

И. ЛІТ
польща
S-90

STUDIA I MATERIAŁY DO HISTORII WOJSKOWOŚCI



WOJSKOWY INSTYTUT HISTORYCZNY 1

WOJSKOWY INSTYTUT HISTORYCZNY
ZAKŁAD HISTORII DAWNEGO WOJSKA POLSKIEGO

STUDIA i MATERIAŁY
DO HISTORII
WOJSKOWOŚCI

TOM XII

Część I

WARSZAWA 1966

KOMITET REDAKCYJNY

Bronisław Bednarz, Stanisław Herbst, Tadeusz Nowak (sekretarz redakcji), Tadeusz Rawski, Janusz Sikorski (redaktor), Jan Wimmer, Janusz Woliński

Adres redakcji

**Wojskowy Instytut Historyczny
Zakład Historii Dawnego Wojska Polskiego
Warszawa 59, ul. Stefana Banacha 2
Tel. 22-48-61 do 64 wewn. 292 i 210-06 wewn. 9595**

Redaktor techniczny: Adam Polit

CZASOPISMA WOJSKOWE

Warszawa 1966 r.

Nakład 1140 egz. Obj.: 21,00 ark. druk. + 1 wklejka. Ark. wyd. 30,50.
Format 70 x 100/16. Oddano do składu 1. IV. 66 r. Podpisano do druku
1. VIII. 1966 r. Druk ukończono w sierpniu 1966 r. Wojskowa Drukarnia w Gdyni. Zam. 1095. B-3. Cena zł 30,—

OD REDAKCJI

Niniejsza pierwsza część dwunastego tomu „Studiów i Materiałów do Historii Wojskowości” poświęcona jest w całości pierwszej konferencji naukowej na temat fortyfikacji nowożytnych w Polsce, która obradowała w dniach 18 i 19 lutego 1965 r. w Małej Auli Politechniki Warszawskiej. Konferencję tę zorganizowały pod protektoratem Ministra Obrony Narodowej marszałka Polski Mariana Spychalskiego cztery placówki naukowe: Katedra Architektury Polskiej Politechniki Warszawskiej, Wojskowy Instytut Historyczny, Zakład Historii Nauki i Techniki Polskiej Akademii Nauk i Polskie Towarzystwo Historyczne.

Otwierając konferencję prof. dr Jan Zachwatowicz nakreślił jej zadania, a mianowicie ożywienie badań nad historią nowożytnej fortyfikacji w Polsce celem stworzenia podstaw dla ochrony zabytków o dużej wartości naukowej lub związanych z tradycją walk o narodowe i społeczne wyzwolenie, a także dla racjonalnego wykorzystania zachowanych obiektów i terenów pofortyfikacyjnych przy planowaniu przestrzennym, zwłaszcza w zakresie urbanistyki.

Następnie zabrał głos Minister Obrony Narodowej marszałek Polski Marian Spychalski, który wyrażając uznanie organizatorom konferencji, wskazał na bezpośrednie powiązanie spraw obronności kraju ze świadomością polityczną i społeczną jego obywateli. Nawiązując do rewolucyjnych przeobrażeń dokonujących się obecnie w życiu kraju stwierdził on, że zagadnienia obronności znajdują się w centrum uwagi społeczeństwa. Jakkolwiek dawne fortyfikacje, stanowiące budowle inżynierskie, straciły już swe znaczenie w systemie obrony kraju i zostały zastąpione przez nowoczesne środki techniczne, Minister Obrony Narodowej podkreślił wagę prac historycznych z zakresu fortyfikacji dla pokazania społeczeństwu naszych tradycji w dziedzinie obronności oraz życzył uczestnikom konferencji owocnych obrad i sukcesów w tych pożytecznych badaniach.

Program sesji przedpołudniowej, pierwszego dnia obrad objął trzy referaty dotyczące zagadnień ogólnych. Referat na temat stanu badań nad fortyfikacją nowożytną w Polsce wygłosił prof. dr Stanisław Herbst.¹ Omówił on przedmiot badań w tym zakresie oraz warunki

¹ Patrz niżej s. 7.

konieczne dla ich prowadzenia, a następnie przedstawił projekt periodyzacji dziejów nowożytnej fortyfikacji w Polsce obejmujący siedem okresów od przełomu wieku XV/XVI do r. 1914.

Następnie prof. dr Jan Zachwatowicz² w referacie o kryteriach ochrony konserwatorskiej fortyfikacji nowożytnej w Polsce zwrócił uwagę na wielką różnorodność zachowanych obiektów oraz na konieczność przeprowadzenia ich inwentaryzacji, a następnie systematyzacji, po czym omówił podstawowe kryteria klasyfikacji zabytków fortyfikacyjnych, która pozwoli na ich racjonalne wykorzystanie.

Wreszcie dyrektor Zarządu Muzeów i Ochrony Zabytków Ministerstwa Kultury i Sztuki mgr Mieczysław Ptaśnik³ omówił potrzeby i możliwości w dziedzinie ochrony nowożytnych fortyfikacji w Polsce, zwracając uwagę na potrzebę stworzenia zespołu specjalistów zajmujących się historią fortyfikacji, sporządzenia ewidencji zabytków, opracowania planu prac konserwatorskich i ich realizacji.

W sesji popołudniowej zostało wygłoszonych 10 referatów i komunikatów szczegółowych. Cztery pierwsze dotyczyły zagadnień fortyfikacji w Polsce przedrozbiorowej. I tak mgr Tadeusz Nowak⁴ przedstawił przegląd polskiego piśmiennictwa z dziedziny fortyfikacji i inżynierii wojskowej w XVI — XVIII w., omawiając około 40 dzieł drukowanych i rękopiśmiennych w powiązaniu ze stanem nauki i szkolnictwa w poszczególnych okresach. Dr Andrzej Gruszecki⁵ zreferował wyniki swych badań na terenie bastionowego zamku w Tykocinie, posiadającego czysto ziemne fortyfikacje o narysie starowłoskim, zbudowane na przełomie XVI i XVII w. Mjr dr Jan Łobocki⁶ omówił problemy fortyfikacji nowożytnej na tle praktyki urbanistycznej w Polsce XVI — XVIII w., stwierdzając potrzebę zorganizowania placówki naukowej zajmującej się miejską fortyfikacją nowożytną w Polsce. Wreszcie mgr Tadeusz Nowak⁷ przedstawił zagadnienie zastosowania broni palnej przy obronie i zdobywaniu umocnień przez wojska polskie w XVI — XVII w., poruszając sprawy związane z zaopatrzeniem arsenałów, rozmieszczeniem stanowisk ogniowych i skutecznością ognia broni palnej.

Następne referaty wygłoszone w pierwszym dniu obrad dotyczyły dziejów fortyfikacji budowanych na ziemiach polskich przez zaborców. Tutaj dr Janusz Bogdanowski⁸ przedstawił fortyfikacje austriackie z lat 1815 — 1914 na terenie ówczesnej Galicji z głównymi ośrodkami w Krakowie i Przemyślu, a doc. dr Jerzy Stankiewicz⁹ fortyfikacje pruskie na Pomorzu, Ziemi Lubuskiej, Śląsku i terenach zagrabionych przez Prusy w okresie rozbiorów, budowane według systemów „staropruskiego”, a później „nowopruskiego”.

Ilustrację szczegółową zagadnień poruszanych w tych referatach stanowiły monograficzne studia poszczególnych twierdz zaborczych na

² Patrz niżej s. 17.

³ Patrz niżej s. 19.

⁴ Tekst referatu został wydrukowany w Studiach i Materiałach do Historii Wojskowości, t. XI, cz. 2. Warszawa 1965, s. 122—141.

⁵ Patrz niżej s. 22.

⁶ Patrz niżej s. 38.

⁷ Patrz niżej s. 50.

⁸ Patrz niżej s. 70.

⁹ Patrz niżej s. 106.

ziemiach polskich, przedstawione przez następnych referentów. W tym cyklu dr Aleksy Gilewicz omówił dzieje budowy Przemyśla, dr Janusz Bogdanowski¹⁰ zreferował skomplikowaną historię twierdzy w Koźlu, założonej w XVI w. przez Austriaków, a rozbudowanej w XVIII i XIX w. przez Prusaków, doc. dr Jerzy Stankiewicz¹¹ przedstawił również interesujące dzieje twierdzy w Kostrzynie, a ppłk. mgr Edward Tomczak¹² rozwój umocnień Torunia w XIX i początkach XX w.

W drugim dniu obrad pierwszy zabrał głos dr Andrzej Gruszecki¹³, przedstawiając dzieje fortyfikacji rosyjskich, wznoszonych na ziemiach polskich w latach 1815—1914, ze szczególnym uwzględnieniem Cytadeli Warszawskiej, Modlina i Dębłina. Następnie dr Stanisław Szymański¹⁴ omówił nie zrealizowany rosyjski projekt ufortyfikowania Grodna, wysunięty około r. 1810, a więc bezpośrednio przed wyprawą Napoleona przeciw Rosji.

Dalsze referaty konferencji dotyczyły XX w. W pierwszym z nich płk. dypl. w st. sp. Jan Ciałowicz¹⁵ przedstawił stan fortyfikacji stałych na ziemiach polskich przed pierwszą wojną światową oraz ich rolę w czasie działań wojennych w latach 1914—1918. W następnych referatach płk dypl. mgr Tadeusz Rawski¹⁶ omówił niemieckie umocnienia na ziemiach polskich w latach 1919—1945, a ppłk. Waldemar Tuszyński¹⁷ niemieckie umocnienia przeciwpartyzanckie na ziemiach polskich w latach 1939—1945, poczem ppłk. dr Kazimierz Sobczak¹⁸ przedstawił koncepcje dowództwa niemieckiego z jesieni 1944 r. odnośnie przekształcenia Warszawy w szczególnego rodzaju twierdzę. Ostatni referat wygłoszony przez płk. dypl. mgr Stanisława Szczepańskiego¹⁹ zawierał opis systemu umocnień Wału Pomorskiego, wzniesionych przez Niemców w latach 1934—1935 i rozbudowanych przez nich następnie w latach 1944—1945, a zdobytych przez oddziały 1 Armii Wojska Polskiego w lutym 1945 r.

Popołudniowa sesja drugiego i ostatniego dnia obrad poświęcona była dyskusji, w której mjr dr Łobocki i dr Bogdanowski uzupełnili swe referaty pokazem materiału ilustracyjnego, a następnie dr Czesław Bloch przedstawił w skrócie wynik swych badań nad działalnością gen. Ignacego Prądzyńskiego w dziedzinie fortyfikacji, dr Bogdanowski dorzucił wiele szczegółów do niektórych referatów, płk Ciałowicz postuluje rozszerzenie badań na zagadnienia międzywojennej fortyfikacji polskiej, dr Zbigniew Rewski zwrócił uwagę na ciągłe jeszcze niewystarczającą opiekę konserwatorską nad zabytkami fortyfikacji, zwłaszcza na Śląsku, a nawet i w Zamościu, mgr Mirosław Przyłęcki omówił szeroko sprawy ochrony zabytków fortyfikacyjnych na Dolnym Śląsku,

¹⁰ Patrz niżej s. 153.

¹¹ Patrz niżej s. 163.

¹² Patrz niżej s. 185.

¹³ Patrz niżej s. 199.

¹⁴ Patrz niżej s. 235.

¹⁵ Patrz niżej s. 240.

¹⁶ Patrz niżej s. 286.

¹⁷ Patrz niżej s. 307.

¹⁸ Patrz niżej s. 311.

¹⁹ Patrz niżej s. 328.

dr Franciszek Maurer postulował włączenie do problematyki badań również fortyfikacji średniowiecznej, dr Gruszecki polemizował z wypowiedziami dr Bogdanowskiego na temat genezy umocnień bastionowych i bastionowych, a mgr Kotarski zreferował swoje badania nad fortyfikacjami i artylerią z czasów Batorego.

Wyniki sesji podsumował prof. S. Herbst, który stwierdził znaczny rozwój wiedzy na temat historii fortyfikacji w Polsce w ciągu ostatniego trzydziestolecia, a następnie wysunął postulaty w sprawie opracowania metody badań fortyfikacji z okresu od r. 1859 do drugiej wojny światowej oraz opracowania jednolitej polskiej terminologii w zakresie badań nad historią fortyfikacji.

Zamykając konferencję prof. J. Zachwatowicz dał wyraz przekonaniu, że spełniła ona swe zadanie jako konferencja pierwsza, której celem było zarysowanie zasadniczych problemów, oczekujących szczegółowego przebadania i zreferowania na konferencjach następnych. Z jej wyników okazało się, że w najbliższej przyszłości należy dążyć do pogłębienia badań nad fortyfikacją XIX i XX w. oraz ustalenia terminologii fortyfikacyjnej, a ponadto rozpocząć gromadzenie dokumentacji naukowej, wykorzystać badania dla celów konserwatorskich oraz stworzyć w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie dział poświęcony historii fortyfikacji, zawierający m. in. modele umocnień obrazujące jej rozwój. Zaczątkiem takiego działu może się stać zorganizowany przez Muzeum W.P. pokaz materiałów ikonograficznych i muzealnych związanych z historią fortyfikacji w Polsce, wystawiony podczas trwania sesji w sali obrad konferencji.

Stanisław Herbst (Warszawa)

STAN BADAŃ NAD FORTYFIKACJĄ NOWOŻYTĄ W POLSCE

Dzieje fortyfikacji nowożytnych nastroczą duże trudności badawcze. Badania wymagają tu wielostronnego przygotowania metodycznego: z historii gospodarczej, nauki i techniki, historii architektury oraz historii wojen w skali strategicznej, operacyjnej i taktycznej.

Są też trudności natury źródłoznawczej: obok materiałów archiwalnych pisanych, nabierają większego znaczenia — graficzne: plany-projekty i zdjęcia inwentaryzacyjne. Dotyczy to często urządzeń wojskowych, do dziś użytkowanych, zaś autopsja bywa nieodzowna. Chyba nie może też pisać o fortyfikacji ktoś, kto nie doznał swoistego przeżycia: wśród monumentalnych niekiedy urządzeń poruszać się w polu pewnego, z różnych naraz stron — rażenia.

Z tych względów najczęściej do dziś historia fortyfikacji ogranicza się do referowania podręczników techniki fortyfikacyjnej, pisanych przez jej nauczycieli-techników. Gdy przed stu laty zainteresował się fortyfikacją F. Engels dotknął dwu, niedostrzegalnych na ogół przed nim motywów: kosztów budowy i roli umocnień w powstaniach¹, bo przecież trzeba i w tej dziedzinie historii uchwycić dynamikę współzależności różnych czynników, założeń teoretycznych z praktycznymi realizacjami i — funkcjonowaniem. Tak szeroko pomyślanych opracowań nie znam, choć są dobre studia cząstkowe. Badania polskie pod tym względem już wzorzec wytworzyły, ale trzeba podkreślić swoje u nas trudności: fortyfikacja stała w dawnej Polsce od XVI w. miała — jak to podkreślił już Sebastian Petrycy², mniejszy niż w innych krajach, rozmach, bo państwo szlacheckie nie było zdolne do trwałego, intensywnego wysiłku finansowego.

Umocnienia polowe, mające dla wojskowości polskiej szczególne znaczenia, nie były właściwie badane, poza — taborem.³ W latach niewoli twierdze na ziemiach polskich służyły zaborcom. Rachunki budo-

¹ F. Engels, *Wybrane pisma wojskowe*, Warszawa 1962

² *Pisarze polskiego Odrodzenia o sztuce*, opr. W. Tomkiewicz, Wrocław 1955 s. 200—204.

³ Z. Spieralski, *Z problematyki wzajemnych kontaktów między polską a husycką sztuką wojenną*, „Wojsk. Przegl. Hist.” 1957 nr 2 s. 268—282.

wlane, plany znajdują się w obcych archiwach i polscy badacze w drobnym tylko stopniu mogli je poznać. Tematem przewodnim historii fortyfikacji w Polsce porozbiorowej jest rola twierdz i umocnień w powstaniu: w obronie stolicy czy w działaniach partyzanckich.

Nasuwa się wreszcie kwestia użyteczności dla dnia dzisiejszego historycznych badań fortyfikacji. Można wyliczyć kilka względów za użytecznością przemawiających: na ziemiach zachodnich, utraconych przed wiekami trwałość lokalizacji umocnień może sięgać czasów polskich, czy — szerzej mówiąc — słowiańskich; ale są korzyści bardziej bezpośrednie. Ograniczę się do jednego przykładu: znajomość udziału Polaków w oblężeniu Kołobrzegu w r. 1807⁴, mogłaby oszczędzić naszej I Armii w 1945 r. natarcia od południa to znaczy — paru tysięcy ludzi. Ostatnia jeszcze wojna ujawniła przydatność fortyfikacji przestarzałej w warunkach wojny ruchowej i obrony terytorialnej.

Nie będę wyliczał wszystkich opracowań i źródeł do historii nowożytnych fortyfikacji w Polsce, znajdują się one w odsyłaczach do tego tekstu⁵, a także do następnych referatów. Ograniczę się teraz do scharakteryzowania stanu wiedzy o pięciu okresach nowożytnej fortyfikacji w Polsce i do zagajenia dyskusji nad postulatami badawczymi.

I. Średniowiecze zostawiło Polskę dobrze obwarowaną, zespoły warowne zamków państwowych osłaniały granicę krzyżacką, śląską i podolską, kontrolowały przełęcze karpackie. Główne szlaki handlowe ubezpieczały warowne miasta rozmieszczone w odstępach dnia drogi. Znaczna część fortyfikacji była murowana, choć przeważały umocnienia ziemnodrewniane.

Rozwój artylerii w ciągu w. XV zmieniał warunki obrony i zdobywania. Prostokątny dotychczas narys baszt i wykuszów rozstawionych wzdłuż obwodu warownego co 40 m. zastąpiły formy cylindryczne lub półcylindryczne, bardziej odporne gdyż pocisk wyjątkowo tylko mógł je ugodzić czołowo, najczęściej trafiał w powierzchnię ukośną mniej skutecznie. Przewrót artylerii jaki objawił się w wojnie włoskiej 1494 r., a polegał na zastosowaniu lawety do ciężkich dział i kuli żeliwnej, produkowanej szybko i masowo spotęgował ruchliwość i siłę kruszącą dział oblężniczych. Wypadało więc obniżać wysokość baszt, powiększać ich średnicę dla pomieszczenia potężnej artylerii obronnej, dla zwalczania ogniem czołowym artylerii oblężniczej. Artyleria w obronie umożliwiała zwiększenie odstępów między owymi basztami artyleryjskimi do 250 kroków, co zapewniało również skuteczne flankowanie kurtyn i czoła baszt sąsiednich. Taką najdawniejszą, a zarazem najpotężniejszą basztę artyleryjską w Polsce (24 m średnicy) stanowi tzw. barbakan krakowski z r. 1498/9, wysunięty głęboko w przedpole, wyposażony w 130 strzelnic, rozmieszczonych na 4-ch poziomach. W miastach mniejszych, obronność dawnych murów improwizowano przez prowizoryczne, niskie

⁴ J. Staszewski, *Wojsko polskie na Pomorzu w 1807 r.*, Gdańsk 1958 s. 224—232.

⁵ Dotychczasowe wyniki historyków architektury ostatnio zsyntetyzował A. Miłobędzki, *Zarys dziejów architektury w Polsce*, Warszawa 1963. Podstawową informację o poszczególnych zabytkach fortyfikacji zawiera *Katalog zabytków sztuki w Polsce* (ukazuje się zeszytami). W odniesieniu do średniowiecza podstawowe — B. Guerquin, *Zamki śląskie*, Warszawa 1957.

szące ziemne, czy ziemno-drewniane, osłaniając mury nasypami zewnątrz lub podsypując wewnątrz by amortyzować ich wibracje, powodowane uderzeniem pocisków. Pierwszy teoretyk (zarazem i praktyk) nowej fortyfikacji w Polsce, hetman Jan Tarnowski nakazywał: „— Wierze wysokie — albo ich zdjąć, albo ty miejsca kędyby szkodzić mogły tak obwarować aby, gdyby je nieprzyjaciel z dział burzył — nie mogły ludziom szkodzić —.”

Największy wysiłek fortyfikacyjny dokonano w Gdańsku i na Warmii przed ostatnią wojną z Krzyżakami 1520 r., umacniając rozległe obwody miejskie, czy też przybudowując baszty artyleryjskie do warmińskich zamków biskupich w Fromborku, Reszlu i Olsztynie.

W tym czasie otoczono murem Wilno i wyposażono w analogiczne baszty artyleryjskie. Najazdy tatarskie od ostatnich lat XV w. docierające w głąb państw jagiellońskich spowodowały intensywny ruch budowlany — chociaż posługujący się zazwyczaj konserwatywnymi formami fortyfikacji, wystarczającymi wobec lotnych zagonów lekkiej jazdy nie rozporządzającej artylerią.

Obok bardziej monumentalnych założeń obronnych miast i zamków wytwarzał się też typ ziemnych warowni chłopskich, najczęściej wokół odporniejszej budowli, jaką stanowiła parafialna świątynia.

Przezwrot ostatnich lat XV w. rozpoczął poszukiwania nowych rozwiązań fortyfikacyjnych, które doprowadziły do wykształcenia typów baszt artyleryjskich, na północy w formie osobnego dzieła centralnego lub flankującej kurtynę bastei na planie litery U, we Włoszech zaś na planie w zasadzie pięcioboku, co eliminowało martwe pola przed czołem dzieła flankującego.

Podobnie jak w innych sztukach, w fortyfikacji Polska znajdując się w strefie oddziaływania „Północy” i „Południa” szukała rozwiązań własnych. Naczelnym problemem było zabezpieczenie kraju przed wzmocnionymi najazdami tatarskimi. Rosja zabezpieczyła się zadawalająco, poprzez budowę ciągłej linii obronnej, drewnianej ze stałymi założeniami w węzłach owej „zasiecznej czerty”, wykorzystującej naturalne przeszkody wodne i miejscowe zasoby budulca.

Stepowy charakter kresów ukraińskich, nie zawsze korzystny układ rubieży wodnych, wreszcie brak silnej władzy państwowej i zasobnego skarbu wymagał u nas innego rozwiązania. Nie stworzono linii ciągłej, ale parę linii punktowej kontroli: linię przednią patrolowania, tylną warownych posterunków z łańcuchem zamków murowanych przede wszystkim wzdłuż Zbrucza i innych dopływów Dniestru, oraz jednym, najczęściej silniejszym obwodem ruchomym obrony potocznej, który po rozpoznaniu najazdu stawał się ośrodkiem koncentracji miejscowych sił samoobrony. Ten system wzmocniła daleko wysunięta w głąb stepów silna twierdza Bar, oraz metropolia handlu lewentyńskiego — Kamieniec Podolski. Służył on wraz z jeszcze potężniejszymi obwarowaniami Lwowa z lat 1498—1527 przede wszystkim przeciw Turkom. Ta druga data wyznacza nowe zagrożenie po klęsce mohackiej Węgier. Wiąże się z nim m.i. również budowa bastei w Tarnowie. W Wielkim Księstwie Litewskim po zdobyciu przez Moskwę Połocka i zorganizowaniu zespołu grodów, jako przedmościa na południowym brzegu Dźwiny

wzniesiono łańcuch zamków państwowych ziemno-drzewnych od Drui aż po Orszę w kolanie Dniepru.

Szczególne znaczenie również dla dziejów fortyfikacji miał r. 1569, kiedy to przyłączenie Wołynia i Podnieprza z Wielkiego Ks. Litewskiego do Korony przyspieszyło polonizację ruskich feudałów: Ostrogskich, Koreckich, Zasławskich, Wiśniowieckich, Sanguszków i obaliło formalne przeszkody penetracji wcześniej spolonizowanych Zbaraskich czy Polaków z Zamoyskim na czele.

Wzrost eksportu zboża i wyzysku polskiego chłopą umożliwia inwestowanie w nowe latyfundia na Ukrainie; inwestycją podstawową jest tworzenie warownych ośrodków kresowych państwerek magnackich, które własną siłą zbrojną zapewniają skuteczniejszą osłonę dla osadnictwa niż państwo, rozluźniające swą zwartość na kształt niemieckiej Rzeszy. Jest to okres fortyfikacji bastionowych — Lwowa, Kamieńca, Brzeżan, Jazłowca, a także Ostroga, Międzyrzecza Koreckiego, czy na drugim krańcu Rzeczypospolitej u Bramy Lubuskiej, Międzyrzecza Wielkopolskiego, a także Świebodzina i Wrocławia. Baszty artyleryjskie mają dwie odmienne formy: otwarte wewnątrz „nafasowane” ziemią lub sklepione, przy większej rozpiętości z filarem wewnętrznym. Wyjątkowym zdarzeniem jest budowa tzw. „wieńca” Wisłoujścia, bastei o średnicy 35 m wokół średniowiecznej baszty.⁶

II. U schyłku XVI i w pierwszej połowie XVII w. wznoszone są nadal fortyfikacje typu dawnego bastionowego. Dotyczy to zwłaszcza rozbudowy zamków na ziemiach ukraińskich — Jazłowca (1575—1607). Trembowli i Buczacza by wymienić przykładowo. Jest to jednak przede wszystkim okres rozpowszechnienia fortyfikacji bastionowej w jej odmianach starowłoskiej potem i nowowłoskiej i staroholenderskiej. Rozbudowa fortyfikacji koncentruje się w kilku okresach: u schyłku XVI w., ok. 1621, gdy po klęsce cecorskiej i zagrożeniu szwedzkim od północy wypada szybko wzmacniać obronność kraju, wreszcie około połowy wieku, gdyż zbliża się niebezpieczeństwo Potopu.

Pierwszym w Polsce, a zarazem jednym z pierwszych w świecie nowożytnym miastem zaprojektowanym z punktu widzenia obronności był siedmio-bastionowy Zamość hetmana Zamoyskiego (arch. B. Morand 1587 i nast.).

Najbardziej rozwiniętą kompozycją urbanistyczno-fortyfikacyjną były Brody, zaprojektowane dla hetmana St. Koniecpolskiego (Andrzej dell'Aqua 1630-5), jako 10-bastionowa forteca miejska na planie kropli wody z pięcio-bastionową cytadelą — zamkiem u wierzchołka. Analogiczną twierdzą był na Białej Rusi Słuck.

⁶ A. Miłobędzki, *op. cit.* 109—110: W. Tomkiewicz i J. Witwicki, *Obwarowania m. Lwowa*, Warszawa 1939; B. Guérquin, *Zamek Jazłowiecki* w: „Studia i materiały do teorii i historii Architektury i Urbanistyki II(1960); J. Stankiewicz, *Nadmorska twierdza w Wisłoujściu*, „Kwart Architektury i Urbanistyki I(1956) s. 115—156; tenże, *Rozwój fortyfikacji m. Gdańska w XVI i XVII w.*, w: *VIII Powszechny Zjazd Historyków Polskich. Historia Wojskowości*, red. St. Okęcki, Warszawa 1960 s. 186—193; St. Herbst, *Tarnowska basteja. w: O naprawę Rzeczypospolitej*, Warszawa 1965 s. 69—72. tenże: *Ostatnia wojna z Zakonem 1519—1521 (w maszynopisie)*: Fr. Kotula, *Warownie chłopskie XVII w. w ziemi przemyskiej i sanockiej* w: „Studia i materiały do historii wojskowości” (1962), VIII/1.

Prócz fortyfikacji stałej, wymagającej kosztownych prac murarskich do budowy skarp, sklepionych chodników i schronów, stosowane są fortyfikacje półstałe, posługujące się drewnem, a przede wszystkim ziemią, jako budulcem. Doraźne potrzeby pola walki wymagały też umocnień polowych ziemnych o wąłym profilu. Najwyższą formą fortyfikacji polowej są obwarowania obozów, które służyły na ogół z powodzeniem w r. 1595 i 1620 pod Cecorą, 1621 pod Chocimem, czy 1649 pod Zbarażem. Z powodzeniem posługiwał się obozem warownym Sobieski, a jego doświadczenia były przedmiotem studiów Vaubana. Przykłady drobnych fortów zaporowych stanowi Koziółek nad Narwią 1656 r., klasyczny narys ośmioramienną gwiazdy ponad starszą warownią chłopską ma Kosina.

Najczęstszymi przykładami fortyfikacji są zamki magnackie mieszczące pałac w obwodzie cztero-bastionowym, wyjątkowo pięcio-bastionowym, Nieśwież, Lachowice, Ołyka, Podhorce, Birze, a w naszych granicach Rzeszów, Krzepice, Wiśnicz, Łańcut, Ujazd-Krzyżtopór, Łowicz, Pułtusk. Podobny typ reprezentują warowne klasztory z pierwszej połowy XVII w. (Jasna Góra, Karmelici w Wiśniczu). Dla twierdz opartych o przeszkodę rzeczną lub o dawniejsze fortyfikacje charakterystyczną formę stanowi rodzaj dwubastionowego przedmościa (Stepań i Dubno), podzamecz Jazłowca i poniekąd Pieskowej Skály.

Twierdze-pałace często mają elementy obronne zredukowane bez mała do roli dekoracyjnej i wystarczają do obrony tylko przed zagonem tatarskim, napadem zbójnickim lub chłopską ruchawką.

Najrozleglejsze fortyfikacje bastionowe miały wielkie miasta, jak Warszawa 1621, ale istotnie potężne były umocnienia miast pruskich, typu włoskiego (ale w redakcji niemieckiego teoretyka D. Speckle) zwłaszcza Gdańsk od strony wyżyn, oraz cztero-bastionowy fort Wisłoujścia (Antoni van Obbergen), a potem w latach wojny pruskiej 1620—1629 wodnoziemny obwód miasta od strony Żuław. Chociaż dorobek tych lat w zakresie fortyfikacji był znaczny, a toruńczyk A. Freytag był nawet autorem podstawowego traktatu fortyfikacji staroholenderskiej, to jednak nie doszło poza Gdańskiem do stworzenia zespołów umocnionych, rozmieszczenie twierdz było nierównomierne, to też słusznie bilansował w latach Potopu autor pierwszego polskiego „Budownictwa wojennego” Naronowicz-Naroński: „Czego wszystkiego — ach niestety — z nieopłakaną szkodą naprzód Ukraina, Podole, Wołyń od Kozaków, a potem Korona Polska od Szwedów i całe Wielkie Księstwo Litewskie od Moskwy doznało, gdy lekceważąc obrony i fortece, wystawne miasto tego dwory, kamienice, pałace na zbiory swe i doczesności tylko budowane. Mniej się Tatarów, łucznego, lekkiego czatownika na Podolu bali, lada parkanem obwiodszy onym bronili, a jeśli który pan wielki dla sławy tylko i pompy swej fortece zbudował, lecz i te w amunicyje w żywność, w armatę i w ludzie, iż nie były tak jako potrzeba opatrzone, albo opuszczone, marnie też za nastąpieniem wielkich wojsk ognistych kozackich, moskiewskich i szwedzkich w jednym roku razem z ojczyzną i całą Rzeczypospolitą zginęły...”. Pierwsze nowoczesne zespoły fortyfikacji na ziemiach polskich zorganizowali Szwedzi w r. 1656 — odkrywając m. in. wyjątkowe warunki Modlina.⁷

III. Upadek Polski i odrodzenie w w. XVIII dotyczy również fortyfi-

kacji. Rozkład państwa musiał dotknąć i tę dziedzinę. Nowe rezydencje magnackie traciły cechy choćby małej warowni (Biezuń na pograniczu wschodnio-pruskim był wyjątkiem). Podupadły twierdze państwowe, jak Kamieniec i prywatne, jak Nieśwież, ale też myśl o reformie ustroju spletała się z myślą fortyfikacyjną umocnienia państwa za przykładem wysiłku państw sąsiednich.

Jednym z przejawów reformy nauczania w szkolnictwie stały się wykłady architektury „cywilnej” i „wojskowej” w kolegiach jezuickich i Akademii Krakowskiej. Architektura militaris weszła też do wydanej w r. 1743 encyklopedii pt. *Informacja matematyczna* jezuity Bystrzowskiego. Była to popularyzacja przede wszystkim, okres przygotowawczy polegający na przyswajaniu obcej literatury fachowej.

Fortyfikacja oczywiście znalazła się od 1766 r. w programie Szkoły Rycerskiej, gdzie niezależnie od gruntownego nauczania matematyki, wyznaczono 6 godzin tygodniowo wykładu architektury wojskowej, na V i VII roku studiów.⁸ Jednocześnie inżynierów wysyłano na studia specjalne do Francji. Owocem takich studiów są dwie oryginalne książki Jana Bakałowicza, informujące o ówczesnym stanie wiedzy fortyfikacyjnej (*Essai sur la fortification* 1769), a zwłaszcza po polsku już wydane, *Zdanie o pożytku i potrzebie fortec* (1777), które w latach walki króla o wzmocnienie władzy królewskiej uzasadniało szeroki program — wzorowany na vaubanowskim — zabezpieczenia granic dwiema liniami twierdz, a także ufortyfikowania stolic. Bakałowicz po doświadczeniach konfederacji barskiej i Humania pisał: „Fortece są tarczą przeciwko nieprzyjacielowi cudzoziemskiemu, cuglem i hamulcem przeciwko ludowi niespokojnemu i zdrażliwemu lub podłemu, zbawieniem prowincji, utrzymaniem w całości kraju, bezpieczeństwem królestw, sposobem najskuteczniejszym do zachowania spokojności publicznej, ubezpieczając władzę rządzących, utrzymując w karności i posłuszeństwie poddanych; są, mówię, sposobem najskuteczniejszym do utrzymania wewnętrznego dobrego porządku i do dania mężnego odporu”.

Program modernizacji i pomnożenia wojska skwitowano początkowo powołaniem do życia w 1775 r. załóżka korpusu inżynierów koronnych i w parę lat później stworzeniem Szkoły Artylerycznej ze skromnym „wydziałem inżynierii”; na tej podstawie przy rozbudowie wojska za Sejmu Czteroletniego można było szybko stworzyć dość silne

⁷ *Sztuka polska czasów nowożytnych*, cz. I Warszawa 1952 s. 162—166; A. Gruszecki, *Zamki bastionowe w Małopolsce*, Warszawa 1962; B. Guérquin, *Zamek Jazłowiecki*, „Studia i Materiały do teorii i historii Architektury i Urbanistyki” II(1960); St. Herbst i J. Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*, Warszawa 1936; J. Stankiewicz, *Nadmorska Twierdza*, (por. O. Norn, *Kranborgs bastioner*, Kopenhaga 1954 s. 43); tenże, *Strakowscy*, Gdańsk 1958; tenże, *Rozwój fortyfikacji m. Gdańska*, F. Markowski, *Zamek M.K. Radziwiła Sierotki w Nieświeżu*, „Kwart. Archit. i Urban.” IX(1964) s. 155—160. A. Gruszecki, *Fortyfikacje Zamku w Nieświeżu*, tamże X(1965) s. 141; St. Szymański, *Fortalitium jasnogórskie w Częstochowie*, „Kwart. Archit. i Urban.” VIII(1963) s. 135—162; *Sztuka polska czasów nowożytnych*, cz. II Okres 1650—1764; red. W. Tomkiewicz, Warszawa 1955.

⁸ Jan Giergielewicz, *Zarys historii korpusu inżynierów w epoce Stanisława Augusta*, Warszawa 1933 s. 78; T. Nowak, *Piśmiennictwo polskie z dziedziny fortyfikacji i inżynierii wojskowej*, „Studia i materiały do historii wojskowości” XI/2(1965) s. 132 n.; K. Mrozowska, *Szkoła Rycerska Stanisława Augusta Poniatowskiego*, Wrocław 1961 s. 8;

i dobrze wyszkolone korpusy inżynierów, stworzyć podstawową literaturę naukową i podręcznikową, doskonale wprowadzającą w ówczesny stan myśli fortyfikacyjnej, zwłaszcza w polskich warunkach — polowej.

Wśród inżynierów wykształconych staraniem króla najwybitniejszym był praktyk z wojny niepodległościowej amerykańskiej — Kościuszko. On to w r. 1794 w Warszawie, w oparciu o dobrze przygotowany korpus inżynierii i masy pracowników cywilnych, dostarczonych przez wielkie miasto, zrealizował wyjątkowe w skali i nowatorskie dzieło fortyfikacyjne, jakim było umocnienie półstałe i polowe rozległego miasta i jego skuteczna obrona od lipca do września, zakończona odparciem szturmów i odwrotem armii oblężniczej.

Nie miejsce tu na charakterystykę tej świetnej operacji. Wystąpiły w niej podobne zagadnienia jak w 60 lat później pod Sewastopolem, z tym iż wódz rewolucyjny ostateczny sukces uzyskał organizując powstanie w zaborze pruskim, które zmusiło wyczerpaną oblężeniem armię do rezygnacji z ostatecznego szturmu, na wypadek którego przygotowana była zresztą obrona wewnętrzna miasta; szanse w miejscach niezabudowanych, system barykad na ulicach wlotowych i ich przecznicach.⁹ Metodyczne opracowanie nieszczęśliwej obrony Krakowa i Pragi jest jeszcze do zrobienia, zaś synteza całego dorobku fortyfikacji Oświecenia polskiego czeka na autora.

IV. Następny okres rozwoju polskiej fortyfikacji przypada na czas Księstwa Warszawskiego i Królestwa Kongresowego. Dorobkiem ówczesnych pisarzy wojskowych jest też doktryna wojenna lat międzypowstańowych 1831—1863.

Nowe pokolenie fortyfikatorów wydała szkoła aplikacyjna za Księstwa oraz praktyka pod kierunkiem oficerów francuskich, przy budowie i obronie Modlina, Serocka, Pragi, przy modernizacji Zamościa, Torunia i Gdańska, twierdz stanowiących zespół fortyfikacji wielkiej na ziemiach polskich, tym razem europejskiej strategii napoleońskiej. W zdobywaniu Gdańska, Grudziądza i Kołobrzega posiadało umiejętności oblężnicze, w Sandomierzu, Zamościu, Modlinie i Gdańsku — nauczyło się obrony. Szef inżynierii Księstwa Warszawskiego Francuz Mallet pozostał na tym stanowisku i w Królestwie Kongresowym. Kampanie 1806—1813 między Odrą a Bugiem były też pokazem operacyjnej i strategicznej funkcji twierdz polskich w warunkach wojny ruchowej. Czasy te, zwłaszcza okres pokojowy 1815—1830 umożliwiły też stworzenie regulaminów i podręczników wojskowych, wykształciły polską terminologię fortyfikacyjną, którą do dziś w badaniach się posługujemy. Na uwagę szczególną zasługuje świetna „Fortyfikacja polowa” Filipa Maciszewskiego, 1825.

Badania nad tym okresem są znacznie zaawansowane dzięki pracom nad Zamościem i Modlinem oraz Toruniem i z dobrze na ogół opracowaną rolą twierdz w wojnach napoleońskich.¹⁰ Na opracowanie me-

⁹ St. Herbst, *Obrona Warszawy 12 VII-6 IX 1794*, w: *Z bohaterskiej przeszłości Warszawy*, Warszawa 1961 s. 13—53, tenże, *La défense de la capitale. Varsovie 1794—1945*; por. L. Mierosławski, *Krytyczny rozbiór kampanii 1831 r.*, Paryż 1945.

¹⁰ St. Herbst, *Twierdze napoleońskie nad Wisłą i Odrą*, w: „Architektura perennis”, Warszawa 1965; St. Herbst i J. Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*, ci sami *Twierdza Modlin* 1949; J. Strychalski, *Obrona Torunia w 1813 r.*, 1964.

todoczne czekają przede wszystkim fortyfikację Warszawy i ich obrona we wrześniu 1831 r. Na pogłębione studium zasługuje też dorobek teoretyczny w zakresie fortyfikacji najwybitniejszego naszego pisarza wojskowego tych czasów — Prądzyńskiego.

Spośród teoretyków wojny powstańczej i rewolucyjnej — roli fortyfikacji najwięcej uwagi poświęcił Mierosławski. Jego krytyka obrony Warszawy 1831 r. podkreślała zaniedbanie środków rewolucyjnych, z jakich w podobnej sytuacji nie rezygnował niegdyś Kościuszko, ani obrońcy Saragossy 1808/9 r. Na podstawie doświadczeń polskich okresu konfederacji tarnogrodzkiej w początku XVIII w. i wcześniejszych walk od XIV w. a także powstania wielkopolskiego 1848 r. formułował instrukcję powstańczą z 1862 r. „— Wioski i miasteczka drewniane — za pomocą obsypów ziemi, gnoju zamienić można prędko i tanio na szanice blokhauzowe —”¹¹. Dla Jarosława Dąbrowskiego opanowanie Modlina, według precedensu r. 1830, warunkowało powodzenie powstania.

Zaznaczony tu zaledwie temat: fortyfikacji w powstaniu styczniowym czeka autora, a szkoda, że nie doczekało opracowania przed rokiem 1939.

V. Dzieje współczesnej fortyfikacji zaczynane są zazwyczaj w drugiej połowie XIX w., od oblężenia Sewastopola i rozwoju artylerii gwintowanej oraz sieci kolejowej. Wydłużenie ramienia artylerii i wzrost jej potęgi wymaga pogłębienia obrony, rezygnacji z ciągłości wału.

Rok 1885 — zastosowanie prochu bezdymnego, a zwłaszcza pocisku kruszącego w natarciu, betonu i pancerza w obronie — otwiera nowy, wyraźny etap — rozpraszania i maskowania umocnień. Ziemie polskie wychodzą wówczas w obręb trzech odmiennych, przeciwstawnych systemów fortyfikacyjnych, których tradycje w odniesieniu do fortyfikacji pruskiej sięgają poł. XVIII w. (Śląsk, Kostrzyn potem Grudziądz, wreszcie Łęczycza), rosyjskiej i austriackiej. Po raz pierwszy konflikt między zaborcami zarysował się w r. 1814/15. Nastąpiła wówczas doraźna mobilizacja twierdz ponapoleońskich, na ziemiach polskich, a w latach następnych wszczęcie prac budowlanych pruskich i austriackich, memoriały polskich inżynierów wojskowych z r. 1814, 1818 a zwłaszcza 1828.¹²

Nowy etap nastąpił po r. 1831, gdy Rosja rozbudowała system obronny Kongresówki nie tylko na wypadek powstania, ale i wojny z Prusami lub Austrią (memoriał Prądzyńskiego 1848).¹³ Kryzysem poważnym była postawa Austrii w wojnie krymskiej, wreszcie definitywne zerwanie nastąpiło w 1879 r.

Opracowanie tych tematów należy do nas, nie tylko jako gospodarzy tych ziem, ale badaczy predysponowanych do obiektywizmu, bo

¹¹ *Instrukcja powstańcza L. Mierosławskiego*, (red. E. Halicz), Warszawa 1958; tenże, *Rozbiór krytyczny kampanii 1831 r.*, Paryż 1845.

¹² E. Halicz, *Nieznany memoriał Malleta na temat obrony Księstwa Warszawskiego z listopada 1814*, „*Studia i materiały do dziejów wojskowości*” XI/2 (1965) s. 305—325; Herbst i Zachwatowicz, *Twierdza Zamość* 1, t. 2 *Twierdza Modlin*; J. Prądzyński, *Memoriał o wojnie Rosji z Austrią i Prusami*, Warszawa 1923 s. 82—107.

¹³ *Memoriał o wojnie wiszącej nad nami*, wyd. A. Wojtkowski, „Belona” XVIII (1925) s. 17—24.

uczuciowo nie zaangażowanych wobec żadnej z trzech zaborczych szkół fortyfikacyjnych, ani do żadnego z operujących tu sztabów. Tkwi w tym również szansa wykorzystania metody porównawczej, w stopniu bodaj niespotykanym w żadnym innym państwie.

Lata 1914—1915 przyniosły doświadczenie bogate i różnorodne: uwypukliły rolę fortyfikacji wschodnio-pruskich, czy walorów obronnych błot bieberzańskich z rosyjskim podówczaś Orowcem. Z drugiej strony wskazały na dyskusyjną rolę austriackiego Przemysła i sromotną Modlina czy Dębina, zaprzeczając zasadzie sformułowanej przed 120 laty przez Mierosławskiego: „Dla wojska słabszego — umocnienia sztuczne mają być węzłami — szyku a nie więzieniem —”. Polska odrodzona w r. 1918 stanęła wobec nierozwiązanych w ówczesnych warunkach ustrojowych i ekonomicznych potrzeb również w zakresie fortyfikacji¹⁴.

Badania przebiegu drugiej wojny światowej na naszych ziemiach wskazują konkretne tematy badań, świadczą jak potrzebna jest znajomość tego elementu do zrozumienia pełnego tej wojny obrazu. Jak się zdaje prace takie, posiadają już znaczenie doświadczeń bezpośrednio przydatnych.

Najpilniejszą lukę stanowi opracowanie zagadnień fortyfikacyjnych obrony Warszawy i Modlina w 1939 r.¹⁵ natomiast już sporo światła padło na ostatni okres wojny — Warszawa, Wrocław, Kołobrzeg.¹⁶ Bodaj ważniejszy nawet temat stanowią umocnienia w wojnie partyzanckiej owych lat.



Początek zainteresowań dla nowożytnych fortyfikacji na ziemiach polskich można odnieść do inżyniera i starożytnika drugiej połowy XVII w. Narońskiego, który poprzedził *Budownictwo wojenne* króciutkim zarysem swoistych dziejów polskich fortyfikacji.

W historiografii naukowej Oświecenia polskiego istnieją tylko ślady zainteresowań fortyfikacyjnych, Jan Henryk Dąbrowski pozostawił piękną kolekcję historycznych planów twierdz, zaś przykład Mierosławskiego był już cytowany. Właściwie dopiero potrzeby odrodzonego wojska przyniosły skromny, kompilacyjny podręcznik Biesiekierskiego, 1924: obfity, oryginalny materiał opublikował Aleksander Król w I tomie *Budownictwa Wojskowego*. Potrzeby praktyki fortyfikacyjnej, niemal w przeddzień II wojny światowej przyniosły opracowanie Kleczkego i Wyszyńskiego, szerzej referujące okres po 1859 r.

W latach międzywojennych rozwinęły się z inicjatywy Oskara Sosnowskiego badania w Zakładzie Architektury Polskiej Politechniki Warszawskiej, które miały podbudować jego syntezę *Dziejów Budownictwa*. Rozpoczęto inwentaryzację zabytków i rozpoznanie całych ze-

¹⁴ *Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej*, t. I/1, Londyn 1951 s. 129—130; 273—4.

¹⁵ L. Głowacki, *Obrona Warszawy i Modlina na tle kampanii wrześniowej*, wyd. II, Warszawa 1963 i M. Porwit, *Obrona Warszawy 1939*, Warszawa 1939 — tylko drugoplanowo zajmuje się fortyfikacjami.

¹⁶ K. Sobczak, *Zasadnicze rozminowanie Warszawy*, „Rocznik Warszawski” IV s. 218—233; K. Jońca, A. Konieczny, *Upadek „Festung Breslau” 15 II — 6 V 1945*, Wrocław 1963; E. Jadziak, *Wyzwolenie Pomorza*, Warszawa 1962, s. 80—116.

społów fortyfikacyjnych, przedsięwzięto poszukiwania archiwalne. Z przygotowanego cyklu monografii pt. *Architectura Militaris* ukazał się jeden tom dotyczący Zamościa, nakład tomu drugiego już gotowy, uległ zniszczeniu, trzy inne tomy były zaawansowane.

Architectura Militaris była próbą rozszerzenia typu historyczno-architektonicznego monografii zabytków warownych, o zagadnienia urbanistyczne i budowlane w szerszym tego słowa znaczeniu, a także o dzieje funkcjonowania twierdz w wojnie w skali operacyjnej i taktycznej.

W latach powojennych ukazała się jedna tylko z prac przeznaczonych do cyklu *Architectura Militaris* — *Jazłowiec*. Bogdana Guerquin. Oparł się on m. in. na badaniach archeologicznych. Młodsze pokolenie w „szkole warszawskiej” przynosi dalsze doskonalenie metod, reprezentuje je Adam Miłobędzki, najmłodsze Andrzej Gruszecki. Jego *Zamki bastionowe w Małopolsce*, stanowią nie tylko opracowanie grupy zabytków, ale też prezentuje zdobycz metodyczną w zakresie rekonstrukcji pierwotnego profilu fortyfikacji ziemnej na podstawie zachowanych usypisk.

Poza Warszawą ogłasza od lat własne badania architektoniczne doc. Stankiewicz w Gdańsku i dr Bogdanowski w Krakowie. Tamże ze starszego już pokolenia publikuje historyk dr Tadeusz Nowak. Architekturą obronną z punktu widzenia potrzeb konserwacji zabytków zajmuje się tam przede wszystkim prof. A. Majewski. Prof. Guerquin we Wrocławiu zapoczątkował własną szkołę, skupiając się na razie głównie nad zamkami średniowiecznymi.

Szczególniej interesujące są badania z pogranicza etnografii i archeologii rzeszowskiej doc. Franciszka Kotuli o warowniach chłopskich XVII w. Podstawowe znaczenie dla prac z dziejów fortyfikacji mają badania nad dawną artylerią Tadeusza Nowaka z Warszawy.

Jeśli dla fortyfikacji do poł. XIX w. stworzono już typ opracowania monograficznego, to dla fortyfikacji nowszej istniejące dziś, dość liczne fachowe opracowania wojskowe, ze zrozumiałych względów, pomijały wiele istotnych elementów, tu więc czeka badaczy wypracowanie własnego wzorca.

Szeroki rozwój prac nad dziejami fortyfikacji nowożytnej w latach powojennych u nas cechuje brak koordynacji. Stąd waga tej konferencji, jako instrumentu organizacji badań w dobrym tego słowa znaczeniu, orientacji w całości i hierarchii zadań, ochotniczego podziału pracy i wymiany doświadczeń metodycznych.

Jan Zachwatowicz (Warszawa)

KRYTERIA KONSERWATORSKIE OCHRONY FORTYFIKACJI NOWOŻYTNYCH

1. Rodzaje fortyfikacji nowożytnych

Fortyfikacje nowożytne, reprezentujące nową zasadę systemu obronnego rozwijają się w Polsce od XVI w. W dziełach jeszcze zachowanych na ziemiach polskich oraz na podstawie materiałów źródłowych można prześledzić ewolucję wojskowej myśli fortyfikacyjnej od wielkich zespołów — systemów strategicznych, do poszczególnych dzieł i ich elementów. Przemiany polityczne zachodzące na ziemiach polskich w okresie od XVI w. spowodowały powstanie licznych systemów i dzieł należących do różnych koncepcji strategicznych i techniczno-fortyfikacyjnych jak m. in. koncepcje polskie, francuskie (napoleońskie), rosyjskie, pruskie, austriackie oraz dzieła należące do czasów najnowszych — XX w. Oprócz nowożytnych obwarowań zamków, miast i twierdz mamy do czynienia z umocnionymi rejonami o znacznej ilości rozproszonych dzieł różnej wielkości.

2. Inwentaryzacja, badania i systematyka

Ocena systemów i poszczególnych dzieł fortyfikacji nowożytnej będzie możliwa po przeprowadzeniu badań i inwentaryzacji dzieł zachowanych ujętych na tle historii i ewolucji wojskowej myśli fortyfikacyjnej. Inwentaryzacja i badania pozwolą na ogólną systematykę dzieł w układzie chronologicznym i stwierdzenie przynależności ich do określonej koncepcji fortyfikacyjnej. Na podstawie tej systematyki można będzie przeprowadzić klasyfikację dzieł, określającą ich miejsce i znaczenie w historii fortyfikacji, a w konsekwencji ustalić charakter i zakres dalszych poczynąń w stosunku do tych dzieł m. in. poczynąń konserwatorskich w stosunku do dzieł o szczególnym znaczeniu.

3. Klasyfikacja i kryteria

Przy ustaleniu klasyfikacji dzieł fortyfikacji niezbędne są kryteria ich znaczenia i wartości, które zarysowują się w trzech podstawowych grupach:

a) kryteria naukowe — określające znaczenie dzieła fortyfikacji w rozwoju myśli fortyfikacyjnej i techniki fortyfikacyjnej. Kryterium to pozwoli wyodrębnić w poszczególnych grupach systematyki dzieła najbardziej reprezentatywne oraz wskazać dzieła powtarzalne. Na tej podstawie można będzie dokonać wyboru dzieł podlegających bezwzględnemu zachowaniu i konserwacji ze względów na wartości dla historii nauki i techniki;

b) kryteria historyczne określające znaczenie dzieł z uwagi na ich związek z wydarzeniami historycznymi w szczególności jako pomnik walk i męczeństwa narodu polskiego (np. rotunda w Zamościu, Cytadela Warszawska, Wał Pomorski i wiele innych);

c) oprócz kryteriów naukowych i historycznych należy uwzględnić jeszcze jedno, które można zaliczyć do kategorii estetycznych — wartości architektoniczne, zarówno w odniesieniu do całości obiektu jak i jego elementów, np. bram budowli fortyfikacyjnych itp. Nie bez znaczenia będzie tu również wymowa skali dzieła.

4. Program konserwatorski

Na podstawie badań, systematyki i klasyfikacji można będzie ustalić zakres i założenia programów konserwatorskich w stosunku do poszczególnych dzieł. Ustalona hierarchia ich znaczenia pozwoli na podjęcie świadomej i uzasadnionej decyzji zachowania określonych dzieł, zakres i możliwości ich użytkowania oraz zakres niezbędnych prac konserwatorskich względnie adaptujących. Już dzisiaj mamy ciekawe przykłady wykorzystania dzieł lub elementów fortyfikacji do celów współczesnych jak np. arsenału XIX w. w Toruniu na cele Muzeum Etnograficznego, Cytadeli w Poznaniu na muzeum militariów lub fortu „na Skale”, w Krakowie na obserwatorium astronomiczne i in. Niezależnie od bezpośredniej adaptacji wiele dzieł wzbogacić może programy turystyczne, wprowadzając zwiedzających w problematykę historii wojskowości i historii techniki wojkowej.

Mieczysław Ptaśnik (Warszawa)

POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI W DZIEDZINIE OCHRONY NOWOŻYTNYCH FORTYFIKACJI W POLSCE

Jednym z istotnych zagadnień współczesnej nauki i kultury jest dokumentacja osiągnięć myśli naukowej i technicznej oraz działalności artystycznej, a także zachowanie dla przyszłości tego, co stanowi dorobek „myśli i pracy wielu pokoleń”. Idea ta leży u podstaw ochrony zabytków we współczesnym społeczeństwie; w Polsce znalazła ona wyraz w sejmowej ustawie o ochronie dóbr kultury i o muzeach z dnia 15 lutego 1962 r.

Ustawa ta w rozdziale o przedmiocie ochrony wskazuje m. in. na „zespoły budowlane o wartości architektonicznej” oraz „budowlane mające znaczenie dla historii budownictwa”. Podkreśla ona również znaczenie zabytkowe pamiątek historycznych, militariów, pól bitew, miejsc upamiętnionych walkami oraz budowli związanych z ważnymi wydarzeniami historycznymi.

Powyższe postanowienia dają podstawę prawną do objęcia przez służbę konserwatorską rejestrem zabytków wielu obiektów architektury obronnej, fortyfikacji zabytkowych rozsianych na terenie całego kraju. Ewidencja zabytków przeprowadzona przez Zarząd Muzeów i Ochrony Zabytków Ministerstwa Kultury i Sztuki przy współudziale najwybitniejszych fachowców, dała bogaty materiał, który z kolei stał się przedmiotem wnikliwej analizy, mającej na celu przeprowadzenie ich weryfikacji i klasyfikacji. Ewidencja nie objęła jednak wielu cennych obiektów architektury dziewiętnasto- i dwudziestowiecznej; nie weszły do niej również liczne fortyfikacje z okresu zaborów, pierwszej i drugiej wojny światowej i dwudziestolecia międzywojennego. Obiekty te mają poważne znaczenie dla historii wojskowości i architektury obronnej, dlatego też możliwie pełne rozeznanie ich wartości z punktu widzenia techniki budownictwa wojskowego i historii architektury jest niezbędne. Budowle te często są użytkowane przez różne instytucje, ale niejednokrotnie nie mają gospodarza i tym samym narażone są na zagładę — nawet bez sporządzenia inwentaryzacji oraz dokumentacji historycznej i fotograficznej. Fakt, że w powiązaniu z historią naszego kraju na jego terytorium znalazły się fortyfikacje będące szczytowymi

osiągnięciami tego rodzaju budownictwa, zobowiązuje do zachowania, lub co najmniej udokumentowania najciekawszych obiektów.

Ewidencją przeprowadzoną przez Zarząd Muzeów i Ochrony Zabytków objęto 886 obiektów architektury obronnej z wszystkich okresów historii. Wśród nich znajduje się 86 obiektów fortyfikacji nowożytnych uznanych za zabytki.

Do grupy O (o wartości ogólnoświatowej) zaliczono 3 obiekty względnie zespoły, do grupy I (o wartości ogólnokrajowej) — 19, do grupy II — 33, do grupy III — 29, a do grupy IV — 5. Pomimo niekompletności tego rejestru może być interesująca geografia ich rozmieszczenia na poszczególnych obszarach kraju:

— w woj. białostockim	— 2	— w woj. łódzkim	— 1
— „ bydgoskim	— 2	— „ opolskim	— 2
— „ gdańskim	— 18	— „ poznańskim	— 8
— „ katowickim	— 2	— „ rzeszowskim	— 9
— „ kieleckim	— 7	— „ szczecińskim	— 2
— „ koszalińskim	— 2	— „ warszawskim	— 7
— „ krakowskim	— 9	— „ wrocławskim	— 1
— „ lubelskim	— 10	— „ zielonogórskim	— 6

Powyższy rejestr nie obejmuje oczywiście wielu bardzo cennych fortyfikacji związanych z historią najnowszą. Dlatego też prowadzenie dalszych prac ewidencyjnych i weryfikacyjnych wydaje się niezbędne. Już sam wykaz ilościowy zacytowany powyżej może nasunąć specjalistom wiele spostrzeżeń, związanych z nieuwzględnieniem wielu cennych obiektów, które w pełni zasługują na ochronę i naukowe zainteresowanie. Na szczególną opiekę zasługują obiekty względnie zespoły fortyfikacyjne stanowiące szczytowe osiągnięcia architektury obronnej oraz związane z najważniejszymi wypadkami historycznymi na naszych ziemiach.

Chciałbym zwrócić uwagę na fakt, że dotychczas nie udało nam się objąć należyłą ochroną nawet takich zespołów jak fortyfikacje nowożytne w Toruniu, Modlinie, Przemyśle, Grudziądzu, Kłodzku, Książu i Walimiu w woj. wrocławskim, Kostrzynie, Kołobrzegu.

Nie jest rozwiązany problem Cytadeli w Warszawie ale ostatnio powstał program zagospodarowania turystyczno-rekreacyjno-muzealnego Cytadeli w Poznaniu, który ma być zrealizowany jeszcze w pierwszej połowie br.

Również upamiętnienie walki o Wał Pomorski z szeroko zakrojonym programem turystycznym i muzealnym przyczyni się do ochrony tak cennych z punktu historycznego fortyfikacji okresu II-ej wojny światowej.

Pomimo tych pewnych symptomów poprawy sytuacji — istniejący stan zagrożenia wymaga podjęcia zespołowego działania w trzech płaszczyznach:

- 1) prac naukowo-badawczych
- 2) znalezienia najwłaściwszej formy opieki konserwatorskiej
- 3) wykorzystania fortyfikacji pozbawionych użytkownika dla współczesnych potrzeb społeczeństwa.

W dziedzinie prac naukowo-badawczych na czoło wysuwa się przeprowadzenie pełnej ewidencji obiektów i wyselekcjonowanie takich,

które ze względu na wartości historyczne, techniczne oraz dydaktyczne winny być zachowane, uznane za zabytki i poddane konserwacji. W pracach tych konieczny jest udział specjalistów-historyków wojskowości, konserwatorów oraz instytucji zajmujących się tą problematyką.

Otoczenie skuteczną opieką istniejących obiektów, — a co najmniej tych, które powinny być zachowane — nie wydaje się możliwe wyłącznie przy pomocy służby konserwatorskiej i środków przeznaczonych na ochronę zabytków.

Chciałbym przy tym zwrócić uwagę na fakt, że niektóre obiekty są na ogół trudno dostępne, dlatego też jakiekolwiek prace naukowo-dokumentacyjne, względnie konserwatorskie musiałyby być prowadzone przy ścisłym współdziałaniu z użytkownikami.

Oba problemy — opracowań dokumentacyjnych i opieki konserwatorskiej wymagają powołania zespołu specjalistów oraz włączenia do działania szeregu zainteresowanych instytucji.

Wykorzystanie fortyfikacji nieużytkowanych dla współczesnych potrzeb ma kapitalne znaczenie, gdyż tylko w tym wypadku możemy spodziewać się, że najwartościowsze obiekty zostaną zachowane.

Zmiana użytkownika, funkcji społecznej tego rodzaju obiektów jest problemem skomplikowanym ze względu na ich charakter. Najbardziej racjonalne wydaje się wykorzystanie ich na cele gospodarcze, podejmowane już z powodzeniem w niektórych przypadkach.

Nie chodzi tutaj wyłącznie o popularne wykorzystywanie fortów dla leżakowania win (Centralne Piwnice Win Importowanych w fortach krakowskich czy toruńskich), hodowli pieczarek itp. — ale również o wykorzystywanie często poszukiwanych kubatur na wszelkiego rodzaju cele magazynowe.

Atrakcyjną formą użytkowania jest m. in. możliwość zagospodarowania fortyfikacji dla celów turystyki — co również znajduje wyraz w szeregu inicjatyw (np. Wał Pomorski czy fortyfikacje wokół Kopca Kościuszki w Krakowie, Cytadela Poznańska).

Pewną rolę przy zagospodarowaniu turystycznym fortyfikacji mogą odegrać czasowe lub stałe ekspozycje urządzone przez muzea.

Rozwiązanie powyższych problemów wymaga zespołowego działania zainteresowanych instytucji oraz rad narodowych odgrywających decydującą rolę w zagospodarowaniu obiektów oraz stworzeniu dla nich racjonalnego programu użytkowego.

W reasumpcji nasuwają się następujące najpilniejsze postulaty:

- 1) utworzenie zespołu skupiającego specjalistów oraz zainteresowane instytucje
- 2) przeprowadzenie ewidencji i weryfikacji nowożytnych zespołów fortyfikacyjnych
- 3) roztoczenie opieki konserwatorskiej nad najcenniejszymi obiektami
- 4) opracowanie programu prac dokumentacyjnych i naukowych
- 5) opracowanie programu najpilniejszych prac konserwatorskich i stworzenie realnych podstaw dla ich realizacji przy współudziale zainteresowanych resortów i instytucji.

Andrzej Gruszecki (Warszawa)

METODA I WYNIKI BADAŃ FORTYFIKACJI BASTIONOWEJ ZAMKU W TYKOCINIE

Badanie wałów ziemnych fortyfikacji bastionowych należy do zagadnień bardziej skomplikowanych od analizy elementów murowanych tej fortyfikacji ze względu na szybki proces niszczenia form ziemnych. Przy stałym, naturalnym procesie niwelacji i zacierającym działaniu roślinności, nawet odsłonięcie przekroju wału w wykopie badawczym nie dostarcza na ogół dostatecznych przesłanek dla jednoznacznej rekonstrukcji pierwotnego ukształtowania przekroju wału.¹ Ustalenie linii pierwotnego rozmierzenia fortyfikacji zwanej główną linią narysu, przy zniekształconych wałach ziemnych, polega na analizie jednostek różnych miar, proporcji, oraz zasad i metod ujętych w traktatach teoretycznych pod kątem ich największej zgodności z badanym obiektem. Trudno przy tym uzyskać niezbędną dokładność i wyjść poza hipotezy.² Odmienne kształtują się badania przy zachowanych w ziemi drewnianych elementach wału. Po uchwyceniu ich współzależności z główną linią narysu, można zrekonstruować przebieg rzeczywistego rozmierzenia wału. Badania tego typu po raz pierwszy udało się przeprowadzić na zamku w Tykocinie.³

Początki Tykocina sięgają XI w. i wiążą się prawdopodobnie z istniejącym w XI—XIV w. mazowieckim grodem położonym 3 km na pld. od późniejszego miasta.⁴ W XIV w. istnieje inny gród na kępie,

¹ W oparciu o badania przekrojów wałów fortyfikacji bastionowych zamków w Krzepicach, Dankowie i Tykocinie (A. Gruszecki, *Wyniki badań wału fortyfikacji bastionowej zamku w Krzepicach*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1962, r. VII, nr 3).

² Metodę badań fortyfikacji bastionowej, w tym wałów ziemnych podano w pracy o małopolskich zamkach bastionowych. (A. Gruszecki, *Bastionowe zamki w Małopolsce*, Warszawa 1962, s. 67—77, 257).

³ Badany wał zamku w Dankowie był półodiziany. W wykopie badawczym w ziemnym wale zamku w Krzepicach nie wykryto palisady. Palisadę taką wykryto w zamku w Tykocinie w 1962 r. Nie są znane inne badania tego rodzaju przed rokiem 1962. W 1965 r. dr J. Bogdanowski przeprowadził badanie przekroju wału fortyfikacji bastionowej zamku w Łańcucie.

⁴ *Miasta polskie w tysiącleciu*, t. I, Wrocław — Warszawa — Kraków 1965, s. 290.

przy przeprawie przez Narew, na obecnym prawym brzegu rzeki.⁵ Na miejscu zniszczonego w pierwszej połowie XV w. grodu nad Narwią, powstaje stopniowo rozbudowywane założenie zamku średniowiecznego. W 1425 r. ks. Janusz Mazowiecki nadaje prawo miejskie istniejącej już wcześniej osadzie leżącej na lewym brzegu Narwi, naprzeciw grodu.⁶



Rys. 1. Tykocin. Wycinek planu miasta z 1796 r.

W r. 1426 Tykocin przechodzi do Wielkiego Księstwa Litewskiego. W r. 1433 zostaje nadany Janowi Gasztołdowi staroście smoleńskiemu.⁷ W 1469 r. wojewoda trocki Marcin Gasztołd funduje klasztor bernardynów w sąsiedztwie zamku na kępie bagnistej doliny Narwi.⁸ W 1522 r. zostaje złożona skarga przez Olbrachta Gasztołda przeciwko oficjalistom Mikołaja Radziwiłła z Waniowa o spalenie zamku.⁹ Po wygaśnię-

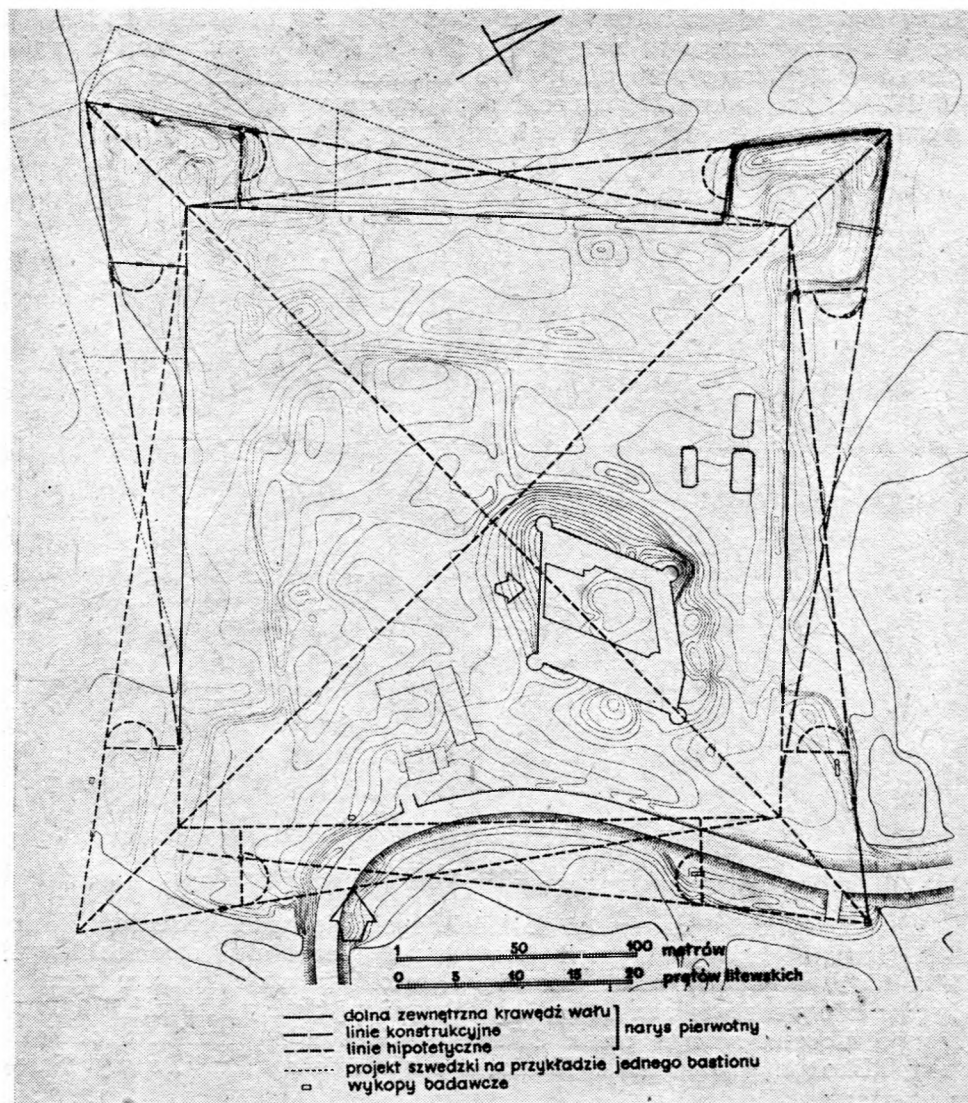
⁵ Gród odkryty w badaniach w 1961 r. (dr A. Gruszecki, mgr P. Gartkiewicz) datowanie wg dr J. Kruppe.

⁶ *Miasta polskie*, s. 290; E. Żyło podaje rok 1424 jako datę lokacji miasta w oparciu o B. Chlebowskiego, *Słownik Geograficzny...*, XII, Warszawa 1892, s. 696 (E. Żyło, *Tykocin — zamek*, Warszawa 1962, s. 4, rkps, dokumentacja historyczna PKZ Warszawa).

⁷ *Miasta polskie*, s. 290; E. Żyło podaje za W. Trzebińskim, *Rzeczprzestrzenny miasta Tykocina*, rkps, studium historyczno-urbanistyczne PKZ 1957, oraz innymi opracowaniami, jako datę nadania rok 1432 (Żyło, o.c. s. 4).

⁸ Data 1469 wg Archiwum Roskiego XCVII, AGAD W-wa; N. Golichowski, *Przed nową opoką*, Kraków 1899, s. 129; Trzebiński, o.c. s. 6, oraz w innych opracowaniach Tykocina (za Żyło, o.c. s. 4). Data 1474 wg *Miasta polskie*, s. 290.

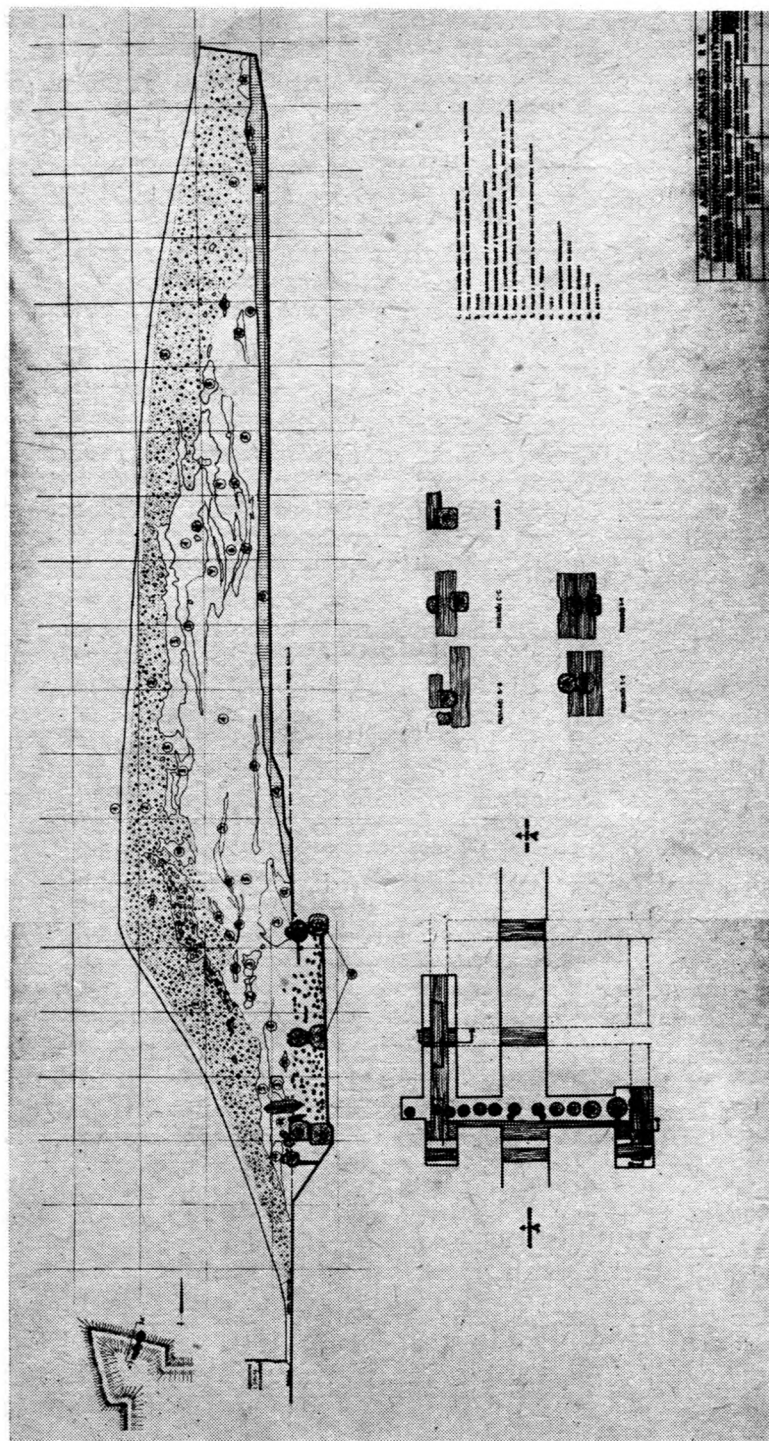
⁹ A. Jabłonowski, *Podlasie*, „*Źródła Dziejowe*”, t. XVII, cz. II, Warszawa 1909, s. 206 za Żyło, o.c. s. 4.



Rys. 2. Zamek w Tykocinie. Rekonstrukcja narysu pierwotnego fortyfikacji bastionowej zamku, oprac. A. Gruszecki

ciu rodu Gasztołdów Tykocin przechodzi w 1541 r. w ręce króla Zygmunta Starego, który w 1544 r. ofiaruje go Zygmuntowi Augustowi.¹⁰ Ten ostatni podejmuje przebudowę zamku dla Barbary Radziwiłłówny, a po jej śmierci na arsenał koronny i miejsce ewentualnego po-

¹⁰ Kapiciana 9 (sub Brańsk) AGAD Warszawa, dokument z 10. I. 1541, B. Chlebowski, o.c. i inni; Kapiciana 64 (sub Wizna) AGAD Warszawa, dokument z 2. IX 1544 (za Żyłko, o.c., s. 5). Rok 1542 jako data przejścia zamku w ręce Zygmunta Augusta podany w *Miasta Polskie*, s. 290.



Rys. 3. Zamek w Tykocinie. Przekrój przez wał czółą północno-wschodniego bastionu północnego

mieszczenia skarbu. Przebudowa ta przebiega w okresie ograniczonym latami 1550—1582, zapewne przy współudziale Joba Bretfusa.¹¹

Zamek po przebudowie był czworoboczny, miał narożne, okrągłe wieże i wewnętrzny dziedziniec, na który wiodła brama w skrzydle południowym. Podpiwniczony, prawdopodobnie częściowo był dwu i częściowo trzykondygnacyjny. Zamek otaczały drewniano-ziemne fortyfikacje. Piszą o nich przysłani do Tykocina w 1574 r. komisarze sejmowi, nalegając na starostów, aby starali się jak najszybciej ratować walące się ze starości umocnienia drewniane otaczające zamek.¹² Wspomina również o nich Aleksander Gwagnin w opublikowanym w 1582 r. opisie Polski, poza wzmiankowaniem murowanego zamku pisząc o przełopach i wałach.¹³

Zamek był usytuowany na skrzyżowaniu ważnych traktów komunikacyjnych: drogi królewskiej łączącej Warszawę z Litwą, traktu z Brześcia do Królewca oraz szlaku wodnego Narwi łączącej przewłokiem koło Tykocina Wisłę z Niemnem.¹⁴ Leżał na pograniczu Polski i Litwy, miał istotne znaczenie zarówno jako punkt obrony węzła komunikacyjnego i miasta jak również jako arsenał i skarbiec, umożliwiając szybki przerzut artylerii i sprzętu na różne fronty.

Dalsza przebudowa zamku przebiega w okresie ograniczonym latami 1611—1632 sumptem starosty Krzysztofa Wiesiołowskiego.¹⁵ Dotyczy ona raczej wyposażenia wnętrza. Wiesiołowski wznosi również w latach 1634—1636 w mieście alumnat wojskowy, będący przyczółkiem mostowym na lewym brzegu Narwi.¹⁶

Tykocin odegrał rolę w czasie wojny ze Szwedami. Paweł Sapieha zmusił do zamknięcia się w zamku Janusza Radziwiłła, gdzie ten niebawem umiera.¹⁷ Polacy pod wodzą Sapiehy zdobywają zamek szturmem 27. I. 1656 r. Zachowała się relacja świadka zdobycia zamku. Szturm trwał 3—4 godziny. Wykorzystano zamrażanie bagien i wód oblewających zamek. Sapieha obiecał wojsku rabunek zamku, spieszył wszystkich i puścił bez przygotowania artyleryjskiego i prac oblężniczych. Wojsko nie brało jeńca, zabijając nawet poddających się. W czasie szturmego zdobywania kolejno szeregi ufortyfikowanych budowli, w pewnym sensie dzieł zewnętrznych zamku. Należał do nich „szpital... w wałach i palisadach tak obwarowany, że przystąpić nie było jak”; był to zapewne alumnat broniący przystępu do mostu. Następnie „kłaśtor też Bernardyński w wale i palisadach rzeką naokoło osłonięty”. Stanowił na wprost alumnatu przyczółek mostowy w rozlewiskach Narwi. „Spichlerz najmocniej ze wszystkich był sfortyfikowany, szaniec naokoło osłonięty. Kamienica zasobna w palisadach, mając szanse po rogach”. Spichlerz nie jest zachowany, nie był objęty badaniami i nie-

¹¹ Żyłko, o. c., s. 5—6.

¹² Jabłonowski, o. c., s. 208, za Żyłko, o. c., s. 6.

¹³ A. Gwagnin, *Rerum polonicarum tomi tres*, II, Francofurti 1582, s. 44, za Żyłko, o. c., s. 6.

¹⁴ *Miasta polskie*, s. 291, *Historia Polski*, t. I, cz. 2, Warszawa 1957, s. 460.

¹⁵ Żyłko, o. c., s. 6.

¹⁶ P. Gartkiewicz, *Alumnat wojskowy w Tykocinie*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, 1962, t. VII, z. 2, s. 126; założenie alumnatu w 1633 wg *Miasta Polskie*, s. 290.

¹⁷ *Historia Polski*, s. 688.

znane jest jego położenie. Zapewne miał bastionowe fortyfikacje. Po wzięciu klasztoru „ku bramie obrócono dwie partie”, co potwierdza, że brama w fortyfikacjach zamku była w kurtynie pd.-wsch. Następnie „wał opanowawszy, na szaniec skoczyli... wyparłszy nieprzyjaciela do ostatniej fortece w samej kamienice będącej”. Relacja ta potwierdza istnienie fortyfikacji bastionowych zamku. Zdobyto najpierw kurtynę, potem bastion. Szwedzi wysadzili w zamku trzy miny.¹⁸ Wybuchły prawdopodobnie w wieży pd.-wsch., pn.-zach. i w skrzydle przy bramie.



Rys. 4. Zamek w Tykocinie. Narożnik bastionu północnego

Fot. A. Gruszecki

Zdobycie Tykocina miało znaczenie strategiczne. Przywracało swobodną komunikację pomiędzy Koroną i Litwą.¹⁹ Metoda zdobycia zamku spotkała się z dezaprobatą nawet współczesnych, o czym świadczy dosadna wypowiedź Naronowicza.²⁰

Istnienie fortyfikacji bastionowych potwierdza wzmianka archiwalna o zniszczeniu w czasie wojny ze Szwedami zamku właściwego i fortalicjum.²¹ Po wojnie zamek wraz ze starostwem zostaje nadany

¹⁸ O. Laskowski, *Relacja obrotów wojennych pod Tykocinem roku 1656*, „Przegląd Historyczno-Wojskowy”, 1938 r., t. X, z. 2, s. 256—257. Zdobycie Tykocina w 1657 wg *Miasta Polski*, s. 291.

¹⁹ Laskowski, o. c., s. 255.

²⁰ J. Naronowicz-Naroński, *Budownictwo wojenne*, red. J. i T. Nowakowie, Warszawa 1957, s. 197—198.

²¹ Kapiciana 37 (sub Tykocin) AGAD, dokument z 1. VI. 1665, za Żyłko, o. c., s. 7.

Stefanowi Czarnieckiemu, prowizorycznie odrestaurowany pełni dalej funkcje obronne oraz użytkowany jest jako arsenał. Następnie przechodzi w ręce Branickich. Odgrywa jeszcze pewną rolę w czasie wojny północnej.²² Około połowy XVIII w. Branicki częściowo rozbiera zamek, największych jednak zniszczeń dokonują Niemcy w czasie I wojny światowej używając materiał z ruiny zamku i wałów do budowy drogi przez bagna.²³

Odkrycia grodu, odsłonięcia i badania ruin zamku dokonał autor wraz z mgr P. Gartkiewiczem. Prace badawcze nad ruinami zamku przeprowadzono w ZAP w latach 1961—1963. Nie wchodzi one w zakres niniejszego sprawozdania. Podane tu będą jedynie wyniki badań fortyfikacji bastionowej zamku.²⁴

W Tykocinie z czterech bastionów i kurtyn zachowały się zniekształcone wały dwóch bastionów (pn. i zach.), narożnik bastionu wsch. oraz wały dwóch kurtyn (pn. wsch. i pn. zach.) Jedyny znany plan fortyfikacji z 1796 r. jest niedokładny i schematyczny, jakkolwiek widoczne są na nim cztery bastiony i kurtyny oraz wzgórze ruiny zamku. Trakt na tym planie przebiega przy alumnacie i klasztorze, wchodzi na wały fortyfikacji w czoło bastionu pd., biegnie wałem, opuszcza go w czoło bastionu wsch. i kieruje się na pn.-wsch. Na odcinku doliny Narwi widoczne jest 10 mostów.²⁵ Przebieg traktu wałem nastąpił zapewne już po utracie przez fortyfikację znaczenia obronnego. Wcześniej jak wskazują relikty pali w bagnach oraz zasady tego typu fortyfikacji, trakt przebiegał między zamkiem i klasztorem, które ujmowały go z dwóch stron.

Jako pierwsze rozeznanie wału wykonano przekop przez czoło wsch. bastionu pn.²⁶ Wykop pozwolił na stwierdzenie, że wał był jednolity, wykonany z piasku z niewielkimi partiami gliniastymi. Od przedpola osłonięty był we wnętrzu wału płaszczem gruzu ceglanego o grubości do 0,40 m. Nie zachowały się relikty drogi wałowej i przedpiersia, odkryto natomiast ruszt drewniany, na którym posadowiono wał, oraz dolne partie palisady. Ruszt założono wzdłuż osi wału na zewnętrznych czterech metrach jego szerokości, gdzie obniża się piaseczysty calec przechodząc w bagno. Ruszt tworzy kratownicę z podwójnych belek, kładzionych jedna nad drugą, wiązanych na obłap. Między belkami leżą odpadki drewna i faszyna o układzie równoległym do osi wału. Przy zewnętrznych belkach osadzono palisadę z pionowych okrągłych belek o lekkim nachyleniu na zewnątrz.²⁷

²² Żyłko, o. c., s. 7—8; *Miasta polskie*, s. 291. Autor odkrył w Sztokholmie list szwedzkiego komendanta zamku do Karola XII w 1708 r. donoszący o pracach przy fortyfikacji z załączonym szkicem proponowanej przebudowy (Stockholm, Krigsarkivet, Sveriges Krig, Tykoczin 1708, N: 0 1).

²³ Żyłko, o. c., s. 9.

²⁴ Badania przeprowadzone przy udziale archeologów: mgr Sławomira Ciepiela, mgr Mirosława Gajewska-Kruppé, dr Jerzy Kruppé.

²⁵ *Grundriss von der Stadt Tykocyn und der umliegenden...* powierzył i narysował Kruszewsky (Biblioteka Berlińska, dział Kartografii, neg IUA PAN, za Żyłko, o. c., rys. 4).

²⁶ Długość wykopu 20 m, głębokość do 3 m.

²⁷ Belki rusztu są nieobrobione, lub przyciosywane do przekrojów prostokątnych. Belki sosnowe o średnicy 0,26—0,40 m, wiązanie na obłap niezbyt konsekwentnie. Odległości w osiach belek równoległych do osi wału: 1,46 m, 1,66 m, odległość belek prostopadłych do osi wału 3,10 m. Przed belki skrajne

W fortyfikacjach ziemnych palisada zakładana była zwykle wzdłuż dolnej zewnętrznej krawędzi wału. Spełniała rolę obronną przeszkody i linii ogniowej utrudniającej bezpośrednie forsowanie wału. Miała również zadanie techniczne zabezpieczania wału przed podmywaniem przez wodę i obsypywaniem się. Analiza wykopu potwierdziła taką funkcję palisady w Tykocinie i przebieg jej wzdłuż pierwotnej, dolnej, zewnętrznej krawędzi wału. Według traktatów teoretycznych i badań autora główna linia narysu w fortyfikacjach ziemnych staroholenders-



Rys. 5. Zamek w Tykocinie. Odsłonięte fragmenty palisady czoła północno-zachodniego bastionu północnego

Fot. A. Gruszecki

kich przebiegała wzdłuż dolnej zewnętrznej krawędzi wału.²⁸ Fortyfikacje Tykocina nie mają wprawdzie proporcji staroholenderskich, niemniej wały ziemne ze względu na ich wążek podlegały podobnym zasadom i powinny być rozmierzane w poziomie terenu. Ponadto w Tykocinie nie można było ze względu na bagna kopać normalnej fosy, która mogła jedynie komplikować przebieg głównej linii narysu.

Palisada w Tykocinie powinna pokrywać się z główną linią narysu. Fortyfikacje bastionowe przebiegały w zasadzie wzdłuż odcinków linii

wysunięto mniejszą belkę, pod nią pionowo postawioną deskę. Zapewne chciario uzyskać blok czterech belek. Deska występuje w dolnej warstwie, ustawiona pionowo, prawdopodobnie zamiast belki. Przekroje palisady na odsłoniętym odcinku 3,60 m wynoszą od 0,14 do 0,28 m, światło między belkami od 0,04 do 0,19 m, najczęstsza wartość 0,05—0,10 m. Dolne końce palisady są dwustronnie zaciosane,

²⁸ Gruszecki, *Bastionowe zamki*, s. 71.

prostej. Opierając się na powyższych przesłankach wykonano wykopy na istniejących i domniemanych narożnikach fortyfikacji dla uchwycenia załamów palisady, a tym samym przebiegu pierwotnej linii narysu całej fortyfikacji bastionowej.

Wykonano 34 wykopy badawcze, w których wykryto palisadę bądź elementy rusztu, w wielu przypadkach pokrywające się z przebiegiem palisady.²⁹ W oparciu o odkryte relikty ustalono jednoznacznie linię narysu dwóch zachowanych kurtyn i bastionów. Ze zniwelowanych elementów fortyfikacji udało się w sposób pewny ustalić przebieg kurtyny pd.-zach., barku zach. i jednego punktu czoła wsch. w bastionie pd., oraz narożnika bastionu wsch. Do pozostałych elementów zniwelowanych fortyfikacji uzyskano mniej jednoznaczne materiały, najmniej pewne dla kurtyny pd.-wsch. i wsch. barku bastionu pd. Byłoby wskazane, choć wydaje się trudniejsze do realizacji, przeprowadzenie w przyszłości dalszych wykopów na froncie pd.-wsch., gdzie szczególnie pod nasypem obecnej szosy powinny znajdować się relikty kurtyny i bastionu. Niemniej dotychczasowe badania pozwoliły na wyciągnięcie szeregu wniosków.

²⁹ W bastionie pn., w obu czołach odkryto palisadę występującą na zewnątrz i wewnątrz zewnętrznych belek rusztu. W barku wsch. odsłonięto belki powiązane na obłap z długimi ostatekami, tworzące od linii czoła zaokrąglenie, wysunięte na ok. 11,00 m, jakby fundament pod ziemny orylon. W barku zach. wykryto krawędź rusztu i pojedyncze elementy palisady. W licu czoła poza bark wysunięta jest belka być może dla orylonu.

W kurtynie pn.-zach. odsłonięto krawędź rusztu, z belek kładzionych w dwóch warstwach.

W bastionie zach. wykryto w barkach palisadę i jeden jej element w czołe pd. Na wszystkich licach występuje ruszt z wyjątkiem barku pd. przy którym ruszt wysunięty jest na zewnątrz w licu czoła podobnie jak w barku pn. Wysunięcie do zbadanych 7.00 m długości przebiega prostą linią, być może tworzy fundament pod prosty orylon. Na narożu bastionu ruszt jest ścięty elementem drewnianych długości 1,90 m, prostopadłym do osi bastionu. Przy barku pn. równoległe do wału elementy ruszt występują w odległościach 1,90 m i 0,70 m.

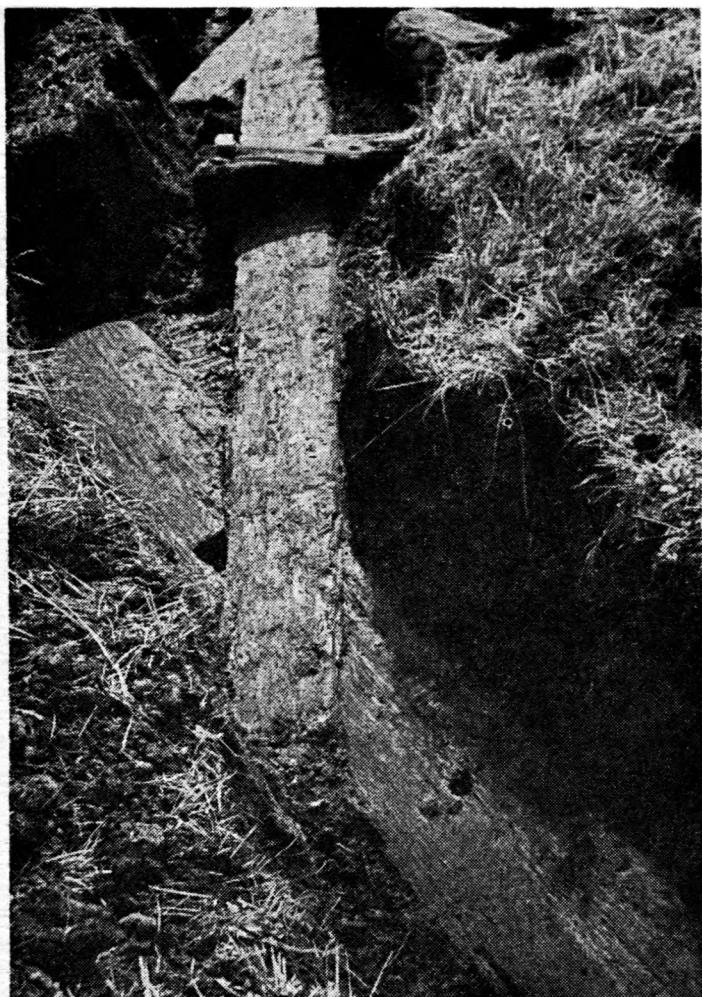
W kurtynie pd.-zach. wykryto ruszt tworzący kratownicę o rozstawie elementów prostopadłych do osi kurtyny ok. 3.00 m, zaś równoległych zewnętrznych 1,10 i 1,20, wewnętrznych 1,82, 1,43, 1,59 m. Okrągłe belki są starannie powiązane, tworzą trzy warstwy, przy czym belki równoległe do kurtyny cofają się skarpowo. Zewnętrzne belki są przyciosane i wsparte na pionowych palach, z elementami prostopadłymi wiązane są w jaskółczy ogon. Tak silny ruszt wykonano zapewne ze względu na podchodzący pod kurtynę nurt Narwi.

W bastionie pd. w barku zach. wykryto samą palisadę. W czołe zach. odsłonięto szereg elementów pionowych (palisada?) oraz poziomych, z których większość wskazuje teoretycznie prawidłowy kierunek. W czołe wsch. odsłonięto czytelną krawędź rusztu i palisadę, jednak tylko przy barku wsch., pozostała partia czoła jest bowiem zalana odnogą Narwi. W barku wsch. odkryto pojedynczy skośny element nie wyznaczający barku. Badania na tym bastionie były utrudnione wobec jego niwelacji, pokrycia części bastionu kilkumetrową warstwą ziemi, zaś zalania wodą pozostałej jego partii.

Badania kurtyny pd.-wsch., wobec całkowitej niwelacji i pokrycia wysokim nasypem szosy były bardzo utrudnione. W wykopie niedaleko bastionu pd. wykryto kilka niejasnych elementów pionowych.

W bastionie wsch. odsłonięto powiązany w trójkąt z długimi ostatekami ruszt pod narożnikiem bastionu, w czołe pd. prawdopodobny zewnętrzny element rusztu, w czołe pn. palisadę, w barku pd. prawdopodobną zewnętrzną belkę rusztu, w barku pn. szereg wysuniętych belek prawdopodobnie orylonu, utrudniających jednoznaczną identyfikację barku.

W kurtynie pn.-wsch. wykryto wyraźną krawędź rusztu.



Rys. 6. Zamek w Tykocinie. Ruszt prawdopodobnie pod zaniechany rawelin barku wsch. bastionu północnego.

Fot. A. Gruszecki

Wały ziemne fortyfikacji bastionowej usypano na figurze wychodzącej z kwadratu, o boku 50 prętów litewskich (ok. 250 m) i prawdopodobnie zniekształconej do trapezu.³⁰ Zwraca uwagę dokładność roz-

³⁰ Przy przecie litewskim wg Stamma 4,913 m (E. Stamm, staropolskie miary Warszawa 1938, s. 28) poligon wewnętrzny pn.-zach. ma 252,66 m = 51,43 pręta, kurtyna 202,91 m = 41,31, kurtyna pd.-zach. 202,50 = 41,22 pręta. Ponieważ podstawowe wymiary w fortyfikacjach tworzyły proste okrągłe cyfry, chodziło w tym przypadku o wartość 50 i 40 prętów, tylko być może używano do rozmierzenia nieco dłuższego pręta. Trudno jest jednak dokładnie obliczyć tę różnicę, ponieważ trzeba wziąć pod uwagę niedokładności rozmierzenia i ponownego pomiaru, skurcze papieru, oraz rozmaitość wahań w różnych wymiarach. Dlatego roboczo przyjęto wartość pręta wg Stamma.

mierzenia figury w partii nieznieskształconej przy swobodniejszym potraktowaniu bastionów. Dwa zachowane kąty figury odbiegają od kąta prostego zaledwie o 30 i 40' zaś różnice długości dwóch zachowanych kurtyn wynoszą 2,5 promille ich wymiarów.

Istniejący zamek znalazł się we wschodniej ćwiartce figury z pozostawieniem przy wałach przelotów o szerokości nie mniejszej niż 10 m, stanowiących skalę szerokości normalnej drogi wałowej. Zamek był zatem maksymalnie zbliżony do najbardziej zagrożonej kurtyny pd.-wsch. Ponieważ przy swobodnej sytuacji zamek powinien znaleźć się raczej pod najbezpieczniejszą kurtyną pn.-zach. musiało istnieć ograniczenie wysunięcia fortyfikacji w kierunku pd.-wsch. Ograniczenie to stwarzała trakt przebiegający między klasztorem i zamkiem, który nie mógł znaleźć się we wnętrzu fortyfikacji, zaś ze względu na liczne mosty, groble i klasztor trudno było zapewne przesunąć go w kierunku pd.-wsch. Najwyższy teren zajęty już był przez zamek, zapewne jeszcze nieco wyższy był na pd.-zach. od zamku, dalej rozciągały się podmokłe łąki i zalewy.

Figurę poligonu w stosunku do zamku przesunięto zatem w kierunku zachodnim. Boki poligonu ustawiono skośnie do traktu. Przy czym dążność do zmniejszenia nachylenia w stosunku do traktu wpłynęła zapewne na znieskształcenie kwadratu. Po takim usytuowaniu fortyfikacji, znalazły się one w odległości ok. 300 m. od miasta, od klasztoru 200 m. Trakt przebiegał bardzo blisko wałów, w odległości kilkunastu metrów od bastionu wsch., co pozwalało na pełne panowanie nad traktem nawet z broni ręcznej. Możliwa była również sprzężona obrona artyleryjska z klasztorem. Zamek od miasta odsunięty był już poza skuteczną donośność artylerii przy możliwości mniej celnego bombardowania.³¹ Zespół zamkowo-klasztorny bronił zatem przeprawę, w mniejszym stopniu miasta, od którego zamek był już dość niezależny, szczególnie przy dużej powierzchni umożliwiającej pomieszczenie dostatecznej załogi i zapasów.

Na narożach fortyfikacji były cztery bastiony, których szyje konstruowano przez podział boku poligonu wewnętrznego na 10 części. Po 1/10 odcięto na dwie półszyje mające po 5 prętów, zaś pozostałe 4/5 tworzyły kurtynę.³² Tworzące prawdopodobnie wyznaczono wartością 12 prętów.³³ Bark zbliżony był do 6,5 pręta.³⁴ Tworząca z reguły nie stanowiła i nie mogła stanowić prostego ułamka wymiaru boku poligonu. Przy konstruowaniu bastionu za pomocą tworzącej trzeba było przyjąć odpowiednią cyfrę raczej okrągłą. Cyfra 12 zapewne wydawała się dogodna ze względu na łatwą podzielność i być może inne skojarzenia. Operuje tą cyfrą Freytag. Jedyne stałe wartości założone w jego systemach to wielokrotność lub podział 12.³⁵ Zapewne założono pier-

³¹ Gruszecki, *Bastionowe zamki*, s. 54—58.

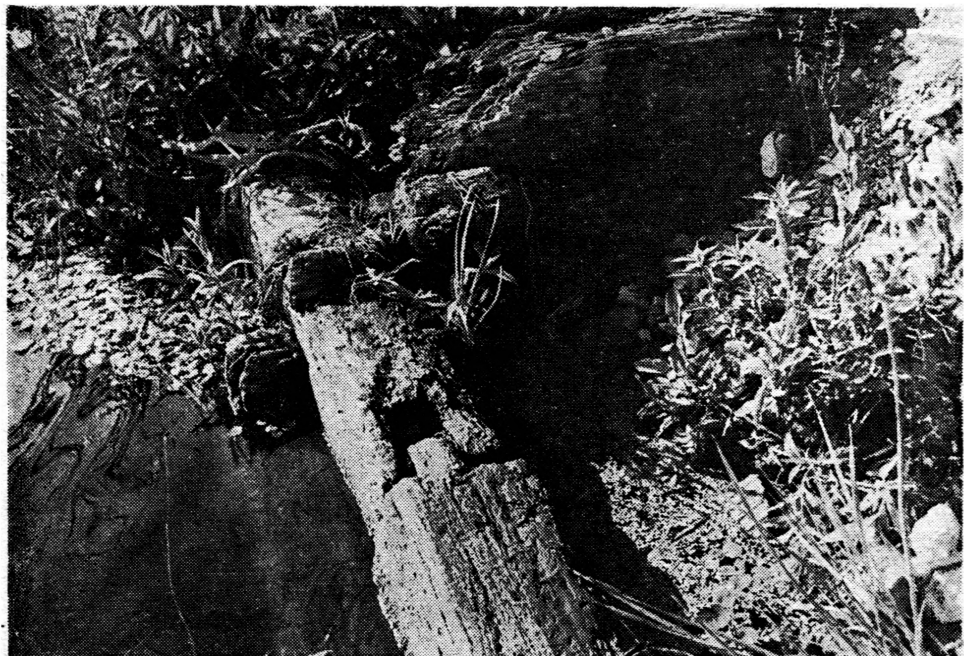
³² Kurtyna pn.-zach o długości 41,31 pręta stanowi dość dokładnie $\frac{4}{5}$ poligonu wew. o długości 51,43, tym samym obie półszyje pn.-zach. stanowią $\frac{1}{5}$ poligonu wew. Nie dzielią się dokładnie na dwie wartości $\frac{1}{10}$; długości ich wynoszą 4,51 i 5,61, długości dwóch dalszych półszyi na tym froncie 5,11 i 5,61.

³³ Mają na froncie pn.-zach. 12,13 i 12,03 pręta.

³⁴ Mają na froncie pn.-zach. 6,42, 6,62, 6,62, 6,72 pręta.

³⁵ Jako jedyne stałe wartości wyjściowe zakłada bark od 6 do 12 prętów reńskich, czoło 24 i kurtyna 36 (A. Freytag, *Architectura militaris*, Leyden 1631, s. 24)

wotnie długość barku 6 prętów, stanowiącą połowę tworzącej. Trzy wartości: szyja — 5 prętów, tworząca — 12 i bark — 6 pozwoliłyby na skonstruowanie bastionu o prawidłowym skierowaniu czoł na kurtynę i prawidłowym kącie bastionowym. W Tykocinie istnieje jednak sprzężenie wymiarów w stosunku 1 : 2 barku do czoła przy długości barku ok. 6,5 pręta.³⁶ Przedłużenie barku spowodowało nieprawidłowe skierowanie linii czoła na bark, co zmniejszyła linię obrony czoła na barku. Zapewne bark przedłużono z wyjściowej wartości 6 prętów do 6,5 dla uzyskania prostego stosunku proporcji w stosunku do czoła.



Rys. 7. Zamek w Tykocinie. Ruszt pod kurtyną południowo-zachodnią.
Fot. A. Gruszecki

Półszyje i tworzące są liniami konstrukcyjnymi, natomiast czoło i bark tworzą widoczną elewację bastionu. Konstruowanie bastionu niejako od strony elewacji wykrył autor również w fortyfikacji bastionowej zamku w Pieskowej Skale.³⁷ Nawet w tak matematycznej szkole staroholenderskiej, gdzie linie konstrukcyjne odgrywały istotną rolę, elewacje fortyfikacji mają wartości: 24 prętów dla czoła, od 6 do 12 dla barku i 36 dla kurtyny, tworzą zatem proste proporcje.³⁸

Kąt bastionowy wynosił w Tykocinie 72° i 74° , co było średnią wartością dopuszczalnego przedziału 60° — 90° wg zasad staroholenderskich;³⁹ kąt barkowy powinien mieć 90° , został swobodnie rozmierzony

³⁶ Na froncie pn.-zach. kolejno wymiary barków i czoł wynoszą: 6,42, 13,63, 13,33, 6,62, 6,62, 13,63, 14,03, 6,72 prętów.

³⁷ Gruszecki, *Bastionowe zamki*, o. c., s. 139.

³⁸ Freytag, o. c.

³⁹ Gruszecki, *Bastionowe zamki*, s. 30.

z odchyleniami do 7°. Wysunięty ruszt odkryty przy czterech barkach bastionów, z uchwyconym w jednym przypadku zaokrągleniem, wskazuje na planowane być może orylony ziemne, prawdopodobnie zaniechane.

Odkrycie nie budzących wątpliwości reliktyw na narożniku bastionu wsch. i czole bastionu pd. pozwalają na stwierdzenie, że układ analizowany na froncie pn.-zach. ulegał zakłóceniu na froncie pd.-wsch. Dotychczasowe badania nie dostarczyły przesłanek dla jednoznacznego stwierdzenia zniekształceń. Prawdopodobnie pd.-zach. odcinek poligonu wewnętrznego był przedłużony, zaś pn.-wsch. skrócony, przy czym zmiany długości nie powinny przekraczać 2 prętów. W wyniku nieco skośnego ustawienia frontu pd.-wsch. w bastionie pd., prawdopodobnie uległy przedłużeniu zachodnie czoło i szyja oraz skrócono kurtynę pn.-wsch. Na planie z 1796 r. zaznaczono skrzywienie frontu pd.-wsch., tylko odwrotne. Prawdopodobnie wynikało z pomyłki przeprowadzającego pomiar, który być może stwierdził skrzywienie, ale źle je wrysował. Wyniki badań bowiem wskazują, że nie mogło być odwrotnego skrzywienia. Jednoznaczne dane uzyskano jedynie w odniesieniu do czoł bastionów tego frontu, dlatego nie można jeszcze stwierdzić w sposób pewny, czy występowało skrzywienie kurtyny, czy zniekształcenie długości barków. Mimo że za ostatnim przemawia bardzo niepewny wynik wykopu na kurtynie pd.-wsch., wydaje się ono mniej prawdopodobne, bowiem występowałyby wtedy przy nadmiernie wydłużonym



Rys. 8. Zamek w Tykocinie. Zacięty w jaskółczy ogon element rusztu pod kurtyną,

Fot. A. Gruszecki



Rys. 9. Zamek w Tykocinie. Ruszt pod narożnikiem bastionu wschodniego

Fot. A. Gruszecki

barku wsch. bastionu pd. bardzo krótka linia obrony czoła z tego barku, zaś bark bastionu wsch. byłby nadmiernie skrócony.

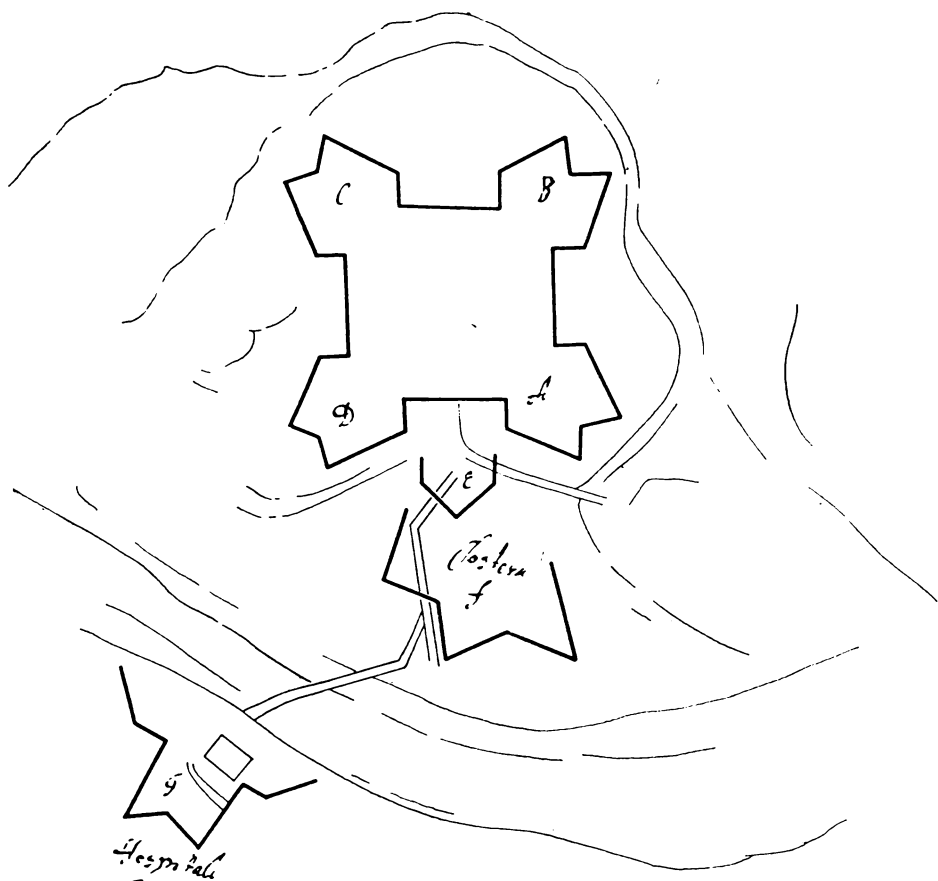
Wały były stosunkowo wąskie. Zachowane relikty nie wskazują na większą szerokość u podstawy niż 16 m. Nawet przy niewielkiej wysokości i przedpiersiu do 3 m szerokości, droga wałowa nie mogła przekraczać 7 m. Za wąska dla ciężkiej odpowiadałaby lekkiej artylerii. Nie zachowały się relikty drogi wałowej i przedpiersia, nie można zatem wykluczyć przedpiersia drewnianego lub z koszuw, które pozwalałyby na szerszą drogę wałową.

Zaskakująca jest wielkość twierdzy. Bok fortyfikacji w przeliczeniu na łokcie wynosi 375 łokci. Większy jest od skali fortyfikacji miast, tak zwanej twierdzy królewskiej wielkiej, wynoszącej w typie staroholenderskim 360 nieco krótszych łokci reńskich. Poza hipotetycznym Baranowem jest to jedyny znany zamek bastionowy takiej wielkości na ziemiach etnicznie polskich⁴⁰ Przeciętne zamki bastionowe były od niego powierzchnioowo przynajmniej czterokrotnie mniejsze.

Interesujące są proporcje bastionów w porównaniu z fortyfikacją staroholenderską. W Tykocinie tworząca wynosi ok. 1/4 poligonu wewnętrznego, taką samą proporcję ma u Freytaga. Długość wyjściowa barku w Tykocinie prawdopodobnie wynosiła 6 prętów, u Freytaga

⁴⁰ Tamże, s. 248.

dla czworoboku ma też 6 prętów, tylko krótszych reńskich. Szyja natomiast w Tykocinie stanowi 1/10 poligonu wewnętrznego, u Freytaga jest dwa razy dłuższa i wynosi 1/5 poligonu wewnętrznego⁴¹. Skrócenie szyi spowodowało odpowiednie skrócenie czoła. Bastiony w Tykocinie w porównaniu z bastionami staroholenderskimi były w wartościach bezwzględnych nawet silniej wyładowane, ale o połowę krótsze, co zmniejszało znacznie ich powierzchnię. Przy dostatecznie długich liniach ogniowych obrony flankowej miały skróconą o 3/20 długości poligonu wewnętrznego linię ogniową obrony czołowej.



Rys. 10. Zamek w Tykocinie. Niezrealizowany projekt szwedzki przebudowy fortyfikacji

Krótkie szyje, jak również prawdopodobnie projektowane orylony wskazują na wpływy starowłoskie. Natomiast długie barki, zbieżności proporcji i wymiarów oraz typ czysto ziemny wydają się wskazywać na powiązania ze szkołą staroholenderską, względnie działanie tych

⁴¹ Freytag, o.c., s. 24.

samych co w niej tendencji. W Polsce w pierwszej ćwierci XVII wieku można zaobserwować jednocześnie występowania różnych chronologicznie szkół. Realizowane były założenia starowłoskie (Wiśnicz 1615—1621, Czemierniki 1622) i równocześnie staroholenderskie (Warszawa 1621—1624, Gdańsk i Elbląg lata dwudzieste⁴²). Wpływ na założenie w Tykocinie fortyfikacji czysto ziemnych, tak nietypowych dla szkoły starowłoskiej, miał niewątpliwie bagnisty teren, na którym trudno było posadowić elementy murowane. Powyższe przesłanki i litewska jednostka miary, którą rozmierzone również zamek w czasie przebudowy renesansowej wykluczają autorstwo szwedzkie i przemawiają za powstaniem tej fortyfikacji w pierwszej ćwierci XVII w. Może została wzniesiona w związku z wojną z Moskwą prowadzoną w latach 1609—1619. Sądząc z reliktywów fortyfikacji w Ćmielowie i Pińczowie typ wczesnej fortyfikacji bastionowej ziemnej mógł szerzej występować.

Przyczynę do historii fortyfikacji Tykocina stanowi znajdujący się w Sztokholmie w Krigsarkivet list napisany w 1708 r. przez oficera szwedzkiego, komendanta zamku do Karola XII, w którym podaje projekt modernizacji przestarzałych fortyfikacji zamku.⁴³ Małe bastiony wymagały powiększenia. Wobec trudności wysunięcia narożników bastionów na bagna, autor listu znajduje zręczne rozwiązanie proponując przebudowę bastionów w jaskółczy ogon, przy którym ulegają znacznemu powiększeniu, bez nadmiernego wysunięcia w bagna trudnych do posadowienia narożników. Na szkicu fortyfikacji umieszczonym w tym liście widnieje rawelin przed bramą oraz dzieła zewnętrzne ujmujące klasztor i alumnat. Zapewne są to również projekty, chociaż klasztor i alumnat były już ufortyfikowane wcześniej. Wzmianki w liście o pracach przy sypaniu wałów dotyczyły zapewne dzieł zewnętrznych, bowiem projekt bastionów w jaskółczy ogon nie został zrealizowany. List ten potwierdza, że wjazd do fortyfikacji był w kurtynie pd.-wsch. oraz podkreśla obronną rolę alumnatu i klasztoru.

⁴² Gruszecki, *Bastionowe zamki*, 259.

⁴³ Krigsarkivet, o. c., przypis 22.

Jan M. Łobocki (Warszawa)

PROBLEMY FORTYFIKACJI NOWOŻYTNEJ W PRAKTYCE URBANISTYCZNEJ NA ZIEMIACH POLSKI HISTORYCZNEJ OD XVI DO PRZEŁOMU XVIII/XIX w.¹

Stan badań

Problematyka fortyfikacji w urbanistyce stanowi zespół złożonych zagadnień społeczno-ludzkich i technicznych.

Problemy badawcze są tu na styku różnych dyscyplin a mianowicie: historii i geografii powszechnej, historii oraz teorii fortyfikacji, historii wojskowości i historii techniki. Każda z tych dyscyplin ma nieco inny zakres zainteresowań i brak na razie metodycznej koordynacji tych zgrupowań tematycznych. Publikacje które wiążą sąsiednie², nas interesujące dziedziny wiedzy, są dziś raczej rzadkie. Na ogół badacze naszej architektury obronnej traktują problemy miejskie raczej

¹ Za przyjacielskie przedyskutowanie tworzywa poruszonych w niniejszym studium problemów w fazie roboczej jego przygotowania oraz udzielenie mi wielu cennych informacji uzupełniających serdecznie dziękuję pp. dr. W. Kalinowskiemu z Instytutu Urbanistyki i Architektury w Warszawie oraz dr. A. Gruszeckiemu z Politechniki Warszawskiej. Artykuł stanowi skrót obszernej pracy autora.

² St. Herbst i J. Zachwatowicz: *Twierdza Zamość*, Warszawa 1936 (wyd. Zakładu Arch. Polskiej i Hist. Sztuki Politechniki Warszawskiej *Architectura Militaris* t. I, W. Tomkiewicz, J. Witwicki, *Lwów — Dzieje wojenne. Obwarowania miasta*, Warszawa 1939 (publ. Zakł. Arch. Polskiej i Hist. Szt. Polskiej — seria *Architectura militaris* t. 2) Cz. I. *Dzieje wojenne Lwowa*. Ocalała korekta szczerkoma tej cennej a praktycznie zupełnie u nas nie znanej pracy; mikrofilmy znajdują się w bibliotece Instytutu Urbanistyki i Architektury w Warszawie. E. Szwanowski, *Warszawa — rozwój urbanistyczny i architektoniczny*, Warszawa 1952. J. Stankiewicz i B. Szermer, *Gdańsk — rozwój urbanistyczny i architektoniczny oraz powstanie zespołu Gdańsk — Sopot — Gdynia*, Warszawa 1959. J. Braum, *Częstochowa. Rozwój urbanistyczny i architektoniczny*, Warszawa 1959. M. Morelowski, w pracy zbiorowej: K. Maleczyński, M. Morelowski, A. Ptaszycska, *Wrocław — rozwój urbanistyczny*, Warszawa 1956, (rozdziały: *Rozwój urbanistyczny Wrocławia średniowiecznego i „Rozwój miasta od końca rządów jagiellońskich (1526) do zburzenia fortyfikacji (1807)”*). K. Górski, *Dzieje Malborka*, Wyd. Morskie (Gdynia) 1960. W. Kalinowski: *Miasta polskie w XVI w. i pierwszej połowie XVII w.* (w) „Kwart. Arch. i Urb.” nr 3/4, 1963, s. 167—225.

marginalnie; w dziełach ich spotkać możemy jednak wiele wnikliwych spostrzeżeń i cennych uwag dotyczących interesującej nas problematyki fortyfikacji miejskiej. Sporo ważnych dla nas informacji tkwi również w niesłusznie dziś zapomnianych pracach dawniejszych³. Warto przypomnieć również autorów obcych⁴, oraz wielce wartościowe prace dzisiejsze⁵. Cenne uwagi może oddać nadal nieco już przestarzały, *Słownik Geograficzny*⁶ i nie ukończona oraz bardzo niejednolicie opracowana *Encyklopedia Wojskowa*⁷.

Nie wolno pominąć całej już dziś plejady studiów historyczno-urbanistycznych do planów zagospodarowania przestrzennego miast, przygotowywanych głównie przez PKZ.

Na systematyczne kwerendy czekają jeszcze archiwa, zbiory i biblioteki nasze i zagraniczne; badania tego rodzaju zostały ledwie ruszone z miejsca.

Zakres badań

Należy liczyć się z koniecznością przebadania co najmniej ok. 5000 „pozycji urbanistycznych” (szacunkowo) z terenów dawnych ziem Polski historycznych na terenie ponad 1 000 000 km², jeśli przyjmieśmy w różnych fazach rozwoju około 1250 miast na terenie dawnej Korony⁸ oraz sporą ilość miast Litwy i Rusi.

Trzeba bowiem uwzględnić i miasta nieufortyfikowane jeżeli chcemy uzyskać dobry obraz statystyczny i podstawę do analizy przyczyn i skutków, dlaczego w danym miejscu i w danym okresie powstawały lub ginęły twierdze miejskie i miasta warowne.

Nie powinno zabraknąć też konfrontacji naszych projektów i realizacji urbanistyczno-fortyfikatorskich z zabytkami ziem ościennych

³ J. Muczkowski, *Dawne warownie krakowskie*, Kraków 19, E. Bąkowski, *Dzieje Krakowa*, Kraków 1911; A. Czołowski, *Dawne zamki i twierdze na Rusi Halickiej*, „Teka Grona Konserwatorów Galicji Wschodniej”, Lwów 1892, A. Król, *Zarys historii budownictwa obronnego i wojskowego w dawnej Polsce*, (w) *Budownictwo Wojskowe t. I*, Warszawa 1936.

⁴ S. Puffendorf, *De rebus a Carolo Gustavo Sueciae rege gestis*, Norimbergae 1696, Jonsac, *Histoire de Stanislaw Jablonowski*, Leipsic (Lipsk) 1774, K. Hoburg, *Geschichte der Festungswerke Danzigs*, Gdańsk 1852, F. Meyer, *Stettin zur Schwedenzeit — Stadt, Festung u. Umgegend am Ende 17 Jahrhundert mit besonderer Berücksichtigung der Belagerung von 1677*, Szczecin 1866, K. Bimler, *Schlesische massive Wehrbauten 1—4*, Wrocław 1940—1943.

⁵ J. Jegorow, *Gradostroitelstwo Bietorusi*, Moskwa 1954; G. Eimer, *Die Stadtplanung im Schwedischen Ostseereich 1600—1715, mit Beiträgen zur Geschichte der Idealstadt*, Sztokholm 1961 (Scandinavian University Books).

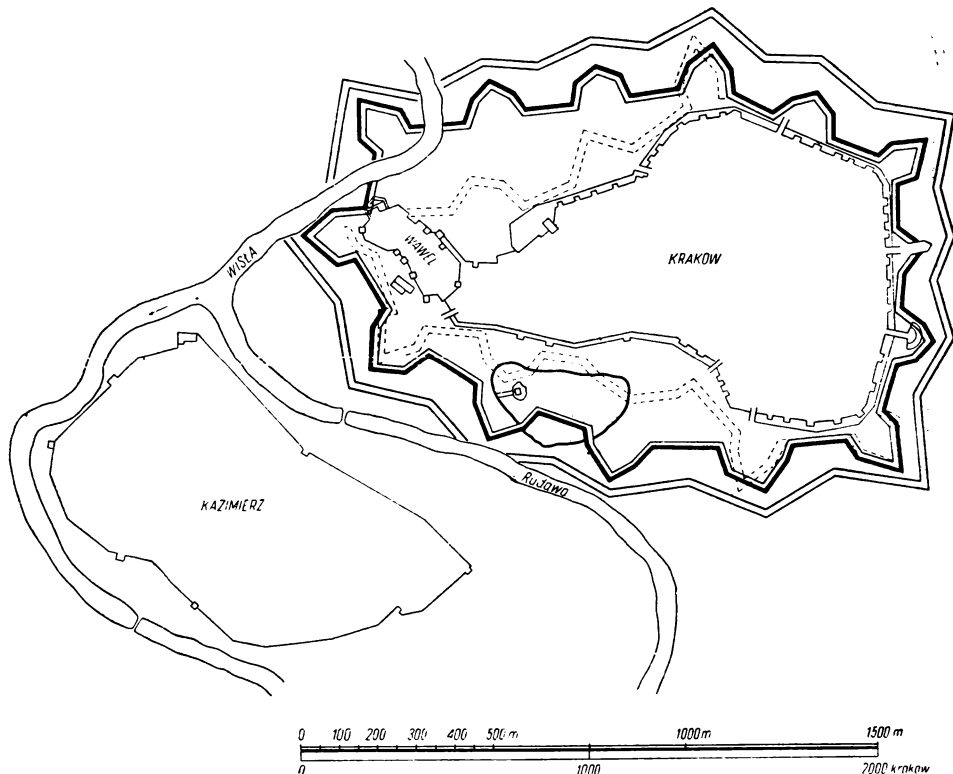
⁶ *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, wyd. pod red. F. Sulimirskiego, B. Chlebowskiego i W. Walewskiego, Warszawa 1880—1902.

⁷ *Encyklopedia Wojskowa* pod red. mjr. O. Laskowskiego, T. I—VII, (publ. nieukończona z powodu wybuchu II wojny świat.) Warszawa 1931—1939.

⁸ Interesujące w tym względzie informacje i mapy problemowe podają np. S. Herbst, *Miasta i mieszczaństwo renesansu polskiego*, Warszawa 1954 (zwłaszcza mapa po s. 32), *Historia Polski*, praca zbiorowa, T. I i II wyd. PWN, Warszawa 1955 i 1956; W. Kalinowski, *Miasta polskie*. Problematyce tej sporo uwagi poświęcili w naszej nauce m. inn. M. Morelowski, O. Sosnowski, J. Zachwatowicz, St. Herbst, W. Ostrowski, T. Zarębska, A. Miłobędzki, J. Hawrot, W. Kalinowski.

SCHEMAT FORTYFIKACJI NOWOŻYTNYCH KRAKOWA Z PRZEŁOMU XVII I XVIII W.

WG PLANU Z PUBLIKACJI DE JONSAC: HISTOIRE DE STANISŁAW JABŁONOWSKI
LIPSK – 1774



Szkic 1. Schemat fortyfikacji nowożytnych Krakowa z przełomu XVIII i XIX w.

i innych kręgów kulturowych.⁹ Bez takiej bowiem skali porównawczej nie potrafimy ocenić wielkości tych dzieł i wagi wysiłków inwestycyjnych.

W przyszłych badaniach wiele uwagi należy poświęcić konfrontacji traktatów teoretycznych z realizacjami praktycznymi¹⁰, jak też wy-

⁹ Na konieczność dokonywania dalszych konfrontacji problemowych zwracam wielokrotnie uwagę w dyskusji na różnych sesjach naukowych np. na sesji poświęconej początkom miast i rzemiosła w Polsce zorganizowanej w r. 1959 przez IHKM. PAN., czy też na sesji urbanistycznej Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk w roku 1964, gdzie stanowisko moje poparł zdecydowanie prof. dr St. Herbst.

¹⁰ Pewne kroki w tej dziedzinie zostały już u nas podjęte zob. np.: St. Herbst i J. Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*, T. Nowak, *Polska sztuka wojenna w czasach Odrodzenia*, wyd. MON, Warszawa 1955; A. Gruszczyński, *Bastionowe zamki w Małopolsce*, Warszawa 1962; T. Zarębska, *O związkach urbanistyki węgierskiej i polskiej w drugiej połowie XVI wieku*, (w) „Kw. Arch. i Urb.” t. IX (1964), z. 4, s. 259—282.

kształceniu inwestorów, projektantów oraz realizatorów naszych miast i fortyfikacji miejskich, o czym dziś bardzo mało jeszcze wiemy.

Lokalizacja umocnionych obiektów urbanistycznych

Mapa historyczna sieci miejskiej i obiektów fortyfikacyjnych ulegała zmianom w zależności od stanu załudnienia, potrzeb politycznych, zagrożenia wojennego i ekonomiczno-społecznych możliwości inwestora.

Najbardziej intensywnie rozwijała się u nas miejska fortyfikacja na terenach ekspansji i kolonizacji polsko-litewskiej na Rusi, czy kolonizacji brandenburskiej i prusko-niemieckiej w Prusach Książących, Pomorzu i Śląsku. Największe możliwości budowy fortyfikacji miały duże ośrodki stołeczne, polityczne i gospodarcze takie jak Warszawa, Toruń, Gdańsk, Lwów, czy też węzły strategiczne jak np. Zamość, Częstochowa, Łęczyca, Kłodzko, Srebrna Góra, Świdnica, Głogów, Kostrzyń, Szczecin, Kwidzyń. Środek ciężkości umiastowienia i fortyfikowania kraju przesunął się, np. po drugiej wojnie szwedzkiej Rzeczpospolita główne zainteresowania militarne zwróciła ku pograniczu z Turcją, skąd w drugiej połowie XVII wieku zagrażało największe niebezpieczeństwo, coraz intensywniej umacniała wtedy twierdze i zamki na kresach południowo-wschodnich, pozostawiając swoje zachodnie i północne twierdze ich własnemu losowi, nieraz bez załogi i artylerii (np. Malbork).

Przy lokalizacji warownych ośrodków miejskich dbano skrzętnie o właściwe nasycenie nimi terenu, zwłaszcza w strefach zagrożonych; lokalizowano chętnie jedno miasto od drugiego na izochronie jednego dnia drogi, a więc na module rzędu 30 km.¹¹ Szczególnie jaskrawo problem ten występuje w dobie renesansu na Podolu.¹² Miasta spełniały wówczas dobrze rolę stacji wojskowych i handlowych, podobnie jak antycznie-rzymskie „mansiones” i „mutationes”.¹³

Klasyfikacja rodzajów fortyfikacji nowożytnych na ziemiach Polski historycznej

Miasto i fortyfikacje są to dwa różnorodne czynniki, które mogą zmieniać się dowolnie i dawać wtórnie różne zestawy wartościowe.

W omawianym okresie w użyciu były zarówno fortyfikacje postępowe w sensie technicznym (bastejowe, bastionowe), jak przydatne jeszcze mury średniowieczne, wały ziemne i konstrukcje drewniane.

¹¹ Na problem ten zwracali uwagę w nauce europejskiej L. Febvre i P. George zob. np. P. George, *Miasta*, Warszawa 1956, s. 94—95; tytuł oryginału: *La ville — le fait urbain a travers le monde*. W naszej nauce zagadnienie modularności lokalizacji zamków i miast poruszali O. Sosnowski, J. Zachwatowicz i J. M. Łobocki.

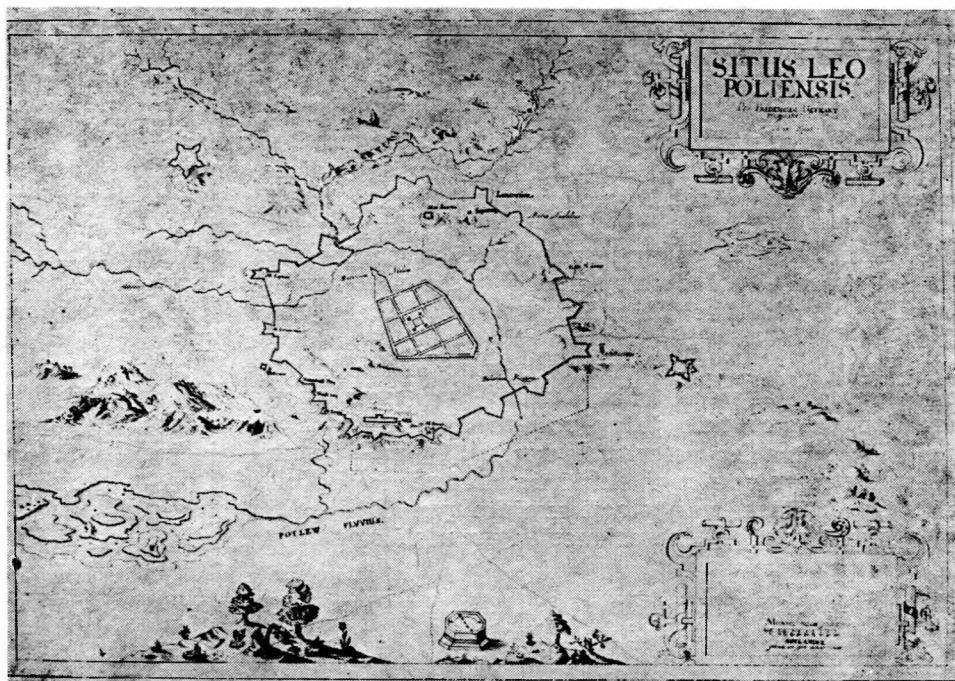
¹² B. Guérquin, *Zamek jazłowiecki*, (w) „Studia i materiały do teorii i historii architektury i urbanistyki”, Warszawa 1960.

¹³ Zagadnienie lokalizacji rzymskich miast obronnych i obozów wojskowych omawiam w oddzielnej rozprawie problemowej *Castrum Romanum, jego istota i geometria* (tytuł roboczy), która ukaże się jeszcze w r. 1965 w „Kwartalniku Architektury i Urbanistyki”.

Typy i rodzaje fortyfikacji z XVII w. zestawiał Józef Narodowicz-Naroński. Podaje on 10 sposobów umocnień.¹⁴

Fortyfikacjami opasywano albo całe miasta (np. Zamość), nawet czasem z pewną rezerwą terenu (np. Gdańsk, Elbląg), lub też tylko niektóre elementy miasta względnie aglomeracji zamkowo-miejskiej np. tylko centralne zespoły (Warszawa), cytadele miejskie (Wiśnicz), lub klasztory warowne (Wiśnicz, Częstochowa), które stanowiły refugium dla sprzężonych miast i osiedli nieobronnych, skazywanych z reguły na zniszczenie w czasie działań lub nawet tylko zagrożenia wojennego.

Fortyfikacje nowożytne dostosowały się u nas w praktyce do terenu, do istniejących już miast i starszych umocnień (np. Poznań, Kraków, Szczecin, Kołobrzeg).

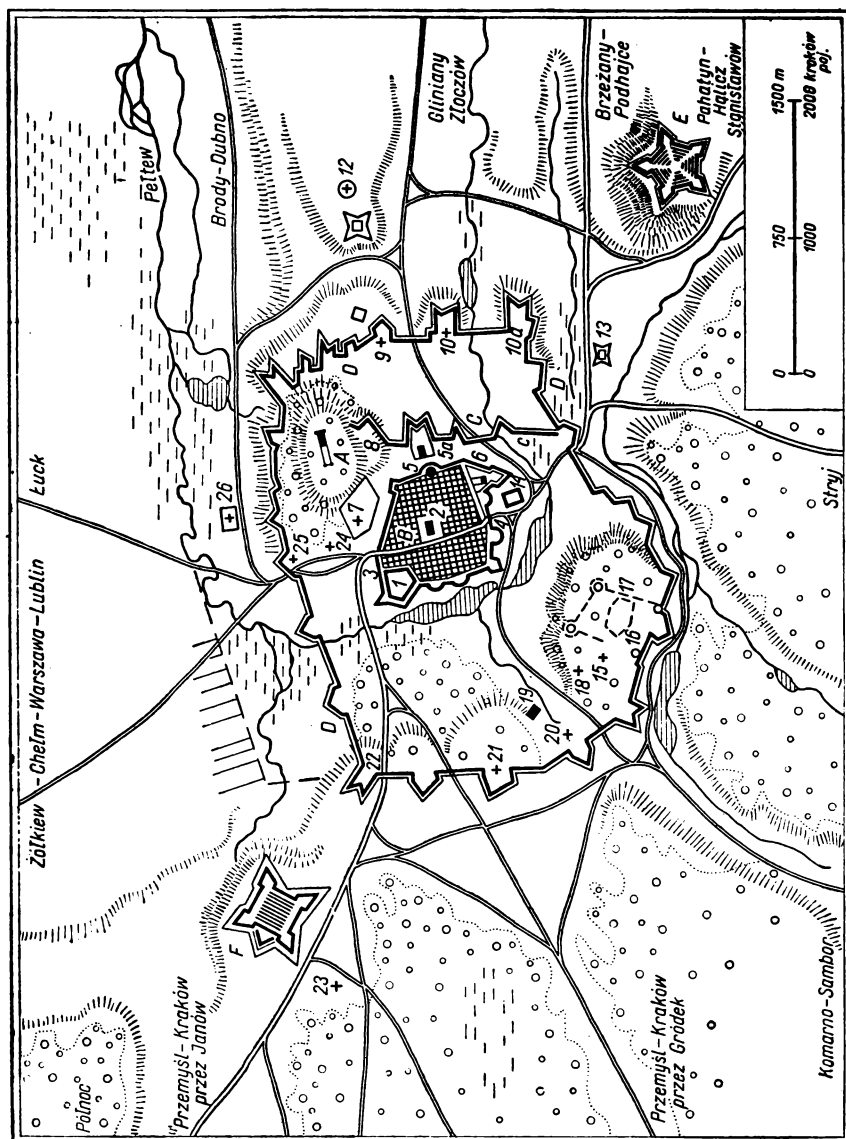


Rys. 1. Lwów. Plan Fryderyka Getkanta z r. 1635. Oryginał w Krigsarchivet w Sztokholmie

Często do średniowiecznego planu miasta dobudowywano styczne lub wysunięte na zewnątrz bastiony-forteczki dodając im jednocześnie stałą treść użytkową (np. klasztory karmelitów i bernardynów we Lwowie, bernardynów w Bydgoszczy, arsenał w Warszawie).

Często też nowa fortyfikacja naruszała lub przerastała starszy narys planu miasta, powodując zakłócenia w jego układzie wewnętrznym i zewnętrznym w jego zabudowie i komunikacji np. Brody, Warszawa, w tzw. wałach zygmuntowych. Bywało też, że dla dobra narysu fortyfikatorskiego zakładano szerszy i bardziej geometrycznie regularny

¹⁴ J. Naronowicz-Naroński, *Budownictwo wojenne*, wyd. J. Nowakowa, Warszawa 1957 s. 3–10.



Szkie 2. Fortyfikacje Lwowa z drugiej połowy XVII w. — schemat rekonstrukcji

obwód umocnień a tym samym stwarzano dodatkowe rezerwy dla zabudowy nowych dzielnic np. Gdańsk, Słuck, Rzeczyca, Lwów w koncepcji Władysława IV (plan Getkanta ryc.).

Zakres budowy fortyfikacji zależał od możliwości finansowej inwestora. Najbardziej potężne i reprezentacyjne twierdze nowożytnie poza stołeczną Warszawą posiadały miasta prywatne magnatów i królów takie jak Zamość, Brody, Słuck, Bychów, Rzeczyca, lub bogate emporia kupieckie takie jak Wrocław, Toruń, Gdańsk, Ryga czy Lwów.

W praktyce schematy idealne lub poprawność szczegółów zatracały się nieraz na rzecz doraźnej ekonomii np. Zamość, Gdańsk czy Lwów, gdzie modyfikowano typowe narysy poszczególnych bastionów ze względu na wybitnie trudne warunki terenowe. Fortyfikacja była polem doświadczalnym dla racjonalizacji i postępu technicznego oraz usprawnienia i potanienia wykonawstwa w budownictwie np. wynalazek transportera linowo-kubelkowego Wybego w Gdańsku.¹⁵

Znacznym przyśpieszeniem budowy było również stosowanie „prefabrykowanej” dokumentacji dla całych twierdz jak też ich poszczególnych elementów, dla których traktaty fortyfikatorów np. Freytaga i Naronowicza podawały gotowe schematy i tabele z wyliczonymi nawet przekrojami poprzecznymi profilów oraz ilościami równowagi mas ziemnych.

Poważne oszczędności przy konstrukcji fortyfikacji uzyskiwano przez dobór lokalizacji topograficznej, wykorzystujący wielokrotnie tradycje naszego średniowiecznego budownictwa obronnego. Lokalizowano więc miasta — twierdze np. w zakolach i pętach rzecznych (typowe przykłady podolskie: Kamieniec, Szarogród, Janów, Husiatyn i inne, nietypowe: Okopy św. Trójcy), przy rozlewiskach rzecznych (Kostrzyń, Drezdenko), na skraju bagiennych dolin (Zamość, Łeczyca, Nieśwież, Tykocin). Uzyskiwano dzięki temu większą skuteczność obrony oraz obniżkę kosztów i budowy umocnień, ponieważ zawsze były i są najtańsze umocnienia naturalne.

Również wokół centralnego jądra, jak np. we Lwowie wokół dawnego gotyckiego miasta warownego Kazimierza Wielkiego, Władysława IV i Sobieskiego rozlokowane satelitarne forteczki i szanice bastionowe na okolicznych wzgórzach w promieniu 1,5 km.

Warto odnotować na marginesie, iż tego rodzaju fortyfikacje stanowią analogię do sprzężonych zespołów średniowiecznych znanych u nas np. z piastowskiej Lednicy, z Poznania czy Wrocławia.

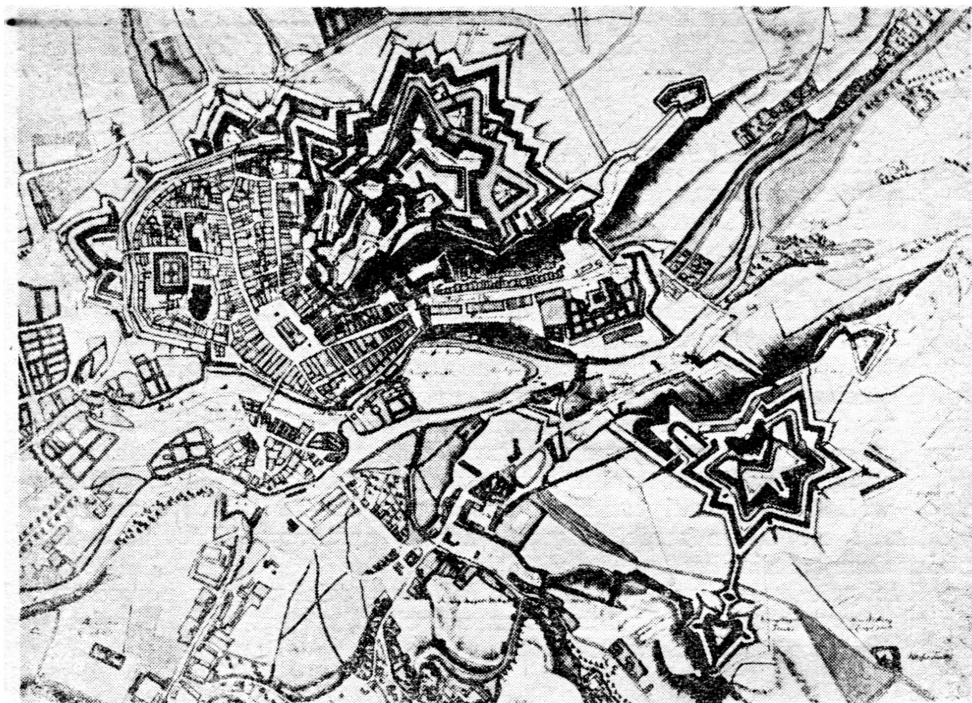
Inną może specyficznie polską i słowiańską formą fortyfikacji były wojskowe obozy i twierdze tymczasowe (np. Obertyn, Kirchholm¹⁶, Zba-

¹⁵ K. Schotmüller, *Adam Wybe, ein Danziger Ingenieur* (w) *Mitteilungen des Westpreussischen Geschichtsvereins* X (1911); R. Pollak, *Światła w saskich ciemnościach*, „Przegl. Zach.” X (1954) nr 1—2,

¹⁶ Zob. np. w pracy T. Nowaka, *Polska sztuka wojenna w czasach Odrodzenia*, który podaje liczne rekonstruowane schematy polskich obozów warownych (m. in. pod Obertynem i Kirchholmem), oraz cytuje następujący fragment z J. Naronowicza-Narosińskiego: „O taborach zwyczają dawnego narodu słowiańskiego. Zwyczajna to i prawie pospolita (rzecz) tak starodawnego zwyczają Polakom, jako Rusi, Moskwie i Kozakom wozy w tabor po dziesiącia albo kilkunastu rzędów (według wielkości wojska i wozów) dwiema, trzema albo czterma połaciami uszykowawszy albo rozrządziwszy, iść taborom przez pola przy szyku wojska

raz¹⁷), niekiedy stabilizowane jako stałe twierdze (np. Okopy św. Trójcy założone przez Jana Sobieskiego (zrealizowane w ciągu 6 tygodni).¹⁸ Tego rodzaju dzieła warowne polskiej urbanistyki „tymczasowej” godne są szerszego zbadania i opracowania.¹⁹

Zarówno stałe fortyfikacje jak i tymczasowe wywierały nieraz istotny wpływ na życie miasta czy obozu, bądź rozszerzając je (np. Gdańsk), bądź zawężając (np. napoleońskie umocnienia Pragi, czy też



Rys. 2. Kłodzko. Plan twierdzy z r. 1802. Reprodukacja: A. Ludewig, *Die Festungen Friedrichs des Grossen*

budowa cytadeli po powstaniu listopadowym w Warszawie). Fortyfikacje powoływały nieraz do życia nowe miasta lub też niszczyły je zupełnie; stwarzały także konieczność budowy nowych, wtórnych urządzeń i obiektów militarnych wewnątrz miasta (np. arsenały, magazyny, śpichrze, koszary, szkoły wojskowe).

z przodu, z tyłu i z boku taboru, zwłaszcza blisko nieprzyjacielskiego wojska i tak postępować sobie do miejsca na obóz upatrzonego. A Kozacy ukraiński i bitwy taborom w polu dawać zwykli, mężnie się z swym taborom przy strzelbie ognistej przez wojska przedzierać i one rozrywać”.

¹⁷ St. Herbst, *Trzy przyczynki do dziejów fortyfikacji XVII wieku*, w „Biul. Hist. Szt. i Kultury” 1948, s. 321–324; A. Gruszecki; *Bastionowe zamki w Małopolsce*, s. 61–63.

¹⁸ *Encyklopedia Wojskowa*, t. III, s. 554–555.

¹⁹ Warto z tego punktu widzenia przebadac recepcję w Polsce teoretyków wojskowych starożytnych.

Skuteczność ochronna fortyfikacji miejskich zależała nie tylko od ich wartości technicznej, lecz również od morale, techniki i sprawności bojowej walczących. Oto przykłady: oblężeni w Toruniu w 1658r. Szwedzi w sile kilku tysięcy ludzi cofnęli się ze swoich wysmienitych pod względem inżynierskim bastionów i rawelinów do murowanych umocnień średniowiecznych i stamtąd długo jeszcze i skutecznie bronili się zadając straty oblegającym ich wojskom polskim i cesarskim, działającym w sile ponad 20.000 żołnierzy.

Generał Sokolnicki zorganizował w r. 1800 bardzo skuteczną obronę nieufortyfikowanego Sandomierza, stosując wokół zaniedbanych średniowiecznych murów obronnych prymitywne okopy i umocnienia domów, stodół itp.

Z punktu widzenia zainteresowań urbanistycznych gospodarczych i politycznych trzeba interesować się i takimi ośrodkami w których fortyfikacje ograniczały się tylko do fragmentarycznych elementów cytadeli, zamków, klasztorów obronnych (przykłady: Łańcut, Wiśnicz, Częstochowa, Jazłowiec).

Analiza powierzchni ufortyfikowanej świadczyć może o wadze gantunkowej obiektu względnie wartości chronionych, nie zawsze wymiernych (zwłaszcza gdy chodzi np. o względy polityczne, prestiżowe, kultowe itd.), jak też o możliwościach społeczno-ekonomicznych inwestora np. Gdańsk). W związku z rozwojem artylerii fortyfikacje szybko stawały się „przestarzałe”, musiały więc ulegać modernizacji; nieraz też, przy braku konserwacji popadały szybko w ruinę lub nawet zupełnie znikwały. Żywotność umocnień nowożytnych, aktualna ich „nowoczesność” wahała się praktycznie w czasokresie 30—50 lat (np. realizacje gdańskie). Po takim mniej więcej okresie następować powinna była modernizacja twierdzy.

Zdobycie natomiast fortyfikacji lub zawarcie pokoju powodowało niejednokrotnie niszczenia ich przez zwycięzców (np. w Malborku po zawarciu pokoju oliwskiego).

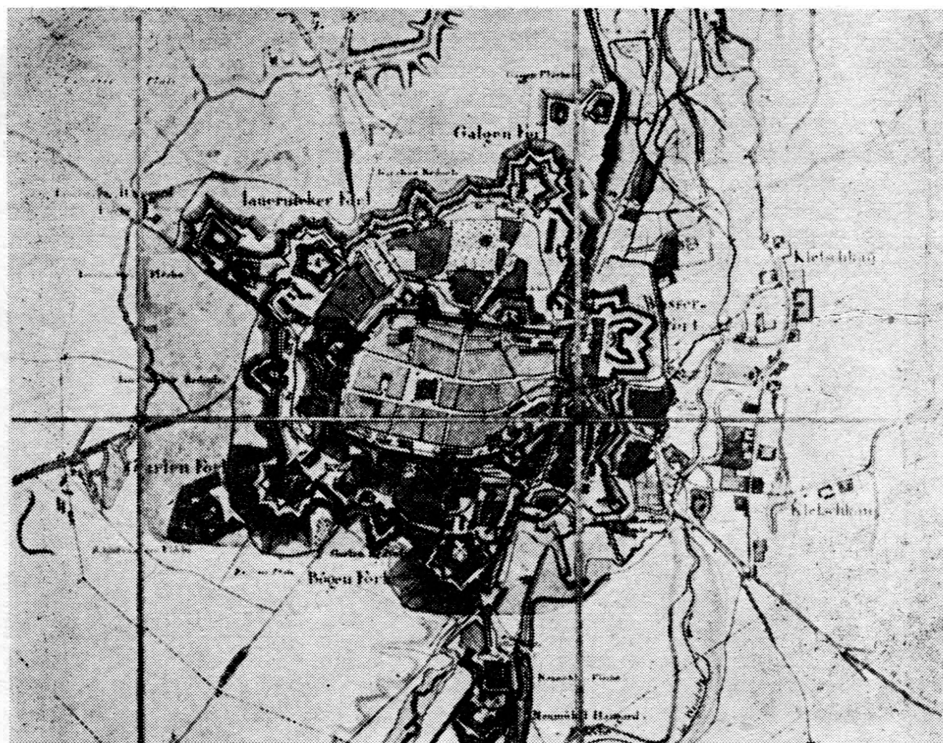
Problemy miejskie

Wprowadzony do życia miasta czynnik fortyfikacji pociągał za sobą skutki przestrzenne i gospodarcze, pozytywne (obronność) lub negatywne (ograniczenia rozwoju terytorialnego lub likwidacja terenów zabudowanych względnie zagospodarowanych obszarów użytków rolnych i ogrodniczych).

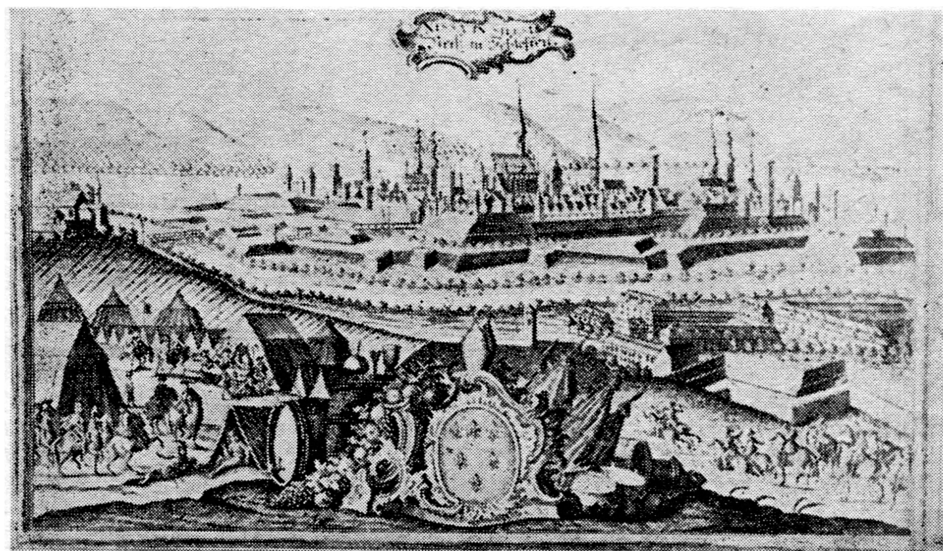
Tego rodzaju problemy występowały również i w naszej urbanistyce historycznej; ich wyraz bywał indywidualny.

Szczególnie interesujące były sprawy „przyczółków”, sytuowanych na drugiej stronie rzeki (np. Świecie n/W., Malbork, Smoleńsk, Praga Warszawska, Kwidzyń), przy czym wykorzystywano niekiedy nawet wczesnośredniowieczne relikty romańskie.

W miastach dawnej Polski zarówno nowych (np. Zamość, Brody), jak też i modernizowanych (np. Warszawa, Lwów) nie uwzględniano mechanicznie wszystkich kanonów teoretycznych traktatów fortyfikatorskich, obok stale równoległej tendencji do stosowania schematów „ide-



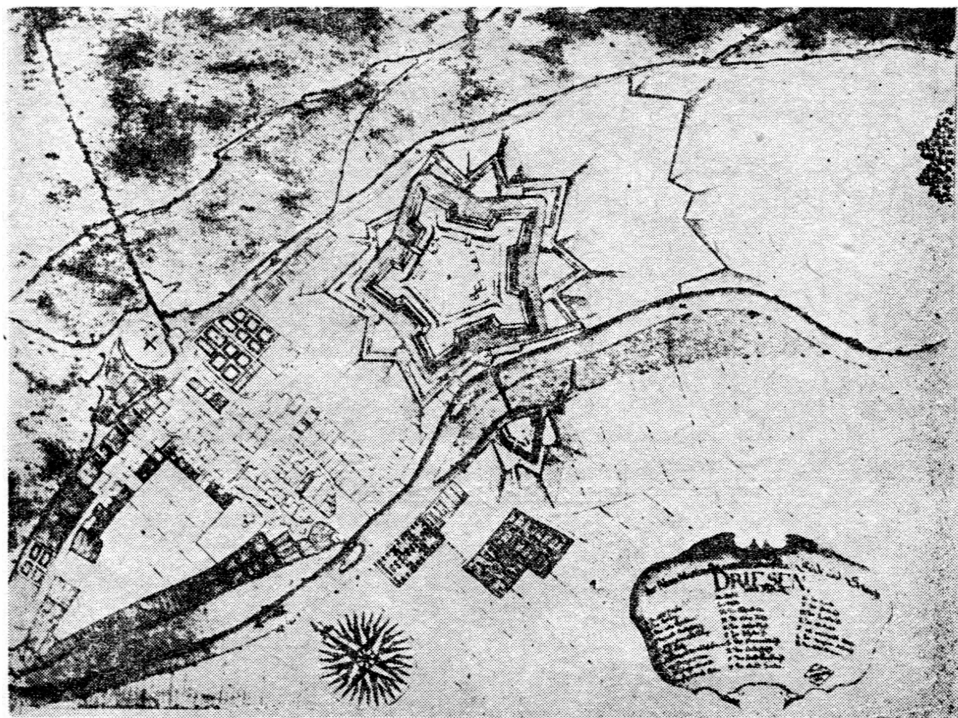
Rys. 3. Świdnica. Plan twierdzy z r. 1802. Reprodukacja. A Ludewig, Die Festungen Friedrichs des Grossen



Rys. 4. Nysa. Panorama ufortyfikowanego zespołu miejskiego z początku XVIII w.

alnych” i dokumentacji powtarzalnej (np. Drezdenko, Lwów, Smoleńsk). Rzadko spotyka się centralnie lokalizowane zamki (może tu występować jednak np. Warszawa), lecz raczej zamki sprzężone na obwodzie miasta (np. Zamość, Brody, Słuck, Smoleńsk) podobnie jak w miastach-twierdzych włoskich (np. Mediolan, Florencja, Rzym), czy też w dawnych słowiańskich grodach (np. Giecz, Lednica, Kruszwica, Riazań). W polskich miastach nowożytnych bardzo żywe są tradycje średniowieczne.

W zależności od doraźnej zmiennej sytuacji politycznej, i strategicznej zmienia się koncepcja miast (np. Malbork 1656 r.) zwłaszcza „nowych miast” np. niezrealizowane nowe miasto w Krakowie na Lud-



Rys. 5. Drezdenko. Plan miasta i twierdzy I. G. Preussa z ok. 1740 r.

winowie w końcu XVIII w. Nie osiągają też realizacji nowo projektowane „super-twierdze” (jak np. Kraków czy Warszawa po insurekcji kościuszkowskiej, Łęczyca i Częstochowa po okupacji pruskiej, czy Grodno u schyłku niepodległej Rzeczypospolitej szlacheckiej i w dobie wojen napoleońskich).

Nie wnikając w detale urbanistyczne, należy podkreślić szczególnie wpływ fortyfikacji nowożytnej na życie, plan, architekturę i sylwetę miasta. Często fortyfikacje przygniatają wprost sylwetę plastyczną miast (np. Szczecin w umocnieniach szwedzkich i pruskich) zwłaszcza zaś miast małych (np. Srebrna Góra, Grudziądz), gdzie umocnienia zewnętrzne pełniły zdecydowanie rolę nadrzędną w stosunku do innych funkcji życiowych miasta i jego pejzażu architektonicznego.

Analiza metrologiczna miast i fortyfikacji²⁰

Warto zastanowić się także nad geometrią zespołów miejskich i fortyfikacyjnych oraz dokonać analizy proporcji powierzchni „płaszcza fortyfikacyjnego” do powierzchni użytkowej miast i to zarówno w zaleceniach traktatów teoretycznych (np. Speckle, Naronowicz), jak też i w realizacjach praktycznych obozów wojskowych, zamków czy miast. Już pobieżne obserwacje mogą dać tu wcale rewelacyjne wyniki. Otóż system dymensjonowania całych założeń i poszczególnych ich elementów, nawiązują wyraźnie do tradycyjnych walorów antropomorficznych geometrii antycznej i średniowiecznej, niezależnie od aktualnych wymogów ściśle wojskowych zasięgu broni palnej.

Stosowano u nas przy rozmierzaniu fortyfikacji zarówno pręty i sznury polskie (1 pręt ok. 4,50 m; 1 sznur ok. 45,00 m.) jak kroki (75 m — 100 kroków i 750 m — 1000 kroków). Miara powierzchni były morgi (odpowiedniki antycznych *quadratum*) oraz łany i ślady (odpowiedniki antycznych *centurii*).

Kończąc wypada podkreślić, iż istnieją przesłanki, pozwalające wykryć specyficznie polskie cechy naszej fortyfikacji XVI—XVIII w., pomimo tego że Polska stale korzystała z aktualnego postępu i dorobku europejskiego w tej dziedzinie.

²⁰ Problematyka „geometryczna” nurtuje dzisiejszą literaturę urbanistyczną i architektoniczną na całym świecie. U nas reprezentuje ją T. Zagrodzki, a do jego studiów nawiązała się już cała grupa autorów (J. A. Miłobędzki, Z. Swiechowski, J. M. Łobocki, J. Pudelko, T. Kozaczewska, M. Witwicki, W. Kalinowski, T. Zarębska i in.). Doceniając walory (eksperymentalnych na razie jeszcze) analiz geometrycznych prof. dr W. Ostrowski zorganizował już 8. 12 1964 w Warszawie pierwszą konferencję poświęconą „geometrii miast”.

Tadeusz Nowak (Warszawa)

PROBLEM STOSOWANIA BRONI PALNEJ PRZY OBRONIE I ZDOBYWANIU UMOCNIEŃ PRZEZ WOJSKA POLSKIE W XVI—XVII W.

Artykuł niniejszy ma na celu jedynie zwrócenie uwagi na ważny problem stosowania broni palnej przy obronie i zdobywaniu umocnień w dawnej Polsce. Odwieczny wyścig pomiędzy rozwojem środków ataku i środkami obrony znajduje w omawianym tu okresie wyraz w kilku różnych elementach silnie ze sobą przyczynowo powiązanych. Elementem pierwotnym, powodującym dalsze zmiany, był rozwój ciężkiej broni palnej, artylerii, która zaczęła skutecznie zagrażać istniejącym umocnieniom. Tego rodzaju rozwój artylerii spowodowany został przez kilka istotnych udoskonaleń w jej technice. Szczególnie duże znaczenie miało tu zastosowanie jako pocisku kuli żeliwnej pełnolanej, zamiast używanych przedtem kul kamiennych. Wynalazek ten pozwolił na wprowadzenie dalszych ulepszeń. Ponieważ ciężar właściwy żelaza lanego wynosi średnio około $7,5 \text{ G/cm}^3$, a kamienia średnio około $2,5 \text{ G/cm}^3$, można było przy tym samym ciężarze kuli zmniejszyć jej średnicę o około 30%.¹ To z kolei pozwoliło na zmniejszenie ciężaru lufy, zakładając nie zmienioną jej długość i proporcjonalną grubość ścian, o około 51%.² Równocześnie wprowadzenie kul żeliwnych miało i inną zaletę, wynikającą ze znacznie większej wytrzymałości żeliwa w porównaniu

¹ Przyjmując średni ciężar właściwy kamienia na $2,5 \text{ G/cm}^3$, a średni ciężar żelaza lanego na $7,5 \text{ G/cm}^3$, otrzymujemy $D\sqrt[3]{3} = D_k$, gdzie D oznacza średnicę kuli żeliwnej, a D_k średnicę kuli kamiennej o tym samym ciężarze. Przykładowo średnica 40-funtowej kuli kamiennej ma 247,6 mm, a średnica 40-funtowej kuli żeliwnej 171,7 mm (patrz Tadeusz Nowak, *Z dziejów techniki wojennej w dawnej Polsce*. Warszawa 1965, s. 252), czyli o 30% mniej.

² Przyjmując ciężar metalu, z którego odlano lufę działa $C = D^2\pi hc$, gdzie D oznacza średnicę przewodu lufy, otrzymamy $x : 100 = (C_k - C_z) : C_k$, gdzie x oznacza procent zaoszczędzonego metalu, C_k ciężar metalu lufy przeznaczonej do strzelania pociskiem kamiennym, a C_z ciężar metalu lufy przeznaczonej do strzelania pociskiem żeliwnym o tym samym ciężarze, co pocisk kamienny. Przy $D\sqrt[3]{3} = D_k$ (patrz przypis 1) otrzymujemy w przybliżeniu $x = 51\%$.

z kamieniem.³ Miało to dwojakie znaczenie, umożliwiało bowiem z jednej strony praktyczne uzyskanie większej energii kinetycznej, a więc i siły przebicia pocisku, przy tej samej jego masie, ale większej prędkości⁴, a z drugiej strony dawało możliwość zastosowania silniejszych ładunków celem nadania pociskowi żądanej prędkości, przy czym nie groziło już ani pęknięcie kuli w lufie, ani roztrzaskanie się jej o cel bez większej szkody dla samego celu.

Wykorzystując wszystkie wymienione zalety kul żeliwnych zaczęto budować nowego typu lufy działowe, dłuższe niż dotychczas, ale o dużo mniejszych kalibrach i przez to lżejsze i łatwiejsze do transportu.

Drugim ważnym elementem był nowy sposób osadzania luf na łożach. Dotychczasowe łoża kłocowe zostały zastąpione łożami ściennymi a równocześnie na lufie zaczęto odlewać czopy, które umożliwiły zmienianie kąta podniesienia lufy w płaszczyźnie pionowej w stosunku do nieruchomo stojącego łoża. Duże znaczenie dla transportu artylerii i jej ruchliwości na polu walki miało wreszcie stosowanie oddzielnych przodków działowych zamiast dawnych czterokołowych wozów. Dzięki temu lufa na stanowisku ogniowym znajdowała się na łożu zaopatrzonem w dwa koła umożliwiające cofnięcie się lufy wraz z łożem pod wpływem działania siły odrzutu, a do transportu do ogona łoża przyczepiano również dwukołowy przodek, przez co powstawał czterokołowy wóz.

Zmiany te wraz z dalszymi udoskonaleniami dotyczącymi techniki sporządzania odlewu oraz produkcji prochu doprowadziły do takiego wzrostu skuteczności ognia działowego, że nie mogły mu się ostać średniowieczne fortyfikacje. Bezpośrednim wynikiem tego faktu było stworzenie nowego typu umocnień, noszących nazwę fortyfikacji bastionowej, której głównymi cechami charakterystycznymi była znacznie większa głębokość pasa obrony oraz pełne zastosowanie obrony bocznej w stosunku do całej długości obwarowań, a także zastąpienie stosunkowo cienkich, pionowych murów kamiennych lub ceglanych znacznie szerszymi wałami ziemnymi, często zresztą oblicowanymi kamieniem lub cegłą. W ten sposób w wyścigu pomiędzy środkami obrony nastąpiła na pewien czas równowaga, tym bardziej że przy nowym systemie fortyfikacji artyleria znalazła zastosowanie w większym niż dotąd stopniu również i w obronie umocnień. Stąd funkcja broni palnej w ogóle, a artylerii w szczególności była w walkach oblężniczych dwojaka, służyła ona bowiem i do zdobywania, i do obrony umocnień. Trzeba przy tym zaznaczyć, że zwłaszcza przy zdobywaniu twierdz, artyleria nie była jedynym środkiem działania, lecz tylko jednym z współdziałających elementów. Obok niej bardzo ważny element stanowiły środki inżynieryjne, w tym i minerstwo, a wreszcie działalność piechoty, bez której nie można było zdobyć twierdzy. Bardziej decydująca była rola nie tyle samej artylerii, co w ogóle broni palnej w obronie umocnień,

³ Wytrzymałość żeliwa na ściskanie wynosi około 4800—1100 kg/cm², podczas gdy wytrzymałość bazaltu 1200—4200 kg/cm², granitu 1000—3000 kg/cm², a piaskowca 300—2600 kg/cm².

⁴ Wynika to z podstawowego wzoru na energię kinetyczną $E_k = \frac{mv^2}{2}$.

Ponieważ prędkość występuje w nim w drugiej potęgze, a masa w pierwszej, już stosunkowo niewielki wzrost prędkości daje możliwość znacznego obniżenia masy pocisku przy zachowaniu tej samej energii.

choć i tu udział jednostek inżynieryjnych oraz piechoty uzbrojonej w broń białą był niezbędny.

Zaznaczona tu ogólnie problematyka stosowania broni palnej w obronie i zdobywaniu umocnień nie doczekała się dotąd dla terenu polskiego żadnego całokształtowego opracowania⁵, co staje się zrozumiałe, jeżeli przyrzeć się bliżej jej bogactwu i możliwościom jej przebadania.

Źródła oświetlające to zagadnienie są dość różnorodne i przez to ich pełne zebranie wymaga długotrwałej kwerendy. Możliwości obrony umocnień przy pomocy broni palnej ilustrują zachowane fragmentarycznie inwentarze uzbrojenia zamków i miast, sporządzane z okazji różnych lustracji i rewizji, a znajdujące się zarówno w archiwach centralnych, jak i w dawnych archiwach prywatnych i miejskich, a w niewielkim jedynie stopniu opublikowane. Możliwości artylerii oblężniczej odzwierciedlają głównie inwentarze zasobów arsenałów królewskich, później (po r. 1632) arsenałów Rzeczypospolitej, podlegających dowództwu artylerii koronnej i litewskiej. Wszystko to są jednak tylko potencjalne możliwości, natomiast stan faktyczny obrazują dopiero, również tylko fragmentarycznie zachowane zestawienia i rachunki dotyczące wysyłania artylerii na wyprawy wojenne związane z prowadzeniem oblężeń, a przede wszystkim źródła innego typu, a mianowicie opisy samych oblężeń. Wobec fragmentarycznego charakteru tych wszystkich źródeł najczęściej zachodzi potrzeba mozolnego składania całokształtowego obrazu z różnych ułamkowych danych, przy czym zazwyczaj otrzymujemy z powodu licznych luk w źródłach obraz przybliżony, często hipotetyczny. Ważne uzupełnienie stanowią stosunkowo nieliczne zachowane, współczesne wydarzeniom szkice terenowe, wykonywane przez ówczesnych inżynierów wojskowych, a zawierające nieraz dość ścisłe, oparte na zdjęciach topograficznych dane, dotyczące zarówno narysu fortyfikacyjnego, jak oblężniczych prac inżynieryjnych, rozmieszczenia stanowisk ogniowych artylerii i kierunków jej ognia.⁶ W nie-

⁵ Z prac zagranicznych można tu wspomnieć o wydanej pośmiertnie książce Bryan'a O'Neila (*Castles and Cannon. A Study of Early Artillery Fortifications in England*. Oxford 1960), który specjalizował się w historii artylerii i historii fortyfikacji.

⁶ Pewne elementy topograficzne treści wojskowej zawierają już plany inżyniera wojskowego z czasów Batorego, Stefana Pachałowieckiego, zwłaszcza jego plan oblężenia Połocka w r. 1579, rytowany w Rzymie przez Jana Baptystę de Cavalleris w r. 1580 (por. Bolesław Olszewicz, *Polska kartografia wojskowa*. Warszawa 1921, s. 12, tenże, *Kartografia polska XV i XVI wieku*. Lwów — Warszawa 1930, s. 23—24; Karol Buczek, *Kartografia polska w czasach Stefana Batorego*. „Wiadomości Służby Geograficznej” R. 1933, z. 2, s. 80—83; tenże, *Dzieje kartografii polskiej od XV do XVIII w.* Wrocław — Warszawa — Kraków 1963, s. 40—41; reprodukcja planu oblężenia Połocka m. in. w artykule Jana Giergielewicza, *Przegląd działalności inżynierów wojskowych w epoce królów elekcyjnych*. „Saper i Inżynier Wojskowy” R. IV (1925), s. 220.) Znacznie dokładniejsze są polskie mapy wojskowe XVII w., których przykładem może być plan oblężenia Smoleńska narysowany w dużej skali przez Jana Pleitnera w r. 1634, rytowany w Gdańsku przez Wilhelma Hondiusa w r. 1636 (por. Olszewicz, *Polska kartografia wojskowa*, s. 19; tenże, *Kartografia polska XVII wieku*. Lwów — Warszawa 1931, s. 114—115) oraz rękopiśmienny atlas wojskowy „Topographia practica” narysowany w latach 1635—1639 przez Fryderyka Getkanta (por. Olszewicz, *Kartografia polska XVII w.*, s. 113—116; Karol Buczek, *Beauplaniana*. Warszawa 1934 — odbitka z „Wiadomości

których wypadkach ułatwiają pełniejsze zrozumienie źródeł opisowych i kartograficznych zachowane i dostępne dla badań zabytki kultury materialnej, przede wszystkim resztki budowli obronnych i to zarówno murowanych, jak i ziemnych⁷, a także, jeśli chodzi o broń palną, zachowane jej egzemplarze, a czasami i amunicja⁸. Zapewniają one możliwość przeprowadzenia pomiarów, które niejednokrotnie mają decydujące znaczenie dla wyjaśnienia możliwości zastosowania określonych rodzajów broni przy obronie danych umocnień⁹.

Pewną pomoc stanowią wreszcie, zachowane w rękopisach lub drukowane, dawne traktaty fortyfikacyjne i artyleryjskie¹⁰, reprezentujące pewien postulowany, często szkolny, schemat idealny, nie zawsze odpowiadający praktyce, niemniej jednak ułatwiający zrozumienie niezbyt jasno przez inne źródła przedstawionych sposobów zastosowania broni palnej w obronie i przy oblężeniu punktów umocnionych. Pomagają one między innymi w pełnym zrozumieniu terminologii stosowanej przez inne źródła, wyjaśniają cechy techniczne różnych rodzajów uzbrojenia, a także pozwalają na lepsze wniknięcie w koncepcje taktyczne dowódców, częściowo przynajmniej na tych właśnie traktatach wyszkolonych¹¹.

Służby Geograficznej" R. 1934, z. 1, s. 7 nn). Analiza niektórych z nich (zwłaszcza „Mevae situs conscriptus anno 1635”, „Entwerffung der Gegend am Weissen Berge... anno 1635, 30 Octob(ris)”, Munitio Dirschoviae recognita anno 1634, 16 Octob(ris)” i „Munitio insulae Passerinae anno 1635, 2 Augusti”) przeprowadzona z wojskowego, a przede wszystkim artyleryjskiego punktu widzenia daje bardzo interesujące rezultaty dla omawianego tu tematu zastosowania broni palnej, a w szczególności artylerii przy obronie i zdobywaniu różnego typu umocnień. Na uwagę zasługuje poza tym cały szereg innych, luźnych planów wojskowych z XVII w., m. in. plan oblężenia Torunia z r. 1658 narysowany przez inżyniera Izzydora Affaitę (por. Olszewicz, *Kartografia polska XVII w.*, s. 128; Karol Buczek, *Affaita Izidor*, *Polski Słownik Biograficzny*, t. I. Kraków 1935, s. 29—30; Dobra reprodukcja tego planu: Ludwik Kubala, *Wojny duńskie i pokój oliwski 1657—1660*. Lwów 1922 po s. 192) i in.

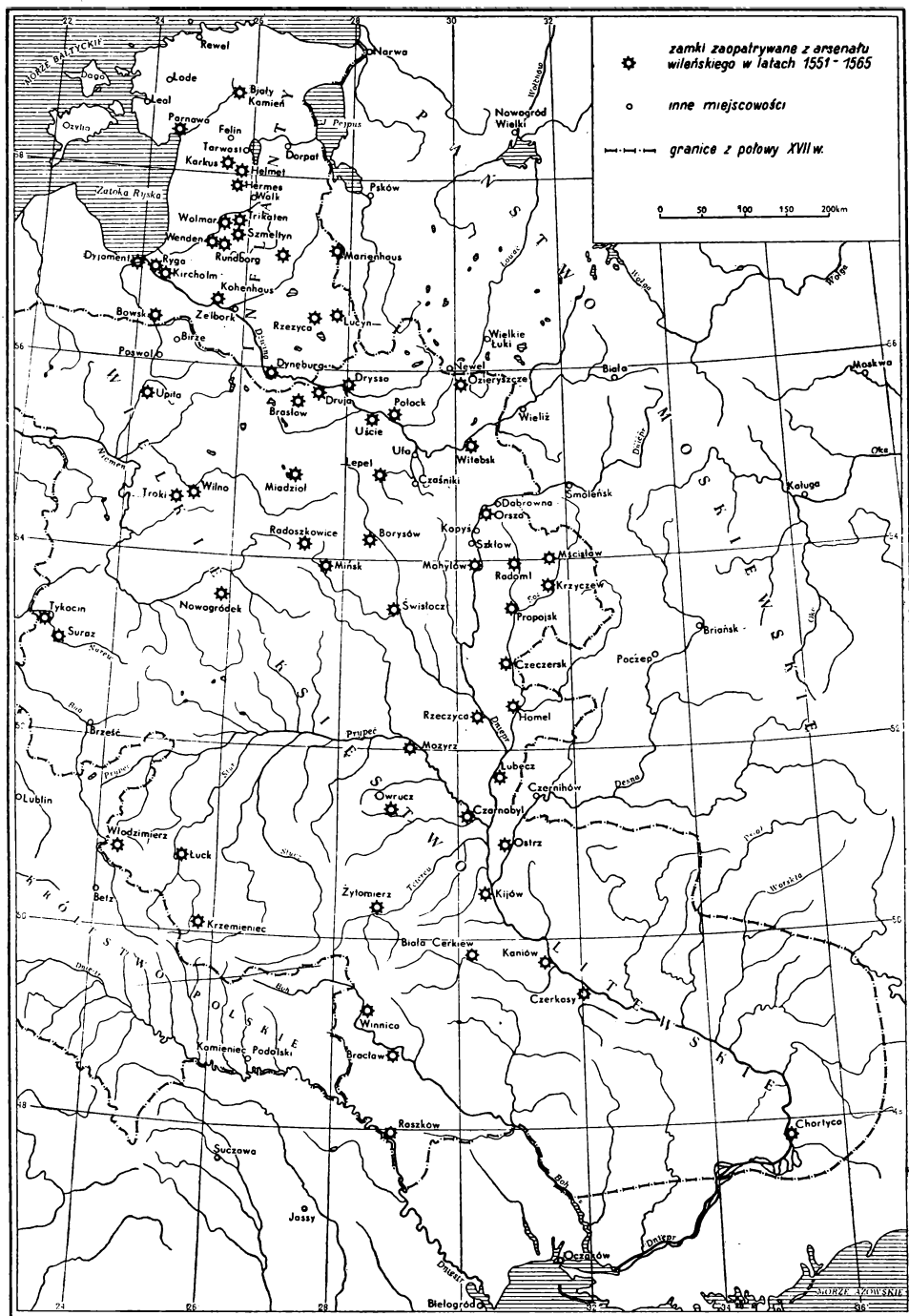
⁷ Pełnego zestawienia zabytków architektury obronnej w Polsce nie posiadamy, o wielu wspomina Aleksander Król. *Zarys historii budownictwa obronnego i wojskowego w dawnej Polsce*. Budownictwo wojskowe 1918—1935, t. I. Warszawa 1935, s. 1—140; por. K. Paszkowska-Jeżowa, *Geografia ruin w Polsce*. Poznań 1927; zabytki fortyfikacyjne uwzględnia w pewnej mierze wychodzący stopniowo *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, wydawany przez Biuro Inwentaryzacji Zabytków Ministerstwa Kultury i Sztuki.

⁸ M. in. pełny katalog zachowanych na terenie Polski spiżowych luf działowych dała ostatnio Maria Grodzicka. *Zabytkowe działa spiżowe w zbiorach polskich*. „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, t. VII. Warszawa 1960, s. 358—414.

⁹ Pomiary takie przeprowadził w niektórych zamkach XVI—XVII w. Andrzej Gruszecki, *Bastionowe zamki w Małopolsce*. Warszawa 1962.

¹⁰ Omówienie bardzo wielu tego rodzaju traktatów, głównie niemieckich, zawiera praca Maxa Jähnsa, *Geschichte der Kriegswissenschaften, vornehmlich in Deutschland*, t. 1—III. München und Leipzig 1889—1891. Polskie traktaty artyleryjskie do połowy XVII w. omówił Tadeusz Nowak. *Z dziejów techniki wojennej*, s. 187—228, polskie traktaty dotyczące fortyfikacji i inżynierii wojсковой do końca XVIII w. tenże, *Przegląd polskiego piśmiennictwa z dziedziny fortyfikacji i inżynierii wojсковой w XVI—XVIII w.* „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, t. XI, cz. 2. Warszawa 1965, s. 122—141; por. tenże, *Cztery wieki polskiej książki technicznej*. Warszawa 1961 oraz tenże, *Polskie wojskowe piśmiennictwo techniczne do r. 1764*. Warszawa 1961.

¹¹ Świadczyć o tym może między innymi obecność wielu traktatów artyleryjskich i fortyfikacyjnych w bibliotekach dowódców polskich oraz spisy lektur



Szkic 1. Rozmieszczenie zamków zaopatrywanych z arsenału wileńskiego w latach 1551—1565 (nazwy miejscowości w brzmieniu występującym w źródłach polskich tego okresu).

Już sama różnorodność wymienionych tu źródeł wskazuje na konieczność podjęcia i w tym wypadku bardziej kompleksowych niż dotychczasowe badań.

Jeśli chodzi o opracowania, to z natury rzeczy omawiany tu temat poruszali mniej lub więcej wyczerpująco historycy zajmujący się trzema różnymi dziedzinami, a mianowicie historią fortyfikacji¹², historią artylerii¹³ i historią wojen, w szczególności zaś działań oblężniczych¹⁴.

Przestudiowanie inwentarzy broni palnej w polskich zamkach i arsenałach centralnych XVI i XVII w. daje w wyniku następujący obraz możliwości jej zastosowania przy obronie i zdobywaniu umocnień. W pierwszej połowie XVI w., a więc w okresie u nas przedbastionowym, ilość zarówno dział, jak rusznic i hakownic, czyli ręcznej broni palnej przeznaczonej w pierwszym rzędzie do obrony umocnień jest w arsenałach zamków niewielka i wynosi średnio od kilku do kilkunastu dział i od kilku do kilkadziesiątu hakownic¹⁵.

Okolo połowy XVI w. szybko wzrasta ilość broni palnej ręcznej, hakownic i rusznic, a nieco powolniej ilość dział, przy czym znikają w zupełności zarówno prymitywne hakownice, tzw. kije, zastąpione przez nowy typ z wykształconą już kolbą, jak i dawne typy dział, tańszońce, hufnice i śrubnice, zastąpione przez nowe, najczęściej długolufowe działa typu kolubryny. Stosunek ilościowy broni ręcznej do dział w zamkach drugiej połowy XVI w. charakteryzuje w pewnym stopniu dokument z lat 1551—1565, obrazujący uzupełnienie uzbrojenia i amunicji wysłane z centralnego arsenału w Wilnie do 65 zamków Wielkiego Księstwa Litewskiego¹⁶ (patrz załączona mapa rozmieszczenia tych zamków). Wynika z niego, że na 173 działa wypadało 3100 hakownic i 950 rusznic, czyli na jedno działo około 23 sztuk ręcznej broni palnej. Równocześnie wśród wymienionych 173 dział tylko jedno jest

wymaganych przy egzaminach polskich szkół w XVIII w. (zestawienie por. Nowak, *Przegląd polskiego piśmiennictwa z dziedziny fortyfikacji*, s. 125, przypis 15, s. 131 przypis 49, s. 135 przypis 173—177, s. 138 przypis 94).

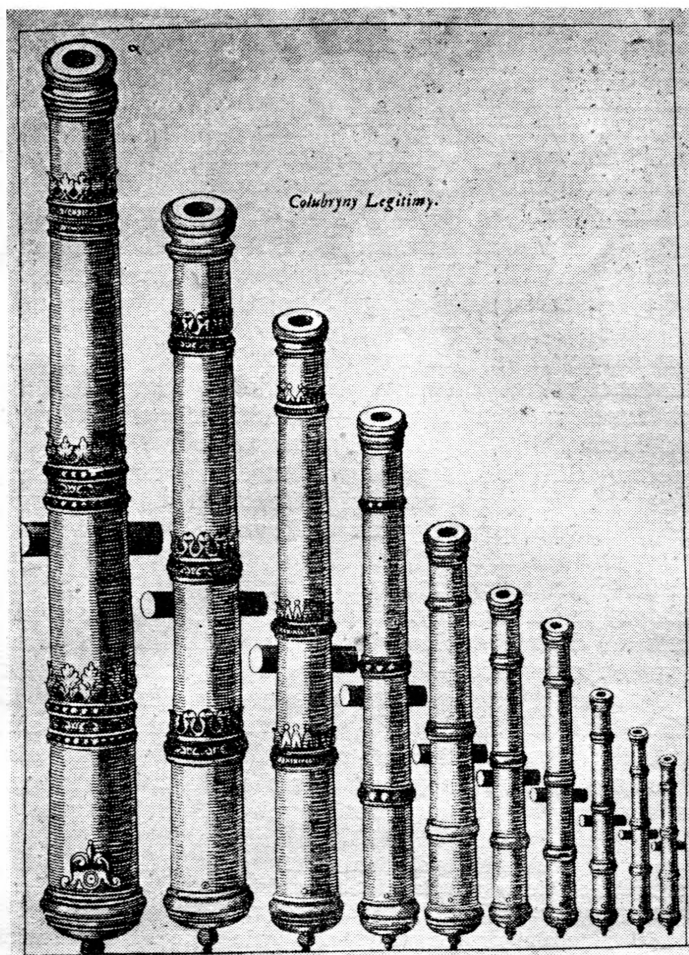
¹² Wymienić tu trzeba przede wszystkim dwie prace, a mianowicie: Stanisław Herbst i Jan Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*. Warszawa 1936 i Andrzej Gruszecki, *Bastionowe zamki w Małopolsce*. Warszawa 1962.

¹³ Omówienie prac z tego zakresu dał Nowak, *Z dziejów techniki wojennej*, s. 15—25 i 316—321.

¹⁴ Wybór bibliografii na ten temat daje *Zarys dziejów wojskowości polskiej do r. 1864*. T. II. Warszawa 1966, s. 555—564.

¹⁵ Np. w 1508 r. w Chęcinach było 5 dział, 3 rusznice i 7 hakownic (Górski, *Historia artylerii polskiej*. Warszawa 1902, s. 242, przypis 47), w 1509 r. w Kazimierzu Dolnym 1 działo, 8 rusznic i 34 hakownice (*tamże*, s. 241, przypis 41), w 1510 r. w Lublinie 10 dział, 1 rusznica i 12 hakownic (*tamże*, s. 242, przypis 47), w Sochaczewie 1 działo (*tamże*, s. 241, przypis 47), w Sandomierzu 9 dział i 15 hakownic (*tamże*, s. 242, przypis 47), w 1532 w Olsztynie (w Małopolsce) 2 działa i 23 hakownice (*tamże*, s. 222, przypis 16), w 1537 r. we Lwowie 21 dział i 6 hakownic (*tamże*, s. 223, przypis 23), w 1541 r. w Bełzie 5 dział i 24 hakownice (*tamże*, s. 242, przypis 47), w Tyszowcach 4 działa i 13 hakownic (*tamże*, s. 242, przypis 47), w 1549 r. w Oświęcimiu 6 dział i 47 hakownic (*tamże*, s. 243, przypis 47).

¹⁶ *Rozesłanie strzelby i municji na pograniczne zamki litewskie i Rozesłanie strzelby i municji na zamki inflandzkie*, rkps Biblioteki Czartoryskich w Krakowie nr 1818, s. 31—88, kopia z r. 1810 w rkps Biblioteki PAN w Kórniku nr 752, k. 18—23. Z kopii tej wydał dokument Mikołaj Malinowski, *Stanisława Łaskiego, wojewody sieradzkiego prace naukowe i dyplomatyczne*. Wilno 1864, s. 261—289. Por. Nowak, *Z dziejów techniki wojennej*, s. 108 nn.



Ryc. 1. Działa długolufowe typu kolubryny. Ufano, Archelia, cz. I, ryc. 4.

starego typu¹⁷, resztę stanowią: 4 średniolufowe półkartauny¹⁸ i 168 typowych dla tego okresu dział długolufowych różnych kalibrów¹⁹ (ryc. 1).

Odwrotną stronę zagadnienia, a mianowicie ilość dział zabieranych przez wojska polskie na wyprawy wojenne ilustrują niektóre zachowane ich zestawienia. W r. 1531 na wyprawę przeciw wojskom mołdawskim wzięto z Krakowa 6 dział, prawdopodobnie falkonetów o wagi mierze dwóch funtów²⁰. Natomiast na podobną, ale mającą na celu

¹⁷ „Kamienne działo wielkie” wysłane w r. 1552 do Kijowa. Rkps Biblioteki Czartoryskich nr 1814, s. 47, Malinowski, *op. cit.*, s. 269.

¹⁸ Wysłane do Dynemuntu 12. VII. 1562, przedtem były użyte w wyprawie polskiej na Kokenhausen (Koknese). Rkps. Bibl. Czart. 1814, s. 84, Malinowski, *op. cit.*, s. 287.

¹⁹ Składają się na nie: 1 notszlaga, 7 feldszlang, 6 falkon, 2 kwartirszlangi, 54 falkony wielkie, 58 falkonetów średnich i 40 serpentyn.

²⁰ „Bombardas ad exercitum numero 6 per equos 4, ponderis per 6 centenarios” AGAD, Archiwum Skarbu Koronnego, Oddział nr 67, k. 73 v — 75; dokument ten

zdobycie Chocimia wyprawę w r. 1538 wzięto z Krakowa 9 dział cięższych, a mianowicie 2 słowiki, 2 notszlangi, 4 falkony i 1 moździerz, a ze Lwowa 33 działa, w tym 7 połowych²¹. Na wyprawę przeciw Zakonowi Inflanckiemu w r. 1557 wzięto 68 dział, w tym 2 słowiki, 4 śpiewaczki, 4 feldszlangi, 4 falkony, 10 kwartirszlang, 12 falkonetów, 12 małych działek, 4 działa ogniste oraz 2 duże i 14 małych moździerzy²².

Wymienione tu za źródłami nazwy dział nic mówią bez znajomości ich cech technicznych. W związku z tym przedstawiam tutaj próbę odtworzenia ważniejszych cech technicznych niektórych części spotykanych dział polskich XVI w., opartą na materiałach źródłowych polskich i traktowanych jako uzupełnienie, zagranicznych.²³

Zestawienie ważniejszych cech technicznych niektórych części spotykanych typów dział polskich XVI w.²⁴

L. p.	Działo		Lufa			Kula		Ilość strzałów dziennie ²⁶
	Typ	Rodzaj	Ciężar w cent.	Długość		Ciężar funtach ²⁵	Kaliber w mm	
				w ka-lib-rach	w cm			
1	Działa długolufowe (powyżej 28 kalibrów)	Feldszlanga ²⁷	33	39	374	7,0 żel.	96	40
2		Falkona ²⁸	24	38	334	5,5 żel.	88	50
3		Kwartirszlanga ²⁹	17	34	255	3,5 żel.	75	60
4		Falkonet wielki ³⁰	9,5	35	196	2,0 żel.	56	70
5		Falkonet średni ³¹	5,5	36	173	1,0 żel.	48	80
6		Serpentina ³²	2,5	38	114	0,5 oł.	30	80
7	Działa średnio-lufowe (12—28 kal.)	Szarfmeca ³³	111	19,5	386	55,0 żel.	198	30
8		Kartauna ³⁴	85	18	315	42,0 żel.	175	30
9		Słownik ³⁵	75	18	284	31,0 żel.	158	30
10	Działa kamienne (5—10 kal.)	Kamienne działo wielkie ³⁶	85	8	300	124,0 kam.	375	20
11		Ogniste działo ³⁷	45	9	216	30,0 kam.	240	20

wydał Zdzisław Spieralski, *Kampania obertyńska 1531 r.* Warszawa 1962, s. 268—269. Spieralski słusznie przyjmuje (*tamże*, s. 144—145), że były to dwufuntowe falkonet. Nie jestem natomiast pewny, czy wzięte przez Staszковского ze Lwowa „bombardae parvae” też należy zaliczać do dział, czy raczej uznać za hakownice.

²¹ Regestr wydatków na wyprawę 1538 r. opublikował Górski, *op. cit.*, s. 234 nn.

²² Patrz Nowak, *Z dziejów techniki wojennej*, s. 120.

²³ Materiały te zebrałem i omówiłem w pracy *Z dziejów techniki wojennej*, s. 107—127.

²⁴ W tabeli dane zaczerpnięte z inwentarzy polskich XVI w. lub wynikające

W XVII w. następują duże zmiany w uzbrojeniu artylerii polskiej. Ilustrują je zachowane inwentarze artylerii koronnej z lat 1639—1653. Na ich podstawie można stwierdzić zmniejszanie się liczby dział długo-lufowych, typowych dla XVI w. i wzrost ilości dział średniolufowych³⁸ (ryc. 2). Zjawisko to ilustruje następująca tabela, w której wzięto pod uwagę 245 dział z lat 1551—1565³⁹ i 244 działa z r. 1653⁴⁰, to jest te spośród 387 sztuk, które można z całą pewnością zaliczyć do jednej z wymienionych kategorii.

Lata	L u f y		
	długie (powyżej 28 kal.)	średnie (5—28 kal.)	krótkie (poniżej 5 kal.)
1551—1565	68,6%	17,1%	14,3%
1653	22,2%	69,2%	8,6%

z opartych na nich wyliczeń, a więc w pełni miarodajne, wydrukowano antykwą. Pozostałe dane, drukowane kursywą, uzyskano drogą pośrednią, w oparciu o traktaty artylerijskie XVI w., w szczególności o rękopiśmienną pracę Albrechta Pruskiego z r. 1555 w tłumaczeniu Macieja Strubicza z r. 1561 (*Księgi o rycerskich rzeczach a sprawach wojennych z pilnością zebrane a porządkiem dobrym pisane*. Rkps. Biblioteki Czarotoryskich w Krakowie nr 1813, por. Nowak, *Z dziejów techniki wojennej*, s. 121—123 i 197—204), dalej o rękopiśmienną również pracę Wita Wolffa von Senfftenberg, znaną w dwóch wersjach, berlińskiej (*Kriegs und Feuerwerckskunst*) i paryskiej (*Von allerlei Kriegsgewehr von Geschütz*), por. Nowak, *op. cit.*, s. 124—125, a wreszcie o drukowany *Kriegsbuch* Leonharda Fronspergera wydany w r. 1573 we Frankfurcie nad Menem (por. Nowak, *op. cit.*, s. 125—126).

²⁵ Żel. — kula żelazna, oł. — ołowiana, kam. — kamienna.

²⁶ Według pracy Albrechta.

²⁷ AGAD Rachunki Królewskie, nr 380—382, k. 84—85 i Senfftenberg.

²⁸ *Tamże*.

²⁹ *Tamże*.

³⁰ Biblioteka Czarotoryskich w Krakowie, rkps. 1814, s. 19, AGAD Rachunki Królewskie nr 380—382, k. 87 i Senfftenberg.

³¹ Biblioteka Czarotoryskich 1814, s. 20, Rachunki Królewskie nr 380—382, k. 87.

³² Biblioteka Czarotoryskich 1814, s. 21—22, AGAD Rachunki królewskie 380—382, k. 87 i Fronsperger.

³³ Rachunki królewskie 380—382, k. 84—85.

³⁴ *Tamże*.

³⁵ *Tamże*.

³⁶ *Tamże*.

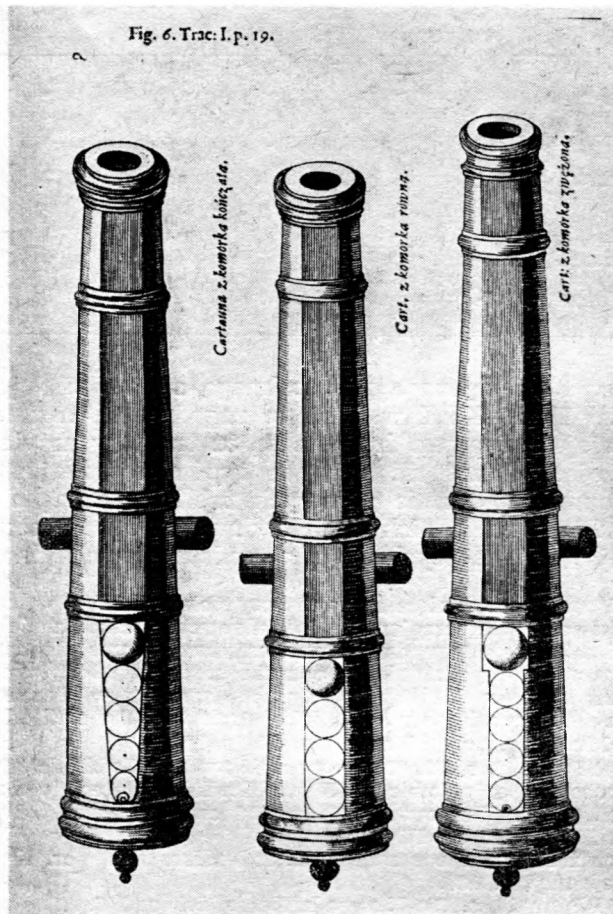
³⁷ *Tamże*.

³⁸ Por. Nowak, *Z dziejów dawnej techniki wojennej*, s. 128—142.

³⁹ *Tamże*, s. 108 nn.

⁴⁰ AGAD, Archiwum Publiczne Potockich, rkps 44, s. 178 wymienia 387 dział, jednak dla części z nich, a mianowicie dla 118 dział żelaznych oraz dla 23 dział zdobywczych nie da się ustalić długości lufy w kalibrach, w związku z czym nie można ich było brać pod uwagę w tabeli.

Z tabeli tej wynika, że naczelne miejsce pod względem ilościowym zajmowane w latach 1551—1565 przez działa długie (68,6%), opanowały w połowie XVII w. działa średniolufowe (69,2%). Sytuacja ta charakterystyczna jest jednak tylko dla przodującej wówczas w postępie technicznym artylerii państwowej. Zmian tych nie można natomiast zaobserwować w artylerii miejskiej czy magnackiej, które były bardziej



Ryc. 2. Działa o średniej długości lufy, typu kartauny, o trzech różnych kształtach komory prochowej. Ufano, Archelia, cz. I, ryc. 6.

miarodajne jeśli chodzi o obraz możliwości obronnych twierdz i zamków. Przykładowo biorąc w artylerii miejskiej Krakowa w r. 1643⁴¹ spośród 93 dział 71% stanowiły działa długolufowe, 13% średniolufowe i 16% krótkolufowe. Niemniej przyszłość miały przed sobą nowe typy dział. Cechy techniczne niektórych z nich ilustruje następująca tabela.

⁴¹ WAP Kraków, Archiwum Miasta Krakowa, rkps nr 1541, s.15—21.

Zestawienie ważniejszych cech technicznych niektórych części spotykanych typów dział polskich XVII w.⁴²

L. p.	Rodzaj działa	Lufy			Kula		Ilość strzałów dziennie ⁴³
		Ciężar w cent.	Długość		Ciężar w funtach	Kaliber w mm	
			w ka- lib- rach	w cm			
1	Cała kartauna ⁴⁴	64	18	328	48	182	60
2	Półkartauna ⁴⁵	37	20	290	24	145	80
3	Ćwierćkartauna ⁴⁶	25	24	276	12	115	80
4	Oktawa ⁴⁷	19	28	265	6	91	
5	Działo regimentowe 6-funtowe ⁴⁸	6,5	15	142	6	91	
6	Działo regimentowe 3-funtowe ⁴⁹	5	15	108	3	72	

Sprawą ważną i wymagającą osobnego rozważenia jest skuteczna donośność dział XVI—XVII w. Jest to zagadnienie trudne do przebadania. Najłatwiej dostępnym źródłem są tu traktaty artyleryjskie z tego czasu, podające donośność różnych typów i rodzajów ówczesnych dział, często nawet w formie gotowych tablic. Można je podzielić na trzy grupy.⁵⁰ Pierwsza z nich podaje donośność na podstawie czysto doświadczałnej⁵¹, druga wychodząc z podstawowych danych uzyska-

⁴² W tabeli dane zaczerpnięte z inwentarzy polskich XVII w. oraz wynikające z pomiarów zachowanych egzemplarzy luf działowych, a także ze ścisłych wyliczeń, a więc w pełni miarodajne, wydrukowano antykwą. Pozostałe dane, drukowane kursywą, uzyskano drogą pośrednią w oparciu o traktaty artyleryjskie XVII w., przede wszystkim o pracę Diego Ufano, wydaną w tłumaczeniu polskim Jana Dekana w Lesznie w r. 1643 jako *Archelia albo artilleria*.

⁴³ Według Miethena, por. Jähns, *op. cit.*, s. 1224.

⁴⁴ AGAD APP nr 44, s. 59, Tadeusz Nowak, *Ze źródeł do dziejów polskiej artylerii koronnej w połowie XVII w.* „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, t. VII, cz. I. Warszawa 1961, s. 314 oraz Diego Ufano, *Archelia*, Leszno 1643, cz. I, s. 189 i cz. II, s. 54.

⁴⁵ *Tamże*, oraz zachowane egzemplarze luf półkartaun, por. Nowak, *Z dziejów techniki wojennej*, s. 131.

⁴⁶ AGAD APP nr 44, s. 60; Nowak, *Ze źródeł*, s. 316.

⁴⁷ AGAD APP nr 44, s. 154, 178 i 186; Antoni Hniłko, *Inwentarz cekauzu kamienieckiego z r. 1789* „Przegląd Historyczno-Wojskowy”, t. V, Warszawa 1932, s. 109—110 oraz zachowane działo „Skorpion”, por. Maria Grodzicka, *Zabytkowe działa spiszowe w zbiorach polskich*. „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, t. VI, cz. 2, Warszawa 1960, s. 383, nr 24.

⁴⁸ AGAD APP nr 44, s. 60; Nowak, *Ze źródeł*, s. 314 oraz zachowane egzemplarze luf działowych, por. Nowak, *Z dziejów techniki wojennej* s. 134 i Grodzicka, *op. cit.*, s. 386, nr 30 i s. 387, nr 33.

⁴⁹ AGAD APP nr 44, s. 154, 157, 178 i 186.

⁵⁰ Por. A. Mandryka, *Istoria ballistiki*. Moskwa—Leningrad 1964, s. 40 nn i 74 nn.

⁵¹ Przedstawicielami tej grupy są hiszpański inżynier wojskowy z drugiej połowy XVI w., przebywający przez długi czas we Włoszech Ludwik Collado, autor pracy *Prattica manuale dell'artiglieria*, która ukazała się najpierw

nych drogą doświadczalną dalsze oblicza teoretycznie, biorąc pod uwagę proporcjonalny wzrost donośności w miarę zwiększania kąta podniesienia od 0° do 45° ⁵²; trzecia wreszcie, zapoczątkowana przez Galileusza, wylicza donośność w oparciu o teorię paraboliczną (bez uwzględnienia oporu powietrza), w sposób teoretyczny, ale wychodząc z danych użytkanych doświadczalnie⁵³.

Dla poznania faktycznej donośności ówczesnych dział największą wartość posiadają niewątpliwie tablice pierwszej grupy, dane ich oparte są bowiem na bezpośrednich pomiarach strzałów próbnych. Na terenie Polski zamieszcza je w swej pracy, w oparciu o wyniki doświadczeń zarejestrowanych przez Aleksandra Capobianco, autor napisanej około r. 1630 „Praxis ręcznej dział”, Andrzej dell’Aqua.⁵⁴ Na innej zasadzie oparte tablice, należące do drugiej grupy, spopularyzowało w Polsce tłumaczenie pracy Diego Ufano, Archelii, wydane w r. 1643.⁵⁵

Trzeba sobie jednak zdać sprawę z tego, że nawet najwierniej oddające stan faktyczny tablice donośności dział znajduwane w traktatach artyleryjskich XVI—XVII w. odnoszą się zawsze do maksymalnej odległości strzału przy danym kącie podniesienia, a nie do donośności skutecznej. Mogą one jednak w pewnym stopniu służyć do obliczenia tej ostatniej, a w każdym razie dla ogólnej orientacji w różnicach pomiędzy donośnością poszczególnych rodzajów dział. Pewną wartość orientacyjną dla niektórych rodzajów dział używanych w Polsce w XVI—XVII w. mają przytoczone poniżej obliczenia zaczerpnięte z polskiego tłumaczenia pracy Ufana.

Praktycznie biorąc możliwość strzelania pod dużymi kątami zależna była przede wszystkim od budowy łoża, w szczególności od właściwego umieszczenia rygla celowniczego.⁵⁶ W niektórych wypadkach dla uzyskania największej donośności przechylano całe działo wraz z łożem w tył przez podkopanie ziemi w miejscu, gdzie opierał się o nią ogon łoża. Stwarzało to jednak duże trudności, ponieważ rozkład siły odrzutu był wówczas inny niż przy kątach małych, a ponadto ogon mógł się łatwo zaklinować w ziemi i uniemożliwić cofnięcie się działa

po włosku w Wenecji w r. 1586, następnie po hiszpańsku w Mediolanie w r. 1592, a wreszcie po raz drugi po włosku w Mediolanie w r. 1606 (korzystam z tego ostatniego wydania, Biblioteka PAN w Gdańsku, sygn. Vc 3015) i włoski inżynier wojskowy z końca XVI w. Aleksander Capobianco, autor pracy *Corona e palma militare di artiglieria*, wydanej w Wenecji w r. 1598 (wydanie weneckie z r. 1618 posiada Biblioteka Jagiellońska, sygn. Math. 314).

⁵² Przedstawicielem tej grupy jest hiszpański inżynier wojskowy z przełomu XVI i XVII w., przebywający przez długi czas w Niderlandach, Diego Ufano, autor pracy *Tratado de la artilleria*, która ukazała się w Brukseli w r. 1613, a następnie w tłumaczeniu francuskim, niemieckim i polskim. Korzystam z wydania polskiego (Archelia, Leszno 1643).

⁵³ Przedstawicielami tej grupy są: sam Galileusz (1564—1642), który zamieścił trzy tablice w pracy *Discorsi e dimonstrazioni matematiche intorno a due nuove scienze, attinenti alla mecanica et i movimenti locali*. Lejda 1638 (Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego Stare Druki sygn. 3.20.5.24.) i Ewangelista Torricelli (1608—1647), który zamieścił swe tablice w *Opera geometrica*, Faenza 1644.

⁵⁴ Andrzej dell’Aqua, *Praxis ręczna dział*, rkps. Biblioteki PAN w Kórniku nr 663, k.75 v, 101 v i 129 v.

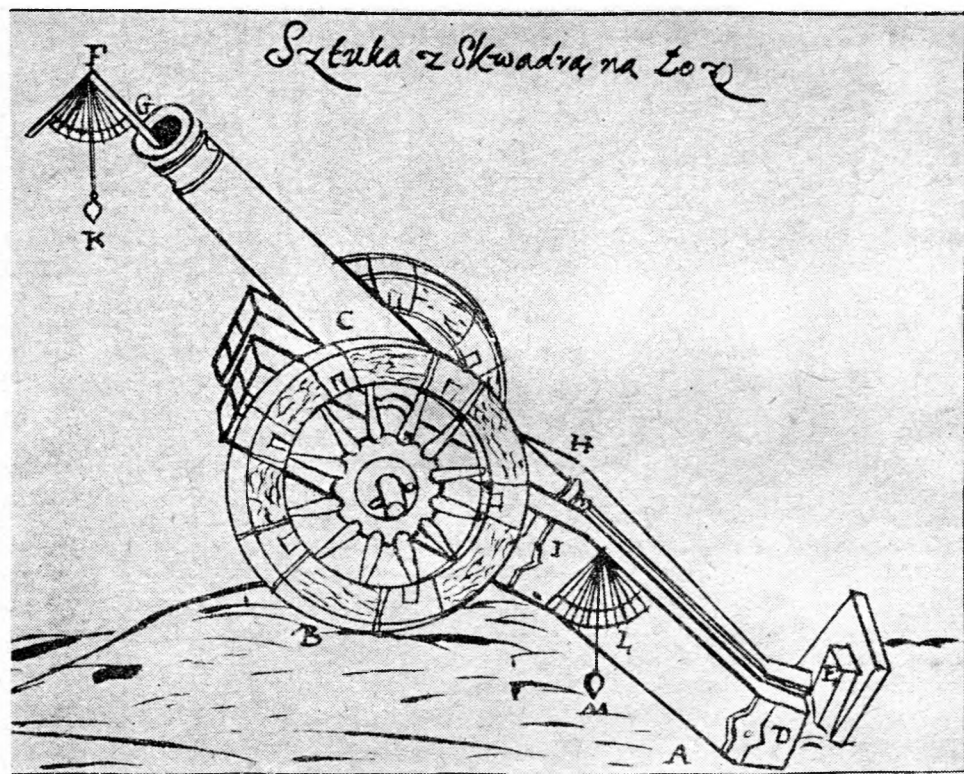
⁵⁵ Diego Ufano, *Archelia*, Leszno 1643, cz. I, s. 9—23.

⁵⁶ Por. Michał Wieliczko-Wielicki, *Jedyne w Polsce łoża działowe XVII w. „Broń i Barwa”* R. VI nr 5—6, s. 77 nn.,

Działa artylerii polskiej					Działa w pracy Siego Ufano, Archelia, Leszno 1643					
L. p.	Typ	Rodzaj	Wagomiar kuli w funtach	Długość lufy w kalibrach	Nazwa	Wagomiar kuli w funtach	Długość lufy w kalibrach	Donośność w metrach przy kącie podniesienia		
								0°	1°	45°
1	Działa długolufowe	Falkona	5,5 żel.	38	Wielki sokół	5—5,5 żel.	34	262	525	3 135
2		Falkonet wielki	2,0 żel.	35	Jastrząb albo falkoneta	2,5 żel.	35	213	426	2 488
3		Falkonet średni	1,0 żel.	36	Ribadoquina	1,88 żel.	36	154	308	1 840
4		Serpentyzna	0,5 oł.	38	Małe działko albo jaszczorka	0,47 oł.	38	91	181	1 080
5	Działa średniolufowe	Kartauna	48,0 żel.	18	Kartauna	48,0 żel.	18	375	750	4 476
6		Półkartauna	24,0 żel.	20	Półkartauna	24,0 żel.	19—20	319	637	3 802
7		Ćwierćkartauna	12,0 żel.	24	Kwarta kartauny	12,0 żel.	24	282	562	3 360
8		Oktawa	6,0 żel.	28	Oktawa kwartauny	6,0 żel.	27	240	480	2 700

wraz z łożem po strzale.⁵⁷ M. in. dell'Aqua wspomina o zastosowaniu tego sposobu podczas obrony Tarnopola przed Tatarami w r. 1621, kiedy miał strzelić z falkonetu, prawdopodobnie tzw. wielkiego na odległość 1700 sążni, czyli około 3000 m⁵⁸ (ryc. 3).

Przytoczone dane dotyczące donośności dział należy traktować jedynie jako orientacyjne także i z tej przyczyny, że zarówno jakość, jak i ilość prochu stanowiącego ładunek działa wykazywała dość znaczne wahania, co oczywiście wpływało na donośność.



Ryc. 3. Strzelanie z kartauny pod kątem 45° przy obniżonym położeniu ogona łoża. Andrzej dell'Aqua, Praxis ręczna dział, rkps. Biblioteki Czartoryskich nr 1815, k. 145.

Wszystkie te uwagi dotyczą donośności maksymalnej przy danym kącie podniesienia. Dla odtworzenia donośności skutecznej trzeba posłużyć się dodatkowymi danymi. Przede wszystkim pojęcie donośności skutecznej musiało być inne, jeżeli celem było niszczenie żywej siły nieprzyjaciela, a inne, jeżeli w grę wchodziło niszczenie umocnień. Pierwszy wypadek zachodził głównie przy obronie umocnień. Tutaj miarodajne mogą być zasady stosowane przez oblegających jeśli chodzi o bezpieczną odległość od twierdzy. W tej odległości należało założyć

⁵⁷ Por. Ufano, *op. cit.*, cz. II, s. 86—87.

⁵⁸ A. dell'Aqua, *op. cit.*, k. 22 v.



Ryc. 4. Fragment planu oblężenia Torunia przez wojska polskie i austriackie w r. 1658, narysowanego przez inżyniera Izydora Affaite.

wewnętrzna linię cyrkumwalacyjną i rozpocząć budowę aproszy. Według zasad Vauban'a zakładano ją w odległości co najmniej 2400 m od twierdzy.⁵⁹ Zależało to oczywiście od warunków terenowych oraz rodzajów dział broniących twierdzy. Przykładowo podczas oblężenia Torunia⁶⁰ w r. 1658 sądząc z planu Affaity, wojska cesarskie założyły linię cyrkumwalacyjną na swym (północnym) odcinku w odległości przeszło 1000 kroków, czyli 750 m od wału twierdzy, a wojska polskie (na odcinku zachodnim) w odległości średnio 500 kroków, czyli około 380 m,

⁵⁹ Aleksander Aleksandrowicz, *Rozwój historyczny fortyfikacji*. Toruń 1924, s. 24.

⁶⁰ Por. Tadeusz Nowak (Kraków), *Oblężenie Torunia w r. 1658*. Toruń 1936, s. 48–50.

a nad samą Wisłą nawet w odległości około 350 kroków, czyli około 260 m.⁶¹ Natomiast obozy polskie znajdowały się w odległości około 1000 do 1500 kroków, czyli około 750—1125 m od wału twierdzy (ryc. 4).

Odległość linii cyrkumwalacyjnej odpowiadałaby tu więc odległości vaubanowskiej pierwszej równoległej, która teoretycznie powinna się znajdować około 600 m od twierdzy, ta bowiem odległość uważana była w czasach Vauban'a za skuteczną donośność artylerii⁶² jeśli chodzi o niszczenie żywej siły.

Trzeba przy tym zauważyć, że Szwedzi rozporządzali w Toruniu półkartaunami, ćwierćkartaunami, oktawami, działami regimentowymi trzyfuntowymi i falkonetami⁶³, a więc działami, których teoretyczna donośność maksymalna wynosiła według Ufana do 3800 m (półkartauna). Natomiast ich skuteczną donośność należałoby ocenić, jeśli chodzi o niszczenie żywej siły, na około 600 m.

Na tym samym przykładzie można rozważyć skuteczną donośność dział przeznaczonych do burzenia umocnień. Mianowicie pod Toruniem w r. 1658 stanowiska ogniowe tych dział zostały ustawione na drugiej i ostatniej w tym wypadku równoległej, znajdującej się w odległości około 200—300 kroków, czyli około 150—225 m od głównego wału twierdzy, a na odcinku zachodnim, obsadzonym przez oblężnicze oddziały polskie, podsunięto je później jeszcze bliżej.⁶⁴ Wydaje się, że odległość 150—225 m można przyjąć za skuteczną donośność ówczesnych dział burzących.⁶⁵

Dla przeprowadzania oblężeń i dla obrony umocnień wypracowane zostały ponadto dość szczegółowo zasady rozmieszczania stanowisk ogniowych artylerii oblężniczej i artylerii fortecznej. W pierwszym wypadku rola artylerii była wieloraka. Przez cały okres trwania oblężenia, od chwili rozpoczęcia budowy linii cyrkumwalacyjnej artyleria wojsk oblężniczych miała za zadanie paraliżowanie działań załogi zdobywanej twierdzy, przede wszystkim przez niszczenie stanowisk ogniowych jej dział, a następnie przez dezorganizowanie obrony ostrzeliwaniem zarówno stanowisk piechoty na wałach, jak i wnętrza twierdzy. W tym ostatnim wypadku duża była rola moździerzy, a więc krótkolufowych dział strzelających stromym torem, najczęściej bombami lub granatami. Natomiast niszczenie stanowisk ogniowych artylerii fortecznej powierzano przede wszystkim płaskotorowym armatom.

Zadaniem artylerii oblężniczej w drugim okresie oblężenia, po zbliżeniu się wojsk na odległość 150—225 m do wałów twierdzy, było zrobienie w nich wyłomu. W traktatach artyleryjskich rozważana jest sprawa decyzji co jest korzystniejsze dla oblegających — usiłowanie zrobienia wyłomu w narożniku bastionu, czy też w kurtynie, a na-

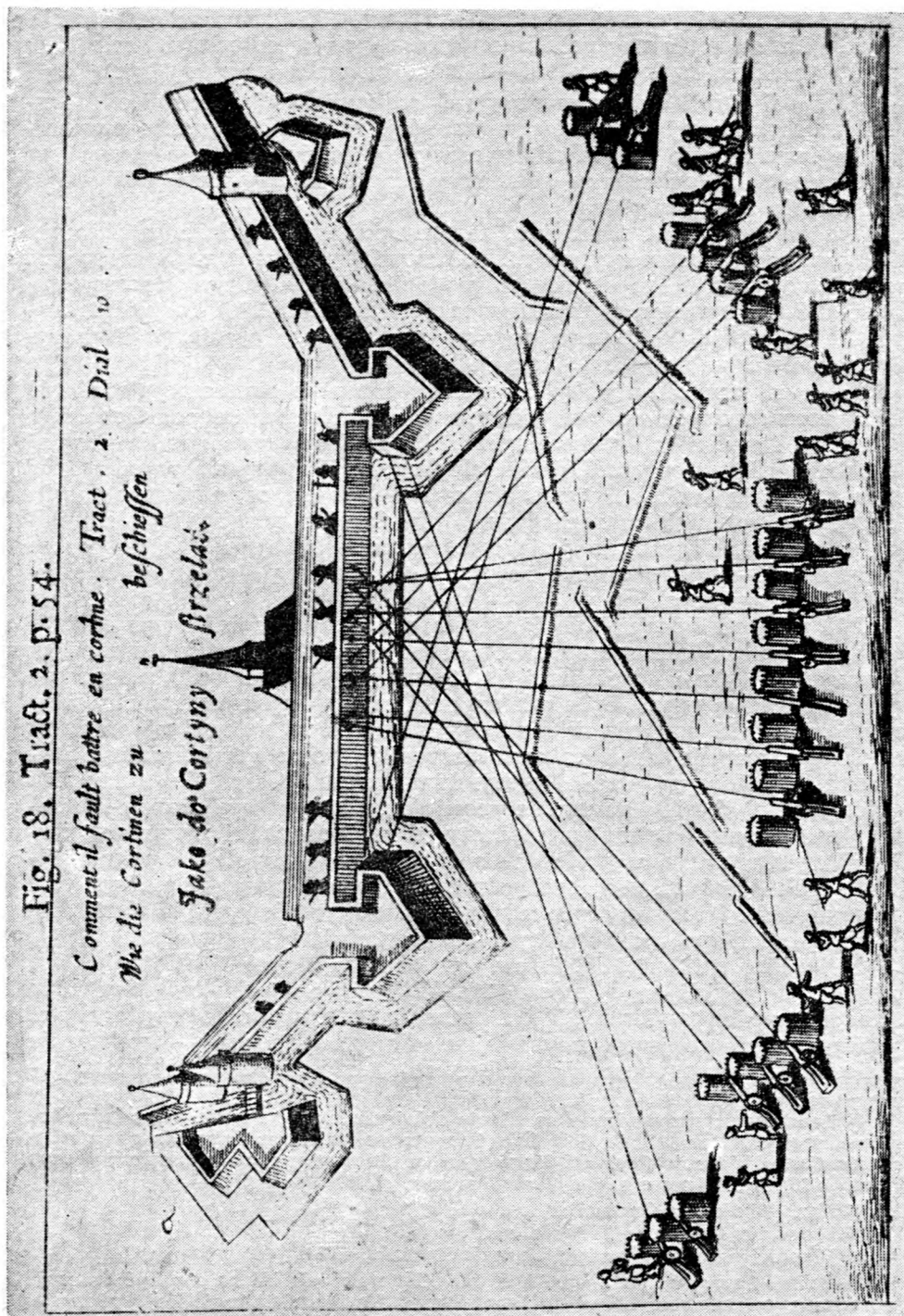
⁶¹ Pomiary przeprowadzono na planie oblężenia narysowanym przez inżyniera królewskiego Izidora Affaitę (*Obsidio Toruniensis armis et auspiciis serenissimi ac potentissimi Joannis Casimiri Polonorum ac Suecorum regis gloriosissimi anno Christi 1658*), por. Nowak, *Oblężenie Torunia*, s. 35.

⁶² Por. Aleksandrowicz, *op. cit.*, s. 25.

⁶³ Nowak, *Oblężenie Torunia*, s. 29.

⁶⁴ Plan Affaity i Nowak, *Oblężenie Torunia*, s. 54.

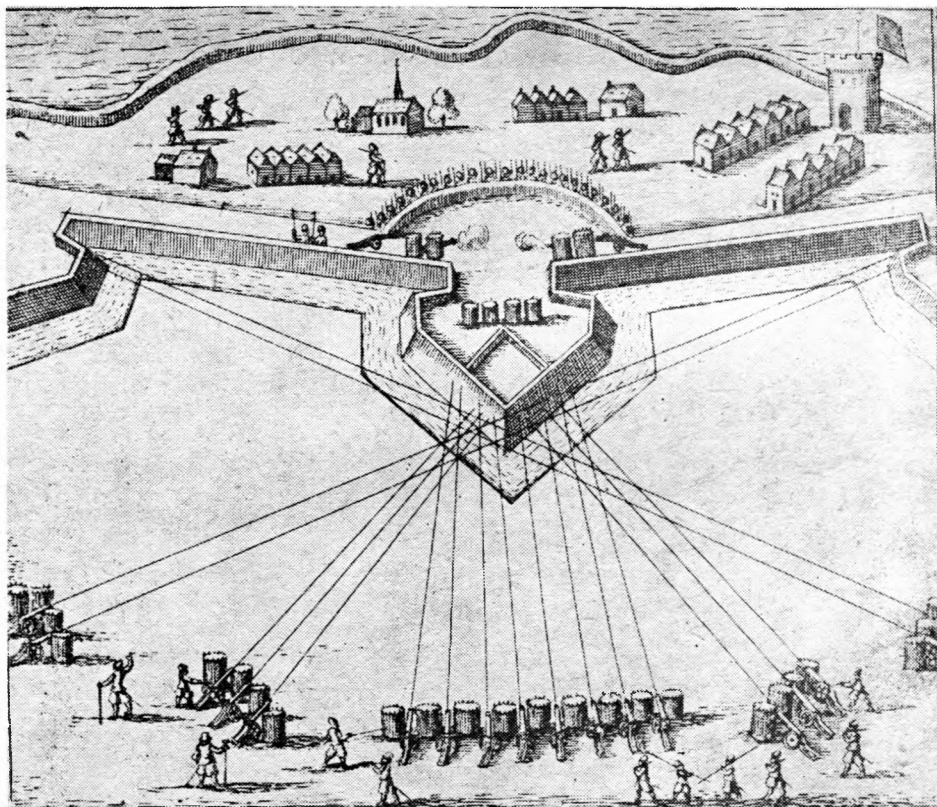
⁶⁵ Por. Ufano, *op. cit.*, cz. II, s. 53. „General: Jak blisko ma być bateria sporządzona od miejsca, które się burzyć ma? Kapitan: Co najbliżej być może. Niektórzy na 200, drudzy na 300 kroków dystancją biorą”.



Ryc. 5. Rozmieszczenie dział przy strzelaniu do kurтины. Ufano, Archelia, cz. II, ryc. 18.

stępnie, po podjęciu tej decyzji, sprawa najważniejszego rozmieszczenia stanowisk ogniowych dział w jednym i w drugim wypadku.

Ufano⁶⁶ uważa, że podczas oblężenia dużych twierdz, posiadających długie kurtyny, korzystniejsze jest atakowanie kurtyn „temu, że pospolicie baszty (sc. bastiony) mocniejsze i lepiej opatrzone ziemią i murem bywają, niż kurtyny, dlatego więcej czasu i municyjy do rozstrzelania ich potrzeba”, a także dlatego, że załoga bastionu może stosunkowo łatwo odciąć zburzony odcinek i bronić się dalej (ryc. 5). Natomiast



Ryc. 6. Rozmieszczenie dział przy strzelaniu do narożnika bastionu. Ufano, Archelia, cz. II, ryc. 25.

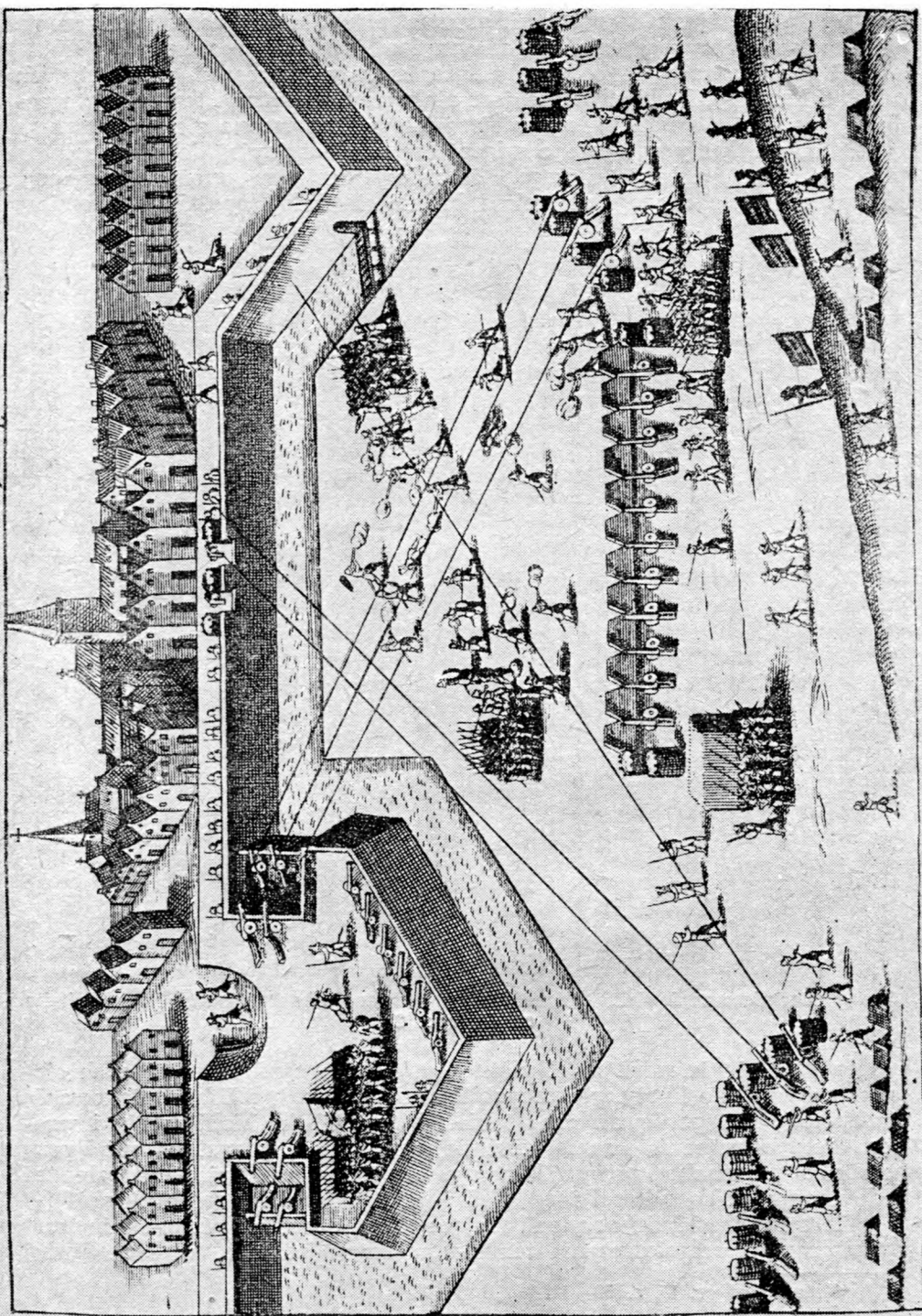
podczas oblężenia mniejszych obiektów, a więc zamków, mających stosunkowo krótkie kurtyny, korzystniejsze jest według Ufana atakowanie bastionów, „bo ponieważ przy takich baszty blisko siebie stoją i wzajem kurtyn potężnie bronią, trudniejszy do nich przystęp niż przy wielkich miastach, których kurtyny nie tylko wolniej stoją, ale też i defensywa, którą z baszt mają, łatwiej im odjęta być może” (ryc. 6).

W sprawie składu artylerii mającej brać udział w atakowaniu kurtyn oraz jej rozmieszczenia tenże sam Ufano⁶⁷ uważa, że baterię zło-

⁶⁶ Archelia, cz. II, s. 50—52.

⁶⁷ Archelia, cz. II, s. 54.

Jako strzelbę do defensywy miasta rozsadzić.



Ryc. 7. Rozmieszczenie dział przy obronie twierdzy. Ufano, Archelia, cz. II, ryc. 19.

żoną z ośmiu kartaun przeznaczonych do burzenia wału należy ustawić naprzeciw środka kurtyny. Po jej obu bokach mają się znajdować po trzy półkartauny i po dwie ćwierćkartauny, których zadaniem jest tłumienie artylerii fortecznej umieszczonej na bastionach. Przy atakowaniu bastionu⁶⁸ ustawienie dział jest takie same, jednak osią jest tu nie środek kurtyny, lecz narożnik bastionu, przy czym zarówno kartauny, jak i półkartauny mają za zadanie burzenie tego narożnika, a tylko ćwierćkartauny przeznaczone są do tłumienia artylerii fortecznej ustawionej na sąsiednich bastionach.

Jeśli chodzi o obronę twierdzy, to według Ufana⁶⁹ większość dział powinna się znajdować na bastionach z zadaniem ostrzeliwania baterii oblężniczych oraz nieprzyjaciela usiłującego zbliżyć się do obwarowań. Nieliczne natomiast działa należy ustawić na kurtynie i w szyi bastionu, możliwie w ukryciu. Mają one strzelać dopiero w chwili szturm, z bardzo małej odległości, do nieprzyjaciela wdzierającego się do twierdzy (ryc. 7).

Wszystkie rady Ufana stanowią oczywiście dość sztywny schemat, który wcale nie zawsze mógł znaleźć zastosowanie praktyczne. Sytuacja na ziemiach polskich i z Polską sąsiadujących była tu ponadto o tyle odmienna, że większość istniejących i faktycznie narażonych na częste oblężenia punktów umocnionych stanowiły miasta i zamki nie mające fortyfikacji bastionowych, lecz dawne, drewniano-ziemne lub murowane, z zabudową wewnętrzną z reguły drewnianą.⁷⁰ Zastosowanie broni palnej przy ich zdobywaniu polegało w dużej mierze na ostrzeliwaniu pociskami zapalającymi.

Powyższe uwagi nie obejmują całokształtu zagadnienia stosowania broni palnej przy zdobywaniu i obronie punktów umocnionych w dawnej Polsce ani nie wyczerpują poruszonych kwestii, a jedynie zwracają na nie uwagę. Głównym postulatem badawczym w tej sprawie jest szczegółowe przestudiowanie z tego punktu widzenia działań wojennych omawianego okresu. Ono jedynie mogłoby, wraz ze znacznie rozszerzonym materiałem tu częściowo poruszonym, dostarczyć danych do całokształtowego opracowania.

⁶⁸ *Tamże*, s. 77.

⁶⁹ *Tamże*, s. 63.

⁷⁰ Skarży się na ten stan rzeczy w r. 1659 Józef Naronowicz-Narowski (*Budownictwo wojenne*. Z rękopisu do druku przygotowała Janina Nowakowa. Warszawa 1957, s. 48 i 50 n) nazywając nawet Połock, Witebsk i Mścislów, a więc stolice ówczesnych województw pogardliwie „kurniezkami”.

Janusz Bogdanowski (Kraków)

FORTYFIKACJA AUSTRIACKA NA ZIEMIACH POLSKICH W LATACH 1850—1914

Lata drugiej połowy XIX wieku i początek wieku XX stanowią okres przełomowy w dziejach fortyfikacji. W tym bowiem czasie drogą ewolucji następuje przejście od fortyfikacji nowożytniej, reprezentowanej przez systemy poligonalny i bastionowy¹ do fortyfikacji nowoczesnej, rozproszonej.² Przełom to zatem nie mniejszy niż przejście od średniowiecznych baszt i basteji do nowożytnych bastionów.³ Na ten to okres przypada szczególnie silny rozwój fortyfikacji na terenie Polski, w miarę narastania konfliktu pomiędzy dotychczasowymi sojusznikami.⁴ W wyniku tej działalności przecinają teren Polski trzy pasy najnowocześniejszych na owe czasy, starannie rozbudowanych umocnień. Galicja (ryc. 1) stanowi dla monarchii austro-węgierskiej obszar przygraniczny, określony kryptonimem „R”, będący szczególnie ważnym „obszarem manewrowym” spodziewanego „teatru wojny”.⁵ Stąd też wznoszone tu fortyfikacje znalazły się w głównym nurcie ówczesnej europejskiej sztuki obronnej. Ich nieustanna modernizacja, wprowadzanie wszelkich najnowszych osiągnięć teoretycznych i technicznych spowodowała, iż można na nie obecnie patrzeć jako na rodzaj modelu fortyfikacji tego czasu.⁶

¹ Systemy poligonalny i bastiony występują równolegle do przełomu w roku 1870 (por. Brunner M., *Leitfaden für den Unterricht in der beständigen Befestigung*, Wien 1887). Nawet po tym czasie czynione są próby przywrócenia systemowi bastionowemu dawnej świetności, jednak bezskutecznie (por. Jastrzębski-Biesiekierski, *Historia fortyfikacji stałej*, cz. 2, Toruń 1924—6). Czasem moment ten określa się również mianem końca fortyfikacji montalamberiańskiej.

² Za początek fortyfikacji rozproszonej przyjmuje się zwykle czas około roku 1885 (por. Kleczke K. — Wyszynski W. *Fortyfikacja stała*, Warszawa 1937).

³ W obu tych okresach motorem przemian jest rozwój artylerii. W pierwszym wypadku zastosowanie prochu do miotania pocisków (por. Gohlke W., *Geschichte der gesamten Feuerwaffen bis 1850*, Leipzig 1911), w drugim minowe działanie tego pocisku (por. Kiersnowski A., *Historia rozwoju artylerii*, Toruń 1925).

⁴ Por. Biesiekierski, *Historia fortyfikacji na ziemiach polskich w dobie porzobiorowej*, „Saper i Inżynier Wojskowy”, 1926, nr 6—8.

⁵ Por. Steinitz E., Brosch T., *Die Reichsbefestigung Österreich — Ungarns zur Zeit Conrads v. Hötzenndorf*, Wien 1937, str. 3.

⁶ Jest to tym ciekawsze, iż szkoła austriacka, lub jak pisze Brunner (op. cit.

Mimo dobrego stanu zachowania dzieł obronnych, badania nad nimi prowadzone były tylko dorywczo i fragmentarycznie. Stosunkowo największym zainteresowaniem cieszyły się one w okresie lat dwudziestych, które wraz z pierwszymi pracami rozbiórkowymi, przyniosły szereg przyczynków historycznych polskich i austriackich⁷ wraz z pierwszą próbą ujęcia całości fortyfikacji na ziemiach polskich.⁸ Po czasowym zaniku zainteresowań, lata trzydzieste przynoszą kilka prac polskich i austriackich, ujmujących wprawdzie zagadnienie bardziej krytycznie i problemowo, lecz nie wykraczających poza ramy przyczynków i ujęć encyklopedycznych.⁹ Lata po roku 1945 stanowią okres szczególnie niekorzystny dla zachowanych jeszcze dzieł obronnych. Zaznacza się nie tylko brak zainteresowania przedmiotem, ale również rozpoczyna okres wielkich rozbiórek dawnych fortyfikacji, zwłaszcza na terenie świetnie zachowanych fortyfikacji Krakowa.¹⁰ Kres tej działalności w wielkiej skali kładzie dopiero rok 1956/7.¹¹ Spośród wspomnianych publikacji, szczególną wartość posiadają prace Biesiekierskiego, ujmujące bardziej kompleksowo zagadnienie fortyfikacji w Polsce, oraz ograniczone do określonych problemów opracowania w Encyklopedii Wojskowej, dalej Rodlera na koniec Steinitz'a i Broscha.¹²

Tak więc samo zagadnienie mimo dużego znaczenia dla historii fortyfikacji nie zostało dotychczas opracowane. Dokumentacja kartograficzna i planistyczna istniejąca do 1939 roku zaginęła w czasie wojny.¹³

str. 95) kierunek austriacki fortyfikacji niemieckiej. ma wiele elementów zarówno szkoły niemieckiej jak francuskiej, a nawet belgijskiej. Zatem na zasadzie swojego elektyzmu daje jednocześnie przegląd elementów kilku szkół.

⁷ Na przykład: Korzer K., *Zdobycie Prątkowiec*, „Bellona” 1926, XXII 2; Steffmann, *Der Feldzug von Krakau*, „Österreichisch.-Ungarische Kriegsberichte”, Wien 1917. W tymże czasie zniszczono kilka fortów. (por. Ilustrowany Kurier Codzienny 1934 nr 302, 1935 nr 299).

⁸ Biesiekierski, op. cit.

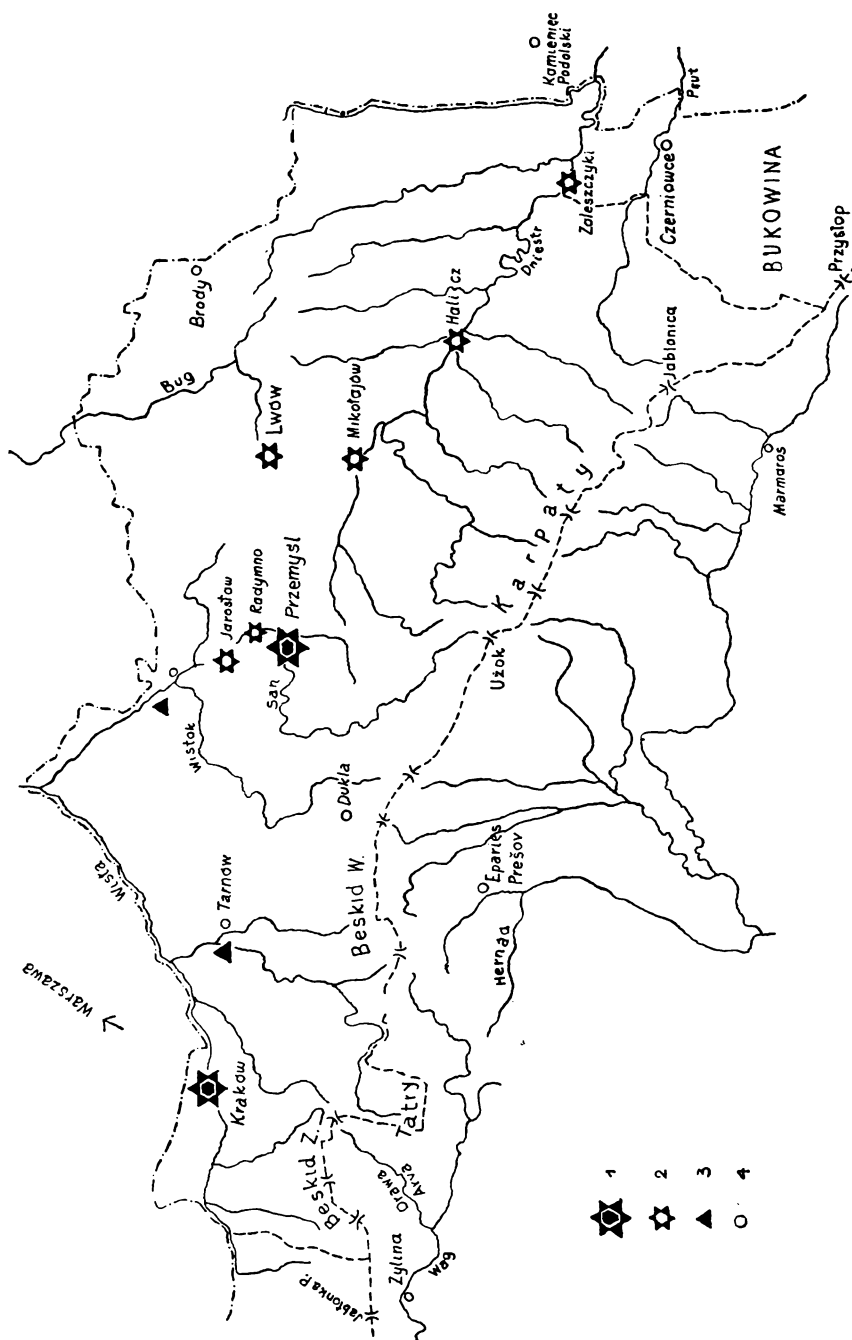
⁹ Na przykład: Gorgosz W., *Oblężenie i obrona Przemyśla w 1914—1915*, „Bellona” 1953, I—II, t. XLI, str. 24—54; Laskowski O. (red.) *Encyklopedia Wojskowa*, Warszawa 1935—8 t. I—VII, hasła wg miejscowości; Steinitz, op. cit.; Wolfgang B., *Przemysł 1914—15*, Wien 1939; Rodler S. *Festung Krakau*, „Das Generalgouvernement”, 1941, Heft 1.

¹⁰ W latach czterdziestych prowadzono w czynie społecznym rozbiórkę jednego z bastionów na forcie Kościuszko, w latach pięćdziesiątych powstało na wzór Poznania przedsiębiorstwo rozbiórkowe, nastawione na odzysk cegły. Ponieważ nie dało ono pożądaných rezultatów, rozbierając fort Krakus, Lubicz (V), Pszorna (15), Krowodrza (9) i rozgrzebując szereg innych, zostało około roku 1956 zlikwidowane. Działalność ta kosztom zniszczenia obiektów i całkowitej dewastacji terenu dała nadspodziewany mały odzysk cegły. Odbywała się zresztą przy dużym sprzeciwie architektów i historyków sztuki (por. Estreicher K., *Niewyżyskany budynek — fort na Rękawce*, *Gazeta Krakowska*, 1954, Nr 42; Bogdanowski J.; *Fort Kleparski jest także zabytkiem*, „Gazeta Krakowska” 1954, nr 82). Jedyne bodaj, osobną publikacją na temat XIX-wiecznych fortyfikacji Krakowa był artykuł: *Twierdza Krzemionki* (Bogdanowski J., „Ziemia”. 1958 Nr 2).

¹¹ W roku 1964, w związku z zamierzonym zburzeniem Fortu Kościuszko, dyskusja została wznowiona (por. Bogdanowski J., *Pomnik nie tylko dla bohatera, ale i dla generała inżynierii*, „Echo Krakowa”, 1964 Nr 60).

¹² Op. cit.

¹³ Wg informacji odpowiedniego wydziału D. O. W. Kraków, w czasie działalności przedsiębiorstwa rozbiórkowego. W związku z tym wykonywano specjalne pomiary rozbieranych fortów. Ich kopie znalazły się, na wniosek ówczesnego konserwatora zabytków dr. J. Lepiarczyka, u konserwatora Miejskiego, zaś drugi egzemplarz za staraniem autora na Politechnice Krakowskiej, tu również znalazł się jedyny egzemplarz pomiaru fortu Krakus, wykonany przez autora.



Ryc. 1. Rozmieszczenie fortyfikacji w Galicji. Objasnienia: 1. twierdze pierścieniowe, 2. mniejsze twierdze i przyczółki mostowe, 3. „ostrogi” przy mostach, 4. ważniejsze miejscowości.

Zaledwie fragmenty zachowały się w Wojewódzkim Archiwum Państwowym w Krakowie oraz Muzeum Miasta Krakowa.¹⁴ Duży zespół — choć zdekompletowany — znajduje się w Kriegsarchiv we Wiedniu.¹⁵ Z rozproszonych danych historycznych, najcenniejszy zespół stanowią — jak dotąd — zapiski Ambrożego Grabowskiego.¹⁶ Sumując, ostateczne opracowanie tematu wymaga jeszcze wielu poszukiwań archiwalnych krajowych, a w szczególności zapoznania się z materiałami austriackimi.

Jak już wspomniano, cały omawiany tu okres podzielić można z punktu widzenia historii sztuki fortyfikacyjnej, na dwie zasadnicze części z szeregiem wyróżniających się podokresów.¹⁷ Są to:

1. Okres panowania i schyłku systemu poligonalnego (1815—85) z podokresami:
 - a) do 1855 (wojna krymska)
 - b) do 1870 (wojna francusko-pruska)
 - c) do 1877 (wojna turecka)
 - d) do 1885 (wynalezienie pocisku o działaniu minowym).
2. Okres rozwoju systemu rozproszonego (1885—1914) z kolejnymi podokresami:
 - a) do 1904 (wojna rosyjsko-japońska)
 - b) do 1914 (pierwsza wojna światowa).

Podane daty raczej stanowią symbole punktów zwrotnych w dziejach fortyfikacji europejskiej. Dlatego też słuszniejsza wydaje się periodyzacja z punktu widzenia występujących, charakterystycznych form obronnych. Stan badań jednak nie pozwala jeszcze na jej wprowadzenie.¹⁸

1. Okres panowania i schyłku systemów nowożytnych (poligonalnego i bastionowego — ryc. 2—9)

W Europie tego czasu istnieją dwa zasadnicze kierunki fortyfikacji.¹⁹ Starszy, reprezentowany głównie przez Francję — bastionowy,

¹⁴ W. A. P. Oddział na Wawelu, posiada 2 egzemplarze mapy twierdzy Kraków z ok. 1905 r. w skali 1:25000. M. M. K. posiada w zespole planów miasta pewną ilość tych planów z różnych czasów z naniesionymi fortyfikacjami.

¹⁵ Według Steinitz (op. cit., str. 2) zbiór ten był już niepełny w 1937 roku. Dzięki uprzejmości dr Hillebranda, autor miał okazję zaznajomić się ze skatalogowaną częścią materiałów do twierdzy Kraków. Okazało się, że na miejscu istnieje tylko drobna część starszych planów. Między innymi plany całości twierdzy i niezrealizowane projekty, oraz plany kilku fortów (Sygn. Schachtel B., Inland C. VIa. Krakau 1—41). Według uzyskanej informacji, na skutek reorganizacji wprowadzonej przez hitlerowców, materiał został przemieszczony, w związku z czym dalszych planów należałoby szukać w innych zespołach.

¹⁶ „Teka Goliat”, Biblioteka Ossolińskich we Wrocławiu (rkps. 12156/3). Informację tę, jak również szereg wypisów zawdzięczam dr. Demeli, za co na tym miejscu pragnę złożyć Mu podziękowanie.

¹⁷ Podział przyjęto z pewnymi zmianami za Jastrzębskim i Biesieckim, op. cit.

¹⁸ Zarysowuje się możliwość wprowadzenia podziału według: zasady fortyfikacji — stąd np. określenia: okres fortyfikacji ześrodkowanej (typowy dla czasu 1870—85, ale wykraczający poza te daty), względnie typu fortu — stąd okres fortu artyleryjskiego (1870—85), pancernego itd.

¹⁹ Jeszcze Brunner, op. cit., w r. 1887 podaje oba systemy.

oraz nowszy — poligonalny, którego głównym przedstawicielem są Niemcy.²⁰

Fortyfikacja bastionowa już w XVIII wieku ewoluuje wyraźnie w kierunku systemu poligonalnego, dając w dziełach zewnętrznych propozycje zbieżne z fortami poligonalnymi. Do takich należą na przykład: „Luneta d'Arcon'a” ze Szkoły w Mezières, czy fort Chasseloup'a.²¹ Istota jednak systemu bastionowego z charakterystycznymi dla niego brakami pozostaje niezmienną.

System poligonalny, którego podstawy stworzył Montalambert,²² rozwinał się po wojnach napoleońskich głównie w Niemczech, stając się podstawą tzw. szkoły nowopruskiej. Istotą stanowiło tu przerzucanie punktu ciężkości obrony z elementów flankujących (bastionów, kleszczy) na długie wały dowolnie zarysowanego wieloboku (proste, wklęsłe lub wypukłe), a sprowadzenie elementów flankujących do roli kaponier broniących fosę. Teoretykami byli tu Aster, Brese, Prittwitz.²³

W obu wymienionych systemach zasada konstrukcji twierdzy opierała się na teorii obozów warownych Rogniat'a.²⁴ W myśl tej zasady obwód głównego obwałowania twierdzy był celowo przesadnie powiększony, by pomieścić załogę znacznie przewyższającą potrzeby obrony i uniemożliwić osaczenie twierdzy. Rezerwy załogi kilkakrotnie przerastające potrzeby obrony, miały służyć jako armia manewrowa. Konstrukcja linii obrony mogła posiadać szereg odmian i wariantów. Klasyczny jednak układ stanowiło szeroko założone obwałowanie główne (rdzeń „noyon”) z czterema fortami zewnętrznymi, założonymi w promieniu 2—3 km od rdzenia, a 4—6 km od siebie.

Na bazie tych idei rozwijają się główne szkoły: francuska i związana z nią rosyjska, oraz nowopruska.²⁵ Szkoła austriacka, opierając się w zasadzie na systemie poligonalnym, wykazuje jednocześnie duże związki ze systemem bastionowym i przejmuje wiele elementów szkoły francuskiej.²⁶

a) Podokres 1815—55

Czterdziestolecie po wojnach napoleońskich, to okres panowania typowych frontów ciągłych poligonalnych lub bastionowych, tworzących „obóz warowny”. Słabo wysunięta i rozwinięta linia fortów broni tylko ważniejsze kierunki na przedpolu.²⁷ Klasyczny front Rogniat'a przewiduje ich zaledwie cztery.

Szkoła austriacka²⁸ stosuje podówczas dwa typy obwodów obronnych: ciągły, oraz rzadziej używany punktowy, z niezabudowanymi międzypolami. W obwodzie ciągłym stosowano trzy manieri: typowo po-

²⁰ Por. Prittwitz, *Lehrbuch der Befestigungskunst*, Brüssel 1865; Mangin, *Abhandlung über die Polygonalbefestigungskunst in Deutschland*, 1855. Delair C., *Histoire de la fortification*, 1882.

²¹ Por. Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*

²² Montalambert, *Fortification perpendiculaire*, Paris 1776.

²³ Prittwitz, *op. cit.*

²⁴ Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*

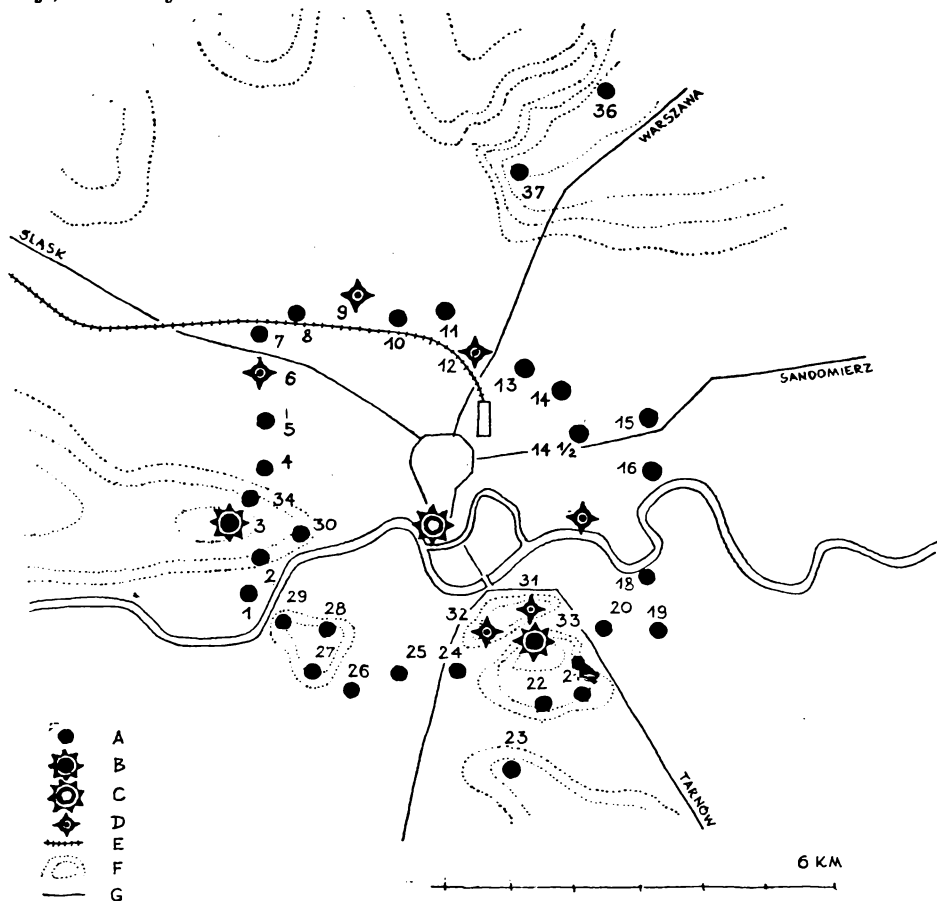
²⁵ Por. np. Realeaux, *Die geschichtliche Entwicklung des Befestigungswesens*, Leipzig 1912, str. 81—95.

²⁶ Por. Brunner, *op. cit.*

²⁷ Por. Fesca, *Handbuch der Befestigungskunst*, Berlin 1852, 1—2 Bd.

²⁸ Brunner, *op. cit.*

ligonalną pierwszą, z pięciobocznym kołcem zbliżonym do włoskiego puntone, lub drugą o półkolistej bastcji, oraz trzecią nawpół bastionową. Typowy fort zewnętrzny stanowiła albo otwarta luneta, albo zamknięta wieloboczna reduta. W obwodzie punktowym występują oddzielnie forty stosunkowo blisko ustawione w postaci lunet czy szańców, względnie obwałowane „baszty maksymiliańskie”. Głównym przedstawicielem szkoły austriackiej jest Scholl (ojciec) twórca fortyfikacji Ulm, Wenecji, Werony



Ryc. 2. Twierdza Kraków w 1859 roku. Objasnienia: A, szańce typu F. Sch. — por. ryc. 6. B, forty pierścieniowe — zamknięte, C, Wawel pełniący rolę śródszańca twierdzy, D, forty — „lunety”, E, linia kolejowa, F, główne wzniesienia, G, główne drogi. (oprac. J. Bogdanowski na podstawie „Kopii Planu ufortyfikowania Krakowa przez Austriaków w roku 1859”).

W Galicji po niezrealizowanych w XVIII wieku planach Chastellera,²⁹ zmierzających do zamienienia Krakowa na twierdzę, myśl stworzenia twierdz powraca dopiero około lat dwudziestych XIX wieku,

²⁹ Rodler, *op. cit.* oraz plany: WAP z lat 1772 sygn. II/5, 1796 II/10, 1798 II/12, 1799 II/13.

zmierzając do stworzenia obozów warownych w Krakowie i Przemyśle.

Dopiero jednak rok 1850 przynosi pracę „Zentralbefestigungskommission” pod kierunkiem Hessa, która z punktu widzenia strategicznego określa cały obszar na północ od Karpat jako „Manevriersgebiet” (ryc. 1) i wyznacza punkty do budowy umocnień³⁰ w Krakowie, Przemyśle i Zaleszczykach z umocnieniami pośrednimi w Tarnowie i Lwowie.

Na kanwie planu wytyczonego przez Komisję Hessa rozwija się budowa fortyfikacji. Jak wspomniano, już w 1845 r. planowano umocnienia Krakowa.³¹ W 1847 r. oznaczono punkty do umocnienia,³² zaś w r. 1849 rozpoczęto prace,³³ które w 1850 r. nabrały rozmachu, a w 1955 doprowadziły do ukończenia pierścienia fortyfikacji (ryc. 2) jako punktowej, półstałej „szkieletowej” z niezabudowanymi międzypolami i śródszańcem w postaci cytadeli na Wawelu.³⁴ Fortyfikacje te wiązały się z rzadziej stosowaną odmianą koncepcji obozu warownego Rogniat’a, a na gruncie austriackim wykazują podobieństwo do fortyfikacji Linzu,³⁵ zwłaszcza na odcinku Krzemionek, gdzie wzniesiono w 1852 r. dwie „baszty maksymiliańskie”.³⁶ Fortyfikacje „szkieletowe”, na owe czasy bardzo postępowe, budziły podówczas duże dyskusje, a znalazły powszechne zastosowanie dopiero w następnym okresie.

Zupełnie odmiennie potraktowano umocnienia Przemyśla (ryc. 3), wznosząc obóz warowny o fortyfikacjach ciągłych i charakterze polowym lub półstałym.³⁷ Tu z kolei nawiązano do pierwszej manieri szkoły austriackiej, tworząc front poligonalny o długich, łamanych na zewnątrz bokach.³⁸ W obu wypadkach na głównych kierunkach ataku, wzniesiono wysunięte forty — średnio na 1000—1500 m. Wyjątkowo na głównym kierunku natarcia — pojedyncze dzieła w odległości 4000—5000 m.³⁹

Tak więc w omawianym okresie powstały dwie główne twierdze o zupełnie odmiennych planach. Przyczynę takiego zróżnicowania stanowi zapewne konfiguracja terenu w Krakowie — płaska, umożliwiająca wzajemne flankowanie szanów, w Przemyśle zaś bardzo zróżnicowana, wymagająca ściślejszego zamknięcia twierdzy.⁴⁰

Elementy obronne obu „obozów warownych” podzielić można typologicznie na dwie grupy: obwodów zamkniętych i otwartych. W zakresie obwodów zamkniętych, rozpatrywać można w Krakowie stałe

³⁰ Por. Steinitz, *op. cit.*, str. 7—8.

³¹ Por. Plan Krakowa z 1845 r. M. M. K. Sygn. 11

³² Por. WAP Plan Krakowa z 1847, sygn. III/4.

³³ T. G. str. 1693.

³⁴ Wg *Kopia planu ufortyfikowania Krakowa przez Austriaków w roku 1859* WAP III/5, oraz T. G. str. 1695. 1769—71, 1773—4, 2008, 2089, 2137.

³⁵ Por. Realeaux, *op. cit.*, str. 94.

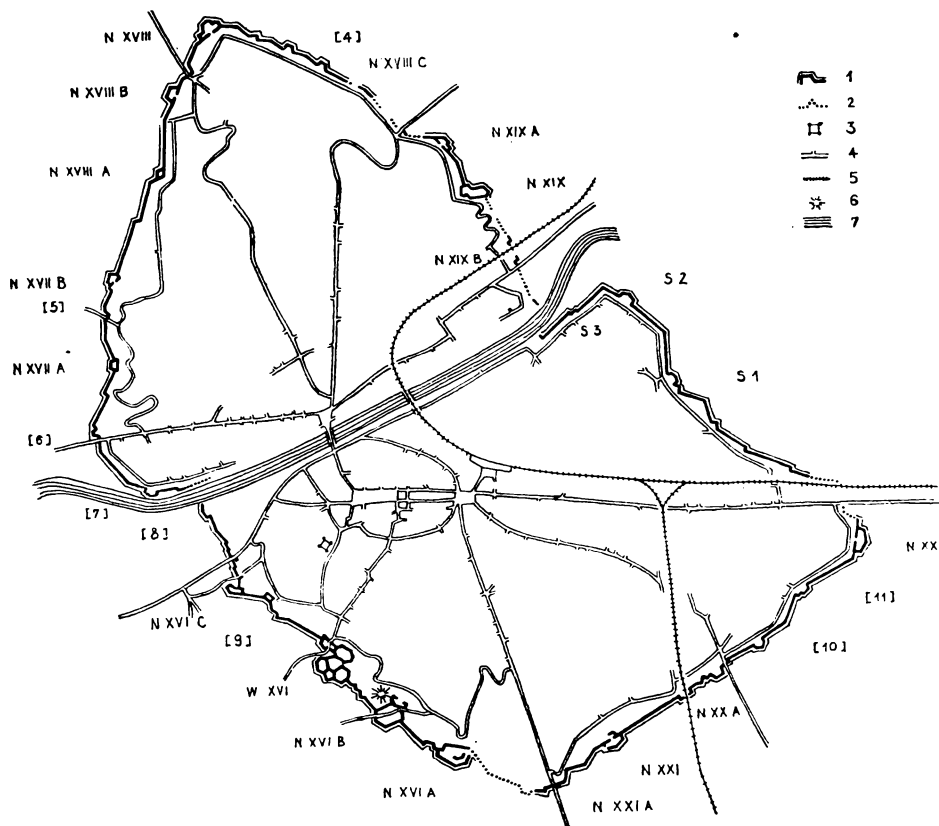
³⁶ Bogdanowski, *Twierdza Krzemionki*.

³⁷ Por. Steinitz, *op. cit.*, str. 8; Orłowicz (*Przemyśl, Kraków 1917*) podaje, iż w r. 1853 cesarz austriacki przeprowadził ilustrację wzniesionych fortyfikacji.

³⁸ Brunner, *op. cit.*

³⁹ Por. przyp. 34. Na planie oznaczono już fort „36” na Węgrcach. W Przemyśle z tym czasem łączą się typologicznie szanice Hurka, A i B.

⁴⁰ Por. plany: Krakowa (WAP III/5) i Przemyśla w zbiorach M. M. P. za którego wskazanie i udostępnienie pragnę złożyć podziękowanie na tym miejscu Dyr. Kunyszowi.

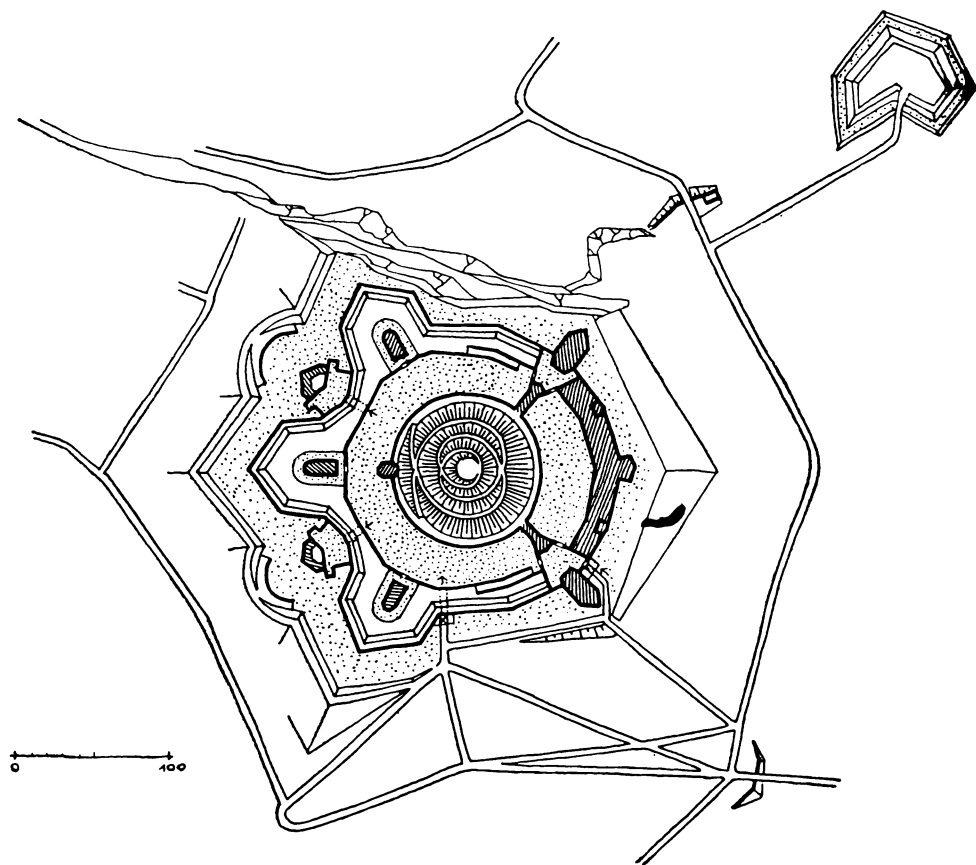


Ryc. 3. Twierdza Przemyśl — obwałowanie główne tzw. „noyon”. Objaśnienia: 1. zachowana linia wału z bastionami lub fortami, 2. odcinki niezachowane, 3. zamek, 4. główne ulice i drogi, 5. linie kolejowe, 6. Kopiec Tatarski, 7. rzeka San. Nazwy fortów N XVI A — Laboratorium, N XVI B — Tatarski Kopiec, W XVI — Zniesienie, N XVI C — Trzy Krzyże, N XVII A — Browar, N XVII B — Dynamit, N XVIII A — Strzelnica, N XVIII B — Głęboka, N XVIII C — Lipowica, N XVIII A — Las, N XIX A — Buda, N XIX — Winna Góra, S 3 — Grabarze, S 2 — Wileże, S 1 — Pobereże, N XX — Porzekopana, N XX A — Kanał, N XXI — Bakończyce, N XXI A — Jamki (opracował J. Bogdanowski).

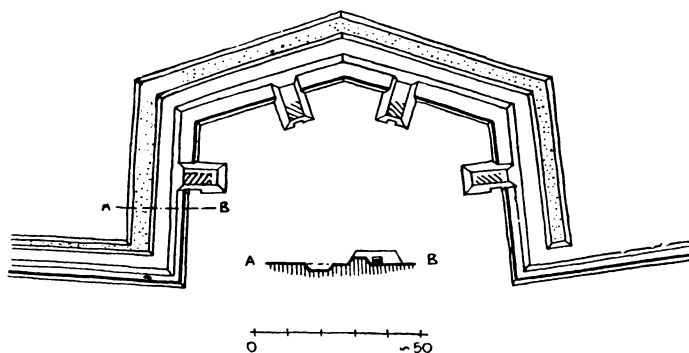
obwarowania Wawelu, a także fortów Kościuszko i Krakus (ryc. 4), w Przemyślu zaś połowe umocnienia rdzenia. W klasie obwarowań stałych: na Wawelu zastosowano system poligonalny w drugiej manierze z charakterystycznymi półkolistymi bastionami. Podobnych lecz ziemnych użyto w forcie Krakus.⁴¹ Pierwsza natomiast maniera uwidacznia się w forcie Kościuszko w postaci masywnych kojców na kształt „punte”.⁴² Wyraźnie do trzeciej manieri nawiązuje polygon Przemyśla.

⁴¹ Oba te dzieła należą do wyjątkowych, ze względu na oryginalne i niezmiernie interesujące plany.

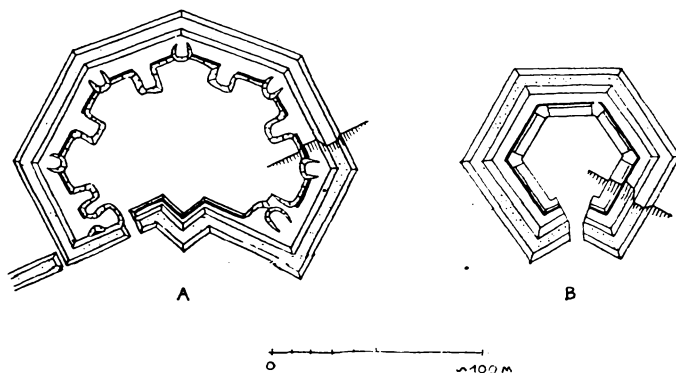
⁴² Murowany bastion z działobitniami w kilku kondygnacjach, charakterystyczny dla fortyfikacji starowłoskich (por. *Enciclopedia Storica*, Milano 1940), stosowany również w 2 i 3 manierze Vaubana (por. Ritter R., *Chateaux et places fortes*, Paris 1953, str. 170).



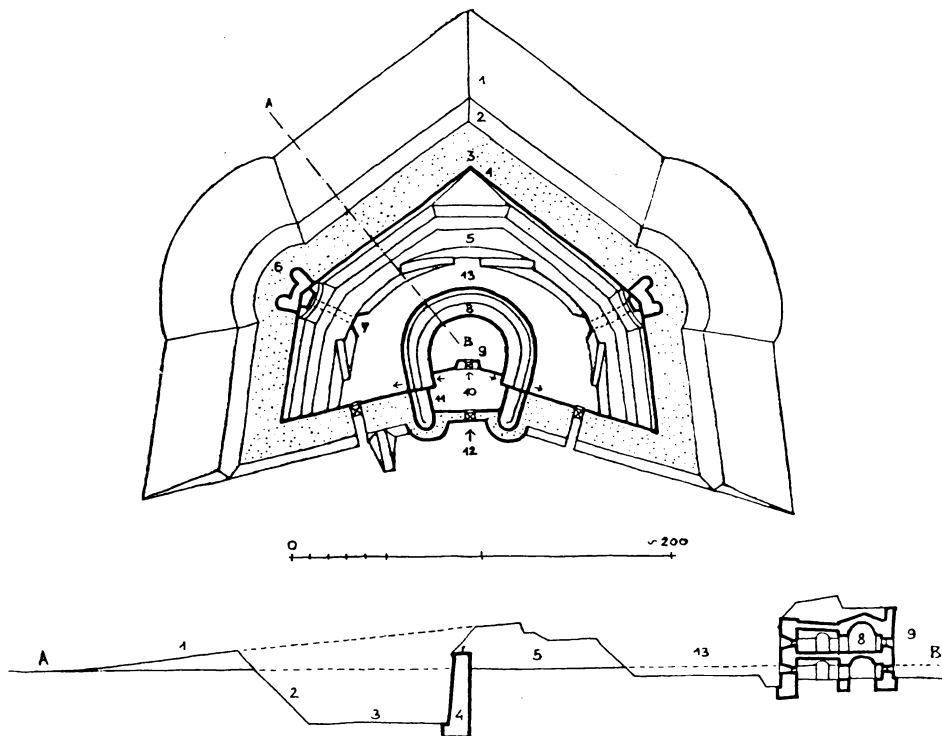
Ryc. 4. Twierdza Kraków. Fort Nr 2 — Kościusko, założony na narysie bastionowym, jeden z najciekawszych w twierdzy. Bastion południowy zniesiony po 1945. (oprac. J. Bogdanowski — stan sprzed 1945).



Ryc. 5. Twierdza Przemyśl. Bastion S-1. Pobereże (oprac. J. Bogdanowski).



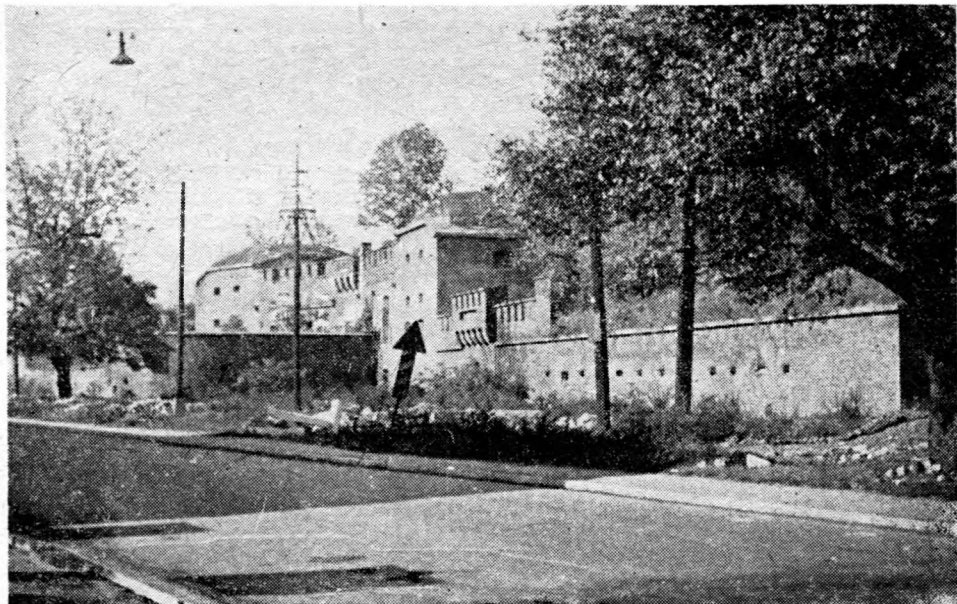
Ryc. 6. Typowe szańce z lat pięćdziesiątych XIX w. Duży (Przemyśl W XIV A Hurko) i mały typu F. Sch. (Kraków Nro 11, Czternastówki). Pomiar i opracowanie J. Bogdanowski.



Ryc. 7. Fort — „Luneta” blokujący główne drogi dojazdowe. Kraków Nro 7, Brodnowice. Objaśnienia: 1. przedstok, 2. pochyły przeciwstok, 3. fosa, 4. stok dziany cegłą, 5. wał, 6. kaponierzy w kształcie „kocich uszu”, 7. poterny doprowadzające do kaponier, 8. basteja centralna 2-kondygnacyjowa, 9. dziedziniec wewnętrzny, 10. dziedziniec zewnętrzny, 11. kaponiera wewnętrzna, 12. brama wjazdowa z mostem zwodzonym, 13. dziedziniec (wg. Biesiekińskiego).

stosując wały ziemne o zarysie bastionu (ryc. 5), flankujące długie wały obwodu.⁴³

W klasie obwodów otwartych mieszczą się pozostałe punktowe fortyfikacje. Wyróżnić tu można charakterystyczny wieloboczny szaniec typu „F. Sch.” (ryc. 6) występujący zarówno w Krakowie, gdzie stanowi główny element obronny, jak w Przemyślu.⁴⁴ Drugi typ stanowią „baszty maksymiliańskie” użyte sporadycznie na Krzemionkach jako fortyfikacja „górska”.⁴⁵ Prócz tego występują, już jako zewnętrzne forty,



Ryc. 8. Fort „luneta” w Krakowie. IV a — Prądnik, przy drodze warszawskiej wzniesiony w latach 1850—52, na 27 dział. Widok na kaponierkę wewnętrzną w postaci małej podkowiastej bastei.

Fot. J. Bogdanowski

typowe dla okresu „lunety” o formie detaszowanego bastionu (ryc. 7) z potężną podkowiastą basteją osłoniętą wałem i fosą z kaponierami w kształcie „kocich uszu”, a szczyt osłoniętą małą półkolistą basteją (ryc. 8). Zarówno one jak i nieregularne forty zamknięte oznaczone cyframi arabskimi ryglują główne kierunki spodziewanego natarcia.⁴⁶

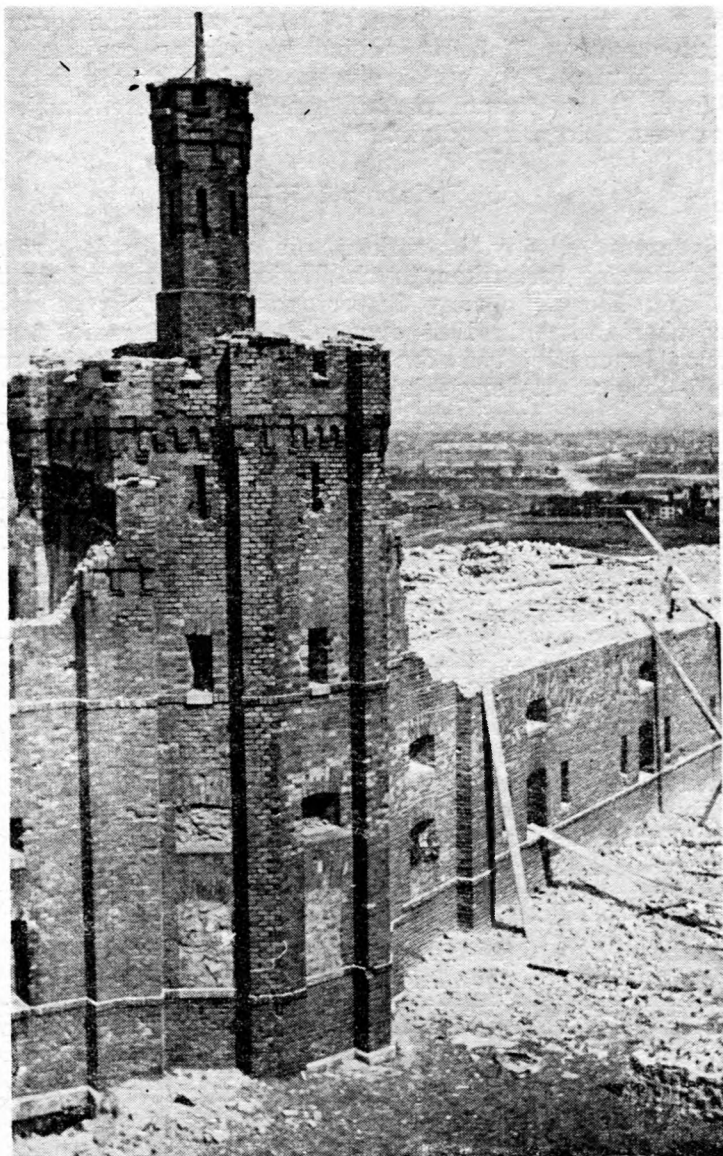
Przeszkody — w formie fos, wykonane są z ziemi, nieodziane o pochylonych skarpach, wyjątkowo tylko lunety i forty zamknięte mają półodziane, ceglane skarpy o wypróchnionych łukach, bronione podwójnymi

⁴³ Por. Brunner, *op. cit.*

⁴⁴ Stanowiły one główny element obrony w szkieletowej twierdzy Kraków, zbudowano ich 29, numerując F. Sch 1—29.

⁴⁵ Nawiązują one do rozwiązań Montalambert'a (*op. cit.*)

⁴⁶ System numeracji w omawianych twierdzach ma duże znaczenie z uwagi na fakt numerowania dzieł seriami. Stąd np. w Krakowie oznaczenia „F. Sch.” i „Nro” dotyczą omawianego podokresu, zaś same numery rzymskie I—X następnego, dalej cyfry arabskie od 38 serii z lat 1878—84, cyfry z dodaniem 1/2 roku 1897, oznaczenia FB-roku 1902-3, I. S. — zapewne podobnego czasu.



Ryc. 9. Fort „cytadelowy” w Krakowie. Nro 33 — Krakus, wkoło kopca Krakusa. Widok na wieżę koszar szyjowych. Stan z czasu rozbiórki w 1954.

Fot. J. Bogdanowski

kaponierami. Szyjowe mosty zwodzone, wysuwane są na rolnkach.⁴⁷ Stano-
nowiska w postaci ziemnych wałów nie zawsze opatrzone są poprzeczni-
cami. Schronów w fortyfikacjach polowych i półstałych brak, lub wy-

⁴⁷ Kaponierey takie zachowały się jeszcze w krakowskich fortach: Kleparz (III), Prądnik (IVa) i Bronowice (7). Ostatni most tego typu istnieje jeszcze w forcie św. Benedykta (Nro 31) i zasługuje na specjalną ochronę.

konane są z drewna.⁴⁸ Tylko lunety i forty zamknięte, oraz z natury rzeczy baszty maksymiliańskie, posiadają potężne ceglane śródszańce, sklepione kolebkowo. Tu również występuje dość bogato detal architektoniczny (ryc. 9) w postaci portali, wieżyczek, krenelaży, gzymsów w stylu tudorowskiego neogotyku.⁴⁹

b) Podokres 1855—70

Doświadczenia wojny krymskiej nie wprowadzają zasadniczych zmian do systemów fortyfikacyjnych. Wnioski jednak z bacznie śledzonej przez całą Europę obrony Sewastopola, pociągają za sobą pewne zmiany w ukształtowaniu linii obrony.⁵⁰ Najlepiej wnioski te ujmuje sam obrońca krymskiej twierdzy — Todtleben akcentując szczególnie konieczność obrony artyleryjskiej i rozbudowy pierścienia fortów. Tak więc obrona z obwałowań centralnych wyraźnie zaczyna przesuwac się na linię fortów. Doświadczenia te znajdują wyraz w budowie „śródszańca Belgii” — Antwerpii, prowadzonej przez Brialmonta (1859).⁵¹ Zakres prac, rozmiary twierdzy i realizacja nowych koncepcji powodują, iż twierdza ta znajduje się w centrum zainteresowania ówczesnej sztuki obronnej. Trzon obrony stanowi tu linia rdzenia będąca swoistym powiązaniem systemu poligonalnego z bastionowym, otoczona zwartym pierścieniem fortów.⁵²

Koncepcje te znajdują niemały oddźwięk również w szkole austriackiej, rozwijającej się przecież pod dużymi wpływami fortyfikacji francuskiej. W wyniku tego powstaje tendencja do wzmocnienia obwałowań centralnych, a gdzie ich brak — do budowy od nowa, oraz do silnej rozbudowy pierścienia fortów. Istotną zmianę w układzie fortu stanowi rozbudowa na wzór Brialmont’a oddzielnej kaponierzy wewnętrznej. Budowane i rozbudowywane są twierdze Komorno, Weronia, Ołomuniec, Kraków.⁵³ Jednym z głównych fortyfikatorów ówczesnych jest Caboga.

Jego też dzieło stanowi projekt fortyfikacji Krakowa, jedynych właściwie rozbudowywanych w owym czasie na terenie Galicji.⁵⁴ Projekt ten już w pierwszej wersji z 1859 roku przewidywał budowę rdzenia twierdzy w formie regularnego wieloboku z narożnymi bastionami.⁵⁵ Jego ostateczna zrealizowana wersja z lat sześćdziesiątych, to regularny otwarty sześciobok (ryc. 10), oparty od południa o Wisłę ze śródszańcem w postaci cytadeli na Wawelu i zamknięty od południa pozycją na Krzemionkach.⁵⁶ W obwodzie obronnym zastosowano system poligonalny (ryc. 11) od północnej, bardziej zagrożonej strony (tzw. bastiony II, III, IV, V) i bastionowy od mniej zagrożonych stron: zachodniej (ba-

⁴⁸ Zwłaszcza w Przemyśle, por. EW.

⁴⁹ Dotyczy to dzieł krakowskich, do dziś zachowały się tylko na fortach Kościuszko (2) i św. Benedykta (Nro 31).

⁵⁰ Por. Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*

⁵¹ Brialmont, *Etudes sur la defense des états et sur la fortification*, Bruxelles 1863.

⁵² Por. *Encyclopaedia Britannica*.

⁵³ Por. Brunner, *op. cit.*, str. 97—99, tabl. X.

⁵⁴ Por. Steinitz, *op. cit.*, str. 8.

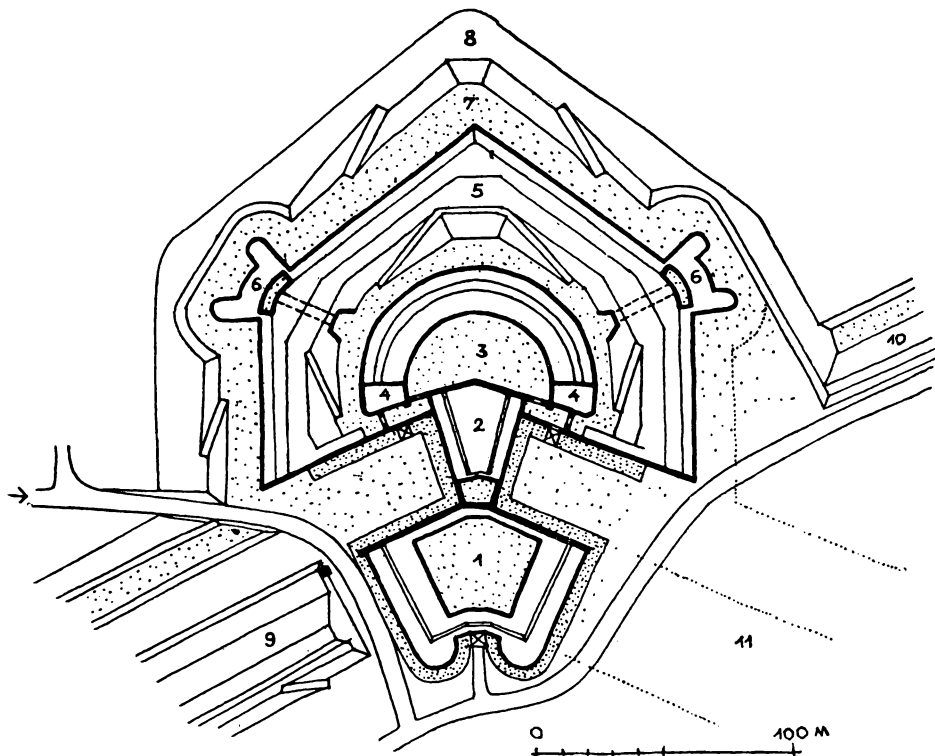
⁵⁵ WAP III/5.

⁵⁶ Plan twierdzy Kraków, WAP III/8.



Ryc. 10. Wewnętrzny pierścień „rdzenia” Krakowa z 1862 roku, według stanu z około 1905 (Plan twierdzy Kraków, WAP Oddz. na Wawelu).

stiony I i I $\frac{1}{2}$), wschodniej (bastion VI i południowej (bastiony VIII, IX i X). W zastosowaniu bastionów Caboga poszedł tak daleko, iż użył nawet włoskiej „piatta formy” (bastion I). Tak więc obwałowania Krakowa (1863-5) stanowią kompromis pomiędzy dwoma systemami — bastionowym i poligonalnym. Front północny wykazuje związki z rdzeniem Antwerpii, zaś wzniesiony podówczas fort zewnętrzny Pszorna („15”)



Ryc. 11. Fort poligonalny obwałowania wewnętrznego w Krakowie. III — Kleparz, wzniesiony około 1863. Objasnienia: 1. kaponiera wewnętrzna, 2. kaponiera ostrzeliwująca fosę główną, 3. dziedziniec wewnętrzny, 4. „kawaliery”, 5. wał, 6. kaponiere fosi fortu, 7. fosa fortu, 8. przedstek i stok pochyły, 9. wał poligonu, 10. wał poligonu po modernizacji ok. 1870, 11. pierwotny przebieg wału i fosi poligonu.

(oprac. J. Bogdanowski)

wręcz analogie z takimi fortami „śródszańca” Belgii.⁵⁷ Rozbudowany również został pierścień fortów zewnętrznych (ryc. 12), uzyskując w miejsce dawnych szanców typu „F. Sch.” 3 nowe lunety.⁵⁸

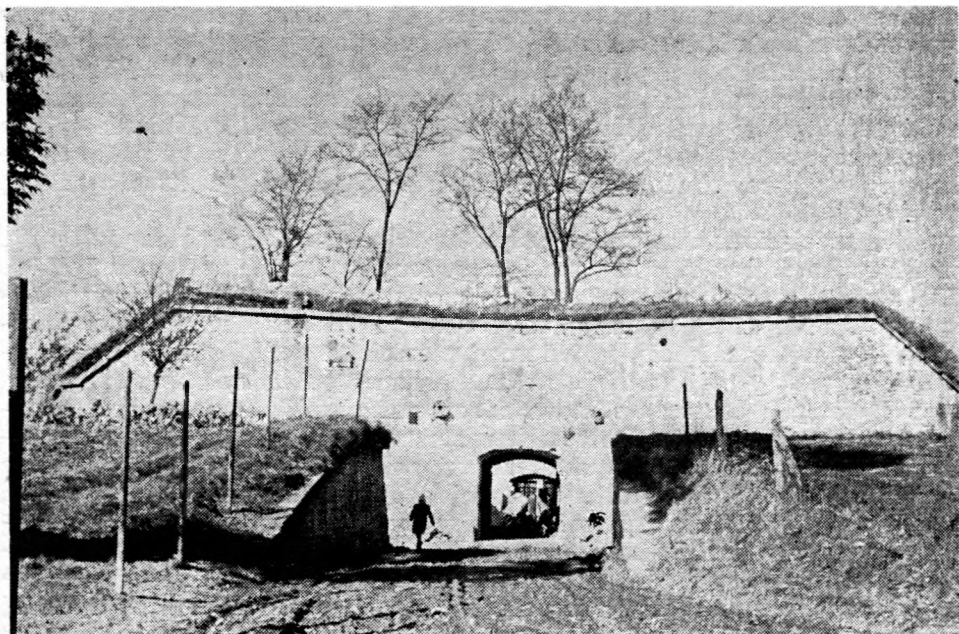
Dzieła obronne podzielić tu można na trzy grupy: Pierwsza to charakterystyczne forty poligonalne, podobne do fortów poprzedniego okresu, jednak z potężną podwójną, zewnętrzną oddzieloną kaponierą.⁵⁹

⁵⁷ Por. Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*, atlas.

⁵⁸ E. W.

⁵⁹ Por. Brunner, *op. cit.*, tabl. X.

Broni ona nie tylko fosy jak w fortach pruskich, lecz również wewnętrzną stronę wału. Drugą grupę stanowią właściwe bastiony o różnych formach. Tak więc bastion I „Nowy Świat” ma kształt włoskiej „piatta forma”, bastion I $\frac{1}{2}$ „Czarna Wieś” posiada „oriony”, na koniec dzieła VI, VIII, IX, X przedstawiają się jako spłaszczone ziemne bastiony. Trzecią na koniec grupę tworzą forty zewnętrzne „lunety” (7, 9, 15) podobne do fortów poligonalnych obwałowania centralnego. Pewne nowe elementy wykazuje późniejszy nieco fort 15 — Pszorna.⁶⁰



Ryc. 12. Fort „poligonalny” w zewnętrznym pierścieniu fortyfikacji Krakowa. Nro 9 — Krowodrza, wzniesiony jako szaniec F. Sch. 9 w 1854, przebudowany na fort w 1863, rozebrany w 1954. Stan z czasu rozbiórki, widok na bramę główną kaponiery wewnętrznej.

Fot. J. Bogdanowski

Typ przeszkody uległ o tyle zmianie, że wprowadzono fosy mokre. Na stanowiskach brak w dalszym ciągu poprzecznic. Wprowadzono też schrony pogotowia. Zmianie uległ również detal architektoniczny. Pojawiły się formy klasycystyczne w postaci boniowanych portali i „uszątych” obramień strzelnic.⁶¹

Podokres 1870—77

Rok 1870, stanowiący próbę nowej gwintowanej broni, stanowił zapowiedź zasadniczych przemian, jakie miały nastąpić w 15 lat później.⁶² Na razie zachwiana została teoria obozów warownych, gdyż okazało się, że można je osaczyć, artyleria zaś zwiększając donośność i siłę przebi-

⁶⁰ Fort ten wzorem belgijskich otrzymał spłaszczony podkowiasty śródszaniec osłonięty osobnym wałem z galerią w stoku wewnętrznym.

⁶¹ Tego typu portal zachował się jeszcze w forcie Kleparz (III) w Krakowie.

⁶² Kiersnowski, *op. cit.*

jania, stała się bardziej niebezpiecznym przeciwnikiem dla masywnych ceglanych murów i potężnych ziemnych nasypów. Co więcej, na skutek rozwoju komunikacji kolejowej, operatywność wojsk oblężniczych niepomrotnie się zwiększyła.⁶³ Teoria fortyfikacji odpowiedziała na to uznaniem artylerii za broń główną i postawieniem dalekiej walki na pierwszym miejscu, oraz ostatecznym zarzuceniem systemu bastionowego.⁶⁴ Tym sposobem fortyfikacja znalazła się w przełomowym okresie pomiędzy systemami nowożytnymi a nowoczesnymi, pomiędzy systemem poligonalnym a rozproszonym, w krótkim okresie panowania systemu ześrodkowanego, kiedy jeden fort prowadził jednocześnie walkę daleką i bliską — był więc zarówno dziełem piechoty jak artylerii. W praktyce prowadziło to do dalszego wysunięcia fortów na przedpole i barykadowania nimi głównych ciągów komunikacji.⁶⁵ Zmianie uległa konstrukcja fortu. Znika śródszańce, jego zaś miejsce zajmują obronne koszary szyjowe, powiązane ze stanowiskami na wale centralną osiąwą poterna.⁶⁶

Po przejściowym okresie wpływów francusko-belgijskich następuje w fortyfikacji austriackiej pewien zwrot ku fortyfikacji niemieckiej. Nie mniej wyraźnie zarysowuje się odrębny kierunek rozwojowy. Następuje szereg zmian w organizacji obrony. Tak też dawne „obozy warowne” przeistaczają się w twierdze pierścieniowe.⁶⁷ Nowość i prekursorską myśl stanowi podział tak zarysowanej twierdzy na zespoły forteczne, których centrum stanowi rdzeń, zaś obwód — poszczególne odcinki pierścienia.⁶⁸ Również postęp w stosunku do szkoły pruskiej przedstawia układ frontu. Jak już wspomniano, plan fortu ulega znacznym zmianom. Osobliwością fortu austriackiego (ryc. 13) jest postępowe na owe czasy wyrzucenie artylerii ciężkiej na działobitnie sprzężone z fortem, oraz inne drobniejsze zmiany. Do nich należy wprowadzenie poprzecznie barkowych zabezpieczających barki przed ogniem podłużnym, pozostawienie pochyłego przeciwstoku, nadającego całości bardziej ofensywny charakter, na koniec stosowanie koszar szyjowych w dwu i trzech liniach, oraz pozostawienie kojca wewnętrznego.⁶⁹ Wśród fortyfikatorów wyróżniają się Salis Soglio — późniejszy szef fortyfikacji, oraz Brunner (starszy) jeden z teoretyków i twórca podręczników fortyfikacji. Obaj odegrali dużą rolę w budowie umocnień Galicji.⁷⁰

Na jej terenie nie prowadzi się w tym okresie żadnych większych prac. Podstawowe przemiany dotyczą organizacji obrony. W r. 1870/71 Kraków uzyskuje podział na grupy forteczne. Przemyśl z kolei zamieniony zostaje na „podwójny przyczółek mostowy”, zaś około roku 1875 umocnienia w postaci baterii i szańców otrzymuje Lwów.⁷²

⁶³ Por. Kleczke K., Wyszyński W., *op. cit.*

⁶⁴ Próby wprowadzenia tzw. „Nowego zarysu bastionowego” nie powiodły się (por. Jastrzębski, *op. cit.*) nie mniej jeszcze w 1887 (Brunner, *op. cit.*) podaje zasady użycia tego systemu.

⁶⁵ Schiebert M., *Die Befestigungskunst*, Berlin 1880—81 2 Bd.

⁶⁶ Por. Kleczke i Wyszyński, *op. cit.*

⁶⁷ Brunner, *op. cit.*, str. 97—98.

⁶⁸ EW. Miasto — Kraków.

⁶⁹ Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*

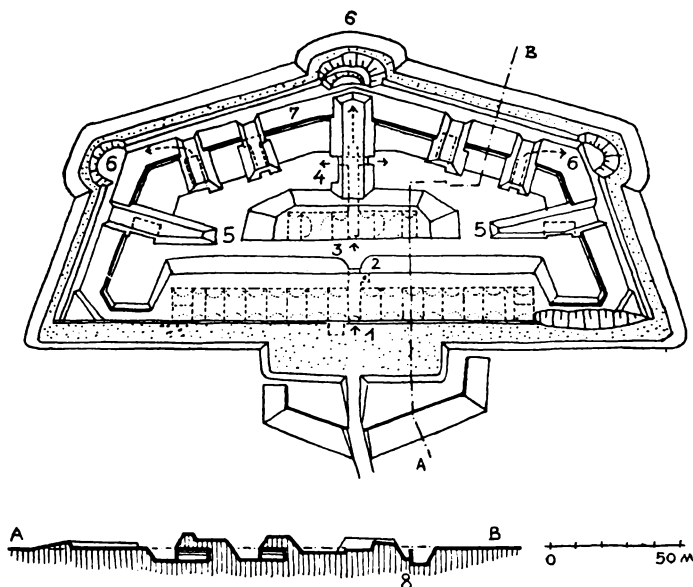
⁷⁰ Steinitz, *op. cit.*, str. 8—9.

⁷¹ *Tamże*, str. 8.

⁷² Por. Biesiekierski, *op. cit.*

c) Okres 1877—85

Doświadczenia wojny tureckiej stanowią dalszy krok w kierunku przełomu, jaki miał nastąpić w roku 1885, nie naruszając jednak ogólnego układu twierdzy. Podstawę przemiany stanowi przywrócenie znaczenia broni ręcznej w obronie fortu. Stąd powstaje problem zwiększenia stanowisk strzeleckich na forcie, co w warunkach „fortyfikacji ześrodkowanej” odbyć się musi na zasadzie przebudowy planu typowego fortu. W sztuce obronnej zarysowują się dwa kierunki. Pierwszy, reprezentowany przez szkołę francuską, lansujący fort dwuwałowy, przewiduje w zasadzie stanowiska piechoty na wale dolnym, zaś artylerii na górnym. Szkoła niemiecka oprócz fortu dwuwałowego pro-



Ryc. 13. Fort „artyleryjski” nawiązujący do okresu 1870—77. Przemysł fort V, Grochowiec zbudowany około 1880, częściowo wysadzony w 1915. (Schemat planu wyk. J. Bogdanowski).

ponuje jednowałowy z przemieszkanymi stanowiskami na wydłużonych wałach, wprowadzając na wzór austriacki działobitnie sprzężone przy barkach fortu. W tym też kierunku idzie na ogół fortyfikacja rosyjska i belgijska.⁷³ Pojawiają się pierwsze wieże pancerne.⁷⁴ Odmienne kształtuje fort szkoła austriacka.⁷⁵ Wprowadza się tu dwa zasadnicze rodzaje fortów: dwuwałowy z wałem artyleryjskim, otwartym od tyłu umieszczonym na koszarach szyjowych, przez co poszerza się stanowiska piechoty, oraz jednowałowy z wydłużonym wałem na wzór nie-

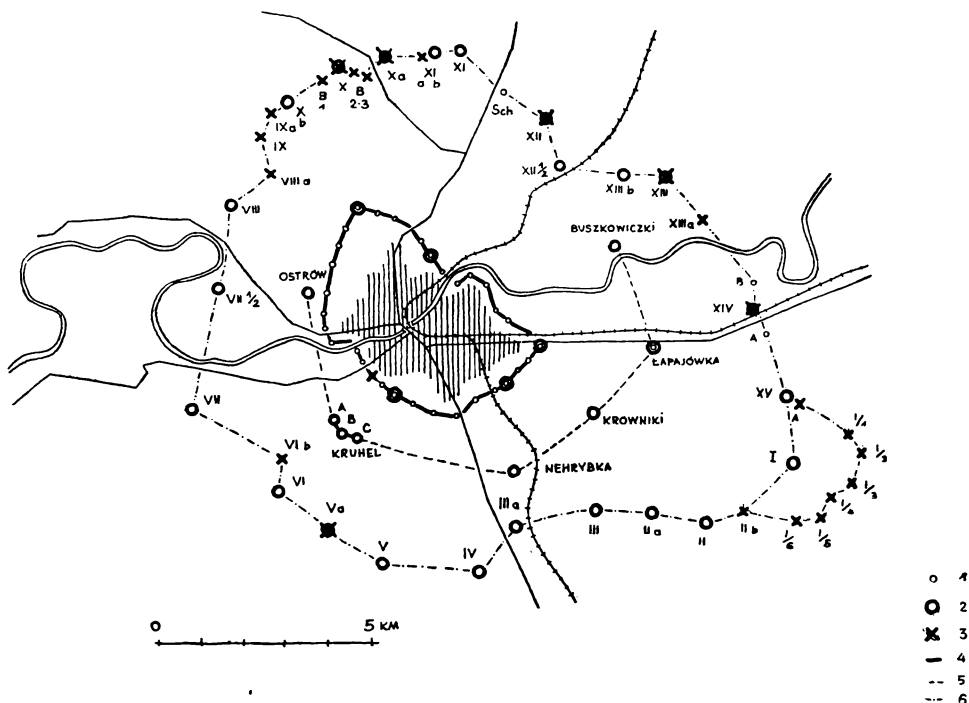
⁷³ Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*

⁷⁴ *Encyclopaedia Britannica.*

⁷⁵ Brunner, *op. cit.*

ją numerację w pełnych liczbach w Krakowie arabskich, w Przemyśle rzymskich.

Forty tego okresu zwane „artyleryjskimi” wykazują dużą różnorodność.⁸⁰ W uproszczeniu można je podzielić na dwie zasadnicze grupy: dwuwałowe i jednowałowe. Forty dwuwałowe (ryc. 16) o charakterystycznym, otwartym od tyłu układzie — występują rzadziej, głównie w Przemyśle (XI i XIV),⁸¹ natomiast jednowałowe (ryc. 17) stanowią główne wyposażenie twierdzy. Pojawiają się one w dwóch wariantach, częściej spotykanym o typie wcześniejszym, nawiązującym do



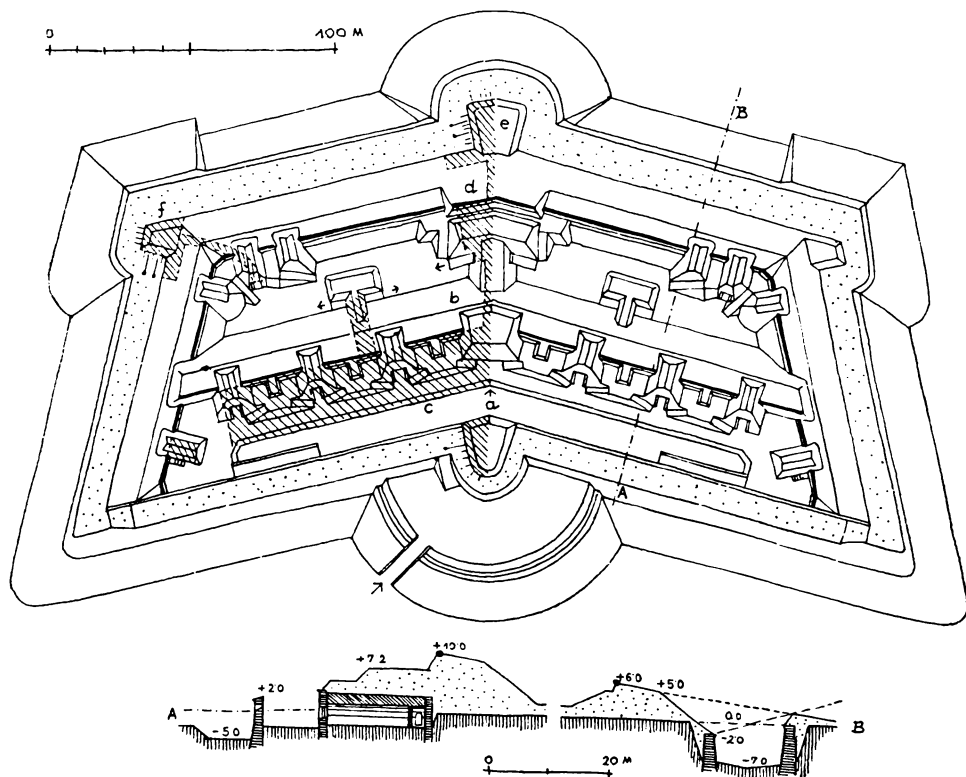
Ryc. 15. Twierdza Przemyśl z zaznaczeniem poszczególnych pierścieni fortyfikacji. Wewnątrz obwód główny „rdzeń” (1) ok. 1850 i później, wraz z kilkoma fortami zewnętrznymi. Dalej obwód zewnętrzny z lat 1877—83 (2), po 1883 (3) oraz obwód wspierający (od Ostrowa do Buszkowiczek). Objasnienia: 4. wał ciągły „rdzeń”, 5 i 6 linie obwarowań szkieletowych. (oprac. J. Bogdanowski).

poprzedniego okresu, oraz o typie rzadziej spotykanym, nawiązującym do niemieckiego fortu z wydłużonymi wałami. Tu zaliczyć można z Przemyśla np. fort Ostrów (ryc. 18) Optyń (IV) Jaksmanice (II), z Krakowa zaś Krzesławice (49), Węgrzce (47) i inne. Forty te posiadają od jednej do trzech linii koszar. Na niektórych dziełach pojawiają się wieże pancerne. Jedną z pierwszych stanowi wielka kopuła Grüs-

⁸⁰ Mimo wprowadzenia działobitni sprzężonych.

⁸¹ Duńkowiczki i Hurko; oba zwłaszcza w części pozycji artylerii, dobrze zachowane.

sona,⁸² wyposażona w dwa działa 12 cm, umieszczona na wale artyleryjskim fortu Skała (38). Wieże użyte natomiast w Przemyśle na dwuwałowym forcie (ryc. 16) Duńkowicki (IX) i jednowałowym Jaksmanice (II) przeznaczone są do obrony bliskiej.⁸³ Prócz fortów o typowym



Ryc. 16. Fort dwuwałowy z okresu 1877–85. Twierdza Przemyśl, fort XIV Hurko. Objaśnienia: a. kaponiera szyjowa i główna brama fortu, b. górny wał — artyleryjski, c. koszary szyjowe pod wałem artyleryjskim, d. wał dolny — piechoty ze stanowiskami dział szybkostrzelnych oraz główną poterną łączącą z koszarą, e. kaponiera podwójna, f. kaponiera pojedyncza. Około 1900 zniszczono kaponiere i wał dolny. Po 1950 rozebrano część prawego barku fortu (oprac. wg. Steinitza).

planie występuje kilka o oryginalnym układzie. Na uwagę zasługuje w Krakowie wspomniany fort Skała (38) rozwiązany jak dzieło górskie,⁸⁴ Bronowice (41) drewniany z bastejami,⁸⁵ zaś w Przemyśle fort-cytadela Zniesienie (XVI — ryc. 19) złożony z grupy trzech dzieł

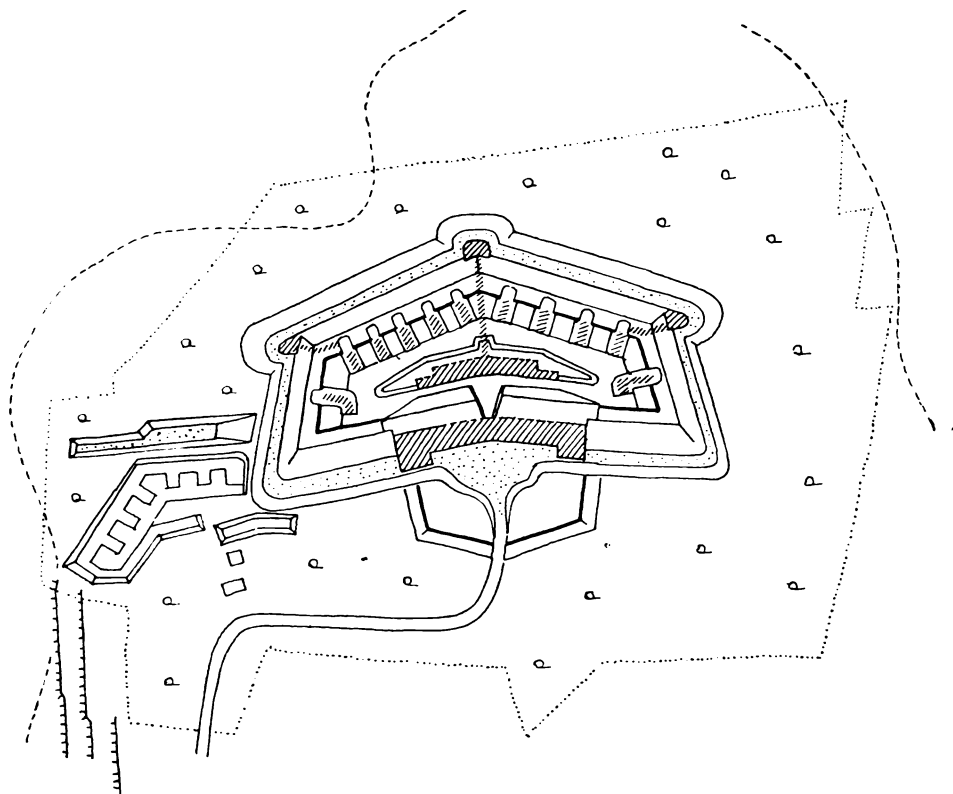
⁸² Kopuła o znacznych rozmiarach (ok. 6 m średnicy), wykonana z płyt pancernych.

⁸³ Były to małe, obecnie niezachowane wieżyczki przeznaczone dla dział przeciwsturmowych.

⁸⁴ Poszczególne części fortu są niejako nasunięte na siebie, przez co powierzchnia uległa dużemu zmniejszeniu. Podobne zastosowano na granicy włoskiej (por. Steinitz, op. cit.).

⁸⁵ Wg planu K. A.

z centrum dwuwałowym i odkrytymi betonowymi stanowiskami artylerii ciężkiej.⁸⁶ Prócz tego zasługuje na uwagę fort Mogiłki (II — ryc. 21) o oryginalnym „górskim” planie.



Ryc. 17. Fort jednowałowy z działobitnią sprzężoną z około 1880. Twierdza Kraków, fort 50 Bieżanów. Szrafem oznaczono: koszary szyjowe ze załamaniami zastępującymi kaponierę szyjową, drugą linię koszar i stajni, schrony pogotowia w poprzecznicach, oraz poterny i kaponiere. Charakterystyczne, wydłużone poprzecznice barków kryją stanowiska odkryte będące prototypem tradytorów. Przed lewym barkiem fosa przed baterią o pochyłości wypełniającej pole martwe stanowiska barkowego

(oprac. J. Bogdanowski)

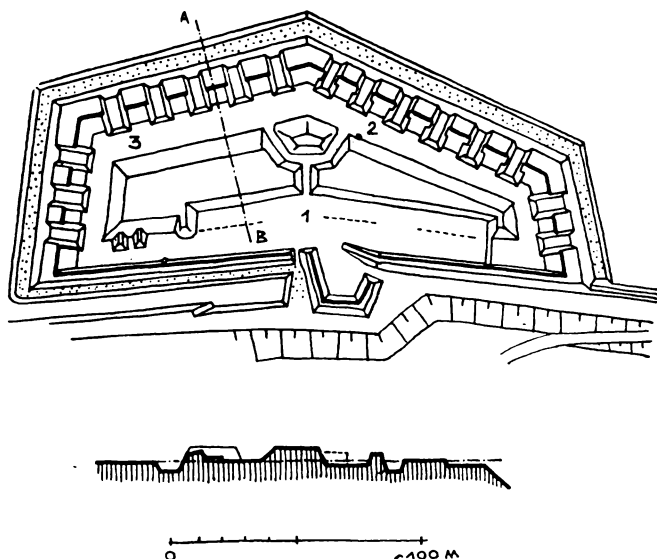
W stosunku do poprzednich okresów przeszkoda nie ulega zmianie. Jedynie obrona fosi zostaje uzupełniona murem Carnot'a, zaś zamiast podwójnych kaponier pojawiają się dwie pojedyncze i jedna podwójna na osi. Wyjątkowo fort Zielonki (45) posiada przeciwstok obmurowany z łukami wypróżnionymi,⁸⁸ zaś fort Skała (38) fosę kutą w skale. Sta-

⁸⁶ Budowa tego fortu ok. 1880 r. miała na celu niewątpliwie stworzenie śródszańca twierdzy, który panował nad węzłem komunikacyjnym i całym noyon wraz z miastem.

⁸⁷ Nie był on dotychczas stosowany. Na skutek jego użycia, profil fosi nie odbiegał od typowego profilu Carnot'a (*Traité de la defense des places fortes*, Paris 1809).

⁸⁸ EW

nowisko i schronisko ulega dość zasadniczym zmianom, o czym była już mowa. Detal architektoniczny zaczyna zanikać. Ostatnie klasycystyczne formy portali i obramień okien pojawiają się jeszcze w Łętowni (VIII) i Siedliskach (I — ryc. 21).



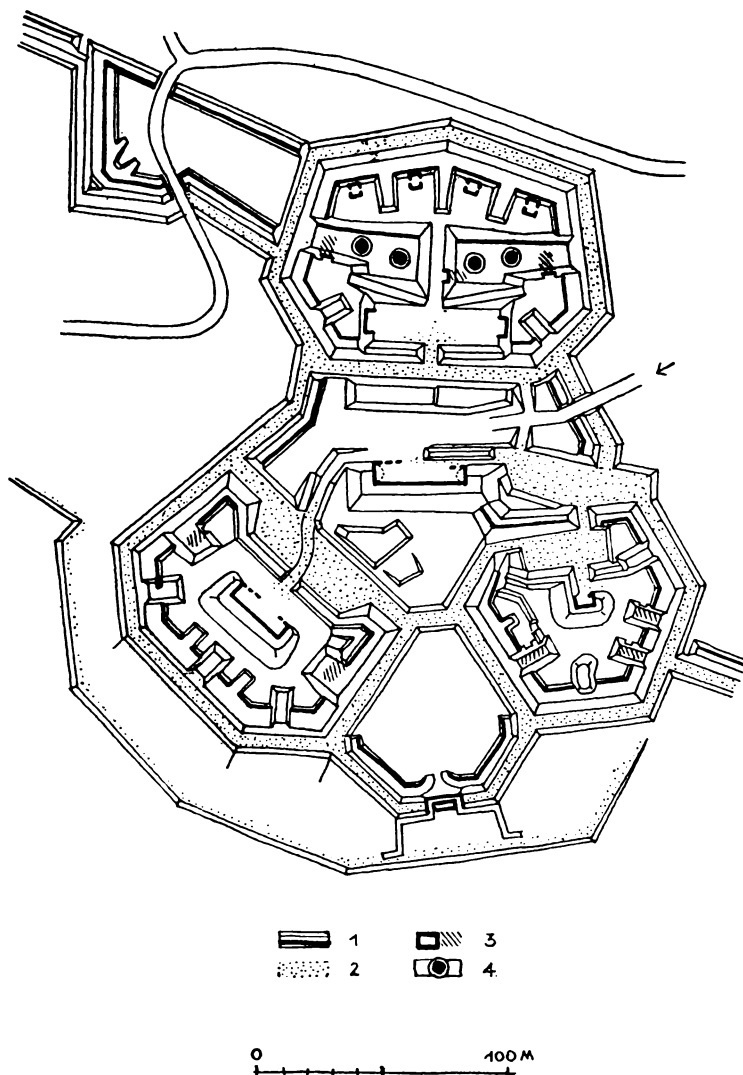
Ryc. 18. Fort jednowałowy o wydłużonym wale dla artylerii i piechoty, z około 1880. Twierdza Przemyśl, fort linii wspierającej Ostrów. Objaśnienia: 1. miejsce po koszarach szyjowych, 2. wał z poprzecznkami mieszczącymi schrony pogotowia, 3. wał bez schronów. (schem. pomiar wyk. J. Bogdanowski).

2. Okres rozwoju systemu rozproszonego (od 1885)

Wynalezienie pocisku o działaniu minowym, które spowodowało zasadniczy przełom w fortyfikacji, przyspieszyło wyciągnięcie wniosków z dyskusji nad umiejscowieniem artylerii w twierdzy,⁸⁹ oraz otworzyło drogę nowościom technicznym, jakie stanowiło użycie pancerza i stalo-betonu. W wyniku tego forty pozostały wprowadzić na dawnym dystansie, uległa jednak zmianie organizacja obrony. Na tym tle rozwinęły się trzy kierunki w fortyfikacji.⁹⁰ Główny stanowiła koncepcja systemu rozproszonego, reprezentowana przez szkoły: francuską, rosyjską i niemiecką, w myśl której należało wyrzucić ciężką artylerię na międzypola, forty zaś pozostawić dla obrony bliskiej. Inną koncepcję reprezentuje szkoła belgijska, opowiadając się za systemem ześrodkowanym przy maksymalnym wykorzystaniu pancerzy. Na koniec szkoła austriacka zajmuje stanowisko pośrednie, proponując rozwiązanie mieszane, zależnie od okoliczności.

⁸⁹ Realeaux, *op. cit.*, s. 113.

⁹⁰ Por. Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*



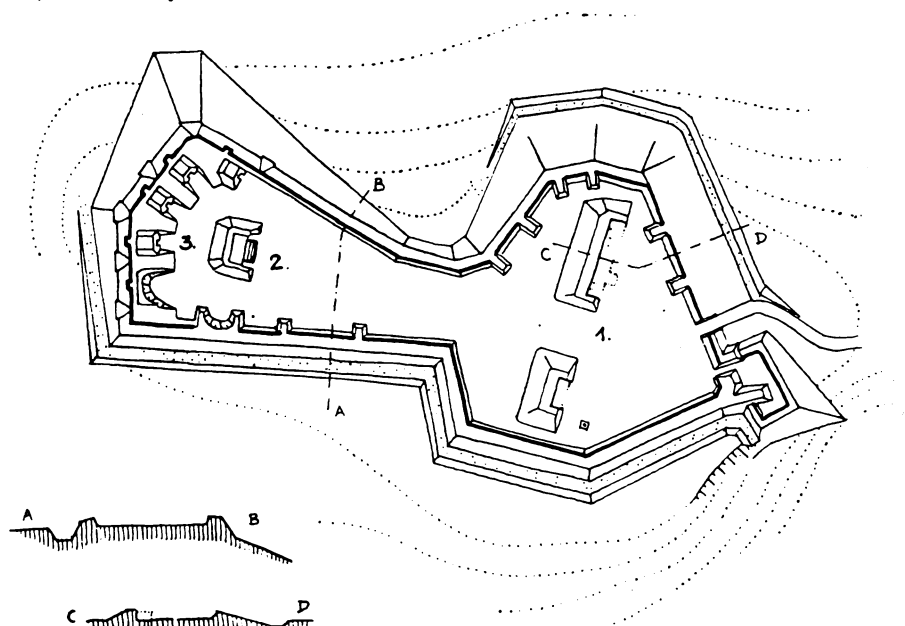
Ryc. 19. Fort stanowiący śródszańiec twierdzy Przemyśl — Znieśienie — W. XVI ok. 1880. Objaśnienia: 1. wały z zaznaczeniem linii korony, 2. fosy, 3. zrujnowane schrony, 4. odkryte stanowiska artylerii fortecznej (schem., pomiar wyk. J. Bogdanowski).

a) Podokres 1885—1904

Lata tego okresu przynoszą ożywioną dyskusję nad systemami fortyfikacyjnymi, stanowiąc typowy okres tworzenia się nowych form. Z poprzedniego okresu aktualne pozostaje obwałowanie centralne, jednak rola jego spada do rzędu umocnienia chroniącego przed zaskocze-

niem, nie zaś jak w okresie poprzednim, stanowiącego ważną linię obrony. Jedyną właściwie linię obrony stanowi pierścień fortów, na ważniejszych odcinkach wzmocniony linią wspierającą.⁹¹

Fort tego czasu rozwija się w dwóch zasadniczych odmianach. Pierwszej — wcześniejszej (1885), bazującej na geometrycznym układzie z poprzedniego okresu, opatrzonym zwykle w pancerne kopuły i tradytory, z galerią w murowanym przeciwstoku. Drugą, późniejszą odmianę (ok. 1890) stanowi dzieło o zaokrąglonym narysie, również wyposażone zwykle w pancerze i tradytory, jednak z fosą płytką o spłaszczonym stoku, bronioną czołowo.



Ryc. 20. Fort nieregularny tzw. górski. Twierdza Przemyśl, fort II a Mogiłki ok. 1880. Objaśnienia: 1. Ruiny koszar, 2. schron amunicyjny, 3. stanowiska artylerii ze schronami pogotowia (schem. pomiar wyk. J. Bogdanowski).

Forty te posiadają odmiany w zależności od szkoły, w której występują. W szkole austriackiej stosuje się po okresie przejściowym w latach dziewięćdziesiątych jako typowe: dzieło główne pancerne i dzieło pancerne pośrednie, odpowiadające w przybliżeniu niemieckiej „Feste” i „małemu fortowi”.⁹² Dzieło główne stanowi ośrodek grupy warownej na jakie podzielony jest pierścień twierdzy (ryc. 22). W skład takiej grupy wchodzi zwykle oprócz dzieł pancernych, baterie artylerii i szaniec piechoty, oraz stare forty artyleryjskie, często wykorzystywane jako baterie. Jednym z głównych fortyfikatorów tego czasu jest Brunner (młodszy).⁹³

W Galicji — lata 1885—1905 przynoszą dalszą rozbudowę istniejących twierdz (Kraków, Przemyśl, Lwów) i budowę nowych w postaci

⁹¹ Por. Stawenhagen, *Grundriss der Befestigungslehre*, Berlin 1910.

⁹² Por. Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*

⁹³ Steinitz, *op. cit.*, s. 10.

„przyczółków mostowych”,⁹⁴ w myśl rozwiniętego planu z 1850 roku. Przewiduje on budowę umocnień na przedpolu Przemyśla w Jarosławiu (ryc. 23) i Radymnie, oraz na linii Dniestru w Haliczu i Mikołajowie.⁹⁵ Z twierdz w pierwszej kolejności rozbudowano Przemyśl. Gruntownej przebudowie w latach 1886-90 uległa północno-zachodnia część pierścienia na styku III i IV grupy warownej (ryc. 15), oraz południowo-wschodnia część na odcinku IV grupy warownej. Prócz tego wzmocniono obwód pojedynczymi dziełami. Pierścień fortów krakowskich



Ryc. 21. Fort Salis Soglio (Siedliska I) w Przemyślu, zbudowany 1883. Zewnętrzna brama.

Fot. J. Bogdanowski

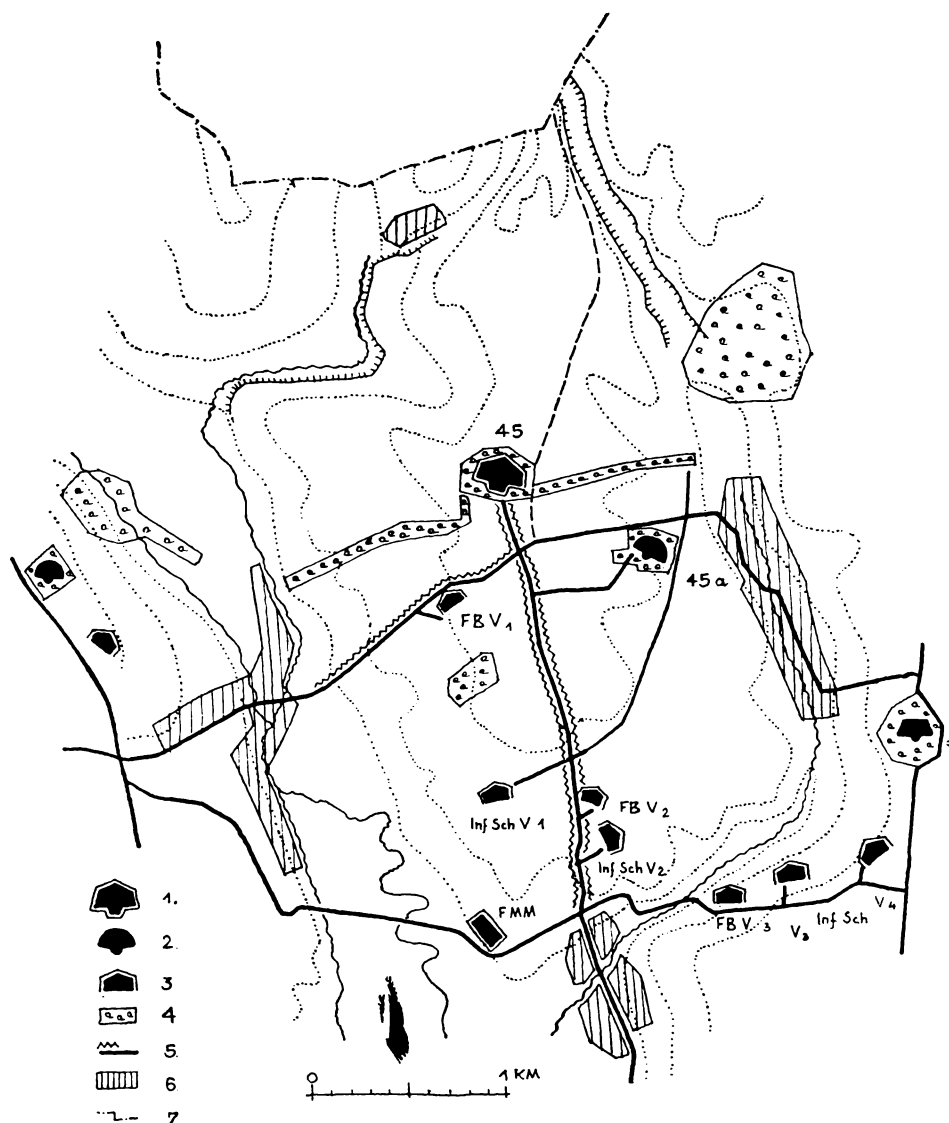
wzmocniono w latach 1896—99, budując szereg dzieł od północnego wschodu, a w drugim rzucie od południa (ryc. 14). W obu tych pracach działał Brunner.⁹⁶ Polowe i półstałe fortyfikacje uzyskały również: Lwów zamieniony w 1900 na „place du moment”, dalej rozbudowany jako przyczółek mostowy w 1890 — Jarosław otoczony podwójnym pierścieniem szanców, wreszcie Halicz (ryc. 29), którego budowę na podobnej do Jarosławia zasadzie rozpoczęto już w r. 1885.⁹⁷ Prócz tego zbudowano kilka pojedynczych fortów w manierze Riegera, mających

⁹⁴ EW

⁹⁵ Steinitz, *op. cit.*, s. 9—11.

⁹⁶ EW

⁹⁷ Steinitz, *op. cit.*, s. 9.



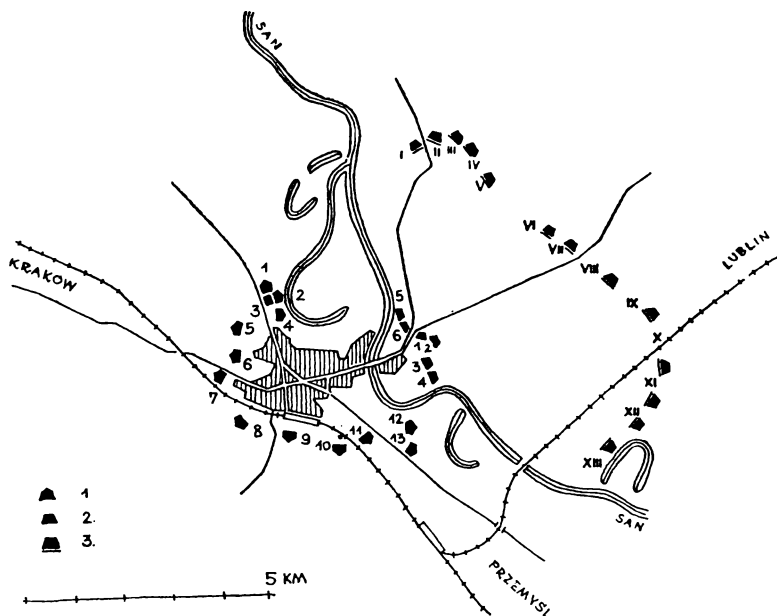
Ryc. 22. Grupa forteczna Zielonki w twierdzy Kraków. Stan ok. 1900. Objaśnienia: 1. Główny fort, 2. forte pancerne małe, 3. szańce-baterie, 4. zadrzewienia osłonowe kryjące drogi i forte, 5. drogi odsłonięte i kryte alejami, 6. wsie, 7. granica. (oprac. J. Bogdanowski).

strzec głównych linii kolejowych i mostów pod Tarnowem i Leżajskiem.⁹⁸

Występujące typy fortów stałych podzielić można na trzy główne grupy. Pierwszą stanowią „główne dzieła pancerne” zbudowane według podanego już schematu — w Przemyśle należą do nich forte Glin-

⁹⁸ Zachowane do dziś. Por. także Brunner, op. cit., str. 119—124.

ne (IX Brunner — ryc. 24) i Brzeg (XIII San Rideaux), odpowiednikami ich w Krakowie są późniejsze forty Dłubnia (49a) i Węgrzce (47a) o udoskonalonym profilu. Nieco odmienny układ ma fort Orzechowce (X) o rozproszonym układzie ze sprzężonymi działobitniami i wieżami dla dział przeciwsturmowych na wale piechoty. Również kojce (ryc. 25) są tu oryginalnie rozwiązane w postaci pancernych poprzecznic.⁹⁹ Drugą grupę stanowią „dzieła pośrednie” wcześniejszego typu z nieosłoniętymi koszarami szyjowymi i płytką fosą o spłaszczonym stoku. Z terenu Krakowa należy tu np. Mogiła (49^{1/2}) z Przemyśla Cyków (II b) i szereg innych (ryc. 26). Trzecią wreszcie nowszą grupę z koszarami osłoniętymi wałem ziemnym z basteją tworzą liczne forty zarówno Krakowa jak Przemyśla, zarówno pancerne jak i nie (ryc. 27).



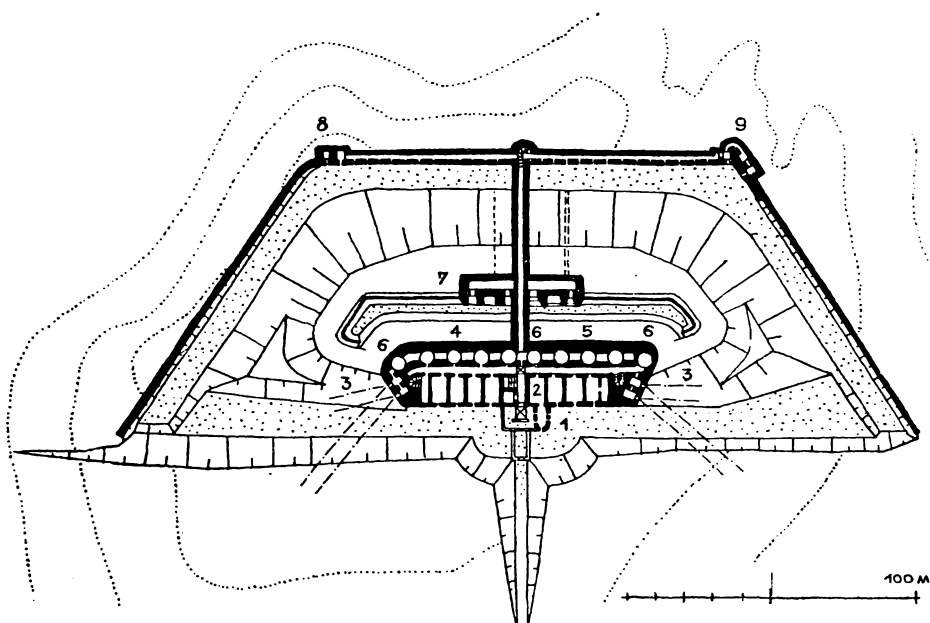
Ryc. 23. Przyczółek mostowy Jarosław ok. 1890, później rozbudowywany. Objaśnienia: 1, 2. linia fortów z końca XIX w., 3. linia fortów z 1912—13. (wg. Encyklopedii Wojskowej).

Przeszkoda w omawianym okresie rozwiązywana jest na dwa sposoby. Raz w postaci głębokiej fosy z murowanym przeciwstokiem, broniona z galerii, innym razem w postaci płytkiej fosy o pochylonym stoku, bronionej czołowo. Również stanowisko artylerii rozwiązywano na dwa sposoby. We wcześniejszej wersji w Przemyślu nie różni się ono od fortu dwuwałowego. Wał dolny zajmuje piechota, wyposażona czasem we wieże z przeciwsturmowymi działami, wał górny — kopuły pancerne (ryc. 28). W późniejszej zaś wersji, głównie w Krakowie, stano-

⁹⁹ Jest to jeden z najciekawszych fortów Przemyśla. Użyto tu kojców „minimalnych”, wzorowanych na tego typu kojcach Brialmont’a, op. cit.

wiska strzeleckie usytuowane są za linią kopuł pancernych.¹⁰⁰ Schron na koniec stanowią wielokondygnacyjne koszary obronne, wyposażone w tradytory oraz schrony pogotowia umieszczone w wale.¹⁰¹

Detal architektoniczny w owym czasie całkowicie zanika na fortach. Architektura przybiera formy proste, funkcjonalne o mocnym zgeometryzowanym wyrazie, żywo przypominającym architekturę nowoczesną.



Ryc. 24. Fort pancerny duży — artyleryjski, ześrodkowany. Przemyśl fort Brunner — Ujkowice IX. Zbudowany w 1892—4 wg. proj. Maurycego Brunnera. Objasnienia: 1. brama z mostem i kaponierą szyjową, 2. koszary szyjowe, 3. tradytory z działami 8 cm, 4. moździerz 15 cm, 5. haubice 15 cm, 6. stanowiska obrotowe we wieżach pancernych, 7. wał piechoty ze schronem pogotowia i główną poterną (tu również miały być umieszczone działa do obrony przedpola, niezrealizowane), 8—9 galeria strzelecka i kojce przeciwstoku. Załoga 300 ludzi. Wyszadzony częściowo 1915, obecnie ruina. (plan wg. Steinitza).

b) Podokres 1905—1914

Doświadczenia wojny rosyjsko-japońskiej i bałkańskiej przyczyniają się do wprowadzenia dalszych zmian w organizacji urządzeń obronnych, jednak nie zasadniczych. Obwałowania centralne tracą znaczenie i we Francji zostają zarzucone, natomiast w Austrii i Niemczech utrzymują się do I wojny światowej.¹⁰² Duży nacisk zostaje położony

¹⁰⁰ Stanowiska te mają betonowe przedpiersia i stopnie strzeleckie.

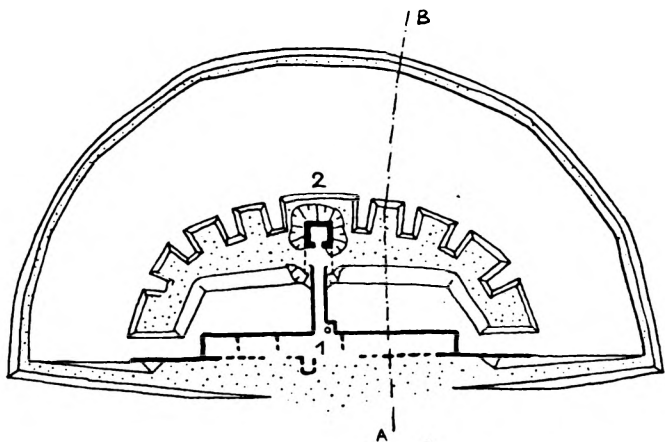
¹⁰¹ Zastosowanie tradytorów w owym okresie jest bardzo szerokie. Do ciekawszych należy w Krakowie tradytor w Grębałowie i Kosocicach, gdzie jednocześnie stanowi część galerii przeciwstoku.

¹⁰² Jastrzębski, Biesiekierski, *op. cit.*

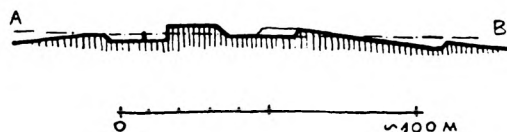


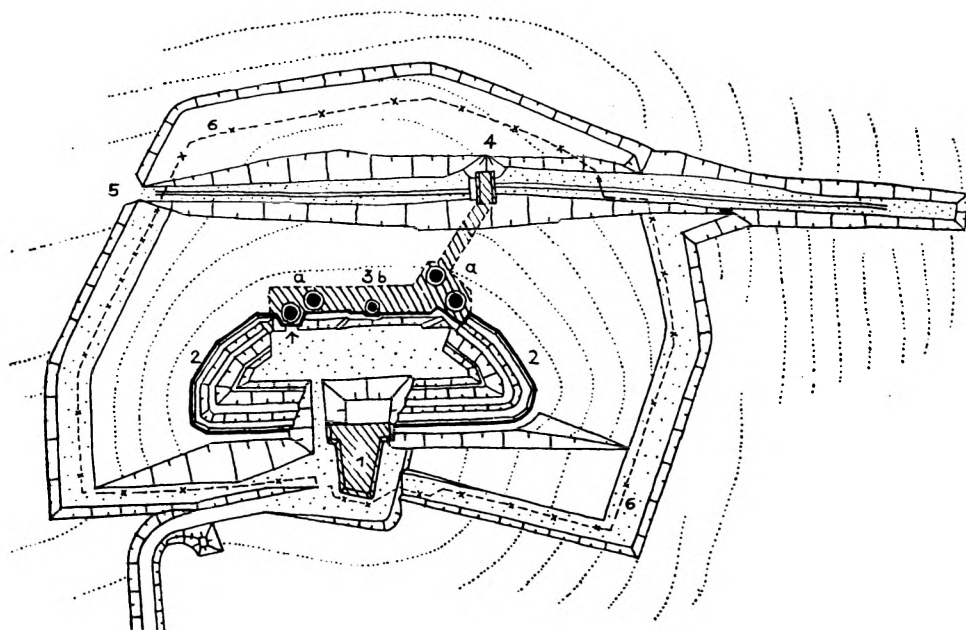
Ryc. 25. Kojec przeciwstoku, pancerny, podwójny z poterną odsłoniętą opatrzoną kratą forteczną. Fort Orzechowce X.

Fot. J. Bogdanowski



Ryc. 26. „Mały fort” piechoty. Przemysł fort Biadoliny GW V a, zbudowany ok. 1900, wysadzony 1915. Stan obecny. Objaśnienia: 1. ruiny koszar, 2. ruina stanowiska dowodzenia. (schem. pomiar wyk. J. Bogdanowski).





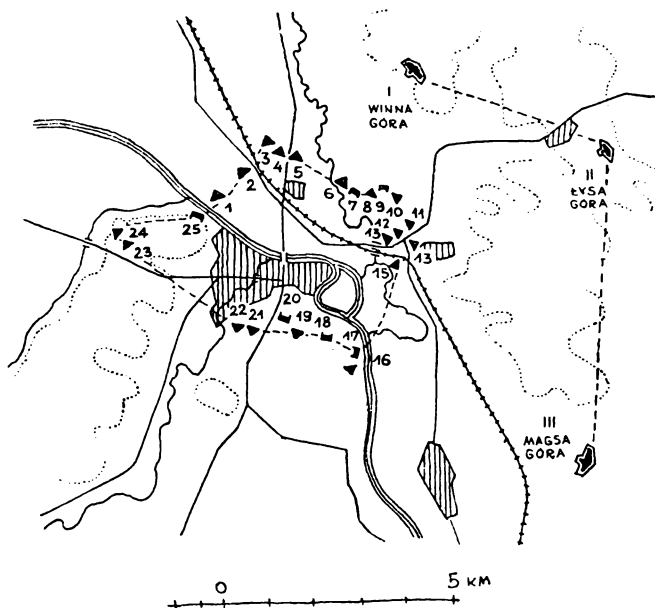
Ryc. 27. Fort pancerny średni, nowszego typu. Kraków, fort Grębałów 49 $\frac{1}{2}$. Zbudowany ok. 1900 wg. proj. Maurycego Brunnera. Objaśnienia: 1. tradytor z czterema działami za tarczami pancernymi, M. 94 kal. 8 cm., 2. wał piechoty, 3. koszarzy przeznaczone na 184 ludzi załogi i 50 oficerów w tym 1 lekarz, a. wieża pancerna z działami M 94, kal. 8 cm., b. wieża obserwacyjna, 4. kaponiera, 5. naturalny jar użyty jako przeszkoda, 6. fosa o styku spłaszczonym z kratą forteczną. (Plan wg Steinitz)



Ryc. 28. Wieża pancerna — Pilsen 1894. Kraków, fort Skotniki 52 $\frac{1}{2}$ S. Fot. J. Bogdanowski. Stan z 1948 roku.

na fortyfikację polową oraz zabudowę międzypól i pozycji wysuniętych dla wzmocnienia działania artylerii, gdyż jak ujął to Polański „lepsze są polowe współczesne, niż stałe stare”.¹⁰³ Forty zorganizowane w „grupy warowne” rozwijają się po linii drugiej, niezgeometryzowanej odmiany poprzedniego okresu. Stąd zaokrąglone linie, dość swobodne rozrzucenie poszczególnych elementów dzieła, ujęte w fosy o spłaszczonym stoku.

W fortyfikacji austriackiej tego okresu panuje zastój. Szef Sztabu Conrad v. Hötzendorf jest wyraźnie niechętny fortyfikacji stałej. Dopiero pod koniec okresu warunki skłaniają go do podjęcia w ograni-



Ryc. 29. Przedmoście Halicz. Założone 1885 roku w postaci pierścienia szaniców piechoty i artylerii oznaczonych liczbami od 1 do 25. Przed 1914 wzmocnione fortami I—III. (Wg Encyklopedii Wojskowej).

czonym zakresie pewnych robót fortyfikacyjnych.¹⁰⁴ Wtedy wzmocniono wszystkie istniejące twierdze, nie buduje się jednak nowych. Jedyne większe plan umocnienia przełęczy karpackich upadł około 1910 roku, z uwagi na brak funduszy i rzekomą łatwość przejścia Karpat poza przełęczami.¹⁰⁵

Mimo krytycznych uwag generalnego inspektora fortyfikacji Leithner'a o złym stanie umocnień, stosuje się tylko półśrodki. Forty Przemyśla zostają na tyle wzmocnione, by twierdza na wypadek wojny „nie sprawiała kłopotu”. Nieco więcej uwagi poświęcono Krakowowi, gdzie wzniesiono nawet jeden nowy fort (Bielany) i zmodernizowano

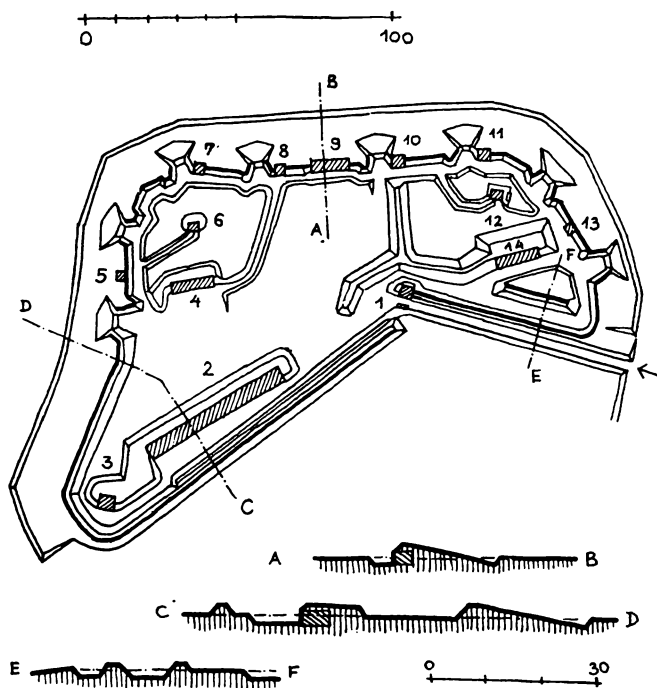
¹⁰³ Tamże, str. 85.

¹⁰⁴ Steinitz, *op. cit.*, s. 6.

¹⁰⁵ Tamże, s. 12.

względnie gruntownie przebudowano kilka innych, rozbudowując nową linię nowych.¹⁰⁶ Przyczyną tego była bliskość granicy i przeznaczenie twierdzy jako głównego punktu wspierającego armię połową. Jarosław i Radymno otrzymały po kilka nowych szanów, zaś Halicz (ryc. 29) wyposażono w trzy stałe forty.¹⁰⁷

Nieliczne forty tego okresu zaliczyć można do trzech typów. Typ pierwszy to dzieło wzorowane na niezgeometryzowanym forcie poprzedniego okresu. Stąd niemal owalne zamknięte plany szanów XB-1 w Przemyśle czy St. I, IV w Krakowie, wyposażone w tradycyjne fosy. Drugi typ stanowią rozbudowane na tymże wzorze forty nowego nagon Krakowa, wyposażone w fosę płytką o spłaszczonym stoku. Tu zaliczyć można FS 5, 8, 10 (ryc. 30) wzniesione w miejscu dawnych szanów.



Ryc. 30. Fort „grupowy” sprzed 1914, z obwarowań Lwowa. Objasnienia: 1 brama z wartownia, 2. budynek glówny, 3, 6, 12 schrony amunicyjne, 4, 14. schrony załogi, 5, 13. schrony obserwacyjne, 7, 8, 10, 11. Schrony na działa, 9. schron obserwacyjny i załogi. Wg Encyklopedii Wojskowej.

Przedstawicielem trzeciej odmiany jest mały, lecz nowoczesny fort Bielany, złożony z grupy nieregularnie rozrzuconych na szczycie i stoku wzgórza schronów, z których najbardziej wysunięty posiada nieruchomą stalową kopułę.¹⁰⁸ W podobnym kierunku idzie przebudowa fortu Bodzów (53). Osobną grupę stanowią zmodernizowane forty Duńko-

¹⁰⁶ Tamże, tabl. 2. EW.

¹⁰⁷ EW.

¹⁰⁸ Ten rzadki typ kopuły został w ostatnich latach zniszczony.

wieczki (XI) w Przemyśle i Tonie (44) w Krakowie, gdzie zastosowano wysuwane wieże pancerne (ryc. 31) Modernizacją w mniejszym już zakresie objęto szereg innych dzieł np. Olszanica (39), gdzie zbudowano tradytor w stoku góry, zapewne Trzy Krzyże (N XVIc), gdzie wprowadzono schrony i strzelnice depresyjne, oraz szereg innych. Prócz tego usypano całą serię drobnych szanów typu I.S., schronów itp.

Profil fortu i jego charakterystyczne części: przeszkoda, schronisko nie uległy zmianie. Jedynie plan ukształtował się nieco inaczej, swobodniej niż dotychczas.

Architektura fortu pozostała bez zmian — prosta, funkcjonalna o czerwonych, ceglanych ścianach, szarych widocznych na zewnątrz łukach betonowych sklepień lub płyt. Nowość stanowi farbomaskowanie, wprowadzające dla ścian jasnopiaskowy kolor, niekiedy z czarnymi plamami, oraz ciemnougrowy dla wież i pancerzy. Wnętrza pozostają niezmiennie białe.



Ryc. 31. Wieże pancerne chowane, sprzed 1914. Twierdza Kraków. Stan z 1948 r.

Fot. J. Bogdanowski

Stan badań nad omawianym zagadnieniem nie pozwala jeszcze na wyciągnięcie ostatecznych wniosków z szerokiej działalności fortyfikacyjnej, jaka miała miejsce na obszarze Polski południowo-wschodniej w drugiej połowie XIX stulecia. Niemniej przeprowadzona krótka analiza sztuki obronnej na tym terenie pozwala już zarysować pewne główne jej problemy i podać szczegółowsze wnioski. Można je ująć w cztery zasadnicze grupy dotyczące: ogólnego ustawienia zagadnienia w skali europejskiej, charakterystycznych szczegółów organizacyjnych i technicznych, na koniec dalszych prac badawczych oraz ochrony, konserwacji i adaptacji zachowanych obiektów.

Szkoła austriacka na omawianym terenie reprezentuje czołówkę fortyfikacji europejskiej, stwarzając dzieła o dużym znaczeniu militarnym, nieustannie modernizowane i rozbudowywane. Szczególne znaczenie ma tu komplet form sztuki obronnej, jaki przedstawia twierdza krakowska, oraz w znacznej mierze przemyska. Obiekty wzniesione

przez tę szkołę w pierwszym okresie oscylują pomiędzy systemem bastionowym, reprezentowanym przez szkołę francuską, a poligonalnym, uznanym przez szkołę pruską. Wyraźnie również widać wpływ szkoły belgijskiej. Mimo przejawów pewnego elektyzmu, już w tym czasie zarysowują się oryginalne cechy stosowanego systemu obronnego. Problem ukształtowania rdzenia, plan i profil obrony fortów o wyraźnie ofensywnych cechach, odgrywają tu dużą rolę. Po krótkim okresie przejściowym, około lat siedemdziesiątych jeszcze silniej uwypuklają się oryginalne cechy, zwłaszcza we wczesnym niemal prekursorskim użyciu pojęcia „grup warownych” w twierdzy Kraków, oraz oryginalnym, swobodnym, uzależnionym od warunków lokalnych, postawieniu zagadnienia obrony bliskiej i dalekiej. Na koniec nastawienie na czynną obronę nie zaś na bierne zajęcie stanowisk, oraz dostosowanie systemu obronnego do takiego właśnie działania — zasługuje na dużą uwagę. Niewątpliwie przyczyniło się to do sukcesu, jaki odniosły omawiane fortyfikacje w czasie pierwszej wojny światowej, w której w zasadzie nie zawiodły.¹⁰⁹

Z wielu godnych uwagi, organizacyjnych i technicznych szczegółów — na podkreślenie zasługują zwłaszcza trzy. Okres największego rozwoju działalności budowlanej przy fortyfikacjach wypada na koniec wieku XIX i początek XX, zatem na najistotniejszy czas modernizacji twierdz. Ofensywne ustawienie obrony twierdz daje w efekcie właściwy stosunek obrońcy do roli umocnień polowych. Przy ich pomocy, nawet po zaniedbaniach lat przed wojną, można było szybko doprowadzić twierdzę do stanu gotowości bojowej. Na koniec dużą rolę w wartości bojowej fortyfikacji stanowiło szybkie przechwytywanie i stosowanie najnowszych zdobyczy technicznych. Tak więc pierwsze kopuły pancerne pojawiają się około 1880 roku, sklepienia betonowe po 1870 roku, również wcześniej zastosowano stropy stało-betonowe i żelazne przeklepienia z falistej blachy w dziełach półstałych.

Osobne zagadnienie stanowią problemy badawcze i konserwatorskie. Dobry stan zachowania większości obiektów, ich różnorodność, jak również pełny asortyment form obronnych ważnego okresu dziejów fortyfikacji, na koniec nie miała klasa w skali europejskiej — powodują, iż zachowane zespoły stanowią niejako jej modelowy obraz. W związku z tym, istotne staje się rozwinięcie na właściwą skalę badań. Winny one pójść w dwóch zasadniczych kierunkach: 1° poszukiwań w archiwach krajowych oraz w wiedeńskim Kriegsarchiv, gdzie niewątpliwie zachowała się w znacznej mierze cenna dokumentacja planistyczna, 2° — badania i pomiary terenowe. Niezbadany pozostał Jarosław i wiele drobniejszych umocnień, zaś w obrębie głównych twierdz większość dzieł nie posiada żadnych planów, inne zaś tylko schematyczne rysunki.

Ponieważ zachowane dzieła posiadają wartość naukową, a jednocześnie stanowią atrakcję turystyczną i rezerwują obszerne „tereny zielone”, leżące w pobliżu dużych miast, winny być wzięte pod ochronę konserwatorską i odpowiednio adaptowane do celów współczesnych.

¹⁰⁹ Istnienie i odpowiednie wykorzystanie twierdzy Kraków zadecydowało o powodzeniu kampanii, odbytej w oparciu o nią. Podobnie przyjmuje się, iż Przemysł (por. Gorgosz, *op. cit.*) spełnił swoją rolę, podobnie jak mniejsze fortyfikacje Jarosławia i Halicza (EW).

W tym celu konieczne jest skatalogowanie i sporządzenie „kart zielonych” dla ewidencji oraz klasyfikacji twierdz u konserwatorów wojewódzkich, a także wzięcie twierdz pod ochronę, celem zabezpieczenia przed postępującą dewastacją. Z drugiej strony pracowni urbanistyczne miast i zarządy zieleni winny zewidencjonować forty, wały i drogi forteczne, jako „tereny zielone”. Na tej podstawie mogą powstać nowe pierścienie zielone wokół miast, podobnie do XIX-wiecznych „plant”, z tym, że we właściwej dla naszych czasów krajobrazowej skali założenia.¹¹⁰ Same forty nie podlegając rozbiórce, winny być właściwie zaadaptowane częściowo na cele rekreacji i turystyki jako punkty widokowe, zbiorowego żywienia, wystawy, obiekty do zwiedzania itp., częściowo zaś dla potrzeb miasta jako magazyny, bazy i inne.

Przy adaptacji nie należy jednak zapominać o zabytkowej wartości dzieł obronnych, które w powiązaniu z innymi z pozostałych ziem Polski — tworzą cenny i jedyny w swym rodzaju zespół reprezentujący niemal wszystkie szkoły europejskie, a znajdujący się w granicach jednego kraju.

Zatem, z punktu widzenia nauki, stanowić one mogą swoisty rezerwat sztuki obronnej.

Wykaz skrótów:

- EW — *Encyklopedia Wojskowa* pod red. O. Laskowskiego, Warszawa 1935 r.
K. A. — *Kriegsarchiv*, Wiedeń
M. M. K. — Muzeum Miasta Krakowa
M. M. P. — Muzeum Ziemi Przemyskiej
T. G. — Grabowski Ambroży „Teka Goliat”, Biblioteka Ossolińskich we Wrocławiu.
W. A. P. — Wojewódzkie Archiwum Państwowe w Krakowie, Oddział na Wawelu.

¹¹⁰ Problem ten był już wielokrotnie poruszany, między innymi przez autora niniejszego opracowania, jako zagadnienie tzw. „drogi fortecznej”. Na razie pozostał w sferze studiów i planów. Realną działalność wykazał tylko Przemysł, gdzie wytrasowano szlak turystyczny „drogi fortecznej”, oraz wydano odpowiedni folder.

Jerzy Stankiewicz (Gdańsk)

ZE STUDIÓW NAD FORTYFIKACJAMI PRUSKIMI NA ZIEMIACH POLSKICH¹

Wstęp

Jeszcze przed I wojną światową studia nad fortyfikacjami nowożytnymi, ich historią i rozwojem stanowiły właściwie wyłączną niemal domenę wojskowych i były prowadzone przede wszystkim na użytek praktycznego i teoretycznego szkolenia kadr wojskowo-inżynierskich. Jednakże w obliczu doświadczeń II wojny, w obliczu stosowania nowych form i metod w prowadzeniu działań wojennych, sprawa badań nad fortyfikacją stałą może być uznana za problem znajdujący się już chyba całkowicie w strefie ściśle teoretycznych zagadnień historycznych.

Podobnie jak w XIX w. problem badań nad średniowiecznymi fortyfikacjami miast, a także nad średniowiecznymi, renesansowymi i barokowymi zamkami stał się przedmiotem zainteresowań niemal wyłącznie historyków sztuki i architektury, już w latach międzywojennych

¹ Praca niniejsza, jak również i druga w tym tomie tegoż autora o twierdzy Kostrzyńskiej — powstały w głównej mierze w oparciu o zbiory archiwalne i biblioteczne zachowane na terenie Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Korzystając z nadarżającej się milej okazji wyrażam głęboką wdzięczność Ministerstwu Szkolnictwa Wyższego oraz Rektoratowi Politechniki Gdańskiej za umożliwienie mi odbycia na terenie NRD wielomiesięcznych studiów i poszukiwań naukowych a także Naczelniej Dyrekcji Archiwów w Warszawie za załatwienie zezwolenia na udostępnienie mi zbiorów archiwalnych Niemieckiej Republiki Demokratycznej.

Serdecznie dziękuję kierownictwu i pracownikom naukowym Deutsches Zentralarchiv w Poczdamie, zwłaszcza panom: dr I. Röslerowi i P. Seibertowi; panu dr Welschowi i pani Endler z Deutsches Zentralarchiv Abt. Merseburg oraz kierownictwu i pracownikom naukowym Brandenburgisches Landeshauptarchiv w Poczdamie.

Wyrażam głęboką wdzięczność kierownictwu i pracownikom szeregu bibliotek za udostępnienie mi ich bogatych zbiorów: Deutsche Staatsbibliothek w Berlinie, zwłaszcza p. drowi E. Klempowi, kierownikowi Kartenabteilung i jego współpracownikom pani Strauss oraz panu Mannowi; panu Joachimowi Schobessowi, kierownikowi działu „Brandenburgica” w Brandenburgische Landes — u. Hochschulbibliothek w Poczdamie a także personelowi Universitäts- Bibliothek w Berlinie, Berliner Stadtbibliothek oraz Deutsche Bücherei i Universitäts- Bibliothek — w Lipsku.

został zapoczątkowany analogiczny proces odnośnie fortyfikacji nowożytnych. W Polsce przełomowym wydarzeniem w tym zakresie stało się opublikowanie monografii twierdzy zamojskiej.² Obecnie procesy demilitaryzacji badań nad fortyfikacjami nowożytnymi, a także przenikania relikwów tych fortyfikacji do uświęconej przepisami ustawowymi grupy obiektów zabytkowych podlegających opiece cywilnych władz konserwatorskich, są już — zwłaszcza w Polsce — bardzo poważnie zaawansowane.

Specyfika dziejów naszego kraju spowodowała, iż na naszych ziemiach w okresach rozbiorów i okupacji nasi ciemniężyciele, kierując się różnego rodzaju względami strategicznymi często rozbudowywali stare twierdze pochodzące z czasów przedrozbiorowych lub też wznosili nowe umocnienia. Obecnie, abstrahując od takich lub innych względów historycznych i emocjonalnych związanych z powstawaniem i funkcjonowaniem fortyfikacji i twierdz zbudowanych staraniem i sumptem okupantów na naszej ziemi, umocnienia te stanowią rzadko spotykany w obrębie jednego państwa zespół reprezentujący wiele systemów i szkół, poważnie zróżnicowany zarówno pod względem chronologicznym jak i typologicznym. Względę te w poważnym stopniu predestynują Polskę do zajęcia czołowego miejsca wśród krajów prowadzących zakrojone na szeroką skalę systematyczne badania nad fortyfikacjami nowożytnymi, zwłaszcza XIX-wiecznymi.

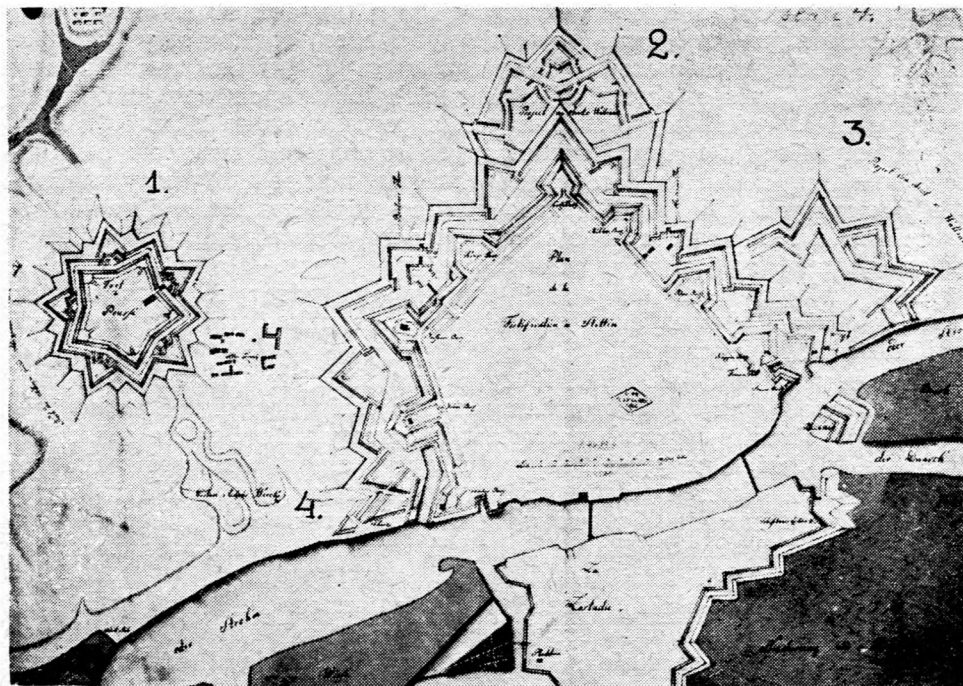
Sytuacja nasza jest obecnie tym pomyślniejsza, iż nie tylko wygasły dawne spory i antagonizmy z krajami wyrosłymi w oparciu o tradycje ośrodków trzech mocarstw zaborczych, lecz także z krajami tymi — w dwóch przypadkach w dalszym ciągu naszymi sąsiadami granicznymi — łączą nas stosunki prawdziwie przyjazne. Ma to szczególnie duże znaczenie dla prowadzenia nieodzownych w naszych warunkach studiów archiwalnych i badań porównawczych na terenach wyżej wymienionych krajów.

W granicach Polski okresu międzywojennego przeważały ziemie wchodzące w skład zaboru rosyjskiego. Po II wojnie światowej nastąpiło zasadnicze przesunięcie na korzyść polskich ziem historycznych wchodzących niegdyś w skład państwa pruskiego. Nic więc dziwnego, że obecnie, w zakresie badań nad fortyfikacjami nowożytnymi na ziemiach Polski w XVIII i XIX w. problem fortyfikacji pruskich wysuwa się na czoło zarówno pod względem ilościowym, jak też — być może — i jakościowym.

Dotychczas zagadnieniem fortyfikacji pruskich w szerszym zakresie zajmowali się głównie badacze pruscy i to przeważnie jeszcze przed I wojną światową. Nic więc też dziwnego, że: 1) naświetlenie problemu było nacechowane raczej jednostronnym subiektywizmem i — zwłaszcza u schyłku XIX oraz na początku XX wieku — zawierało akcenty wręcz nacjonalistyczne; 2) badania w tym zakresie oraz ich publikacja były utrudnione z uwagi na tajemnicę wojskową, a także z uwagi na tajność archiwów i obiektów nie zawsze zresztą dostępnych dla każdego naukowca; 3) również samo podejście do rzeczy i metody badań były podówczas zupełnie inne, niż obecnie i uzyskane dawniej wyniki bardzo często nie odpowiadają już dzisiejszym potrzebom.

² S. Herbst, J. Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*, Warszawa 1936.

Obecnie istnieją pełne warunki, by do problemu fortyfikacji pruskich podejść z możliwie daleko idącym obiektywizmem. Odpowiednie zbiory archiwalne — niestety, poważnie zdekompletowane — znajdują się niemal w całości na terenie zaprzyjaźnionego z nami państwa — Niemieckiej Republiki Demokratycznej — i stoją przed polskimi badaczami otworem. Względy tajemnicy wojskowej przestały odgrywać jakąkolwiek bądź rolę i badania mogą być prowadzone metodami stosowanymi przez historyków architektury i historyków sztuki, opartymi w poważnej mierze na autopsji badanego obiektu.

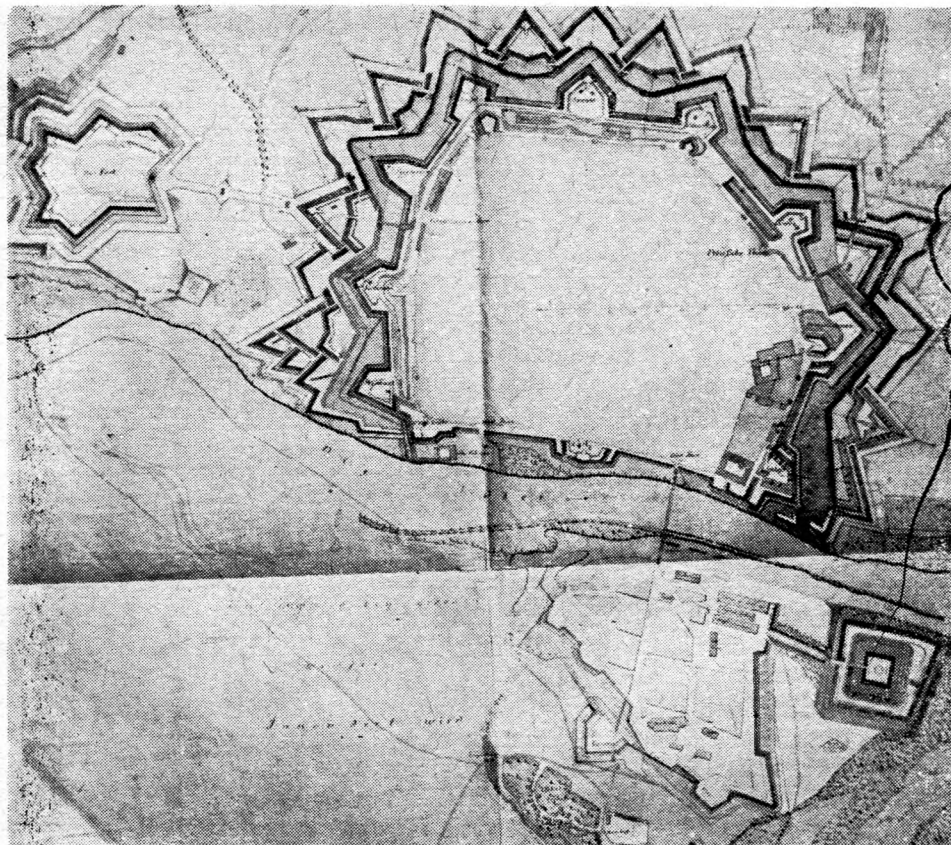


Ryc. 1. Fortyfikacje Szczecina w pierwszej połowie XVIII w. 1. — fort „Prusy”, 2. — Fort Wilhelma, 3. — Fort Leopolda, 4. — Ślimak. DSB x 34065—4

Praca niniejsza, a właściwie dwa dosyć luźno związane ze sobą szkice, jest bodajże pierwszą powojenną, wstępną jeszcze i wręcz posiadającą charakter roboczy próbą nowego spojrzenia na problemy związane z fortyfikacjami „pruskimi”, próbą opartą na pobieżnym zbadaniu materiałów odnoszących się do niektórych obszarów Polski i nawet w tym skromnym zakresie wykorzystanych jedynie częściowo.³ Niewątpliwie w przyszłości, kiedy badania te zostaną pogłębione i poważnie rozszerzone, może zaistnieć konieczność rewizji niektórych spostrzeżeń i tez przedstawionych w niniejszej pracy. Zdając sobie z tego sprawę autor decyduje się jednak na publikację poniższych, wstępnych jeszcze uwag pragnąc z jednej strony postawić na porządku dziennym problem ba-

³ Również ze względów technicznych i edytorskich został w pracy niniejszej wydatnie ograniczony zaplanowany pierwotnie najniezbędniejszy materiał ilustracyjny.

dań dawnych fortyfikacji pruskich ze szczególnym uwzględnieniem fortyfikacji znajdujących się obecnie na ziemiach Polski, z drugiej zaś strony autor liczy na wypowiedzi i głosy dyskusyjne, które by już obecnie, na początkowym etapie badań wykazały mu słuszność lub niewłaściwość przyjętych kierunków i metod badawczych oraz niektórych, wstępnie jeszcze sformułowanych tez.



Ryc. 2. Fortyfikacje Głogowa — stan z r. 1769. DSB X $\frac{25134}{10}$ — 1

I. FORTYFIKACJA TZW. „STAROPRUSKA”

1. Ważniejsze zespoły i obiekty fortyfikacyjne na ziemiach Polski.⁴

Biorąc pod uwagę kolejne fazy rozwoju terytorialnego państwa pruskiego i związane z tym kolejne etapy budowy nowych twierdz i umocnień oraz rozbudowy starych, można wydzielić cztery ważniejsze

⁴ Poza monografiami poświęconymi poszczególnym miejscowościom i twierdzom należy tutaj wymienić — jako podstawową — pracę: P. Menne, *Die Festungen des norddeutschen Raumes*, Oldenburg 1942.

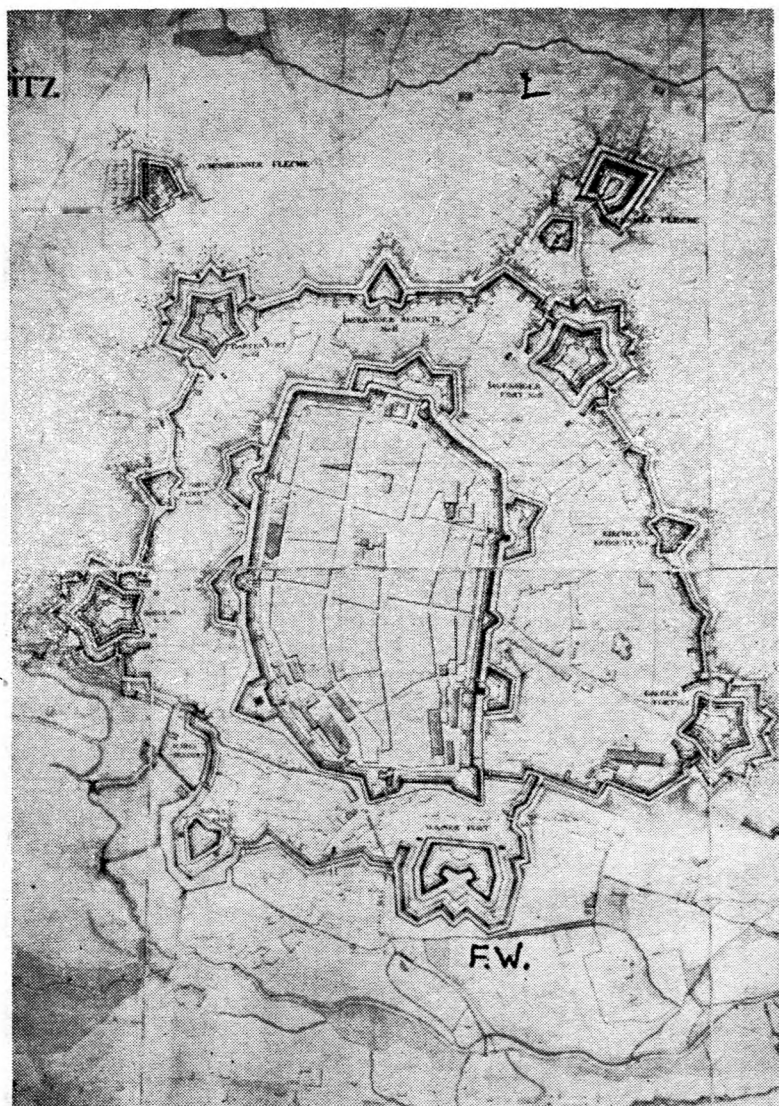
zespoły twierdz na ziemiach Polski okupowanych w swoim czasie przez Prusaków.

Do pierwszego zespołu wschodnio-brandenburskiego należy zaliczyć Kostrzyn nad Odrą, zbudowany według systemu włoskiego w 2 poł. XVI, później stale rozbudowywany i unowocześniany — oraz Drezdenko, twierdzę wzniesioną w początkach XVII w. według systemu holenderskiego, która utraciła swe znaczenie już ok. połowy XVIII w. i w r. 1763 uległa likwidacji. Przed rokiem 1700 skasowano nie przedstawiające większej wartości umocnienia rejonu Gorzowa.

Drugim zespołem był rejon zachodnio-pomorski. W wyniku postanowień pokoju westfalskiego w r. 1648 kończącego wojnę 30-letnią a następnie traktatu welawsko-bydgoskiego z r. 1657 Hohenzollernowie opanowali wschodnią część Pomorza Zachodniego, gdzie oprócz efemerycznego Nowogardu poważniejszymi twierdzami nowożytnymi były jedynie: Stare Drawsko z charakterystyczną, pochodzącą z XVI i z pocz. XVII w. fortyfikacją bastionowo-bastejową założoną wokół średniowiecznego jeszcze zamku, zlikwidowaną w r. 1763, oraz Kołobrzeg potężnie rozbudowany w systemie holenderskim w czasie wojny 30-letniej. W czasie wojny północnej, w początkach XVIII w. Hohenzollernowie opanowali pozostającą we władaniu Szwedów wschodnią część tak zw. Pomorza Przedniego, gdzie główną twierdzą był Szczecin otoczony fortyfikacjami holenderskimi wzniesionymi w czasie wojny 30-letniej, a w 2 poł. XVII w. unowocześnionymi i uzupełnionymi przez Szwedów dodatkowymi dziełami zewnętrznymi. Nieledwie sprzężona ze Szczecinem była Twierdza Dąbie (obecnie Szczecin — Dąbie) wybudowana w czasie wojny 30-letniej całkowicie w systemie holenderskim i skasowana w r. 1748. Również w 1. poł. XVII w. powstały zespoły fortyfikacji i umocnień ziemnych na północ od Szczecina. Trwalsze okazały się jedynie forty Dziwnowa i Świnoujścia. Umocnienia Wolina zostały rozebrane u schyłku 1. ćwierci XVIII w., a Nowego Warpna — jeszcze w r. 1676.

Trzeci, nader bogaty w twierdze zespół fortecny znajdował się na terenie Śląska przyłączonego do Prus na podstawie traktatu wrocławskiego z r. 1742. Do najpotężniejszych twierdz śląskich należał przede wszystkim Wrocław, który w XVI w. otrzymał potężne umocnienia typu bastejowego. Już w 2 poł. XVI w. rozpoczęto fortyfikowanie Wrocławia, Brzegu i Nysy dziełami należącymi do systemu włoskiego, zaś w ciągu XVII w. dokończono według systemu holenderskiego. Również silne fortyfikacje holenderskie otrzymał w XVII w. Głogów. Z dwóch miast, które w XVI w. otrzymały potężne umocnienia typu bastejowego, jedynie Legnicę ufortyfikowano w ciągu XVII w. dodatkowymi zewnętrznymi dziełami holenderskimi. Świdnicę natomiast unowocześnili dopiero Prusacy w XVIII w. (rys. 3). Z mniejszych twierdz śląskich, które w XVII w. otrzymały umocnienia holenderskie należy wymienić Oławę i Namysłów. Twierdzę Kłodzką powstałą w zasadzie w ciągu XVII w. rozbudowali i zmodernizowali Prusacy w wieku XVIII. Osobny problem stanowią dzieje umocnień Koźła.⁵ Z ważniejszych fortyfikacji Śląska, które swe powstanie w całości zawdzię-

⁵ Zob. J. Bogdanowski, *Twierdza Koźle* — patrz niżej s. XXX i n.

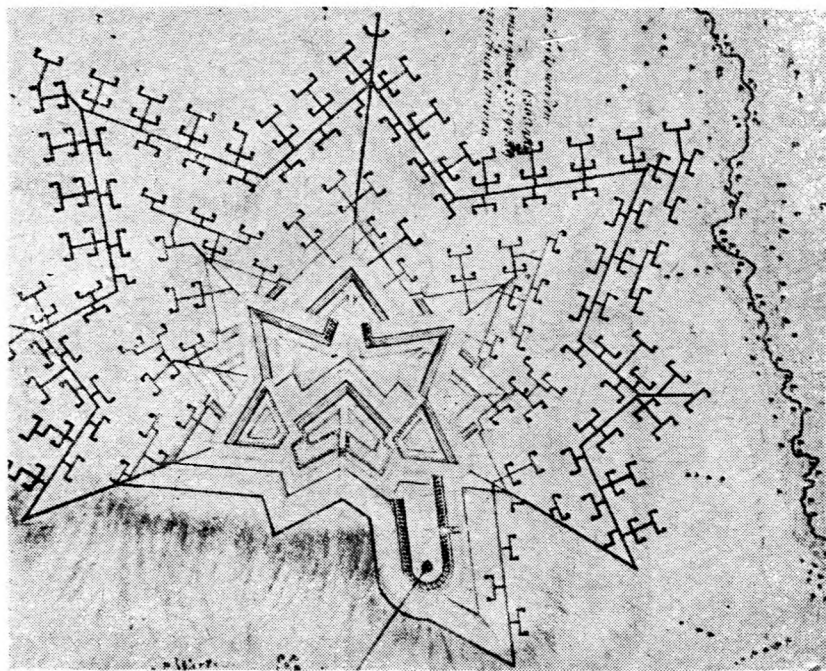


Ryc. 3. Świdnica. Projekt rozbudowy twierdzy z r. 1777. F. W. —

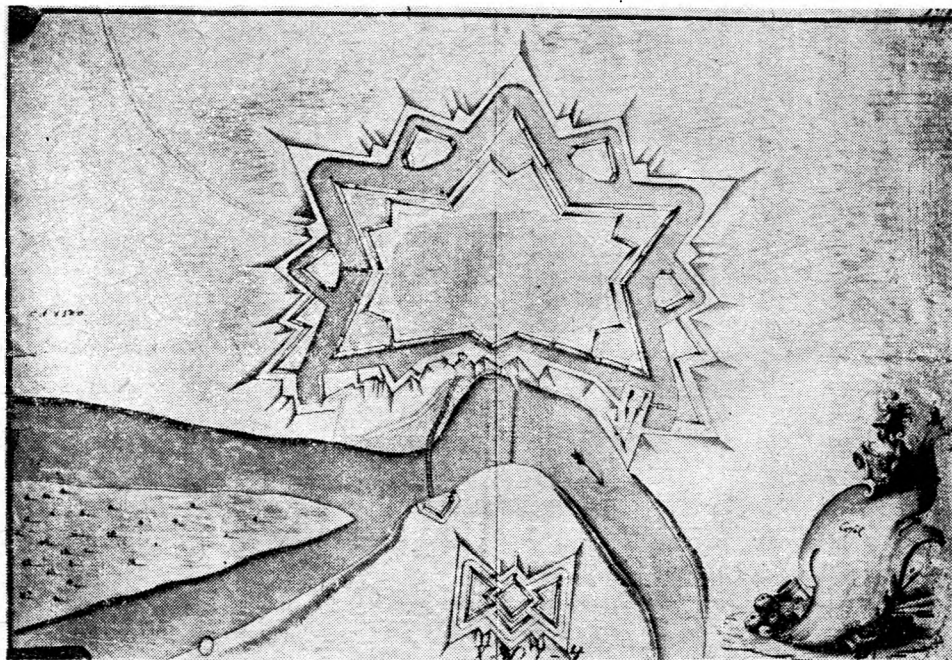
Fort Wodny. DSB X $\frac{33655}{20}$

czwały Prusakom należy wymienić twierdzę Srebrną Górę (rzc. 7) oraz umocnienia pod Skorogoszczą u ujścia Nysy Kłodzkiej (rzc. 6).

Czwarty najrozleglejszy zespół forteczny obejmuje twierdze dawne lub nowo powstałe na terenach Polski, które znalazły się w granicach państwa pruskiego po trzech rozbiorach, a więc w latach 1772—1795. Najpotężniejsza była oczywiście Twierdza Gdańska wzniesiona w XVI w. w systemie bastelowym, a następnie bastionowym — włoskim,

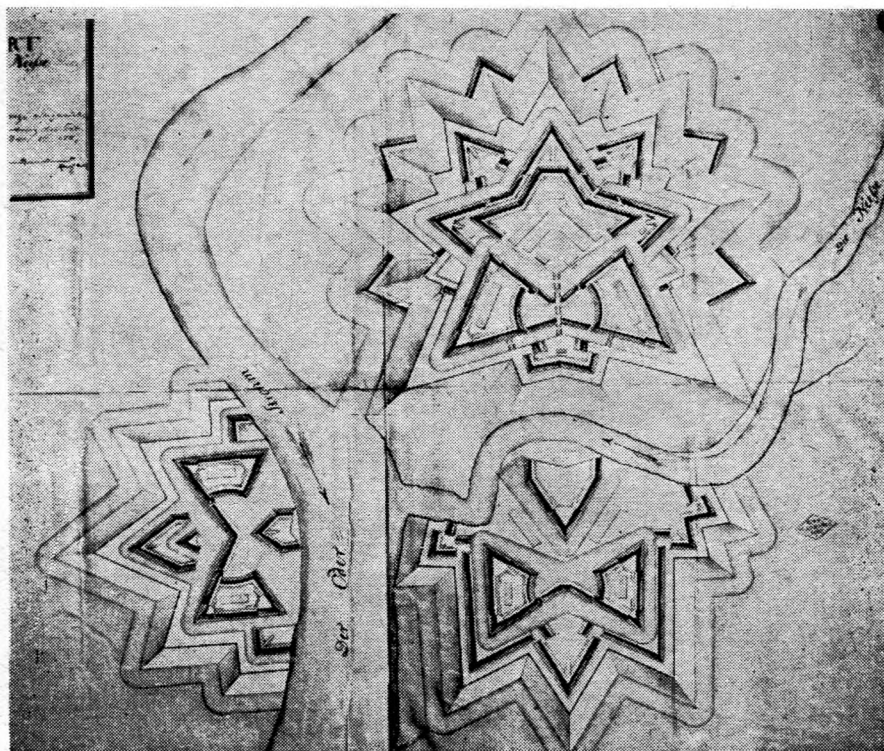


Ryc. 4. Kłodzko. — Fort Owczej Góry — projekt z r. 1743. Wykonał G. C. Walrave. DSB X 25107



Ryc. 5. Fortyfikacje Koźła ok. połowy XVIII w. DSB X 28148.

w ciągu XVII w. rozbudowana w systemie holenderskim, a na przełomie XVII i XVIII w. zmodernizowana przez inżynierów francuskich. Twierdza Elbląska, niewiele ustępująca Gdańskowi pod względem obronności oraz jeśli chodzi o zasadnicze etapy rozwojowe w XVI i XVII w., — natychmiast po zajęciu przez Prusaków po I rozbiórce uległa kasacji, a jej dzieła w ciągu kilkudziesięciu lat zostały niemal całkowicie rozebrane. Inaczej natomiast potoczyły się koleje losów Torunia, którego holenderskie wały i bastiony z 1 poł. XVII w. stały się punktem wyjścia do budowy potężnej twierdzy pruskiej. Na Pomorzu Gdańskim Pru-



Ryc. 6. Projekt twierdzy u ujścia Nysy Kłodzkiej pod Skoro-goszczą — z r. 1743. DSB X 31684.

sacy zastali jeszcze XVII-wieczne fortyfikacje Malborka (szczątki wcześniejszego, wkrótce skasowanego pierścienia zewnętrznego oraz dzieła późniejszego pierścienia wewnętrznego), a może też fragmenty XVII-wiecznych umocnień ziemnych Brodnicy, Tczewa, Grudziądz oraz warmińskiego Braniewa.

Niewielką wartość u schyłku XVIII w. przedstawiały fortyfikacje Poznania, na które składał się nieregularny pierścień ziemnych dzieł zewnętrznych parokrotnie w ciągu XVIII w. niszczone i budowany od nowa. Pełnowartościową natomiast twierdzą była XVII-wieczna cztero-bastionowa Jasna Góra. Jak się wydaje w dosyć dobrym stanie znajdo-

wały się w dobie rozbiorów XVII-wieczne wały i pięć bastionów łowickiego szanca zamkowego.

Po trzecim rozbiorze Polski w rękach pruskich znalazła się także stolica Królestwa — Warszawa wraz ze swym rozległym pierścieniem prymitywnych fortyfikacji wzniesionych w 2 poł. XVIII w. oraz szczątkami zewnętrznych i wewnętrznych pierścieni umocnień XVII-wiecznych. Prusacy nie zdążyli zrealizować swych zamierzeń fortyfikacyjnych na terenie miasta prawobrzeżnego — Pragi (ryc. 11, 17).



Ryc. 7. Srebrna Góra — plan twierdzy z 2 połowy XVIII w. DSB X $\frac{33807}{5}$ Jest to zapewne jedna z wcześniejszych wersji projektowych, gdyż w szczegółach różni się od późniejszych wersji realizacyjnych. Objaśnienia: D. — Donjon, D. K. — Dzieło Kleszczowe, F. K¹. — Fort Kleszczowy — pierwszy, F. K². — Fort Kleszczowy — drugi, F. R¹. — Fort Rogowy — pierwszy, F. R². — Fort Rogowy — drugi, O. — Fort Ostrobróg. Fort Kleszczowy — drugi nie został zrealizowany.

Również jest mało prawdopodobne by zdążyli przeprowadzić według przygotowanego projektu budowę szanów pod Wyszogrodem (ryc. 10). Natomiast w interesującym nas początkowym okresie okupacji pruskiej na przełomie XVIII i XIX w. powstało m. in. szereg umocnień nadwiślańskich, np. w rejonie ujścia rzeki do morza (na północ od Gdańska — ryc. 8), w rejonie Kwidzyna (ryc. 13), a przede wszystkim pod Grudziądem, gdzie powstała nowa potężna twierdza (ryc. 12). Oprócz tego Prusacy urzeczywistnili część swoich zamierzeń odnośnie projektowanej nowej twierdzy łeczyckiej.



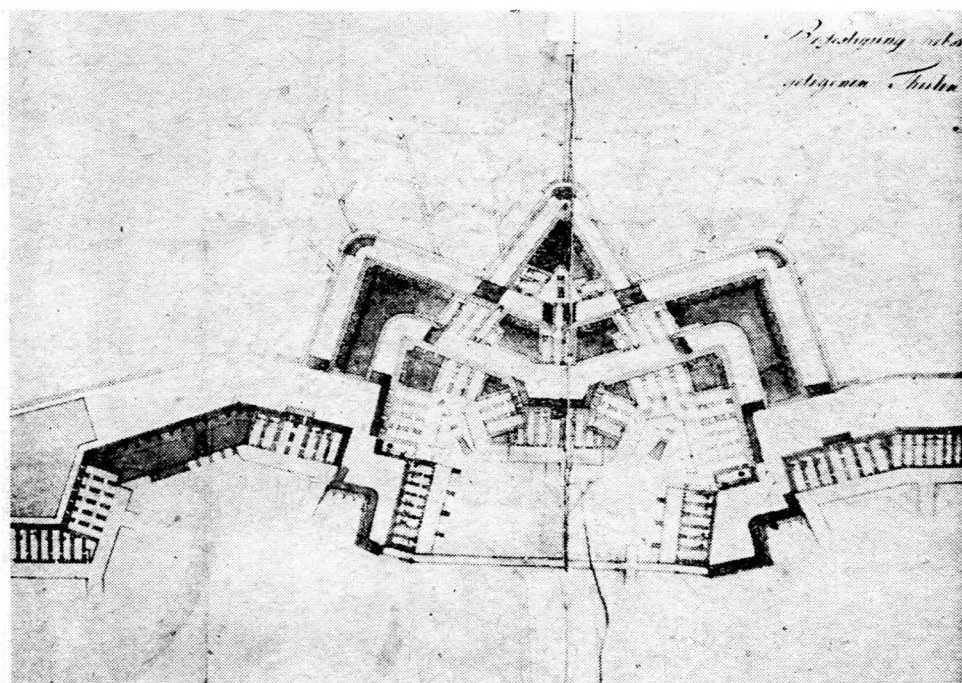
Ryc. 8. Gdańsk — pierścień pruskich redut i szanców w rejonie ujścia Wisły. 1. — Westerplatte, 2 — Nowy Port. Stan z r. 1809. DSB X 22420—1.

2. Pierwszy okres fortyfikacji „staropruskiej”

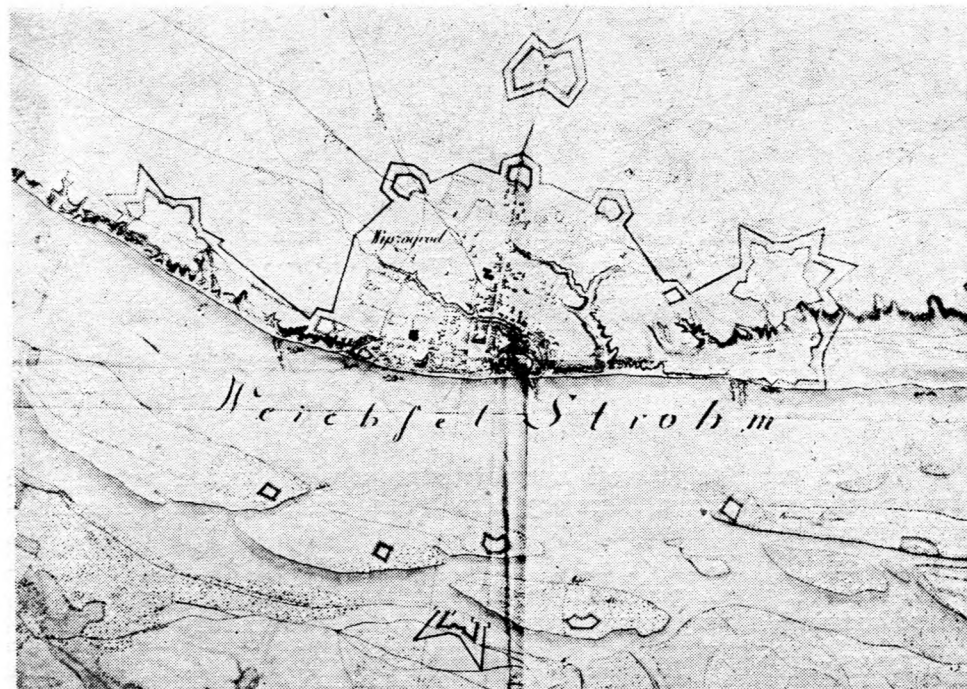
A. Walrave

W dziejach fortyfikacji zwanej „staropruską” można wyodrębnić dwa zasadnicze okresy. Pierwszy z nich jest ściśle związany z nazwiskiem inżyniera Walravego.

Od schyłku XVII w. do ok. r. 1720 fortyfikacje twierdz wznoszonych i obsadzonych przez załogi pruskie rozwijały się najczęściej pod bezpośrednimi a przynajmniej pośrednimi wpływami inżynierów francuskich. Sytuacja uległa stopniowej zmianie odkąd zaczął się rozwijać talent pozostającego od ok. r. 1715 w służbie króla pruskiego inżyniera Walravego.



Ryc. 9. Łęczyca — plan kazamat i chodników przeciwninowych dzieła rogowego
— z r. 1798, DSB X 48906.



Ryc. 10. Wyszogród — umocnienia projektowane ok. r. 1800. DSB X 50241.

Gerhard Cornelius Walrave (ur. w r. 1692) był z pochodzenia Holendrem wykształconym — jak się wydaje — w strefie silnych wpływów nauki i kultury francuskiej. Świadczy o tym chociażby fakt zastępowania przed nazwiskiem holenderskiego *van* francuskim *de*⁶ a przede wszystkim jednak uderza u Walravego doskonała znajomość francuskiej szkoły fortyfikacyjnej (zwłaszcza systemów vaubanowskich), którą utalentowany inżynier twórczo rozwinął w czasie swej wieloletniej



Ryc. 11. Warszawa — Praga — umocnienia projektowane ok. r. 1800 F. B. — Fort na Bródnie. DSB X $\frac{50035}{4}$ — 5

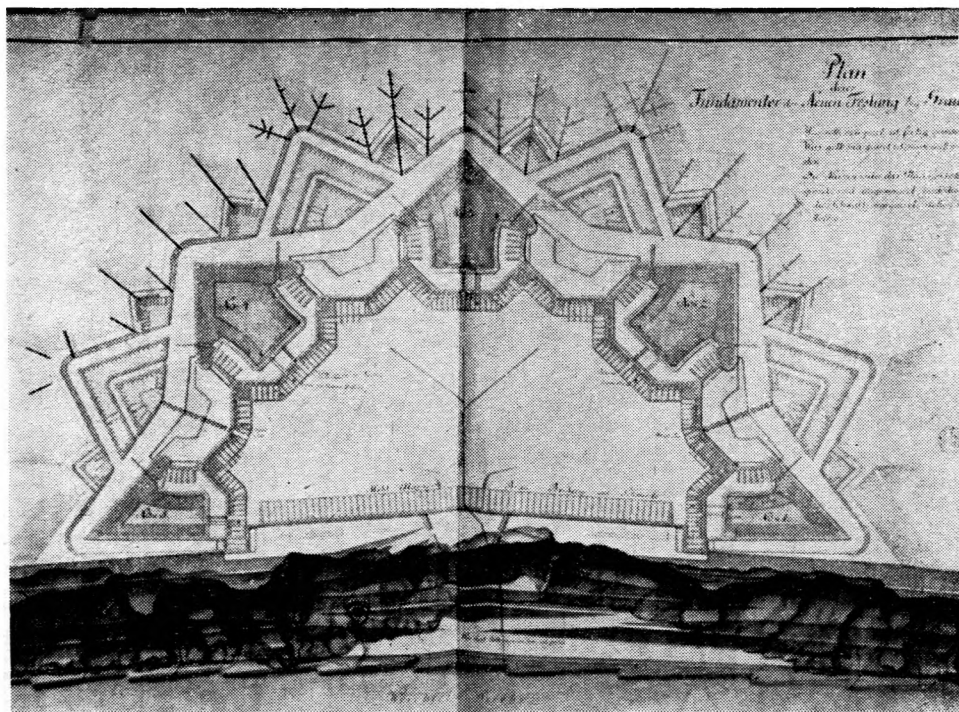
działalności, wykorzystując równocześnie bogaty dorobek teoretyków holenderskich i włoskich. Jak to postaram się niżej wykazać, można wręcz mówić o odrębnym systemie Walravego.

Na ziemiach Polski Walrave pracował przy projektowaniu budowy, lub rozbudowy fortyfikacji w Szczecinie, Brzegu, Głogowie, Kłodzku,

⁶ Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Kartenabteilung, x $\frac{29087}{7}$, x 33650-7 do 10 i inne. J. Wiśniewski, *Początki układu kapitalistycznego (1713—1805)* w pracy zbiorowej p.t. *Dzieje Szczecina* t. II, Warszawa 1963, s. 462, 464 używa formy „van”. W słowniku S. Łoży, *Architekci i budowniczowie w Polsce*, Warszawa 1954, s. 322, jak również w przeważającej większości opracowań niemieckich jest stosowana forma: von. Do chlubnych wyjątków należy praca B. Saala, *Alt-Stettin, eine Stadt Preussischen Stiles*, Stettin (1938), s. 42, w której autor konsekwentnie opiera się na wersji źródłowej d e.

Koźlu, Nysie, pod Skorogoszczą (u ujścia Nysy Kłodzkiej) i w Świdnicy. Ponadto projektował umocnienia Kehl, Magdeburga, Minden, Moguncji, Peenemünde, Philippsburga, Picna (Peitz) i Wesel.

Niektórzy historycy niemieccy usiłowali umniejszyć zasługi Walravego jako fortyfikatora przypisując np. rozbudowę twierdz śląskich nie tylko energii, lecz także pomysłowości i inicjatywie twórczej króla Fryderyka Wielkiego. Zapomnieli jednak przy tym, że wszystkie zasadnicze elementy Twierdzy Szczecińskiej reprezentatywne dla podstawowych form systemu Walravego, zastosowane także później przy roz-

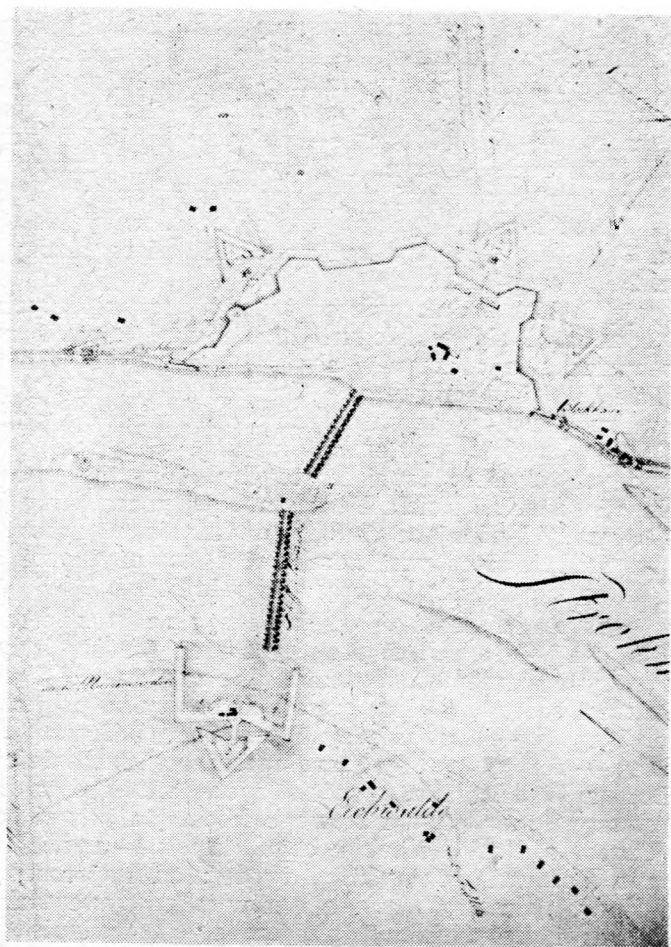


Ryc. 12. Grudziądz-twierdza — plan kazamat i chodników przeciwmینowych z r. 1783. DSB X 25470 — 1.

budowie twierdz śląskich, zostały zaprojektowane i wzniesione pod kierunkiem inżyniera holenderskiego jeszcze za rządów Fryderyka Wilhelma I.

Walrave był nie tylko inżynierem — fortyfikatorem, lecz także doskonałym architektem, o czym świadczą liczne wzniesione przezeń budowle, zarówno cywilne jak i wojskowe, m. in. zachowane do dzisiaj piękne bramy Szczecina: Nakielska (1725—1727) i Brandenburska (1725—1726).

Oskarżony niesłusznie o zdradę stanu oraz o nadużycia finansowe, w r. 1748, bez żadnego procesu, został osadzony w Twierdzy Magdeburskiej, gdzie zmarł w r. 1773.



Ryc. 13. Fortyfikacje przyczółka mostu na Wiśle pod Kwidzynem, plan z ok. roku 1810. DSB X $\frac{29887}{5}$

B. Podstawowe elementy systemu Walravego.

Forty oddalone od twierdzy — znane ze Szczecina, Głogowa, Nysy, Świdnicy, Kłodzka a także np. z Magdeburga (Fort Bergen). Poza Świdnicą, gdzie zasadniczych fortów (nie licząc dzieł pośrednich) było pięć (ryc. 3) forty występowały wszędzie pojedynczo. Posiadały one zazwyczaj narys kleszczowy. Tylko fort Szczecina w jednej ze swych pierwotnych wersji⁷ miał otrzymać a Fort Wodny Świdnicy — otrzymał narys zbliżony do dzieła rogowego. Fort Owczej Góry

⁷ Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Kartenabteilung (w dalszym ciągu w skrócie DSB), x 34060 (nie datowany).

w Kłodzku (ryc. 4) oraz niezrealizowany fort Picna⁸ zaprojektował Walrave w formie kombinowanej — kleszczowo-bastionowej — w obu wypadkach z bastionami typu moguncko-würzburgskiego (bliższe omówienie niżej) u czoła. Część fortów posiadała regularny narys zamkniętej gwiazdy: cztero — (Magdeburg — wstępne projekty twierdzy) lub pięcioramiennej (Szczecin — ryc. 1 i Nysa — oba nazwane „Prusy”). Cztery zredukowane forty Świdnicy wywodziły swój narys również z gwiazdy pięcioramiennej, jednak mniej regularnej i od tyłu były otwarte (ryc. 3). Fort Głogowa był zupełnie nieregularny i od tyłu otwarty (ryc. 2).

Z koncepcją fortów oddalonych od twierdzy, wysuniętych przed jej stok, Walrave zetknął się w Moguncji.⁹ Podobne zresztą rozwiązanie zostało zastosowane swego czasu w słynnej twierdzy vaubanowskiej — Landau a także w Luksemburgu (7 redut w latach 1672—1685).¹⁰ Pierwowzorem tych fortów wysuniętych przed stok były „skazamatowane wieże” tzw. II i III systemu Vaubana. Skądinąd na zasadzie fortów połączonych ciągiem drogi krytej była oparta koncepcja połowich fortyfikacji niderlandzkich. Poza to pojedyncze forty Walravego, oddalone od twierdzy i górujące nad nią w terenie, w sposób oczywisty kojarzą się ze średniowiecznymi zamkami i nowożytnymi cytadelami sprzężonymi luźno z pobliskimi ośrodkami miejskimi.

Forty bezpośrednio osłaniające dzieła twierdzy właściwej — a nawet zespoły takich fortów były również charakterystycznym elementem systemu Walravego, co i forty oddalone. W większości twierdz Walrave projektował tylko po jednym takim forcie (Picno, Głogów — fort między Starą Odrą i Bramą Wrocławską — ryc. 2, Brzeg — fort od strony Starobrzeskiego Przedmieścia, Nysa — fort przed Bramą Wrocławską, w niektórych jednak dwa (Magdeburg — forty od strony Sudenburga i Nowego Miasta) a nawet trzy (Szczecin — Fort Leopolda, Fort Wilhelma oraz Ślimak — ryc. 1). W fortach swych Walrave stosował dzieła kilku typów: od najprostszych, przypominających tzw. „okulary”, znane zarówno w systemach włoskich, holenderskich jak i francuskich (wzajemne zestawianie rawelinów i lunet) poprzez łączenie rawelinów z kleszczami o skrzydłach prostych lub wygiętych aż po stosowanie rawelinów i lunet w formie bastionów typu moguncko-würzburgskiego.

Narys moguncko-würzburgski zastosowany bodajże po raz pierwszy w obu tych twierdzach około połowy XVII w.¹¹ stanowił

⁸ $DSB \times \frac{31958}{10} - 1,2$.

⁹ Wprawdzie R. Wagner (*Grundriss der Fortifikation*, 1870, Atlas — Taf. IX, Fig. 1) twierdzi, że forty Moguncji wznosił Walrave w r. 1734, jednakże: 1) posiadają one nietypowy dla Walravego narys, 2) z planu $DSB \times \frac{29477}{12}$ wynika, że budowę dzieł zewnętrznych Moguncji zaczęto już w r. 1713, 3) trudno przypuszczać, by 21-letni Walrave, o ile w ogóle był już w tym czasie w Moguncji, mógł posiadać inicjatywę przy projektowaniu rozbudowy twierdzy.

¹⁰ J. P. Koltz; *Baugeschichte der Stadt und Festung Luxemburg*, Bd. I, Luxemburg 1944, s. 120—137. Za udostępnienie mi tej książki składam serdeczne wyrazy wdzięczności prof. dr Stanisławowi Herbstowi.

¹¹ F. Seberich, *Die Stadtbefestigung Würzburgs*, Bd. II, „Mainfränkische Hefte”. H. 40, Würzburg 1962, s. 208—218 oraz s. 11—37.

obok narysu kleszczowego ulubioną formę Walravego. Narys ten charakteryzujący się cofniętymi barkami bastionów, równoległymi lub prawie równoległymi do ich czoł, był właściwie czymś pośrednim między klasycznymi formami bastionu i kleszcza. Walrave bliżej zetknął się z tym systemem właśnie w Moguncji współpracując przy rozbudowie tej twierdzy. Narys mogucko-würzburgski stosował Walrave najczęściej w odniesieniu do rawelinów i lunet, jednakże w fortach oddalonych Kłodzka (ryc. 4) i Picna oraz w niezrealizowanym nowym przyczółku mostowym twierdzy w Minden nadał ten kształt także niektórym bastionom.

Narys kleszczowy stanowił podstawę systemu Walravego. Walrave korzystał zeń nie tylko w fortach oddalonych i dziełach zewnętrznych, lecz także przy projektowaniu umocnień rdzenia twierdzy, jak to np. miało miejsce w wypadku Peenemünde¹², twierdzy w Koźlu (ryc. 5) lub umocnień u ujścia Nysy Kłodzkiej pod Skorogoszczą (ryc. 6).¹³ Wprawdzie narys kleszczowy Koźła — zarówno twierdzy właściwej jak i nadodrzańskiego szanca — mógł w pewnym sensie nawiązywać do form kleszczowych twierdzy pochodzących jeszcze z czasów austriackich, a nawet — co jednak jest mniej prawdopodobne — adaptować niektóre fragmenty dawnych umocnień,¹⁴ jednakże problem Koźła w żadnym razie nie przesądza genezy stosowania narysu kleszczowego przez Walravego z uwagi na powszechne występowanie tego narysu we wszystkich niemal ważniejszych dziełach holenderskiego fortyfikatora wzniesionych już znacznie wcześniej w Szczecinie. Abstrahując od późnych, bo pochodzących ze schyłku XVII i z początków XVIII w. prac teoretycznych Niemca Rimplera i Holendra Landsberga, należy podkreślić, że formy kleszczowe pojawiające się w projektach teoretyków włoskich (np. Tartaglia i Marchi), również praktycznie niejednokrotnie występowały w narysach włoskich twierdz (np. umocnienia Portoferraio lub Twierdza Belvedere we Florencji). Najbardziej wszakże spopularyzowane zostały formy kleszczowe w I poł. XVII w. przez fortyfikatorów i teoretyków niderlandzkich, którzy powszechnie stosowali je np. w narysach „płaszczy” twierdz właściwych, w transzejach umocnień półstałych, gwiaździstych szancach, redutach itp.

Kontraminy pod stokiem. Nie jest wykluczone, że to właśnie Walrave upowszechnił w fortyfikacji pruskiej szeroko rozbudowany w rejonie stoku system podziemnych chodników przeciwninowych. Chodniki te były połączone z dziełami głównymi i nie dość że posiadały szereg rozgałęzień na tym samym poziomie, lecz także zakładano je w dwóch a nawet trzech kondygnacjach podziemnych. Do ciekawszych założeń należą tutaj chodniki minowe Świdnicy oraz rozbudowane w projekcie Walravego niemal do absurdu chodniki przed Fortem Owczej Góry i dziełami twierdzy właściwej w Kłodzku.¹⁵ Z uwagi na niezmiernie uciążliwe, wymagające ogromnego wysiłku ro-

¹² DSB x $\frac{31950}{24}$ z ok. 1745 oraz x $\frac{31950}{25}$ z r. 1748.

¹³ DSB x 31684 z r. 1743.

¹⁴ Zob. wyżej przypis 3.

¹⁵ DSB x 25107 z r. 1743 a także x $\frac{33655}{3}$ oraz x $\frac{33655}{10}$ — 1.

botników, nakładu czasu i środków technicznych prace przy budowie chodników, na ogół nie były one wykonywane w zakresie projektowanym pierwotnie.

3. Drugi okres fortyfikacji „staropruskiej”.

Po uwięzieniu Walravego w pruskiej działalności fortyfikacyjnej nastąpił łatwo wyczuwalny moment zwrotny, aby nie użyć określenia „moment załamania”. Przez szereg lat nie powstawały dzieła równe tym, które wznosił wielki inżynier holenderski. Można wprowadzić argument, że zasadniczy program fortyfikacyjny do ok. 1750 r. został wykonany. Jednakże przeciwko temu argumentowi świadczy chociażby przykład Wrocławia, predestynowanego bądź co bądź do roli jednej z głównych twierdz śląskich. Tymczasem zarówno program prac fortyfikacyjnych jak i tempo ich realizacji przedstawiały tutaj b. dużo do życzenia.

Pewne ożywienie nastąpiło dopiero w latach 60-tych.

W tym drugim, sięgającym lat dwudziestych XIX wieku okresie, fortyfikację pruską cechowały trzy wzajemne przenikające się kierunki rozwojowe.

A. Pierwszym — była kontynuacja niektórych koncepcji Walravego. Przede wszystkim więc budowano dalej forty oddalone. Fortami oddalonymi w stosunku do rdzenia śląskiej twierdzy Srebrnej Góry (wzniesionej po pokoju hubertsburskim do roku 1777) były: Fort Kleszczowy — pierwszy — połączony z twierdzą ciągiem drogi krytej, oraz zupełnie usamodzielniony Fort Ostroróg (ryc. 7).¹⁶ W latach 80-tych XVIII wieku otoczono Twierdzą Koźle pierścieniem lunet. Jedna z nich, Większycka, nosiła wybitne cechy małego fortu oddalonego.¹⁷ Podobny do Koźła pierścień fortów zewnętrznych nawiązujących do wzoru mogunckiego lub świdnickiego, jednakże o dziełach zredukowanych do niewielkich na ogół szanców i redut, został zrealizowany w rejonie ujścia Wisły w Nowym Porcie i na Westerplatte — pod Gdańskiem (ryc. 8). Pojedyncze forty oddalone powstały także w Łęczycy, przy czym, rzecz charakterystyczna, dwa główne forty otrzymały narysy bastionowe z załamanymi kurtynami, przypominające żywo świdnicki Fort Wodny. Fort zachodni, podobnie jak fort świdnicki, otrzymał kształt dzieła rogowego (ryc. 9), natomiast większy fort południowy — dzieła koronowego.¹⁸ Szczególnie rozbudowaną formę planowano dla umocnień Wyszogrodu, gdzie funkcję osłony twierdzy właściwej miał pełnić pierścień mniejszych fortów powiązanych ciągiem transzei (ryc. 10). Oprócz tego projektowano budowę trzech wielkich fortów oddalonych typu bastionowego z załamanymi kurtynami.¹⁹ Również nowo projektowane umocnienia Warszawy — Pragi zamierzano uzupełnić oddalonym fortem Bródna (ryc. 11, 17) nie mającym jednakże nic wspólnego z formami stosowanymi przez Walravego.²⁰

¹⁶ Nazwy częściowo według pracy T. Broniewskiego, *Srebrna Góra na Dolnym Śląsku*, Wrocław 1964.

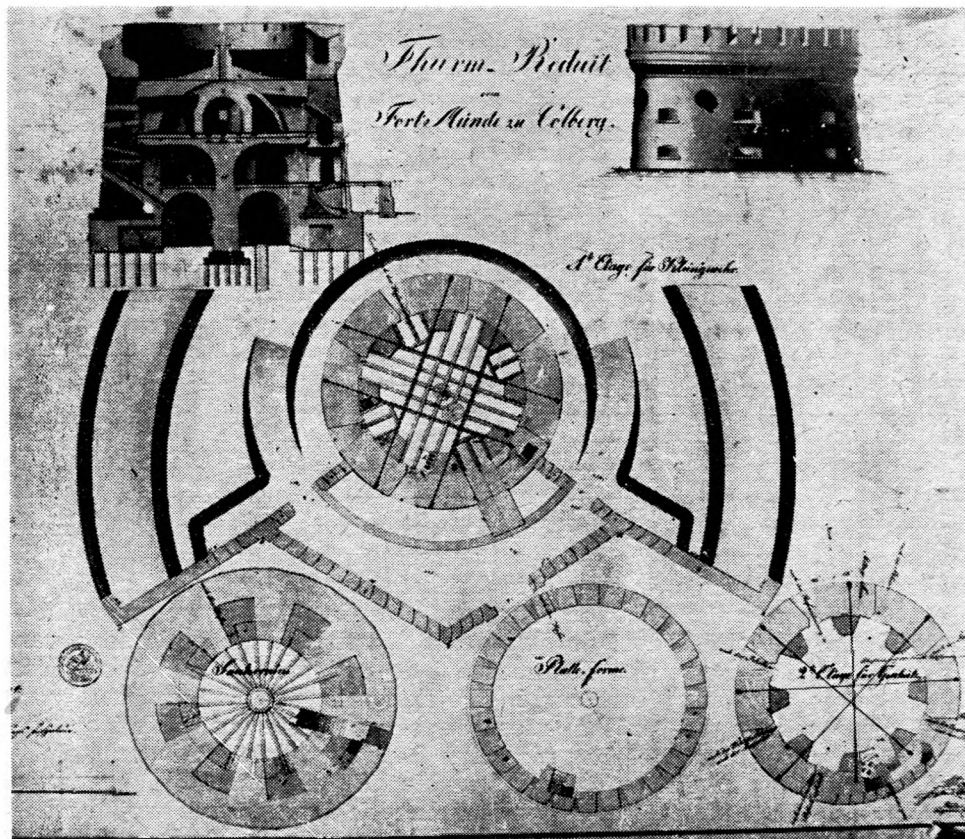
¹⁷ DSB x $\frac{28150}{15}$; zob. także x $\frac{28150}{1}$ oraz x $\frac{28150}{12}$ i x 28156.

¹⁸ DSB x 48912

¹⁹ DSB x 50241

²⁰ DSB x $\frac{50035}{4}$ — 2, 3, 4

Powszechnie używany przez Walravego narys kleszczowy towarzyszył także II okresowi fortyfikacji „staropruskiej” niemal do końca. Przede wszystkim stanowił on podstawę projektu dzieł zewnętrznych Wrocławia od strony południowo-zachodniej,²¹ został częściowo przyjęty przy budowie redut i szańców Nowego Portu i Westerplatte w rejonie Gdańska (ryc. 8), pojawiał się także w Srebrnej Górze (Forty



Ryc. 14. Reduta wieżowa kołobrzeskiego fortu nadmorskiego osłaniającego wejście do portu; rys. z r. 1834. Deutsches Zentralarchiv Potsdam — Kartensammlung Kolberg III/8831.

Kleszczowe, Dzieło Kleszczowe, ryc. 7), występował w części wschodniej niezrealizowanego projektu oszańcowania Łęczycy²², a także w narysie rdzenia Twierdzy Grudziądzkiej (ryc. 12).²³ Narys kleszczowy otrzymał wreszcie donżon Twierdzy Kłodzkiej. Bodajże najpóźniejszym założeniem kleszczowym był wzniesiony przed rokiem 1820 nowy przyczółek mostowy Kostrzyna nad Odrą.²⁴

²¹ DSB x $\frac{20679}{5}$

²² DSB x 48906—1 z r. 1798

²³ DSB x 25469—2

²⁴ Zob. J. Stankiewicz, *Twierdza Kostrzyn* — patrz niżej s. 180.

W II okresie fortyfikacji staropruskiej nie pojawiał się już charakterystyczny typ walravowskich fortów osłaniających dzieła twierdzy właściwej, zbudowanych z rawelinów, lunet i kleszczy. Bodajże tylko raz, w Łęczycy, zaprojektowano niezrealizowany zresztą bastion typu moguncko-würzburgskiego, którą to formę zastosowano jednak przy projektowaniu sześciu lunet Twierdzy Grudziądzkiej (ryc. 12).

Niewątpliwie pod wpływem projektów Walravego również w późniejszym okresie fortyfikacja „staropruska” przewidywała zaopatrywanie nowo wznoszonych dzieł w chodniki minowe. Szczególnie rozległe, rozgałęzione, trzykondygnacyjne kontraminy projektowano w Grudziądzu.²⁵ Jednakże w roku realizacji system chodników poważnie zredukowano. Nieco później zastosowano szeroko rozbudowany system chodników przeciwminowych przy projektowaniu fortu rogowego Łęczycy (ryc. 9).²⁶

B. Innym charakterystycznym kierunkiem rozwojowym fortyfikacji staropruskiej w jej drugim okresie był wyraźny nawrót do tradycyjnego narysu bastionowego, nawet w jego klasycznej formie. Tendencje te częściowo są już widoczne we Wrocławiu (oszańcowania zewnętrzne), pojawiają się w Srebrnej Górze (Forty Rogowe — ryc. 7), w Grudziądzu (Dzieło Rogowe),²⁷ w Wyszogrodzie (ryc. 10) a także w Łęczycy, gdzie oprócz wspomnianych już wyżej fortów rogowego i koronowego narys bastionowy otrzymał także regularny czworobok twierdzy właściwej. Zastosowany przez Walravego w Świdnicy w Forcie Wodnym narys bastionowy z załamaną kurtyną (ryc. 3), powtórzony następnie w Łęczycy (ryc. 9), w projekcie fortów Wyszogrodu (ryc. 10), już w XVI w. był znany na terenach Europy Środkowej. Stosowany często w starych twierdzach włoskich (np. Twierdza Św. Marcina w Apeninie Toskańskim lub cytadela w Ankonie), bodajże za pośrednictwem Ferrary przeniesiony został przez hrabiego Rocha Guerini-Linari do Dreżna, a stamtąd przez Antoniego van Obberghena,²⁸ do duńskiego Kronborga i do podgdańskiego Wisłoujścia.

Zupełnie regularny fort carré projektowany w Świnoujściu w r. 1766²⁹, umocnienia przyczółka mostowego na Wiśle pod Kwidzynie (ryc. 13)³⁰, a zwłaszcza potężny pierścień forteczny, jaki około roku 1800 zamierzano wzniesić wokół podwarszawskiej Pragi (ryc. 11)³¹, wyraźnie nawiązywały do tradycyjnych, XVII-wiecznych form fortyfikacji holenderskich. Również północno-wschodnia część transzei w Nysie, zaprojektowana i wzniesiona między r. 1758 a 1788³² była typowym ciągiem półstałych, jeśli nie wręcz połowych umocnień niderlandzkich.

²⁵ DSB x 25469 — 3, 4.

²⁶ 26 DSB x 48906 — 2.

²⁷ DSB x $\frac{25474}{1}$ Nazwa fortu pochodzi z czasów nowszych.

²⁸ Pisownię nazwiska flamandzkiego architekta i fortyfikatora przyjęto za nieopublikowaną jeszcze pracą Jadwigi Habela o Antonim van Obberghenie.

²⁹ DSB x 34849 z r. 1766.

³⁰ DSB x 29887 oraz $\frac{29887}{5}$.

³¹ DSB x $\frac{50035}{4}$ — 1, 5.

³² DSB x $\frac{31035}{3}$ z roku 1758.

Natomiast koncepcja bastionowego narysu Twierdzy Grudziądzkiej świadczyła o nawrocie fortyfikacyjnej myśli pruskiej do wpływów francuskich i nowoholenderskich.

C. Nawrót do naśladownictwa starych, lub przyjmowanie nowych tendencji fortyfikacyjnych szkół francuskich stanowił bodajże najciekawszy z kierunków, jakie pojawiły się w II okresie fortyfikacji staropruskiej.

Sztandarowym dziełem tego okresu, obok Srebrnej Góry, była Twierdza Grudziądzka (ryc. 12). Rdzeń twierdzy stanowił skazamatowany wał o narysie kleszczowym. Wał ten uzupełniały trzy pełne i dwa pół-bastiony — wszystkie detaszowane, podobnie jak to miało miejsce w 2 i 3 systemie Vaubana. Same bastiony, o cofniętych i nieco wkle-

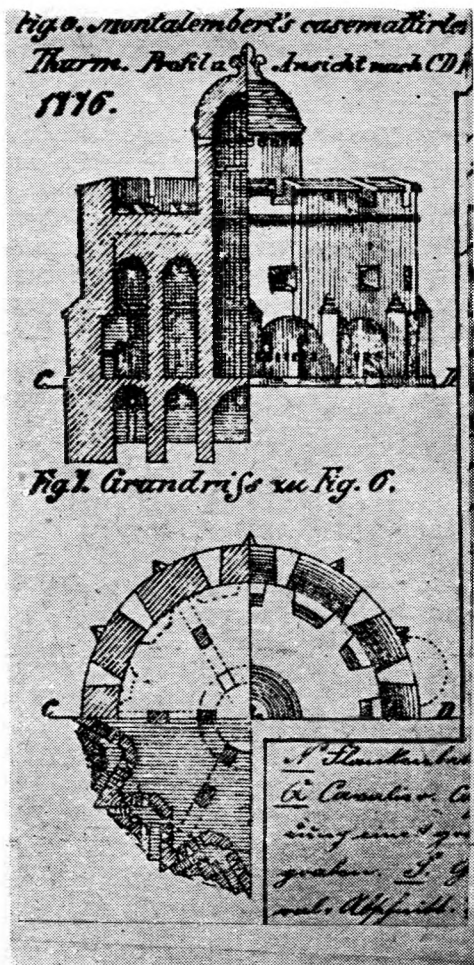


Ryc. 15. Kołobrzeski fort nadmorski. Rysunek z r. 1768 z późniejszymi uzupełnieniami. DSB X 22011.

ślach barkach oraz zaokrąglonych oryflonach wyraźnie nawiązywały do pierwszego systemu vaubanowskiego. Również kleszcze umieszczone w fosie między bastionami swą formą wiązały się raczej z pierwszym systemem vaubanowskim. Do pełnego obrazu typowej, choć nieco komplikowanej twierdzy vaubanowskiej brakowało w grudziądzkiej fortecy jedynie kazamatowych wież bastionowych na załomach wału rdzenia zwanego donżonem — na osiach bastionów detaszowanych.³³

Bardzo interesującym założeniem powstałym w końcu XVIII w. był fort nadmorski w Kołobrzegu. Rdzeń fortu stanowiła niska, czterokon-

³³ Bardziej szczegółowa analiza stylistyczna umocnień twierdzy znajdzie się w przygotowywanej przez autora pracy p. t. *Twierdza Grudziądzka*.



Ryc. 16. Skazamatowana reduta wieżowa Montalemberta — wg Wagnera

nym założeniem tego typu wydedukowanym przez fortyfikatora francuskiego (por. ryc. 17 i 18). Projekt pruski jest jednak uboższy o skazamatowaną wieżę — redutę. Należy żałować, że fort na Bródnie pozostał jedynie w sferze projektów.

dygnacyjna, skazamatowana, okrągła basteja (ryc. 14) uzupełniona od strony lądu dwoma bastionami ziemnymi (ryc. 15).³⁴ Otóż kołobrzaska basteja z jednej strony żywo przypomina typową, okrągłą, skazamatowaną wieżę Montalemberta (ryc. 16), z drugiej zaś strony całe założenie, zarówno pod względem funkcjonalnym (ochrona wejścia do portu), jak i formalnym, stanowi odbicie francuskich „risbanów” — małych forteczek nadmorskich, zwłaszcza znanych nam z rejonu portów: Calais i Dunkierki. Fort podobny do kołobrzeskiej „Latarni” projektowano także ok. r. 1800 w Piławie³⁵, a w r. 1845 planowano wzniesienie analogicznego założenia na Odrze pod Szczecinem.³⁶ Starszymi niż fort kołobrzeski odpowiednikami francuskich risbanów były np. „Wieniec” Wiskoujścia oraz fort Wal-fisch w okolicy Wismaru.³⁷

Skoro już mowa o Montalembercie, celowość dopatrywania się wpływów tego francuskiego teoretyka na rozwój pruskiej sztuki fortyfikacyjnej potwierdza już nie tyle podobieństwo ile wręcz indentyfikacja projektowanego ok. 1800 roku na wzgórzach Bródna, w rejonie podwarszawskiej Pragi, kwadratowego, czterokapionierowego fortu³⁸ — z analogicz-

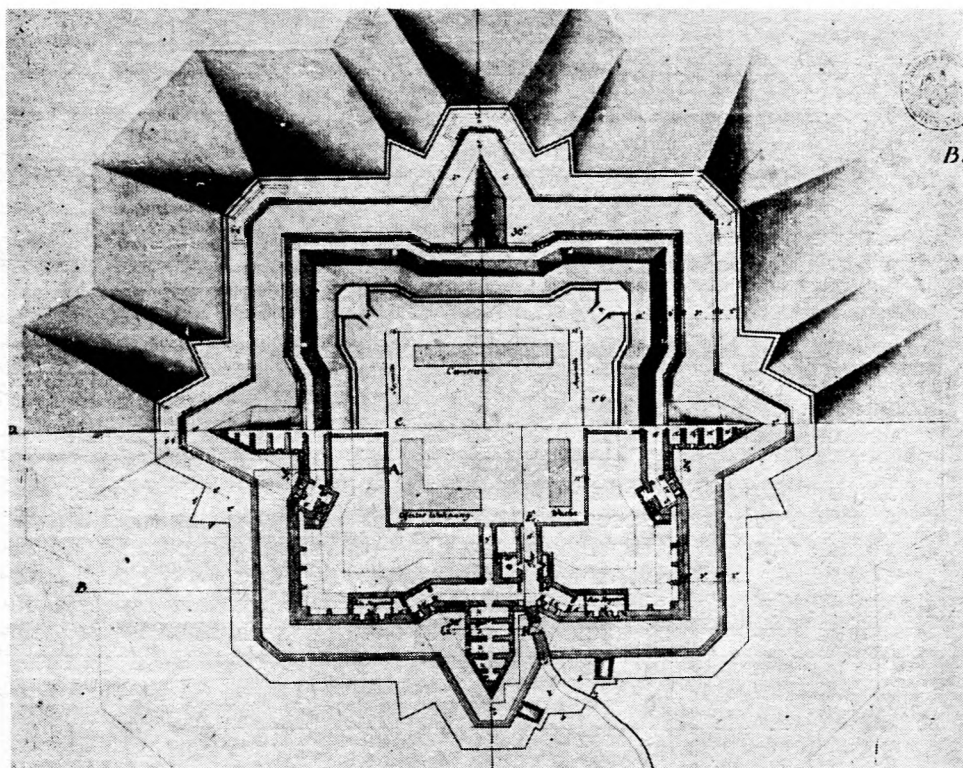
³⁴ Deutsches Zentralarchiv Potsdam, Kartensammlung (w dalszym ciągu w skrócie DZA P.) Kolberg, III/8934 z roku 1864 oraz III/8831 z r. 1834.

³⁵ DSB x $\frac{32074}{1}$

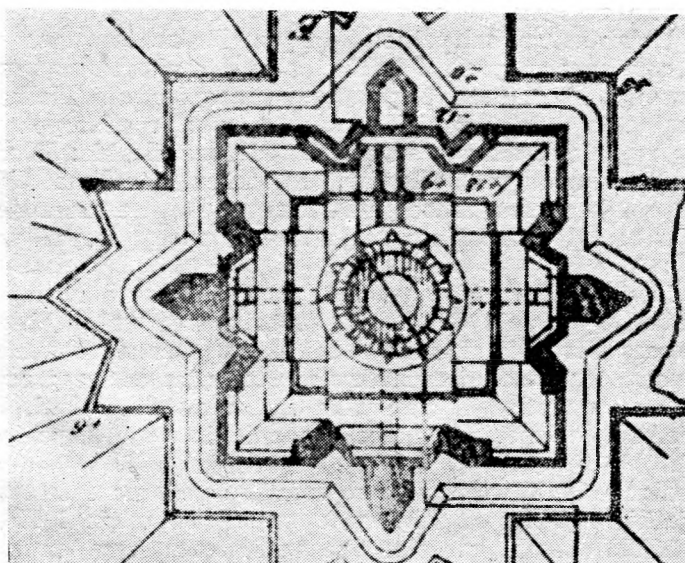
³⁶ DZA P. Stettin III/981 z r. 1845.

³⁷ DSB x 36455 oraz 36456 — 1, 2. Patrz też: J. Stankiewicz, *Kilka uwag o najstarszych założeniach nadmorskiej twierdzy Wiskoujście*. Sesja Naukowa 1965 — XX-lecie Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1965, s. 209 i n.

³⁸ Zob. wyżej przypis 20.



Ryc. 17. Fort na Bródnie w okolicy podwarszawskiej Pragi. Projekt niezrealizowany
z ok. r. 1800. DSB X $\frac{50035}{4}$ — 3.



Ryc. 18. Fort czworoboczny Montalemberta — wg Wagnera.

4. Wnioski

Wstępny charakter powyższych rozważań ograniczony tylko do części obiektów, które powinny być rozpatrywane, nie pozwala na formułowanie dalej idących, kategoriycznych wniosków i uogólnień. Jednakże w wyniku pobieżnego przejrzania dość licznych materiałów odnoszących się do obu okresów fortyfikacji „staropruskiej” nieuchronnie nasuwają się pewne refleksje.

Przede wszystkim w I okresie wyłania się na plan pierwszy wybitna indywidualność holenderskiego inżyniera Walravego, który niewątpliwie wypracował własny, charakterystyczny i b. ciekawy, choć dotychczas nie skodyfikowany system. Rzecz jasna, że narodowość wielkiego fortyfikatora, jak też smutny los zgotowany mu przez Prusaków w żadnym razie nie upoważniają nikogo do określania systemu Walravego mianem „pruskiego”.

Bezkonkurencyjna wyłączność systemu Walravego w I okresie fortyfikacji „staropruskiej” oraz jego poważny wpływ na kształtowanie się tej fortyfikacji w II okresie — z jednej strony, z drugiej zaś brak w II okresie własnych form specyficznych oraz niemal wyłączne opieranie się na wzorach obcych dawnych i nowszych — skłaniają do poważnego zastanowienia się nad tym, czy w ogóle można mówić o fortyfikacji „staropruskiej”. Ostatecznej wszakże odpowiedzi na to pytanie będzie można udzielić dopiero po przeprowadzeniu gruntownych studiów i dociekań nad bardziej kompletnym zespołem materiałów archiwalnych.

II. FORTYFIKACJA TZW. „NOWOPRUSKA”

1. Twierdze pruskie na ziemiach Polski w XIX w.

Po kongresie wiedeńskim na długie lata zostały ustalone nowe wschodnie granice Prus. W obrębie państwa pruskiego pozostały przede wszystkim twierdze nadbałtyckie: Szczecin, Kołobrzeg wraz z otaczającym go obozem szanцовym i Gdańsk; dalej — twierdze pomorskie: Grudziądz i Toruń wraz z prowizorycznymi umocnieniami Malborka, Tczewa i Kwidzyna, brandenburski Kostrzyn wraz z prowizorycznymi umocnieniami w rejonie Gorzowa, wreszcie twierdze śląskie: Kłodzko z nowym obozem szanцовym, Głogów, Świdnica, Srebrna Góra, Nysa, Koźle oraz prowizoryczne umocnienia Krosna. Dawne twierdze wrocławska i brzeska zostały zlikwidowane jeszcze na mocy decyzji władz napoleońskich.

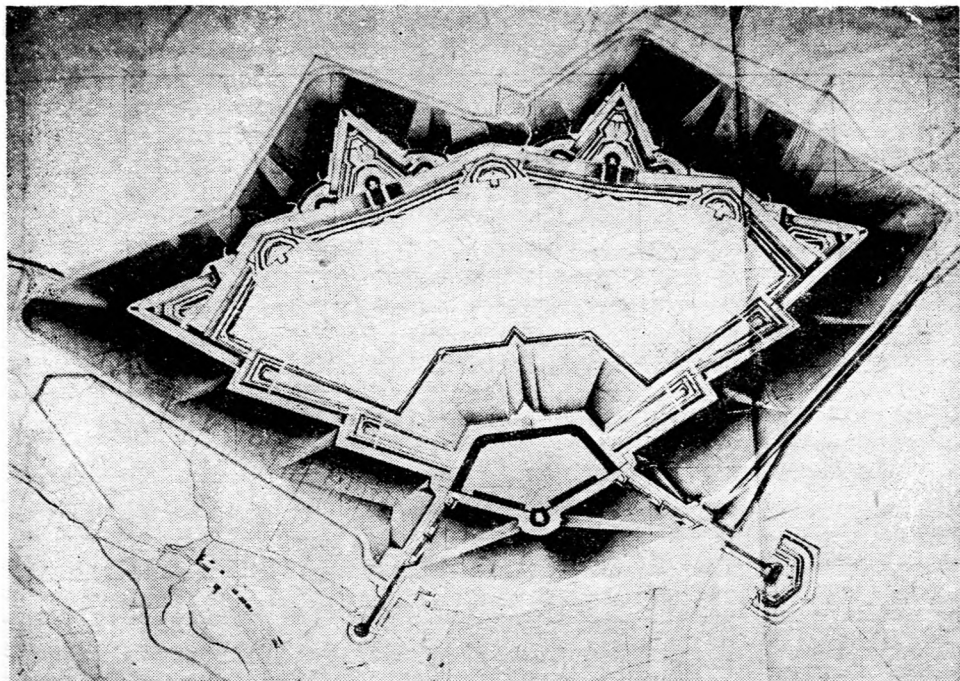
W I połowie XIX w. nie nastąpiły jeszcze żadne bardziej istotne zasadnicze zmiany. Jedynie Grudziądz utracił swe dawne kluczowe znaczenie na rzecz bardziej eksponowanej nadgranicznej Twierdzy Toruńskiej oraz nowo wznoszonej twierdzy w Poznaniu, będącej bodajże pierwszą regularną twierdzą nowopruską na ziemiach Polski. Na terenie Prus Wschodnich wzniesiono nowe umocnienia pod Giżyckiem (Twierdza Boyen).

W II połowie XIX w. stopniowo traciły swe znaczenie twierdze śląskie z wyjątkiem Głogowa i Nysy, a częściowo także i Kłodzka. Decyzją z r. 1872 uległ kasacji Szczecin zastąpiony przez bardziej korzystnie położone forty Świnoujścia. W r. 1889 zapadła decyzja o ka-

sacie Kołobrzegu i Malborka. Natomiast wciąż trwała rozbudowa Poznania i Torunia, pojawiło się Chełmno, a także ufortyfikowano na wielką skalę rejon jezior mazurskich. Rola i znaczenie Twierdzy Gdańskiej na przełomie XIX i XX w. zostały ograniczone do rejonu nadmorskiego i położonych tam baterii nadbrzeżnych.

2. Zasadnicze elementy fortyfikacji „nowopruskiej”

A. Narys poligonalny — uważany jest za jedno z najważniejszych osiągnięć systemu nowopruskiego, a zarazem za jego zasadniczą formę podstawową. Tymczasem formy poligonalne znane były od naj-



Ryc. 19. Poznań — fort Winiary. Rysunek z ok. połowy XIX w. DZA P. Posen III/4817.

dawniejszych czasów. Już narysy umocnień średniowiecznych miast i zamków zazwyczaj były wielobokami, zaś mury obronne i wydłużone, wielostrzelnicowe baszty prostokątne czyniły w pewnej mierze zadość (w miniaturowej skali możliwości ówczesnej broni) podstawowym zasadom fortyfikacji poligonalnej postulującej przede wszystkim silną obronę czołową. Różnego rodzaju formy poligonalne rozpatrywał w swych genialnych koncepcjach w XV w. Francesco di Giorgio Martini. Z późniejszych teoretyków włoskich formami poligonalnymi interesowali się: Castriotto, Marchi i Tartaglia.³⁹ W praktyce jedną z wersji narysu poli-

³⁹ E. Rocchi, *Le fonti storiche dell'architettura militare*, Roma 1908, s. 466—467.

gonalnego były piatta formy długich frontów nowożytnych twierdz renesansowych i barokowych (np. Strasburg, maltańska La Valetta lub rzymskie umocnienia Janiculum). W bardziej pełnej formie idee fortyfikacji poligonalnej zostały wcielone przez Vaubana w twierdzach wzniesionych w myśl zasad jego drugiego (Landau) a właściwie także i trzeciego (Neuf-Brisach) systemu, w teorii zaś opracowane znacznie później przez Montalemberta.

W fortyfikacji pruskiej formy poligonalne pojawiły się stosunkowo wcześniej, przynajmniej ok. połowy XVIII w. Jako jeden z pierwszych przykładów można podać tutaj adaptację przez Walravego wczesnorenesansowego, w gruncie rzeczy jeszcze średniowiecznego poligonalnego narysu rdzenia Twierdzy Świdnickiej (ryc. 3), oczywiście po uzupełnieniu go fortami typu kleszczowego i bastionowego. U schyłku XVIII w. klasyczny narys wieloboczny otrzymały trzy reduty Westerplatte (ryc. 8). Formy poligonalne proponował Lahr w r. 1794 w swoim projekcie rozbudowy twierdzy Koźle.⁴⁰ Również około r. 1800 projektowano forty Wyszogrodu o formach poligonalnych.⁴¹ Były to jednak przypadki raczej wyjątkowe nie dające się sklasyfikować w ramach t.zw. systemu „staropruskiego”.

O zastosowaniu form wielobocznych w ramach wyraźnie zdefiniowanego już nowego systemu można mówić dopiero od r. 1827 lub 1828, kiedy to rozpoczęto projektowanie nowych fortyfikacji Poznania (umocnienia miasta — ryc. 26, fort Winiary — ryc. 19) oraz Torunia (fort św. Jakuba). Niemal równocześnie zaczęto posługiwać się formami poligonalnymi przy budowie mniejszych fortów. Z tą chwilą nastąpiła w fortyfikacji „nowopruskiej” niemal całkowita supremacja narysu poligonalnego, która objęła także okres budowy fortów standartowych i trwała aż do schyłku XIX w.

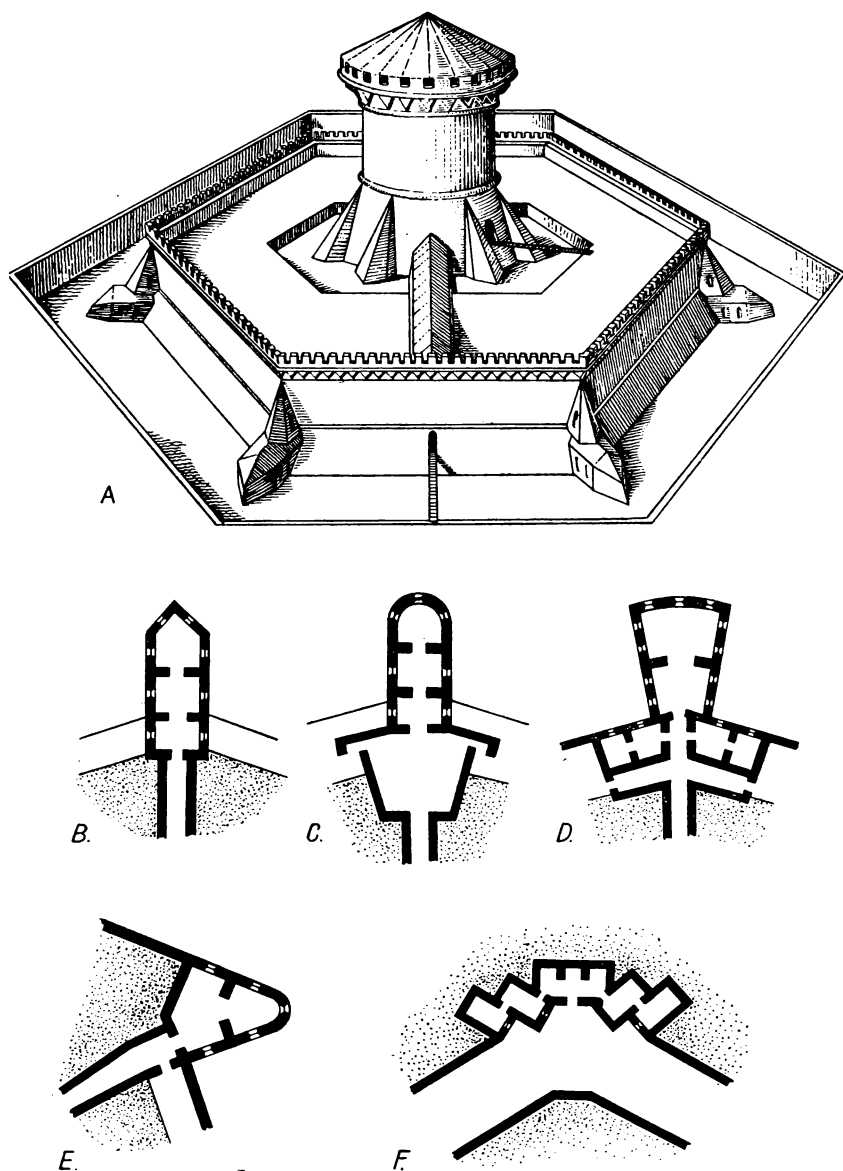
B. Kaponiery — ryc. 20 — podobnie jak i narys poligonalny, stanowiły nieodłączny element t.zw. fortyfikacji „nowopruskiej”. Kaponiery skarpowe zostały wynalezione bodajże przez wspomnianego już parokrotnie Francesca di Giorgio Martiniego w XV w.⁴² Idea kaponier znalazła swój praktyczny wyraz w realizacji niskich, skazamatowanych dzieł fortyfikacji okresu przejściowego, służących do strychowania fosy i kurtyny, a także znacznie prostszych, nieraz całkiem prymitywnych blokhauzów. W formie proponowanej przez Martiniego murowane kaponiery pojawiły się dopiero w końcu XVIII w. w teoretycznych projektach Montalemberta, a praktycznie, choć w odmiennej wersji, były realizowane przez francuskich reformatorów narysu bastionowego na przełomie XVIII i XIX w.⁴³ W fortyfikacjach pruskich położonych na ziemiach polskich kaponiery w swej klasycznej postaci pojawiły się stosunkowo późno, bo dopiero po roku 1824, zarówno w dziełach Torunia (lewobrzeźny przyczółek mostowy — ryc. 21, Fort św. Jakuba, lunety), jak i Poznania (fort Winiary — ryc. 19) oraz Kołobrzegu (szańce — forty —

⁴⁰ DSB x 28154.

⁴¹ Zob. wyżej, przypis 19 (por. ryc. 10).

⁴² A. Gruszecki, Bastionowe zamki w Małopolsce, Warszawa 1962, s. 246—247 oraz ryc. 117. Patrz też ryc. 20.

⁴³ Bodajże najtypowsze były skazamatowane kojce stosowane przez Chasse-loupa, np. w Aleksandrii.



Ryc. 20. Kaponiery: A — fort z kaponierami — teoretyczny projekt Martiniego — wg Rocchi'ego, B — kaponiera ze schyłku XVIII i pocz. XIX w., C — kaponiera „nowopruska” — okres wcześniejszy, D — kaponiera czołowa z okresu fortów standartowych, E — kaponiera boczna z okresu fortów standartowych, F — kaponiera w przeciwskarpie.

ryc. 25). Jeszcze później powstały pierwsze dzieła tego rodzaju w Szczecinie i w Gdańsku.⁴⁴

Początkowo, wzorem dzieł Montalemberta, kaponiery miały w rzucie zakończenie spiczaste, czasami nawet proste.⁴⁵ Dopiero później upowszechniły się inne formy zaokrąglone, rozszerzające się kaponiery czołowe, zweźające się — barkowe, wreszcie kaponiery w postaci skazamato- wanych załamów przeciwskarpy.⁴⁶

Wszelkiego rodzaju kaponiery użyczyły swej formy także dziełom innego typu, np. blokhauzom umieszczonym m.in. w placach broni drogi krytej obiegającej przeciwskarpe.⁴⁷

C. Reduty — jako ostatnie odcinki obrony wewnętrznej. Do najstarszych redut należały donżony średniowiecznych zamków, stanowiące dla załogi ostatni odcinek obrony. Również genialny Francesco di Giorgio Martini swe projekty twierdz teoretycznych niemal z reguły zapatrywał w potężne reduty wieżowe. Rozwój wielu twierdz nowożytnych w kierunku budowy coraz to nowych odcinków obrony powodował, że elementy najstarsze, o ile nie uległy rozbiórce, niejednokrotnie stawały się redutami (np. rdzeń podgdańskiej twierdzy w Wisłoujściu). Dopiero jednak systemy vaubanowskie (2 i 3) wprowadzając w ciągło forteczyznę skazamato- wane, nierzadko detaszowane wieże, położyły podwalinę pod usankcjonowanie form redutowych w fortyfikacjach nowożytnych. W latach 1729—1739 szereg 17-wiecznych detaszowanych fortów Luksemburga otrzymał płaszcze ziemne w postaci lunet, stając się w stosunku do tych płaszczy klasycznymi redutami.⁴⁸ Jednakże bodaj w najpełniejszym zakresie formy redutowe lansował system Montalemberta.

Zapewne najstarsza reduta nowopruskiego dzieła na północy Polski została zaprojektowana w r. 1824 w Toruniu w lewobrzeżnym przyczółku mostowym nad Wisłą (ryc. 21). Otrzymała ona od razu formę potężnie rozbudowanych koszar.⁴⁹ Projektowany przed r. 1830 fort Winiary w Poznaniu miał nawet aż dwa odcinki obronne redut: zewnętrzny — w nasadach „bastionów” oraz wewnętrzny (podwójny) — w nasadzie fortu.⁵⁰ Kształty redut były najrozmaitsze: poczynając od mniej lub więcej wydłużonych, zakończonych półkolami (np. Poznań — rdzeń twierdzy, Świnoujście — Fort II, Szczecin — reduta fortu „Prusy”)⁵¹, poprzez for-

⁴⁴ Wprawdzie najwcześniejszy z wymienionych założeń fort Bródna miał również otrzymać (jak już wyżej wspomniano) typowe kaponiery. Dzieło to jednak pozostało w sferze projektów.

⁴⁵ Fort Bródna, kołobrzeski Gneisenau-Schanze — DZA P. Kolberg III/8966, gdański Fort Kalkreutha — DZA P. Danzig III/4185—4188.

⁴⁶ Np. Fort w Brzeźnie — DZA P. Danzig III/4341, 4342, rdzeń twierdzy toruńskiej — DZA P. Thorn III/6296, Fort Krótkiego Przedmieścia w Kostrzynie — DZA P. Küstrin III/9645, forty pośrednie Torunia — DZA P. Thorn III/7204, 7207.

⁴⁷ Np. Toruń, przeciwskarpa rdzenia twierdzy — DZA P. Thorn III/7002, 7003, Kostrzyn — blokhauz w placu broni F — DZA P. Küstrin III/9622. Trzeba zaznaczyć, że w pruskich założeniach na ziemiach polskich blokhauzy te były nawet wcześniejsze, niż ich domniemany pierwowzór kaponiery, vide np. lunety otaczające

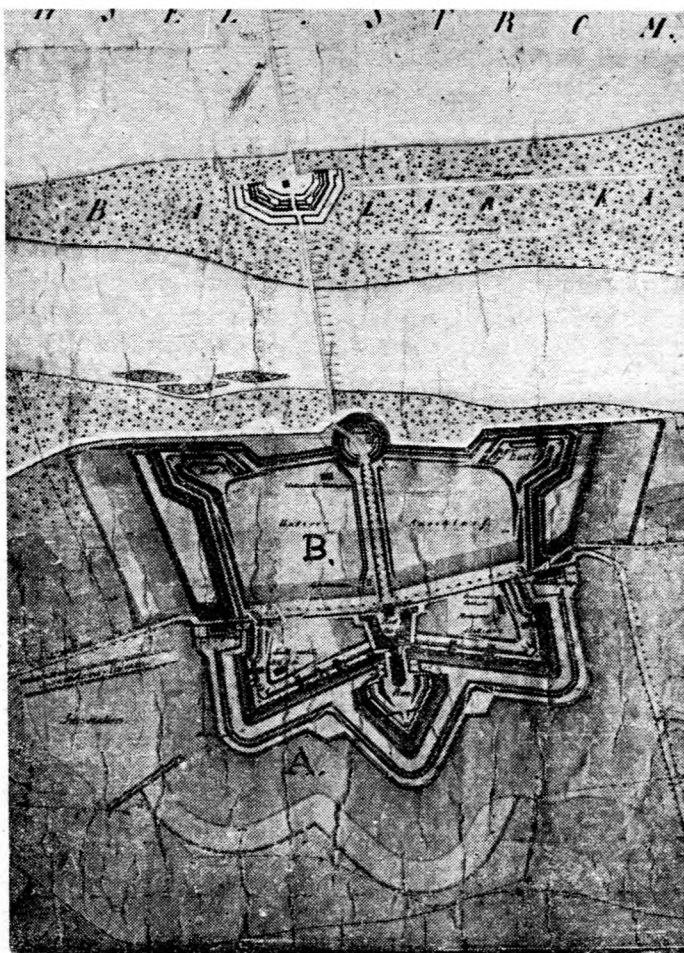
Fort Góry Owce w Kłodzku DSB x $\frac{25107}{20}$ z roku 1763.

⁴⁸ Koltz, o. c., s. 154.

⁴⁹ DZA P. Thorn III/7028—7031.

⁵⁰ DZA P. Posen III/4817.

⁵¹ DZA P. Posen III/4897. DSB x 34870-3, DZA P. Stettin III/1168.



Ryc. 21. Toruń — przyczółek mostowy, wg planu z r. 1852, w latach późniejszych uzupełnianego. A — część starsza, projektowana od r. 1824, B — część późniejsza. DZA P. Thorn III/6968.

my krzyżowe (forty nad kanałem odpływowym Kostrzyna — ryc. 22)⁵², poprzez mniej lub więcej rozwarte podkowy — zaokrąglone (Poznań — rdzeń twierdzy — ryc. 26)⁵³ lub prostoliniowe (Toruń — przyczółek mostowy — ryc. 21, Poznań — fort Winiary — ryc. 19)⁵⁴, aż po okręgi (cyrklowe lub nieco eliptyczne Poznań — Fort Katedralny — ryc. 23, 24, Gdańsk — fort w Brzeźnie — ryc. 31).⁵⁵ Większe reduty posiadały

⁵² DZA P. Küstrin III/9620.

⁵³ DZA P. Posen III/4846.

⁵⁴ Patrz wyżej, przypisy 50 i 51.

⁵⁵ DZA P. Posen III/4918; Danzig III/4341. Reduty okrągłe zapewne powstały w nawiązaniu do idei wieżowych redut Montalemberta — vide cz. I niniejszej pracy.

nawet własne kaponiery wysunięte w stronę fosy.⁵⁶ Mniejsze — same częściowo pełniły funkcję kaponier. W mniejszych fortach i niektórych starszych założeniach — „staropruskich” — funkcję redut pełniły usytuowane w nasadzie i przystosowane do obrony magazyny prochowe i schrony (np. Gdańsk — Szaniec Jezuicki — ryc. 30, forty kołobrzeskie — ryc. 25, lunety Torunia).⁵⁷ Tradycyjne reduty rozbudowane do formy rozległych koszar znajdowały się również w 2 poł. XIX w. w fortach standartowych, gdzie zazwyczaj wprawdzie nie były predestynowane do pełnienia funkcji ostatniego odcinka obrony, to jednak genetycznie wyraźnie nawiązywały do swych pierwowzorów z I połowy XIX w.⁵⁸

D. Narys piły drogi krytej przeciwskarpy stanowił charakterystyczny element jedynie w odniesieniu do większości dzieł nowopruskich okresu pierwszego, poprzedzającego budowę fortów standartowych. Ta oryginalna forma narysu drogi krytej, znana już fortyfikatorom włoskim, znalazła się również w systemie Specklego. Ponownie wystąpiła ona we Francji w XVIII w. w systemach opracowanych przez naśladowców Vaubana (Cormotaigne, Szkoła Mezjerska), a także później w systemach reformatorów narysu bastionowego (Bousmard, Haxo). W świetle tych faktów należy przypuszczać, że powszechne przyjęcie tej formy przez szkołę „nowopruską” w pierwszym okresie jej działalności było raczej naturalną kontynuacją poszukiwań fortyfikatorów francuskich, niż sięgnięcie do skarbcza rodzimych tradycji fortyfikacyjnych. W sporadycznych przypadkach narys piły pojawiał się w fortyfikacjach pruskich już w 2 poł. XVIII w. (np. w Kłodzku — rawelin przed Bramą Czeską i w Grudziądzu—Dzieło Rogowe). Z przykładów narysu „piły” drogi krytej na ziemiach Polski (ryc. 26, 27) można wymienić np. część przeciwskarpy rdzenia Twierdzy Toruńskiej, przeciwskarpe Fortu Leopolda w Szczecinie, Fort św. Rocha w Poznaniu, lunety nad kanałem powodziowym w Kostrzynie itp.⁵⁹

3. Pierwsza faza fortyfikacji „nowopruskiej”.

Fazę tę charakteryzowało poważne zróżnicowanie dzieł zarówno pod względem ich narysów, jak też poszczególnych form. Wśród dzieł, które powstały w tym okresie można wyróżnić kilka zasadniczych grup.

A. Grupa pierwsza. Należą do niej forty w skali lunet i przyczółków, zaopatrzonych oczywiście w reduty i kaponiery. Dziełem bodajże najstarszym na ziemiach Polski, a równocześnie w poważnym stopniu rozwiniętym był wspomniany już wyżej parokrotnie dwubastionowy, lub raczej dwukleszczowy przyczółek mostowy Torunia (ryc. 21).⁶⁰ Pełna modernizacja toruńskich lunet nastąpiła dopiero ok. r. 1833.⁶¹ Budowę lunet nowopruskich w Poznaniu przewidywano już w r. 1828.⁶² Jako jedna z pierwszych została wybudowana ok. r. 1836 Luneta Katedrańska o dość nietypowej reducie czworobocznej ze ściętymi narożami.⁶³

⁵⁶ Np. reduta fortu Winiary w Poznaniu — ryc. 19.

⁵⁷ DZA P. Danzig III/4244; Kolberg III/8912; Thorn III/7047.

⁵⁸ Np. Fort II w Toruniu — DZA P. Thorn III/7051, 7055 lub forty w Poznaniu — DZA P. Posen III/5016, 5008.

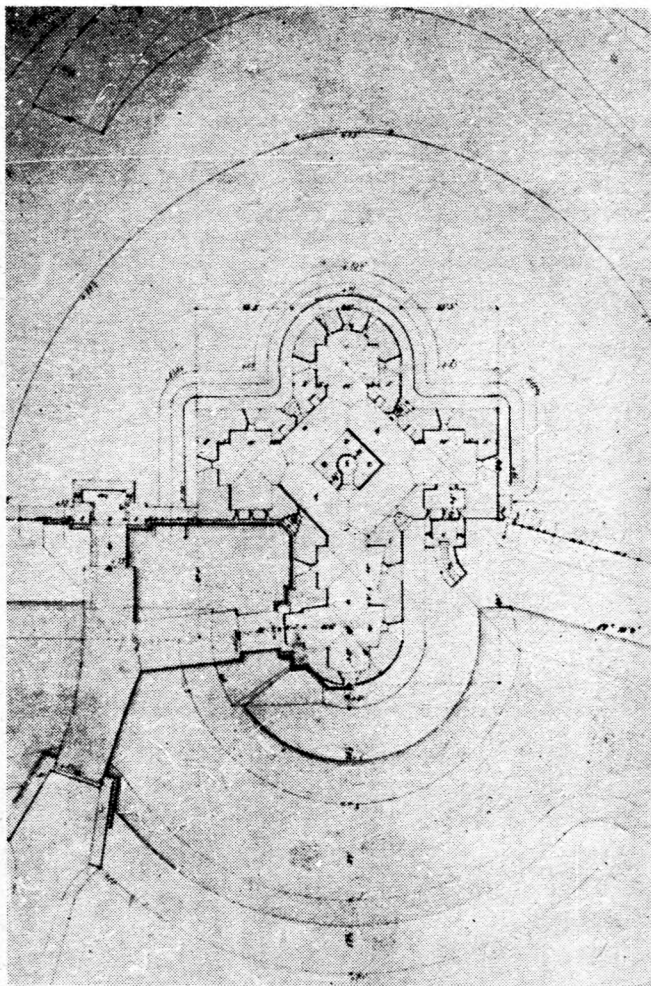
⁵⁹ DZA P. Stettin III/1188, Posen III/4878, Küstrin III/9617, 9618.

⁶⁰ Zob. wyżej, przypis 49.

⁶¹ DZA P. Thorn III/6982, 6984.

⁶² DZA P. Posen III/4815.

⁶³ DZA P. Posen III/4822, 4824.



Ryc. 22. Kostrzyn — reduta krzyżowa lunety „C” projektowanej od r. 1857 wg rysunku z r. 1860. DZA P. Küstrin III/9618.

Przebudowę jednego z dzieł kołobrzeskiego obozu szancowego (Gneisena — Schanze) projektowano już w r. 1828.⁶⁴ Realizacja nastąpiła zapewne po roku 1830 (ryc. 25). Poważnie opóźniony był w tym zakresie Gdańsk, gdzie pierwsza luneta nowopruska (Szaniec Mewi w nowej wersji) powstała dopiero około r. 1840. W Szczecinie pierwsze projekty nowopruskich lunet pochodzą dopiero z 1845 r.,⁶⁵ a w Kostrzynie nawet z ok. r. 1857.⁶⁶

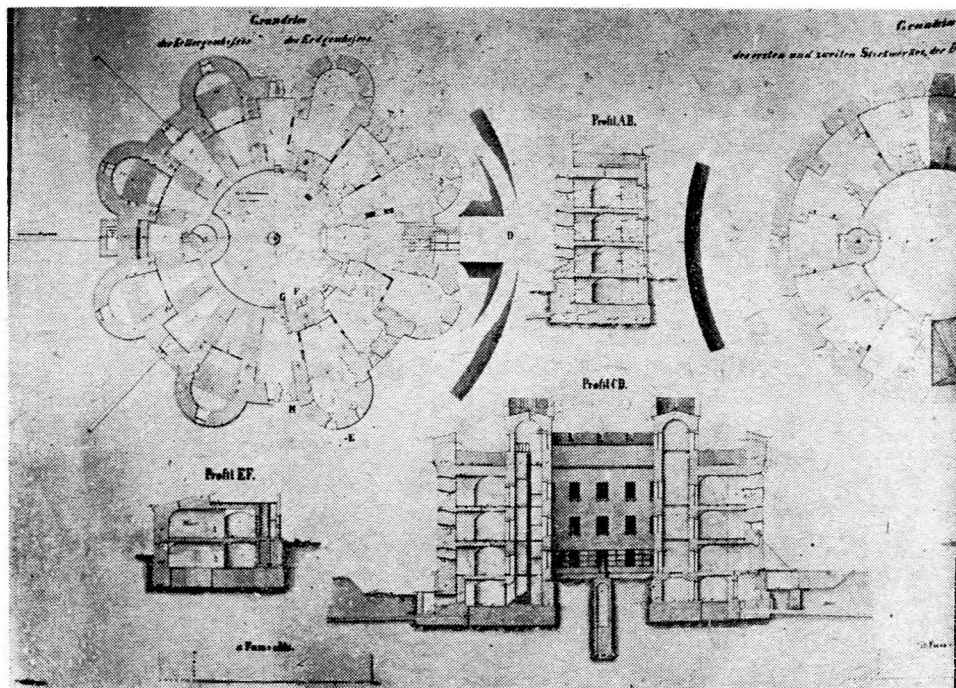
B. Grupa druga. Do tej grupy zaliczyłbym dwa wielkie forty — cytadele projektowane od 1827 lub 1828 r.: w Poznaniu — fort Winiary

⁶⁴ DZA P. Kolberg III/8821.

⁶⁵ Lunety na Łące Rzeźników — DZA P. Stettin III/982.

⁶⁶ DZA P. Küstrin III/9579.

— ryc. 19, w Toruniu — Fort św. Jakuba. Wspólną cechą tych cytadel były charakterystyczne, silne wydłużone fronty i narysy przypominające wycinki koła. Różniły się one natomiast rozmiarami jak i zastosowanym systemem. Fort na Winiarach był znacznie większy. Wał główny przerywały trzy małe forty poligonalne. Na ościach odcinków kurtyń znajdowały się dwie pełne lunety z własnymi redutami. U nasady fortu wzniesiono potężnie rozbudowaną redutę koszarową składającą się z dwóch odcinków obrony: zewnętrznego, o narysie poligonalnym i wewnętrznego — w formie wieży. Znacznie mniejszy od fortu na Winiarach Fort św. Ja-



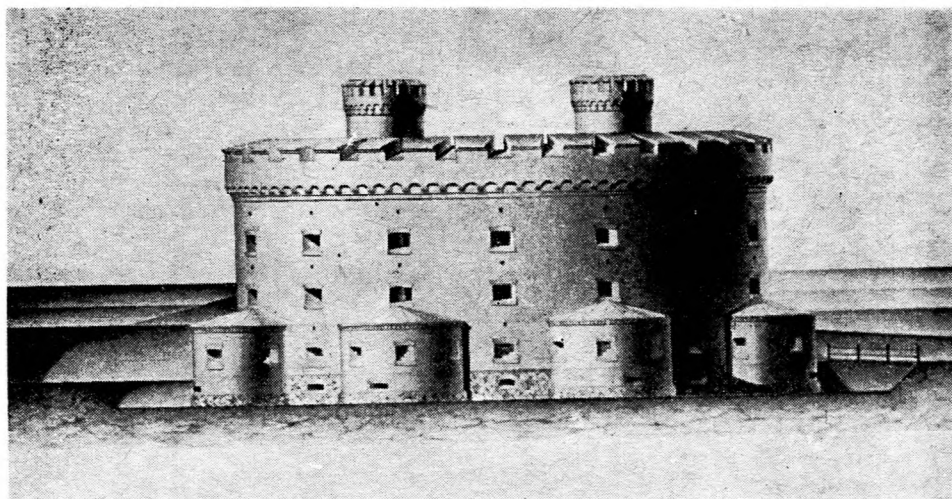
Ryc. 23. Poznań — reduta Fortu Katedralnego, zwanego też Fortem Radziwiłła. Rysunek z r. 1862. DZA P. Posen III/4918.

kuba w Toruniu posiadał wprawdzie redutę podobną do poznańskiej, jednakże wał główny osłaniały tutaj tylko prymitywne kaponiery. Dopiero w latach 1866—1869 opracowano projekt przebudowy umocnień Grodziska w Gdańsku na górujący ponad miastem poligonalny fort „nowopruski” będący odpowiednikiem obu fortów Poznania i Torunia.⁶⁷

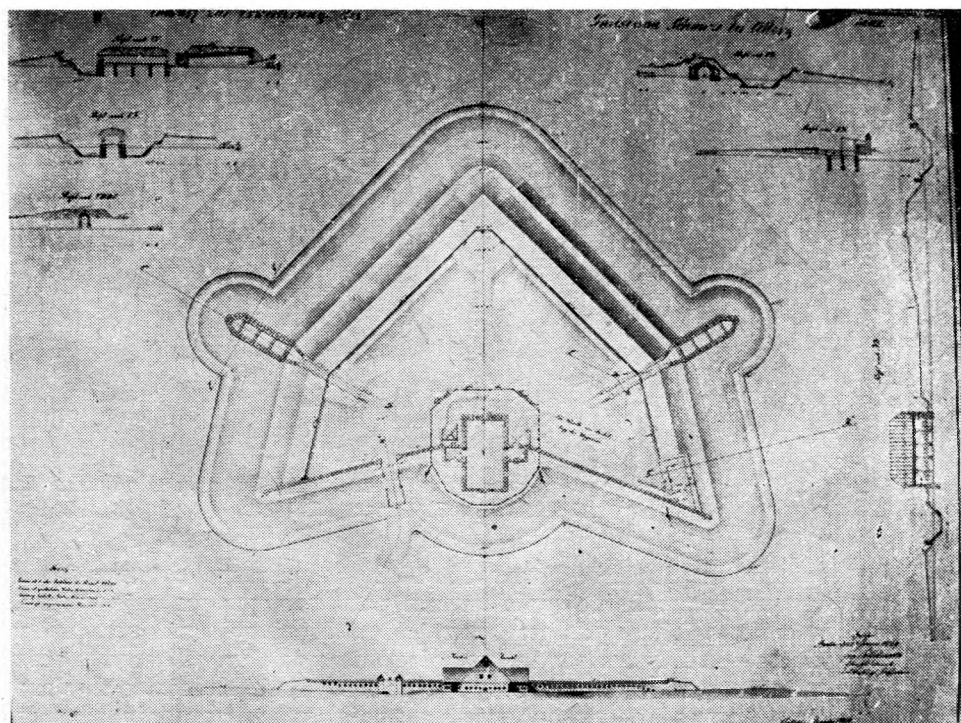
C. Grupa trzecia — wiąże się z budową lub rozbudową umocnień rdzenia twierdzy. Projekt budowy fortyfikacji Poznania powstał w r. 1828. Przyjęto tutaj podobną zasadę, co przy budowie fortu na Winiarach, z tym jednak, że poligonalne forty wału głównego zredukowano do niewielkich występów, powiększono natomiast detaszowane lunety, a zwłaszcza ich reduty (ryc. 26).⁶⁸ Prace związane z budową za-

⁶⁷ DZA P. Danzig III/4301—4346.

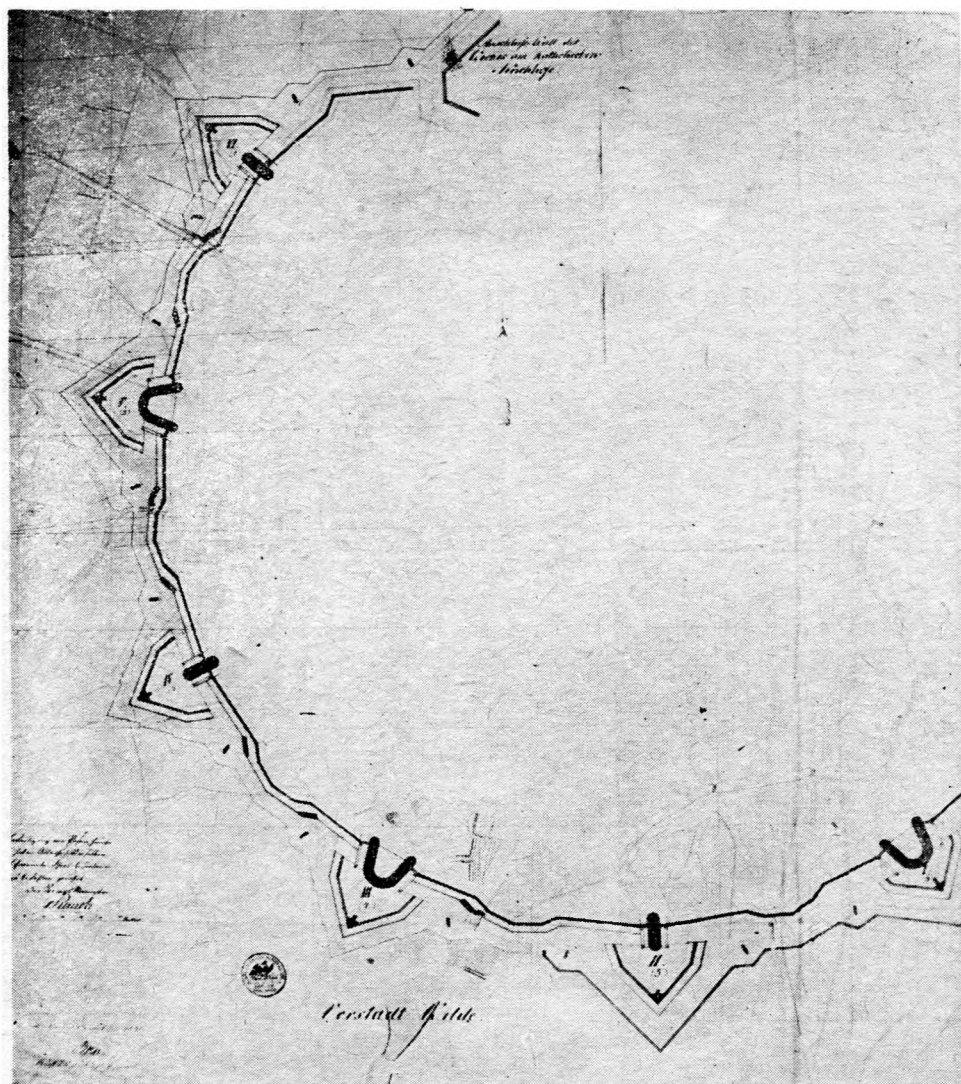
⁶⁸ DZA P. Posen III/4815.



Ryc. 24. Poznań — reduta Fortu Katedralnego. Elewacja — rysunek z r. 1956.
DZA P. Posen III/4912.



Ryc. 25. Kołobrzeg. Projekt przebudowy szanca imienia Gneisenau'a z r. 1830.
DZA P. Kolberg III/8822.



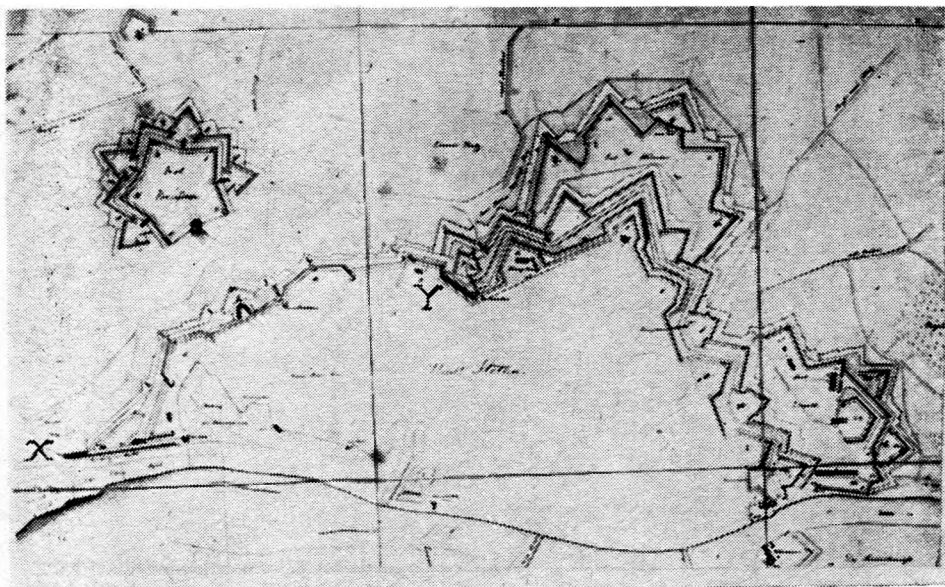
Ryc. 26. Poznań. Sporządzony przez gen. von Brese projekt umocnień rdzenia twierdzy z r. 1840. DZA P. Posen III/4832.

kończono dopiero w r. 1869. W latach 1845—1848 rozszerzono umocnienia rdzenia Twierdzy Szczecińskiej w kierunku południowym na rejon t. zw. Nowego Miasta (ryc. 27). Podstawę przyjętego tutaj systemu stanowiły potężne bastiony — forty związane bezpośrednio z wałem głównym, oraz lunety — forty przypominające lunety Poznania.⁶⁹ Najpóźniej, bo dopiero w r. 1875 przystąpiono do opracowywania projektu rozszerzenia rdzenia Twierdzy Toruńskiej poprzez włączenie nowych terenów od strony

⁶⁹ DZA P. Stettin III/970, 991—1026.

wschodniej.⁷⁰ Tym razem ograniczono się do przeprowadzenia łagodnym łukiem szerokiego wału między Fortem św. Jakuba a Bastionem Odcinkowym. W miejscu załamania frontu usytuowano rodzaj fortu, zaś zbyt długi południowy odcinek wału przerwano skazamatowanym uskokiem kurtyny.

D. Grupę czwartą stanowiły charakterystyczne forty centralne z redutami (ryc. 28). Podczas gdy projektowany od r. 1861 toruński Fort Kolejowy otrzymał narys regularnego sześcioboku z niewielką redutą,⁷¹ projektowany już ok. 1850 r., lecz wzniesiony znacznie później



Ryc. 27. Szczecin. Plan twierdzy z ok. poł. XIX w. X—Y — nowo wzniesiony ciąg umocnień poszerzonego rdzenia twierdzy. DZA P. Stettin III/1027.

poznański Fort Katedralny (zwany też Fortem Radziwiłła) otrzymał narys regularnego pięcioboku z potężną, okrągłą, pięciokondygnacyjną redutą w środku.⁷² Również narys pięcioboczny otrzymał bodajże najstarszy z wszystkich trzech fortów tego typu — Fort III w Świnoujściu.⁷³

Nie wydaje się, by wspomniane forty centralne były oryginalnymi pomysłami szkoły „nowopruskiej”, gdyż np. już w początkach XIX w. w linii t. zw. ciągu wodnego twierdzy gdańskiej inżynierowie francuscy wzniesili m. in. bardzo podobny do wyżej omówionych fort — Redutę d’Hautpoula o narysie siedmiobocznym. Na francuską genezę fortów

⁷⁰ DZA P. Thorn III/6927, 5922, 5935.

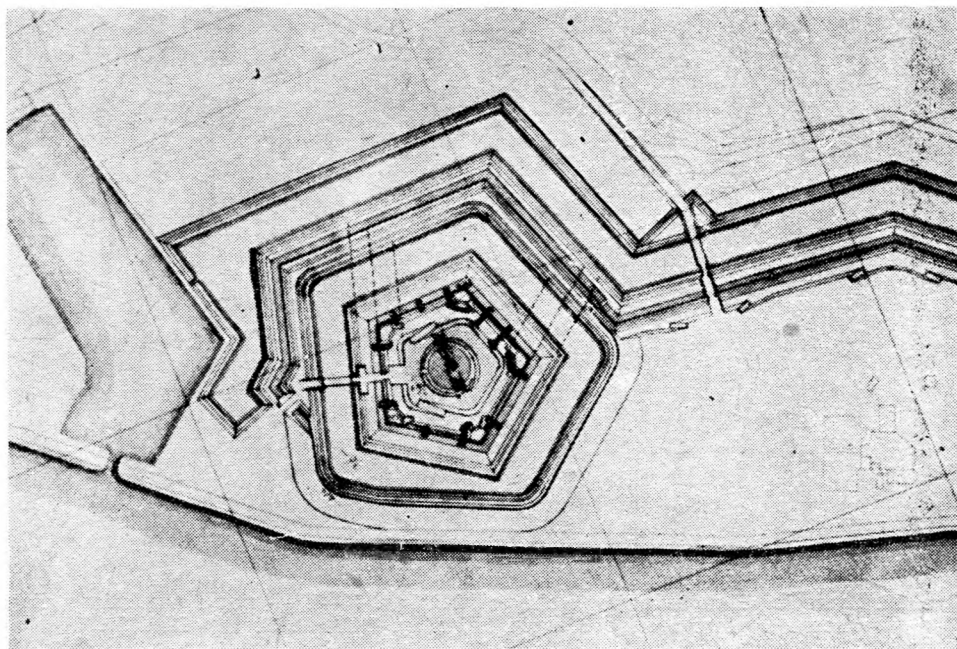
⁷¹ DZA P. Thorn III/5772.

⁷² DZA P. Posen III/4917, 4918 (patrz ryc. 23, 24). Reduta ta powstała zapewne w oparciu o wcześniejszy, pochodzący z lat 30-tych projekt reduty Fortu Św. Wojciecha.

⁷³ DSB x 34870 — 3.

centralnych wydaje się wskazywać również i ten fakt, że wchodziły one do francuskiego systemu obronnego także w czasach późniejszych.⁷⁴

Poza wyżej wymienionymi czterema grupami można by wydzielić jeszcze dalsze grupy „nowopruskich” założeń fortyfikacyjnych I fazy, powstałych na ziemiach Polski. Na pewno byłoby też celowe omówienie takich założeń, jak np. bramy, koszary wałowe — lub takich problemów, jak przeprowadzana parokrotnie w ciągu XIX w. modernizacja najważniejszych dzieł i założeń. Jednakże z uwagi na szkicowy charakter niniejszego referatu zagadnienia bardziej szczegółowe odkładam do innej, obszerniejszej wersji tej pracy.



Ryc. 28. Swinoujście. Fort III — stan z r. 1861. DSB X 34870 — 3.

4. Druga faza fortyfikacji „nowopruskiej” — fortyfikacje standardowe.

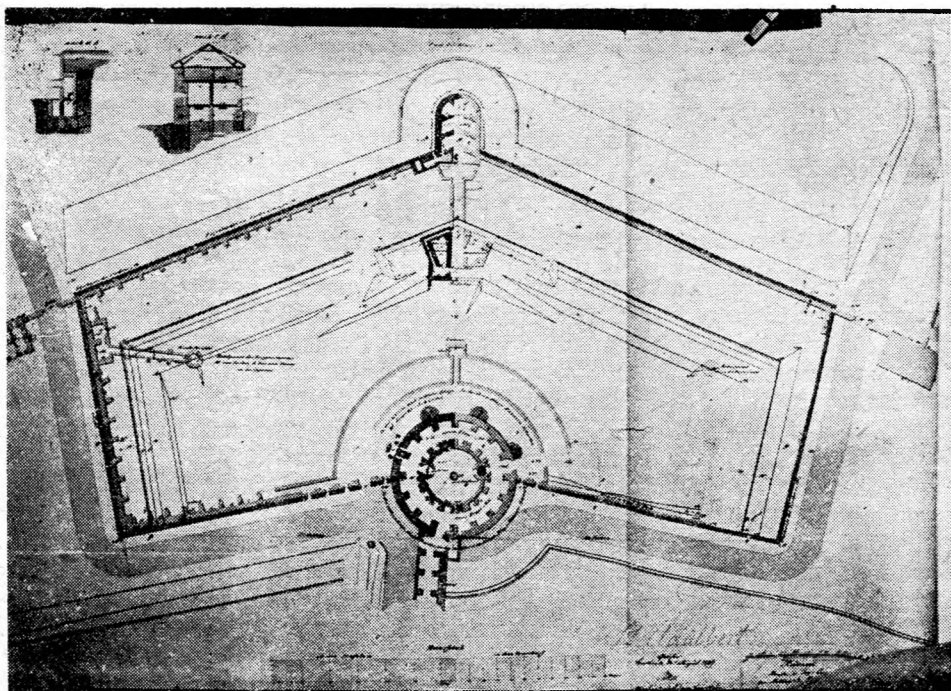
Nie ulega wątpliwości, że obie fazy fortyfikacji nowopruskiej wzajemnie nakładają się na siebie. Ponadto trudno uchwycić moment pełnego rozwinięcia się fazy drugiej — fortyfikacji standardowej — z uwagi na to, że już w okresie pierwszej fazy można było stwierdzić wyraźne tendencje do standaryzacji szeregu form, a nawet całych dzieł, zwłaszcza lunet. Przede wszystkim więc wyłania się tutaj sprawa założeń prekursorskich.

A. Założenia prekursorskie. Były nimi bez wątpienia małe forty w skali lunet omówione w pierwszej grupie dzieł charaktery-

⁷⁴ W. Stavenhagen, *Grundriss der Befestigungslehre*, Berlin 1900, Taf. Ia, Fig. 3.

stycznych dla pierwszej fazy fortyfikacji „nowopruskich”. Dodatkowo komplikuje sprawę fakt, że owe założenia prekursorskie powstawały na ogół już w ramach koncepcji obronnej polegającej na wznoszeniu wokół twierdzy pierścienia dzieł, koncepcji będącej podstawą strategii fazy fortów standartowych.

Idea obozu oszańcowanego była już znana teoretykom — fortyfikatorom doby Odrodzenia: wystarczy tutaj wspomnieć o propozycjach Włocha Tartaglii.⁷⁵ Niewiele brakowało do realizacji zaprojektowanego w r. 1580 pierścienia umocnień wokół Antwerpii.⁷⁶ O późniejszych próbach wspomniałem szerzej w pierwszym szkicu poświęconym fortyfikacji



Ryc. 29. Poznań. Fort św. Wojciecha — rysunek z r. 1837. DZA P. Posen III/4826. Charakterystyczna reduta tego fortu posłużyła jako wzór przy projektowaniu reduty Fortu Katedralnego.

„staropruskiej”. Bezpośredni wpływ na powstanie i rozwój XIX-wiecznej koncepcji obozów oszańcowanych miały jednak nie tyle propozycje i doświadczenia Vaubana oraz Walravego, ile teoretyczne rozważania Montalemberta. Być może nawet bezpośrednio z tymi teoretycznymi propozycjami francuskimi należy wiązać powstanie utrzymanych pod względem formalnym jeszcze raczej w ramach dawniejszych systemów obozów oszańcowanych gdańskiego Nowego Portu (koniec XVIII w. — ryc. 8) oraz Kołobrzegu (ok. 1810).

Podczas gdy pierwsze nowopruskie obozy oszańcowane powstawały na zachodzie już w drugim dziesięcioleciu XIX w. (np. Koblenca — od

⁷⁵ Rocchi, o. c., s. 463.

⁷⁶ M. van Hemelrijck, *De Vlaamse krijgswetkunde*, Tiel 1950, s. 281.

1816 r., Ulm — 1816—1819), na wschodzie pojawiły się one z pewnym opóźnieniem — w końcu trzeciego dziesięciolecia. Wspomnieć tutaj więc należy przede wszystkim o ciągnącej się do ok. 1850 r. budowie lub dalszej modernizacji pierwszych fortów — lunet — toruńskich, o podjętej w tym samym okresie próbie unowocześnienia kołobrzeskiego obozu szanćowego, o rozpoczętej ok. 1840 r. próbie modernizacji, a właściwie budowie od nowa takiego obozu wokół podgdańskiego Nowego Portu i o jeszcze późniejszych, nie bardzo udanych poczynaniach w Szczecinie. Również w budowlach fortyfikatorów pruskich na wschodnim przedpolu Twierdzy Poznańskiej można dopatrzeć się pewnych zależności od nowych koncepcji obronnych. Skoro już mowa o Poznaniu, spośród innych, raczej typowych, lunet — fortów wyróżniał się swoim wydłużonym kształtem kanciasty Fort św. Wojciecha (ryc. 29), zaopatrzony w kaponierę czołową, projektowany od r. 1830.⁷⁷ Jeszcze bliższy fortów standartowych był projektowany przynajmniej od r. 1841⁷⁸ gdański Szaniec Jezuicki z dwiema kaponierami barkowymi, z rozszerzającymi się skrzydłami i z murowaną redutą krzyżową w nasadzie (ryc. 30).

B. Założenia powstałe po wprowadzeniu gwintowanych dział

Z kresu wprowadzenia gwintowanej artylerii datuje się pierwsza koncepcja budowy pierścienia fortów wokół Kostrzyna.⁷⁹ Koncepcja ta została zrealizowana tylko częściowo. Jeśli jednak trzy lunety — forty wybudowane nad kanałem powodziowym w latach 1860—1862 w pełni nawiązywały jeszcze do umocnień, które gdzie indziej powstawały już przed 30 laty — Fort Krótkiego Przedmieścia stanowił zdecydowany krok naprzód w kierunku rozwoju form prowadzących do powstania fortu standartowego. Jakkolwiek zespół reduty był tutaj raczej nietypowy, to jednak skrzydła fortu silnie rozszerzały się nadając dziełu narys poligonalny, zaś kaponiera czołowa, a zwłaszcza charakterystyczne trójkątne kaponiery barkowe zdecydowanie reprezentowały już przyszłe formy standartowe.⁸⁰ Budowany od r. 1868 pod Gdańskiem czterokaponierowy fort w Brzeźnie (ryc. 31) posiadał wprawdzie przestarzały narys lunetowy ze zbiegającymi się skrzydłami oraz również nietypową dla fortów standartowych okrągłą redutę. Z drugiej strony wszakże otrzymał częstą w fortach standartowych kaponierę nasady niezależną od reduty.⁸¹ Tutaj należy także wspomnieć o szanćowym obozie Twierdzy Nyskiej oraz niezrealizowanej wersji obozu Torunia.

C. Forty standartowe

Po wojnie francusko-pruskiej, kiedy zasięg dział gwintowanych zmusił projektantów twierdz do odsunięcia pierścienia fortów na 4—5 km od rdzenia, na ziemiach Polski powstało kilka najnowocześniejszych

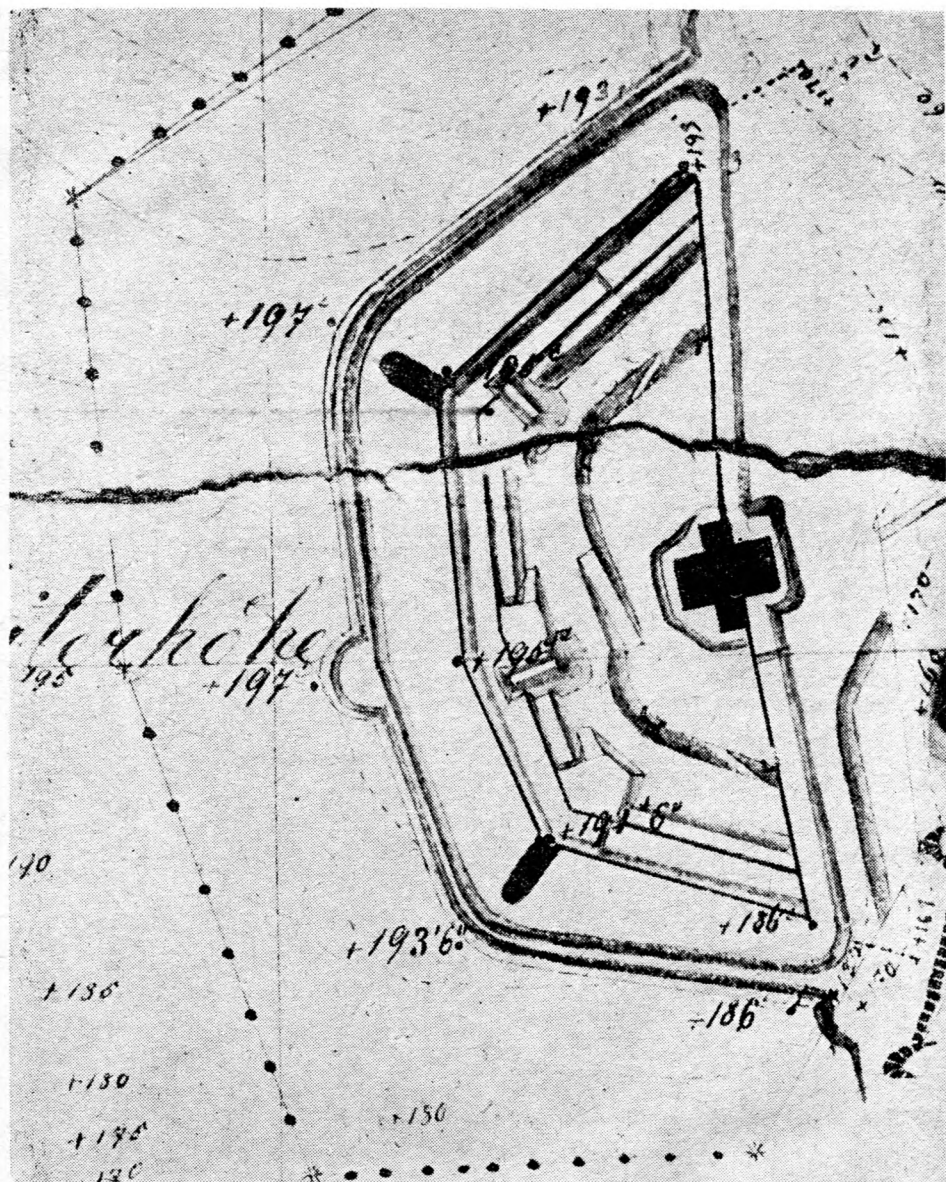
⁷⁷ DZA P. Posen III/4813.

⁷⁸ DZA P. Danzig III/4152. Niestety, wartość planów ogólnych twierdzy jako źródła historycznego znacznie obniża fakt ich skrupulatnego uzupełniania dziełami później projektowanymi i budowanymi. Zazwyczaj jednak korygowane plany zaopatrywano odpowiednimi uwagami z datą korekty i nazwiskiem jej autora.

⁷⁹ Stankiewicz, *Twierdza Kostrzyn* o. c. s. 182.

⁸⁰ DZA P. Küstrin III/9572, 9645.

⁸¹ DZA P. Danzig III/3340—4342.

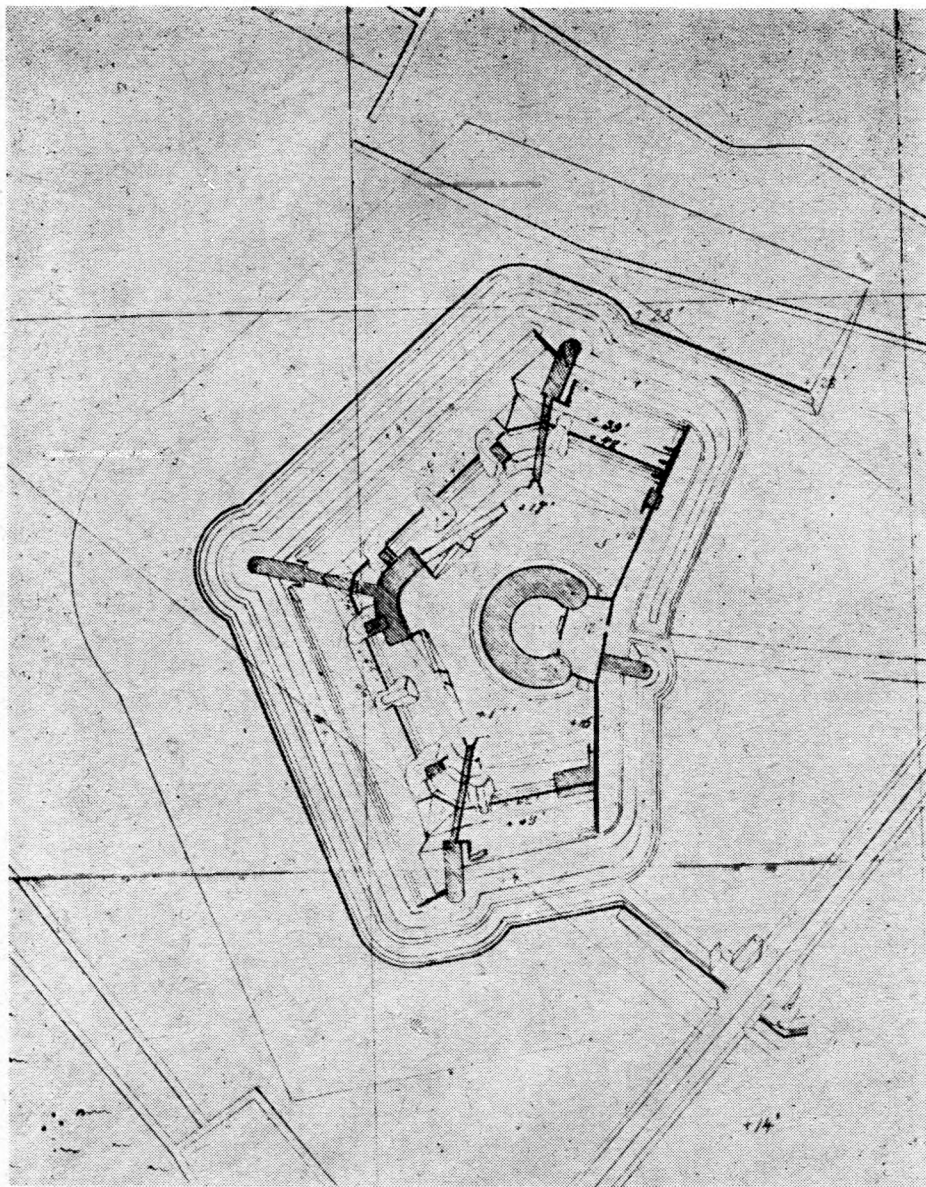


Ryc. 30. Gdańsk. Szaniec Jezuicki. Rys. z r. 1856. DZA P. Danzig III/4244. Reduta nasady fortu pochodzi z założenia wcześniejszego.

podówczas zespołów twierdz oszańcowanych, z których najważniejszymi były: Poznań i Toruń.

Poznań otrzymał w latach 1872—1883 dziewięć fortów głównych i tyleż pośrednich.⁸² W Toruniu wzniesiono natomiast według nowej

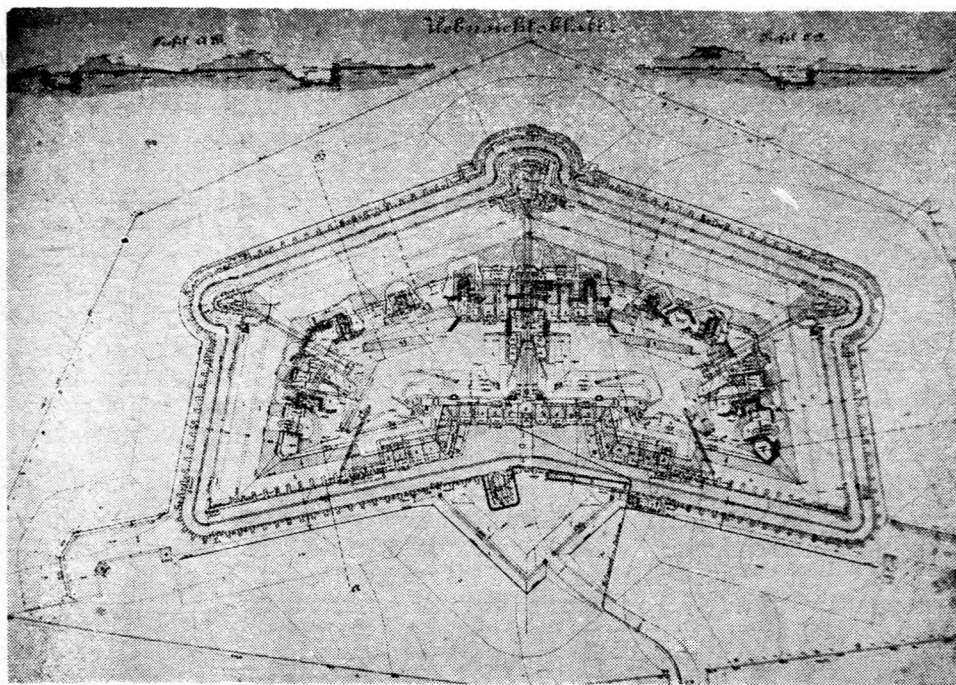
⁸² DZA P. Posen III/5411.



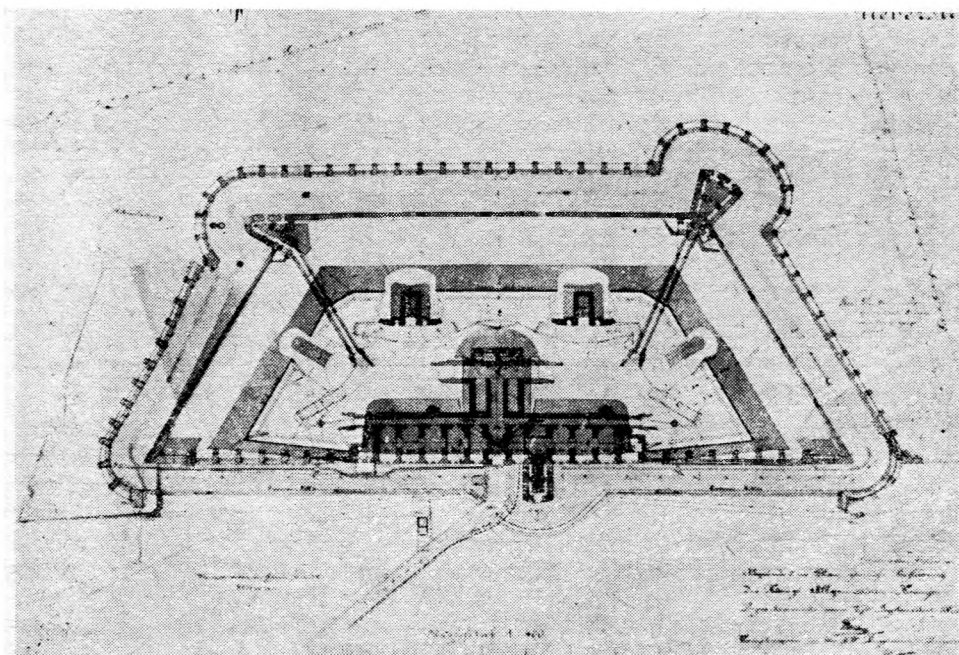
Ryc. 31. Gdańsk. Fort w Brzeźnie. Projekt z r. 1868 — sytuacja. DZA P. Danzig III/4340.

wersji projektu 7 fortów głównych i 6 (wzgl. 7) pośrednich (ryc. 34).⁸³ Nowy pierścień Kostrzyna składał się tylko z 4 fortów. Forty główne Poznania i Torunia, a także jeden z fortów Kostrzyna otrzymały na ogół formę standartową starszego typu, zarówno pod względem narysu jak

⁸³ DZA P. Thorn III/6044.



Ryc. 32. Poznań. Główny fort standardowy nr 7. Rysunek inwentaryzacyjny z r. 1884. DZA P. Posen III/5008.



Ryc. 33. Poznań. Pośredni fort standardowy nr 9a. Rysunek z r. 1878. DZA P. Posen III/5038.

również i szczegółów. Typowy główny fort standartowy miał więc 2 boki czoła i 2 rozszerzające się skrzydła (ryc. 32). Od strony nasady posiadał zazwyczaj narys dzieła rogowego z wbudowaną redutą koszarową połączoną poterną i zespołem pomieszczeń sklepionych znajdujących się pod środkowym, poprzecznym trawersem głównym z kaponierą czołową. Oprócz tej kaponiery znajdowały się dwie dalsze — skrzydłowe — o narysach trójkątnych. Forty pośrednie posiadały narys trapezoidalny (ryc. 33). Część z nich otrzymała formy standartowe starszego typu. Również i tutaj w nasadzie znajdował się blok reduty koszarowej a w narożnikach zewnętrznych dwie kaponiery: jedna typu barkowego, druga — czołowego. Między fortem głównym, a pośrednim znajdowały się ponadto stanowiska piechoty, składy amunicyjne, schrony itp.

U schyłku XIX w. forty główne zaczęły upodabniać się do fortów pośrednich, w obu zaś typach dzieł dawne kaponiery wysunięte w fosę i organicznie związane z wałem głównym ustąpiły miejsca kaponierom lepiej krytym — „rewersowym”, schowanym w murowanych narożnikach przeciwskarpy (ryc. 20, 35). Wszystkie elementy murowane zmieniały swe formy w związku z szerokim zastosowaniem nowego materiału — betonu. Upowszechniało się także stosowanie płyt i kopuł pancernych. Przybyły też nowe elementy nie występujące w starych wersjach fortów standartowych: opancerzone punkty obserwacyjne, pancerne baterie itp. Charakterystycznym przykładem takiego zmodernizowanego fortu z końca XIX w. był np. toruński fort wzniesiony na wzgórzu „Buchta”, zwany później Fortem Króla Wilhelma I.⁸⁴

W latach 90 XIX wieku, kiedy wstępnie rozpoczęto rozważać możliwość wzniesienia rozległego pierścienia fortów również wokół Gdańska, opracowano szereg szkicowych projektów poszczególnych dzieł głównych i pośrednich, które już całkowicie utraciły były narysy poligonalne na rzecz wydłużonych — owalnych (ryc. 36). Forty te składałyby się z potężnych, częściowo ukrytych pod ziemią mas betonowych i stalowych pancerzy — schronów i baterii. Całość otaczały gęste zasieki z drutu kolczastego.⁸⁵ Projektowane forty gdańskie w bardzo poważnym stopniu posiadały charakter dzieł standartowych. Całe to przedsięwzięcie jednakże nie zostało zrealizowane.

D. Baterie nadbrzeżne

Specyficzną, w późniejszym okresie zestandaryzowaną formę posiadały pruskie baterie nadbrzeżne, które w tym miejscu omówię ogólnie na przykładzie Gdańska.

Pierwsze dzieła tego typu — wydłużone, prostokątne, opalisadowane szańce ziemne — zaprojektowano w r. 1854 na Westerplatte.⁸⁶ Bateria osłaniająca Nowy Port od pñ.-zach., projektowana w r. 1871 otrzymała formę poligonalnego fortu.⁸⁷ W parę lat później rozpoczęto modernizację baterii (Westerplatte i innych) przystosowując je według wyraźnie znormalizowanych projektów do uzbrojenia w działa 15 i 21 cm. Cha-

⁸⁴ DZA P. Thorn III/5656, 5682—5686, 5941—5945, 5953—5954, 5971—5972.

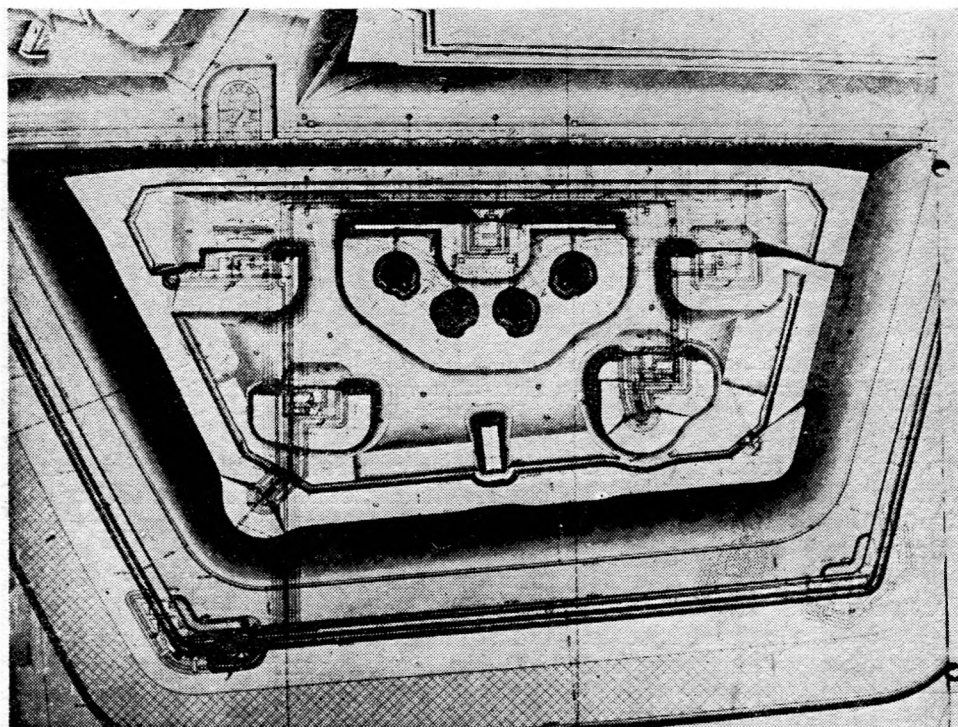
⁸⁵ DZA P. Danzig III/4125, 4026, 4023, 4022, 4027.

⁸⁶ DZA P. Danzig III/4239.

⁸⁷ DZA P. Danzig III/4367.

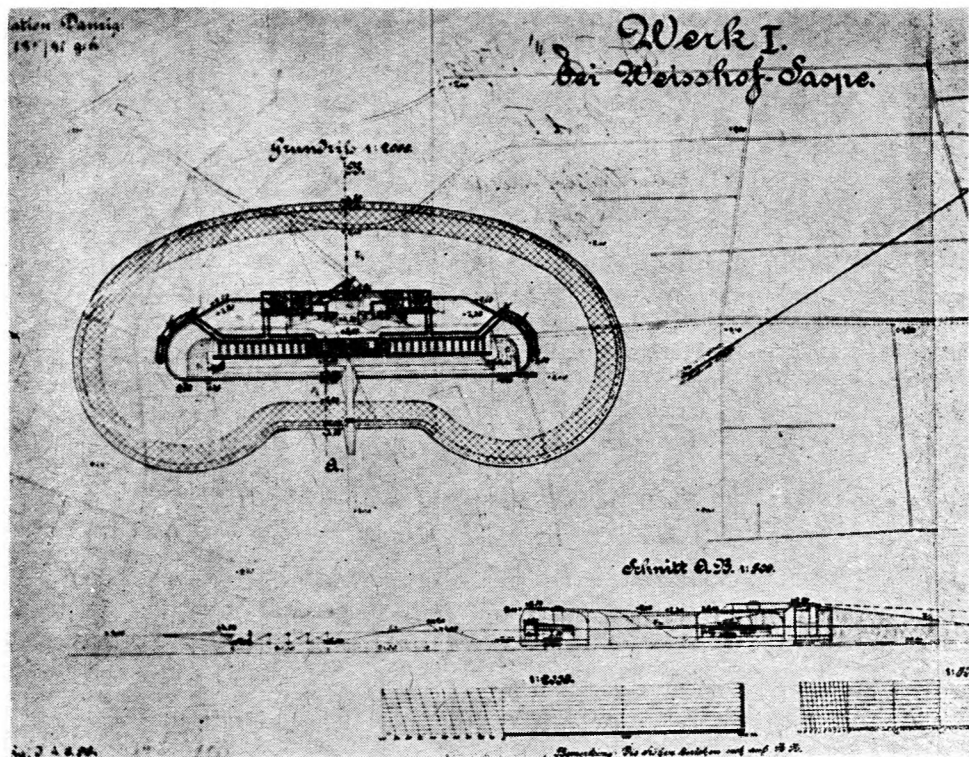


Ryc. 34. Toruń — południowo-wschodni wycinek pierścienia fortów: dwa forte główne, zaś między nimi fort pośredni. Stan z pocz. XX w. DZA P. Thorn III/6044.



Ryc. 35. Toruń — fort na wzgórzu „Buchta” — późniejszy Fort Króla Wilhelma I. — rysunek z r. 1894. DZA P., Thorn III/5972

rakterystycznym elementem były tutaj skazamatowane, czworoboczne, ustawione narożnie trawersy oddzielające od siebie poszczególne stanowiska artylerii.⁸⁸ Wszystkie późniejsze projekty budowy baterii nadbrzeżnych oraz ich modernizacji, aż po wiek XX opierały się właśnie na tym schemacie szeregowania w jednym krótszym lub dłuższym ciągu naprzemian różnego rodzaju skazamatowanych betonowych trawersów i opancerzonych stanowisk działowych (ryc. 38). Projekty te wykorzysty-



Ryc. 36. Gdańsk — fort standartowy nowszego typu (projekt z r. 1898) nr 1, w rejonie Białego Dworu na Zaspie — z niezrealizowanego pierścienia fortów zewnętrznych. DZA P. Danzig III/4022.

wały różnego rodzaju standartowe wzorce opracowane m. in. także przez zakłady Kruppa.⁸⁹ Również baterie nadbrzeżne otrzymywały osłonę ziemną w postaci łagodnego stoku oraz były otaczane zasiekami z drutu kolczastego.⁹⁰

W r. 1911 rozpoczęto przygotowania do budowy w rejonie Nowego Portu i innych urządzeń wojskowych.⁹¹

Pancerne baterie lądowe, jako stanowiska między fortami projektowano także w Toruniu od r. 1898 (np. dwie baterie między fortami

⁸⁸ DZA P. Danzig III/4387, 4399.

⁸⁹ DZA P. Danzig III/4063.

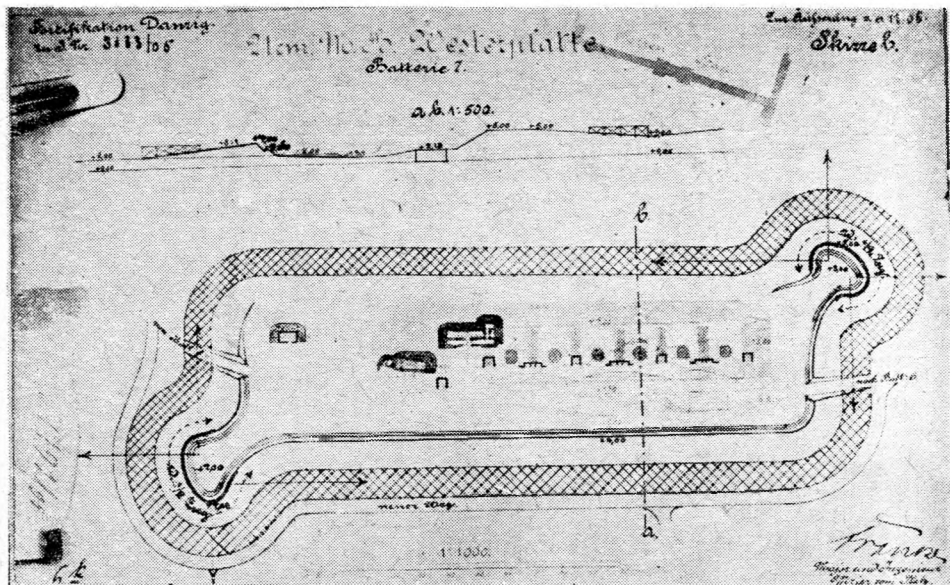
⁹⁰ DZA P. Danzig III/4068 — patrz ryc. 37.

⁹¹ DZA P. Danzig III/3969.

Podgórza).⁹² Również w Toruniu i Poznaniu przy budowie lub modernizacji niektórych dzieł (np. Fortu św. Jakuba i fortów standartowych) wprowadzono znormalizowane typy stanowisk artyleryjskich.⁹³

E. Problem genezy pruskich fortów standartowych

Pozornie może się wydawać, że standartowy fort nowopruski jest ostatnim ogniwem długiego łańcucha rozwojowego fortyfikacji „pruskiej”, której początków należy szukać w pierwszych latach XVII w., a może jeszcze wcześniej. Z drugiej wszakże strony już tylko ogólnikowe zapoznanie się z innymi szkołami fortyfikacyjnymi pozwala stwierdzić, że ich zasadnicze kierunki rozwojowe w XIX w. w wielu przypadkach były na ogół równoległe do linii rozwojowej fortyfikacji „pruskiej”.



Ryc. 37. Gdańsk — Westerplatte. Bateria standartowa nowszego typu. Projekt z r. 1905. DZA P., Danzig III/4068.

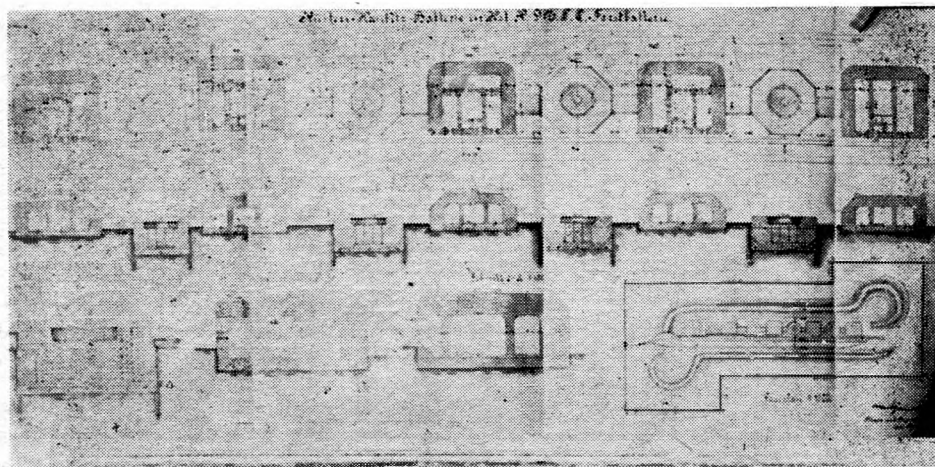
Wystarczy wspomnieć tutaj np. o stosunkowo wczesnym wprowadzeniu przez Austriaków form poligonalnych lub też o ogólnie panujących w Europie tendencjach do standaryzacji poszczególnych elementów pierścienia fortecznego.

Bodajże pierwszy, który w XIX wieku zajął się budową naprawę nowoczesnego pierścienia w pełni standartowych fortów był belgijski generał Brialmont. Projektował on mianowicie już od 1853 r. umocnienia Antwerpii nowego typu,⁹⁴ które nie tylko rozślawiły szeroko w świecie jego imię, lecz także wywarły silny wpływ na dalszy rozwój fortyfikacji światowej, w tym również i pruskiej. Forty Brialmonta.

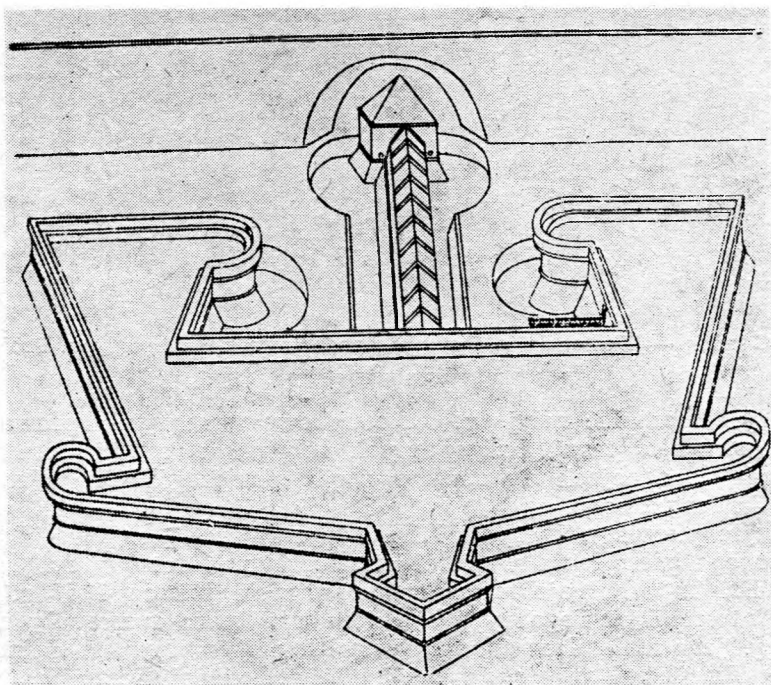
⁹² DZA P. Thorn III/5949.

⁹³ DZA P. Posen III/5008, Thorn III/6287, 6307.

⁹⁴ Van Hemerlijck, o. c., s. 284.



Ryc. 38. Gdańsk — stanowiska działowe i skazamatowane trawersy standartowej baterii nadbrzeżnej. Projekt z r. 1911. DZA P., Danzig III/3974.



Ryc. 39. Francesco di Giorgio Martini — teoretyczny projekt twierdzy o „narysie czworobocznym z frontem bastionowym” — wg Rocchiego. Por. z ryc. 32.

jakkolwiek w szczegółach dość znacznie różniły się od standartowych fortów pruskich, ogólnie jednak biorąc były do nich bardzo podobne. Przede wszystkim posiadały narys poligonalny, miały potężną redutę koszarową u nasady zaś u czoła i skrzydeł — trzy kaponiery.

Sprawa wzajemnej współzależności XIX-wiecznych szkół fortyfikacyjnych, ich czołowych dzieł oraz charakterystycznych elementów winna być jeszcze przedmiotem wnikliwych studiów i badań, które by pozwoliły z czasem wyciągnąć bardziej sprecyzowane ogólne wnioski. Tutaj chciałbym tymczasem zwrócić jedynie uwagę na uderzające wprost podobieństwo wielu XIX-wiecznych fortów standartowych a zwłaszcza standartowych fortów „nowopruskich” wcześniejszego typu do niektórych projektów twierdz teoretycznych Francesca di Giorgio Martiniego, przede wszystkim zaś do charakterystycznej twierdzy o „narysie czworobocznym z frontem bastionowym”.⁹⁵ W gruncie rzeczy twierdza ta jest fortem o czworobocznym poligonie, którego kurtyny i fosy bronione są bastionowo-kaponierowymi wystęgami wału — jednym czołowym i dwoma bocznymi — oraz o cofniętej nasadzie w formie dzieła rogowego, w osi której jest osadzona detaszowana reduta (ryc. 39). Z jednej strony należy podziwiać geniusz Martiniego, który potrafił przewidzieć formy obronne, jakie pojawiły się dopiero po 4 wiekach. Z drugiej zaś strony nie sposób oprzeć się przypuszczeniom, że któryś z twórców XIX-wiecznych detaszowanych fortów standartowych mógł dość bezceremonialnie zaczernąć pomysł ze skarbcza idei fortyfikacyjnych minionych stuleci. Tym razem, niestety, należy raczej wątpić, czy kiedykolwiek uda się potwierdzić słuszność wysuniętej wyżej hipotezy lub też uzyskać pewność, że dostrzeżone podobieństwo jest jak najzupełniej przypadkowe.

Nie można wszakże wykluczyć ewentualności wpływu Martiniego w drodze pośredniej, gdyż narys omawianego fortu Martiniego był znany także innym wybitnym fortyfikatorom, a nawet został przez nich upowszechniony drogą publikacji. Wystarczy wspomnieć tutaj chociażby bardzo popularne, wielokrotnie wznawiane prace słynnego Girolamo Cataneo.⁹⁶

By utwierdzić się w przekonaniu, że idee Martiniego mogli znać, a nawet praktycznie wykorzystywać liczni inni fortyfikatorzy minionych stuleci, wystarczy chociażby porównać charakterystyczny, teoretyczny, trójkątny fort Martiniego⁹⁷ z wersjami niezrealizowanego projektu J. B. Scheitera z r. 1678 — budowy analogicznego pod względem narysu fortu na Srebrnej Łące pod Szczecinem.⁹⁸

O duchowym ojcostwie Martiniego w odniesieniu do kaponier skarpowych była już mowa wyżej w punkcie 2 B. Kaponiery przeciwskarpy w swych propozycjach teoretycznych stosował już w końcu XVI w. Francesco Marchi.⁹⁹

⁹⁵ Rocchi, o. c., s. 416 dół.

⁹⁶ Np. G. Cataneo, *De arte bellica...*, Lugdun 1600, s. 146, tablica I — szaniec K oraz zbliżony doń formą szaniec K z tablicy III.

⁹⁷ Rocchi, o.c., s. 124.

⁹⁸ DSB X 34040, Bl. 10, 11, 14.

⁹⁹ T. Marchi, *Trattato d'architettura militare*, Brescia 1599 — np. tabl. 114.

Tak bardzo charakterystyczny dla pruskich fortów standartowych element w postaci muru ze strzelnicami dzielącego od fosy wały czoła i skrzydeł był powszechnie stosowany w XIX-wiecznych fortyfikacjach europejskich i bynajmniej nie został wynaleziony przez Prusaków. Genezy tego muru należy, jak się zdaje, szukać w murach niskich średnio-wiecznych fortyfikacji miejskich oraz w palisadach, którymi później umacniano czoła wałów. Bezpośredni wpływ na upowszechnienie w XIX wieku wolnostojących murów ze stanowiskami strzeleckimi, oddzielających wał główny od fosy, wywarło wprowadzenie podobnych murów w systemach opracowanych w drugiej połowie XVIII w. przez Montalemberta i w początkach XIX w. — przez Carnota.

Zakończenie

Wnioski nasuwające się z powyższych, wstępnych jeszcze uwag i spostrzeżeń do studiów nad fortyfikacjami „staropruskimi” i „nowopruskimi” wykazują chyba w pełni słuszność postawionej we wstępie tezy o konieczności dokładniejszego, bardziej pogłębionego przeanalizowania materiałów związanych z obu tymi systemami, przede wszystkim na znacznie szerszej bazie historycznej i źródłowej oraz skonfrontowania wyciągniętych na tej podstawie wniosków z odpowiednimi materiałami porównawczymi dotyczącymi innych systemów i szkół. Wydaje się również konieczne, by w zakresie dziejów fortyfikacji w ogóle a fortyfikacji pruskiej w szczególności poddać krytycznej ocenie dawne, nierzadko tendencyjne wyniki badań niektórych historyków.

Janusz Bogdanowski (Kraków)

TWIERDZA KOŻŁE PROBLEM PLANU W ŚWIEŁIE SYSTEMU KLESZCZOWEGO SZKOŁY STAROPRUSKIEJ I SZKOŁY ARAD

Koźle¹ stanowiło jedną z większych XVIII-wiecznych twierdz śląskich. Ziemne fortyfikacje wzniesione w szerokiej, podmokłej dolinie Odry do dziś zwracają uwagę rozmiarami zachowanych dzieł. Kleszczowy plan „obwodu wału głównego”, opasuje miasto gwiaździstym zarysem, widocznym w przebiegu stoków oraz w układzie ulic i działek.² Przy jego obwodzie od wewnątrz wznoszą się do dziś sklepione kazamatowane budowle „cekhauzów” i piętrowe budynki dla załogi. Obecny zielony pierścień plant otaczających miasto, to dawny „obwód walki” z zespołem „wewnątrz”, złożonym z półksiężyców i przedwału. Tu w załamaniach kleszczy wznoszą się wały trzech spośród czterech pierwotnie istniejących półksiężyców.³ Przy ich szyjach zachowały się fragmenty powiązań z obwałowaniem głównym, w postaci równoległych do ich czoł odcinków wałów. Za szeroką fosą z rowkiem zachował się niemal na całym swym przebiegu szeroko założony przedwał z licznymi placami broni i hangarowanymi prochowniami. Podobnie utrzymał się w planie na „obwodzie bezpieczeństwa”, oddzielony od przedwału, przedstek opatrzony własną fosą. Z licznych „zewnątrz” istnieją do dziś w grupie fortyfikacji lewobrzeżnych: wielka Reduta Większycka (od południowego zachodu), związana kaponierą poprzez zespół wewnątrz z obwałowaniem głównym, dalej — już we fragmentach —

¹ Obecnie miasto powiatowe w województwie opolskim.

² Inwentaryzację twierdzy przeprowadził J. Bogdanowski w roku 1958. Por.: *Katalog zabytków sztuki w Polsce. Województwo opolskie*, red.: T. Chrzanowski, M. Kornecki. *Powiat kozielski*, T. VII, z. 5, Warszawa 1965, s. 28—31.

³ Naroża gwiazdy licząc od wschodniego do północno-zachodniego nosiły kolejno nazwy: Sailant NO. 1, NO. 2, NO. 3 — Fryderyk, NO. 4 — Wilhelm, NO. 5 — Ludwik. Spłaszczone naroże od strony Odry miało nazwę Bastion Odrzański, mimo iż bastionem w dokładnym tego słowa rozumieniu — nie było. Półksiężyce, (określone też w opisach mianem detaszowanych bastionów) nosiły kolejno nazwy licząc od południowo-wschodniego do północno-zachodniego: NO. 6, NO. 7, NO. 8, NO. 9. Użyta terminologia wg.: O. Łaskowski (red.), *Encyklopedia Wojskowa*, Warszawa 1936—8, Jastrzębski, *Historia fortyfikacji stałej*, Toruń 1924—5, oraz S. Herbst, J. Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*, Warszawa 1936.

Reduta Rogowska (od północnego wschodu), oraz resztki Reduty Krzyżowej (od zachodu), wszystko powiązane systemem dróg i kanałów.⁴ Jeszcze okazalej przedstawiają się „zewnątrza” fortyfikacji prawobrzeżnych”. Wprawdzie stanowiąca ich ośrodek „Redoute Tete du Pont” na Ostrówku, ujęta dwoma ramionami Odry — zachowała się tylko we fragmentach, podobnie jak położona tuż przy niej od północy Reduta Orla, jednak pozostałe dzieła zwracają uwagę zarówno typem jak rozmiarami.⁵ Fortyfikacje „Na Wyspie” strzeżone Redutami Kłodnicką i zniszczoną przez Odrę Kobylnicką stanowiły wielki plac broni,⁶ będący raczej obozem warownym.⁷ Wysunięty ku północy obok niego fort wyposażony jest w potężną Basztę Montalamberta.⁸ Tak więc fortyfikacje Koźła należą do jednych z lepiej zachowanych na Śląsku.⁹

W publikacjach, jakie dotychczas ukazały się na temat twierdzy, traktowano ją jako typowego reprezentanta „szkoły staropruskiej”.

Welzel (1866),¹⁰ który pierwszy szczegółowo opracował historię twierdzy, dokładnie omawia prace Walrawe’go i jego pruskich następców, zaledwie wspominając o wcześniejszych fortyfikacjach z wojny 30-letniej i austriackich z początku XVIII wieku. Realeaux (1912),¹¹ uznaje Koźle za jeden z czołowych przykładów umocnień drugiego okresu szkoły staropruskiej. Schoenaich z kolei (1933)¹² w krótkim opisie traktuje twierdzę jako dzieło Walrawego, nie negując już jednak francuskich wpływów (Montalamberta) na przebudowę twierdzy w latach 1805—29.

Najwięcej uwagi poświęcił fortacy Alexander w dwóch pracach z 1928 i 1936 r.¹³ Mówi on o budowie twierdzy w początku XVIII w. przez Austriaków, podając nawet jej plan, w dalszym jednak ciągu szczegółowe jego rozważania, idąc po linii poprzednich opracowań,

⁴ Odpowiednie nazwy niemieckie brzmią: Weigschützer-, Rogauer, Kreuz — Redoute.

⁵ Reduta na Ostrówku posiadała podaną francuską nazwę (por. Weltzel A., *Geschichte der Stadt und Festung Cosel*, Berlin 1866), zaś Orla miała nazwę Adlers Redoute.

⁶ Odpowiednie nazwy niemieckie brzmiały: Kłodnitzer-, Koblewitzer, — Redoute. (Weltzel, op. cit.).

⁷ Idea przewodnią założenia tu obwałowania głównego ciągłego (noyon), było stworzenie ośrodka obrony, odpowiadającego obwałowaniu głównemu miasta, na prawym brzegu Odry. Podobną sytuację można zaobserwować w Nysie, por.: *Katalog zabytków*, red. T. Chrzanowski, M. Kornecki. *Powiat nyski*; inwentaryzację starej twierdzy przeprowadził J. Bogdanowski).

⁸ Dzieło nosiło nazwę fortu Fryderyka Wilhelma, ludowa nazwa śląska brzmiała Maklakon. Alexander określa zachowaną do dziś działobitnię mianem Baszty Montalamberta (por.: Alexander, *Stadt und Festung Cosel im Modell*, „Der Oberschlesier” 1928, H. 4, s. 207).

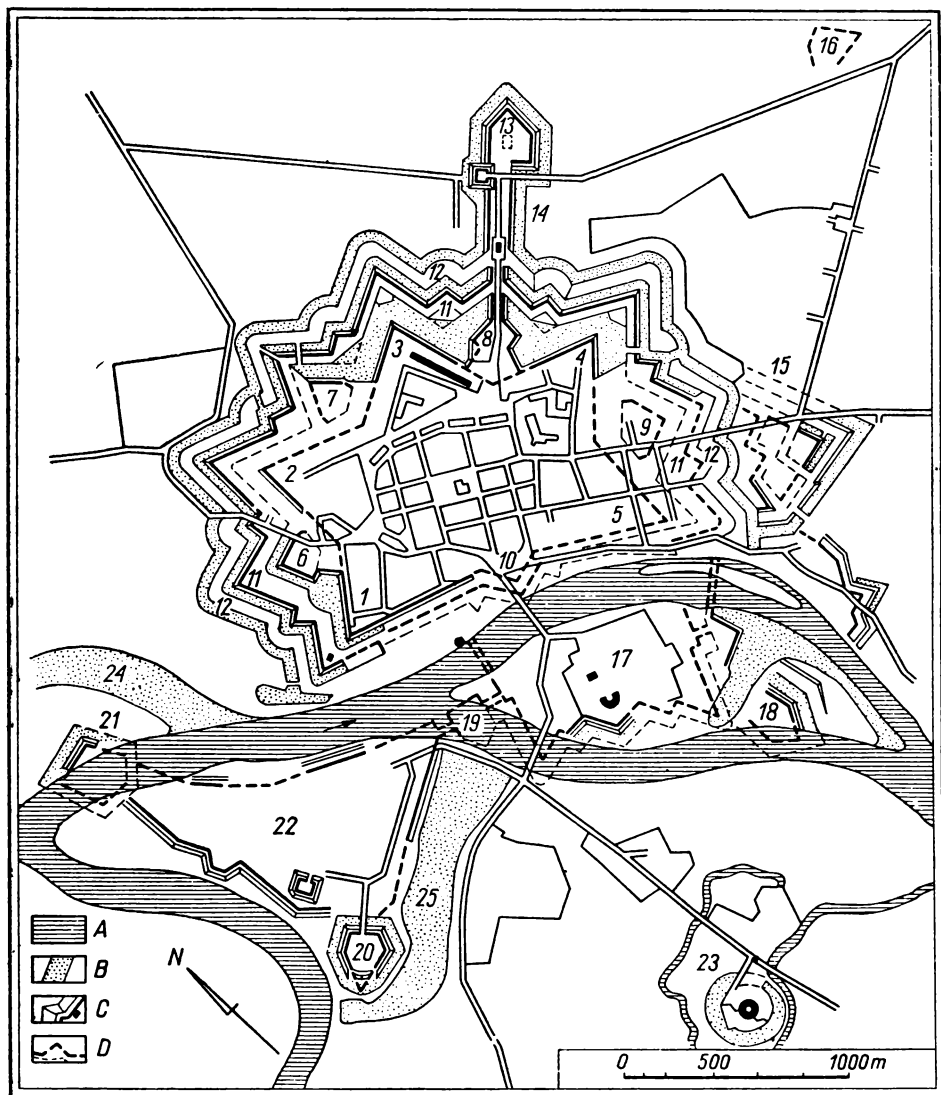
⁹ Z ważniejszych twierdz — miast śląskich, również w stosunkowo dobrym stanie zachowała się Nysa, jednak jej fortyfikacje reprezentują inny typ i uległy znacznie silniejszej przebudowie w wieku XIX. Inne fortyfikacje miejskie z XVIII w.: Brzeg, Wrocław, Głogów, Świdnica albo zostały zniesione, albo zachowały się w mniejszych fragmentach.

¹⁰ Welzel, op. cit.

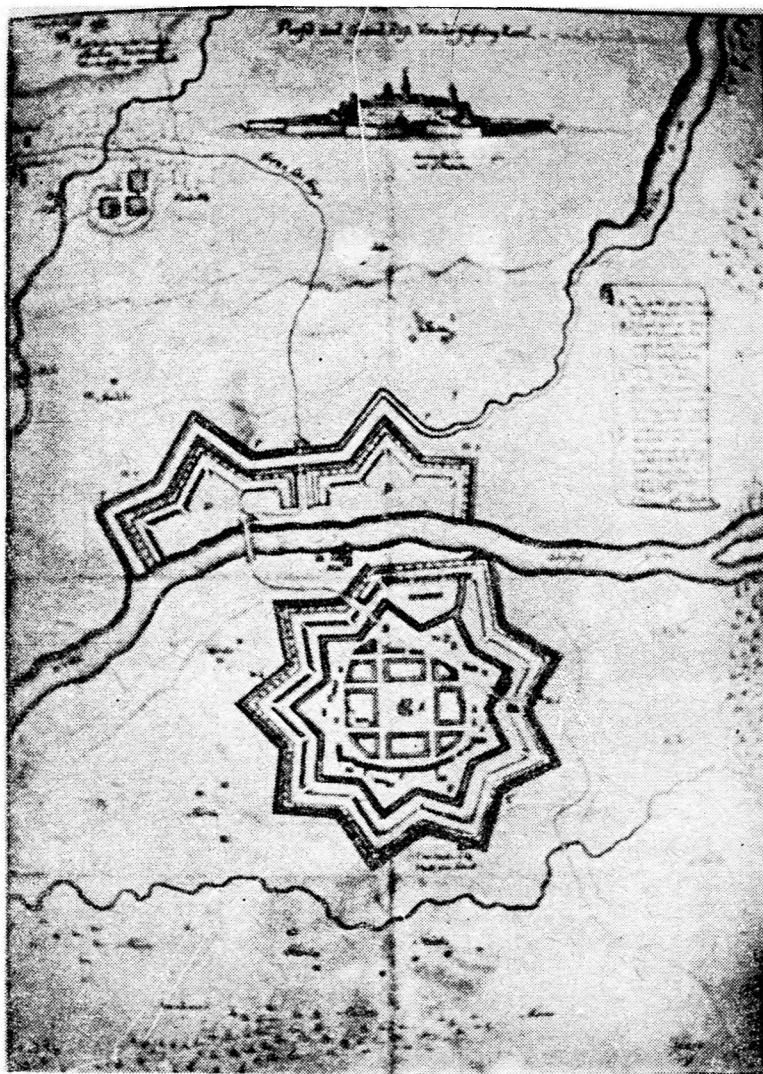
¹¹ Realeaux, *Die geschichtliche Entwicklung des Befestigungs wesens*, Leipzig 1912.

¹² Schoenaich, *Stadt und Festung Cosel, ihre Plangestaltung und ihre Aufbau*, Oppeln 1933.

¹³ Alexander H., op. cit., oraz tenże; *Friedrich der Grosse und Cosel*, Berlin 1936.



Ryc. 1. Twierdza Koźle. Plan z naniesieniem rekonstruowanych części twierdzy. Objaśnienia: A — wody, B — starorzeczka i suche fosy, C — wały, z zaznaczeniem spadzistości zewnętrznej i korony, oraz budynków kazamatowanych, D — pierwotny przebieg (stan z 1 poł. XIX w.) korony wału i krawędzi fos. 1—5, obwód wału głównego z narożnikami: Sailant No 1, 2, 3 — Fryderyk, No 4 — Wilhelm, No 5 — Ludwik, 6—9 półksiężyce, 10 — Bastion Odrzański, 11 — przedwał, 12 — przedstek z fosą, 13 — Reduta Większycka, 14 — kaponiera, 15 — Reduta Rogowska, 16 — Reduta Krzyżowa, 17 — przyczółek mostowy „Tete du Pont”, 18 — Reduta Orla, 19 — Reduta Wapienna, 20 — Reduta Kłodnicka, 21 — Reduta Kobylnicka, 22 — Plac Broni na Wyspie, 23 — Fort Fryderyka z Basztą Montalamberta, 24—25 dawne koryta Odry. (Opracował J. Bogdanowski).



Ryc. 2. Twierdza Koźle. Plan z pierwszej połowy XVIII wieku. (Wg.: Aleksander, *Friedrich der Grosse und Cosel*, Berlin 1936).

odnoszą się tylko do fortyfikacji fryderycjańskich. W sumie wspomniane ważniejsze publikacje uznają Walrawego za twórcę planu twierdzy, zaś system fortyfikacyjny za typowo staropruski.

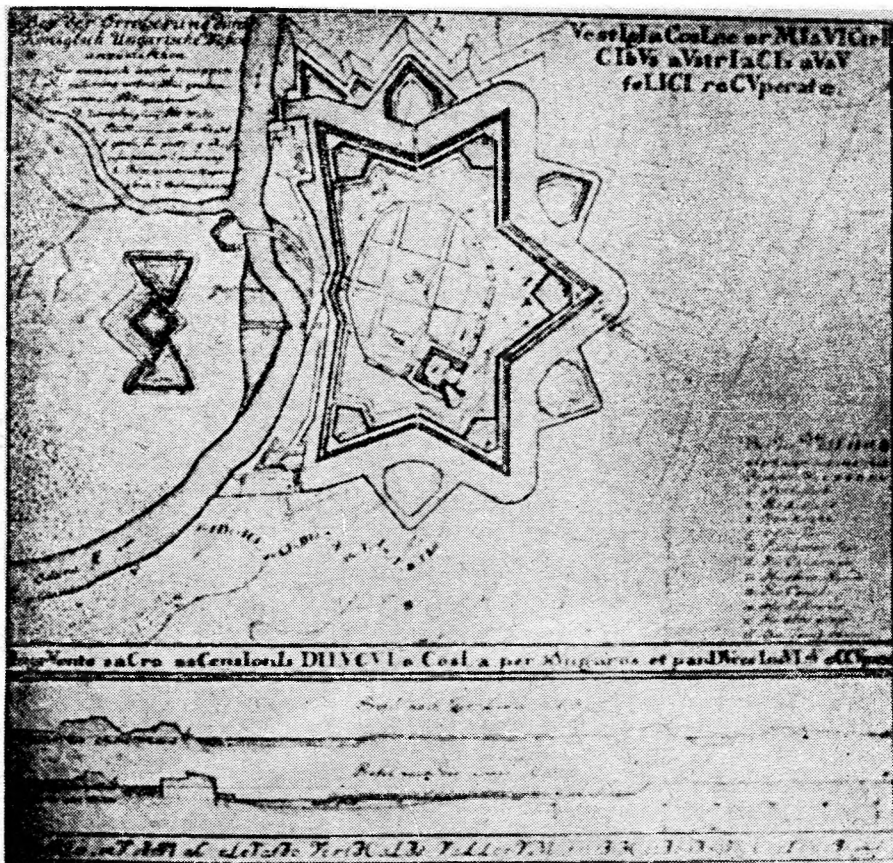
Charakterystyczne jest przemilczanie, lub pomijanie wpływu wcześniejszych fortyfikacji na narys omawianej twierdzy.

Tymczasem w dziejach twierdzy Koźle wyróżnić można szereg faz, których dokładniejsze zbadanie w innym nieco świetle ustawia jej fortyfikacje.

Faza I. Około 1578 r. wzniesiono pierwsze bliżej nieokreślone fortyfikacje bastejowe na przedpolu zamku.¹⁴

Faza II. W pierwszej połowie XVII wieku Mansfeld otacza ziemnymi fortyfikacjami miasto, oraz zakłada wokół niego wodny system obronny.¹⁵

Do obu tych okresów brak jest dokładniejszych wiadomości a zwłaszcza planów, dopiero następny okres udokumentowany jest bliższymi danymi.



Ryc. 3. Twierdza Koźle. Plan z 1745 roku (Wg. Aleksander, Friedrich der Grosse und Cosel, Berlin 1936).

Faza III. W początku XVIII wieku zostaje założona „twierdza II rangi”¹⁶. Niezbyt dokładny plan z tego czasu przedstawia ją jako dzieło systemu kleszczowego, o narysie dziewięcioramiennej gwiazdy, z umocnionym przyczółkiem mostowym za Odrą (Ostrówek), również w postaci dzieła kleszczowego. Narys ten powtarza identyczny gwiazdasty

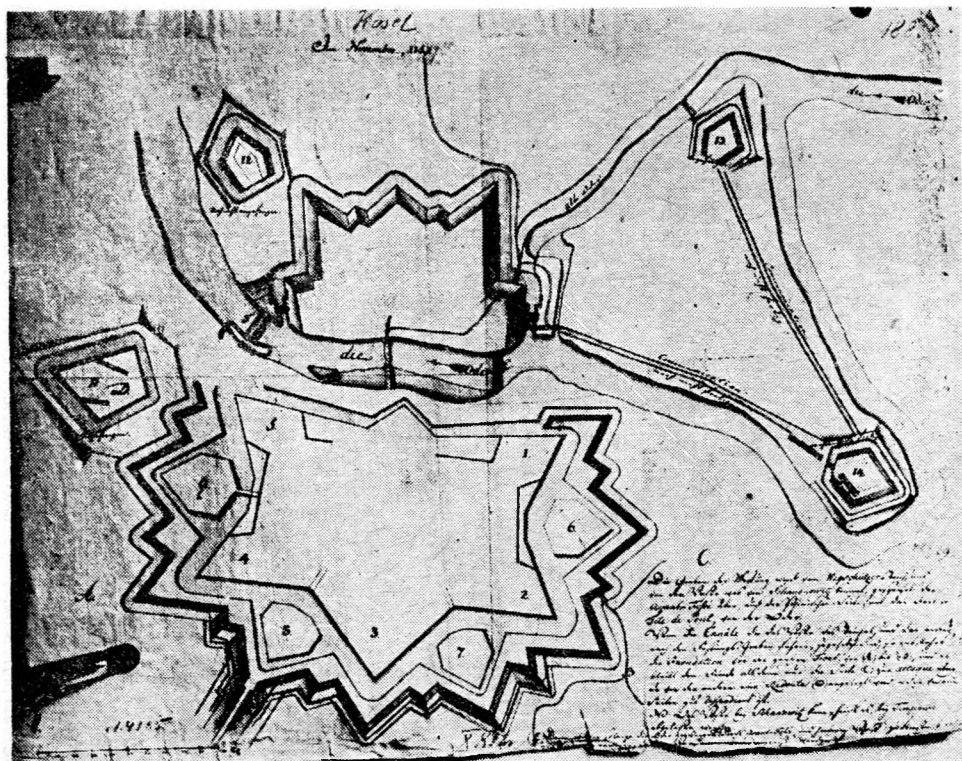
¹⁴ Por.: Katalog. Powiat kozielski, s. 27.

¹⁵ Por.: Welzel, op. cit., s. 340.

¹⁶ Por.: Alexander, Friedrich der Grosse i zamieszczony tam plan.

układ kanału otaczającego samo miasto wewnątrz obwałowania. Ten dziwny zespół pozwala wysunąć hipotezę, iż całe rozplanowanie opiera się na wcześniejszym, również kleszczowym narysie, być może związanym z poprzednią fazą fortyfikacji.¹⁷

Faza IV. Po zajęciu Koźła przez wojska pruskie, twierdza zostaje przebudowana w 1744 r. przez gen. inż. Gerarda Kornela Walrawe.¹⁸ Założenie to znane z planu z 1745 roku przedstawia się jako dzieło systemu kleszczowego, o wale głównym w formie pięcioramiennej gwiazdy,



Ryc. 4. Twierdza Koźle. Plan z 1783 roku (Wg.: Deutsche Staatsbibliothek in Berlin, fot. J. Stankiewicz).

której centrum tyczenia stanowił zapewne ratusz.¹⁹ Wzmacniają go wnętrza, złożone: na „obwodzie walki” z czterech półksiężyców umieszczonych we wnękach kleszczy, oraz na „obwodzie bezpieczeństwa” z przedstoku z placami broni i krytą drogą. Dwie bramy: Raci-

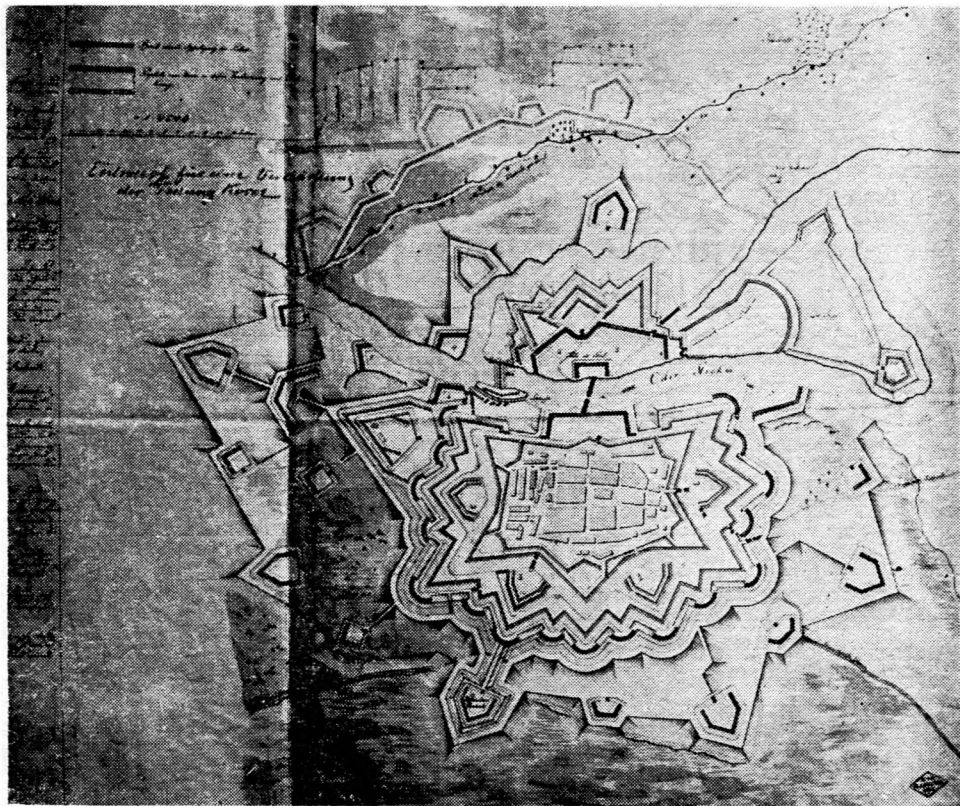
¹⁷ Mogłyby na to wskazywać kanały o gwiaździstym planie, trudne do wytlumaczenia w XVIII-wiecznej twierdzy, jako znajdujące się po wewnętrznej stronie obwodu wału głównego. Zrozumiałe natomiast przy założeniu hipotezy, iż stanowią pozostałość ciśniejszego, zatem wcześniejszego obwodu wału głównego. Kleszczowe obwody obronne były w dość częstym użyciu w wieku XVII, zwłaszcza około jego połowy. Takie np. fortyfikacje zbudował, zapewne Krzysztof Mieroszewski, w Krakowie.

¹⁸ Por.: Alexander, Friedrich der Grosse, reprodukcja planu.

¹⁹ Wskazuje na to analiza planistyczna narysu twierdzy.

borska od południowego-wschodu i Odrzańska od północnego-wschodu pozostały bez zmiany.²⁰ Przebudowano natomiast przyczółek na Ostrówku tzw. „Redoute Tete du Pont”, zamieniając jego narożniki na odcięte strzałczany z lunetą i przeciwstrząż. Nieco później (1850—56) wzniesiono od zachodu pierwsze zewnętrzne w postaci Małej Reduty Większyskiej.²¹

Faza V. Lata 1780—83 przynoszą dalszą poważną rozbudowę twierdzy pod kierunkiem gen. inż. Gerharda Sass.²² W obrębie obwałowania



Ryc. 5. Twierdza Koźle. Projekt przebudowy twierdzy Lahra z 1797 roku. (Wg.: Deutsche Staatsbibliothek in Berlin, fot. J. Stankiewicz).

głównego powstała brama Kłodzka. Wewnątrz wzbogacono na obwodzie walki przedwałem, zaś na obwodzie bezpieczeństwa fosą i przebudową przedstoku. Zasadniczej zmianie ulega sytuacja na przedpolu twierdzy, wzmocnionej teraz pierścieniem zewnątrz. Tak wzniesione zostały Reduty: Rogowska i Większyska na lewym brzegu Odry, oraz

²⁰ Odpowiadają one w przybliżeniu usytuowaniu bram średniowiecznych o tychże nazwach.

²¹ Nie należy identyfikować z Redutą Większyską wzniesioną na tym miejscu w 1783 r. a przebudowaną w 1806 r. (Por. Welzel, *op. cit.*, s. 367). Mała Reduta zbudowana była około 1750—56 r.

²² Por.: Katalog. Powiat kozielski.

Orla, Kłodnicka i Kobylnicka na jej prawym brzegu, dając odtąd podstawę do podziału na fortyfikacje lewo — i prawobrzeżne. Znaczenie tych fortyfikacji podnosi założenie między Redutami Kłodnicką i Kobylnicką placu broni na wyspie, a zatem przekształcenie fortyfikacji prawobrzeżnych do rangi niemal samodzielnego ogniwa obrony przez gen. inż. van Harroją.²³

Faza VI. Przynosi najpierw projekty gen. Lahra i gen. Christiana v. Lindenera²⁴ przebudowy twierdzy na „główną” a później realizację według planów drugiego z wymienionych autorów, w latach 1805—6. Istotą tych planów stanowiło stworzenie drugiego obwodu zewnątrz. Realizacja przerwana oblężeniem w 1807 roku doprowadziła, prócz mniejszych robót, do wzniesienia Reduty Krzyżowej i Fortu Fryderyka z Basztą Montalamberta.²⁵

Faza VII. Okres od 1829 r. aż do 1874, a zatem daty likwidacji twierdzy, to czas drobnych przebudów i konserwacji przestarzałej już twierdzy.²⁶

Przedstawiona krótka analiza kolejnych faz rozwojowych twierdzy pozwala wysunąć kilka wniosków odnośnie kształtowania jej systemu obronnego.

W pierwszym rzędzie wypada zwrócić uwagę na fakt, iż fortyfikacje Koźła nie powstały od nowa w okresie fryderycjańskim, lecz zostały w tym okresie jedynie przebudowane i rozbudowane, przy wykorzystaniu dorobku wielu szkół fortyfikacyjnych.

Plan Walrawego (IV faza) powstaje na zrębie wcześniejszej twierdzy, być może jeszcze XVII-wiecznej. Plan ten nie zmienia jej systemu kleszczowego i ogólnego narysu gwieżdzistego, wydziela tylko 4 narożniki gwiazdy, zamieniając na „detaszowane bastiony”, lub raczej półksiężycy.²⁷ One to stanowiłyby jedyną istotną nowość wprowadzoną po 1744 roku.

Kolejna rozbudowa Sassa (faza V) idzie po linii myśli Montalamberta w zastosowaniu detaszowanych, wysuniętych fortów.²⁸ Co więcej — zwrócono już uwagę na wpływ tego teoretyka na kazamatowanie twierdzy.²⁹

Następny plan rozbudowy twierdzy (faza VI) w dalszym ciągu nawiązuje do teorii Montalamberta, wprowadzając przy rozbudowie zew-

²³ Por.: Welzel, *op. cit.*, s. 367. Plan twierdzy z tego okresu por. Deutsche Staatsbibliothek in Berlin. Kartenabteilung. Sygn. X 28150/10.

²⁴ Por.: Plan Lahra, Deutsche Staatsbibliothek in Berlin, Sygn.: X 28154. Fotokopię tego planu i poprzedniego zawdzięczam doc. J. Stankiewiczowi, któremu na tym miejscu pragnę podziękować za wskazanie i udostępnienie.

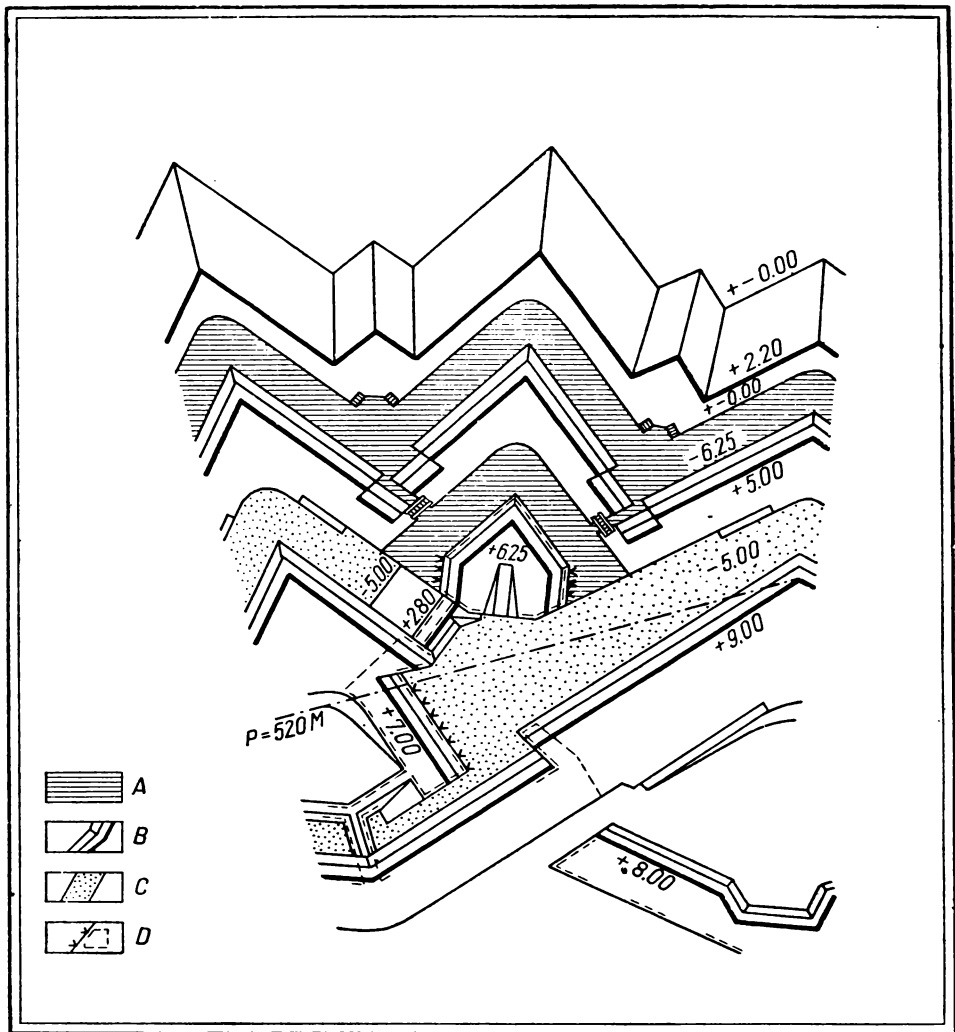
²⁵ Por.: Alexander, *Stadt und Festung Cosel*.

²⁶ Por.: Katalog. Powiat kozielski, Weltzel, *op. cit.*, s. 425.

²⁷ Porównanie planów z pocz. XVIII w. i planu z 1745 (por.: Alexander, *Friedrich der Grosse*) oraz planu z 1783 (Deutsche Staatsbibliothek, *op. cit.*) pozwala przypuszczać, iż półksiężycy mogą powstać na drodze dosłownego odcięcia narożników gwiazdy od obwałowania głównego. Potwierdza to przypuszczalnie ilość narożników (9) oraz narożników i półksiężyców (5 plus 4 = 9) na obu planach, jak również ich rozmieszczenie i ciągła numeracja na planie z 1783 r.

²⁸ Montalambert jest ogólnie uważany za twórcę koncepcji wysuniętych (detaszowanych) fortów. Por. np. M. Jähns, *Geschichte der Kriegswissenschaften*, Leipzig 1890; *Enciclopedia Storica*, Milano 1939; Ritter R., *Chateaux donjons et places fortes*, Paris 1953; Jastrzębski, *op. cit.* i inni.

²⁹ Por.: *The Encyclopedia Britanica*, Vol. X, New York 1910, s. 691.



Ryc. 6. Teoretyczny narys fortyfikacji szkoły Arad (wg.: Brunner M., *Leitfaden für den Unterricht in der beständigen Befestigung*, Wien 1887). Objaśnienia: A — fosy mokre, B — zarys linii wałów ze znaczeniem linii korony przedpiersia, C — fosy suche, D — kazamaty z oznaczeniem działobitni.

nętrzy typową dla niego formę baszty — działobitni, jako pierwsze tego rodzaju dzieło na Śląsku.³⁰ W późniejszym zamknięciu wałem ciągłym fortyfikacji na Wyspie, w formie wielkiego placu broni, można obserwować z kolei wpływ idei obozów warownych Rogniata³¹ wraz z typowym dla nich frontem pomiędzy redutami.

³⁰ Por.: Alexander, *Stadt und Festung Cosel*.

³¹ Por.: Jastrzębski, *op. cit.*, oraz przyp. 7.

Nie bez znaczenia dla fortyfikacji Koźła były, jak się wydaje również idee szkoły Arad.³² Już na planie Lahra na Ostrówku widoczne są kleszcze z charakterystycznie przełamanymi czołami.³³ Późniejsze powiązanie półksiężycy z obwałowaniem głównym, wałami tworzącymi jakby barki równoległe do ich czoł, również wydaje się nawiązywać do form stosowanych przez szkołę Arad.³⁴

Jak wynika z przeprowadzonych rozważań, w obwarowaniach Koźła widoczne są bezpośrednie wpływy teoretyków francuskich i fortyfikacji austriackiej, na których zresztą bazie rozwinęła się cała twierdza.

Niewątpliwie twierdza Koźle rozbudowana została w okresie rozkwitu tzw. „szkoły staropruskiej”, nie mniej tyleż w niej można znaleźć idei i elementów zaczerpniętych od teoretyków i szkół francuskich i austriackich, co pruskich — trudno zatem mówić o niej jako o reprezentatywnym przykładzie tej szkoły pruskiej.

Tak więc twierdza Koźle stanowi w istocie nader ciekawy zespół i jakby przegląd postępowych form fortyfikacyjnych XVIII i przełom XIX wieku.³⁵

Wielkość twierdzy, jej stan zachowania, różnorodność występujących form fortyfikacyjnych, reprezentujących cały XVIII w., stanowią wykładnik jej wartości jako zabytku sztuki obronnej. Dlatego też konieczne jest uchronienie jej przed szybko postępującą dewastacją poprzez umiejętną adaptację.³⁶ Tym sposobem fortyfikacje, nie tracąc wartości zabytkowych, stanowią ciekawy obiekt naukowy i turystyczny, zaś dla miasta cenny zielony teren rekreacyjny.

³² Należy do szkoły austriackiej. Głównym reprezentantem był gen. inż. Harsch (od ok. 1760). Szerzej pisze na ten temat: M. v. Brunner, *Leitfaden für den Unterricht in der beständigen Befestigung*, Wien 1887, s. 90—92.

³³ Brunner, *op. cit.*, taf. IX. 85. Proponowane tu formy wykazują pewne podobieństwo z użytymi np. w fortyfikacjach Grudziądz (Realeaux, *op. cit.*, s. 74—6).

³⁴ Są one niewidoczne jeszcze na planie z 1783 r. Natomiast na planie Lahra (*op. cit.*) zastosowano podobne we fortyfikacjach na Ostrówku.

³⁵ Godny uwagi jest fakt, iż dominujące tu wpływy francuskie nie wiążą się z ówczesnymi szkołami francuskiej fortyfikacji, lecz z niedocenionymi na terenie własnego kraju teoretykami (por.: Jastrzębski, *op. cit.*, — Montalambert).

³⁶ Niestety, ostatnie lata przynoszą postępującą dewastację fortyfikacji zabytkowych, poprzez zasypywanie fos, niwelację wałów i niewłaściwe zabudowywanie, zwłaszcza w części północno-zachodniej miasta. Te nieprzemyślane akcje należałoby wstrzymać i uwzględnić potrzeby konserwatorskie w urbanistycznym planie miasta.

Jerzy Stankiewicz (Gdańsk)

TWIERDZA KOSTRZYN — ZARYS DZIEJÓW¹

I. WSTĘP

1. Stan badań

Dzieje Kostrzyna nad Odrą, niegdyś stolicy odrębnego księstwa i jednej z najpotężniejszych w swoim czasie twierdz Europy Środkowej od lat stanowiły przedmiot zainteresowań wielu historyków. Z dawniejszych prac publikowanych najcenniejsze są monografie Ehrhardta — z r. 1769², Seyfferta — z r. 1801,³ i Kutschbacha — z r. 1849⁴ a także ustęp poświęcony miastu i jego zabytkom w inwentarzu Bergau'a — z r. 1885.⁵ Z nowszych publikacji najważniejsze to: monografia historyczno-urbanistyczna Fredricha — z r. 1913,⁶ obszerna monografia historyczna Berga — z lat 1917—1918⁷ oraz zeszyt inwentarza zabytków powiatu chojeńskiego poświęcony Kostrzynowi, opracowany przez Hoppego i Vossa w r. 1927.⁸ Ponadto należy wymienić także obszerny album zawierający wiele unikalnych i dokumentalnych rycin i fotografii wydany przez Juona w r. 1932,⁹ oraz

¹ Niniejszy szkic jest niejako streszczeniem jednej z trzech części przygotowywanej obszernej pracy o Kostrzynie. Z uwagi na wielkie znaczenie twierdzy w dziejach budownictwa wojskowego Europy Środkowej, a także ze względu na brak na ten temat w języku polskim jakichkolwiek opracowań — wydaje się uzasadnione wstępne zapoznanie zainteresowanych z zarysem dziejów tej twierdzy jeszcze przed opublikowaniem pracy właściwej.

² S. J. Ehrhardt, *Altes und Neues Küstrin oder Beyträge zu einer historischen Nachricht von denen Schicksalen der Haupt- Stadt und Festung Küstrin in der Neumark*, Glogau 1769.

³ J. C. Seyffert, *Annalen der Stadt und Festung Küstrin*, Küstrin 1801.

⁴ K. W. Kutschbach, *Chronik der Stadt Küstrin*, Küstrin 1849.

⁵ R. Bergau, *Inventar der Bau- und Kunstdenkmäler in der Provinz Brandenburg*, Berlin 1885.

⁶ C. Fredrich, *Die Stadt Küstrin*, Küstrin 1913.

⁷ G. Berg, *Geschichte der Stadt und Festung Cüstrin*, Landsberg 1916—1918.

⁸ G. Voss, W. Hoppe, *Die Kunstdenkmäler des Kreises Königsberg (Neumark) H. IV, Die Stadt Cüstrin*, Berlin 1927.

⁹ R. Juon, *Küstrin 1232—1932. Bilder aus Vergangenheit und Gegenwart einer alten brandenburgischen Veste*, Frankfurt/Oder 1932.

traktującą o czasach najnowszych dysertację Schwartz'a z r. 1939.¹⁰ We wszystkich pracach mniej lub bardziej obszernie naświetlono dzieje rozwoju i rozbudowy Kostrzyna, natomiast dzieje budowy samej twierdzy, a zwłaszcza jej opis podawano dość ogólnikowo. Nieco dokładniej, przede wszystkim krytycznie, omówił problem twierdzy Fredrich, jednak i on uczynił to raczej z punktu widzenia historyka, z pominięciem problemów technicznych i architektonicznych. Według informacji Vossa monografię twierdzy miał przygotować inżynier Tischer,¹¹ jednakże pracy tej ostatecznie nie opublikował i nie wiadomo, czy w ogóle ją ukończył.

Mimo zniszczenia wielu archiwaliów Kostrzyna w r. 1758 i w czasie ostatniej wojny, zachowane zasoby archiwalne dotyczące Kostrzyna są bardzo duże i pozwalają w zasadzie w pełni odtworzyć, choć nie bez trudności i nie bez punktów niejasnych, obraz dziejów rozwoju architektonicznego twierdzy.

2. Nazwa

Nazwa „Kostrzyn”, niewątpliwie słowiańska (co przyznają nawet wszyscy poważniejsi badacze niemieccy)¹² — według XIII-wiecznej transkrypcji łacińskiej: Cozsterina, Costerin, Custrina, Custeryn,¹³ — występuje w różnych wersjach także dla wielu innych miejscowości. Przykładowo wystarczy wspomnieć Marchię Wkrzańską (Küstrinchen), pow. chojeński, woj. Szczecin (Stary Kostrzynek). Śląsk (Kostrzyna — woj. Katowice, Kostrzyca — woj. Wrocław), Wielkopolskę (Kostrzyń — woj. Poznań), Pomorze Gdańskie (Kościerzyna — woj. Gdańsk) itp.

Można tutaj dopatrywać się związków zarówno ze słowami polskimi: „kostrzewa” (łac. *Festuca* — rodzaj trawy) i „ostrów” (wyspa), — jak też rosyjskim: „koster” (stos, ognisko), „kostra”, „kostrec”, tudzież wieloma słowami z innych pokrewnych języków słowiańskich.¹⁴

3. Powstanie miasta i jego najdawniejsze dzieje

Prawdopodobnie już przed XIII w. na zachodniej rubieży Polski, na wyspie położonej wśród rozlewisk i bagien ujścia Warty do Odry, na skrzyżowaniu głównych handlowych szlaków wodnych istniała ważna stacja celna strzeżona przez gród oraz związana z tym grodem osada rybacka — „chyża”. Nie jest wszakże wykluczone, że gród ów strzegł również przeprawy przez Odrę, a może nawet mostu na przechodzącym przez Kostrzyn lądowym szlaku drożnym. Nic więc też dziwnego, że już

¹⁰ W. Schwartz, *Grundlagen und Möglichkeiten Küstrins als Verkehrs- und Industriestadt im deutschen Osten*, Neudamm 1939.

¹¹ G. Voss, W. Hoppe, o. c., s. 355.

¹² Friedrich, o. c., s. 74; Berg, o. c., s. 13; z nowszych opracowań: H. Ludat, *Die ostdeutschen Kietze*, Bernburg 1936.

¹³ A. F. Riedel, *Codex diplomaticus Brandenburgensis*, Teil I. Bd. XIX., Berlin 1860, s. 1, nr I; s. 6, nr IX; s. 4, nr V; s. 5, nr VII itd.

¹⁴ Zob. m. in.: E. Muka, *Słownik dolnosербскеje řęcy a jeje narěcow*, t. I, Petrohrad 1911—1915, Praha 1926; F. Miklosich, *Die Bildung der slavischen Personen- und Ortsnamen*, Heidelberg 1927, s. 266—267; *Słownik języka polskiego*, red. W. Doroszewski, t. III, Warszawa 1964, s. 1045.

w pierwszej dokumentalnej wzmiance o Kostrzynie z r. 1232 mowa jest także o osadzie targowej (forum)¹⁵ określanej w r. 1262 jako oppidum.¹⁶

W wyniku osłabienia Polski w okresie rozbicia dzielnicowego Kostrzyn wraz z całą prawie Ziemią Lubuską zagarnęli ok. r. 1250 margrabiowie brandenburscy. Oni też ok. r. 1300 nadali osadzie targowej prawa miejskie. W r. 1402 w drodze zakupu Nowa Marchia i Kostrzyn znalazły się pod panowaniem krzyżackim. Krzyżacy wybudowali nad Odrą, na zachód od osady miejskiej, nowy okazały zamek strzegący mostu na rzece i związanej z nim komory celnej. W tym też okresie miasto zostało otoczone nową fosą, która wraz z naturalnymi bagnami i rozlewiskami rzecznyymi zapewniała miastu dostateczną ochronę przed ewentualnym wrogiem.¹⁷ W 1454 r. elektor brandenburski wykorzystując trudną sytuację Krzyżaków odkupił od nich Nową Marchię wraz z Kostrzynem.

II. BUDOWA TWIERDZY W XVI W.

1. Geneza budowy twierdzy

Po śmierci elektora Joachima I w r. 1535 Brandenburgia uległa podziałowi między jego synów: elektora Joachima II i margrabiego Jana. Ten ostatni otrzymał wschodnią część państwa, której trzon stanowiły: Nowa Marchia i Ziemia Torzymska — jako niezależne, dziedziczne księstwo. Stolicą tego księstwa i rezydencją margrabiego stał się Kostrzyn.

Decydującym momentem w wyborze Kostrzyna na założenie rezydencji — twierdzy było wyjątkowo korzystne położenie miasta pod względem komunikacyjno-handlowym (ryc. 1) a także obronnym (ryc. 2). Kostrzyn wraz z nieco później rozpoczętą twierdzą łużycką Picno (Peitz) miał stanowić rękojmię trwałości i bezpieczeństwa młodego księstwa otoczonego krajami potężniejszymi i nie zawsze jemu przychylnymi. W odniesieniu do projektowanej z szerokim rozmachem twierdzy kostrzyńskiej, większej nawet od podberlińskiej twierdzy w Spandau, nie miała rolę musiały grać także względy prestiżowe.

2. Umocnienia ziemne

Zapewne już w r. 1535 rozpoczęto przebudowę zamku gotyckiego na renesansowy.¹⁸ Podobno w r. 1535 sporządzono pierwszy projekt nowej twierdzy¹⁹, a prace budowlane rozpoczęto zapewne w r. 1537.²⁰

¹⁵ Riedel, o. c., Teil I, Bd XIX, Berlin 1860, nr II.

¹⁶ *Ibid.*, nr VIII.

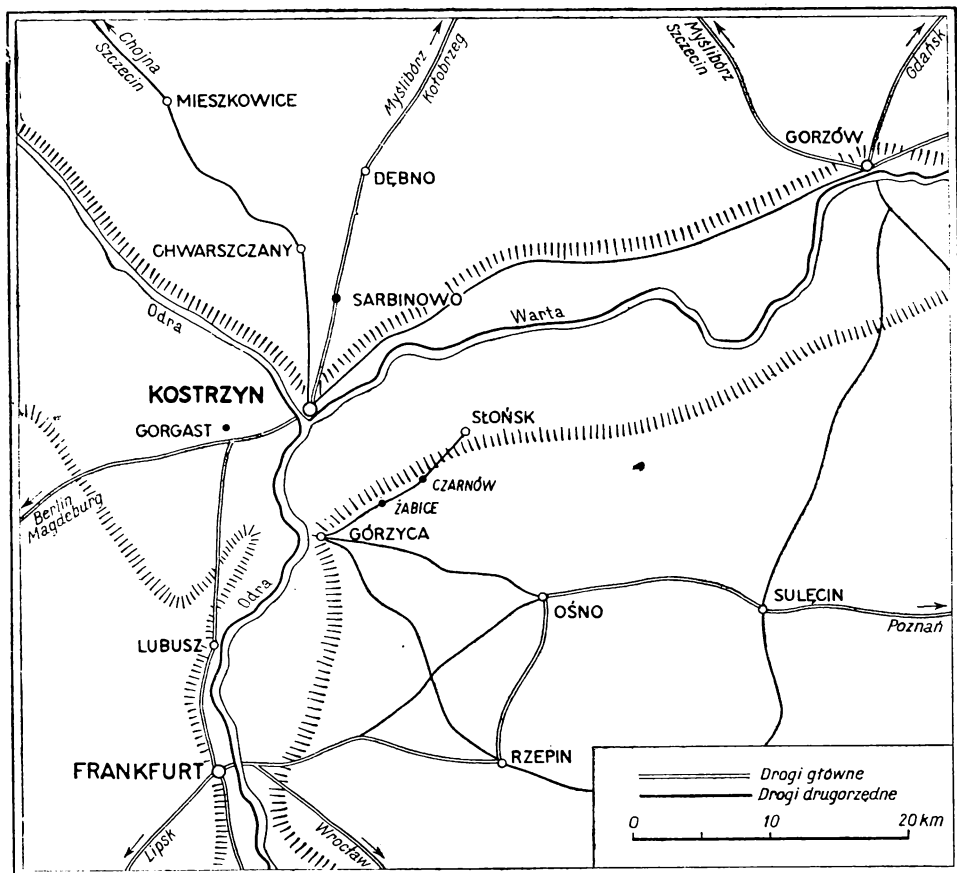
¹⁷ Deutsches Zentralarchiv Abt. Merseburg, Rep. 92. Bekmann V. D. Nr. 11 (Nr. 3), k 3 r.: wzmianka o „nyghe Graven” z r. 1444.

¹⁸ Wydaje się, że prace budowlane na zamku musiały być rozpoczęte już w r. 1535, skoro w r. 1536 margrabia Jan założył w Kostrzynie, a więc w przysposobionej do tego celu przynajmniej prowizorycznie części zamku swój książęcy dwór. Zob.: Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Handschriften - Abt. Ms. Boruss. fol. 18. M. E. Lockelius, *Marchia Illustrata*, 1680, s. 467; K. Kletke, *Regesta Historiae Neomarchicae*, Abt. III („Märkische Forschungen”, Bd. XIII, Berlin 1876, s. 43).

¹⁹ Bergau, o. c., s. 470 i n.

²⁰ DZA Abt. Merseburg, Rep. 92. Bekmann, V. D. Nr 11 (Nr 3), k. 3v.

Zgodnie z dominującym podówczas w Europie Środkowej kierunkiem fortyfikatorskim Kostrzyn otrzymał umocnienia typowe dla okresu przejściowego: ziemne wały i ziemne basteje. Niestety, żadne plany twierdzy z tego okresu budowy nie zachowały się. Można jednak sądzić, że zasadniczy przebieg linii wałów ziemnych w przybliżeniu pokrywał się z ciągami przyszłych wałów murowanych, a rozkład bastei ziem-

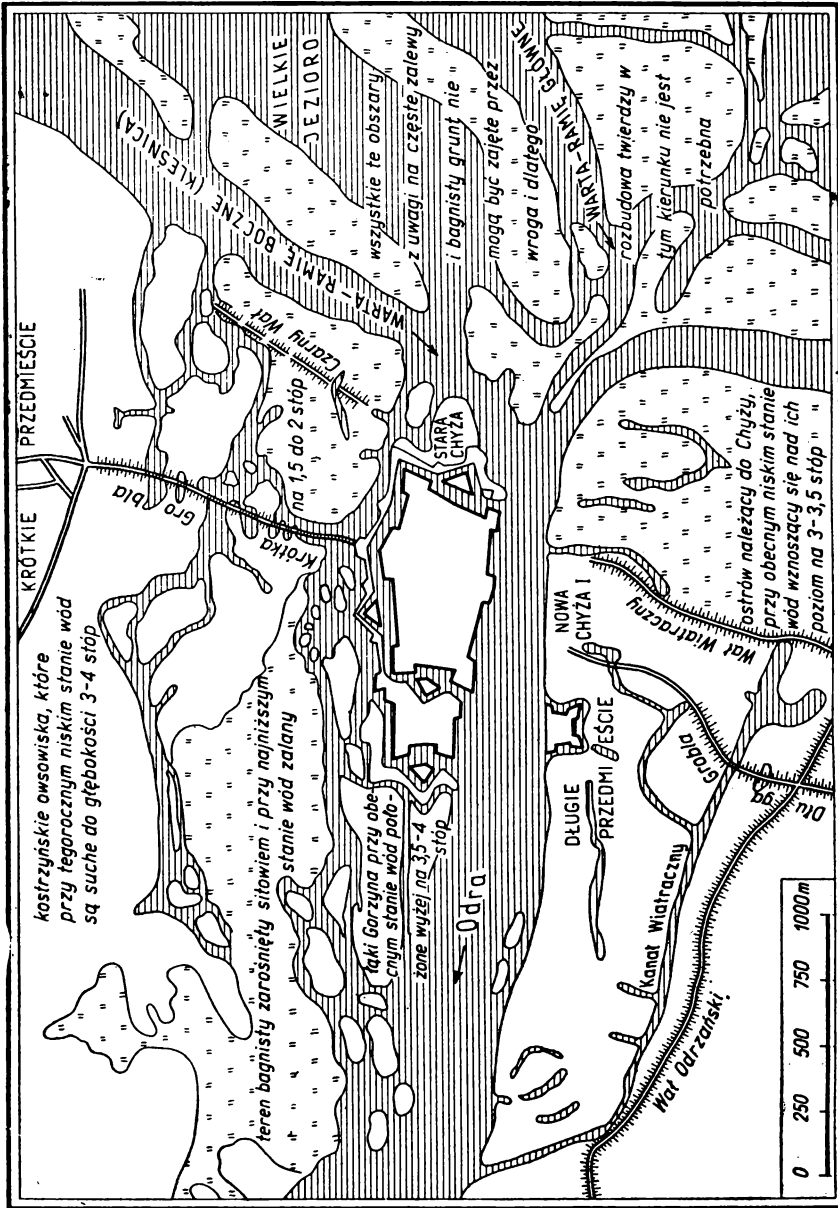


Ryc. 1. Szlaki komunikacyjne w rejonie Kostrzyna u schyłku średniowiecza. Linia pełna — drogi główne, linia przerywana — drogi drugorzędne. Zestawiono na podstawie pracy: Hans Mundt, *Die Heer — u. Handelstrassen der Mark Brandenburg*, Berlin 1932, mapy: 2, 3, 21.

nych odpowiadał rozmieszczeniu przyszłych bastionów. W r. 1543 budowa twierdzy została w zasadzie ukończona, a jej dzieła uzbrojono armatami sprowadzonymi do Kostrzyna z Chojny.²¹

Wydaje się, że już pierwsza większa powódź musiała spowodować poważne uszkodzenia twierdzy i pociągnęła za sobą konieczność podjęcia prac przy naprawie zniszczeń. Kiedy margrabia Jan zorientował się w rozmiarach kosztów, które nieustannie trzeba było ponosić celem

²¹ Riedel, o. c., Teil IV., Bd. I., Berlin 1862, s. 106.



utrzymania ziemnych umocnień twierdzy w dobrym stanie w aktualnych warunkach terenowych, rychło zdecydował się na przebudowę twierdzy i zastąpienie nietrwałych, bądź co bądź przestarzałych umocnień dawnego typu, na nowocześniejsze, murowo-ziemne — bastionowe, co praktycznie równało się budowie twierdzy od nowa.

3. Budowa umocnień ziemno-murowych typu włoskiego

Wśród licznych, raczej półzródlowych, bo pochodzących z drugiej ręki, nierzadko sprzecznych ze sobą dat i wzmianek odnoszących się do budowy murowanej twierdzy kostrzyńskiej wyróżniają się dwie najlepiej udokumentowane daty rozpoczęcia prac budowlanych: 1557 i 1568, z których bardziej prawdopodobna wydaje się być druga.²² Twierdza otrzymała narys nieregularnego sześcioboku (ryc. 3) zbliżonego formą do wydłużonego czworoboku z czterema ostrokątnymi bastionami narożnymi („Król”, „Królowa”, „Księżniczka” i „Filip”)²³ i dwoma charakterystycznymi dla systemu starowłoskiego bastionami szerokokątnymi usytuowanymi na załomach obu frontów wzdłużnych (bastion północno-wschodni — „Książę”). Wysokie oskarpowania, zastosowane charakterystyczne konstrukcje murowe (wzmocnienie od wewnątrz muru żebrami usztywnionymi sklepieniami), cofnięte barki osłonięte orylonami, układy kazamat i przeciwmurówkowych chodników — wszystko to jak najpełniej potwierdzało włoską proveniencję wznoszonych umocnień. Na narożnikach bastionów, a nawet na dłuższych odcinkach kurtyn osadzono liczne wieżyczki strażnicze.

Z uwagi na wyjątkowo ciężkie warunki budowlane, a także poważne szkody powodowane przez coroczne powodzie — prace ciągnęły się bardzo wolno. Zwłaszcza dotkliwym ciosem było runięcie podmytego przez Odrę bastionu starowłoskiego, wzniesionego od strony rzeki, wraz z przyległymi doń odcinkami kurtyn.²⁴ Jak się wydaje, także i na innych odcinkach musiano rozbierać znaczne fragmenty nowo wzniesionych umocnień, w rezultacie czego w r. 1577 twierdza stała wręcz otworem.²⁵ Ostatecznie zrezygnowano z odbudowy starowłoskiego bastionu od strony Odry i zastąpiono go znacznie prostszym w konstrukcji i bardziej uodpornionym na żywioł wodny skazamatowanym uskokiem kurtyny (ryc. 5).

Zgodnie z projektem twierdza otrzymała dwie bramy: Sarbinowską i Odrzańską.²⁶ Bramę Serbinowską flankował najpotężniejszy z wszyst-

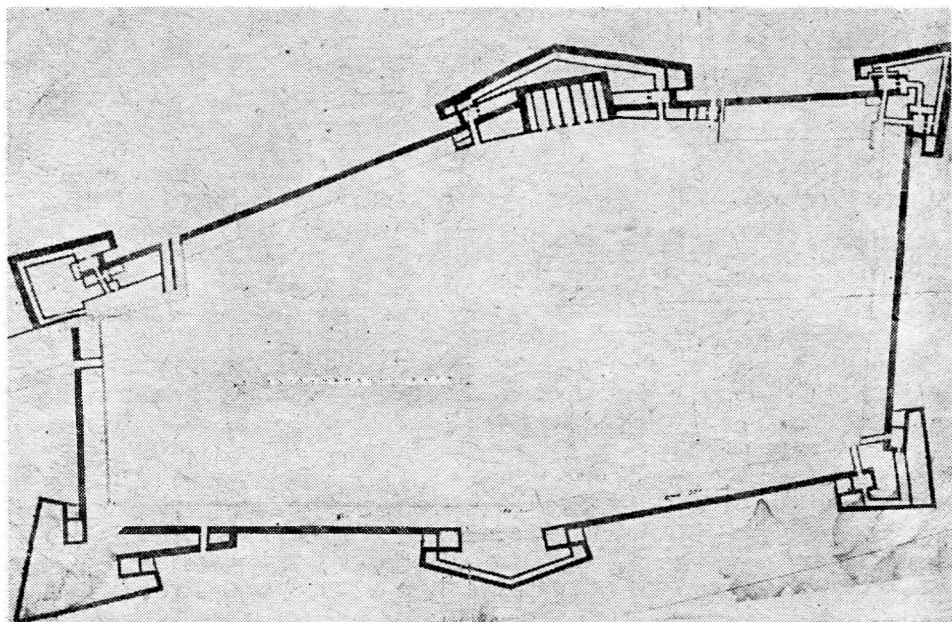
²² Data 1568 znajduje potwierdzenie u Riedla (j. w., s. 126, a także s. 303) i u Bekmanna (j. w., k. 3v).

²³ Nazwy bastionów ostatecznie ustaliły się dopiero w ciągu XVIII w. Tymi samymi lub podobnymi nazwami określano bastiony również innych twierdz brandenburskich.

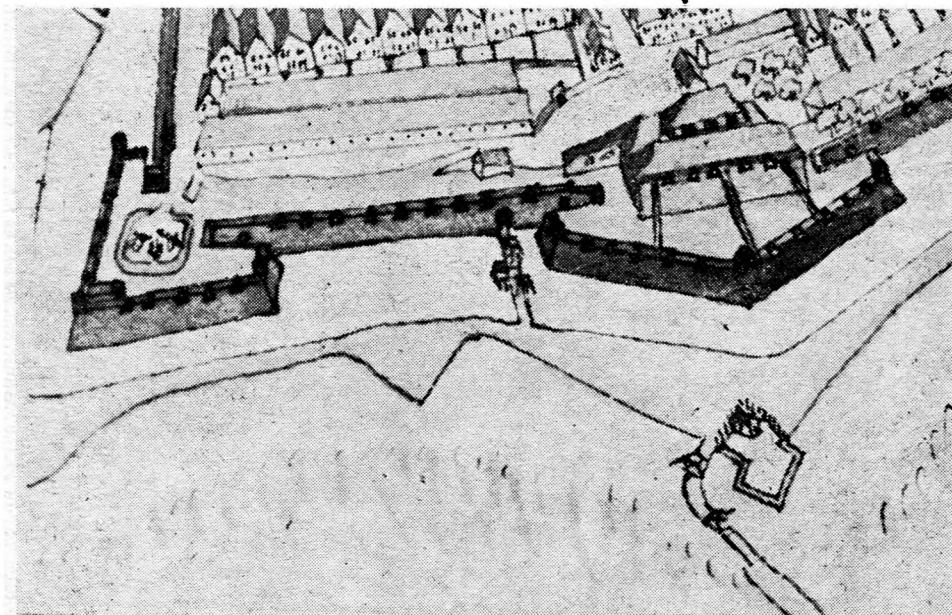
²⁴ R. Korn, *Kriegsbaumeister Graf Rochus zu Linar. Sein Leben und Wirken*, Dresden (1905), s. 110.

²⁵ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21, Nr 28a¹, k. 106v — 107r: pismo Zachariasza Grüneberga z 14 sierpnia 1577, a także Nr. 27e Vol. I, k. 1—8 — korespondencja z r. 1580.

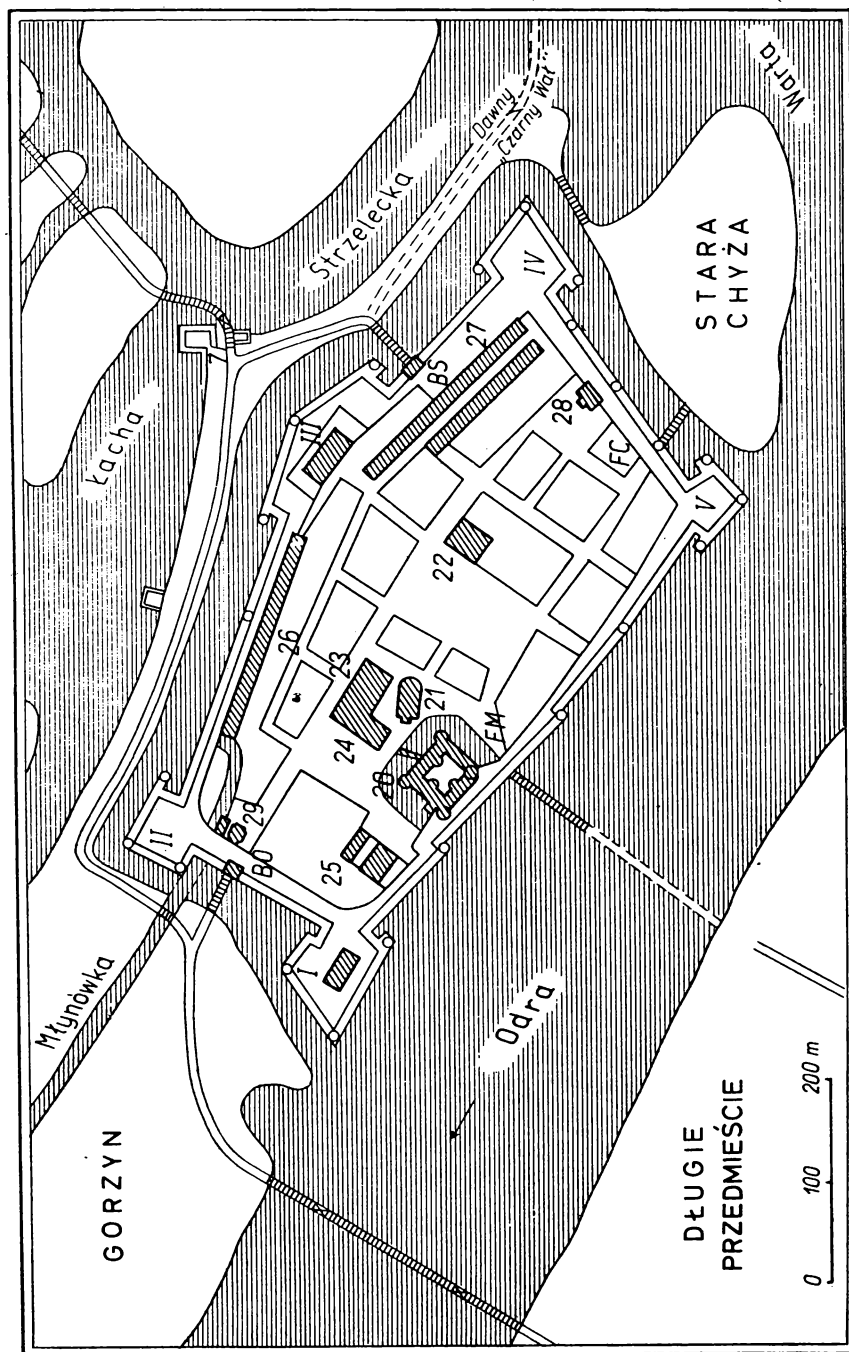
²⁶ Obie główne bramy Kostrzyna nie miały stałych nazw tradycyjnych. Każda z nich posiadała kilka nazw używanych powszechnie — nawet w tym samym okresie. Decyzja władz pruskich z r. 1797 ustalająca nazwy urzędowe położyła wprawdzie kres panującemu chaosowi, lecz obecnie z różnych względów postano-



Ryc. 3. Twierdza Kostrzyńska — zapewne projekt z ok. r. 1560 wykonany przez Francesca Chiaramellę. DSB Kartenabt. X 22180.



Ryc. 4. Twierdza Kostrzyńska od strony północno-wschodniej. Od lewej bastion „Książeczka”, Brama Sarbinowska i bastion „Książę” z Wielkim Nadszańcem. Fragment aksonometrycznego planu miasta z ok. 1640 r. DSB Kartenabt. X 22182.



Ryc. 5. Kostrzyn ok. roku 1600 — szkic sytuacyjny. Objaśnienia: I — bastion „Król” z Małym Nadszańcem, II — bastion „Królowa”, III — bastion „Książę” z Wielkim Nadszańcem, IV — bastion „Księżniczka”, V — bastion „Filip”; BO — Brama Odrzańska, BS — Brama Sarbinowska, FC — Furta Na Chyżę, FM — Furta Młyńska, 7 — plac broni (redan) wraz z szansem, 20 — zamek, 21 — kościół parafialny, 22 — ratusz, 23 — magazyn, 24 — komendantura twierdzy, 25, 26 — zbrojownie, 27 — spichrz, 28 — kościół garnizonowy (d. cmentarny) 29 — młyn (wodny i kierat).

kich bastionów lądowy bastion starowłoski „Książę”, zaopatrzony w potężny murowany nadszaniec (ryc. 4, 9, 14). Nieco mniejszy nadszaniec otrzymał bastion „Król”. Przez północne naroże twierdzy, na tyłach „Królowej” przeprowadzono kanał — Młynówkę. Od południowo-wschodu twierdza otrzymała nie planowaną pierwotnie furtę prowadzącą na teren Starej Chyży;²⁷ zaś od strony Odry — Furtę Młyńską trwale związaną z pomostem, przy którym cumowano młyny wodne.²⁸

Ostatecznie prace przy budowie podstawowych dzieł twierdzy zakończono dopiero około r. 1590.

4. Twórcy XVI-wiecznych umocnień Kostrzyna.

Twórcą projektu murowanych dzieł Kostrzyna był zapewne włoski fortyfikator Francesco Chiaramella z Gandino.

Wiemy o nim niewiele. W r. 1548 służąc cesarzowi Karolowi V pracował w Niderlandach przy budowie umocnień Antwerpii. Następnie działał w Meklenburgii (Dömitz i Schwerin) w księstwie brunświckim (Wolfenbüttel) i w księstwie margrabiego Jana (Kostrzyn, Picno). W latach 1562—1578 służył elektorom brandenburskim — głównie przy budowie twierdzy w Spandau.²⁹ Wszelkie dokumenty, rachunki oraz inne akta dotyczące prac Chiaramelli na terenie Kostrzyna, poza jednym planem wykonanym zapewne przez niego około r. 1560,³⁰ uległy, niestety, zniszczeniu w r. 1758.

Pracami wykończeniowymi przy budowie twierdzy kierował inny budowniczy i fortyfikator włoski, hrabia Roch Guerrini-Linari. W miarę potrzeb korygował on według swoich pomysłów projekt Chiaramelli (zwłaszcza na odcinku frontu od strony Odry).³¹

Swoją karierę inżynierską rozpoczął on w służbie królów francuskich trwającej od r. 1542 do 1568 (m. in. cytadela w Metz). W latach 1569—1578 działał na dworze elektorów saskich (głównie fortyfikacje

wień tych nie sposób uznawać za obowiązujące. Dlatego też problem nomenklatury bram Kostrzyna do czasu opublikowania właściwej wersji niniejszej pracy uważam jeszcze za otwarty, przyjęte zaś tutaj nazwy traktuję jako robocze.

²⁷ Chyża, z chwilą rozpoczęcia budowy twierdzy została przeniesiona na lewy brzeg Odry, jednakże jej dawne miejsce jeszcze przez szereg stuleci tradycyjnie nazywano Starą Chyżą.

²⁸ Pomost ów stanowił najprawdopodobniej pozostałość dawnego mostu na Odrze, sprzed budowy twierdzy. Zupełnie przekonywająco wykazał to Friedrich, o. c., s. 77—80.

²⁹ F. Nicolai, *Nachricht von den Baumeistern, Bildhauern, Kupferstechern, Malern, Stukkaturern, und andern Künstlern welche vom dreyzehnten Jahrhundert bis jetzt in und um Berlin sich aufgehalten haben...*, Berlin 1786, s. 21—22. G. C. Lisch, *Geschichte der fürstlichen Residenz — Schlösser zu Wismar, Schwerin und Gadebusch* („Jahrb. d. Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde”, Jg. V, Schwerin 1840, s. 28—29 oraz 255—6). Z nowszych prac interesujące dane o działalności Francesca Chiaramelli przynosi A. Ludwig, *Die Spandauer Zitadelle einst Berlins fester Stützpunkt* („Spandauer Heimathefte”, H. 2. Berlin — Spandau 1958, s. 31—33. Zob. też: DZA Abt. Merseburg, Rep. 21 Nr. 138 c1 — Spandow Fortifications. — und Bau — Sachen — Acta betr. Chiaramella de Gandino.

³⁰ Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Kartenabteilung, X 22180 — zob. ryc. 3.

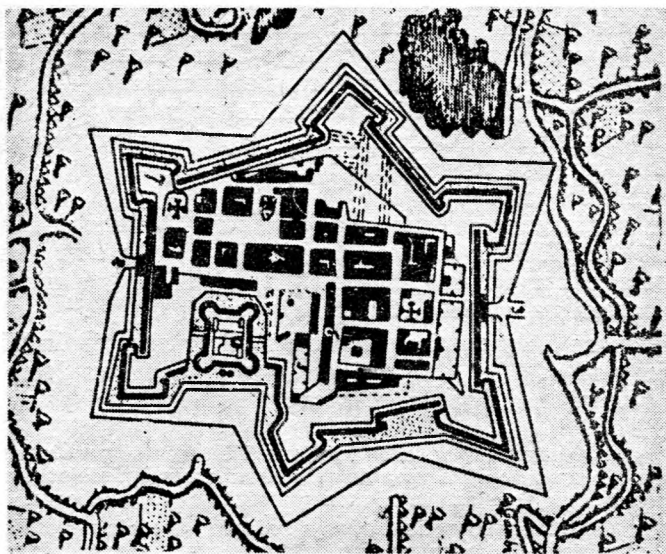
³¹ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21, Nr 27e, Vol. I: k. 9 (z r. 1582) k. 20—23 (z lat 1586—1588).

Drezna). Od r. 1578 aż do śmierci w r. 1596 pracował głównie dla elektora brandenburskiego (Kostrzyn, Picno, Spandau).³²

Jak z powyższego wynika włoskość cech Twierdzy Kostrzyńskiej znajduje pełne pokrycie także w osobach jej twórców.

5. Kostrzyn a Sabbioneta

Fakt, że twierdza w Kostrzynie została wzniesiona przez włoskich inżynierów przy zastosowaniu włoskiego systemu fortyfikacyjnego w pełni uzasadnia konieczność stwierdzenia, czy nie istnieją dalsze jeszcze głębsze korelacje kostrzyńsko-włoskie. Do pozytywnych wyników w tym zakresie prowadzi porównanie chociażby tylko planu Twierdzy Kostrzyńskiej z planem twierdzy lombardzkiej — Sabbionety, będącej dziełem znanego Girolamo Cataneo. W obu przypadkach mamy do czynienia z narysami podobnych do siebie, nieregularnych wydłużo-



Ryc. 6. Twierdza Sabbioneta. Wg Puerari, o. c.

nych sześcioboków. W Sabbionecie, w spłaszczonej podstawie sześciokąta odpowiadającej frontowi odrzańskiemu Kostrzyna, występują te same elementy co w Kostrzynie: zamek książęcy w formie czterowieżowej cytadeli otoczonej fosą oraz kurtyna z charakterystycznym uskokiem barkowym (ryc. 6). Uderzający jest także fakt, że Sabbioneta powstała właśnie w okresie budowy Kostrzyna.³³ Stosunkowo

³² Podstawową i najobszerniejszą pracą o Rochu Guerrini — Linari jest wyż. wym. monografia Korna.

³³ O Sabbionecie pisali ostatnio: A. Puerari, *Sabbioneta*, Milano (1957); J. Szablowski, *Domniemana rola Sabbionety w sztuce polskiej okresu manierizmu* („Zeszyty Nauk. Uniw. Jagiell.,” Nr 45. Prace z historii sztuki Z. 1, Kraków

niewielkie odległości dzielące Sabbionetę od Gandino — miasta rodzinnego Chiaramelli — oraz od Ferrary, w której zdobywał wiedzę inżynierską Linari, a także fakt, iż Chiaramella w czasie swej działalności na dworach książęcych Europy Środkowej nieraz odbywał podróże do Włoch w celu uzupełnienia swej wiedzy fachowej — dodatkowo zachęcają do szukania zależności między obiema twierdzami. Niestety, zajęcie zdecydowanego stanowiska uniemożliwia niepewność dat rozplanowania i budowy obu twierdz. Dlatego też pisząc te słowa wolałbym jeszcze zastrzec się przed ostatecznym zajęciem stanowiska co do wzajemnych kierunków oddziaływania Kostrzyna i Sabbionety. Biorąc pod uwagę bardziej postępowe formy Sabbionety (większa wypukłość narysu i rezygnacja ze spłaszczonych bastionów starowłoskich) nie można z góry wykluczyć również ewentualności wzorowania się Sabbionety na Kostrzynie. Możliwe jest także, iż obie twierdze powstały niezależnie od siebie w oparciu o inne pierwowzory. O tym, że problem jest znacznie szerszy świadczy istnienie innych twierdz przypominających narysem Kostrzyn i Sabbionetę, posiadających te same charakterystyczne elementy (np. Győr — na Węgrzech, włoskie Livorno lub francuska twierdza St. Quintin związana z osobą włoskiego inżyniera — Iacopo Fusti — zwanego Castriotto).³⁴

III. PIERWSZY OKRES ROZBUDOWY TWIERDZY

1. Dzieje wojenne

Pierwsze usługi oddała twierdza margrabiemu Janowi jeszcze w trakcie budowy, w jego sporze z bratem, elektorem Joachimem II. Do walk ostatecznie nie doszło, tym nie mniej w rozgrywce politycznej twierdza odegrała rolę ważkiego argumentu.

Po śmierci margrabiego Jana w r. 1571, jako że nie miał on męskiego potomka, całe jego dziedzictwo wraz z Kostrzynem wróciło pod berło elektora brandenburskiego.

W czasie wojny 30-letniej, a ściślej w okresie walk między wojskami cesarskimi i szwedzkimi, Kostrzyn stał się ważnym atutem w rękach lawirującego elektora brandenburskiego. Ponadto potężne bastiony nie tylko chroniły miasto przed skutkami wojny, lecz także zniechęcały wrogów do podejmowania działań oblężniczych oraz osłaniały uciekinierów z okolicy i ich dobytek, co zaś najważniejsze umożliwiały gromadzenie i bezpieczne magazynowanie zapasów tak ważnych w czasie wojny.

1962); T. Zarębska, *O związkach urbanistyki węgierskiej i polskiej w drugiej połowie XVI wieku* („Kwart. Arch. i Urb.”, T. IX, Warszawa 1964). Podczas gdy jednak Szablowski budowę Sabbionety zamyka w latach 1561—1562 (o. c., s. 109 i 112) dr A. Gruszecki (któremu gorąco dziękuję za łaskawe użyczenie mi tej informacji) rozplanowanie Sabbionety ogranicza latami 1554—1567.

³⁴ L. Gerő, *Magyarország Várpítészeti*, Budapest 1955, s. 386—389, E. Rocchi, *Le fonti storiche dell'architettura militare*, Roma 1908, s. 317. 362—363, a także T. Zarębska, o. c., ryc. 8 i 9.

2. Rozbudowa twierdzy — wpływy holenderskie

Utrzymanie twierdzy w stanie gotowości bojowej w warunkach corocznych powodzi wymagało ogromnych kosztów i nakładu pracy. Ponadto postępujący w czasie wojny 30-letniej stały rozwój sztuki wojennej zmuszał elektorów do modernizacji twierdzy i jej rozbudowy.

Przed wszystkim, zgodnie z duchem rozpowszechniających się w całej Europie fortyfikacji holenderskich, rozpoczęto osłanianie twierdzy pierścieniem dzieł zewnętrznych. Pierwsze dzieła przeciwskarpy nie posiadały jeszcze specyficznych cech, które by jednoznacznie kwalifikowały ją do określonego systemu. Już w latach 1586—1588 usypano na wprost bastionu „Książę” niewielki szaniec (ryc. 5) osłaniający w bezpośrednim sąsiedztwie miasta początkowy odcinek głównej drogi dojazdowej od strony ładu, t. zw. Krótkiej Grobli. Na tyłach szanca uformowano rozległy redan — rodzaj placu broni.³⁵ Zapewne w pocz. XVII w. utworzono obok drugiego redan osłaniający most przed Bramą Sarbinowską (ryc. 7).

Pierwszymi dziełami zewnętrznymi nawiązującymi w pełni do systemu holenderskiego były dwa raveliny wzniesione około r. 1630 przed Bramą Odrzańską („Albrecht”) i Furta Na Chyżę („August-Wilhelm”) — ryc. 8.³⁶ W dalszej kolejności przystąpiono do budowy na przeciwnym brzegu Odry przyczółka mostowego w formie czterobastionowego szanca o dwóch zewnętrznych bastionach pełnych i dwóch półbastionach od strony Odry (ryc. 7). Budowa szanca prowadzona w warunkach wojennych ciągnęła się nieledwie do 1640 r.³⁷

Od połowy XVII w. przy projektowaniu rozbudowy umocnień Kostrzyna pracował Jakub Holst, naczelny inżynier twierdz brandenburskich.³⁸ Jego propozycje szły w trzech zasadniczych kierunkach:

1) uporządkowanie umocnień przeciwskarpy, które nie tylko osłaniałyby mury kurtyn i bastionów twierdzy, lecz także obiegającą dokoła miasta drogę tranzytową prowadzącą ku mostowi na Odrze;

2) budowa dzieła rogowego na Gorzynie³⁹;

3) wzniesienie rozległego szanca na lewym brzegu Odry osłaniającego zarówno projektowane na nowo tzw. Długie Przedmieście, jak też i mury odrzańskie frontu twierdzy (ryc. 8).⁴⁰

Propozycje Holsta zrealizowano jedynie częściowo. Przed wszystkim w latach 1650—1652 wybudowano dzieło rogowe na Gorzynie (ryc.

³⁵ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21, Nr 27e, Vol. I, k. 26—45, patrz też Berg, o. c., s. 140.

³⁶ Zob. akta odnoszące się do prac w latach 1630—1631: DZA Abt. Merseburg, Rep. 21: Nr 27d, k. 121—125; Nr 27e Vol. I k. 65, 66, 71, 73; Nr 27 g, k. 51, 69v; Nr 27h¹; Nr 28a¹, k. 282—286. Rep. 42 Nr 24.

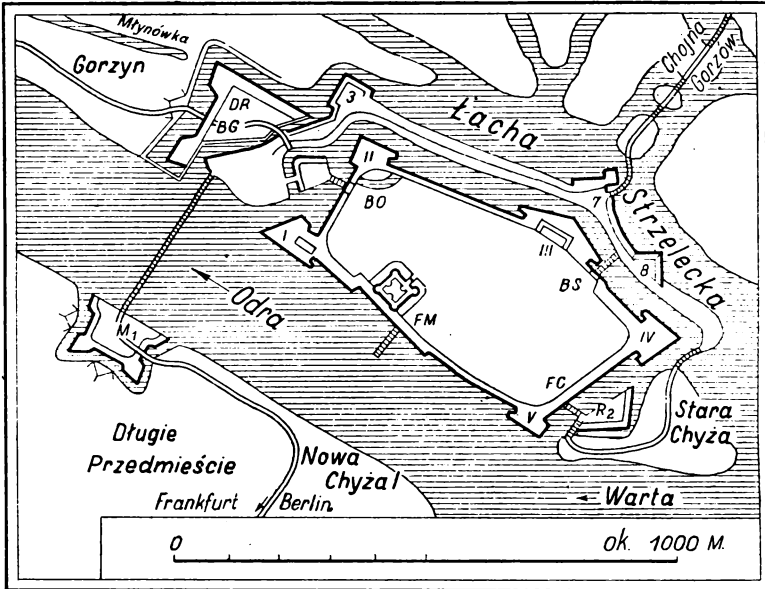
³⁷ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21: Nr 27e. Vol. I, k. 75r; Nr 27h¹, Nr 27h² I, k. 21v; Nr 27h² II, k. 50 r, 117 rv; Nr 27h² IV, k. 47—8, 117—118, Nr 27h³ III, k. 13r, 17v. Zob. także Friedrich, o. c., s. 113.

³⁸ Zob. Nicolai, o. c., s. 39.

³⁹ Deutsche Staatsbibliothek Berlin Kartenabteilung X $\frac{22185}{15}$

⁴⁰ Ibid., X $\frac{22185}{25}$

7),⁴¹ w latach następnych według projektu Holsta nieco powiększone i uregulowane (ryc. 8).⁴² Z umocnień przeciwskarpy usypano tylko jeden nowy redan (ryc. 7) oraz przebudowano najstarszy, położony na przeciwko „Księcia” (ryc. 10). Wręcz „akademicki”, zupełnie nierealny projekt szanca lewobrzeżnego nigdy nie doczekał się realizacji (ryc. 8).



Ryc. 7. Kostrzyn ok. roku 1652 — szkic sytuacyjny. Objasnienia I — bastion „Król” i Mały Nadszaniec, II — bastion „Królowa”, III — bastion „Książę” i Wielki Nadszaniec, IV — bastion „Księżniczka”, V — bastion „Filip”, BO — Brama Odrzańska, BG — Brama Gorzyńska, BS — Brama Sarbinowska, FC — Furta Na Chyż, FM — Furta Młyńska, R₁ — rawelin „Albrecht”, R₂ — rawelin „August — Wilhelm”, DR — dzieło rogowie na Gorzynie, M₁ — Szaniec (pierwszy lewobrzeżny przyczółek mostowy), 3, 7, 8 — redany.

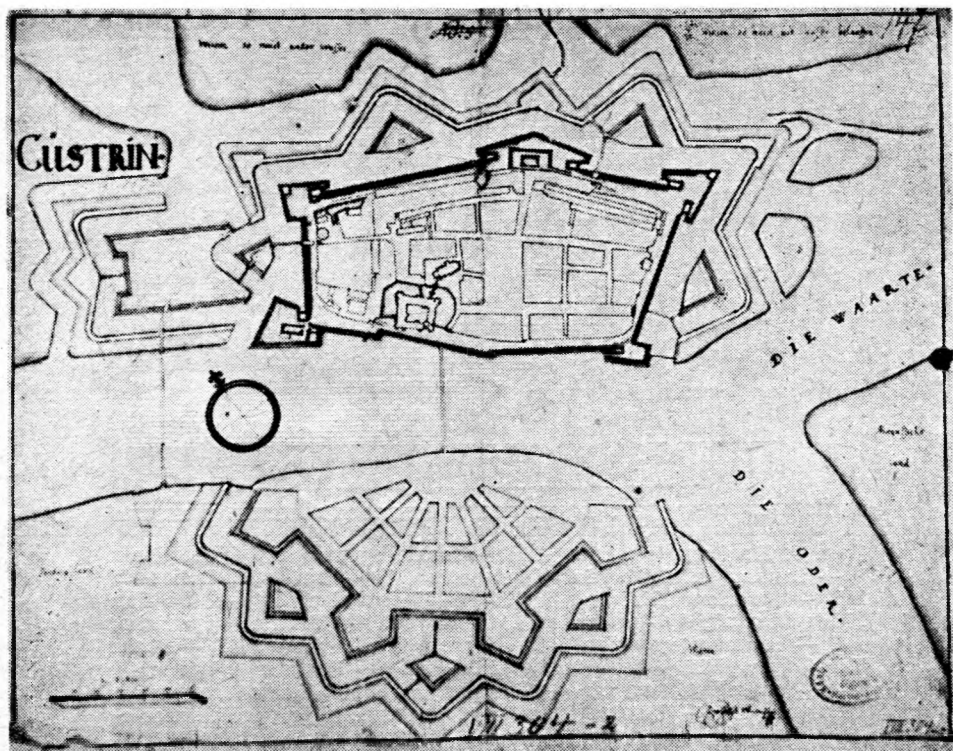
W miarę możliwości i potrzeb oprócz budowy dzieł nowych poprawiano i przekształcano dzieła stare. Tak więc np. w r. 1662 pod kierunkiem inżyniera holenderskiego Tielemana Jungbluta (Jonkbloet) dawne przedpiersia twierdzy właściwej przerobiono na modłę holenderską.⁴³ W tym samym zapewne czasie zostały wyrównane pierwotnie cofnięte barki bastionów (por. ryc. 7 i 10).

⁴¹ Czas powstania dzieła rogowego na Gorzynie wyznaczają dwa rysunki: datowany rysunek Holsta przedstawiający stan twierdzy w r. 1650 (DSB Kartenabt. X $\frac{22185}{10}$), na którym brak jeszcze tego dzieła, oraz sztych z dzieła Meriana z 1652, gdzie dzieło rogowie zostało już uwzględnione.

⁴² Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Kartenabteilung X $\frac{22186}{10}$

⁴³ Zob. Bekmann (DZA Abt. Merseburg, o.c., k. 3v) a także Hänfler (DZA Abt. Merseburg, Rep. 94. IV. C. 3, Msc. 9. s. 240).

Następcą Jungbluta na stanowisku inżyniera twierdzy został w roku 1667 również Holender — Cornelis Ryckwaert.⁴⁴ Kontynuował on rozpoczętą przez swych poprzedników regulację stoku wzdłuż drogi tranzytowej obiegającej przeciwskarpę twierdzy i drogi krytej uzupełnianej dalszymi placami broni. Zasadniczą jednak pracą, którą wykonał, był ukończony w latach 1672—1676 bastion „Brandenburgia”, położony na pld.-wsch. od Furty Młyńskiej w miejscu podobnego bastionu wzniesionego niegdyś przez Chiaramellę (porównaj ryc. 3 i 10).⁴⁵ Ze względu



Ryc. 8. Niezrealizowany projekt rozbudowy Twierdzy Kostrzyńskiej opracowany zapewne w latach 50-tych XVII w. przez Jakuba Holsta. Ze zbiorów DSB

Kartenabt. X $\frac{22185}{25}$.

na destrukcyjne działanie prądu rzeki, zwłaszcza w okresach powodzi, oraz na poważne przewężenie koryta w tym miejscu, bastion ten otrzymał formę spłaszczoną o bardzo szerokim kącie i podobnie jak większość innych dzieł zewnętrznych twierdzy został zaopatrzony murem skarpy. Jednakże w odróżnieniu od bastionów typu włoskiego miał wyrównane boki i nie posiadał żadnych sklepionych schronów ani też kazamat.

⁴⁴ Zob. Nicolai, o. c., s. 60, a także G. Galland, *Cornelis Ryckwaert Kurfürstlich Brandenburgischer Baumeister in Küstrin* („Schriften des Vereins für Geschichte der Neumark”, H. V. Landsberg a. W. 1897).

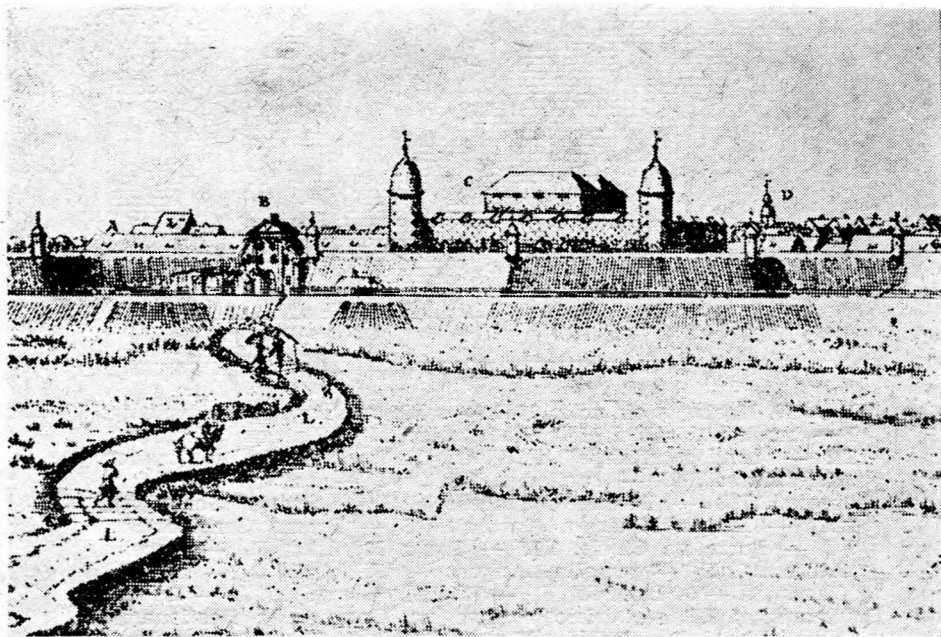
⁴⁵ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21, Nr 27e, Vol. I, k. 146—162.

Po śmierci Ryckwaerta w r. 1693 zaangażowano jego syna Adriana Daniela.⁴⁶ Nie odegrał on jednak w rozbudowie twierdzy żadnej roli pozostając całkowicie w cieniu inżynierów francuskich.

IV. DRUGI OKRES ROZBUDOWY TWIERDZY

1. Rozbudowa — wpływy francuskie

Następcą Ryckwaerta został uczeń Vaubana inżynier francuski Ludwik Cayart, pozostający już od r. 1692 w służbie elektora brandenburskiego.⁴⁷ Już w początkach XVIII w. opuścił on Kostrzyn ustępując miejsca innemu Francuzowi — Charretonowi, który pokonawszy początkowe trudności i uprzedzenia⁴⁸ pracował w Kostrzynie zapewne do ok. 1730 r.



Ryc. 9. Daniel Petzold, panorama Kostrzyna od strony północno-wschodniej — z ok. 1710 r. Fragment. B — Brama Sarbinowska, C — bastion „Książę” i Wielki Nadszaniec, z późnobarokowymi wieżami prochowymi.

Dziełem Cayarta było ostateczne opracowanie i realizacja proponowanego przez Holsta, a następnie przez Ryckwaerta (ryc. 8 i 10) nowego rawelina pomiędzy bastionami „Królową” i „Księciem” (Chrystian-Ludwik), a także dokończenie związanych z tym dziełem nowych odcinków

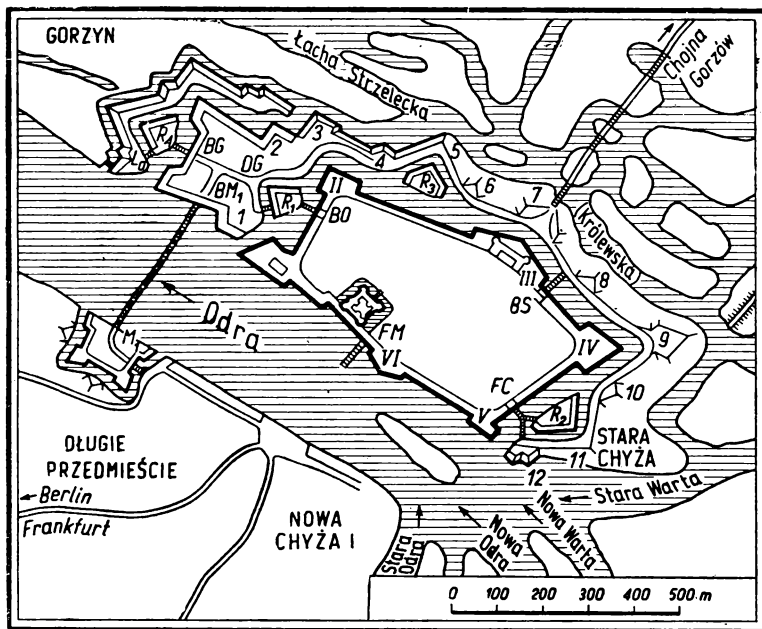
⁴⁶ Ibid., Vol., k. 249—252. Zob. też Nicolai, o. c., s. 102.

⁴⁷ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21, Nr 27e, Vol. II, k. 249—252, a także Nicolai, o. c., s. 77—78.

⁴⁸ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21, Nr 27e, Vol. I, k. 205rv.

przeciwskarpą i stoku wraz z dwoma dalszymi placami broni (ryc. 10). Prace te były już zakończone w 1702 r.⁴⁹

Charreton, natychmiast po objęciu stanowiska kontynuował dzieło rozpoczęte przez swych poprzedników przy rozbudowie dzieł zewnętrznych twierdzy. Tym razem główny nacisk został położony na rozbudowę północno-zachodniego odcinka frontu twierdzy. Przebudowano więc



Ryc. 10. Kostrzyn ok. roku 1750 — szkic sytuacyjny. Objaśnienia: I — bastion „Król” i Mały Nadszańiec, II — bastion „Królowa”, III — bastion „Książę” i Wielki Nadszańiec, IV — bastion „Księżniczka”, V — bastion „Filip”, VI — bastion „Brandenburgia”, BO — Brama Odrzańska, BG — Brama Gorzyńska, BM₁ — Brama Mostowa (dawna), BS — Brama Sarbinowska, FC — Furta na Chyżę, FM — Furta Młyńska, R₁ — rawelin „Albrecht”, R₂ — rawelin „August — Wilhelm”, R₃ — rawelin „Chrystian — 04 Ludwik”, R₄ — Rawelin Gorzyński, L₀ — Luneta Odrzańska, DR — dzieło rogowe na Gorzynie z Bastionami: Odrzańskim i Strzeleckim, M₁ — „Szaniec”, 1 — 12 — redany.

dzieło rogowe Gorzyna, które otrzymało u nasady dwa redany (1 i 2). U czoła dzieła rogowego, przed Bramą Gorzyńską, wzniesiono nowy rawelin. Uporządkowano również przeciwskarpę dzieła rogowego, która otrzymała drogę krytą wraz z szeregiem placów broni, trawersów oraz stok (ryc. 10).

2. Dzieje wojenne

Potencjalna siła ciągle unowocześnianej i rozbudowywanej Twierdzy Kostrzyńskiej po raz pierwszy została wypróbowana w czasie wojny

⁴⁹ DZA Abt. Merseburg, Rep. 21, Nr 27g, k. 96rv.

siedmioletniej w r. 1758. Kostrzyn i jego okolice stały się główną widownią działań wojennych. Potężna twierdza wprawdzie oparła się zwycięsko próbom zawładnięcia nią przez otaczające wojska rosyjskie, ale w wyniku bombardowania w dniu 15 sierpnia uległo całkowitemu zniszczeniu samo miasto. 25 sierpnia opodal Kostrzyna, między Sarbinowem i Chwarszczanami rozegrała się bodajże najkrwawsza — i praktycznie nierozstrzygnięta — bitwa stoczona w czasie tej wojny.

W wojnie francusko-pruskiej 1806 r. Kostrzyn odegrał mniej chlubną rolę, gdyż twierdza kapitulowała przed armią napoleońską bez podjęcia jakichkolwiek prób obrony. W wyniku postanowień pokoju zawartego w r. 1807 w Tylży Kostrzyn (wraz z Głogowem i Szczecinem) otrzymał na stałe francuską załogę. Przeszło połowę załogi Kostrzyna stanowili Polacy z 5 regimentu piechoty, który to regiment dopiero 25 października 1811 r. został przeniesiony do Księstwa Warszawskiego.⁵⁰

W r. 1807, wbrew postanowieniom traktatu pokojowego Francuzi rozpoczęli przygotowania do kasaty twierdzy i jej zniszczenia, czemu jednak mieszkańcy Kostrzyna zdążyli zapobiec w porę interweniując u władz pruskich w Berlinie.⁵¹

Po odwróceniu armii napoleońskiej spod Moskwy garnizon Wielkiej Armii, otoczony przez przeważające siły wroga przetrwał w latach 1813—1814 przeszło roczną blokadę i kapitulował w końcu nie tyle w wyniku działań wojennych, ile w obliczu chorób i beznadziejności dalszego oporu.

V. TRZECI OKRES ROZBUDOWY TWIERDZY

1. Fortyfikacje tzw. „staropruskie”

Prace fortyfikacyjne prowadzone przez Charretona i Cayarta zamknęły trwający przeszło sto lat długi cykl robót związanych z rozbudową dzieł zewnętrznych twierdzy. Później tragiczny pożar miasta w r. 1758 odsunął problemy rozbudowy twierdzy na plan dalszy. Dopiero w latach 1800—1801 przeprowadzono generalny remont drogi krytej połączonej z jej rozbudową.⁵² Wydaje się, że wtedy też dwa redany (11 i 12) otrzymały nowe formy.⁵³ Redan 11 otrzymał narys wieloboczny powszechnie stosowany w tym okresie w budownictwie fortecznym w państwie pruskim.

Natychmiast po kapitulacji Kostrzyna w r. 1814 władze pruskie korzystając z całkowitego zniszczenia przedmieść na lewym brzegu Odry, w nawiązaniu do idei Holsta z ok. r. 1650, postanowiły wznieść tam dzieła, które by osłaniały mury twierdzy od południo-zachodu.

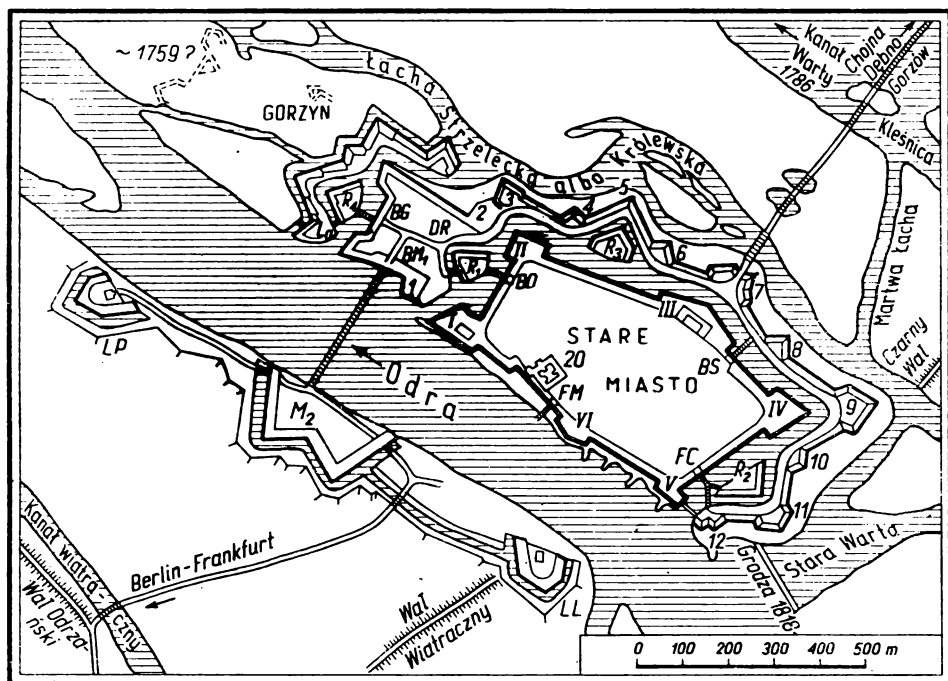
⁵⁰ DZA Abt. Merseburg, Rep. 63, Konvol. 88, Nr 585, Vol. I—III. W pewnych okresach załoga Kostrzyna składała się niemal wyłącznie z polskich oddziałów.

⁵¹ DZA Abt. Merseburg, Rep. 63, Konvol. 88, Militaria Nr 395. Correspondance avec le Maréchal Victor. Beginn der Schleifung Cüstrins. k. 2—5.

⁵² Brandenburgisches Landeshauptarchiv Potsdam, Prov. Brandenburg Rep. 3. Neumärkische Kriegs- u. Domänen Kammer zu Cüstrin. Städte — Bau — Sachen. Tit. VII, Nr 196a, 197.

⁵³ Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Kartenabteilung, X 22191.

Obecnie jednak z uwagi na ograniczenia rejonizacyjne w ogóle nie wchodziła w grę zabudowa mieszkaniowa.⁵⁴ W r. 1816 projekt nowych dzieł był już na tyle skryształizowany, że przystąpiono nawet do budowy nowego przyczółka mostowego,⁵⁵ dużego szanca o narysie kleszczowym, który miał być połączony ciągami drogi krytej z dwiema lunetami (ryc. 11).⁵⁶ Dzieła te zasadniczo w pełni nawiązywały jeszcze do umocnień



Ryc. 11. Kostrzyn ok. roku 1830 — szkic sytuacyjny. Objasnienia: I — bastion „Król” i Mały Nadszaniec, II — bastion „Królowa”, III — bastion „Książę” i Wielki Nadszaniec, IV — bastion „Księżniczka”, V — bastion „Filip”, VI — bastion „Brandenburgia”, BO — Brama Odrzańska, BG — Brama Gorzyńska, BM₁ — Brama Mostowa (dawna), BS — Brama Sarbinowska, FC — Furta Na Chyżę, FM — Furta Młyńska, R₁ — rawelin „Albrecht”, R₂ rawelin „August — Wilhelm”, R₃ Rawelin „Christian — Ludwik”, R₄ — Rawelin Gorzyński, L₀ — Luneta Odrzańska, DR — dzieło rogowie na Gorzynie, M₂ — nowy przyczółek mostowy, LP — Prawa Luneta Skrzydlowa, LL — Lewa Luneta Skrzydlowa, 1—12 redany.

wznoszonych na terenie państwa pruskiego w XVIII w. W r. 1819 prace nad budową nowych umocnień znajdowały się w pełnym toku,⁵⁷ z tym że przyczółek był już właściwie gotów w r. 1818, a obie lunety ukończono przed r. 1824.⁵⁸

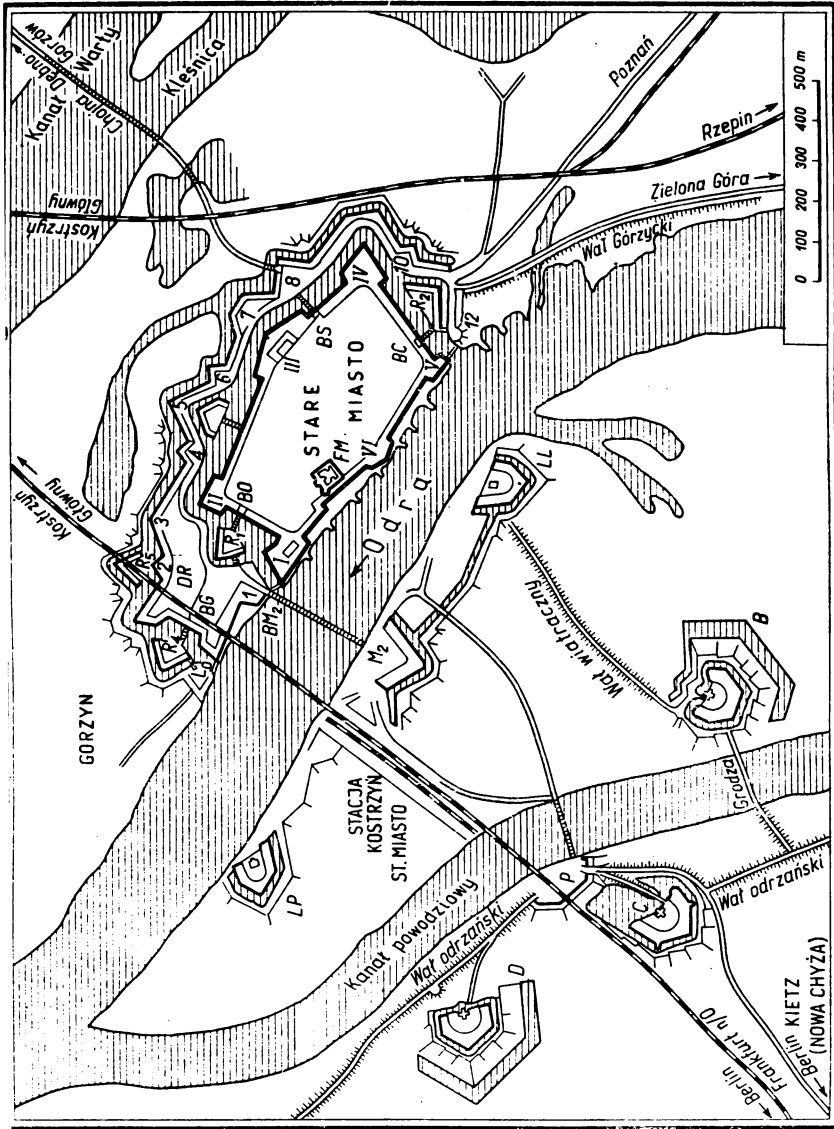
⁵⁴ DZA Abt. Merseburg, Rep. 77, Tit. 446, Stadt Cüstrin, Nr 3, Vol. I. Pismo z 11 lipca 1814 r.

⁵⁵ Ibid., Vol. III. Pismo z 21 grudnia 1816 r.

⁵⁶ DZA Potsdam, Kartensammlung, d. syg.: Küstrin III/9535.

⁵⁷ DZA Abt. Merseburg, Rep. 93 C, Abt. B. Wasserbau — Sachsen. Fach 36. Nr 494. Pismo z 27 sierpnia 1819 r., punkt 2.

⁵⁸ DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn.: Küstrin III/9540 z r. 1822. Jako punkt wyjścia mogą tutaj posłużyć zaznaczone na tym planie terminy zrealizowanych lub też projektowanych zazielenień poszczególnych dzieł.



Ryc. 12. Kostrzyn ok. roku 1880 — szkic sytuacyjny. Objasnienia: I — bastion „Król” i Mały Nadszaniec, II — bastion „Książę”, III — bastion „Książę” i Wielki Nadszaniec, IV — bastion „Książę”, V — bastion „Filip”, VI — bastion „Brandenburgia”, BO — Brama Odrzańska, BG — Brama Gorzyńska, BM₀ — Brama Mostowa (nowa), BS — Brama Sarbinowska, BC — Brama na Chyżę, FM — Furta Młyńska, R₁ — ravelin „Albrecht”, R₂ — ravelin „August — Wilhelm”, R₃ — ravelin „Christian — Ludwik”, R₄ — ravelin „Albrecht”, L₀ — Luneta Odrzańska, DR — dzieło rogowe na Gorzynie z Bastionami: Odrzańskim i Strzeleckim, M₀ — nowy przyczółek mostowy, LP — Prawa Luneta Skrzydłowa, LL — Lewa Luneta Skrzydłowa, P — przyczółek mostowy najnowszy, B — Luneta (fort) B, C — Luneta (fort) C, D — Luneta (fort) D, 1–12 — redany.

Około 1830 r. skorygowano dzieła przeciwskarpy twierdzy: m. in. wydzielono nowy rawelin w przeciwskarpie na północ od dzieła rogowego oraz przebudowano redany 2, 3, 9, 11, 12.⁵⁹

2. Fortyfikacje tzw. „nowopruskie”.

Projekty dalszej rozbudowy i przebudowy umocnień Kostrzyna opracowywano w latach 50-tych XIX w. Powstawanie nowych fortyfikacji miasta i kierunki ich rozwoju były uwarunkowane:

1. stałym postępem w doskonaleniu artylerii,
2. budową kolei.

Rozwój artylerii spowodował powstanie nowych koncepcji obrony i nowych form fortyfikacyjnych. Nowa koncepcja obrony polegała na wznoszeniu wokół twierdzy pierścienia fortów. Najpóźniej w r. 1857 powstał wstępny projekt otoczenia Kostrzyna pierścieniem 11 fortów odległych od rdzenia twierdzy do ok. 1,5 km.⁶⁰ W latach 1860—1862 zbudowano po obu stronach kanału powodziowego Odry 3 fortele osłaniające mosty na kanale oraz stację kolejową Stare Miasto, a także przyczółek mostowy (ryc. 12).⁶¹ Wszystkie te dzieła otrzymały formy poligonalne. Forty zaopatrzone w murowane reduty, a środkowy — także w dwie kaponiery. Z pozostałych fortów projektowanego pierścienia zrealizowano tylko jeden, osłaniający Krótkie Przedmieście i dworzec główny. Otrzymał on również narys poligonu, jednak ostatecznie ukształtowano go inaczej od fortów starszych. Był od nich znacznie większy, posiadał aż 5 kaponier oraz wielką redutę (ryc. 13).⁶² Prace przy budowie tego fortu trwały od r. 1863 do 1872.⁶³ Budowę dalszych fortów wstrzymano zapewne z uwagi na wprowadzenie w latach 60-tych broni gwintowanej o zwiększonym zasięgu. W związku z tym pierścień fortów musiał być teraz oddalony od twierdzy o ok. 4—5 km. Nowy pierścień kostrzyński powstał do ok. 1880 r. Wzniesiono fortele w Gorgast, Czarnowie, Sarbinowie i Żabicach.⁶⁴ Dwa ostatnie otrzymały formy standartowe. Szczególnie typowy był czterokaponierowy fort w Sarbinowie.

Budowa kolei spowodowała natomiast ok. r. 1860 konieczność przekształcenia dzieł, przez które przeprowadzono tory (ryc. 12), a więc nadodrzańskie przyczółka, dzieła rogowe wraz z redanami i rawelinem północnym itp. Przy okazji wzmocniono profile ziemne większości dzieł.⁶⁵

Ostatnie ważniejsze prace wykonano w Kostrzynie w latach 1873—1874. Wiązały się one przede wszystkim z doświadczeniami zdobytymi

⁵⁹ DZA Potsdam, Kartensammlung, stara sygn.: Küstrin III/9552, 9556.

⁶⁰ DZA Potsdam, Kartensammlung, st. sygn.: Küstrin III/9570, 9579.

⁶¹ Friedrich, o. c., s. 145; DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn.: Küstrin III/9617, 9618, 9620, 9621, 9625.

⁶² DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn.: Küstrin III/9640, 9644, 9645, 9647.

⁶³ Friedrich, o. c., s. 145.

⁶⁴ DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn.: Küstrin III/9572; zob. także Juon, o. c., s. 13.

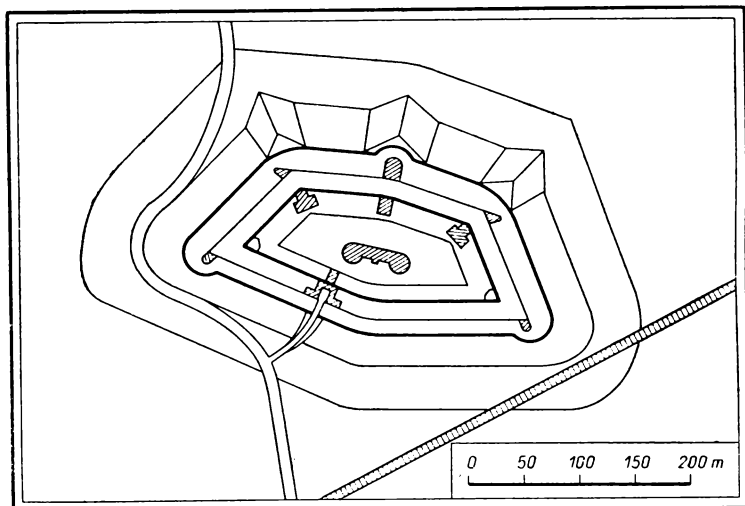
⁶⁵ DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn.: Küstrin III/9602 — 9615. Studia prowadzono już w r. 1846 (ibid., III/9581). Zasadniczy projekt powstał w r. 1857:

Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Kartenabteilung, X ²²¹⁹³/₂₅, a także DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn.: Küstrin III/9580, 9584, 9585.

podczas kampanii francuskiej i polegały na wzmocnieniu nasypami ziemnymi wszystkich redut, schronów, potern, magazynów itp.⁶⁶ Niektóre prace (np. ścięcie redanu 9, budowa blokhauzów i kazamat) zostały podyktowane rozbudową sieci linii kolejowych (ryc. 12).

VI. KASATA TWIERDZY

Jeszcze w r. 1872 zaliczano Kostrzyn do najważniejszych twierdz niemieckich, które miały być przystosowane do obrony przed atakiem regularnym.⁶⁷ Tymczasem już w latach 80-tych zdegradowano Kostrzyn do rzędu twierdzy zbędnych i nie wymagających dalszych inwestycji.⁶⁸ Po rozbiorach i przebudowach spowodowanych już wcześniej w wyniku przeprowadzenia przez teren twierdzy linii kolejowej, dalszymi wyłomami były przebicia szerokich przejazdów bramnych. Tak więc



Ryc. 13. Fort Krótkiego Przedmieścia — plan sytuacyjny z r. 1861 (projekt). DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn. Küstrin III/9640.

kolejno powstały nowe bramy: Sarbinowska — w roku 1877, Odrzańska (Berlińska) — w latach 1878—1879 oraz Na Chyżę — w r. 1888.⁶⁹ W latach 1898—1902 rozebrano wał między bastionami „Królem” i „Brandenburgia”.⁷⁰ Od r. 1899 prowadzono pertraktacje w sprawie sprzedaży lunet na lewym brzegu Odry,⁷¹ a od 1908 — fortów nad kanałem powodziowym.⁷² W r. 1911 pod naciskiem władz miejskich wojsko ostatecznie rzekło się umocnień twierdzy właściwej,⁷³ których rozbior-

⁶⁶ DZA Potsdam, Kartensammlung, d. sygn.: Küstrin III/9651, 9666, 9668—9670

⁶⁷ Zarządzenie z 24. 6. 1872 r., zob.: A. Grabau, *Das Festungsproblem in Deutschland u. seine Auswirkung auf die strategische Lage von 1870—1914*. Berlin 1935, s. 104—105.

⁶⁸ *Ibid.*, s. 110—111.

⁶⁹ Friedrich, o.c., s. 145 oraz Juon, o.c., s. 28, 35, 39.

⁷⁰ Juon, o.c., s. 54.

⁷¹ LZA Potsdam. Militaria, Reichsschatzamt, Nr 118, k. 68 r.

⁷² *Ibid.*, k. 97 r.

⁷³ *Ibid.*, k. 156.

kę rozpoczęto w r. 1921 od bastionu „Księżniczki” i od Bramy Sarbińskiej.⁷⁴ W r. 1925 rozebrano bastion „Królowę”.⁷⁵ W latach 1928—1929 przebudowano bastion „Brandenburgię” na promenadę,⁷⁶ a wkrótce potem zniesiono wał przyległy od strony bastionu „Filip”. Po długiej i zawziętej dyskusji połączonej nawet z plebiscytem, w latach 1930—1931 rozebrano „Księcia” wraz z „Wielkim Nadszańcem” (ryc. 14), stanowiącym niejako symbol pięciowiekowej historii twierdzy.⁷⁷

Do dzisiaj zachowały się jednak jeszcze liczne fragmenty Twierdzy Kostrzyńskiej, jak np. bastion „Król” z Małym Nadszańcem, bastion „Filip”, przyległe do tych bastionów odcinki XVI-wiecznych kurtyn, fragmenty XVII-wiecznych dzieł zewnętrznych, a także oba pierścienie fortów z 2 połowy XIX w.



Ryc. 14. Bastion „Książę” — nadszaniec w trakcie rozbiórki. Fot. z r. 1930, wg Juona.

Całość, wspólnie z niezwykle ciekawym, bogatym w formy plastyczne, niestety, pozostającym ciągle jeszcze w ruinie renesansowym zamkiem — stanowi nader cenny zespół zabytkowy, którego zachowanie winno stanowić przedmiot troski nie tylko czynników konserwatorskich, gospodarzy miasta oraz odnośnych władz terenowych na szczeblu powiatowym i wojewódzkim, lecz także — i to w pierwszym rzędzie — wszystkich badaczy przeszłości i miłośników piękna prastarej Ziemi Lubuskiej.

⁷⁴ Juon, o.c., s. 13.

⁷⁵ *Ibid.*

⁷⁶ *Ibid.*, s. 41.

⁷⁷ *Ibid.*, s. 13, 48—50, a także Brandenburgisches Landeshauptarchiv, Prov. Brand., Rep. 3B. Reg. Frankfurt/O, Abt. I H, Nr 677. Pisma z 4 i 14 sierpnia 1930 r.

Edward Tomczak (Toruń)

TWIERDZA TORUŃ

I. Zarys historii fortyfikacji Torunia

Toruń leży w dolinie Wisły na prawym brzegu rzeki. W rejonie dzisiejszego Torunia już we wczesnym średniowieczu wodny szlak komunikacyjny Wisły krzyżował się na przeprawie z kilkoma głównymi drogami lądowymi. To położenie wpłynęło decydująco na powstanie i rozwój miasta.

Duże odległości między przeprawami na dolnej Wiśle podnosiły znaczenie tych przepraw. Miasta powstające w ich okolicy były więc ważnymi punktami strategicznymi i dlatego od najdawniejszych czasów troskliwie przystosowywano je do obrony.

Również i Toruń, obok Gdańska, był zawsze jednym z głównych ośrodków obronnych dolnego odcinka Wisły.

Pierwszym zapewne elementem fortyfikacyjnym, który powstał w Toruniu był zamek krzyżacki wzniesiony nad samą Wisłą. Otoczono go murem z gankiem od strony wewnętrznej dla broniącej się załogi.

Drugim, w zasadzie średniowiecznym elementem umocnień Torunia były fortyfikacje Starego i Nowego Miasta. Fortyfikacje miejskie składały się z fos, murów, baszt i zespołów bramnych. Fosa Starego Miasta miała około 40 m szerokości zaś Nowego Miasta — 20—25 m. Przy fosie był zbudowany mur zewnętrzny „niski” — o wysokości około 2 m. Za nim, oddzielony międzymurzem, wznosił się mur właściwy — „wysoki” — sięgający około 5,5 m. Od strony miasta mur właściwy posiadał na wysokości 3 m ganek obronny. Mury wzmocniono basztami, których w rejonie Starego Miasta było około 30, w rejonie Nowego Miasta — około 20. W ciągu murów staromiejskich założono 6 bram zewnętrznych, zaś w ciągu murów nowomiejskich — jedynie 3. Bramy wzmacniano później przedbramiami, a w jednym przynajmniej przypadku — nawet barbakanem. Baszty wysunięte przed mur broniły doń dostępu jako pozycje flankujące.

Wraz ze wzrostem roli ognia artylerii następowały zmiany w systemach fortyfikacji. Dotychczasowe mury nie wytrzymały ognia artylerii i musiały być wzmacniane wałami ziemnymi. W końcu rozwinęły się nowe systemy fortyfikacyjne — systemy bastionowe.

W XVII w. również Toruń wzniósł nowe umocnienia w postaci ośmiu bastionów połączonych kurtynami. Bastiony te nosiły nazwy (kolejno — od wschodu); 1. Nowy, 2. Kawaler (lub Nadszaniec) Większy, 3. Św. Katarzyny, 4. Odcinkowy i 8. Starotoruński (Staromiejski), lub też Kawaler (Nadszaniec) Mniejszy.¹ Od strony przedpola umocnienia przedstawiały się następująco: w stronę twierdzy wznosił się stok o łagodnym spadku, za stokiem biegła droga ukryta, za którą znajdował się rów — fosa. Po drugiej stronie fosy skarpe właściwego wału fortelnego ubezpieczały u dołu palisady. Sam wał posiadał zwykle oprofilowanie w postaci przedpiersia, ławki strzeleckiej i drogi wałowej.

Za pierścieniem zewnętrznych umocnień nowożytnych znajdowały się zachowane elementy fortyfikacji średniowiecznych: fosa i oba mury z basztami oraz bramami.

Przeznaczeniem umocnień pierścienia zewnętrznego, przede wszystkim bastionów, było prowadzenie walki na odległość oraz obrona kurtyn. Natomiast stare mury miejskie stanowiły wewnętrzny obwód obronny dostosowany do walki z bliska.

Również w XVII w. powstały pierwsze fortyfikacje lewego brzegu Wisły: umocnienia Kępy Bazarowej i przyczółek mostowy.

W r. 1658 wojska polskie zdobywały Toruń broniący przez Szwedów wdzierając się do bastionu Staromiejskiego i zmuszając tym oddziały wroga do kapitulacji.

W r. 1703 zdobyli Toruń Szwedzi, którzy rozpoczęli systematyczne niszczenie umocnień wysadzając wiele baszt i wałów obronnych.

W czasie, kiedy wojskowa sztuka inżynierska ulegała dalszemu rozwojowi, Toruń utracił znaczenie obronne. Tak więc w ciągu XVIII w. nie podejmowano żadnych większych prac fortyfikacyjnych. Dopiero po zdobyciu w r. 1806 Torunia przez wojska napoleońskie przystąpiono do robót na większą skalę, w wyniku których do 1812 r. miasto zostało otoczone obwodem bastionowym o 12 obmurowanych i palisadowanych frontach oraz fosami z wodą. Przyczółek mostowy i Kępę Bazarową umocniono murowanymi szancami. Przygotowując Toruń do obrony spalono przedmieścia i okoliczne wsie: Mokre, Majdany, Dybów i Podgórz.² Obrona Torunia w r. 1813 zadała miastu poważne straty.

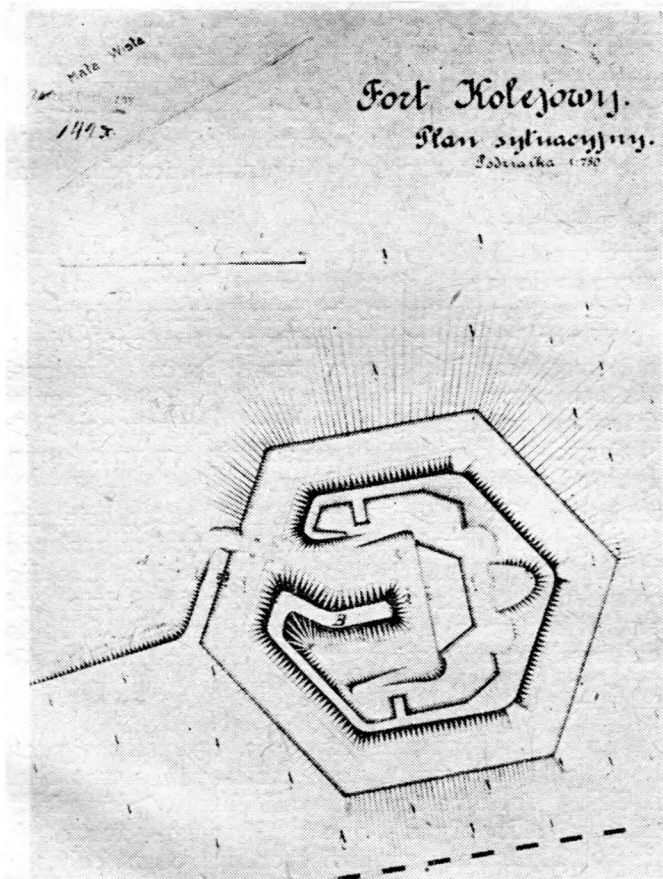
Traktat wiedeński pozostawił Toruń w rękach pruskich, z tym że granica prusko-rosyjska przebiegała około 10 km na wschód od miasta. Niemcy postanowili przekształcić Toruń w nadraniczną twierdzę i w r. 1818 rozpoczęli roboty fortyfikacyjne. Nowe fortyfikacje otrzymywały narys poligonalny, zatracający formy geometryczne na rzecz nieforemnego wieloboku dostosowanego do terenu. W rezultacie długotrwałej rozbudowy umocnień miasto otoczył pas fortyfikacji o szerokości około 600 m, z rozbudowanymi schronami murowanymi, zakrytymi nasypami ziemnymi od strony przedpola i boków. System nowych wałów i schronów jedynie na odcinku północno-wschodnim przebiegał poza linią starych bastionów, poza tym w zasadzie pokrywał się z dawną linią obronną. Na lewym brzegu Wisły utworzono przyczółek mostowy o narysie kleszczowo-bastionowym, częściowo otoczony fosą. Zajęcie przez

¹ T. Nowak, *Oblężenie Torunia w roku 1658*, Toruń 1936, s. 26, a także: M. i E. Gąsiorowscy, *Toruń*, Warszawa 1963, s. 71

² Gąsiorowscy, o. c., s. 79.

twierdzę sześćset metrowego pasa wokół miasta spowodowało odsunięcie od centrum przedmieść, które rozwijając się przybierały odrębny charakter.

W powstających w ciągu XIX w. nowych umocnieniach Torunia spotykamy już elementy, które są wyrazem nowych poglądów reprezentowanych przez czołowe europejskie szkoły fortyfikacyjne. Tak więc po r. 1828 została wzniesiona samodzielna cytadela — Fort Św. Jakuba, a w r. 1863 w związku z budową dworca głównego wzniesiono — również samodzielny — Fort Kolejowy (ryc. 1).



Ryc. 1. Twierdza Toruń. Fort Kolejowy — rzut umocnień ziemnych.

Powstanie tych fortów było jednak nie tylko wyrazem nowych tendencji fortyfikatorskich, lecz także zmieniających się warunków ówczesnego pola walki. W drugiej połowie XIX w. zaczęła się rozwijać artyleria gwintowana, której pociski działały skutecznie na odległość dochodzącą do 8 km. Wymagało to znacznego odsunięcia zewnętrznego pierścienia fortyfikacji od rdzenia twierdzy (miasta), co doprowadziło w końcu do stworzenia głównej, zewnętrznej linii obronnej nie w for-

mie ciąglej, lecz w postaci oddzielnych fortów wzajemnie wspierających się ogniem. Zwłaszcza poważne doświadczenia w tej dziedzinie zdobyli Niemcy w wojnie z Francją w latach 1870—1871. Tak więc w drugiej połowie XIX w. rozpoczęli oni wprowadzać coraz bardziej zasadnicze zmiany w swoich fortyfikacjach.

W r. 1871 Toruń został uznany za twierdzę pierwszego stopnia. Od tego też czasu zaczęto budowę nowych fortyfikacji. Plany budowy twierdzy przewidywały przekształcenie dotychczasowego pasa fortyfikacji zewnętrznych na wewnętrzne i zbudowanie nowych fortyfikacji zewnętrznych oddalonych 2,5—3,5 km od dotychczasowych. Zasadniczymi elementami twierdzy stały się obecnie forty — potężnie umocnione baterie. W skład załogi fortów wchodziły również oddziały piechoty. Nie uzbrojone międzypola miały być ostrzeliwane ogniem flankowym z fortów. W pierwszym okresie po prawej stronie Wisły przewidywano budowę 4 fortów zasadniczych, jednak w niedługim czasie przystąpiono do budowy dalszych fortów zasadniczych, a także pośrednich.

Na rozwój fortyfikacji duży wpływ miało wynalezienie w r. 1885, a następnie upowszechnienie granatu, co zwiększyło możliwości burzące artylerii. Zastosowanie artylerii haubicznej spowodowało zagrożenie zewnętrznych elementów fortu, m. in. rozmieszczonych w formie baterii artyleryjskich. W rezultacie tego zrodziły się tendencje do rozszerzenia rejonu oporu i przenoszenia go poza teren fortu (francuskie ośrodki oporu), a także opancerzania fortyfikacji. W r. 1884 oficer wojsk pruskich ppłk Schumann wystąpił z projektem nowych zasad fortyfikacyjnych przewidujących zbudowanie pierścienia mocno opancerzonych fortów odległych od siebie do ok. 1000 m.

Na modernizację Twierdzy Toruńskiej wszystkie przedstawione tendencje miały bardzo poważny wpływ. W wyniku rozbudowy, twierdzy, w pierścieniu zewnętrznych fortyfikacji zwiększono liczbę fortów głównych i pośrednich. Ogółem powstało 9 fortów i dzieł pośrednich na prawym brzegu Wisły oraz 5 — na brzegu lewym. Odległości między fortami lub dziełami pośrednimi wynosiły 600 do 1800 m. Jednocześnie rozbudowywano na całym obwodzie twierdzy system schronów dla piechoty i artylerii.

Tendencje do dalszego rozśrodkowania wyraziły się na przełomie XIX i XX w. w nowej koncepcji grup fortowych, przez Niemców zwanych festami. Grupy fortowe rozbudowali Niemcy głównie nad zachodnią granicą Rzeszy. Składały się one z głównego fortu, kilku dzieł mniejszych stanowisk piechoty zamkniętych obwodem schronów alarmowych, stanowisk obserwacyjnych oraz opancerzonych baterii artyleryjskich. Szerokość takiej grupy fortecznej wynosiła około 1000—1200 m.

Tendencje ośrodkowe dochodziły do głosu także przy dalszej modernizacji Twierdzy Toruńskiej, czego wyrazem była budowa schronów piechoty i artylerii na międzypolach oraz budowa stanowisk artylerii. Jednakże dość gęsty pierścień fortów uniemożliwił ich właściwą rozbudowę, gdyż w praktyce spowodowałaby ona w niektórych przypadkach likwidację międzypola.

Do wzmacniania fortów toruńskich przystąpiono w r. 1894. Prace te polegały na zwiększaniu grubości nasypów ziemi i zakładania nad

częścią mieszkalną fortów płyt betonowych grubości jednego metra. W wyniku tych prac uodporniono forty na działanie pocisków kalibru 150 mm.

Po r. 1905 przystosowano forty i cały rejon twierdzy do broni maszynowej, jednocześnie stoki fortów zostały otoczone przeszkodami z drutu kolczastego na słupach żelaznych. Przeszkody te zamaskowano krzewami. Od r. 1908 niektóre forty zaopatrzone w małe elektrownie napędzane ropą i prąd wysokiego napięcia przeprowadzano na przeszkody z drutu kolczastego.

W czasie I wojny światowej Twierdza Toruńska w planach armii niemieckiej miała stanowić bazę wyjściową i zaopatrzeniową dla działań w Prusach Wschodnich, zaś w razie sukcesów wojsk rosyjskich miała być ogniwem w długim łańcuchu obrony ciągnących się od jezior mazurskich poprzez Grudziądz. Zadaniem tego łańcucha twierdz i umocnień było wstrzymanie naporu armii rosyjskiej aż do nadejścia posiłków z frontu zachodniego. Taką też mniej więcej rolę Twierdza Toruńska odegrała. W wojnie tej nie było jednak okazji do sprawdzenia jej wartości obronnych.

Po wojnie na podstawie traktatu wersalskiego Pomorze wróciło do Polski. W sprawie przejęcia obiektów wojskowych zawarta została umowa berlińska, na podstawie której natychmiast po wejściu traktatu w życie komisje trzyosobowe miały udać się do miejsc przeznaczenia w celu przygotowania faktycznego odbioru twierdz.³ W sprawie tej opracowano nawet specjalną instrukcję przewidującą dokonanie ewidencji na podstawie dokumentacji prowadzonej przez władze niemieckie, ustalenie stanu obiektów fortyfikacyjnych a nawet przejęcie tych obiektów, które mogły być uszkodzone. Niemcy dążyli jednak do ograniczenia prerogatyw tych komisji nie dopuszczając w końcu do odbioru wewnętrznych urządzeń. Umożliwiło to Niemcom zniszczenie lub wywiezienie szczególnie ważnych elementów: urządzeń artyleryjskich w kaponierach (kojcach), drzwi i zasuw pancernych, elektrowni, całej sieci telefonicznej i telegraficznej itp.⁴

1 kwietnia 1921 r. został powołany Zarząd Fortyfikacji w Toruniu⁵. Do roku 1926 w głównych fortach dokonano remontu: odnowiono rury wodociągowe, zreperowano pompy, wprowadzono instalację elektryczną oraz wszystkie pomieszczenia pobielono.

W latach drugiej wojny światowej Niemcy zbudowali przy głównych drogach szereg bunkrów i w czasie zbliżania się Armii Radzieckiej znów Toruń stał się twierdzą. Groźba głębokiego okrążenia Torunia zmusiła garnizon niemiecki do opuszczenia miasta i szukania wyjścia z kotła. Tak więc Twierdza Toruńska nie została praktycznie wykorzystana ani w pierwszej ani też w drugiej wojnie światowej.

³ CAW — 1 NDWP, teczka 30.

⁴ W. Aleksandrowicz, *Wrażenie z odbioru od Niemców twierdzy Toruń od 10—18. 01. 1920 r.* („Księga pamiątkowa Bractwa Strzeleckiego w Toruniu”, Toruń 1927, s. 84).

⁵ CAW — 1 NDWP, teczka 146.

II. Elementy Twierdzy Toruńskiej na przełomie XIX i XX w.

Po rozbudowie w drugiej połowie XIX wieku Twierdza Toruńska składała się z następujących elementów:

1. rdzeń twierdzy
2. pierścień zewnętrzny
3. przedpole
4. system dróg wewnętrznych.

Rdzeń twierdzy stanowiło miasto bez przedmieść, z umocnieniami starymi — przebudowanymi i nowo wzniesionymi. Pierwszym zachowanym elementem starych fortyfikacji jest mur nadwiślany. Posiada on około 900 m długości. Mur ten powstał w różnych okresach. Od mostu pieszego w kierunku wschodnim biegnie odcinek starszy zbudowany jeszcze w XIV wieku. Ma on około 400 m długości i jest wzmocniony basztami: Krzywą Wieżą i Gołębnikiem. W murze tym znajdują się także bramy: Klasztorna, Żeglarska, Łazienna (przejście) i Mostowa. Mur liczy od 6 do 8,5 m wysokości oraz 0,85 do 1,10 m — szerokości.⁶ Przystosowano go do obrony w ten sposób, że wybito co kilka metrów otwory strzelnicze i dokonano murarskich poprawek. Pozostała część muru stanowi jedną całość i ma podobnie wykonane otwory strzelnicze. Za murem znajdują się magazyny z nasypem ziemnym lub sam nasyp ziemny, wyższy od muru i dający wgląd na drugą stronę Wisły.

Dalszymi fragmentami rdzenia twierdzy były wysokie brzegi Wisły oraz znajdujące się do dzisiaj za dworcem Toruń — Miasto dzieła i urządzenia fortyfikacyjne z I-ej połowy XIX wieku, jak: Fort Św. Jakuba, schrony koszarowe i magazynowe, które zaczynają się w rejonie ulic: Traugutta i Waryńskiego i biegną do Placu Pokoju Toruńskiego, a następnie wzdłuż ulicy Wały Gen. Sikorskiego. W rejonie tym włączono do systemu fos stare stawy Kaszownika. Ostatnie zachowane elementy prawobrzeżnych umocnień rdzenia twierdzy to magazyny z nasypem ziemnym znajdujące się na skwerze przy ul. Uniwersyteckiej i przed Muzeum Etnograficznym. Pozostałe urządzenia tego systemu fortyfikacji uległy zniszczeniu. Ostatnio w rejonie Alei 500-lecia rozebrano muryrowane, wzmocnione betonem schrony będące resztką jednego z wysuniętych punktów obronnych.

Z chwilą powstania na lewym brzegu Wisły Dworca Głównego zbudowany wcześniej przyczółek mostowy o narysie kleszczowo-bastionowym stał się zasadniczym elementem osłaniającym ten dworzec. Jako ważne uzupełnienie dzieł przyczółka w r. 1863 wzniesiono Fort Kolejowy osłaniający dworzec od wschodu. Pod względem strategicznym zespół umocnień przyczółka mostowego można zaliczyć do fortyfikacji rdzenia twierdzy.

Najważniejszym elementem nowego systemu umocnień twierdzy był zewnętrzny pierścień fortyfikacji złożony z następujących dzieł: Fortów zasadniczych, fortów pośrednich, schronów dla piechoty, schronów i stanowisk dla artylerii. Elementem łączącym wszystkie dzieła główne i pośrednie był rów, miejscami nawadniany.

⁶ E. Gąsiorowski, *Mury miejskie w Toruniu*, Toruń 1954

A oto wykaz wszystkich fortów pierścienia zewnętrznego

Fort I (Jana Sobieskiego)⁷ — nietypowy.

Fort II (Stefana Czarnieckiego) — typowy, według wzorów po 1885 r.

Fort III (Stanisława Jabłonowskiego) — dzieło pośrednie małych rozmiarów.

Fort IV (Stefana Żółkiewskiego) — typowy, według wzorów z okresu około 1870 r.

Fort V (Karola Chodkiewicza) — typowy, według wzorów z okresu po 1885 r.

Fort VI (Jaremy-Wiśniowieckiego) — dzieło pośrednie.

Fort VII (Tadeusza Kościuszki) — typowy, według wzorów z około r. 1870. Duże podobieństwo do fortów francuskich.

Fort VIII (Kazimierza Wielkiego) — według wzorów po r. 1885.

Fort IX (Bolesława Chrobrego) — typowy, według wzorów z około r. 1870.

Fort X (Stefana Batorego) — typowy, według wzorów z około r. 1870.

Fort XI (Władysława Jagiełły) — według wzorów po r. 1885.

Fort XII (Karola Kniaziewicza) — typowy z około r. 1870.

Fort XIII (Józefa Bema) — nietypowy.

Fort XIV (Henryka Dąbrowskiego) — typowy z około r. 1870.

Elementem obronnym w zewnętrznym pierścieniu fortyfikacji był Zamek Dybowski, który wypełniał lukę pomiędzy Fortem IX na prawym brzegu Wisły, a fortem X na brzegu lewym. Stanowił on zapewne dzieło pośrednie. Świadczy o tym fakt, że w r. 1829 aż 80% ziemi folwarku Dybów znajdowało się w posiadaniu wojska, a w r. 1846 przystosowano zamek do obrony wybijając w ścianach otwory strzelnicze i otaczając całość ziemnymi umocnieniami. Wygląd zamku nie zmienił się aż do r. 1913, w którym zamek częściowo spłonął.⁸

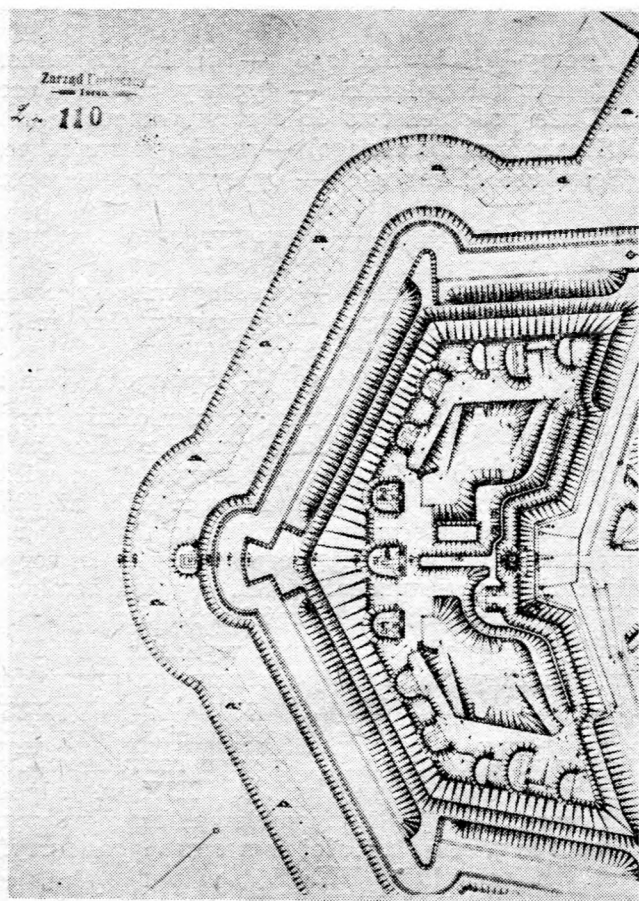
Odległość między sąsiednimi fortami wynosiła od 600 do 1800 m. Gdyby więc w Twierdzy Toruńskiej zastosowano grupy fortowe, których szerokość wynosiła około 1 km, to w niektórych przypadkach nie byłoby wcale międzypól. Tymczasem odległości między fortami twierdzy Metz wynosiły aż 4 do 9 km.⁹ Tak więc rozbudowa Twierdzy Toruńskiej według wzorów z drugiej połowy XIX w. odpowiadających koncepcji Schumanna, której głównym elementem obronnym był fort, uniemożliwiała zastosowanie bardziej nowoczesnych fortyfikacji charakterystycznych dla początków XX w.

⁷ Od Redakcji. Nazwy fortów wywodzące się od polskich postaci historycznych zostały ustalone w okresie międzywojennym. Tego rodzaju inicjatywę można uznać jedynie za niczym nieuzasadnione naśladowanie pomysłu Niemców, którzy jeszcze w XIX wieku nazwali wszystkie forty toruńskie imionami władców i wodzów niemieckich i pruskich oraz wielkich mistrzów krzyżackich. Obecnie jedynym słusznym — zdaniem Redakcji — wyjściem jest oznaczanie fortów ich kolejnymi numerami, zwłaszcza że w stosunku do okresu międzywojennego poglądy na rolę dziejową niektórych polskich postaci historycznych uległy dość zasadniczej rewizji.

⁸ M. Rzeczkowska-Sławińska, *Zamek Dybowski w Toruniu*, Toruń 1956, s. 16 (maszynopis).

⁹ K. Kleczke, W. Wyszyński, *Fortyfikacja stała*, Warszawa 1937, s. 24.

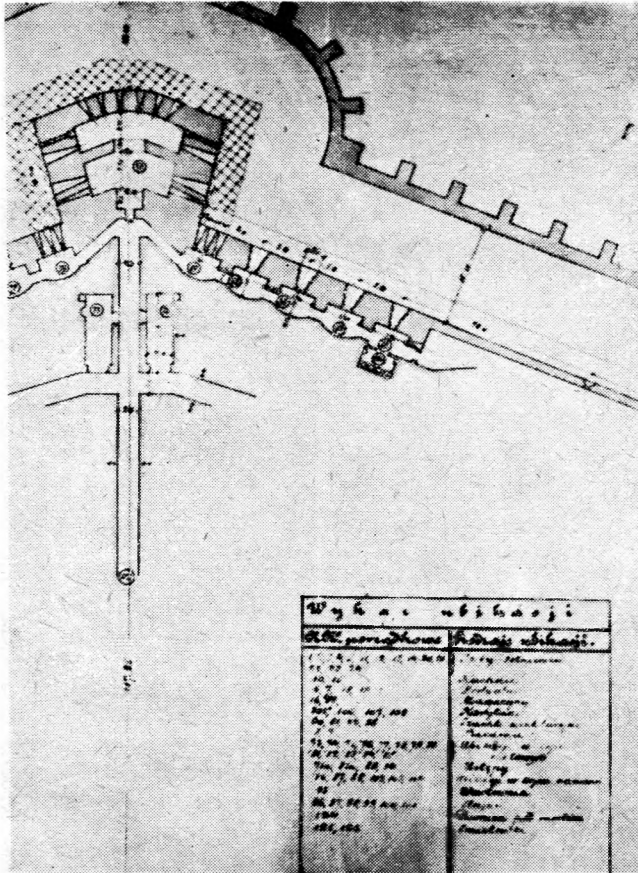
Forty budowane po roku 1870 mają duże podobieństwo do fortów francuskich, posiadają one narys wieloboczny i w pewnym sensie są dostosowane do terenu (ryc. 2). Od strony przedpoła fort wygląda jak wzgórze. W przekroju pionowym jest to fort dwuwałowy, przy czym pierwszy wał jest przeznaczony dla piechoty i artylerii lekkiej, zaś drugi wał, wyższy, osłania stanowiska artylerii ciężkiej. W wale czołowym zbudowany jest chodnik, którego przednia ściana stanowi skarpe fosy. Chodnik ten posiada skazamatuwane stanowiska strzeleckie dla



Ryc. 2. Twierdza Toruń. Fort X —rzut umocnień ziemnych

piechoty. Ze stanowisk tych można strzelać jedynie do nieprzyjaciela wdzierającego się do fosy, gdyż dalsze pole widzenia zasłania przeciwskarpa. W wysuniętym załamaniu ściany czołowej znajduje się przeważnie podwójna kaponiera (kojecz) czołowa mogąca ostrzeliwać lewą i prawą stronę ściany czołowej (ryc. 3). Kaponiera ta ma połączenie z chodnikami ściany czołowej. Oba odcinki tej ściany kończą dwie dalsze tym razem pojedyncze kaponiere barkowe wybudowane po prawej

i po lewej stronie fortu (ryc. 4). Zadaniem ich jest obrona skrzydeł. Tylną część fortu osłaniają kaponiery rozmieszczone w okolicy koszar szyjowych. Ściana czołowa stanowi skarpe fosi otaczającej fort. Skarpa ta przeważnie była murowana, podczas gdy przeciwskarpę zastępował często ziemny wał. Fosi mają przeważnie przekrój trapezowy i często były przedzielone wysokim, pojedynczym lub podwójnym płotem żelaznym (3 do 4 m). Płotem takim oddzielano przeważnie tylną część fosi od przedniej.



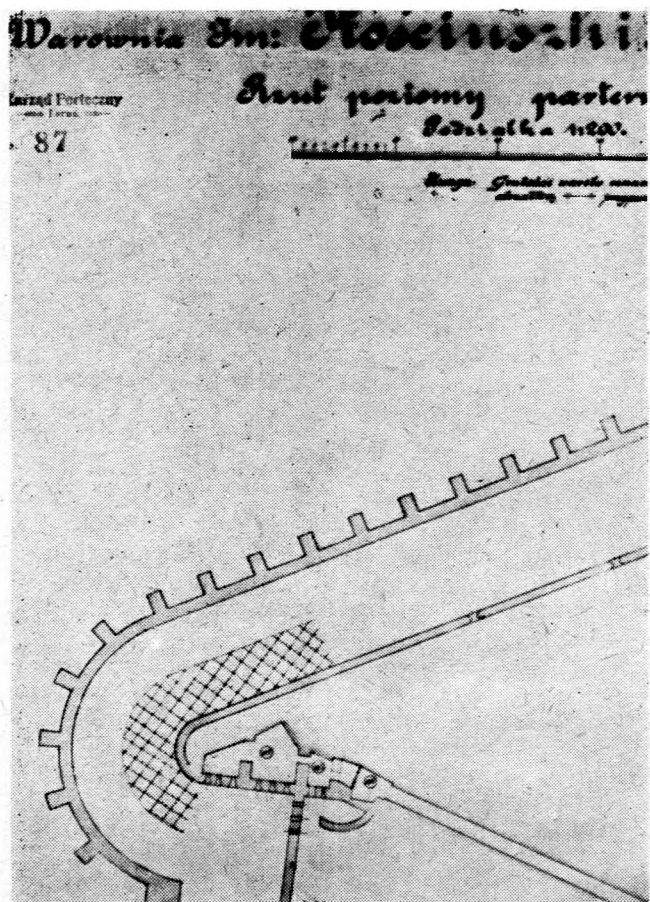
Ryc. 3. Twierdza Toruń. Fort VII — rzut kaponiery czołowej.

W późniejszym okresie w fortach budowano kaponiery w przeciwskarpie zabezpieczając je w ten sposób przed siłą burzącą pocisków artyleryjskich. W nowych fortach budowano również w przeciwskarpie chodniki.

Centralną część fortu stanowią koszary szyjowe, do których prowadzi droga przez most przerzucony nad tylną częścią fosi (ryc. 6). Koszary te składają się z wielu izb żołnierskich, oficerskich, przeznaczonych dla dowódcy i sztabu oraz pomieszczeń gospodarczych. Szczegółowo

gólnie ważnym problemem było samodzielne zaopatrzenie fortu w wodę. Tak więc pomiędzy fortami VI i VII zlokalizowano cały system pomp i małych wież ciśnień, który zapewne dostarczał wody znacznej ilości założeń obronnych.

Pozostałe elementy fortu to przeważnie magazyny i schrony, które rozmieszczano w wałach ochronnych. W większości fortów magazyny i schrony znajdowały się w dwóch wgłębieniach, na lewo i prawo od



Ryc. 4. Twierdza Toruń. Fort VII — rzut kaponiery barkowej — lewej.

koszar szyjowych. Wgłębienia te spełniają jednocześnie rolę skrzyżowań dróg podziemnych. Magazyny podręczne i schrony dla załogi są jedno- lub trzyizbowe.

Komunikację fortu stanowią drogi otwarte i chodniki podziemne przeważnie łączące koszary z poszczególnymi elementami fortu. Chodniki podziemne często prowadzą poza fort. Na przykład z Fortu I jeden z chodników wiedzie do schronu znajdującego się kilkaset metrów za fortem. Z Fortu VI biegła podwójna linia łączności kablowej na

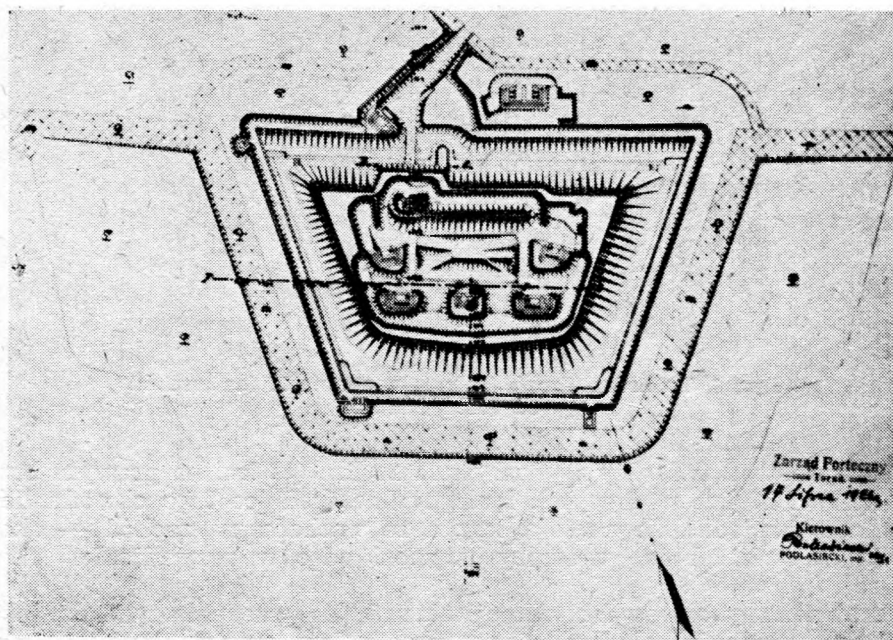
przedpole twierdzy, co sugeruje istnienie także podziemnego przejścia. Każdy fort posiadał podwójną linię łączności kablowej: — podziemną (zamurowaną) i naziemną (prowadzoną luźno wzdłuż chodników).

Wszystkie pomieszczenia fortów — schrony, magazyny, koszary itp. — od strony przedpola i boków są zasypane ziemią, natomiast od strony miasta mają wejścia. Zestaw pomieszczeń jednego z fortów, w danym przypadku Fortu XIV, przedstawia się następująco:

1. izby mieszkalne	— 31
2. magazyny	— 10
3. kuchnie	— 2
4. schrony na wale	— 9
5. piekarnia	— 1
6. punkty obserwacyjne	— 2
7. otwarte stanowiska działowe	— 12
8. pompy	— 4

Forty pośrednie otrzymywały narys trapezowy (ryc. 5). Były one mniejsze, słabiej przystosowane do obrony własnej. Mogły pomieścić jedną kompanię piechoty i baterię sześciu dział. W dużych fortach natomiast stacjonował jeden batalion piechoty i znajdowała się bateria z dwunastoma działami. W fortach pośrednich było 16 izb mieszkalnych, 7 magazynów i 5 schronów na wale (np. Fort XI).

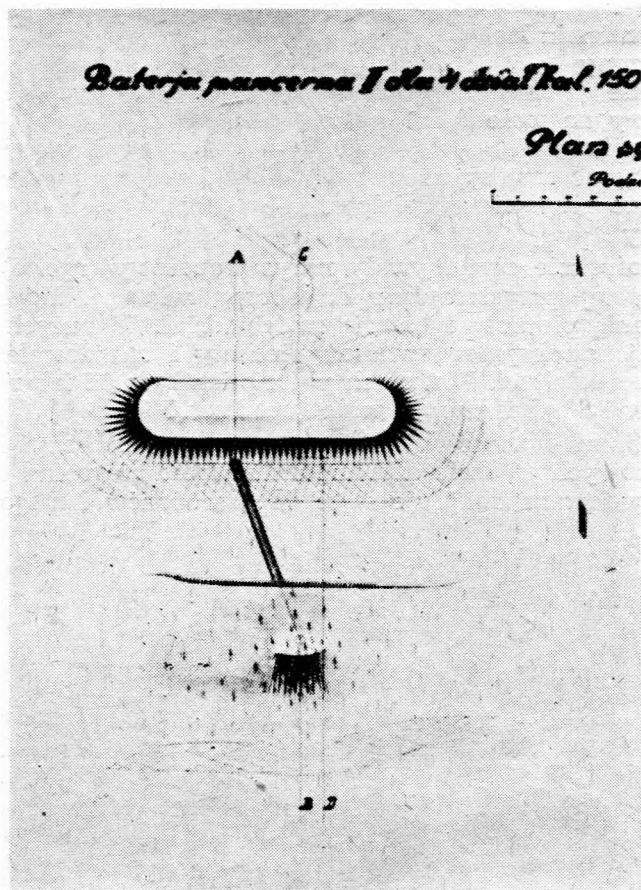
Poza fortami wznoszono także magazyny i schrony dla piechoty i artylerii, których w Twierdzy Toruńskiej jest niespełna 90. Przeciętnie pomiędzy fortami znajduje się 5 do 7 schronów i magazynów, roz-



Ryc. 5. Twierdza Toruń. Fort XI — rzut umocnień ziemnych. Stan w okresie międzywojennym

mieszczonych najczęściej na międzypolu, chociaż występują one również za fortami i przed fortami. Przy niektórych fortach zbudowano baterie pancerne (ryc. 6).

Fortyfikacje pierścienia zewnętrznego łączył ze sobą rów, który mógł być wykorzystany jako otwarte stanowiska strzeleckie, na co wskazuje usytuowanie w pobliżu tego rowu schronów dla piechoty.



Ryc. 6. Twierdza Toruń. Bateria pancerna II (na wschód od fortu XII).

Cały obwód twierdzy wynosi około 22 km (12 km na prawym brzegu Wisły i 10 km na lewym). Maksymalne średnice tego obwodu licząc z północy na południe około 7 km, a ze wschodu na zachód — około 7,5 km. Powierzchnia twierdzy wynosi więc w przybliżeniu około 40 km².

Zewnętrzny obwód fortyfikacji otaczał pas przedpola twierdzy około 2 km szerokości. Razem więc z przedpołem powierzchnia twierdzy wynosiła niespełna 80 km². Władze pruskie budując twierdzę były zmuszone wykupić lasy znajdujące się w rejonie fortów i na przedpolu,

a następnie je wyciąć. Ogółem wycięto 4300 ha lasów. Przedpole twierdzy w czasie pokoju nie było rozbudowywane. Przyjęta pod koniec XIX wieku zasada organizowania wysuniętej pozycji przed główną linią obrony nie mogła być zrealizowana w Twierdzy Toruńskiej, gdyż odległość od głównej linii obrony do zewnętrznej powinna wynosić do 3 km, przy czym również i ta linia powinna mieć swoje przedpole. Tymczasem przedpole toruńskie miało tylko 2 km szerokości i było przeważnie zamknięte ścianą lasów.

Dla sprawnego przebiegu obrony twierdzy konieczna była odpowiednia rozbudowa dróg. System dróg wewnętrznych Twierdzy Toruńskiej składa się z dróg rokadowych, dofrontowych i fortecznych. Jako drogi dofrontowe można było wykorzystać dwanaście dróg wylotowych z miasta biegnących najczęściej między fortami. Natomiast specjalnie wybudowano drogi rokadowe, których długość wynosiła około 16 km, z tego na prawym brzegu Wisły około 10,5 km, a na brzegu lewym — 5,5 km. Drogę rokadową na prawym brzegu Wisły dzieli od fortów odległość mniejsza niż na lewym brzegu. Drogi forteczne — to drogi prowadzące bezpośrednio do fortów. Tak więc dojazd z miasta do fortu odbywał się najpierw drogą dofrontową do drogi rokadowej a dopiero tą ostatnią do drogi fortecznej.

Do systemu obronnego Twierdzy Toruńskiej włączono także kolej rozbudowując ją z myślą o zabezpieczeniu wsparciem artylerii kolejowej prawie każdego fortu.

Budowa Twierdzy Toruńskiej wywarła bardzo poważny wpływ na wzrost miasta i na kierunki jego rozwoju. Problem ten jest jednak osobnym zagadnieniem, którego omówienie wymagałoby oddzielnego obszernego opracowania.

Andrzej Gruszecki (Warszawa)

TWIERDZE ROSYJSKIE NA ZIEMIACH POLSKICH

1. Zakres tematu

Zakres czasowy tematu obejmuje lata 1815—1914, zakres terytorialny — dawne Królestwo Polskie. Omówione są fortyfikacje stałe wzniesione lub przebudowane przez Rosjan. Ze względu na ograniczenie objętości referatu analizowano fortyfikacje na tle planów strategicznych i taktycznych, pomijając w zasadzie tak istotne i związane z fortyfikacją zagadnienia jak: organizacja wojska, jego mobilizacja i koncentracja, zaopatrzenie wojska, a szczególnie jego uzbrojenie, inne działy inżynierii wojskowej oraz sieć dróg i kolei żelaznych.

2. Dotychczasowe opracowania

W ZSRR istnieją bogate zbiory archiwalne dotyczące omawianych tu fortyfikacji.¹ Różnorodną wartość mają prace wydane przed rokiem 1914 poczynając od publikacji czołowych fortyfikatorów Teljakowskiego i Wieliczko, również obcych jak Brialmont, historyków fortyfikacji jak Kjuj, poprzez prace przyczynkowe aż do analiz dokonywanych przez oficerów wrogich mocarstw (Thilo Thotha).² Po I wojnie światowej szybki upadek wielu twierdz spowodował dyskusję nad użytecznością fortyfikacji, pojawiają się artykuły i większe prace Chmielkowa, Ungermana, Jakowlewa i in. Fortyfikacja stanowi również margines szerszych opracowań z historii wojskowości, z których wybijają się prace Zajonczkowskich.³ Wydaje się, że wiele prac pisanych przez wojskowych pod

¹ Przede wszystkim CGWIA (Centralnyj Gosudarstwiennyj Wojenno-Istori-czeskij Archiw w Moskwie).

² A. Z. Teljakowski, *Fortifikacija*, t. I, *Fortifikacija polewoja* 1839, t. II, *Fortifikacija dolgowremiennaja* 1846; K. I. Wieliczko, *Issledowanie nowiejszych sredstw osady i oborony suchoputnych krepostiej*, 1889 i inne prace: Brialmont, *Etudes sur la defence des états et sur la fortification*, Brussei 1863; C. Kjuj, *Kratkij istoričeskij očerok dolgowremiennoj fortifikacii*, Petersburg 1897; Czernjawska, *Proszłoe kreposti Warszawy*, 1897; Thilo Trotha, *Russische Festungs-Fragen*, Berlin 1911.

³ Chmielkow, Ungerman, *Osnowy i formy dolgowremiennoj fortifikacii*,

kątem zainteresowań współczesnych nie wyczerpało zagadnienia i bogate zbiory archiwalne i liczne obiekty w ZSRR czekają na dalsze metodyczne badania terenowe i archiwalne.

W Polsce w okresie międzywojennym mimo braku dostępu do materiałów archiwalnych istnieje zainteresowanie fortyfikacją rosyjską, pojawia się kilka artykułów.⁴ Wyróżnia się wśród nich próba syntetycznego opracowania fortyfikacji rosyjskiej Jastrzębskiego, jest to praca cenna mimo popularnego ujęcia, braku analizy porównawczej, luk i nieścisłości.⁵ Wydano też w 1923 r. interesujący memoriał Prądyńskiego o wojnie Rosji z Austrią i Prusami.⁶ Marginesowo uwzględniono fortyfikację rosyjską w szerszych opracowaniach historii fortyfikacji, szczególnie w pracy Kleczkego i Wyszyńskiego. Sporo danych zebrano w *Encyklopedii Wojskowej*.⁷ Przed ostatnią wojną zgromadzili materiały do dziejów twierdzy Modlin profesorowie Herbst i Zachwatowicz. W opublikowanej przez nich *Twierdzy Zamość* zawarta jest analiza przebudowy rosyjskiej tego obiektu.⁸

W czasie ostatniej wojny Niemcy wydali w 1941 r. opracowanie fortyfikacji w Polsce, w tym plany i fotografie fortyfikacji rosyjskich.⁹

Po II wojnie światowej wobec dezaktualizacji dawnych fortyfikacji nie wykazują zainteresowania nimi wojskowi. Ogłoszono streszczenie dziejów twierdzy Modlin i napisano parę drobniejszych prac.¹⁰

W tej sytuacji wobec konieczności metodycznych badań, potrzebnych również dla klasyfikacji i objęcia zabytków fortyfikacji nowożytnej, autor mimo, iż nie mógł przeprowadzić wyczerpujących badań i studiów napisał ten wstępny szkic, zdając sobie sprawę z jego niedoskonałości, ale w nadziei że ułatwi to dalsze badanie.

3. Warunki polityczne

Święte Przymierze łączące po Kongresie Wiedeńskim konserwatywne mocarstwa przeciwko ruchom wolnościowym, mimo okresowych

Moskwa 1931; Jakowlew W., *Ewolucja dołgowremiennej fortyfikacji*, 1931; A. M. Zajonczkowski, *Podgotowka Rossii k mirowoj wojnie*, Moskwa 1926; P. Zajonczkowski, *Wojennye reformy 1860—1870*, Moskwa 1952; *Iz istorii ruskogo wojenno-inżyniernogo issukustwa*. Zbiór artykułów, Moskwa 1952.

⁴ J. Sadowski, *Co wiedzieli Niemcy o fortyfikacji rosyjskiej przed obecną wojną*, „Bellona” 1919, t. II; W. Zalewski, *Przygotowania rosyjskie do wojny światowej*, „Bellona” 1921, t. IV; W. Spałek, *Obrona Osowca*, „Saper i Inżynier Wojskowy” 1926; J. Jastrzębski, *Obrona Modlina w 1915 roku*, „Saper i Inżynier Wojskowy” 1926.

⁵ J. Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja stała na ziemiach polskich*, „Przegląd Wojskowo-Techniczny”, 1932, t. 12, z. 3, 4, 5.

⁶ J. Prądyński, *Memoriał o wojnie Rosji z Austrią i Prusami* z rękps. oprac. W. Łopaciński, Warszawa 1923.

⁷ K. Kleczke, W. Wyszyński, *Fortyfikacja stała*, Warszawa 1937.

⁸ St. Herbst, J. Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*, Warszawa 1936.

⁹ *Denkschrift über die polnische Landesbefestigung*, Berlin 1941.

¹⁰ St. Herbst, J. Zachwatowicz, *Twierdza Modlin*, „Sprawozdania z Posiedzeń Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Wydziału II” *Rocznik XLII*, 1949; A. Gruszecki, *Cytadela Warszawska*, „Ochrona Zabytków”, 1959, z. 3/4; A. Gruszecki, *Cytadela Warszawska*, „Mówią Wieki”, 1962, z. 4; A. Gruszecki, *Problemy fortyfikacji rosyjskich Warszawy*, „Rocznik Warszawski”, w druku; A. Gruszecki, hasła dla Wielkiej Encyklopedii Powszechnej, twierdze: Łomża, Modlin, Osowiec, Ostrołęka, Zegrze; A. Gruszecki, *Twierdza Dęblin*, „Powiat Ryki, Katalog Zabytków Sztuki IS PAN”, A. Gruszecki, *Twierdza Modlin*, referat na sesji naukowej 900-lecia Zakrocymia.

nieporozumień w zasadzie zabezpieczało Rosję w pierwszej połowie XIX w. przed wojną z Austrią i Prusami. Po wojnie krymskiej Austria przechodzi do obozu wrogów Rosji, łączący jeszcze Rosję i Prusy węzeł ulega coraz większemu osłabieniu. W roku 1871 powstaje Cesarstwo Niemieckie, nowa siła, która łatwo mogła obrócić się przeciwko Rosji. W 1879 r. zostaje ostatecznie rozerwane przymierze Rosji, Niemiec i Austro-Węgier, od tego czasu wojna Rosji przeciwko połączonym siłom niemiecko-austriackim staje się nieunikniona.¹¹ W początkach lat osiemdziesiątych dochodzi do zbliżenia Rosji z Francją, które doprowadza do zawarcia przymierza.¹² Powstaje wyraźny układ sił stwarzający możliwość ustalania konkretnych planów wojny.

W ostatniej ćwierci XIX w. po wojnie bałkańskiej siły Rosji wzrastają w przymierzu z Francją, zwiększa się jej autorytet w Europie i na Bliskim Wschodzie. Pogorszenie następuje z początkiem XX w. Początkowo zdolna rzucić wszystkie siły na front europejski, Rosja zapłatała się w zagadnienia Dalekiego Wschodu; wojna z Japonią i burzącymi się Chinami poderwała jej autorytet i obniżyła siłę wojskową. Sprzymierzona z Niemcami Turcja występuje przeciwko Rosji, przestając się z nią liczyć Austro-Węgry w zaborczej polityce na Bałkanach. W Rosji narastają ruchy rewolucyjne, wybucha rewolucja 1905 r.¹³

Opanowane przez Rosję ziemie polskie, chociażby ze względu na położenie ich w najczulszym miejscu przyszłego, zachodniego teatru wojny budzą szczególne zainteresowanie. Polacy stanowili element niepewny i buntowniczy wobec zaborcy. Narastają wśród nich ruchy wolnościowe i społeczne, które w roku 1830 i 1863 doprowadzają do powstań.

4. Teatr przyszłych działań wojennych

Podstawowy dla dawnej Rosji, zachodni, europejski teatr wojenny dzielił się na trzy wycinki: główny na przestrzeni od Bałtyku do Karpat, do którego od północy przylegały teatr bałtycki i fiński, zaś od południa besarabski.

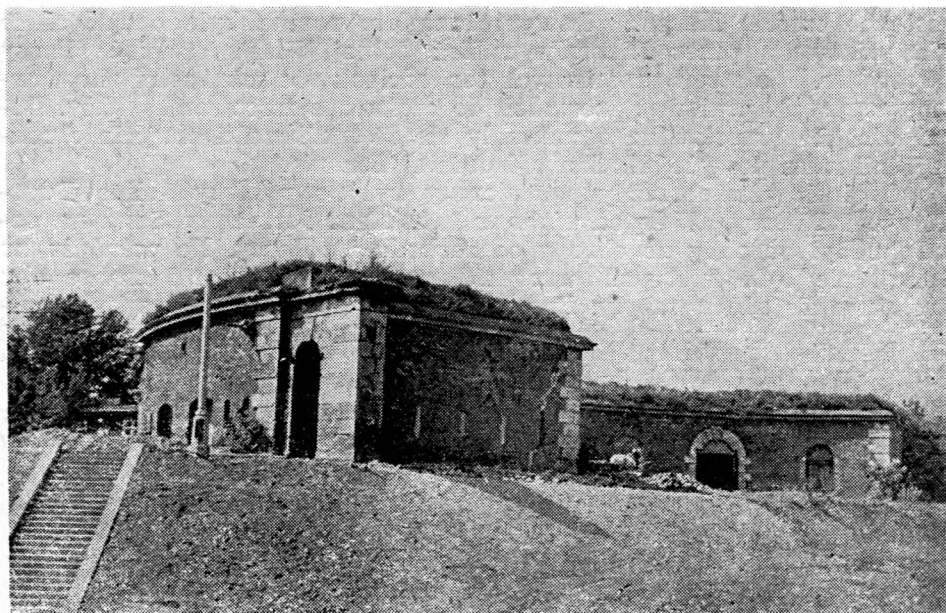
Główny teatr wojenny dzielił się na rejony: centralny albo nadwiślański z podziałem na lewobrzeżny i prawobrzeżny, północny między Bałtykiem i Polesiem, południowy między Karpatami i Polesiem i samo Polesie jako rozdzielenie rejonów. Rejon nadwiślański był operacyjnie dla obu stron najciekawszy, leżał na terenach polskich i zostanie bliżej zanalizowany. Stanowił worek silnie wysunięty w kraje nieprzyjacielskie. Przybliżony był do głównych obiektów wojny Berlina i Wiednia, ale zarazem ściśnięty i zagrożony na flankach przez Niemcy i Austro-Węgry.

Odcinek lewobrzeżny rejonu nadwiślańskiego nie miał rubieży strategicznych i był dogodny dla działań manewrowych. Miał dobre drogi dla przerzutów i dużo dogodnych taktycznie pozycji, operacyjnie dogodnych dla Rosji. Najkrótsze drogi do Berlina przecięte były tylko jedną istotną przeszkodą — Odrą, do Wiednia prowadziły przez łatwo

¹¹ Zajoncowski, *Podgotowka*, s. 29—30.

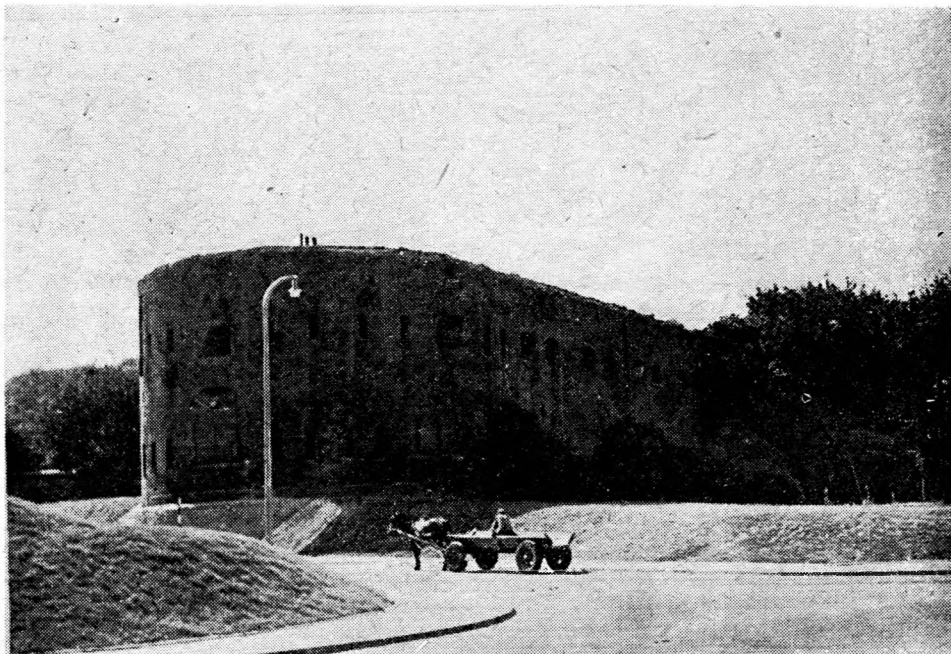
¹² T. Różycki, *Sojusz wojskowy francusko-rosyjski i współpraca wojskowa Rosji i Francji w sierpniu 1914 r.*, „Bellona” 1936, t. XLVII.

¹³ Zajoncowski, *Podgotowka*, s. 30, 81.



Ryc. 1. Cytadela Warszawska. Śródszaniec placu broni krytej drogi

Fot. A. Gruszecki

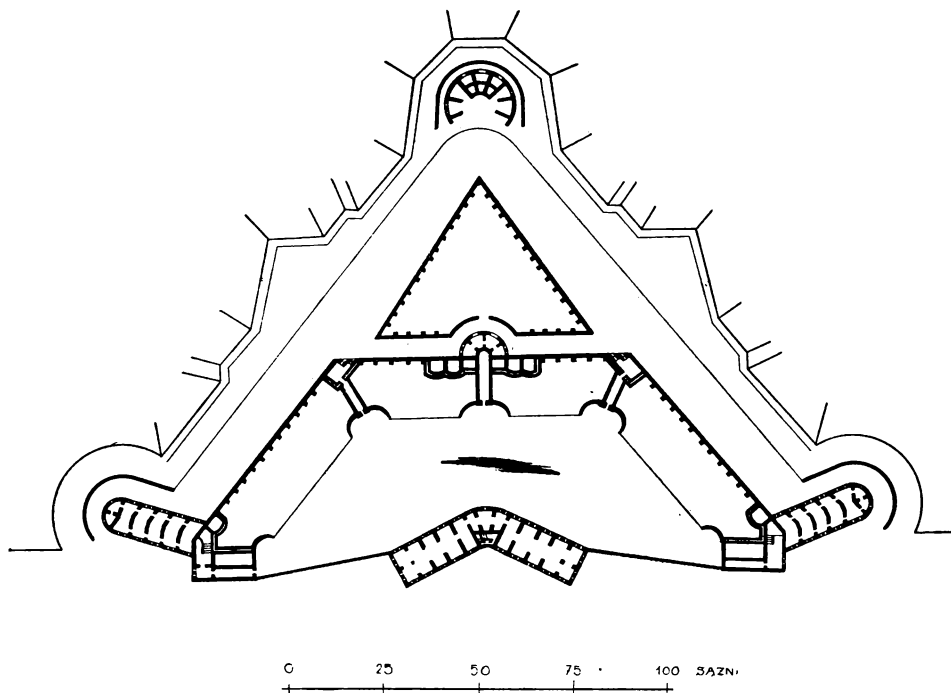


Ryc. 2. Cytadela Warszawska. Kojec skarpowy skrajnego bastionu południowego

Fot. A. Gruszecki

dostępne części Karpat. Lewym brzegiem można było obejść silnie ufortyfikowaną przez Niemców rubież dolnej Wisły i odciąć Prusy Wschodnie. Dla stron przeciwnych ten odcinek nie miał zalet aktywno-operacyjnych, ponieważ prowadził do czołowego forsowania Wisły. Dogodności dla przeciwnika ograniczały się do możliwości obejścia obronnej linii rzeki powyżej Krakowa i poniżej Torunia.

Odcinek prawobrzeżny ograniczony był na północy doliną Bugo-Narwi i Biebrzy, Wisłą od zachodu i lesistym dorzeczem Sanu na południu. Był dogodny do obrony od zachodu i północy. Na południu ku Galicji nie było istotnych przeszkód poza doliną Sanu i szanse obu stron tam się równoważyły. Przeważały drogi gruntowe, szos było bardzo mało i te zgrupowane były w centrum. Poza Wisłą obronną rubież stanowiła Bugo-Narew. Operacyjne znaczenie tego rejonu dla Rosjan



Ryc. 3. Cytadela Warszawska. Niezachowany fort Słowiński.

miało wartość place d'arme osłoniętego Bugo-Narwią i Wisłą. Uderzeniem na dolną Wisłę można było odciąć nieprzyjaciela w Prusach Wschodnich. Niedogodności polegały na płytkości przestrzeni manewrowej i niebezpieczeństwie oskrzydlenia. Dla Niemiec i Austro-Węgier operacyjne znaczenie tego rejonu polegało na trudności forsowania głównych przeszkód wodnych z możliwością jednak obejścia z flanków i ujęcia w kleszcze zmasowanej tu armii. Poza tym armie niemieckie i austriackie mogły tu działać blisko siebie, co trudno było zrealizować dalej na wschód ze względu na rozdzielający klin bagien Polesia.¹⁴

¹⁴ Tamże, s. 11—14.

5. Plany wojenne i systemy fortyfikacji rejonu nadwiślańskiego

W roku 1818 ustalono ogólne zasady obrony nowych zachodnich granic. Wolne tempo w tym czasie mobilizacji i koncentracji armii obu stron (5—6 miesięcy) wykluczało przygotowanie dokładnego wcześniejszego planu strategicznego działań. Na wypadek wojny przewidywano koncentrację armii rosyjskiej w obrębie Królestwa pod osłoną założonych twierdz i dalsze działanie w zależności od powstałych warunków.

Uważano za konieczne stworzenie silnych twierdz na przeprawach przez Wisłę. Rozważono usytuowanie twierdzy w Warszawie albo u ujścia Bugu-Narwi w Modlinie. Drugą twierdzę projektowano u ujścia Wieprza w Dęblinie.¹⁵ Na pograniczu Austrii znajdował się Zamość do którego początkowo przywiązywano dużą wagę.¹⁶ Czwartą twierdzę, cofniętą do tyłu, projektowano w Brześciu, który stanowił ważny węzeł komunikacyjny u wierzchołka klina błot poleskich.¹⁷ Trzecią linię obrony miały stanowić twierdze w Kijowie, Bobrujsku i Duneburgu. Rozważano potrzebę ufortyfikowania Grodna.¹⁸

Interesujący nie tyle ze względu na realne skutki, ile na świetne przewidzenie przyszłych koncepcji rosyjskich jest napisany w 1828 r. memoriał Prądyńskiego o przyszłej wojnie Rosji z Austrią i Prusami.¹⁹ Proponowana przez niego koncepcja działania armii rosyjskiej — powolnego cofania się i uderzania zmasowanymi siłami w słabych punktach nieprzyjaciela, to idea przjętego pięćdziesiąt lat później planu Obruczewa. Również proponowany przez niego system twierdz, z wyjątkiem twierdz od strony Austrii nigdy w planach rosyjskich nie doprowadzonych do pełnej realizacji, odpowiada realizowanym planom w końcu XIX wieku.

Początkowo sytuacja nie wymagała realizacji zamierzeń fortyfikacyjnych, poza jednym Zamościem.²⁰ Dopiero powstanie listopadowe staje się bodźcem do realizacji dawno snutych planów, zwłaszcza, że uświadomiło ono dodatkowo potrzebę punktów oporu i więzień dla panowania nad niespokojnym krajem. Zaraz po stłumieniu powstania przystąpiono do gruntownej modernizacji Modlina i Brześcia, przygotowań do wzniesienia twierdzy w Dęblinie, oraz dalszej modernizacji Zamościa. Wzniesiono też bardzo szybko, w ciągu dwóch lat, cytadelę w Warszawie.²¹ Charakterystyczne, że mimo narzucającej się potrzeby ze względu na rolę centrum komunikacyjnego i administracyjnego kraju, mimo istniejących wprawdzie połowych fortyfikacji miasta wzniesionych przez Polaków w czasie powstania, z obawy przed niepewną ludnością nie założono twierdzy w Warszawie, a jedynie cytadelę dla panowania nad otwartym miastem. Dopiero z początkiem lat osiemdziesiątych Sztab Generalny przełamał opór ministra wojny i zapadnie decyzja założenia twierdzy w Warszawie.²² Zresztą nawet po wzniesieniu twierdzy pod-

¹⁵ Tamże, s. 31.

¹⁶ Herbst, Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*.

¹⁷ Zajonczkowski, *Podgotowka*, s. 31.

¹⁸ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 341.

¹⁹ Prądyński, o. c.

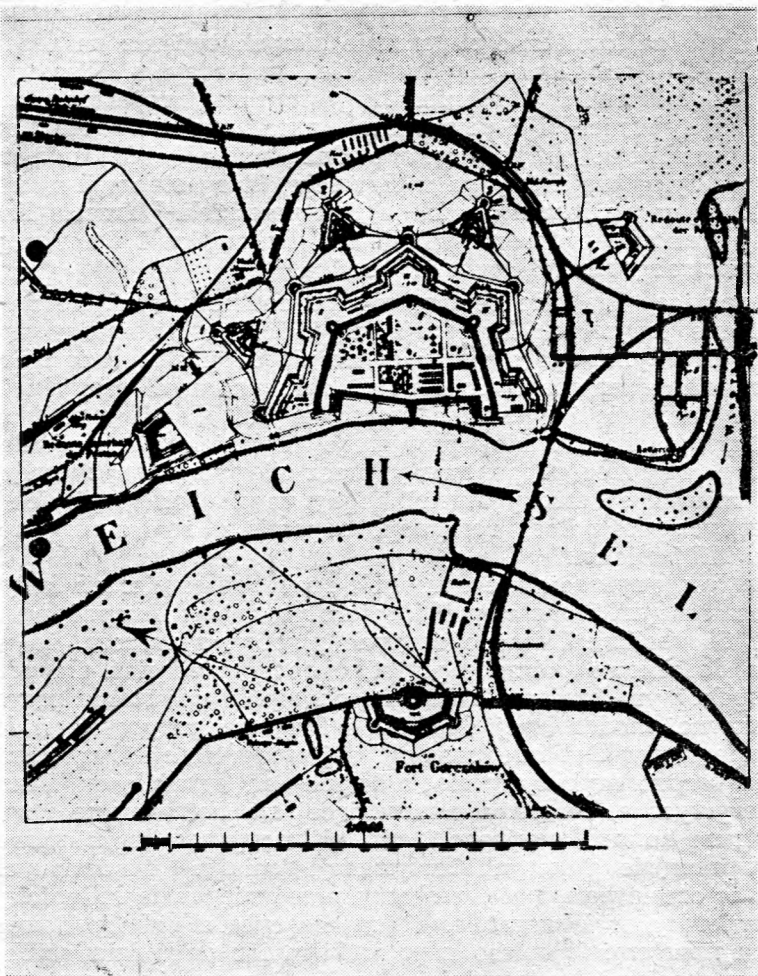
²⁰ Herbst, Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*.

²¹ Gruszecki, *Cytadela Warszawska*.

²² *Wojenna Encyklopedia*, t. V., Petersburg 1911, s. 224—246.

noszona będzie polityczna rola Modlina, jak to otwarcie stwierdził gen. Daniłow, jako śródszańca wobec Warszawy.²³ Cytadela warszawska nie będzie zresztą zniszczona po kasacie twierdzy, mimo wysadzenia fortów.

Memoriał Mikołaja I z roku 1843 w sprawie ufortyfikowania zachodnich granic, w rejonie nadwiślańskim nie wprowadza zasadniczo nic nowego. Dopiero szybki wzrost potęgi Niemiec i doświadczenia woj-



Ryc. 4. Dęblin. Twierdza bez zewnętrznych fortów, szereg elementów obecnie niezachowanych. Denkschrift über die polnische Landesbefestigung Berlin, 1941

ny z Francją zmuszają do nowego przemyślenia spraw fortyfikacji. Z początkiem lat siedemdziesiątych Sztab Generalny dochodzi do wniosków że: nieprzyjaciół, a szczególnie Niemcy wyprzedzili Rosję w przygotowaniach wojennych, jeszcze w czasie pokoju należy opracować do-

²³ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 528—529.

kładne plany wojenne, wobec przewidywania szybszej mobilizacji u nieprzyjaciela związanej z rozwojem kolei; w pierwszym okresie Rosja powinna przyjąć działania obronne, do których konieczne są twierdze.

W 1873 r. minister wojny gen. Milutin opracował plany wojenne na teatrze europejskim, dopiero jednak po wojnie tureckiej, w 1880 r. szef Sztabu Generalnego gen. Obruczew przygotował plan szczegółowy. W pierwszym wariantcie planu przewidując, że słaba Francja nie będzie mogła odciągnąć znacznych sił nieprzyjaciela, planował koncentrację w centrum zachodnich terenów i obronę większością wojska dostępu w głąb Rosji. Plan jednak musiałby zawieść, gdyby nieprzyjacieli po zajęciu Królestwa umocnił się i nie poszedł dalej. Dlatego Obruczew przyjmuje ideę, by ustępując w jednym miejscu wobec przewagi nieprzyjaciela, przegrupowywać własne siły, aby być silniejszym w innym i tam atakować. Wojska dzieli na Armię Niemna dla obrony Litwy, Armię Wisły na linii Łomża — Modlin — Dęblin, Armię Bugu i najsilniejszą Wołyńską dla szachowania Rumunii i ataku na Galicję. Dla związania Armii Niemna i Wisły przewidywał Oddział Białostocki i rezerwy w Brześciu, Mińsku i Kijowie. Ten plan korygowany w szeregu wariantach pod nazwą planów Obruczewa i Kuropatkina stał się podstawą planów obowiązujących do 1909 r.

Ze względu na powolność własnej mobilizacji zamierzano rozlokować już w czasie pokoju jak najwięcej wojska na pograniczu. Starano się wykorzystać dogodnie położenie Królestwa, jako terenu wypadowego do ataku na Wiedeń i Berlin; często znaczne siły lokowane były wzdłuż Wisły, a nawet na lewym jej brzegu. We wszystkich planach szczególną uwagę zwracano na flanki, na obronę Bugo-Narwi i południowej Lubelszczyzny. W pierwszych wariantach przeważała obrona, w dalszych w związku ze wzrostem gęstości linii kolejowych i zwiększeniem się siły Francji przewidywano obronę od strony Niemiec, zaś ofensywę na Austro-Węgry.²⁴

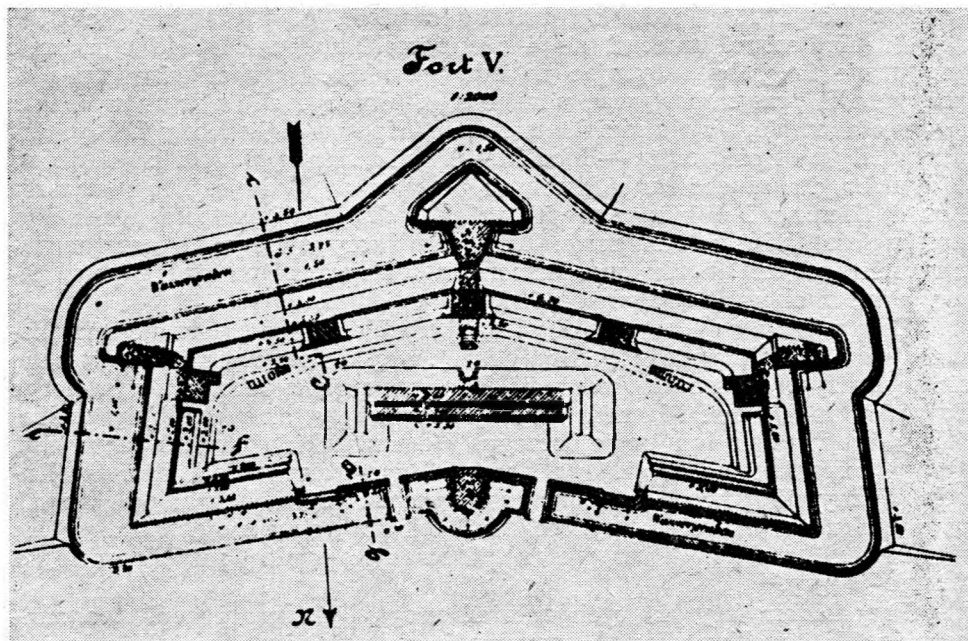
Przykładem krytyki tych założeń mogą być uwagi gen. Dragomirova z 1909 r. Krytykował pasywność tych planów, uważał że lepiej, zamiast wieźć środki w twierdzach ogalając lewy brzeg Wisły, budować mosty, ciągnąć linie kolejowe do granicy, gromadzić zapasy na lewym brzegu i nastawiać się na działanie zaczepne.²⁵

Zgodnie z planem w 1882 r. zaczynają się intensywne przygotowania inżynieryjne przyszłego teatru wojny. Plany niewiele się różniły, zatem i budowa twierdz realizowana była bez istotnych zmian i zaburzeń i system ten do 1903 r. stanowił wykończoną całość. Budowane są poza tym drogi, magazyny, następuje dyslokacja wojsk, powstaje Nadwiślański Rejon Ufortyfikowany. Podstawą jego są trzy twierdze na Wiśle: Modlin, Warszawa i Dęblin, które dawały swobodę manewru na obu brzegach Wisły, Bugo-Narwi i Wieprza, oraz stwarzały dogodne przedmościa dla przyszłych operacji na lewym brzegu Wisły. Po zabezpieczeniu frontu przystąpiono do fortyfikowania flanków. Najważniejszy był flank północny, zagrożony od ufortyfikowanego, trudnego do sforsowania zespołu Prus Wschodnich. Granica, chociaż osłonięta bagnistą doliną Narwi i Biebrzy przebiegała tu blisko ważnej linii kolejowej Warszawa

²⁴ Zajonczkowski, *Podgotowka*, s. 34—49.

²⁵ Tamże, s. 49.

— Petersburg. Lewego skrzydła tej linii bronił Modlin i niewielka twierdza Zegrze, prawe Osowiec. Dla zabezpieczenia przepraw ufortyfikowano Pułtusk, Różan, Ostrołękę i Łomżę.²⁶ Projektowano również obronę przepraw w Topiłcach i Żółtkach.²⁷ Dalej na północ ufortyfikowano Kowno oraz wykonano czasowe umocnienia w Grodnie i Olicie²⁸. Flank południowy nie miał poważniejszych przeszkód naturalnych. Ze względu jednak na planowany w tym rejonie atak na Austro-Węgry, przy niedostatku funduszy, mało uwagi położono na jego ufortyfikowanie.



Ryc. 5. Dęblin. Fort V. Denkschrift.

W 1866 r. skasowano przestarzałą twierdzę Zamość. Projektami pozostały fortyfikacje w Kocku i Włodawie,²⁹ podobnie w większości projektem pozostało ufortyfikowanie węzła rówieńskiego-dubieńskiego. Flank zabezpieczał Dęblin i położony głębiej Brześć spełniający rolę śródszańca.³⁰ Jako drugi śródszaniec dla plac d'arme Królestwa projektowano ufortyfikowany rejon Warszawa — Modlin — Zegrze, już z natury obronny, ujęty Bugo-Narwią, Wisłą i bagnami Kanału Królewskiego. Od wschodu miała go zamykać linia fortów: Zrealizowanego Beniaminowa, projektowanych Rembelszczyzny, Nieporętu i Szamocina oraz zrealizowanych Kawęczyna i Wawra. Zegrze z Modlinem łączył fort

²⁶ Tamże, s. 50—53.

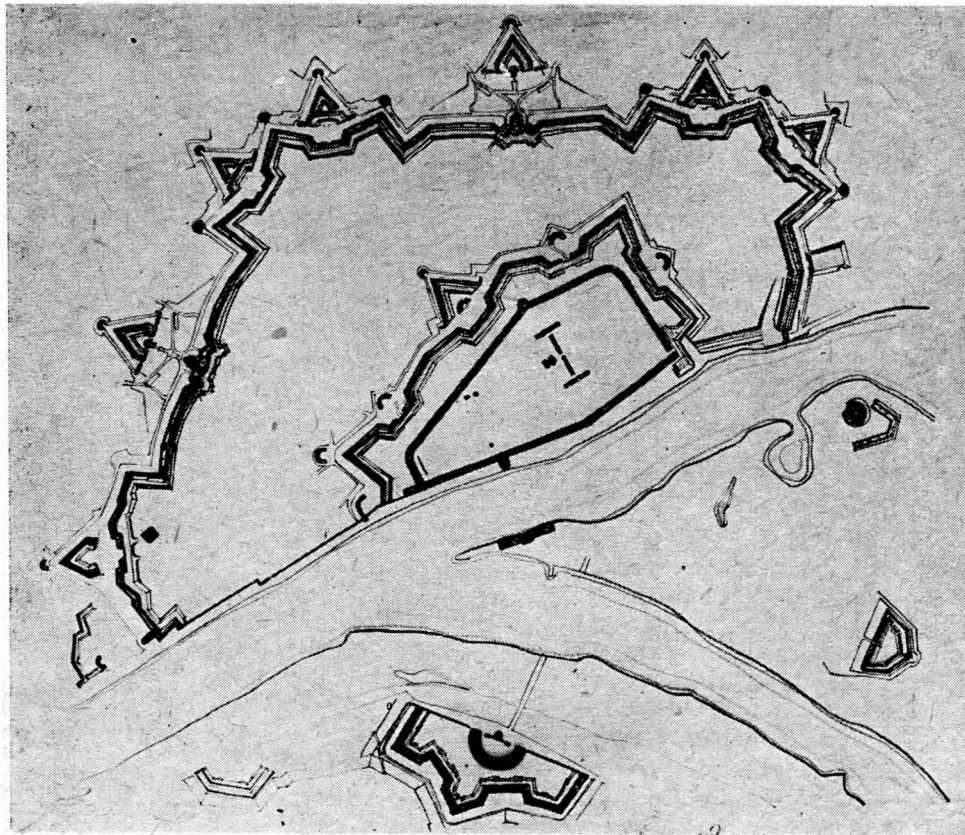
²⁷ Jastrzębski, *Rosyjskaja fortyfikacja*, s. 433.

²⁸ Zajonczkowski, *Podgotowka*, s. 52.

²⁹ Jastrzębski, *Rosyjskaja fortyfikacja*, s. 433.

³⁰ Zajonczkowski, *Podgotowka*, s. 53.

Dębe. Zasada tego rejonu umocnionego jest zbliżona do koncepcji obozu warownego Rogniata i Brialmonta. Mająca zamknąć rejon linia wspartych o dwie twierdze (Warszawa i Zegrze) fortów jest bardzo podobna do koncepcji francuskiej Séré de Riviére zasłon obronnych (rideaux defensifs) Verdun — Toul i Epinal — Belfort, dla kanalizowania kierunków uderzeń nieprzyjacielskich.³¹ Brak kredytów, następnie załamanie się planu nie pozwoliły na konsekwentne ujęcie fortyfikacjami, jak tego pragnął minister wojny Wannowski, tego tak dogodnego terenu wypadowego.



Ryc. 6. Modlin. Fortyfikacje twierdzy bez zewnętrznych fortów pod koniec XIX w., szereg elementów niezachowanych szkic A. Gruszecki.

Plany te obowiązywały oficjalnie do 1908 roku. Jeszcze szef Sztabu Generalnego gen. Policyn wysuwa w 1906—1908 oparty na nich aktywny plan szybkiego zniszczenia Austro-Węgier i następnie zwrócenia się przeciwko Niemcom.³²

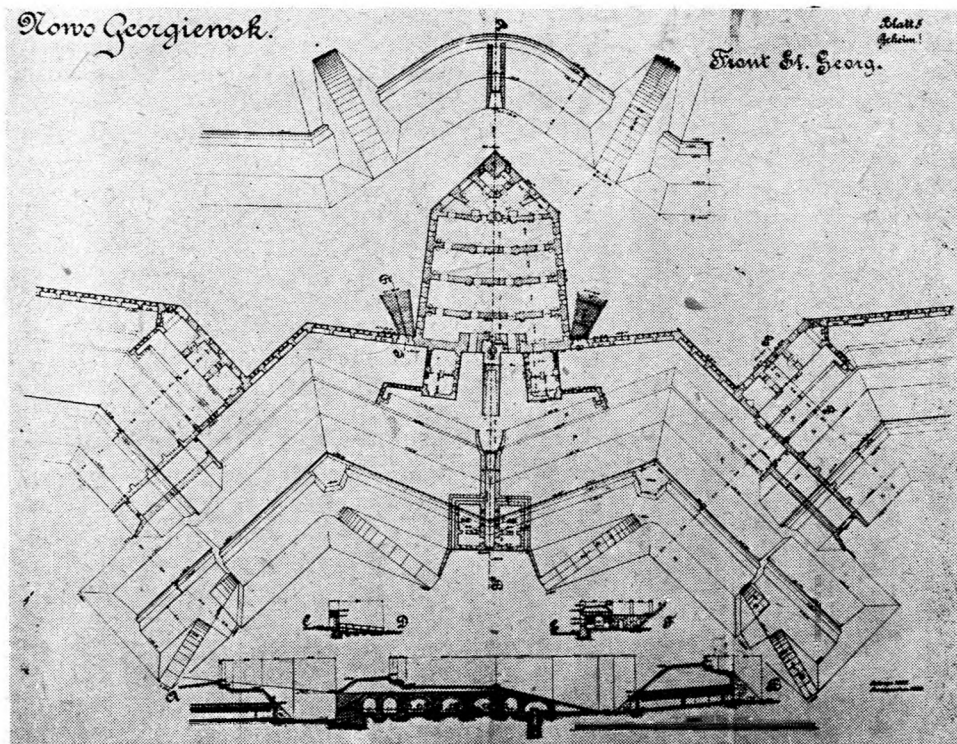
Od roku 1903 zaczyna zarysowywać się zmiana w spojrzeniu na charakter przyszłych operacji wojennych. W wyniku mniej korzystnej

³¹ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 433; Kleczke, Wyszyński, o. c., s. 91—94.

³² Tamże, s. 522.

sytuacji politycznej odstępiono od poprzedniej doktryny wypracowanej w ciągu 35 lat. Wraca idea bezpiecznej koncentracji na tyłach i dopiero później ewentualnego przejścia do aktywnego działania. Doświadczenia wojny japońskiej powodują liczne zmiany i reformy oraz ciągłą dyskusję, zabójczą przy niezdecydowaniu cara.³³ W ciągu ostatnich sześciu lat przed wybuchem wojny zmienia się sześć szefów Sztabu Generalnego.³⁴

Realizatorem nowej polityki staje się minister wojny Suchomlinow, niechętnie nastawiony do twierdz. Składa w 1909 r. obszerny raport, którego założenia przyjęto jako wytyczne do dalszego działania. Ocenia,



Ryc. 7. Modlin. Rysunek z 1889 r. niezachowanej kaponiery zewnętrznego obwodu cytadeli.

że przeciwnicy koncentrując pod osłoną twierdz siły w Prusach Wschodnich i na północ od Karpat przypuszczą z dwóch stron atak w podstawę Rejonu Nadwiślańskiego. Była to ocena przesadna sił przeciwnika, szczególnie wobec Austro-Węgier, dla których obszar na północ od Karpat był zbyt płytki i niedogodny dla rozwinięcia armii. Z oceny tej wynikało jednak cofnięcie obszaru koncentracji. Nową linią strategicznego manewru stawało się Wilno — Białystok — Brześć, zaś były pomysły Mikołaja koncentracji dopiero na wysokości Mińska.

³³ Zajonczkowski, *Podgotówka*, s. 81.

³⁴ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 523.

Twierdze wobec decyzji ewakuacji Królestwa traciły sens, konsekwencją był wydany w 1909 r. rozkaz kasaty umocnień w Dęblinie, Warszawie, Modlinie, Zegrzu, Pułtusk, Różanie, Ostrołęce i Łomży. Nową linię bariery inżynieryjnej miały tworzyć przewidziane do unowocześnienia twierdze w Kownie i Brześciu, nowa twierdza w Grodnie i pozostawiona niewielka twierdza w Osowcu. To radykalne, ale konsekwentne pociągnięcie zostało później pogorszone przez chwiejne decyzje, najpierw pozostawienia Modlina, potem obrony przeprawy w Dęblinie, a przed samą wojną i ufortyfikowanych przepraw na Bugu-Narwi.³⁵ Dochodziły do tego rozbieżności między Sztabem Generalnym i Ministerstwem Wojny, przekupstwa i działalność szpiegowska. Wysadzono urządzenia obronne twierdz, które mimo to musiały odegrać potem rolę strategiczną. Gen. Daniłow pisze zresztą, w co trudno uwierzyć, że wysadzenie fortów nie leżało w planach Sztabu Generalnego i inżynierowie się pośpieszyli. Potężny, rozbudowywany przed samą wojną Modlin, osamotniony, wysunięty na paręset kilometrów przed inne twierdze znalazł się w pozycji nowego Port Artura. W czasie wojny Dęblin, gdy zbliżała się ofensywa austriacka, trzeba było szybko odbudować wielkimi nakładami kosztów, co nie dało zresztą rezultatów.³⁶

W wyniku chwiejnej polityki ostatnich lat Rosja, mimo że w ogólnym bilansie siły Ententy nie ustępowały Trójporozumieniu, przystępowała do wojny ze zdeorganizowanym i nieprzygotowanym inżynierijnie najważniejszym odcinkiem frontu zachodniego.³⁷

6. Formy obronne fortyfikacji rejonu nadwiślańskiego

Wznoszone i modernizowane na terenie Królestwa fortyfikacje w początkowym okresie są jeszcze tradycyjnie bastionowe, jakkolwiek wprowadzane są idee Montalamberta rozdzielenia obrony na bliską flankową z kopców skarpowych i daleką, dla której wznoszono działobitnie. Przyjmuje się mur Carnota, stanowiący dodatkową linię ogniową na dnie fosi. Pogłębiania jest obrona i pojawiają się pierwsze forty.

Około roku 1794 Holender w służbie rosyjskiej inż. Suchtelen wykonuje interesujące projekty fortyfikacji Serocka i Zakroczymia. W Serocku projektuje m. inn. piętrowy kojec osłonięty rawelinem, zaś na dnie fosi galerię ze strzelnicami. Idee te przyjmują się w Rosji pół wieku później. W Zakroczymiu projektuje 7-bastionowe, tradycyjne, owalne założenie o niewykorzystanej dla bezpośredniej obrony rzece. Znacznie bardziej natomiast jest interesujący projektowany przez niego w Zakroczymiu przylegający do twierdzy obóz warowny, broniony pięcioma fortami o formie detaszowanych bastionów, ujętych wspólnym stokiem.³⁸ Idea fortów głoszona przez Montalamberta przyjmie się dopiero blisko sto lat później. Warto tu dodać, że jeszcze w pierwszej połowie XVIII w. forty stosuje rodak Suchtelena na służbie pruskiej Walrave.³⁹ Zasady obozu warownego otoczonego fortami podobne są do

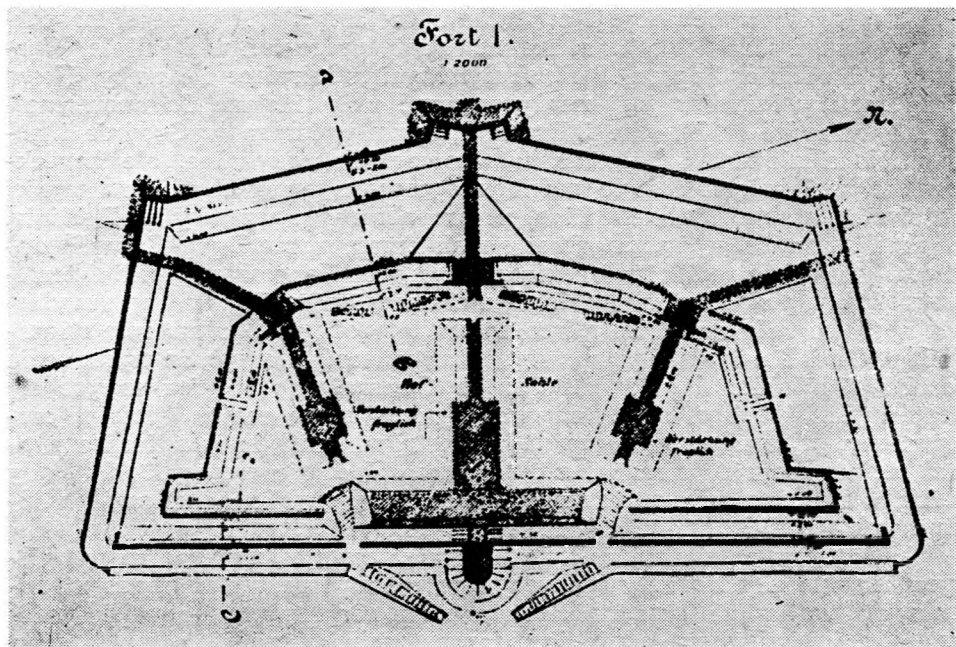
³⁵ Zajoncowski, *Podgotowka*, s. 142–151.

³⁶ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 36.

³⁷ Zajoncowski, *Podgotowka*, s. 141.

³⁸ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 339.

³⁹ J. Stankiewicz, *Ze studiów nad fortyfikacjami pruskimi na ziemiach polskich*, patrz wyżej s. 106.



Ryc. 8. Modlin. Fort I. Denkschrift.

popularnych w XIX w. idei Rogniata, propagowanych później również przez Brialmonta. Zresztą o obozach warownych pisał już Vauban.⁴⁰

Wracając do Montalamberta, inż. Dedeniew zastosował w 1758 system poligonalny z kaponierami w przyczółku mostowym w Rydze na 18 lat przed wydaniem tak głośnego później dzieła Montalamberta. W latach 1754—1760 Montalambert był attaché wojskowym w Rosji, przebywał również w Petersburgu skąd niedaleko było do Rygi. Prace Dedeniewa mogły stanowić inspirację jego słynnych idei.⁴¹

Mur Carnota i potężne montalambertowskie działobitnie w szyjach bastionów wprowadzane są w Zamościu wg projektu Malletskiego z 1825 r. Jednak na szerszą skalę realizacje na terenie Królestwa ruszają dopiero w latach trzydziestych. Projekty dla nich wykonuje gen. inż. Dehn, powołany w 1831 r. na budowniczego twierdz w Królestwie Polskim.⁴²

W Modlinie Dehn pozostawia francuskie, wzniesione 20 lat wcześniej, centralne założenie twierdzy, łącząc wysunięte przed nie fran-

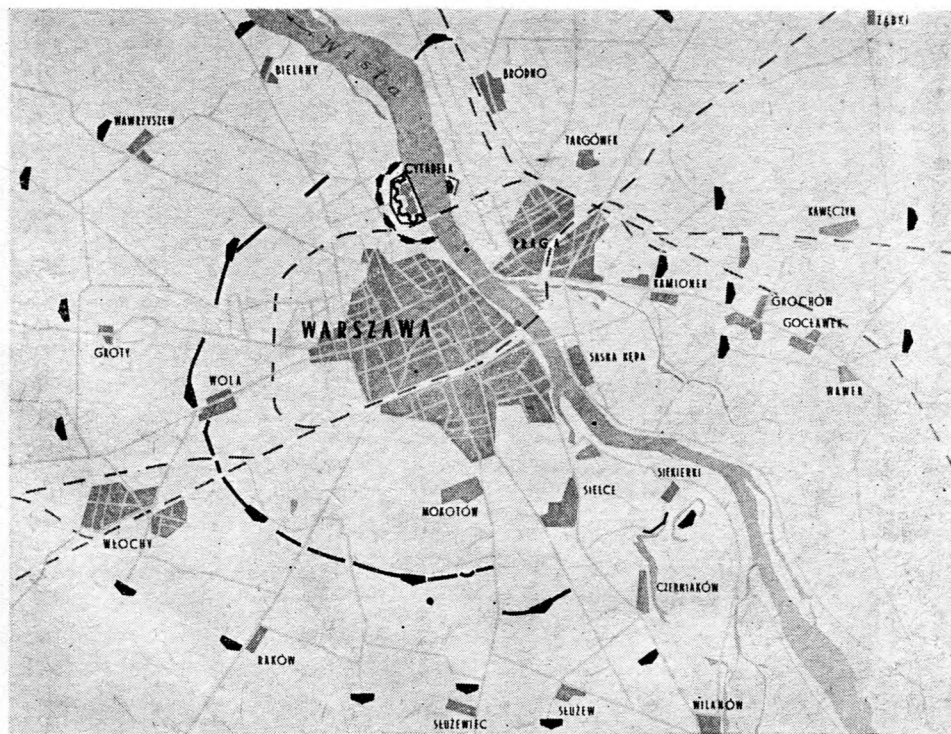
⁴⁰ Rogniat, *Considerations sur l'art de la guerre*, 1816; Kleczke, *Wyszyński*, o. c.

⁴¹ A. Cirilin, *Peredowyje czerty russkogo wojenno-inżenernego iskusstwa*, „Iz istorii russkogo wojenno-inżenernego iskusstwa”, Moskwa 1952.

⁴² Iwan Iwanowicz Dehn I (1786—1869), inżynier wojskowy. Bierze udział w wojnach z Napoleonem, wyróżnia się przy oblężeniu Sweaborga, w powstaniu listopadowym jest szefem inżynierii armii rosyjskiej, w latach 1831—1843 budowniczym twierdz w Królestwie Polskim, po 1843 buduje kolej warszawsko-wiedeńską, w 1849 pełni funkcje namiestnika Królestwa Polskiego. (*Wojennaja Encikłopedija*, t. IX., 1912, s. 42).

cuskie korony ze śródszańcami linią ciągłą wałów. Uzyskuje wysunięte na 600 m przed wewnętrzne fortyfikacje fronty bastionowe i poligonalne z rawelinami, lunetami i kaponierami. Przed rawelinami umieszczone były osłonięte od przedpola dwukondygnacyjne murowane dzieła dla bocznej obrony czoł rawelinu. Dehn zakłada również dwa wysunięte barkany. Przedmoście Kazuńskie przebudowuje jako koronę z bocznymi kojcami i wysuniętymi daleko na boki dwoma połączonymi stokiem z koroną barkanami.⁴³ Widać centralne założenie francuskie uważał za dobre rozwiązanie, skoro nie tylko je pozostawia, ale powtarza w bardzo podobnych do siebie: cytadeli w Warszawie i twierdzy w Dęblinie.

Wszystkie trzy mają podobną skalę, wspierają się o rzekę słabszą łamaną linią obwarowań i rozwijają od przedpola wieniec pięciu bastionów. W Warszawie i Dęblinie dwa skrajne bastiony mają formę półbastionów. W Cytadeli Warszawskiej, nieco mniej regularnej, ze względu na teren, dwie skrajne kurtyny są załamane w anгуł i północny półbastion został tak silnie zredukowany, że musiano go wesprzeć kaponierą. W obu założeniach wprowadzono mur Carnota ze skazamatowanymi działobitniami w barkach bastionów i murowane półokrągłe śródszańce na załamaniach krytej drogi, z tą tylko różnicą, że w Warszawie na załamaniach wklęsłych na osi kurtyny, a w Dęblinie na zała-

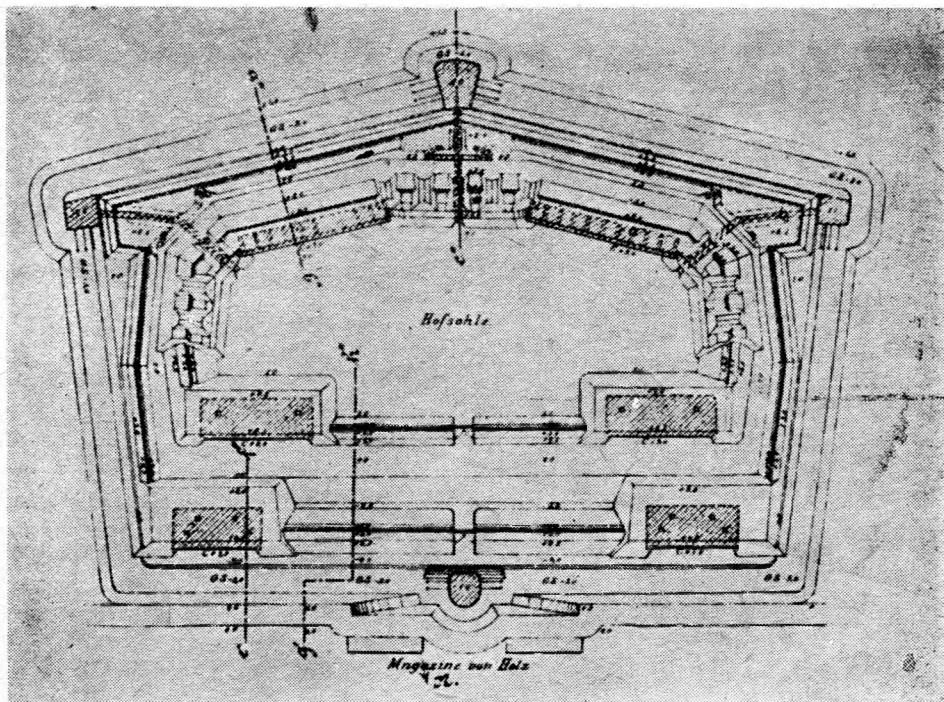


Ryc. 9. Twierdza Warszawa z początku XX w. Denkschrift.

⁴³ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 339.

maniach wypukłych przed narożami bastionów. Być może to odmienne ich potraktowanie wynikało, względnie wpłynęło na inne ujęcie później wzniesionych dzieł zewnętrznych. W Warszawie i w Dęblinie bardzo podobnie potraktowano obronę linii brzegowej, była potężna piętrowa kaponiera na osi i dwie działobitnie na załamaniach o skierowaniu na zewnątrz, wzdłuż linii brzegowej. W Warszawie dodano jeszcze dwie boczne kaponiere, być może w związku z bardziej zredukowanymi półbastionami, zaś w Dęblinie rozwiązanie takie jak wyżej podane, widoczne na projekcie, nie zostało zrealizowane.⁴⁴ Przez odwrotne załamanie linii obronnej uzyskano działobitnie skierowane wzdłuż linii brzegowej, ale do wewnątrz w stronę kaponiere na osi, co wydaje się mniej korzystnym rozwiązaniem. Dodano poza tym dwie niewielkie działobitnie skierowane na rzekę.

W Cytadeli Warszawskiej istniały już wcześniejsze koszary, poza drobniejszymi budynkami wykonano kazamaty pod większością wałów. W Dęblinie nie było zabudowy, wzniesiono ciągłe koszary na rzucie pięcioboku o długości około 1,5 km. Były dwukondygnacyjne, dwu i pół traktowe, w części koszarowej sklepione poprzecznie kolebką. Budynek od strony wody stawał się kazamatami wału obronnego i miał przeznaczenie magazynowe. Od przedpoła cofnięty od wału, był drugą linią obronną. Na załamaniach budynku występowały dwie półokrągłe baszty obronne z wewnętrznymi dziedzińcami. Na zewnątrz były wypro-



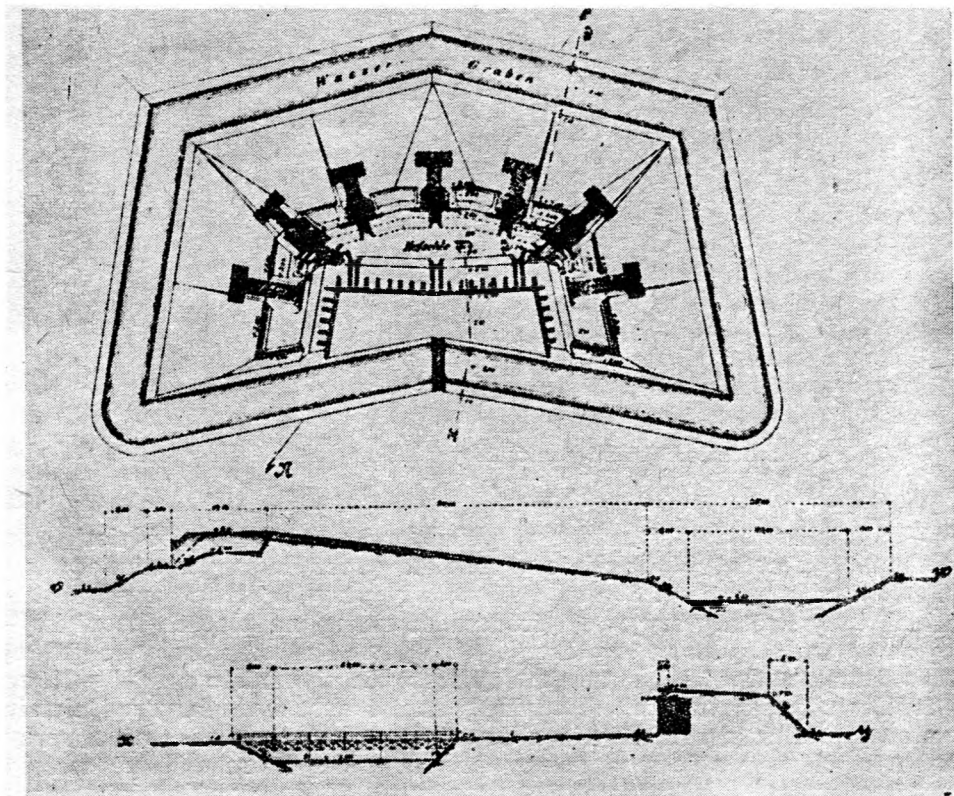
Ryc. 10. Warszawa. Fort Mokotów. Denkschrift.

⁴⁴ Plan ataku protiwn Kreposti Iwanogroda, niedatowany, zbiory ZAP.

wadzone między oknami strzelnice. Budynek od góry pokrywał nasyp ziemny, prawdopodobnie z przedpiersiem. Otaczał wewnętrzny plac broni o powierzchni ok. 13 ha, na którym była cerkiew, budynek komendy twierdzy i magazyny, w tym pokryty nasypem magazyn prochu. Budynek koszarowy stanowił potężny śródszańiec cytadeli.

W Brześciu podobne koszary o obwodzie 1,8 km i czterech basztach obronnych, wzniesione na wyspie same już tworzyły cytadelę. Otoczone były osłaniającymi je rozległymi fortyfikacjami Przedmości: Kobryńskiego, Wołyńskiego i Terespolskiego. Fortyfikacje przedmości były przeważające bastionowe z rawelinami, lunetami i śródszańcami, chociaż Przedmoście Terespolskie tworzyły cztery barkany ze wspólną fosą, za którymi było dzieło rogowe. Prace w Brześciu były prowadzone przez Dehna wg projektu gen. Oppermana opracowanego w 1829 r.⁴⁵

Brześć stanowił twierdzę o dużej powierzchni zbliżoną do idei obozu warownego Rogniata.⁴⁶ Stosunkowo większa powierzchnia była jeszcze w Modlinie dzięki drugiej ciągłej linii obronnej, podczas gdy Cytadela Warszawska i Dęblin były twierdzami ciasnymi o niewielkiej powierzchni i już w latach pięćdziesiątych będą miały pogłębioną obronę.



Ryc. 11. Warszawa. Fort IX. Denkschrift.

⁴⁵ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 251—352.

⁴⁶ Rogniat, o. c.

Dla osłonięcia mostu, na lewym brzegu wzniesiono na wprost Cytadeli Warszawskiej w 1835 r. Fort Śliwickiego. Był on bardzo montalambertowski, z kaponierą na osi osłoniętą rawelinem, na którego osi, na krytej drodze był okrągły śródszaniec. Na skrzydłach fortu były dwie potężne kaponiere, w szyi koszary o narysie kleszczowym.⁴⁷ W dwanaście lat później wzniesiono Fort Gorczakowa na przeciwnym brzegu Wisły w Dęblinie. W forcie tym były dwie kaponiere, o długości, podobnie jak w Forcie Śliwickiego, przekraczającej szerokość fosi i półokrągłym zakończeniu. W szyi fortu był półokrągły śródszaniec koszar z wewnętrznym dziedzińczykiem.⁴⁸



Ryc. 12. Łomża. Wał międzyfortowy wiodący od fortu I do Narwi

Fot. A. Gruszecki

W Dęblinie i w Warszawie w podobnym okresie lat pięćdziesiątych pogłębiono obronę. W Dęblinie wysunięto przed fronty bastionowe na 200 m trzy lunety i na 300 m dwie reduty przy linii brzegowej. W lunetach były koszary szyjowe i śródszańce na osi na placach broni krytej drogi, oraz barkowe kaponiere. W redutach występowało po jednej kaponierze czołowej i barkowej. W Warszawie wysunięto na 200—300 m 5 fortów z wewnętrznymi dziedzińczkami i okrągłymi krytymi ziemią murowanymi śródszańcami i jedną ziemną baterią nadbrzeżną, przy czym najpierw wzniesiono baszty artyleryjskie, które później zostały osłonięte wałem z kaponierami skarpowymi. W Forcie Aleksieja kaponiera czołowa ma czoło załamane pod kątem, barki prostopadłe do czoł

⁴⁷ Tamże; Gruszecki, *Cytadela Warszawska*.

⁴⁸ *Encyklopedia Wojskowa*, t. 2, s. 203—204; *Denkschrift*, Bild. 70.

wału. Poprzednie omawiane kaponiery miały boczne ściany równoległe i zaokrąglone naroża.⁴⁹

Pierwsze forty stosowano na tym terenie w latach trzydziestych w Modlinie i Brześciu, w latach pięćdziesiątych w Cytadeli Warszawskiej i Dęblinie. Były wprowadzone później niż w Austrii, a szczególnie w Prusach.⁵⁰

W tym czasie działa wybitny rosyjski teoretyk fortyfikacji Teljakowski, który będąc od 1832 r. profesorem fortyfikacji w Pawłowskim Korpusie Kadetów, wychował pokolenia inżynierów wojskowych, oddziałując silnie na rozwój fortyfikacji.⁵¹ W 1846 r. publikuje podręcznik „Fortyfikacja stała”, który cieszy się wielkim powodzeniem, ma kilka wydań w kraju i zagranicą; używany jest nawet jako podręcznik we Francji.

Teljakowski krytykował sztywne, geometryczne schematy fortyfikacji zachodniej, podkreślając zalety układów nieregularnych, indywidualnie dostosowanych do terenu. Zaleca twierdze złożone z wieńców fortów, które przyjmą się dopiero w następnym okresie. W fortach podkreśla ich rolę jako dzieł piechoty, co było poglądem niezwykle nowoczesnym, diametralnie różnym od przeważających poglądów na zachodzie o wywodzącej się od Montalamberta roli fortów jako baterii artyleryjskich. Wychodząc ze specyfiki wielonarodowościowej armii rosyjskiej, stwierdza konieczność fortyfikowania wewnątrz twierdzy, wznoszenia śródszańców i cytadeli, aby wierna carowi część garnizonu mogła bronić się aż do nadejścia odsieczy. Realizację tych ostatnich wskazań wykazują twierdze w Dęblinie, Modlinie i Brześciu oraz późniejsze forty. W obronie Sewastopola jego uczniowie wprowadzili te idee w życie, nadając odrębnym bastionom połączonym słabą kurtyną charakter dzieł piechoty i wyprowadzając za tę linię artylerię, co stanowiło myśl tak istotną na przełomie XX wieku.⁵² Teljakowski, współpracując z nim działający praktyk Todtleben i wybitny ich następca Wieliczko, to najwybitniejsi z liczego grona inżynierów rosyjskich, którzy stworzyli odrębną rosyjską szkołę fortyfikacji, będącą w czołówce rozwoju fortyfikacji na świecie.

Wybiegające w przyszłość idee musiały przełamywać rutynę i stare przyzwyczajenia, długo jeszcze będą wznoszone w Rosji forty artyleryjskie, a jeszcze w połowie XIX w. wykonywano dla twierdz rysunki teoretycznego oblężenia wg klasycznych zasad vaubanowskich i obliczano ile dokładnie dni twierdza będzie mogła się bronić. Wykonane były takie rysunki również dla Zamościa i Dębina.⁵³

Po wprowadzeniu w 1859 lufy gwintowanej i pocisków cylindrycznych zwiększa się znacznie donośność i celność artylerii. Istotne znaczenie ma również rozwój kolei umożliwiający szybkie i masowe prze-

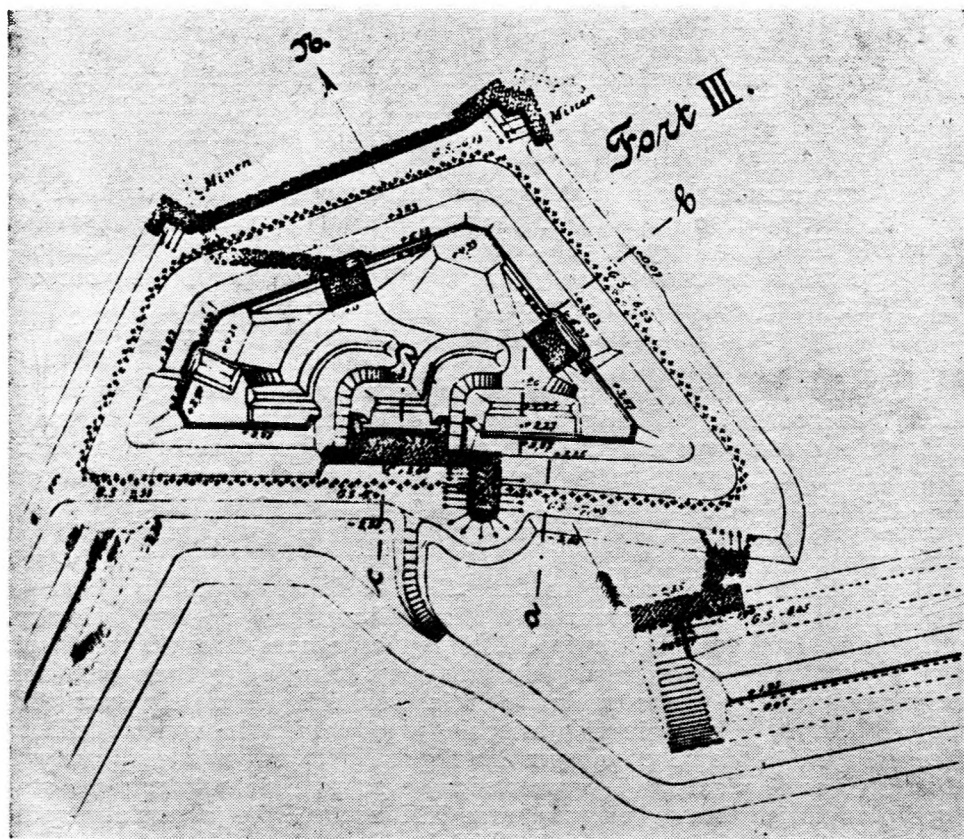
⁴⁹ Gruszecki, *Cytadela Warszawska*.

⁵⁰ J. Bogdanowski, *Fortyfikacja austriacka na terenie Polski w latach 1850—1915*, patrz wyżej s. 70 i Stankiewicz, o. c.

⁵¹ Arkady Zacharewicz Teljakowski (1806—1891) inżynier wojskowy, bierze udział w szeregu prac inżynieryjnych w czasie wojny tureckiej 1828—1829, od 1832 działalność dydaktyczno-naukowa, pisze również *Fortyfikację polową*. (W. Jastriełow, *Teoretyk russoj fortifikacji Arkadi Zacharewicz Teljakowski (1806—1891), Iz istorii...*

⁵² Jastriełow, o. c., s. 102—104.

⁵³ Herbst, Zachwatowicz, *Twierdza Zamość; Plan ataku*.



Ryc. 13. Łomża. Fort III. Denkschrift.

rzuty wojsk. Zachwianie równowagi pomiędzy środkami ataku i obrony wpływa na konieczność modernizacji twierdz. Początkowo starano się przebudowywać twierdze w ramach ich istniejącego układu, później dopiero, zaczęto stosować radykalne rozwiązania. Przykładem metod wcześniejszej modernizacji może być złożony w 1862 r. raport wsławnego obroną Sewastopola Todtlebena, od 1859 r. dyrektora Departamentu Inżynierii w Ministerstwie Wojny.⁵⁴ Oceniając w tym raporcie twierdze rosyjskie stwierdza, że nie ustępują zachodnim, a często je przewyższają, bowiem nie obejmują miast i są dobrze zaopatrzone w kazamaty. Krytykuje natomiast zbyt przesadny wpływ Montalam-

⁵⁴ Eduard Iwanowicz Todtleben (1818—1884), inżynier wojskowy. Fortyfikuje Czoch na Kaukazie w 1849, w 1854 w armii dunajskiej opracowuje plan ataku na Kalafat, kieruje atakiem na Siliestrę, modernizuje fortyfikacje Sewastopola i działa tam w czasie obrony, później fortyfikuje Nikołajew i Kronsztad, od 1859 jest dyrektorem Departamentu Inżynierii Ministerstwa Wojny, w 1861 zastępcą Generalnego Inspektora dla Sprawy Inżynierii. W 1869 projektuje fortyfikacje Kijowa, w 1873 przyjęty jego plan obrony inżynierskiej na zachodzie i południu, w 1876 kieruje obroną wybrzeża czarnomorskiego, w 1877 w czasie wojny dowódca prac oblężniczych, później armii, w 1879 gubernatorem odeskim, w 1880 północno-zachodniego kraju. (*Bolszaja Encykłopedija*, t. XVIII, Petersburg 1904, s. 526).

berta, wiele nieosłoniętych od zewnątrz koszar i wielopiętrowych baterii. Zaleca obiekty murowane osłaniać od czoła lub okrywać z góry ziemią, a wyższe piętra burzyć.

Po inspekcji w 1864 zaleca wzniesienie w Modlinie, wewnątrz cytadeli ciągłych koszar, analogicznych do wcześniej wzniesionych w Dęblinie i Brześciu. Widać taki typ koszar wobec rosyjskiej doktryny śródszańców był szczególnie korzystny. Todtleben nie był dogmatykiem. Mimo że w Sewastopolu zdobył sławę przez zastosowanie idei fortów, sprzeciwił się projektowi przebudowy zewnętrznej linii Modlina na szereg dzieł odosobnionych, motywując to niepotrzebnymi kosztami i odsłonięciem wnętrza twierdzy, która wraz z koszarami ma głęboką obronę z trzech linii ciągłych.⁵⁵ Idee Todtlebena sprowadzały się w tym czasie do trzech zasad: 1. siła oporu punktów ufortyfikowanych zależy od możliwości utrzymania głównych punktów oporu, 2. całą uwagę należy skierować na umożliwienie samodzielnego, silnego oporu przez punkty oporu, 3. korzystniej jest ciężką artylerię umieszczać nie w fortach (bastionach), a na międzypolach pod osłoną tych pierwszych.⁵⁶

Nie wszystkie idee Todtlebena były stosowane w praktyce; nawet doświadczenia wojny tureckiej, gdzie broń piechoty wysunęła się na czołowe miejsce nie skłoniły zwolenników idei Montalamberta do zmiany poglądu, że główną bronią jest artyleria.⁵⁷

Połowiczne przebudowy przeprowadzone w latach sześćdziesiątych nie rozwiązały problemu. Konieczne było odsunięcie od rdzenia twierdzy zbyt silnej artylerii nieprzyjaciela. Uzyskano to przez wysunięcie przed jądro twierdzy głównej linii obrony na taką odległość, aby uniemożliwić artylerii nieprzyjacielskiej bombardowanie wnętrza twierdzy. Przy kilkunastokilometrowej średnicy twierdze urastały do tak znacznych rozmiarów, że linia ciągła obwarowań staje się praktycznie niemożliwa. Przyjmuje się wobec tego idea ciągłości ognia przy nieciągłości fortyfikacji, która rozpada się na poszczególne punkty oporu — forte wyznaczone na taką odległość, aby własnym ogniem do siły żywej uniemożliwić zakładanie baterii nieprzyjacielskiej w odległości skutecznego jej ognia do celów stałych rdzenia twierdzy. Wzajemna odległość fortów była funkcją skutecznej donośności ich artylerii do celów żywych, aby forte mogły wzajemnie bronić siebie i międzypól.⁵⁸

W oparciu o doświadczenia wojny tureckiej ustalono nowy typ fortu. Miał dwa wały: niski dla piechoty i za nim wysoki dla artylerii. Murowane oskarpowanie ukryte było w fosie bronionej kaponierami skarpowymi, występowały koszary szyjowe dla załogi i magazyny. Fort dwuwałowy był podobny do fortu francuskiego z około 1870 r. Stosowane były również forte jednowałowe z mieszanymi stanowiskami dla artylerii i piechoty. Forte te były ciasne, źle maskowane, ze słabą obroną czołowej fosy. Ciągłe jeszcze w nich pozostawała artyleria.⁵⁹

Po roku 1870 fortyfikacje dalej pozostają pod wpływem Todtlebena. W 1873 r. zgodnie z jego ustaleniem zaplanowano wykonanie wieńców

⁵⁵ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 346.

⁵⁶ *Tamże*, s. 386.

⁵⁷ *Tamże*, s. 387.

⁵⁸ *Tamże*, s. 8—12.

⁵⁹ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 387—388.

fortów otaczających twierdze w Modlinie, Dęblinie, Warszawie i Brześciu, prace ruszyły dopiero jednak w szybkim tempie po wojnie tureckiej, a więc od roku 1878.⁶⁰

Odpowiadające ogólnym zasadom, wznoszone forty były dość różnorodne. Dla przykładu bateria X w Warszawie była dziełem wyłącznie ziemnym o trzech zespołach osłoniętych trawersami stanowisk artyleryjskich. Za wałem artyleryjskim był wyższy wał osłonowy. Fort IX w Warszawie miał formę lunety o trzyskrzydłowych ujmujących dziedzińczyk szyi koszarach. W wale o bardzo szerokim przedpiersiu (54 m) były schrony bojowe. Tak wielka szerokość przedpiersia znosiła pole martwe prawie na całej szerokości fosy, która była broniona czołowo bez kojców. Fort Mokotów, magazynowy, posiadał cztery symetrycznie rozłożone magazyny amunicyjne o pokrytych ziemią stropach betonowych. Zgodnie z zasadami rosyjskimi w forcie jest podwójna obrona. Zewnętrzną linię tworzą: wał piechoty, również w szyi, dwa magazyny, ponadto w szyi mur Carnota. Wewnętrzną linię z osobną bramą tworzyła druga para magazynów z wałem piechoty w szyi i wał artyleryjski z zespołem trawersów w osi i na skrzydłach. Pod wałem były dwa symetryczne budynki koszar. W forcie występowały 4 kaponiery skarpowe, przy czym wał piechoty na barkach załamywał się w odpowiednik kaponiery.⁶¹ Zdwojony, z dwoma bramami i dwoma zespołami koszar był Fort II w Dęblinie.

Po 1885 r. w związku z szybkim wzrostem siły artylerii (1885 ładunek kruszący, szybki rozwój szrapnela) oraz łatwego jej ukrycia (proch bezdymny i celowanie pośrednie) konstrukcje ceglane fortów stają się bezwartościowe, zaś skupiona w nich artyleria jest łatwym celem dla przeciwnika. W fortyfikacji w Europie wprowadzane są dalsze zmiany, stosowany jest beton, zaś artyleria osłaniana stalowym pancierzem, lub wyprowadzana na międzypole.⁶²

W Rosji działa w tym czasie wybitny teoretyk i praktyk fortyfikacji Wieliczko.⁶³ W związku ze zwiększeniem ruchliwości środków natarcia pojawia się na zachodzie idea Sauera skróconego natarcia.⁶⁴ Dla zabezpieczenia, puste dotychczas międzypola zaczynają być zabudowywane. Wieliczko wyprowadza z fortów na międzypola artylerię, pisząc w 1889 r., że powinna być ruchoma i ustawiona w zamaskowanych bateriach zabezpieczonych przed szturmem i wspartych ogniem artylerii ukrytej w schronach fortów.⁶⁵ Wznoszone są forty pośrednie (np. Warszawa), magazyny, później schrony piechoty. Wieliczko między

⁶⁰ Kleczke, Wyszyński, o. c., s. 13.

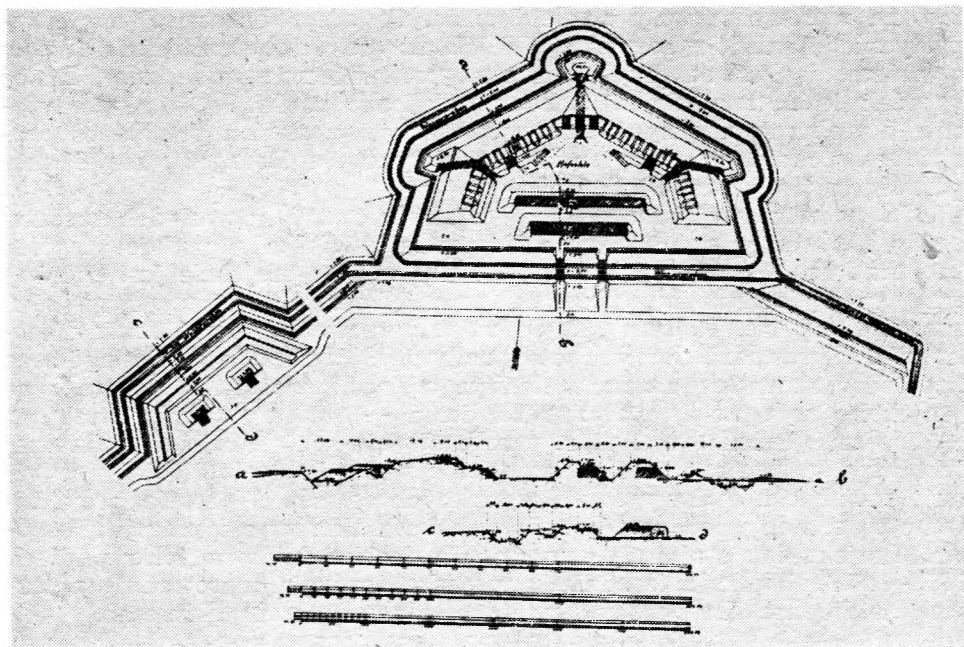
⁶¹ *Denkschrift*, Bild 65, 68.

⁶² Kleczke, Wyszyński, o. c., s. 12—14.

⁶³ Konstanty Iwanowicz Wieliczko (1856—1927) inżynier wojskowy, bierze udział w wojnie tureckiej. Od 1882 praca naukowa i dydaktyczna połączona z działalnością praktyczną. 1892—1893 fortyfikuje Kowno i Modlin, 1899 projektuje fortyfikacje Port Artura i Władywostoku, w wojnie japońskiej jest szefem prac inżynierskich, w pierwszej wojnie światowej walczy z kontrrewolucją na wysokich stanowiskach przeprowadza prace fortyfikacyjne. Duża ilość publikacji, wiele o podstawowym znaczeniu, projekty typowych fortów (F. Borisow, *Wydażuszczisia dejatel wojennoinżenernego iskustwa. K. I. Wieliczko (1856—1927)*, „Iz istorii”).

⁶⁴ Kleczke, Wyszyński, o. c., s. 14.

⁶⁵ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 392.



Ryc. 14. Osowiec. Fort II. Denkschrift.



Ryc. 15. Różan. Koszary szyjowe i koniec skarpowy fortu

Fot. A. Gruszecki

fortami wprowadza wały ciągłe (Łomża, Osowiec, Warszawa) charakterystyczne dla szkoły rosyjskiej. W Warszawie wewnętrzna linia fortów z wałem ciągłym stworzyła nowe noyon konieczne wobec zbyt małej cytadeli, która znalazła się z boku. Wieliczko podkreśla wagę tradytorów dla obrony międzypól rozbudowując je w swoich projektach. Jastriebow podaje, że tradytor francuski typu „le Bourget”, został skopiowany z tradytora Wieliczki.⁶⁶

W podstawowej pracy z 1889 r. „Issledowania nowszych sredstw osady i oborony suchoputnych krepostiej” Wieliczko podaje również projekt fortu — reduity piechoty. Istotny w tym projekcie jest potężny tradytor szyjowy z kaponierą skarpową. Pozostałe kaponiery są już przeciwskarpowe. W tym samym roku opracował projekt fortu Miaskowski. Wprowadza dwa barkowe tradytory. Występują u niego jeszcze kaponiery skarpowe chociaż osłonięte od czoła wałem. Minusem tych projektów są wysokie wały: u Wieliczki + 9.00 m, u Miasowskiego + 7.50 m. Wieliczko w 1897 r. przepracowuje projekt z 1889 r., inaczej kształtuje tradytor, zmniejsza wysokość wału do + 5.70 m, i przewiduje możliwość budowy fortu w czterech fazach. W formie projektowane są schrony pod przedpiersiem, galeria skarpowa i przeciwskarpowa. Projekt ten staje się wzorem dla fortów budowanych w latach 1898—1908. Wieliczko zgodnie z rosyjską tradycją wprowadza w fortach śródszańce dla obrony nawet po zdobyciu wału głównego.

W wyniku doświadczeń w latach 1888—1889 ustalono ostatecznie, że konstrukcje ceglane nie wytrzymują ognia artylerii i konieczne jest zastąpienie ich betonem do 2 m grubości, położonym na warstwie piasku grubości ok. 1 m. Po doświadczeniach w 1894—1895 ustalono nieprzerwalność robót przy betonowaniu oraz konieczność zaokrąglania naroży. W latach 1885—1888 przeprowadzano próby z zastosowaniem pancerza. Wielkim zwolennikiem osłon pancernych był Brialmont, podczas gdy Wieliczko był ich przeciwnikiem, co zaważyło na tym, że pancerz w fortyfikacji rosyjskiej praktycznie nie znalazł zastosowania. Po 1910 r. próbowano go wprowadzić, lecz w niewielkiej ilości.⁶⁷ Po doświadczeniach przeprowadzonych w Kownie w 1891—1892, stosowane są osłonowe przelotnie wejściowe — charakterystyczna cecha rosyjskiej fortyfikacji.⁶⁸

Z początkiem lat dziewięćdziesiątych zgodnie z nowymi zasadami następuje przebudowa fortów. Przykładem fortu zmodernizowanego może być Fort V w Dęblinie na rzucie strzałczanu o betonowych kaponierach jeszcze skarpowych, ale okrytych od przedpola nasypem. Nasyp na osi tworzy rodzaj nasadzonego na kaponierę rawelinu. Przykładami fortów z betonowymi kaponierami przeciwskarpowymi mogą być forty w Róźnie, z galeriami przeciwskarpowymi w Łomży. Fort łącznikowy w Dębem ma interesującą kaponierę szyjową z uskokami i tradytor.

Wojna japońska dostarczyła nowych doświadczeń, które można zreasumować w postaci następujących wniosków: ogień szrapnelowy uniemożliwia utrzymanie się na wałach bez przykrycia, konieczne są pancerne stanowiska dla strzelców i obserwatorów oraz schrony pogo-

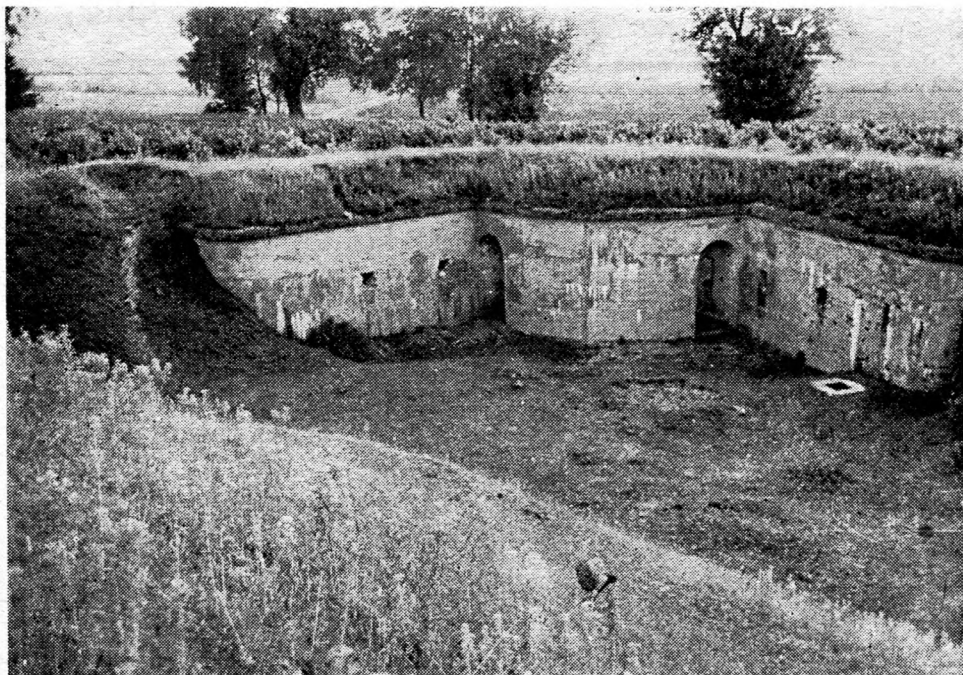
⁶⁶ Jastriebow, o. c., s. 106.

⁶⁷ Tamże, s. 391—394; Thilo Trotha, o. c., s. 45.

⁶⁸ Jastrzębski, *Rosyjska Fortyfikacja*, s. 394—395.

towia pod głównym wałem, niezbędny śródszaniec i podziemne połączenie wszystkich części fortu, oraz zabezpieczenie kojców kontrminami. Tradycję staje się najistotniejszą częścią fortu, wzrasta również znaczenie broni piechoty, szczególnie karabinów maszynowych.⁶⁹

Minister wojny w ostatnim okresie, Suchomlinow reprezentuje postawę wojskowych niechętnych fortyfikacjom, uważa, że powinny mieć one rolę pomocniczą, żeby nie wiązały zbyt dużo swoich sił. Sztuka inżynierska wg niego powinna ograniczać się do budowy schronów i maskowania komunikacji. W raporcie z 1909 r. stwierdza przestarzałość wielu twierdz rosyjskich i ich uzbrojenia. Przy korzystnej reorga-



Ryc. 16. Różan. Podwójny kojec przeciwsłupowy fortu z przelotnią

Fot. A. Gruszecki

nizacji armii w 1909 r. niefortunnie likwiduje piechotę forteczną, która znając dobrze swoją twierdzę była oceniana w tym czasie przez niemiecki sztab generalny jako „bezcenny środek w rękach energicznego dowódcy”.⁷⁰

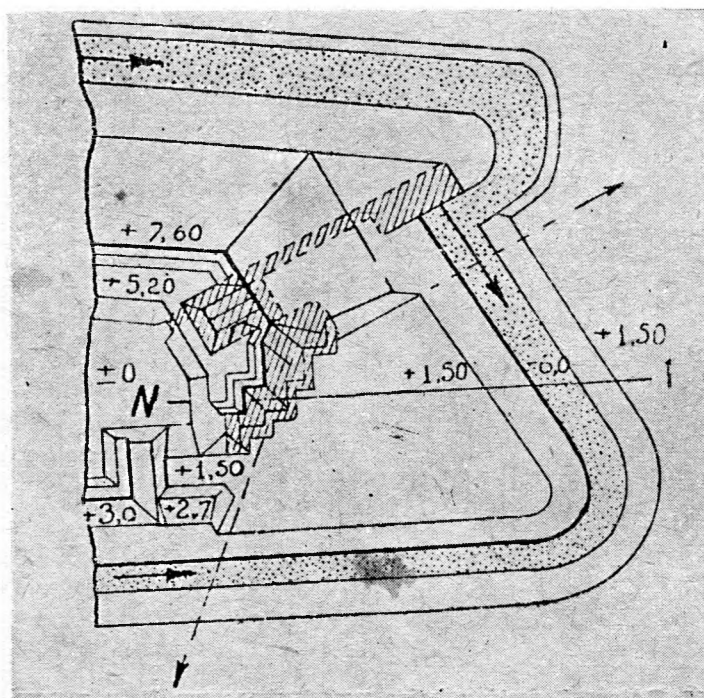
W oparciu o doświadczenia wojny japońskiej opracowano następujące forty typowe: Wieliczki z 1909, Bujnickiego z 1910 i Małkow-Panina z 1910. Były to dzieła piechoty z koszarami szyjowymi, schronami pod linią ogniową i galeriami przeciwsłupowymi z zapoczątkowaniem chodników kontrminowych. Zanika mur skarpowy zastępowany żelaznym płotem fortecznym. Wieżyczki pancerne dla lekkiej artylerii przeciwstrumkowej wprowadza nawet w projekcie Wieliczko. Wystawia

⁶⁹ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 435—437.

⁷⁰ Zajoncowski, *Podgotówka*, s. 147.

śródszańce i połączenia podziemne. Fort Wieliczki miał formę stosunkowo najbardziej tradycyjną, fort Bujnickiego był trójkątny z bardzo szerokim przedpiersiem, fort Małkow-Panina był też trójkątny z wylądowanym tradytorem w szyi i dwoma blokhauzami na skrzydłach łamanej krytej drogi.⁷¹

Po doświadczeniach w 1906, ustalono grubość betonu w zależności od rozpiętości 1,80 — 2,10 — 2,40 m. Po doświadczeniach w 1908 r. wprowadzono żelbet. Dla przykładu przy rozpiętości ponad 3,00 m przewidywano konstrukcję warstwową: 0,46 m żelbetu + 0,91 m piasku + 1,50 m betonu. W wyniku doświadczeń w Berezani w 1912 i po



Ryc. 17. Fort Miaskowskiego z ok. 1889 r. J. Jastrzębski, Rosyjska fortyfikacja stała na ziemiach polskich.

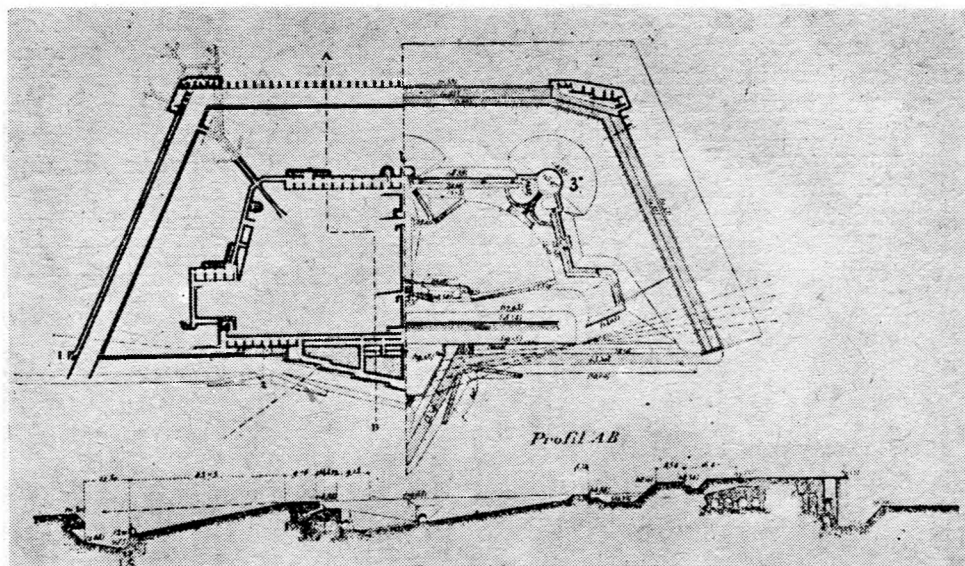
uzyskaniu danych wywiadu o nowych niemieckich działach 42 cm, wiosną 1913 wg instrukcji przy rozpiętości np. 5,50 m przewidywano żelbet 0,38 m + piasek 1,10 m + beton 3,00 m. Wprowadzano siatki przeciwodpryskowe.⁷²

Forty po 1912 r. są wykonywane wg wzorów z 1909—1910 roku, jednak bardzo swobodnie z dostosowaniem do terenu. Stosowane są forty rozproszone (np. Modlin Grupa Fortu XV, Osowiec Fort IV). Forty Modlina posiadały betonowe przedpiersia dla piechoty, zaopatrzone były w elektryczną instalację oświetleniową.⁷³

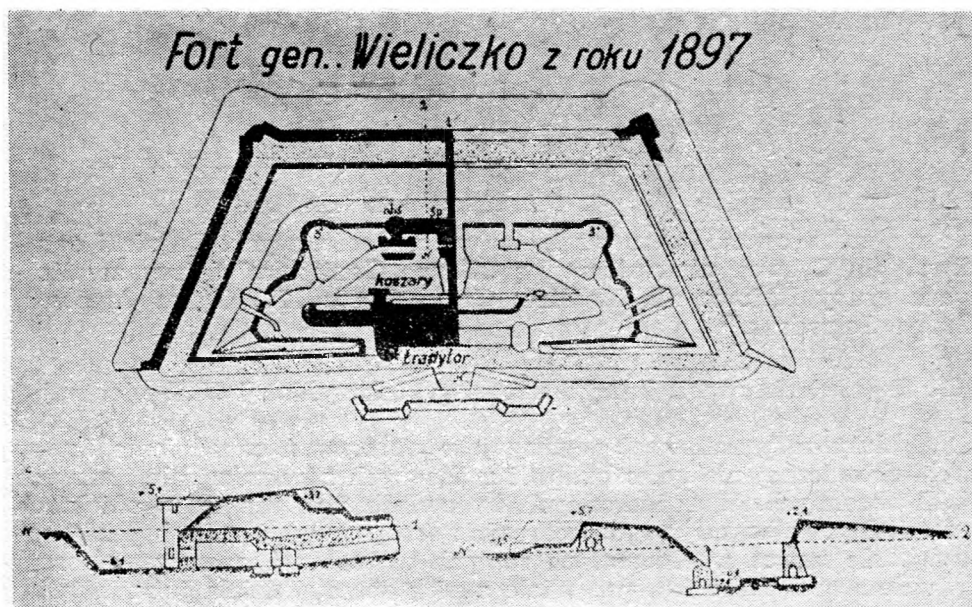
⁷¹ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 438—439.

⁷² Tamże, s. 436—443.

⁷³ Tamże, s. 442; Sadowski, o. c., s. 64.

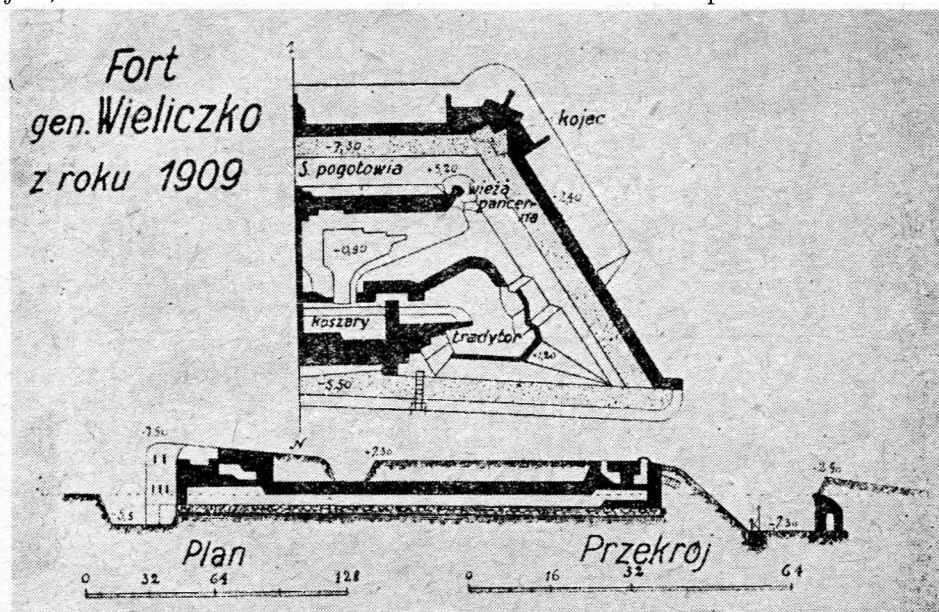


Ryc. 18. Fort. Wieliczki z 1889 r. Jastrzębski, Rosyjska fortyfikacja



Ryc. 19. Fort Wieliczki z 1897 r. Jastrzębski, Rosyjska fortyfikacja.

W ostatnich latach przed wojną przebudowie ulegają nie tylko forty, ale całe twierdze otaczane są nowymi liniami fortów w odległości do 8 km (Modlin, Brześć, Grodno). Następuje coraz większa rozbudowa międzypól, wiosną 1914 r. schrony piechoty są w Modlinie, schrony dla amunicji w Modlinie, Brześciu i Zegrzu. Wysuwane są koncepcje rejonów umocnionych.⁷⁴ Realizowane są „grupy fortowe” podobne do niemieckich „Feste” i francuskich „centre de resistance”. Tworzyły zespoły z punktów oporu dwóch — trzech dzieł piechoty, baterii dział ciężkich i lekkich usytuowanych poza fortami pod pancernem lub odkrytych, oraz rowów strzeleckich. Całość otaczała wspólna flankowana



Ryc. 20. Fort Wieliczki z 1909 r. Jastrzębski. Rosyjska Fortyfikacja.

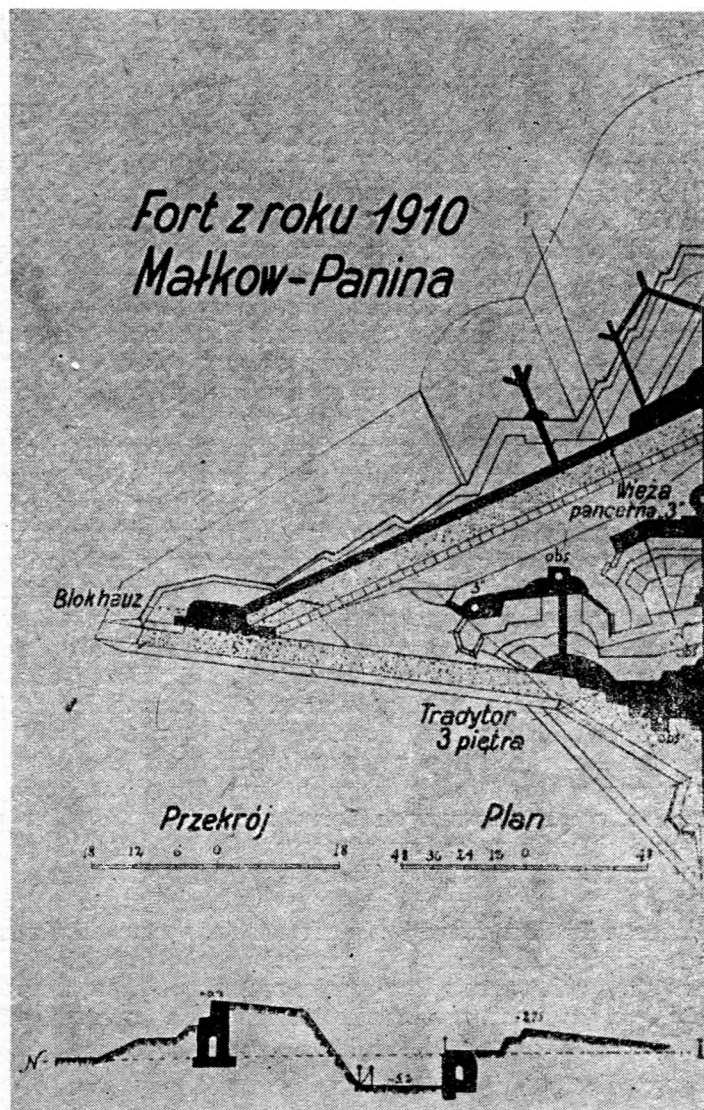
przeszkoda. Przykładowy projekt grupy fortowej opracował Bujnicki, ale nie zrealizowano go ze względów oszczędnościowych. Bujnicki opracował dla Osowca niezrealizowaną „Grupę Goniądzką” i trzy zrealizowane grupy fortowe dla Modlina: Grupa Fortu XV, Grupa Janówek, Grupa Goławicka.⁷⁵

7. Zagadnienia architektury i urbanistyki fortyfikacji XIX-wiecznej

Należy zasygnalizować wymagające opracowań zagadnienie formy architektonicznej nie tylko budowli związanych z twierdzą, ale i samych dzieł obronnych. W różnorodnych budowlach i to nie tylko obiektach mieszkalnych (koszary), gospodarczych (magazyny) i sakralnych (cerkwie), ale nawet w elementach samych obwarowań operowano formą i detalem architektonicznym. Wiele z nich stanowi dzieła już nie tylko

⁷⁴ Sadowski, o. c., s. 63—64.

⁷⁵ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 439.



Ryc. 21. Fort Małkow-Panina z 1910 r. Jastrzębski. Fortyfikacja rosyjska.

budownictwa, ale i architektury. Już w czasie renesansu wytworzył się surowy styl architektury fortecznej. Carskie budownictwo militarne XIX wieku ma szereg cech charakterystycznych, budowle te wznosili niejednokrotnie dobrzy polscy architekci. Spichlerz zbożowy Gaya w Modlinie stanowi jedno z czołowych dzieł architektury monumentalnej polskiej epoki Królestwa. Warto by znaleźć autorów świetnych klasycystycznych bram Cytadeli Warszawskiej (Brama Straceń i Brama Okrzei) wywodzących się z rzymskiego łuku triumfalnego. Poza nawiązaniem do form klasycznych (arsenał, szpital w Modlinie) można zna-

leżć wiele przykładów eklektyzmu historycznego. Przykłady neogotyku występują w Cytadeli Warszawskiej (Brama Bielańska i fort Traugutta), reminiscencje romańskich fryzów arkadowych w koszarach sztyguckich w Łomży. Wyjątkowo bogaty detal eklektyczny występuje w cytadeli w Dęblinie, gdzie działali architekci Piotr Leon Karasiński i Mateusz Ornano-Chiaratelli, a prawdopodobnie i Henryk Marconi, bowiem zachowały się jego niezrealizowane projekty z 1852 r. dwóch bram dla tej twierdzy (neogotyckiej i neoromańskiej).⁷⁶ W istniejącej Bramie Lubelskiej w Dęblinie występują w elewacji kręcone kolumny kamienne o głowicach neoromańskich, wzory geometryczne z trójkolorowej cegły, attyki i krenelaże. Przy neogotyckiej od zewnątrz, klasycyzującej od wewnątrz Bramie Lubelskiej koszar, Brama Warszawska tychże koszar jest w stylu staroegipskim, z powtarzanym w całym obrysie bramy i otworach motywem pylonów i charakterystycznego gzymsu o profilu wklęsłego ćwierćwałka. Przy kaponierszynie w zwornikach kamiennych występują płaskorzeźby głowy Gorgony. Staranny detal architektoniczny i przemyślane proporcje ma ciągły budynek koszarowy. W zabudowie twierdzy występuje szereg kontrastów, jak rozsiadły, o grubym detalu, wywołujący reminiscencje rosyjskiej dachy, tynkowany zespół dowództwa twierdzy i równoważący go zespół magazynowy o eleganckiej smukłej sylwecie, detalu neogotyckim i interesującym niesymetrycznym skonstrastowaniu brył.

We wcześnie wprowadzonym betonie w końcu XIX wieku powtarzano zrazu formy architektury tradycyjnej. Szybko jednak budownictwo betonowe uzyskuje własny wyraz. Ze względów militarnych ulegają zaokrągleniu krawędzie, dochodzi do bardzo prostych wręcz monumentalnych form (schrony pogotowia fortów w Łomży). Pojawiają się interesujące plastycznie formy uskokowe (kojec skarpowy w Dębem). Oprawa zgeometrizowanych form zielonych nasypów ziemnych nadaje tej architekturze specyficzny wyraz.

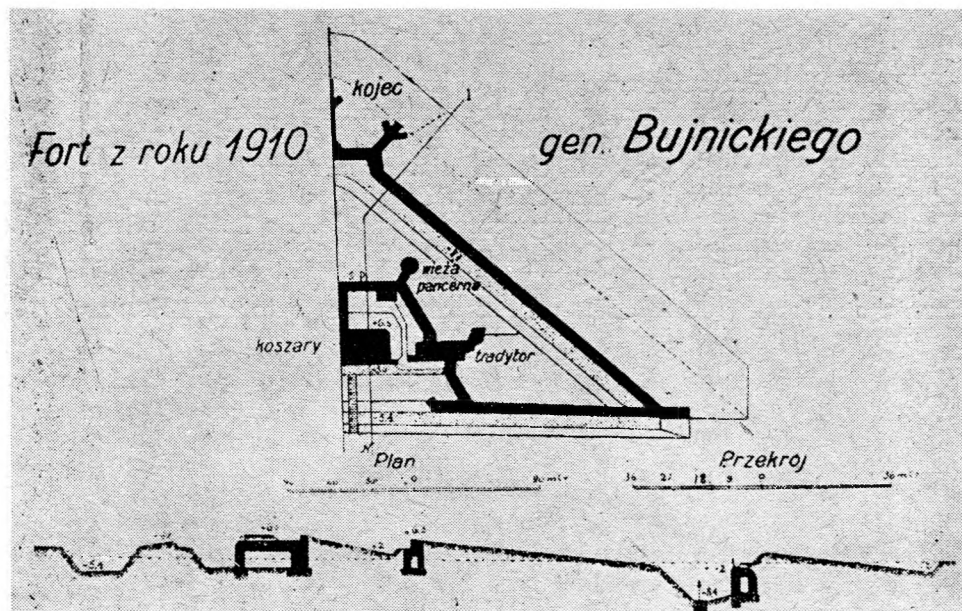
Fortyfikacje te miały duży wpływ na rozwój urbanistyczny miast. Wieńce fortów i esplanady ograniczały rozwój miasta w pewnych kierunkach. Wznoszenie fortyfikacji niejednokrotnie prowadziło do wyburzenia całych dzielnic (Żoliborz). Z drugiej strony istniejąca do dzisiaj sieć dróg wojskowych komunikacji międzyfortowej, po kasacie twierdzy w wielu przypadkach stała się szkieletem nowego osadnictwa. (Warszawa, Przemyśl, Kraków).

8. Wykaz dawnych rosyjskich fortyfikacji stałych na terenach polskich.

Beniaminów. Fort tworzący początek niezrealizowanej linii fortów Zegrze-Wawer, mającej zamykać wschodni odcinek ufortyfikowanego rejonu Warszawa — Modlin — Zegrze. Wzniesiony w pierwszych latach XX w. być może w oparciu o typowy projekt Wieliczki z 1897 r.⁷⁷

⁷⁶ St. Łoza, *Architekci i budowniczowie w Polsce*, Warszawa 1954, s. 141, 223; St. Łoza, *Henryk Marconi i jego rodzina*, „IUA Seria Prac Własnych”, z. 23, 1954, s. 65, maszynopis powielony.

⁷⁷ Jastrzębski raz podaje rozpoczęcie w 1904 r., drugi raz wzniesienie w 1901—1904. (Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 391, 434).



Ryc. 22. Fort Bujnickiego z 1910 r. Jastrzębski. Rosyjska fortyfikacja.

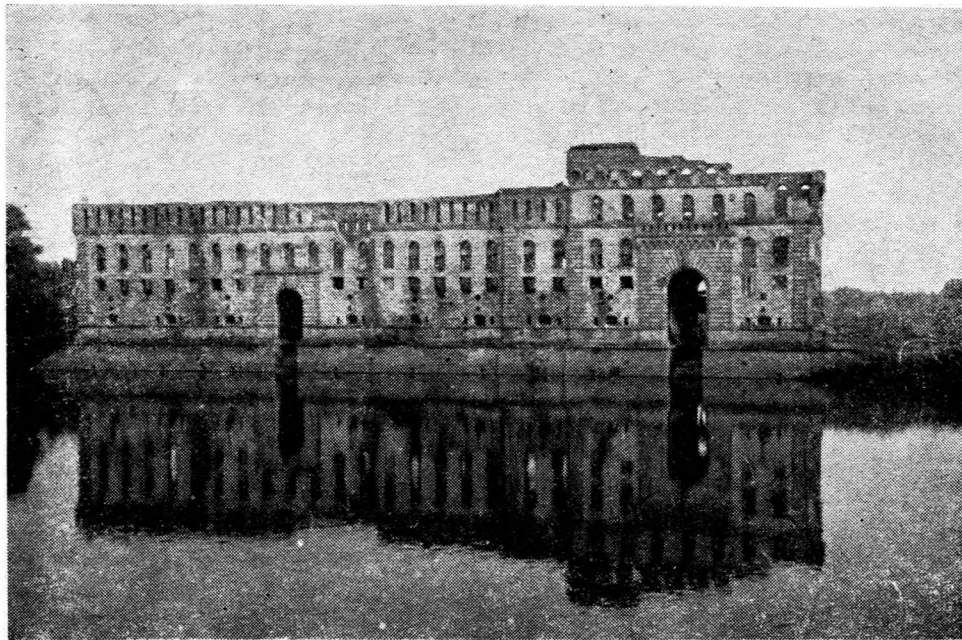


Ryc. 23. Cytadela Warszawska. Brama Okrzei.

Fot. A. Gruszecki

Dębe. Fort łącznikowy fortyfikacji Modlina i Zegrza, wznoszony w latach 1905—1910.⁷⁸

Dęblin. Przemianowany w 1838 r. na Iwangorod. Twierdza zaporowa w węźle komunikacyjnym przy przeprawie przez Wisłę i Wieprz. prawy flank obrony czołowej Wisły. Budowa cytadeli 1847—1845, wg projektu J. Dehna. W cytadeli ciągle koszary obronne. W 1847 r. wzniesiony fort Gorczakowa — przyczółek mostowy na lewym brzegu Wisły. Następnie 3 lunety i dwie reduty przed cytadelą. Po 1863 modernizacja. Od 1878 wg projektu Todtlebena pierścień 7 fortów w odległości ok. 3 km, I—IV na prawym i V—VII na lewym brzegu Wisły. Po 1890 modernizacja fortów lewobrzeżnych, zastosowanie betonu. 1909 twierdza



Ryc. 24. Modlin. Magazyn zbożowy z 1844 r. arch. J. Gay

Fot. A. Gruszecki

zniesiona, urządzenia obronne fortów wysadzone, potem wznowienie obrony. W 1914 gen. Schwarzwald wznosi nową linię obronną w odległości 4 km od starej z połowych punktów oporu piechoty i osłoniętych stanowisk artylerii.⁷⁹

Łomża. Twierdza zaporowa na przeprawie przez Narew. Wg Jastrzębskiego w 1889 na lewym brzegu wzniesiono dwie ziemne reduty, od 1902 na prawym brzegu forty I, II, III, połączone wałem z fosą. W 1909 kasata twierdzy, 1912—1914 wznowienie obrony i przebudowa starych umocnień.⁸⁰ Wg Encyklopedii Wojskowej do 1896 wzniesiono

⁷⁸ *Encyklopedia Wojskowa*, t. 2, Warszawa 1932, s. 200. Jastrzębski podaje wzniesienie w 1901—1904 wg projektu Wieliczki z roku 1897, fort różni się jednak od tego projektu. Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 434).

⁷⁹ A. Gruszecki, *Twierdza Dęblin*; Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 351, 387; *Encyklopedia wojskowa*, t. 2, s. 203—204.

⁸⁰ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 434, 444.

3 forty ziemne na prawym brzegu, w 1900—1910 przebudowane. Przebudowa niezakończona.⁸¹

Modlin. Od 1834 przemianowany na Nowogeorgjewsk. Twierdza należąca do najsilniejszych w Europie, przy przeprawie przez Bugo-Narew i Wisłę, wiąże system obrony Narwi i Wisły. Na polecenie Napoleona w 1806 r. gen. Chasseloup wykonuje projekt twierdzy, po czym przystąpiono do realizacji. Dalsza rozbudowa przebiega od 1811 r. wg projektu płk. Malleta i gen. Haxo. Wykonano cytadelę z lunetami i trzema koronami, przedmieście kazuńskie i działobitnię na Wyspie Szwedzkiej. Przebudowa rosyjska 1832—1841 przez gen. Dehna i Feldmana. Połączono ciągłymi wałami korony, wysunięto dzieła zewnętrzne i przebudowano przedmoście kazuńskie w koronę z dwoma barkanami. Po inspekcji Todtlebena w 1864 wzniesiono w cytadeli obronne koszary ciągłe; modernizacja. Ok. 1878—1880 pierścień 8 fortów (I—VIII) w odległości 2—6 km od cytadeli, międzypola 1—5 km. 1912—1914 modernizacja i zewnętrzny pierścień 10 fortów (IX—XVIII) w odległości 4,5—8 km od cytadeli, międzypola 2,5—4,5 km. Bujnicki realizuje grupy fortowe Janówek, Goławicką i Fortu XV. Między zewnętrznymi fortami wznoszone są dzieła pośrednie 1—10.⁸²

Osowiec. Twierdza zaporowa przy przeprawie przez bagnistą dolinę Biebrzy. W 1882 rozpoczęto fort I, potem II i III, połączono wałem fort I i III. Fort I rozbudowany w cytadelę. W 1891 rozpoczęto budowę fortu IV oraz okrągłej baterii. W 1912—1914 modernizacja. W 1914 wieża pancerna Schneidera umieszczona na górze Skobielowo.⁸³

Ostrołęka. Fort na prawym brzegu Narwi strzegący dojścia do przeprawy, ziemny wzniesiony prawdopodobnie w latach osiemnastych XIX w.⁸⁴

Pułtusk. Dwa forty broniące przeprawy przez Narew, na prawym brzegu (fort I okrągły), odległe od miasta ok. 1,5 i 3 km, od siebie ok. 3 km. Wzniesione prawdopodobnie po 1880 r.⁸⁵

Różan. Obrona przeprawy przez Narew, forty na prawym brzegu (I—IV). Fort IV przy przeprawie, pozostałe 0,9—1,3 km od przeprawy, międzypola podobne. Wzniesione prawdopodobnie po 1890 r.⁸⁶

Warszawa. Twierdza obejmująca ośrodek administracyjny i węzeł komunikacyjny przy przeprawie przez Wisłę. Pozostałości różnych wcześniejszych fortyfikacji niewykorzystane przez Rosjan. Cytadela wg projektu Dehna w 1832—1834. W 1835 wzniesiono dla osłonięcia mostu na lewym brzegu fort Śliwickiego. W latach 1849—1865 przed cytadelą 5 fortów i jedna działobitnia. Od 1883 wznoszenie fortów wokół miasta I—XIV w odległości 4—7 km o międzypolach 2—3,5 km. Forty na lewym brzegu wznosi płk. Vernander, na prawym płk. Starynkiewicz. Po 1885 wzniesiona na prawym brzegu cofnięta o ok. 2 km wewnętrzna linia 5 fortów i 4 punktów oporu oraz 3 dzieł pośrednich

⁸¹ *Encyklopedia Wojskowa*, t. V, Warszawa 1936, s. 231—232.

⁸² Herbst, Zachwatowicz, *Twierdza Modlin*; Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 339—387; Jastrzębski, *Obrona Modlina*, s. 528—529; *Encyklopedia Wojskowa* t. V s. 543—544.

⁸³ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 396, 444.

⁸⁴ *Encyklopedia Wojskowa*, t. VI, Warszawa 1937, s. 181.

⁸⁵ *Denkschrift*, s. 36—39.

⁸⁶ *Tamże*, s. 36, 38.

na Pradze. Po 1890 forty wewnętrznej linii połączono stokiem z fosą i wzniesiono forty Wawer i Kawęczyn. W 1913 po kasacie twierdzy wysadzono elementy obronne fortów.⁸⁷

Zamość. Twierdza osłonowa od strony Galicji. Powstała w końcu XVI w., liczne przebudowy. Modernizacja wg projektu Malletskiego z 1825 r., m. in. kojce i działobitnie w szyjach bastionów, po 1831 dalsza modernizacja m. in. kolista wysunięta bateria. Kasata 1866.⁸⁸

Zegrze. Niewielka twierdza przy przeprawie przez Bug stanowiąca narożnik projektowanego rejonu ufortyfikowanego Warszawa — Modlin — Zegrze. Obszerny fort i mniejsze dzieło na prawym brzegu połączone wałami. Niewielki element obrony przyczółka na lewym brzegu. Wzniesiona prawdopodobnie po 1880 r.⁸⁹

Terespól. Dwa forty twierdzy w Brześciu wzniesione po 1885.⁹⁰

1.

⁸⁷ Jastrzębski, *Rosyjska fortyfikacja*, s. 346—347, 387—391; *Wojennaja Encykłopedija*, t. V. Petersburg 1911, s. 244—246; Gruszecki, *Cytadela*.

⁸⁸ Herbst, Zachwatowicz, *Twierdza Zamość*.

⁸⁹ *Denkschrift*, s. 36, 40.

⁹⁰ *Encyklopedia Wojskowa*, t. I., Warszawa 1930, s. 450—452.

Stanisław Szymański (Warszawa)

NIEZREALIZOWANY ROSYJSKI PROJEKT UFORTYFIKOWANIA GRODNA PRZED WYPRAWĄ NAPOLEONA NA MOSKWĘ

1.

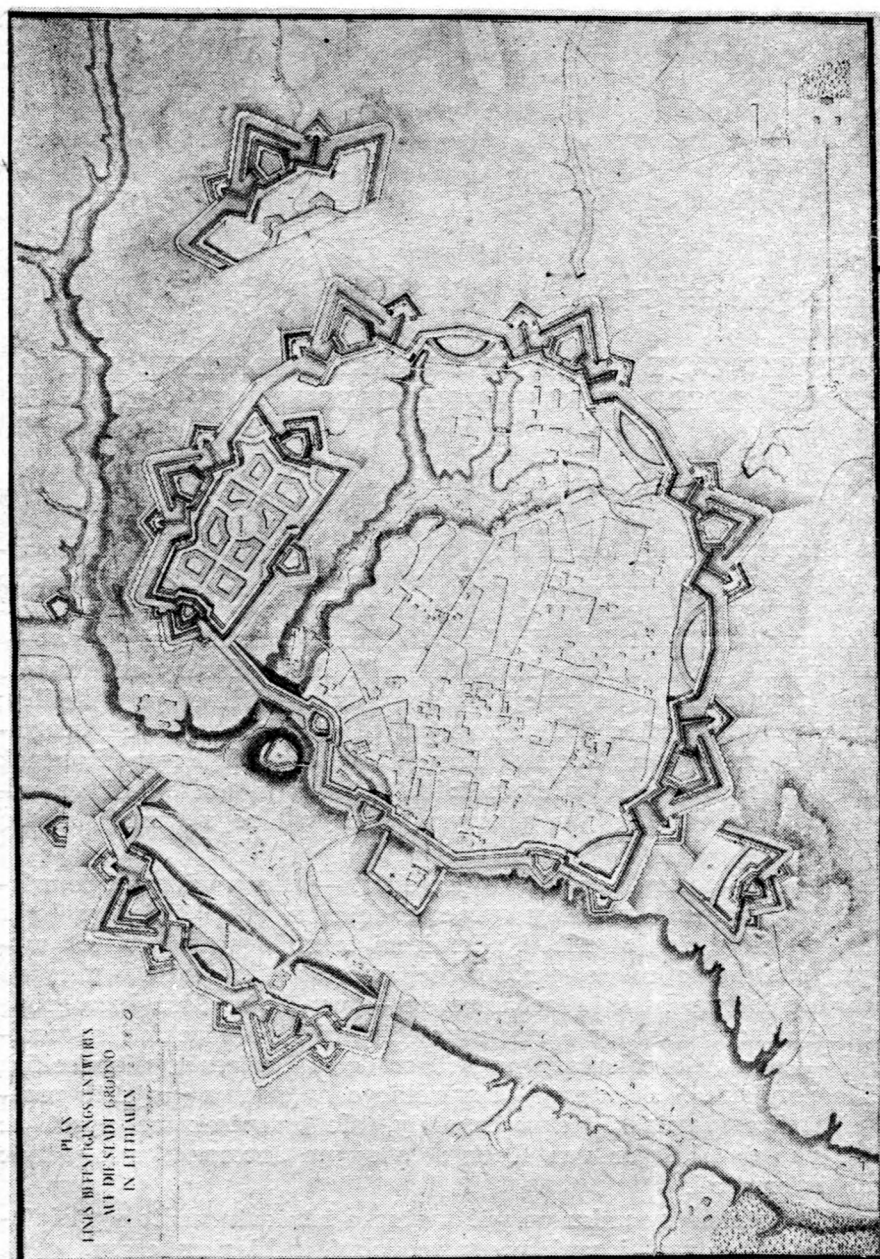
Projekt zamierzonej fortyfikacji Grodna, jaki w ostatnim czasie archiwa polskie w fotograficznej odbitce uzyskały od ZSRR,¹ posiada legendę w lewym górnym rogu, a podpis wykonawcy w prawym dolnym poza ramką. Tekst legendy brzmi: „Plan eines Befestigungs — Entwurf auf die Stadt Grodno in Litthauen”. Treść planszy adekwatnie odpowiada topograficznej sytuacji miasta oraz najbliższej jego okolicy; — nie może zatem budzić żadnych wątpliwości lokalizacyjnych, aczkolwiek na legendzie wyraz „Grodno” inną jakby pisany był ręką. Rysunek techniczny wykonany jest w skali 1:4380 i posiada nadto liniową podziałkę rosyjską i reńską; w prawym górnym rogu poza ramką „Tab. IV”.

Kto był inicjatorem wykonania projektu, — nie wiadomo. Nie wiadomo też kiedy zlecono i kiedy opracowano rysunek. Późniejszy dopis ołówkiem powiada, że „ca i810”. Niemiecki tekst legendy pozwala wysunąć przypuszczenie co do narodowości autora. Niemieckie autorstwo projektu jest tu tym bardziej możliwe, że — pomijając dość dużą grupę wrogich Napoleonowi w tym czasie uciekinierów niemieckich na terenie Rosji — wiemy o pokażnej grupie doradców i oficerów niemieckich w służbie rosyjskiej.² Supozycję niemieckiego autorstwa projektu przesądza nie tylko niemiecki tekst legendy, ale i dopisek na rysunku: „Verfasst von dem Major von Keck”; o owym autorze brak jednak bliższych informacji.

Z oznakowań na rysunku wnosić można o istnieniu nadto wyjaśniających go tekstów, zaginionych prawdopodobnie z biegiem czasu.

¹ Archiwum Główne Akt Dawnych, kartografia XX — 300 — 2.

² E. Winter, *Deutsche Gelehrte in Russland und die Befreiungskriege 1808—1814*, „Zeitschrift für Slavistik”, Band IX — 1964, Heft 3, ss. 368—370.



1. Plan ufortyfikowania Grodna z r. 1810

2.

Elementami warunkującymi lokalizację zespołu obronnego w Grodnie były: ówczesna sytuacja polityczna, militarne położenie geograficzne miasta oraz jego walory topograficzne.

Tradycja umocnień obronnych Grodna sięgała średniowiecza; wówczas było ono ruskie. W czasie kampanii 1792 r. ówczesny kapitan inżynierii Michał Sokolnicki (1760—1816) rozpoczął, nie kończąc, fortyfikowanie miasta w kierunku na wschód.³

Sytuacja Grodna zmieniła się zdecydowanie po trzecim rozbiore Polski, a diametralnie po utworzeniu przez Napoleona Księstwa Warszawskiego w roku 1807 i jego rozbudowie w roku 1809. Grodno wchodziło wówczas w skład Rosji, a leżało w bezpośrednim pobliżu granicy.

Położone na przecięciu dróg, — strategicznie ważniejszej, lądowej z południowego zachodu na północny wschód, ku „bramie smoleńskiej” oraz mniej ważnej, choć znacznie zyskującej na znaczeniu po budowie kanału Ogińskiego, wodnej Niemna z wschodniego południa na zachodnią północ, — odgrywało rolę nie tylko o znaczeniu lokalnym.⁴

Wysoka i rozległa piaszczysta skarpa grodzieńska, przecięta jarami strumieni, leżąca na prawym, wschodnim brzegu Niemna, wspaniale nadawała się do obrony bardziej równinnego i mniej zabudowanego kierunku zachodniego.

Rozległe miasto o pokaźnej liczbie jurydyk kościelnych i magnackich, zapewniało kwatery, magazyny, warunki sanitarne itp.⁵ Wydawało się, że stanowiło miejsce niemal doskonałe do opasania go pierścieniem obronnym, dla stawienia pierwszego oporu wobec agresora lub wykorzystania jako podstawy wyjściowej działań zaczepnych, co również w planach wojny z Napoleonem brano w rachubę.

3.

Dla umocnień projektant zamierzał wykorzystać nie tylko samo miasto, ale i jego najbliższą okolicę, a więc przyległe wzniesienia oraz sąsiadującą część lewego brzegu Niemna. część leżącą naprzeciw skarpy zamkowej.

Na całość zespołu warownego składać się miały trzy odrębne elementy: kilka dzieł zewnętrznych wysuniętych bezpośrednio przed miasto, pierścień kurtyn i bastionów zamykających wokół Grodno oraz w ich obrębie, oddzielona od niego głębokim jarem rzeczki Horodnicy, cytadela (patrz tablica).

³ A. Wolański, *Wojna polsko-rosyjska 1792 r., t. II — kampania litewska*, Poznań, b. d., s. 197—200.

⁴ J. Jodkowski, *Grodno wczesnośredniowieczne w świetle prac wykopaliskowych dokonanych na królewskim Zamku Starym w Grodnie w latach 1932—1933*, „Przegląd Historyczno-Wojskowy”, t. VII — 1934, ss. 99—115; tenże: *Świątynia warowna na Kołoży w Grodnie*, Grodno 1936; J. Wojciechowski, *Stary zamek w Grodnie*, „Biuletyn Historii Sztuki” R. VI — 1938, ss. 119—270; J. N. Woronin, *Drewnia Grodno*, Moskwa 1954; N. A. Niegorow, *Gradostroitelstwo Bielorusi*, Moskwa 1954; praca zbiorowa: *Grodno*, Mińsk 1960; W. N. Kudriaszew, *Grodno*, Moskwa 1960.

⁵ W roku 1817 miasto liczyło 5091 ludności zamieszkałej w 1109 domach z czego 122 było murowanych.

Zasadnicze umocnienia o narysie wieloboku opasywać miały Grodno wraz z jego przedmieściami. Miasto od strony północnej, a więc cytadeli, nie miało mieć dodatkowych umocnień. Cytadela spełniać zatem miała — zgodnie z duchem czasu — rolę podwójną: punktu obronnego w stosunku do nieprzyjaciela z zewnątrz oraz ośrodka mogącego skutecznie przeciwstawić się niebezpieczeństwu wewnętrznemu, które mogło mieć charakter zarówno narodowościowy jak i klasowy. Podkreślić należy, że zakładana na niezabudowanym terenie, zajęła miejsce topograficznie najdogodniejsze do obrony. Niemal bezpośrednie sąsiedztwo miasta, usadowienie się na wzniesieniu o dość stromych zboczach — przy czym z trzech stron oblana wodą i otoczona głębokimi jarami — praktycznie odsłonięta była jedynie od wschodu, ale wzajemian najsilniej ufortyfikowana.

Całość wieloboku miały ubezpieczać, wysunięte na bezpośrednie przedpole, dzieła zewnętrzne. Obok najsilniejszego przyczółka, na lewym brzegu Niemna („Tete de pont”), autor projektował numerowane cztery dalsze: I — „koronę” rozbudowaną na wschód od głównego narysu umocnień, leżącą okrakiem na drodze przez Kowno na Rygę i ubezpieczającą zarówno miasto jak cytadelę; II — na południe od miasta, na wyniosłej skarpie, znacznie słabsze od „korony” „dzieło rogowe”, nazywane również „jaskółczy ogon” strzegący koryta rzeki i flankujący drogę na Mińsk i Smoleńsk; III — dzieło od zachodu, u podnóża skarpy powyżej mostu na Niemnie, naprzeciw południowego krańca umocnień lewobrzeżnego przyczółka dla ostrzału górnego biegu rzeki; IV — niezbyt na północ oddalone od niego dzieło, najmniej może funkcjonalnie przydatne, ale wykorzystujące naturalne warunki i pozostałości starej zabudowy średniowieczno-renesansowej; miało ono chronić most od północy, jak i jaru rzeczki Horodniczanki oraz skarpy kołożskiej, nad którą górowała projektowana cytadela.

Obok dzieł numerowanych na rysunku, projektowane były dwa dalsze, mniejsze dzieła zewnętrzne bez nazwy; jedno z nich od wschodu tuż na północ od cytadeli przy wylocie jaru i ujściu strumienia przepływającego między nią a miastem oraz drugie na jego wysokości, ale nieco dalej od Niemna, na lewym brzegu rzeki.

Wszystkie dzieła zewnętrzne — zwłaszcza zaś „korona” i „jaskółczy ogon” — miały panować na wzniesieniach umożliwiając wgląd w głąb pól martwych istniejących na skutek nierówności terenu.

Przestrzeń zawartą między bastionami i kurtyną wieloboku, jarami dwóch strumieni oraz wzniesieniami folwarku Stanisławów autor rysunku nazwał „Inondation zu formiren”, — przewidując ewentualne spiętrzenie wody i zalania nią terenowej niecki.

Opasując miasto w najrozleglejszych jego granicach zabudowy, projektant nie liczył się jedynie z jednym elementem architektonicznym — z pałacem królewskim. Zachowując lewe — zachodnie skrzydło tego XVIII-wiecznego budynku (gdzie podpisywane były rozbiory Polski i abdykacja Stanisława Augusta),⁶ projektował von Keck wyburzyć jego korpus główny i prawe skrzydło pałacowej podkowy.

⁶ S. Szymański, *Pałac królewski w Grodnie*, „Rocznik Białostocki”, t. V — 1965, s. 297—333 + tabl.

Cechy stylistyczne narysu majora von Kecka oczekują jeszcze opracowania.

4.

Przy ocenie projektu uwzględniać należy dwa jego aspekty: wartość umocnień jako samoistnej jednostki obronnej systemu obrony stałej oraz wartość jej jako jednego z elementów jakiegoś większego jego zespołu.

Wydaje się, że fortyfikacja dobrze wykorzystywała warunki geograficzne i walory topograficzne terenu; ze skutkiem posługiwać się mogła ogniem skierowanym zarówno na dalsze przedpole, a w nim także miejsca niewidoczne, jak i na bezpośrednie kurtyny przez flankowanie ich pod osłoną. Mając w mieście dobre zaplecze gospodarcze, sanitarne i amunicyjne, fortyfikacja skutecznie przeciwstawić by się mogła nawet poważniejszemu natarciu wojsk nieprzyjaciela.

Czy i jaką rolę spełnić miała fortyfikacja Grodna w całym systemie obrony stałej pogranicza — nie wiemy. Domyślać się jednak należy, że Grodno nie było by czymś odosobnionym i elementem samym dla siebie; o tym mówi znakowanie „Tab IV”, świadczące o jakiejś seryjności rysunku.

5.

W obliczu wydarzeń 1812 r. nie zdały egzaminu: ani „niepraktyczny” — jak twierdził Karl Clausewitz — plan obronny w głębi operacyjnej w postaci obozu warownego koło Dryssy nad Dziwną, ani niezrealizowane zaczepne pomysły grodzieńskie. Główna siła wojsk francuskich nocą z 23 na 24 czerwca forsowała Niemen nie pod Grodnem, lecz w Poniemuniach pod Kownem. Pod Grodnem forsował Niemen król Hieronim dopiero 1 lipca.

Wobec narzuconej przez Napoleona sytuacji Aleksander I zmienił plany działań koncentrując wycofujące się armie w bramie smoleńskiej.⁷

⁷ C. Clausewitz, *Der Feldzug 1812 in Russland und die Befreiungskriege von 1813—16*, Berlin 1906; M. Kukiel, *Wojna 1812 roku*, Kraków 1937; L. G. Beskrown yj, *Oteczestwiennaja wojna 1812 goda i kontrnastuplenie Kutuzowa*, Moskwa 1951; Akademia Nauk SSSR, *Pochód russkoj armii protiv Napoleona w 1813 godu i oswobożdionie Germanii. Sbornik dokumentow*, Moskwa 1964.

Jan Ciałowicz (Kraków)

FORTYFIKACJE NA ZIEMIACH POLSKICH W CZASIE PIERWSZEJ WOJNY ŚWIATOWEJ

I. Stan badań i literatura przedmiotu

Opracowania historyczno-wojskowe roli, jaką w czasie pierwszej wojny światowej odegrały fortyfikacje znajdujące się na ziemiach polskich odnoszą się wyłącznie do dwóch twierdz austriackich: Przemyśla i Krakowa, oraz do niemieckich zapór wodnych i leśnych na Jeziorach Mazurskich. Inne fortyfikacje bądź to nie odegrały właściwej im roli w operacjach wojennych lat 1914—1915, jak np. twierdze rosyjskie, bądź też znaczenie ich nie znalazło wyrazu w danych okolicznościach: stąd poza drobnymi wzmiankami, nie mają one poważniejszej pozycji bibliograficznej. Rzecz charakterystyczna: kiedy twierdze Przemyśl i Kraków oraz zapory na Jeziorach Mazurskich ściągają uwagę historyków wojskowych głównie z punktu widzenia ich przydatności w operacjach polowych, to twierdze rosyjskie stanowiły po I wojnie światowej przedmiot zainteresowania inżynierów wojskowych polskich i radzieckich, jako przykłady ewolucji sztuki fortyfikacyjnej. Punkt widzenia techniczno-inżynieryjny i techniczno-architektoniczny dominował nad zagadnieniami natury taktyczno-operacyjnej. Jest to tym bardziej znamienne, że w okresie dwudziestolecia nie było zainteresowania w Polsce dla strony techniczno-inżynieryjnej twierdz Przemyśla i Krakowa, mimo że wszystkie plany inżynieryjno-budowlane znajdowały się w ręku polskim, natomiast plany twierdz rosyjskich były dla polskich badaczy niedostępne. Większe zainteresowania budziły w Polsce twierdze francuskie zarówno pod względem taktyczno-operacyjnym jak i technicznym.

Wykorzystana w niniejszym opracowaniu literatura historyczno-wojskowa i techniczna podana jest na końcu.

II. Stan fortyfikacji stałych na ziemiach polskich przed pierwszą wojną światową

Istniejące na ziemiach polskich fortyfikacje stałe należy podzielić na 3 grupy (szkic nr 1):

1. Twierdze o obwodzie zamkniętym.



Ryc. 1. Fortyfikacje na ziemiach polskich podczas pierwszej wojny światowej

2. Obszary warowne i umocnione przedmościa.

3. Zapory stałe.

ad 1. Do twierdz o obwodzie zamkniętym należą:

a) austriackie: Przemyśl i Kraków

b) niemieckie: Poznań, Grudziądz, Toruń

(twierdze Głogów i Kostrzyn jako nie objęte w czasie wojny obszarem operacyjnym nie będą tu omówione)

c) rosyjskie: Modlin, Dęblin, Łomża, Grodno, Kowno, Brześć, Dubno, Równe, Łuck.

- ad 2. Obszary warowne i umocnione przedmościa istniejące w 1914 r.:
- a) austriackie: obszar warowny Lwów oraz przedmościa na linii Sanu i Dniestru: Sieniawa, Jarosław, Mikołajów, Halicz, Jezupól Niżniów, Zaleszczyki. Nie wszystkie z nich były w chwili wybuchu wojny gotowe.
 - b) niemieckie: obszar warowny Lec (Lötzen) dziś Giżycko.
 - c) rosyjskie: umocnione przedmościa: Pułtusk, Serock — Żegrze, Rożan, Osowiec.
- ad 3. Zapory:
- a) niemieckie zapory wodne i leśne w Prusach Wschodnich.
 - b) rosyjskie: Ostrołęka.

III. Przeznaczenie fortyfikacji w planach operacyjnych

1. Austro-Węgry

Plan ufortyfikowania Krakowa pojawia się już w r. 1800, Przemyśla zaś w 1819 r.

W r. 1850 Centralna Komisja Fortyfikacyjna pod przewodnictwem zbrojnostwa polnego v. Hessa wypowiedziała się za ufortyfikowaniem: Krakowa, Przemyśla, Tarnowa, Lwowa i Zaleszczyk. Wybór tych miejsc uzasadniono następująco:

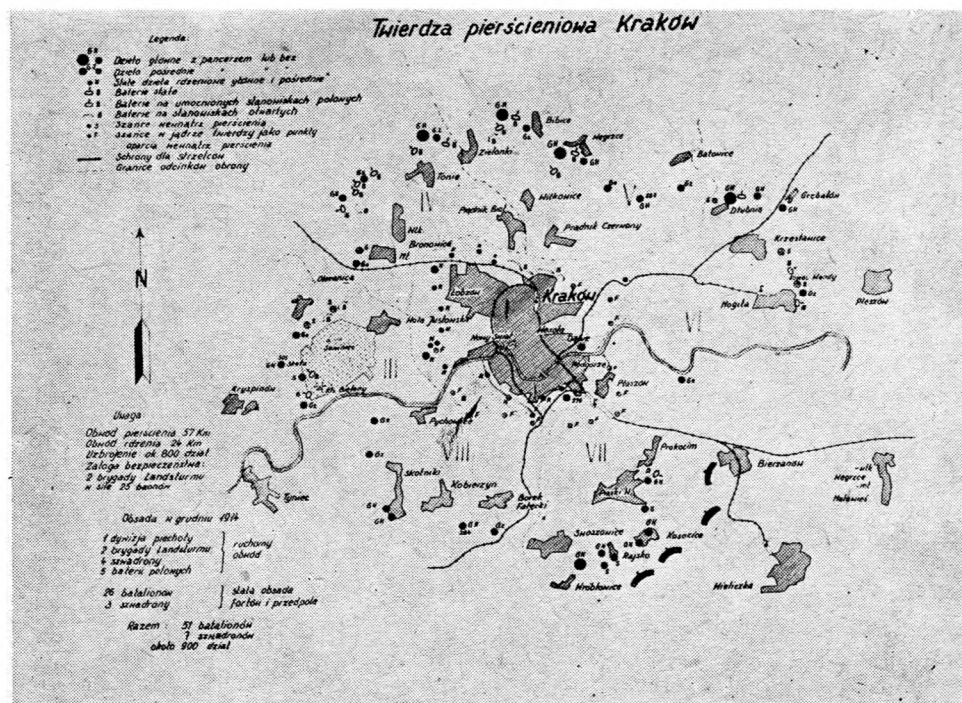
Kraków (szkic nr 2) nad Wisłą zamyka główną nieprzyjacielską linię operacyjną z Warszawy, flankuje również takż linię idącą na Tarnów, osłania wejścia do dolin rzeki Morawy i Wagu na Węgrzech, jak i najkrótszą linię operacyjną na Wiedeń. Fortyfikacje, dostosowane do ukształtowania terenu, winny być wzniesione po obydwóch brzegach rzeki.

Budowę fortyfikacji w Krakowie rozpoczęto w czasie wojny krymskiej według projektu generalnego inżyniera, zbrojnostwa polnego hr. Caboga. Projekt ten polegający na budowie twierdzy-obozu z obwałowaniem rdzenia pięcioma działami przednimi, ośmioma działami-podwalniami, oraz dwudziestoma działami pośrednimi, realizowany był powoli do r. 1869 z przerwą w czasie wojny z Prusami w 1866 r. Dopiero w latach osiemdziesiątych przystąpiono do przekształcenia twierdzy-obozu na twierdzę pierścieniową.

W planach operacyjnych z lat 1909—1914 austro-węgierskiego szefa sztabu generalnego, generała Conrada v. Hötzendorfa, obydwie twierdze galicyjskie, Kraków i Przemyśl miały zabezpieczyć koncentrację armii i początkowe operacje. Rola Krakowa była według Conrada większa, albowiem miał:

- współdziałać w odparciu rosyjskiej ofensywy z Warszawy na Wiedeń,
- współdziałać z armią niemiecką w osłonie Śląska,
- stanowić oparcie dla armii polowej zarówno w razie niepowodzenia jak i przy przejściu do ofensywy,
- zapewnić niezakłóconą możliwość przerzucenia sił z jednego brzegu Wisły na drugi.

Po kryzysie bośniackim 1908 r. Conrad zażądał wzmocnienia obydwóch twierdz, przypisując coraz większe znaczenie Krakowowi. Zadanie Krakowa miało polegać odtąd także na samodzielnej i samowystarczalnej obronie bez widoków na wsparcie przez armie polowe. Ponieważ twierdza leżała zbyt blisko granicy i mogła być ostrzeliwana przez rosyjską artylerię dalekonośną już z terytorium Królestwa, powstała konieczność wyposażenia fortów zewnętrznych we własną artylerię dalekonośną i wieże pancerne. W r. 1914 Kraków stanowił już w pełni twierdzę pierścieniową.



Ryc. 2. Twierdza pierścieniowa Kraków

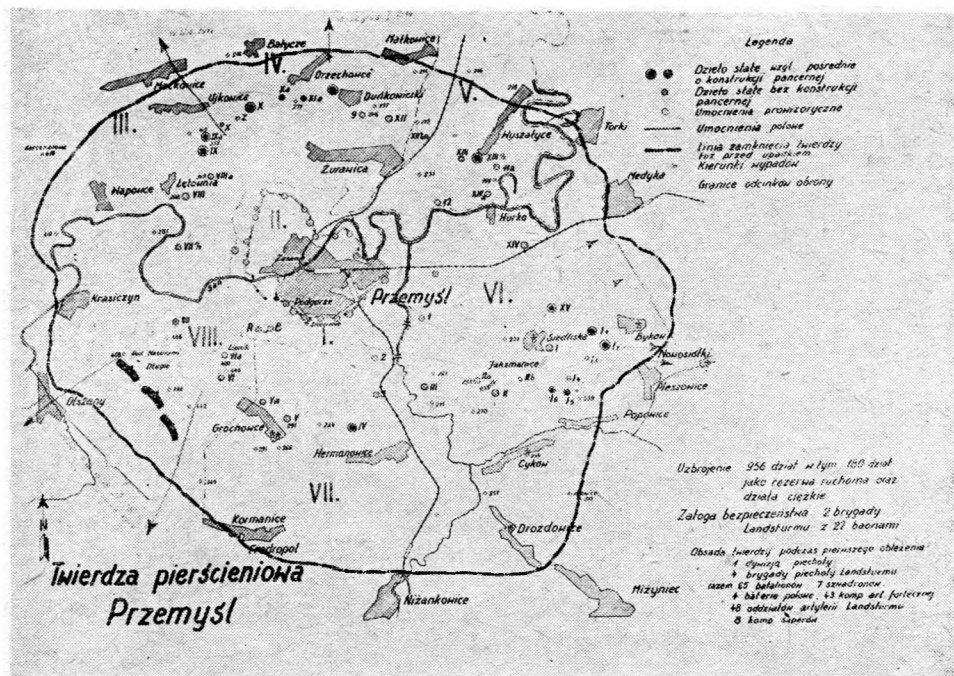
Przemysł (szkic nr 3)

Według planu Centralnej Komisji Fortyfikacyjnej z r. 1850 Przemysłowi przeznaczona była następująca rola:

- zamknięcie głównej nieprzyjacielskiej linii operacyjnej biegnącej przez Brody,
- flankowanie bocznych linii operacyjnych biegnących z północy i południa,
- osłona przejść w Karpatach między Duklą a Preszowem (Eperies).

Przemysł, według ówczesnego orzeczenia Komisji, był po Krakowie najważniejszym punktem strategicznym Galicji, nadającym się do założenia placu manewrowego na ohydnych brzegach Sanu.

Budowa twierdzy Przemyśl rozpoczęta była równocześnie z budową twierdzy krakowskiej w czasie wojny krymskiej, kiedy wykonane zostały pierwsze umocnienia polowe — ziemne. W latach 1870/71 opracowane zostały elementy do przekształcenia Przemyśla w tzw. Armee-depotplatz czyli po prostu w obrotowy skład dla armii polowych oraz w podwójny przyczółek mostowy. W latach 1876/77 rozpoczęto budowę prymitywnych fortów drewnianych, które w 6 lat później, w 1883 r. zastąpiono murowanymi oraz rozpoczęto budowę nowych fortów. W okresie napięcia stosunków z Rosją w latach 1886/88 zaczęto rozbudowywać Przemyśl podobnie jak Kraków jako twierdzę pierścieniową.



Ryc. 3. Twierdza pierścieniowa Przemyśl

Dalsza modernizacja twierdzy polegała na budowie punktów oporu do walki bliskiej zamiast dotychczasowych „jednolitych fortów pancernych”, z których tylko dwa były do 1914 r. wykończone. Ze względu na brak środków, nie zostały wykorzystane doświadczenia wojny rosyjsko-japońskiej 1904/05, które wykazały spotęgowane działanie artylerii oblężniczej dzięki zastosowaniu granatu kruszącego. Przed ogłoszeniem mobilizacji w 1914 r. Przemyśl miał 34 forty większe na obwodzie pierścienia i 28 fortów rdzenia, tj. samych baterij (Noyauwerke).

Conrad przypisywał Przemyślowi znacznie mniejsze znaczenie niż Krakowowi. W stosunku do rozwinięcia strategicznego armij, Przemyśl leżał na ich tyłach, zatem nie osłaniał ich koncentracji. Rola Przemyśla zaczynała się dopiero na wypadek wymuszonego odwrotu armij. Jako twierdza, został Przemyśl utrzymany i rozbudowany tylko dlatego, że

już istniał jako warowny obóz i jako obronny skład, który w razie odwrotu mógł przynieść pewne korzyści.

Conrad z jednej strony obawiał się siły przyciągającej twierdz, tzn. wiązania sił, które z większą korzyścią mogłyby być użyte w polu i ograniczał koszty rozbudowy i modernizacji twierdz Przemyśla i Krakowa twierdząc, że bardziej celowe jest użycie tych sum na rozbudowę armii manewrowej, z drugiej jednak strony forsował budowę twierdz na granicy włoskiej. Włochy, według jego poglądów były przeciwnikiem groźniejszym niż Rosja.

W chwili wybuchu wojny Przemyśl nie był gotowy jako twierdza w pełnym tego słowa znaczeniu. Po ogłoszeniu mobilizacji, rozpoczęto z dniem 1 sierpnia 1914 r. w przyspieszonym tempie roboty dla postawienia twierdzy w stan gotowości bojowej. W ciągu 6 tygodni oczyszczono przedpole fortów zewnętrznych i rdzenia oraz dla baterij w międzypolach, zburzono i spalono 21 miejscowości, wycięto 1000 ha lasu, zbudowano 7 nowych dzieł pośrednich, 24 punkty oporu, 200 stanowisk dla baterij, a w międzypolach na obwodzie 50 km schrony dla piechoty; założono pole minowe i 1 milion metrów kwadratowych przeszkód z drutu kolczastego.

Obydwie twierdze: Kraków i Przemyśl miały jednakową wartość pod względem technicznym i bojowym, tzn. były wytrzymałe na długotrwałe ostrzeliwanie z moździerzy 21 cm i pojedynczych trafień pocisków 24 cm.

Nowsze dzieła posiadały razem około 80 pancernych dział szybkostrzelnych o kalibrze przeważnie 7,5 cm, z czego połowa użyta była w interwałach jako działa tradytorowe.

Z dział średniego kalibru były tylko stare armaty żelazne wz. 1861 o kalibrze 12 i 15 cm i donośności 2000 m. Zarówno twierdza Przemyśl jak i Kraków były do walki bliskiej dobrze przystosowane, do walki dalekiej zaś źle wyposażone. Wynikała z tego konieczność manewrowego użycia artylerii i utworzenia ruchomego odwodu artyleryjskiego tzw. „zaprzężonej rezerwy dział” — Bespannte Geschützreserve.

Obszary warowne i przyczółki mostowe

Conrada interesowały bardziej aniżeli twierdze, takie umocnienia polowe, które by związane były jak najściślej z działaniem armii polowych i po prostu włączone do ich obszaru operacyjnego. Tego rodzaju fortyfikacjami stałymi były: obszary warowne i umocnione przyczółki mostowe.

Jedynym obszarem warownym, mającym charakter wysuniętego składu obronnego dla operującej armii był w Galicji Lwów. Według polskiej terminologii wojskowej nie był to obóz warowny o stałej załodze i kompletnym uzbrojeniu i wyposażeniu, ale rejon umocnień polowych o promieniu 10 km i na obwodzie 60 km, zwróconych na północ i na wschód, posiadających wysunięte działa artyleryjskie dla odparcia nieprzyjacielskich podjazdów i niewielkich oddziałów mogących zakłócić koncentrację armii. Lwów miał stanowić równocześnie oparcie dla wysuniętych na północ, wschód i południe oddziałów osłony. Sam obszar warowny, wewnątrz którego dokonywała się koncentracja XI lwowskiego korpusu miał być trzymany do czasu ukończenia rozwi-

nięcia strategicznego armii, w której skład wchodził. Aż do wybuchu wojny obszar warowny „Lwów” posiadał tylko stare, pochodzące z lat 1908 i 1912 szanice i 8 baterii na stanowiskach. Stanowiska baterij umieszczone za obwałowaniami ziemnymi ze schronami ziemnymi dla obsługi znajdowały się w odległości 4—8 km jedno od drugiego. Wyposażenie stanowiło 30 dział o kalibrze 9 cm (stare działa tzw. Uchatiusgeschütze wz. 1875).

Koncepcja budowy umocnień stałych na linii Sanu i Dniestru powstała w 1909 r. w ramach opracowywanego wówczas planu wojny dwufrontowej. Plan ten przewidywał skierowanie głównego wysiłku Austro-Węgier naprzód przeciwko Włochom, a po pobiciu ich zwrócenie się przeciwko Rosji.

W trakcie ofensywy na południu, defensywa na północnym wschodzie prowadzona słabymi siłami w sposób manewrowy i w oparciu o umocnione przyczółki mostowe na obydwóch rzekach. W planach z 1912/1913 Conrad przeznaczał do defensywy 5 dywizji piechoty i 8 dywizji kawalerii, które w oparciu o obydwie twierdze pierścieniowe Kraków i Przemyśl oraz o umocnioną linię San — Dniestr miały prowadzić obronę manewrową. Przyczółki mostowe winny były przy tym umożliwić wypadły jednej do dwóch dywizji.

Zaprojektowane więc zostały już w 1909 r. przyczółki na Sanie: Sieniawa, Jarosław i na Dniestrze: Martynów, Halicz, Jezupól, Niżniów, Zaleszczyki. Na rozbudowę tych umocnień brakło jednak pokrycia budżetowego tak, że do wybuchu wojny wykonane zostały tylko przeważnie roboty ziemne. Zaleszczyki były już w czasie wojny krymskiej umocnione sposobem połowym.

Conrad nie przewidywał umocnień na przełęczach karpackich, uważając, że cała linia Karpat od przełęczy Jabłonkowskiej aż do przełęczy Przysługskiej na Bukowinie, z wyjątkiem masywu tatrzańskiego, jest na przestrzeni 560 km wszędzie do przebycia. Pomysł fortyfikacji stałych na przełęczach, przez które prowadziły linie kolejowe został porzucony i przełęcze karpackie nie posiadały żadnych umocnień. W świetle doświadczeń wojennych — jak to stwierdzała międzywojenna wojskowa historiografia austriacka — ufortyfikowanie przełęczy karpackich byłoby się lepiej opłaciło jak trzymanie Przemyśla.

2. Niemcy

a) Twierdze

Omówione zostaną tu tylko te twierdze, które w czasie wojny 1914/15 włączone były w obszar operacyjny.

Poznań

Pierwsze nowoczesne fortyfikacje wokół miasta powstały około 1850 r. Rozbudowa jako twierdzy nastąpiła w latach 1876—1883. Twierdzę rozbudowywano i wzmacniano pojedynczymi dziełami na obwodzie pierścienia, jako podstawę do działań zaczepnych przeciwko Rosji. W planach wojennych generała Waldersee, szefa sztabu generalnego w latach 1888—1892, leżało prowadzenie wojny dwufrontowej: ofen-

sywy na wschodzie, defensywy na zachodzie. Poznań miał stanowić obronny obszar koncentracji armii idącej wprost na Warszawę, a rozbudowanej twierdzy przeznaczał Waldersee rolę placu wypadowego na wschód.

W nowym planie Schlieffena — Moltkego, Poznaniowi przypadała rola czysto obronna: osłona kierunku na Berlin w wypadku przejścia na wschodzie do obrony linii Wisły. Twierdza Poznań miała w takiej sytuacji stanowić śródszaniec pozycji obronnej biegnącej wzdłuż Wisły i obejmującej twierdze Grudziądz, Toruń oraz linię jezior między Inowrocławiem a środkową Wartą.

Poznań, jak i inne twierdze niemieckie, stanowił klasyczny przykład nowopruskiej szkoły fortyfikacyjnej: budowle ceglane z potężnymi nasypami ziemnymi, stanowiska artylerii osłonięte z możliwością przerzucania baterij do interwałów. W r. 1914 po ogłoszeniu mobilizacji wybudowano sposobem polowym znaczną ilość schronów dla piechoty. Artyleria forteczna ustawiona w trzech rzutach składała się z dział lekkiego i średniego kalibru. Wyposażenie w amunicję było znaczne, bo przeciętnie około 800 pocisków na działo.

Twierdza włączona w system obronny całego frontu nie miała się bronić w izolacji. Przeciwnie, miała stanowić ogniwo łączące armię północną, wschodnio-pruską z armią śląską.

Toruń

Toruń stał się twierdzą w r. 1818, kiedy zaczęto wznosić pierwsze forty na prawym brzegu Wisły. Rozbudowa fortów w Podgórzu nastąpiła w tych samych latach co Poznań. Począwszy od r. 1899 kiedy coraz wyraźniej krystalizował się plan Schlieffena szukania naprzód rozstrzygnięcia na zachodzie, twierdzom na wschodzie przypadała coraz to ważniejsza rola. Toruń był szczególnie w latach 1903—1909 za czasów ministra wojny v. Einem'a rozbudowywany przez powiększenie obwodu pierścienia fortów, wysuwania nowych fortów betonowych na wschód i na południe. Na lewym brzegu Wisły zaprojektowane były umocnienia polowe ze stałymi schronami dla piechoty między Toruniem a jeziorem Pakość. Wyposażenie w artylerię podobne było jak w Poznaniu.

Grudziądz

Twierdza powstała zaraz po pierwszym rozbiórze Polski, kiedy Grudziądz przeszedł do Prus. Rozbudowa nowoczesnej fortyfikacji nastąpiła w latach 1901—1913. Dominujące znaczenie uzyskały forty wzniesione na prawym brzegu Wisły.

W latach 1901—1913 powstały dwie linie obronne:

Pierwsza, zewnętrzna w promieniu od 4 km na południu do 10 km na północy. Na obwodzie przeszło 20 km wybudowano 40 punktów oporu piechoty. Każdy schron obliczony był na 1 kompanię. Stanowiska artylerii zostały wysunięte na międzypola schronów.

Druga, wewnętrzna o obwodzie 14 km składała się ze schronów betonowych o grubości stropów 3 m i grubości ścian 2,50 m. Stanowiska dla piechoty znajdowały się w zwykłych okopach ze strażnikami.

Wypożyczenie w artylerię, także i w dalekonośną było znacznie lepsze zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. W sierpniu 1914 r. Grudziądz liczył około 600 dział, stanowiąc twierdzę wypadową w kierunku południowym i flankując nieprzyjacielską linię operacyjną z Warszawy na Poznań — Berlin. W stosunku do linii obronnej Szczytno — Toruń stanowił śródszaniec i równocześnie prawe skrzydło zapór cofniętych na linię Olsztyn — Iława.

Zapory na Jeziorach Mazurskich

Budowa zapór była ściśle związana z planem wojny i planem operacyjnym na wschodzie. Plan ten polegał na obronie Prus Wschodnich i Pomorza dla wytrzymania do czasu, aż po pobiciu Francji zostaną przerzucone siły na wschód i z linii zapór rozpocznie się kontr ofensywa w kierunku południowym. Towarzyszyć jej miała ofensywa z rejonu Poznania.

Powodzenie obrony zależało od tego, w jakim stopniu przeszkody naturalne w postaci jezior, wzmocnione fortyfikacjami stałymi, potrafią rozdzielić siły rosyjskie działające na Prusy Wschodnie, a w łączności z twierdzami Grudziądz, Toruń i Poznań zatrzymać masy rosyjskie w ich pochodzie na Berlin.

Projekt budowy zapór na Jeziorach Mazurskich powstał już w r. 1893. Cały front Prus Wschodnich wynosił 600 km natomiast jeziora stanowiące najbardziej skuteczną zaporę ciągnęły się na długości 100 km. Linia obronna zaczynała się od Węgorzewa, obejmowała jezioro Mamry, przechodziła przez najważniejszy przesmyk pod Giżyckiem (niem. Lötzen), wzdłuż jeziora Śniardwy do Puszczy Piskiej, skąd skręcała na zachód do Szczytna. Lewe ramię stanowiło właściwą linię oporu, zamykającą fortami półstałymi i betonowymi schronami dla baterii oraz połowymi umocnieniami wszystkie przesmyki między jeziorami i przeprawy na kanałach. Prawe ramię złożone z pięciu rzędów drutu kolczastego i zasieków w Puszczy Piskiej kończyło się pod Szczytnem grupą blokhauzów betonowych; zamykało ono ruch ku przesmykom między jeziorami i utrudniało obejście głównej linii oporu od zachodu.

Całość zapór na jeziorach składała się z kilku kompleksów obronnych, a mianowicie:

1. Giżycko (Lötzen) obejmujący jezioro Mamry, długości 20 km. Była to najsilniejsza zaporę, nazwana od pruskiego ministra wojny gen. Boyen'a, twierdzą — obszarem warownym Boyen (Feste Boyen).

2. — jezioro Niegocin i jezioro Ryńskie

3. — jezioro Śniardwy

4. — o długości 35 km Puszcza Piska — Szczytno.

Nasłabszy był odcinek między Szczytnem a Toruniem. Tutaj fortyfikacje stałe były zaprojektowane przez feldmarszałka v. d. Goltza, ale ze względów oszczędnościowych nie wykonane.

Śródszaniec obrony Prus Wschodnich stanowiła twierdza Królewiec.

Wschodnio-pruski teatr wojenny dzięki jeziorom i fortyfikacjom dawał dowódcy obrony wielką swobodę manewru. Przede wszystkim jeziora i fortyfikacje ograniczały inicjatywę działań nieprzyjaciela, ka-

nalizując jego ruchy i rozdzielając siły wychodzące z podstawy Kowno-Grodno oraz z linii Narwi między Warszawą a Białymstokiem. W oparciu o zaporę biegnącą równolegle do granicy państwowej i oddaloną od niej zaledwie o 2—3 dni marszu, dowództwo niemieckie miało niezwykle korzystne warunki do tworzenia różnych kombinacji manewrowych. Wzmocnienie zapór wodnych i leśnych fortyfikacjami stawiało przeciwnika wobec bardzo trudnej przeszkody do sforsowania. Złamanie jej przez zdobycie przesmyków i przepraw wymagało dużych środków ogniowych i żywych, narażało na straty i na długotrwałe walki, a co za tym idzie, dawało obrońce zysk na czasie. Obejście zaś tych zapór pociągało za sobą rozdzielenie sił i narażało je na to, że obrońcy mogli je bić częściami. Nacierający był więc ograniczony w swej swobodzie ruchów, podczas gdy obrońca pod osłoną zapór miał duże możliwości manewru.

Rzecz charakterystyczna, że początkowo, w latach dziewięćdziesiątych wzmocnienie fortyfikacjami linii jezior miało na celu tylko przeszkodzenie gwałtownemu zalewowi Prus Wschodnich przez kawalerię rosyjską. Dopiero później w r. 1901 rola, jaką miały spełnić fortyfikacje na wschodzie, związana została już ściśle z planem operacyjnym.

Rosja

Po wojnach napoleońskich powstaje plan ufortyfikowania kraju dla obrony przed Prusami i Austrią. Plan obejmował już wówczas 3 linie obronne:

- pierwsza: Modlin — Warszawa — Dęblin
- druga: Brześć nad Bugiem
- trzecia: Dynaburg — Bobrujsk — Kijów.

Plan ten realizowany jest konsekwentnie począwszy od r. 1832, aż do r. 1880, kiedy w łączności z pierwszą linią obronną postanowiono ufortyfikować linię Biebrzy i Narwi, oraz wzmocnić obronę na rz. Niemni przez budowę dwóch twierdz: Grodna i Kowna. Równocześnie powstaje projekt budowy trójkąta twierdz na Wołyniu: Dubno — Równe — Łuck. W ten sposób Rosja wobec ówczesnej sytuacji politycznej, wzrastającego antagonizmu z Austrią, za którą stały Niemcy, zmierza do skutecznego osłonięcia się od strony Prus Wschodnich i Poznańskie-go oraz od strony Galicji, zabezpieczając kierunek na Kijów.

Realizacja tego planu postępuje jednak powoli nie tylko ze względów budżetowych, ale głównie z konieczności szukania coraz to innych rozwiązań technicznych i taktycznych, aby sprostać zwiększającej się potędze ognia artylerii.

W związku z ówczesnym planem operacyjnym polegającym na cofnięciu koncentracji za linię Bugu i Niemna, powstaje w 1898 r. projekt budowy ufortyfikowanego czworoboku, który by mógł związać poważne siły niemieckie i równocześnie rozdzielić do pewnych granic połączone siły niemiecko-austriackie. Bokami takiego czworoboku miały być fortyfikacje:

- od północy: Zegrze — Serock — Pułtusk — Rożan — Ostrołęka — Łomża — Osowiec
- od zachodu: Modlin — Warszawa — Dęblin
- od południa: Dęblin — Włodawa i
- od wschodu: Brześć — Włodawa.

Większość z tych fortyfikacji istniała już przed powstaniem tego projektu, który jakby tylko sankcjonował uprzednie, luźne koncepcje, nie związane ściśle z nowym planem operacyjnym. Plan był początkowo czysto obronny, w którym główny ciężar obrony spoczywałby na twierdzach i innych umocnieniach, aż mobilizująca i koncentrująca się armia manewrowa będzie mogła przejść do generalnej ofensywy w pierwszej kolejności przeciwko Austrii, następnie zaś zwrócić się przeciwko Niemcom.

Na rozwoju rosyjskiej sztuki fortyfikacyjnej i na rozbudowie twierdz zaciążyły z jednej strony doświadczenia wojny krymskiej i obrona Sewastopola, z drugiej zaś ciągle zmiany zachodzące w doktrynie operacyjnej i planach strategicznych aż do r. 1913.

Oto ogólna charakterystyka fortyfikacji rosyjskich:

Modlin. Jako twierdza istnieje od r. 1807 kiedy to Napoleon każe budować dwa przedmościa: duże na prawym brzegu Wisły i małe na lewym brzegu Narwi. W r. 1811 następuje rozbudowa. W r. 1813 twierdza Modlin broni się przez cały prawie rok. Po powstaniu listopadowym następuje zupełna jej przebudowa w latach 1832—1841, kiedy Modlin staje się jedną z najsilniejszych twierdz w Europie o dwóch obwodach ciągłych: zewnętrznym i oddalonym od niego 600 m wewnętrznym z cytadelą, wytrzymałą na bombardowania, jako trzecią linią obronną. Po doświadczeniach obrony Sewastopola, główny fortyfikator rosyjski gen. inż. Todtleben sprzeciwił się przebudowie zewnętrznego obwodu na szereg dzieł odosobnionych, natomiast rzucił pierwszy myśl, aby budować pozycje obronne złożone z szeregu bastionów połączonych ze sobą słabą kurtyną, za którą miała się rozwijać artyleria obrony. Było to wyniesienie artylerii poza forty na międzypola.

Po r. 1870 i doświadczeniach wojny francusko-pruskiej następuje prawie we wszystkich twierdzach rosyjskich rozszerzenie ich obszaru przez budowę nowego, zewnętrznego pasa fortów. Artyleria mimo idei Todtlebena pozostaje dalej w fortach. Panuje jeszcze ciągle teoria Montalemberta, że artyleria jest główną bronią twierdzy i że walka daleka przeważa.

Na podstawie nowych doświadczeń wyniesionych z wojny tureckiej 1877 i obrony Plewny umacnianej przez Turków sposobem polowym, Rosjanie budują nowe wysunięte forty w Modlinie, Brześciu i Dęblinie. Zewnętrzny pierścień fortów modlińskich o promieniu 4 km powstał między r. 1880 a 1890. Były to forty I—VIII. Do obrony bezpośredniej istniały kojęce wewnętrzne: 2 podwójne i 2 pojedyncze. Po wojnie rosyjsko-japońskiej 1904/1905 opracowywane są projekty nowych typów fortów w postaci dzieł piechoty bez artylerii ciężkiej, natomiast z artylerią przeciwsturmową pod pancerzem. Obok tych nowych typów fortów, opracowano projekty punktów oporu złożonych z 2—3 dzieł piechoty połączonych z bateriami ciężkimi i lekkimi, umieszczonymi poza fortami pod pancerzem lub na odkrytych stanowiskach; dodatkowe rowy strzeleckie otoczone wspólną flankowaną przeszkodą (tradytory) oraz głębokie poterny dopełniały reszty możliwości obrony. Całość otrzymała nazwę „grupy fortowej”. Pojęciu temu odpowiadała niemiecka „Feste” lub francuski „centre de résistance”. Budowę takich

grup fortowych rozpoczęto po r. 1911 przede wszystkim w Modlinie, ale do wybuchu wojny nie była ona ukończona. Wojna zastaje więc twierdzę Modlin w trakcie przebudowy według planu z 1912 r. polegającego na budowie nowej linii obronnej wysuniętej na 3—6 km od starych fortów budowanych po r. 1889. Powstaje najnowszy i najbardziej zewnętrzny pierścień 10 fortów od IX—XVIII, o charakterze dzieł piechoty z tradytorami do obrony międzypola, na obwodzie 50—60 km i w odległości od 8 do 10 km od przepraw. Masywne schrony z betonu o grubości stropów i ścian dochodzących do 4 m winne były wytrzymać najcięższe bombardowanie.

Cały obwód fortów podzielony był pod względem taktycznym na 6 odcinków frontowych, pokrywających się mniej więcej z „grupami fortowymi” a mianowicie:

1. zachodni tzw. Parysowski — obrona lewego skrzydła i Wisły
2. Księcia Warszawskiego — poligonalny
3. Borodino — bastionowy
4. św. Jerzego — poligonalny
5. Połtawa — bastionowy
6. wschodni — Ostrołęka z oddzielnym fortem zabezpieczającym prawe skrzydło.

Tylko w kilku grupach fortowych artyleria pozostała na stanowiskach otwartych. Większość artylerii ustawiono w fortach, przy niewystarczającej donośności do walki dalekiej, miała bardzo ograniczoną wydajność. Jak we wszystkich prawie twierdzach europejskich wyposażenie ich w artylerię przed rokiem 1914 obejmowało głównie działa starego typu, nie nadające się już do użycia w polu. Artyleria w Modlinie posiadała już kopuły pancerne dla obserwacji.

Modlin obliczony był na pomieszczenie załogi naprzód w sile 26 000, później 40 000, a w r. 1914 ponad 80 000 ludzi. Ilość dział fortecznych wynosiła w przeddzień mobilizacji około 480 z tych zaś przewidziano na stanowiska odkryte 90, stosunek jak 5,3 : 1. Ponad 500 dział stanowiło oddzielny odwód przyszłego Naczelnego Dowództwa.

W planie operacyjnym z 1912/1913 Modlin miał stanowić bazę operacyjną dla lewego skrzydła 2 armii rosyjskiej działającej przeciwko Prusom Wschodnim. Na wypadek ofensywy niemieckiej wychodzącej z rejonu Torunia i Poznania miał łącznie z fortyfikacjami na linii Narwi tworzyć punkt węzłowy — filar narożny frontu północnego i wschodniego na Wiśle.

Dęblin

Twierdza Dęblin stanowiła typowy przykład niezdecydowania i zmienności planów operacyjnych rosyjskiego sztabu generalnego. Żadna inna z twierdz rosyjskich nie przechodziła w czasie pokoju takich kolej jak właśnie dęblńska.

Na strategicznie ważne położenie tego punktu przy ujściu Wieprza do Wisły zwracał już uwagę Napoleon, a Prądzyński proponował wybudowanie tam twierdzy.

Rosjanie rozpoczęli przygotowania do budowy twierdzy w 1832 r., a same forty naprzód na prawym brzegu Wisły, poczęli budować już w 1837 r.

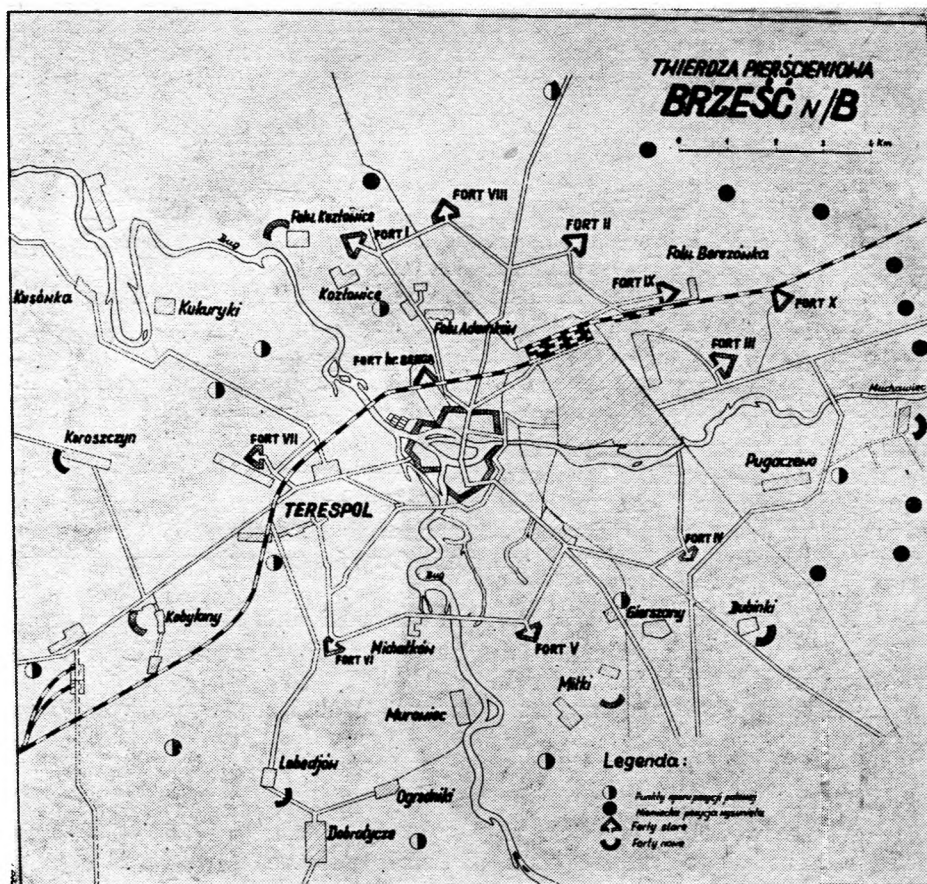
Po r. 1878 twierdzę rozbudowano przez wzniesienie w promieniu 2,5 km od cytadeli 7 nowych fortów, z tych 4 na prawym (I—IV) i 3 na lewym (V—VII) brzegu Wisły. Po r. 1890, kiedy Dęblin stał się i węzłem kolejowym, kazamaty fortów leżących na lewym brzegu Wisły, kojece i poterny zostały wzmocnione betonem. W r. 1909 zapadła decyzja zniesienia twierdz w Królestwie i Dęblin został opuszczony, ale już w roku następnym przywrócono mu zadanie obrony przeprawy przez Wisłę. W ciągu 4 lat nie uczyniono jednak w tym kierunku nic i stan twierdzy w 1913 r. przedstawiał się opłakanie. Całość artylerii fortecznej składała się z 8 dział ciężkich, z których połowa była nie do użycia, a załogę twierdzy stanowił tylko 1 pułk piechoty i 2 bataliony artylerii lekkiej. Dopiero w sierpniu 1914 r. fortyfikator rosyjski gen. Schwarz przystąpił do nowej rozbudowy twierdzy tak, aby spełniała ona nie tylko zadanie ochrony mostów, ale i stanowiła place d'armes na lewym brzegu. Roboty wykonano w przyspieszonym tempie i w pierwszej dekadzie września były prawie na ukończeniu. W odległości 4 km od linii fortów, a 7 km od mostów wybudowana została nowa linia obronna w postaci połowych punktów oporu dla piechoty i osłoniętych stanowisk dla artylerii. Artyleria ciężka została ustawiona w 2 rzutach: pierwszy wysunięty na lewy brzeg, ale za linią fortów w 2 działobitniach i drugi w dwóch grupach na prawym brzegu Wisły. Ruchomy obwód artylerii ciężkiej i lekkiej miał przygotowane stanowiska i obserwację. Pod koniec sierpnia artyleria twierdzy liczyła łącznie 360 dział w tym połowę ciężkiego kalibru. Zalanie dawnego koryta Wisły i zasieki z drutu kolczastego zwiększały obronność twierdzy.

Brześć (szkic nr 4)

Miejsce z natury swej obronne. Położony u ujścia Muchawca do Bugu, osłonięty od wschodu kompleksem bagien, odgrywał w polskiej historii przedrozbiorowej poważną rolę strategiczną, a w działaniach obronnych zaporę zamykającą wyjścia na zachód z obydwóch rozdzielonych Polesiem obszarów operacyjnych, północnego i południowego. Strategiczne znaczenie Brześcia oceniane było wysoko przez Karola X, Gustawa, Karola XII i Maurycego Saskiego. Dla Rosjan Brześć był węzłem łączącym dwa teatry wojenne, a w czworoboku ufortyfikowanego obszaru warownego najważniejszym jego filarem.

Właściwa budowa nowoczesnej twierdzy w Brześciu według projektu gen. inż. Oppermanna rozpoczęła się dopiero w r. 1833, mimo że plany ufortyfikowania ujścia Muchawca, gdzie z dawna istniał gród ziemny zwany zamkiem, pojawiały się wraz z projektami już w latach 1797, 1807, 1823. Brześć stanowił najbardziej może charakterystyczny przykład ewolucji rosyjskiej sztuki fortyfikacyjnej, której kolejne fazy studiować można równolegle z doświadczeniami działań oblężniczych w XIX w. pojawieniem się artylerii gwintowanej, zwiększeniem się jej donośności i skuteczności pojedynczego pocisku, wzrastającym znaczeniem ognia piechoty i okopu, wreszcie postępem w dziedzinie materiałów budowlanych: beton, żelbeton i pancerz.

W budowie i rozbudowie Brześcia, uchodzącego w 1914 r. za naj-



Ryc. 4. Twierdza pierścieniowa Brześć nad Bugiem

silniejszą twierdzę w Europie także dzięki swoim naturalnym warunkom obronnym, stwierdzić można następujące fazy:

Pierwsza od 1822—1848, obejmuje wykonanie 3 odcinków głównego obwarowania oraz budowę koszar, magazynów i cytadeli na wyspie, gdzie zlikwidowano średniowieczne miasto w l. 1833—1836 i wybudowano na wschodzie nowe, poza obrębem twierdzy. Powstają w tym czasie budowle ziemne na odcinkach — przedmościach: Kobryńskim, Wołyńskim na lewym brzegu Muchawca i Terespolskim.

Druga od 1848—1856 z przerwą od 1848—1852, kiedy budowle ziemne były rozbudowywane i wzmacniane oraz w ramach odcinków powstawały nowe forty bastionowe z kazamatami — śródszańcami. Ogólna linia obrony dochodziła w tym czasie do 6 km.

Trzecia od 1857—1870, kiedy w związku z wprowadzeniem dział gwintowanych oraz na podstawie doświadczeń z obrony Sewastopola i nowych idei gen. Todtlebena, nastąpiło powiększenie promienia twierdzy, wzmocnienie wałów i przekopanie nowych rowów zalanych wodą, wreszcie budowa nowych redut na przedmościu Kobryńskim oraz po-

prawienie śródszańców w lunetach na przedmościu Terespolskim. Po wybudowaniu linii kolejowej z Terespoła na Baranowicze powstał w 1869 r. fort Berga dla ostrzelania przestrzeni ukrytej za nasypem kolejowym.

Czwarta od 1871—1885 kiedy powstał pierścień nowych 10 fortów w promieniu 3—5 km.

Piąta po r. 1885 do r. 1914. W tej fazie nastąpiła gruntowna rozbudowa twierdzy i nadanie jej ostatecznego kształtu pod względem inżynierskim i taktycznym. Powstał nowy pas z 10 nowych fortów artyleryjskich w promieniu 6—8 km, 4 działa pośrednie stałe, nowe koszary, magazyny, prochownie. Nowy pierścień fortów stanowił główną pozycję obrony w obwodzie 25 km. Wszystkie forty wybudowane zostały z cegły. Kazamaty fortów o stropach 2,5 m i ścianach 2—2,5 m wytrzymałe były na działanie pocisków o kalibrze do 420 mm włącznie, zaś wszystkie forty, typu wyłącznie artyleryjskiego posiadały za wałem otwarte stanowiska dla artylerii.

Szósta 1914—1915. Równocześnie z wybuchem wojny w 1914 r. Rosjanie wybudowali jeszcze jeden pierścień zewnętrzny, tworzący wysuniętą pozycję połową głównie na zachodnim, terespolskim przedmościu w promieniu do 10 km od cytadeli. Obwód twierdzy rozciągnął się do 30 km.

W ten sposób do lata 1915 r. twierdza posiadała 3 linie obronne:

I. — wysunięta pozycja obronna połowa złożona z ośrodków i punktów oporu oraz 4 dzieł pośrednich.

II. — jako pozycja główna złożona z 10 fortów dawniejszych i nowych

III. — pierścień wewnętrzny obejmujący 7 dawniejszych fortów.

Siły przewidziane do obrony twierdzy miały wynosić:

— wedle źródeł rosyjskich 2¹/₂ brygady piechoty i 250—260 dział ciężkiego i średniego kalibru oraz 72 działa polowe,

— wedle źródeł niemieckich 2 dywizje piechoty i łącznie około 400 dział.

Rola twierdzy była w sierpniu 1914 r. i pozostała nadal wyłącznie obronna, taka sama, jaką przewidywały plany operacyjne od 1892 do 1910 r. Zmiana planu, jaka nastąpiła w latach 1912/1913 w niczym nie wpłynęła na zmodyfikowanie zadania twierdzy, której nie związane zupełnie z planem koncentracji i rozwinięcia strategicznego, armii rosyjskiej.

Niemcy po zajęciu Brześcia wybudowali na przedmościach kobryńskim i wołyńskim w latach 1915—1917 nową, połową pozycję wysuniętą uwidocznioną na szkicu.

Fortyfikacje na linii rz. Narew — Biebrza

Umocnienia na linii Narwi i Biebrzy należy traktować łącznie bez względu na ich rodzaj: twierdze, przedmościa, czy zapory, natomiast mieć na uwadze tylko ich wspólne zadanie jakie miały spełniać. Rola tych fortyfikacji zmieniała się stosownie do różnych koncepcji pojawiających się przy opracowaniach rosyjskiego planu operacyjnego przeciwko Niemcom. Początkowo więc przypadało im zadanie czysto obronne,

a po zmianie planu operacyjnego na zaczepny, miały stanowić bazę wypadową na Prusy Wschodnie.

Wspomniany rosyjski plan rozbudowy twierdz z 1898 r. (plan ministra wojny Wannowskiego) mógł być realizowany po otrzymaniu pożyczki francuskiej, a dezyderaty francuskiego sztabu generalnego zmierzały wyraźnie do nadania wszystkim fortyfikacjom rosyjskim charakteru zaczepno-obronnego. Program Wannowskiego obejmował m. in. utworzenie przedmości na Bugu i Narwi: w Róźnie, Łomży, Topilcach i Żółtkach, oraz na wzmocnieniu rejonu obronnego Warszawa — Modlin — Zegrze przez wybudowanie przedmościa Dębe oraz nowych fortów na jego wschodnim boku Kawęczyn — Benjaminów w miejscowościach: Nieporęt — Aleksandrów — Rembielszczyzna — Szamocin. Ze względów oszczędnościowych nie doszło do realizacji tego programu; wybudowane zostały tylko niektóre fortyfikacje, które tu pokrótce, poczynając od zachodu omówimy.

D ę b e

Przedmoście na prawym brzegu Narwi.

Budowę fortu w kształcie trapezu rozpoczęto w 1905 r. Do r. 1910, kiedy dalsze roboty zostały wstrzymane, wybudowany został tylko szkielec zewnętrzny fortu bez urządzeń wewnętrznych.

Z ę g r z e

Przedmoście w łuku Narwi poniżej ujścia Bugu oparte na zachodzie i na wschodzie o ramiona rzeki. Budowa fortu z dziełami pośrednimi, punktami oporu i stanowiskami artylerii rozpoczęta była po r. 1883 w związku z rozbudową fortyfikacji Warszawy na prawym brzegu Wisły.

Zegrze stanowiło integralną część rejonu obronnego Warszawa — Modlin osłaniając go od wschodu. W r. 1890 zdecydowane zostało przedłużenie fortyfikacji boku tego rejonu przez wybudowanie na linii Zegrze — Wawer kilku fortów, które by razem z Zegrzem stanowiły poważną zaporę od wschodu. Z programu gen. Wannowskiego zrealizowana została do r. 1904 tylko budowa 3 fortów, a mianowicie: Benjaminów 5 km na południowy wschód od Zegrza, Kawęczyn i Wawer. Innych fortyfikacji wobec ciągłego wahania się myśli strategicznej rosyjskiego sztabu generalnego (opuścić Królestwo do Bugu, czy nie) nie wybudowano.

S e r o c k

Przedmoście na prawym brzegu Narwi u ujścia Bugu wchodziło podobnie jak Zegrze w skład warszawsko-modlińskiego rejonu umocnionego. Plan przedmościa jako fortu — baterii powstał w 1880 r., a do realizacji jego przystąpiono w 1883 r. Fort o dwóch wałach: niski i wysunięty naprzód dla piechoty oraz wyższy, cofnięty w tył dla artylerii, która wiązała się ognioowo z artylerią przedmościa Zegrze.

Wszystkie trzy przedmościa: Dębe — Zegrze — Serock panowały ogniem swych dział nad całą doliną w łuku Narwi i wzmacniały tym samym obronę Modlina.

Pułtusk

Przedmoście na prawym brzegu Narwi z odsuniętą od rzeki łukową pozycją fortu typu półstałego. Prace fortyfikacyjne rozpoczęte w r. 1900 ukończone zostały w 1904. Według pierwotnego projektu pozycja miała być odsunięta od rzeki na 8—9 km, w trakcie budowy jednak promień łuku został zmniejszony do 5 km. Przedmoście zamykało kierunek na Wyszków oraz flankowało kierunek na Nasielsk i na Serock.

Rożan

Przedmoście na prawym brzegu Narwi w postaci fortu i wysuniętej pozycji polowej o licznych stanowiskach dla artylerii. Przedmoście to zamykało przeciwnikowi najdogodniejszy pod względem taktycznym punkt przeprawy wychodzącej na tyły całej linii fortyfikacyjnej na Narwi. Przedmoście to zaprojektowane w 1899 r. ukończone zostało w 1905 r.

Ostrołęka

Zapora — przedmoście o charakterze wybitnie zaczepno-obronnym jako podstawa wyjściowa dla jednego korpusu w kierunku na Szczytno — Olsztyn. Jako zapora oparta z jednej strony o rzekę Omulew z drugiej o rzekę Rozogę stanowiła poważną przeszkodę do sforsowania. Artyleria w liczbie 16 dział 9-calowych znajdowała się na wysuniętych pozycjach stałych. Odwód artylerii ruchomej na stanowiskach przygotowanych za rzeką przewidziany był do wzmocnienia ogniowego także przedmościa Rożan.

Łomża

Twierdza po obydwu brzegach Narwi. Projekt budowy twierdzy dla zabezpieczenia przeprawy powstał w 1887. W r. 1889 wybudowane zostały na lewym brzegu rzeki dwie reduty ziemne z drewnianymi schronami. W latach 1896—1900 przebudowano je na forty, wzmocniono betonem, wybudowano koszary dla załogi, kojece przeciwskarpowe i galerie. Od r. 1902 poczęto budować szerokie przedmoście na prawym brzegu w postaci 3 fortów stałych połączonych wałem obronnym i rowem. Powstało w ten sposób obwarowanie ciągłe w odległości 1,5 km od przeprawy. Prawe skrzydło przedmościa opierało się o moczary i bagna nadrzeczne, lewe zaś o samą rzekę.

Po wojnie rosyjsko-japońskiej opracowany został projekt rozbudowy przedmościa przez wzniesienie 5 nowych fortów w odległości 4 km od przeprawy. Do budowy ich jednak nie doszło, bo w r. 1909 za ministra wojny Suchomlinowa w związku z nowym planem przewidującym koncentrację armii w głębi kraju, Łomża jako twierdza została skasowana. Decyzja ta pozostała tylko na papierze i twierdza została utrzymana.

W r. 1914 stan twierdzy przedstawiał się następująco:

Na prawym brzegu rzeki od zachodu na wschód znajdowały się forty nr III, II, I. Na lewym brzegu zaś forty nr IV i V. Promień twierdzy wynosił 2,7 km.

Forty III i II miały narys czworoboku otaczającego suche fosy, w szyi fortu znajdowały się koszary ze stropem betonowym 1,15 m. Do obrony fosy służyły korce przeciwsłupowe połączone galerią oraz poterną z podwórzem fortu.

Fort I miał narys pięcioboku bez tradytorów, natomiast ze stanowiskami ziemnymi dla dział.

Forty na lewym brzegu nie były wzajemnie flankowane.

Przed wybuchem wojny twierdza liczyła 36 dział średniego i 8 dział ciężkiego kalibru.

O s o w i e c

Twierdza zaporowa o charakterze dużego, dwubrzegowego przedmościa, zamykająca kierunek Ełk — Grajewo — Białystok.

Budowę twierdzy rozpoczęto w 1882 r. jako fortu zaporowego (nr I) na południowym brzegu Biebrzy na wschód od toru kolejowego Białystok — Grajewo. Przy końcu budowy, dla umożliwienia działań obronnych także i na północnym brzegu rzeki, postanowiono wznieść tam nowy fort, jako nr II. Po wybudowaniu zaś tego fortu powstały następne: fort nr III zwany szwedzkim (w miejscu przeprawy w 1708 Karola XII) oraz w odległości 3 km na zachód od niego, fort nr IV oraz bateria z prochownią jako reduta łomżyńska.

Twierdza składała się więc z 4 fortów tworzących plac broni o długości frontu 4 km i głębokości 3 km. Fort I stanowił punkt centralny całej twierdzy. Tylko fort IV posiadał koszary betonowe o grubości stropu 1,5 m i 5 wyjść. Zaprojektowana była budowa piątego fortu na północny zachód od fortu IV, ale nie wykonana; powstały w tym miejscu tylko umocnienia polowe.

Wysunięta na północ pozycja obronna, sposobem połowym umocniona, o rowach flankujących miała front długości 12 km. Słabością jej była zbyt duża odległość dla wsparcia przez artylerię forteczną. Tylko najbliższa fortów część pozycji o froncie 4 km tzw. pozycja Sośnieńska miała zapewnione wsparcie.

Osowiec stanowił zakończenie fortyfikacji na linii Narew — Biebrza i był jej filarem wschodnim podobnie jak Modlin zachodnim. Po wybuchu wojny znaczenie Osowca wzrosło i zaczęto go rozbudowywać sposobem połowym. Na początku r. 1915 front twierdzy doszedł do 60 km.

Fortyfikacje Niemna

G r o d n o

Konkretny projekt budowy twierdzy w oparciu o ówczesny plan strategiczny, ustalony po wojnie francusko-pruskiej powstał w 1873 r. Fortyfikacjom grodzieńskim przypadało zadanie zabezpieczenia przepraw przez Niemen i stworzenia place d'armes dla koncentracji sił przeciwko Prusom Wschodnim.

W latach 1873—1885 powstał wewnętrzny pierścień złożony z 7 fortów ziemnych poligonalnych w promieniu 2—3 km od miasta, na lewym brzegu Niemna. Forty o wymiarach 400×200 m² oddalone od siebie 2—3 km nie posiadały schronów i flankowej obrony rowu. Wewnętrzny zarys frontu wynosił w tym czasie 12 km.

Rozbudowa twierdzy nastąpiła dopiero po 1912 r. w związku z nowym planem wojennym i pod wyraźnym wpływem sugestii francuskiego sztabu generalnego. Powstaje projekt budowy nowego pierścienia fortów betonowych w odległości 3—6 km od dawnych fortów, a 7—12 km od śródmieścia, zaś 5 1/2 — do 1/2 od krańców miasta na obwodzie dochodzącym do 60 km. Cały zewnętrzny pas miał się składać z 13 fortów i 23 dzieł pośrednich. W chwili wybuchu wojny z zewnętrznego pierścienia były gotowe tylko 4 fortys betonowe o stropach i ścianach grubości 3,2—3,9 m, a w prochowaniach do 5 m. Nowe fortys o kształcie trójkąta lub lunety były dziełami piechoty o obszernych schronach betonowych z zaprojektowaną ale nie wykonaną obroną rowu.

W r. 1914 twierdza Grodno była miejscem koncentracji II korpusu rosyjskiego. Mimo nieukończenia, Grodno uchodziło za twierdzę silną. Składały się na to nie tylko wytrzymałość nowych fortów na działanie najcięższej artylerii, ale i faktyczna siła obrony polegająca na urządzeniu międzypola i trzech rzutach artylerii broniących pasa zewnętrznego i wewnętrznego w ten sposób, że po zdobyciu zewnętrznego pierścienia, przeciwnik w dalszym zdobywaniu twierdzy napotykał na coraz to silniejszy ogień artylerii. Ilość dział znajdujących się w twierdzy w sierpniu 1914 r. podawana jest przez źródło rosyjskie rozmaicie — miała ona wynosić około 200 sztuk rozmaitych kalibrów.

K o w n o

Rola twierdzy, jej budowa i zarys oraz konstrukcja fortów oparte były na tych samych zasadach co twierdzy grodzieńskiej. Kowno twierdza I kl. przewyższała Grodno pod względem nowoczesności fortów, liczebności artylerii, jej siły ognia i własnej obronności. W Kownie znalazły się nieliczne w Rosji kopuły pancerne dla dział, a niektóre fortys posiadały tzw. przelotnie, tj. urządzenia konstrukcyjne w postaci specjalnej ściany dla kierowania w nieszkodliwym kierunku prądu powietrza i gazów po wybuchu pocisku. Ilość dział wszelkiego kalibru znajdujących się w twierdzy wynosiła około 500. Wewnętrzny pierścień fortów znajdował się w odległości 8—9 km od miasta, zaś zewnętrzny w odległości 4—5 km od wewnętrznego. W r. 1912 zewnętrzny obwód twierdzy wynosił ponad 40 km. Od r. 1912 ceglana budowę fortów zaczęto w przyspieszonym tempie wzmacniać betonem, budować dzieła pośrednie i wały dla artylerii na międzypolach fortów. Po wybuchu wojny twierdzę dalej rozbudowywano, nadając jej po bitwie pod Tannenbergiem coraz bardziej obronny charakter.

Trójkąt twierdz wołyńskich

Na charakterze i losach twierdz wołyńskich: Dubno, Łuck, Równe podobnie jak na Dęblinie, odbijały się wszystkie ujemne cechy rosyj-

skich planów jak brak ostatecznej decyzji co do ich przeznaczenia i przewidywanej roli w ramach operacji przeciwko Austrii. Z początkowego charakteru wybitnie zaczepnego, przekształcały się w twierdze o zadaniach wyłącznie obronnych, by w końcu nie odegrać żadnej roli. Dlatego zostaną tu omówione tylko w formie bardzo ogólnej.

D u b n o

Początek budowy przypada na r. 1887. W ówczesnym systemie fortyfikacji rosyjskich twierdza ta miała stanowić oparcie dla koncentracji armii i podstawę operacyjną na Lwów. Po r. 1898 przypadło jej jako wierzchołkowi trójkąta zadanie zatrzymania nieprzyjaciela posuwającego się na Równe — Żytomierz — Kijów.

Do wybuchu wojny twierdza składała się z fortu Zahorce 6 km na południe od Dubna, zamykającego przeprawę na Ikwie oraz mającego stanowić punkt wyjściowy do działań w kierunku południowo-zachodnim. Dalej na południu broniły przepraw fortyfikacje polowe.

Fort Zahorce, jednowałowy, artyleryjski wybudowany z cegły, później wzmocniony betonem, posiadał głęboką, suchą fosę ostrzeliwaną z kopców. Stanowiska artylerii — 16 dział (9 i 6-calowych) były odkryte. Do fortu przylegał szaniec piechoty, a wewnątrz fortu mieściły się prochownice i koszary na 1 batalion piechoty, pluton saperów i obsługę dział.

W 1908 r. nieukończoną jeszcze budowę fortu przerwano i rozbrojono go z obawy, że może być łatwo wykorzystany przez nieprzyjaciela.

Ł u c k

Twierdza nad Styrem o charakterze przedmościa z fortami o identycznym zarysie, konstrukcji i wzmocnieniach. W fortach znajdowało się 32 działa średniego i ciężkiego kalibru.

R ó w n e

Położone nad rz. Uście, dopływem Horynia stało się twierdzą w 1887 r. o 7 fortach podobnych jak w Dubnie i Łucku rozmieszczonych w promieniu 7 km od miasta. Artyleria przeznaczona do obrony liczyła 48 dział w 1908 r.

Twierdze wołyńskie z wyjątkiem Równego nie miały obwodu zamkniętego w ścisłym tego słowa znaczeniu i można je wszystkie uważać raczej za ufortyfikowane przedmościa.

Przy omawianiu twierdz rosyjskich należy wspomnieć i o Warszawie. Pierwszy projekt ufortyfikowania miasta rzucił w 1828 Ignacy Prądzyński w swym memoriale „O wojnie Rosji z Austrią i Prusami”. Nowoczesne fortyfikacje Warszawy powstały po r. 1880. W r. 1883 zaczęto rozbudowywać jej fortyfikacje na prawym i lewym brzegu Wisły. Rozbudowa trwała do r. 1909, a w r. 1912 nastąpiło skasowanie twierdzy warszawskiej; niedawno wykonane forty zostały wysadzone w powietrze. Warszawa stanowi jeden z wielu przykładów wahań rosyjskiej myśli strategicznej.

UDZIAŁ FORTYFIKACJI W DZIAŁANIACH WOJENNYCH 1914/1915

1. Plany wojenne państw walczących na ziemiach polskich**a) Państwa centralne**

Wspólny plan Austro-Węgier i Niemiec polegał:

- na ofensywnych działaniach armii austro-węgierskiej z Galicji na tyły Królestwa Polskiego,
- na obronie przez armię niemiecką Prus Wschodnich, która dzięki swemu flankowemu położeniu i zagrożeniu od północy komunikacjom Królestwa, utrudniała w bardzo poważnym stopniu uderzenie rosyjskie wychodzące z rejonu środkowej Wisły przez Poznań na Berlin.

Główny wysiłek w I fazie wojny, zanim nie zostanie pokonana Francja, spoczywał na armii austro-węgierskiej.

Stosownie do tego planu minimum sił niemieckich przeznaczonych było do obrony Prus Wschodnich, opierając osiągnięcie tego celu głównie na warunkach obronnych i manewrowych tamtejszego teatru wojennego. Taka obrona miała równocześnie związać poważne siły rosyjskie, aby odciążyć Austriaków. Gdyby zaś sytuacja na to pozwoliła, miała wyjść — zgodnie z życzeniem gen. Conrada — z południowego cypla Prus Wschodnich ofensywa na Narew i dalej na Siedlce. Szef niemieckiego sztabu generalnego, gen. Moltke, żadnych jednak przyrzeczeń pod tym względem nie dawał, natomiast podobnie jak Schlieffen liczył się z przejściowym oddaniem przeciwnikowi Prus Wschodnich aż po Wisłę. Łączność między siłami niemieckimi w Prusach Wschodnich a armiami austro-węgierskimi w Galicji miał zapewnić korpus Landwehry gen. Woyrscha, osłaniający Górny Śląsk.

Armia austro-węgierska przyjęła na siebie cały ciężar prowadzenia walki na wschodzie, aż zapadnie rozstrzygnięcie we Francji i zwolnione z tamtego teatru wojennego siły niemieckie zostaną przerzucone na wschód, by wspólnie pobić armie rosyjskie.

Według planu Conrada, austro-węgierskie siły zbrojne przeznaczone do działań na wschodzie, w składzie 4 armij, miały swym lewym skrzydłem działać ofensywnie między Bugiem i Wisłą, podczas gdy środek i prawe skrzydło miały tę operację osłaniać i w miarę możliwości wziąć w niej czynny udział. Całe działania wojenne winny były być prowadzone możliwie daleko na północ od Karpat, aby uniemożliwić armiom rosyjskim zagrożenie Śląska i Moraw lub nawet Budapesztu i Wiednia. Łączność z pruskim korpusem Woyrscha miała utrzymać grupa gen. Kummera, koncentrująca się w rejonie Krakowa.

b) Rosja

Rosyjski plan wojny ustalony na wspólnych konferencjach z francuskim sztabem generalnym w latach 1912/1913 polegał na skierowaniu głównego wysiłku zaczepnego przeciwko Austrii (plan „A”) przy równoczesnym uderzeniu na Niemcy, a mianowicie na armię niemiecką znajdującą się w Prusach Wschodnich lub na natarciu na Berlin, gdyby Niemcy rozwinęli swe armie na lewym brzegu Wisły.

Mimo nacisku Francuzów, rosyjski sztab generalny przewidywał generalną ofensywę na Niemcy dopiero po pobiciu Austro-Węgier. Pierwszym celem operacyjnym było przez koncentryczne uderzenie na Przemyśl i Lwów pobicie armii austro-węgierskiej w Galicji i dojście do linii Dunajca. Stąd dopiero, zależnie od okoliczności miały się rozwinąć dalsze działania bądź to na Kraków i Górny Śląsk, bądź też przez Bramę Morawską na Wiedeń.

2. Koncentracje armii (szkic nr 5)

a) Armie austro-węgierskie

Pierwotny plan koncentracji i rozwinięcia strategicznego ustalony ostatecznie w 1913 r. przewidywał przy współdziałaniu Rumunii jako sprzymierzeńca, wysuniętą koncentrację sił 1, 4, 3 i 2 armii na linii: dolny San — Rawa Ruska — Żółkiew — Złoczów — Tarnopol — rz. Seret. Wobec odpadnięcia Rumunii po wojnach bałkańskich i w wyniku obliczeń, że mobilizacja rosyjska i koncentracja przeprowadzone być mogą w znacznie krótszym czasie aniżeli przewidywano, Conrad zdecydował się na wiosnę 1914 na cofnięcie koncentracji na linię San — Dniestr, wykorzystując jako bezpośrednią osłonę fortyfikacje Przemyśla i przyczółków mostowych. Od wschodu koncentrację sił miał osłaniać XI lwowski korpus na linii: Lwów — Brzeżany — Zaleszczyki — Czerniowce. Skoncentrowały się więc pod osłoną fortyfikacji armie:

- 1 na lewym brzegu Sanu od ujścia do przedmościa Sieniawy włącznie.

- 4 gros na lewym brzegu Sanu z opartymi skrzydłami o przedmoście Jarosław i twierdzę Przemyśl.

- 3 na prawym brzegu górnego Dniestru z wysuniętym rzutem w obszarze warownym Lwów.

- Grupa Operacyjna Kövess'a, później 2 armia pod osłoną przedmościa na Dniestrze do przedmościa Zaleszczyki z osłoną prawego skrzydła w rejonie Czerniowiec.

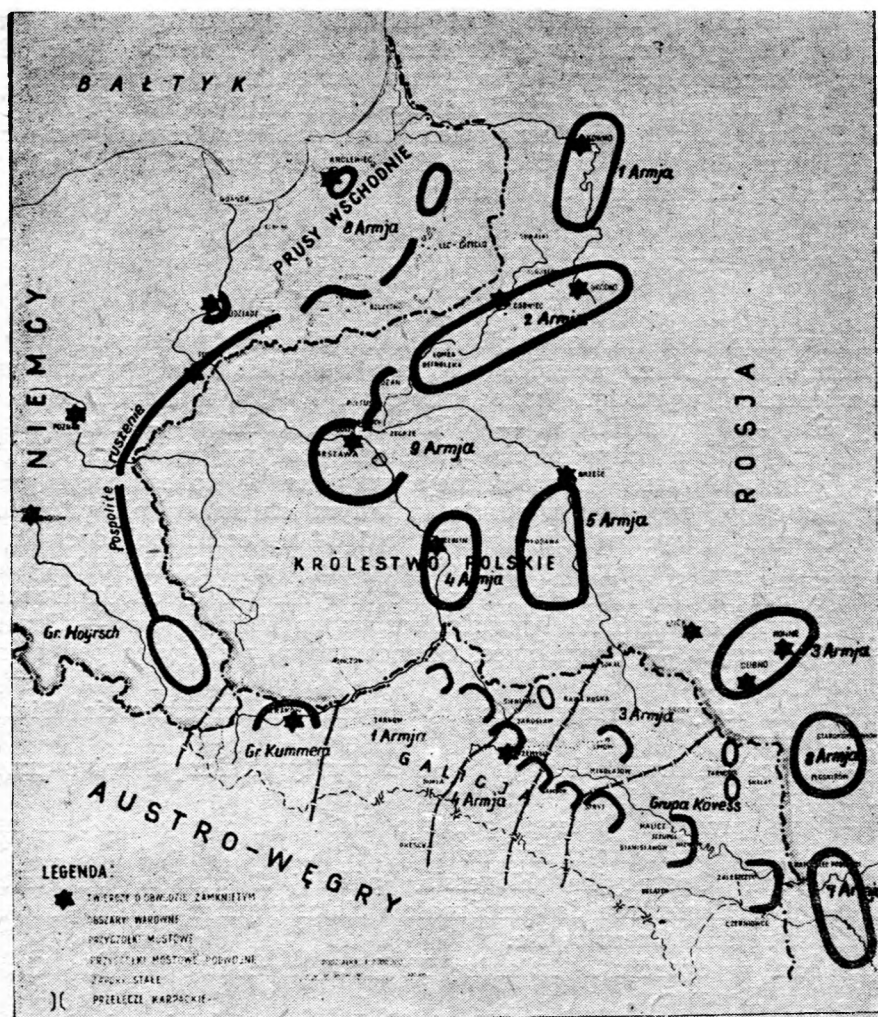
Osobno, w oparciu o twierdzę Kraków koncentrowała się Grupa Operacyjna Kummera.

Kierunek ofensywy na Lublin i Chełm pozostał niezmieniony.

Koncentracja sił austro-węgierskich miała zapewnione maximum bezpieczeństwa, jakie dają fortyfikacje. Dzięki nim dokonała się szybko i sprawnie. Wszystkie przesunięcia do ugrupowania wyjściowego dokonywały się pod osłoną przedmości rozbudowywanych i umacnianych od 3 sierpnia, kiedy twierdze Kraków i Przemyśl oraz obszar warowny Lwów i przedmościa Jarosław, Sieniawa, Mikołajów, Halicz, Jezupol zostały postawione na stopę wojenną.

b) Armia niemiecka

W Prusach Wschodnich koncentrowała się 8 armia opierając swe lewe skrzydło o umocnienia na linii rzeki Węgorapy, prawe zaś o umocnienia Puszczy Piskiej i grupy blokhausów w rejonie Szczytna. Dla zabezpieczenia prawego skrzydła przed obejściem od zachodu budowano od 1 sierpnia umocnienia polowe wzdłuż linii kolejowej Olsztyn



Ryc. 5. Koncentracje armii na początku pierwszej wojny światowej

— Grudziądz. Szkielet tych umocnień stanowiły rzadko rozmieszczone blokhauzy.

W okresie koncentracji armii fortyfikacje miały przeszkodzić przenikaniu mas kawalerii rosyjskiej w głąb teatru wojennego. Linia odwodów osłony pokrywała się z linią fortyfikacji. Zaporom na Jeziorach Mazurskich oraz umocnieniom na linii Węgorapy przypadło zadanie osłony koncentracji I korpusu rezerwowego oraz korpusów XVII i XX.

Pod osłoną twierdzy Poznania koncentrowały się oddziały pruskiego Landszturmu do osłony granicy.

Grupa Woysrch'a zbierała się na wschód od Opola.

Całość sił niemiecko-austriackich na wschodzie z wyjątkiem niewielkiego korpusu Woysrch'a koncentrowała się pod osłoną fortyfikacji

bez względu na zamierzone działania: defensywne niemieckie, ofensywne austro-węgierskie.

c) Armia rosyjska

Koncentracja sił rosyjskich dla celów zdecydowanie ofensywnych dokonywała się dwojako:

— na froncie północnym przeciwko Niemcom pod osłoną fortyfikacji Narwi i Niemna,

— na froncie południowym przeciwko Austrii, pozostawiając w tyle fortyfikacje Dębłina i Brześcia, wykorzystując tylko częściowo trójkąt twierdz wołyńskich oraz nie wiążąc się zupełnie z jakimikolwiek umocnieniami dalej na południu.

Front północno-zachodni, mający za zadanie rozbić wojsk niemieckich w Prusach Wschodnich i opanowanie tego obszaru jako podstawy do dalszego działania, koncentrował swoje dwie armie następująco:

1 armia na linii: Kowno — Olita — Druskieniki. Pod osłoną twierdzy kowieńskiej zbierał się Korpus Gwardii przybywający transportami kolejowymi z Petersburga. Z obszaru Kowna miał być skierowany główny wysiłek armii na front Gąbin (dziś Gusieck) — Margrabowa (Olecko) z obejściem od północy Jezior Mazurskich.

2 armia zbierająca swe siły główne w rejonie Grodno — Białystok — Łomża — Modlin — Warszawa opierała swe skrzydła: prawe o twierdzę grodzieńską, lewe zaś o modlińską. Główny wysiłek armii położony na lewym skrzydle skierowany był na szeroki front natarcia Ełk — Wielbark (Willenberg) z obejściem Jezior Mazurskich od zachodu. 2 armia korzystała w znacznie większym stopniu z fortyfikacji aniżeli pierwsza. Wynikało to zarówno z późniejszej nieco mobilizacji jej kawalerii (koniec 11 dnia mob.) i dywizji rezerwowych (koniec 40 dzień mob.) jak i konieczności osłony kierunku na Białystok.

Dnia 7 sierpnia znowu pod naciskiem Francji Naczelne Dowództwo zarządziło utworzenie na froncie zachodnim jeszcze dwóch armii: 9 i 10 w rejonie Warszawy. Pierwsza z nich miała się koncentrować pod osłoną twierdzy Modlin oraz przedmości: Pułtusk i Rożan z zadaniem późniejszego uderzenia na Toruń i Poznań.

Wojska frontu południowo-zachodniego kończyły wcześniej swoją mobilizację i koncentrowały się następująco:

4 armia w rejonie Dęblin — Łuków — Lublin z częściowo wykorzystaniem osłony twierdzy dęblińskiej, która po ukończeniu koncentracji miała służyć za podstawę wyjściową dla jednego korpusu w kierunku na Kielce — Kraków.

5 armia w rejonie: Brześć — Chełm — Kowel. Koncentracja sił głównych armii wysunięta znacznie na północ od Brześcia, gdzie zbierały się tylko formacje tyłowe i dowództwo armii.

3 armia w rejonie: Łuck — Równe — Dubno, ale ze swym gros na zachód od linii Łuck — Dubno, czołowe rzuty armii w odległości przeszło 100 km od Równego.

8 armia w rejonie: Starokonstantynów — Płoskirów z gros sił na zachód od tych miejscowości.

7 w rejonie Mohylów nad Dniestrem — Kiszyniów z początkowym zadaniem obserwacji granicy rumuńskiej.

Cały front południowo-zachodni pozostawiał fortyfikacje z wyjątkiem Dębina, na swoich tyłach. Wcześniejsza mobilizacja i stosunkowo duże siły przeznaczone do zaczepnej osłony koncentracji (4 dywizje piechoty i 7½ dywizji kawalerii) pozwalały na wysunięcie się naprzód przed linie fortyfikacji stałych, które tym samym przestały służyć za podstawę wyjściową dla działań zaczepnych.

Porównując wykonanie biernej osłony koncentracji na północy i zaczepnej na południu można postawić tezę, że to zarówno fortyfikacje Kowna, Grodna, Biebrzy i Narwii jak i niemieckie zapory na Jeziorach Mazurskich wpłynęły na niezdecydowane i nieumiejętne wykonanie rozpoznania przez kawalerię rosyjską. Radziecki historyk wojсковy Dżambajew stwierdził, że „w rezultacie od 3 do 15 sierpnia kawaleria nie dostarczyła potrzebnych wiadomości i nie zdołała przeniknąć w głąb terytorium przeciwnika, ograniczając się do zwiadów wzdluż granicy”.

Ponieważ podobnie było i we Francji, gdzie na południu osłona koncentracji oparta była o system fortyfikacji Verdun — Belfort, nasuwa się wniosek ogólnej natury, że własne fortyfikacje sprzyjają biernej postawie w okresie koncentracji, ponieważ spod ich osłony niechętnie się wychodzi naprzód, a umocnienia przeciwnika odstraszaają od śmiałych przedsięwzięć.

3. Twierdze i działania wojenne

Przemyśl (szkic nr 2)

Po przegranych bitwach pod Lwowem (30.8.—3.9.) następnie pod Gródkiem Jagiellońskim i Rawą Ruską, i zarządnym w dniu 11.9. odwrócie, umocnione przedmościa na linii Sanu oraz twierdza Przemyśl umożliwiły austriackiej armii 3 i 4 oderwanie się od nieprzyjaciela i uporządkowanie swoich oddziałów. Także i obydwie armie skrzydłowe: 2 przetransportowana z frontu przeciwserbskiego (weszła na miejsce grupy Kövessa) i 1, dzięki zaporze jaką dla armii rosyjskiej stanowiły umocnienia, mogły wyrównać swój front i utrzymać go na wysokości grupy środkowej.

Przedmoście w Jarosławiu wytrzymało nacisk trzech korpusów rosyjskich do dnia 20 września, zaś przedmoście Sieniawa broniło się do 18, a Radymno do 21 września. Przedmoście Mikołajów, które jako jedyne z wszystkich fortyfikacji na Dniestrze miało się bronić najdłużej, już dnia 6 września zostało bez większego oporu ze strony załogi zajęte przez przeciwnika.

Przemyśl omijany od północy przez cofające się siły 3 armii, a od południa 2 armii, stał się począwszy od dnia 17 września największym wysuniętym punktem oporu armii austro-węgierskiej, pod którego osłoną mogła ona utworzyć nowy front na Dunajcu.

Kiedy w dniu 16 września odwrót armii został zakończony, twierdza Przemyśl otrzymała tego samego dnia rozkaz:

„Twierdza zostaje pozostawiona samej sobie i ma się bronić do ostatka”.

17 września podeszła pod fort I — 5 kawaleria rosyjska, od 22 zaczęło się otaczanie twierdzy, a od 26 Przemyśl już był zupełnie zamknięty przez 3 armię rosyjską.

Pierwsze oblężenie 17. IX. — 8. X. 1914

Stan obrony twierdzy z rozpoczęciem jej oblężenia przedstawiał się następująco:

Załoga składała się z 1 aktywnej dywizji węgierskiej obrony krajowej (honwedów), z kilku brygad pospolitego ruszenia — przeważnie węgierskich, z kilku pułków marszowych również węgierskich i szwadronów huzarów, łącznie:

65 batalionów

7 szwadronów

4 baterij artylerii polowej

43 kompanij artylerii fortecznej

48 oddziałów artylerii posp. rusz.

w sumie artyleria liczyła 956 dział, a w tej liczbie 180 dział ruchomego odwodu (głównie działa 61, 80 i 99 mm)

8 kompanij saperów.

Wyposażenie w amunicję przed pierwszym oblężeniem wynosiło przeciętnie:

2000 naboij na karabin piechoty

1144 pocisków na działo 7 cm

1416 „ „ „ 8 cm

ok. 1000 „ „ „ 9 cm

1196 „ „ „ 10 cm

1144 „ „ „ 15 cm

ok. 800 „ „ „ (stare innego kalibru).

Zaopatrzenie w żywność dla ludzi przewidziane było na około 75—80 dni, zaś paszy i furazu dla koni na 70 dni.

Rosyjskie siły oblężnicze składały się:

z 2 dywizji aktywnych

6 dywizji rezerwowych

1 brygady strzelców

6 pułków kozaków

54 baterij ograniczonych oraz nieustalonej dokładnie ilości artylerii pozadywizyjnej i pozakorpusnej

Łącznie 128 batalionów

28 szwadronów

915 dział lekkiego, średniego i ciężkiego kalibru.

Przygotowania do oblężenia trwały od 26 września do 4 października. W tym czasie Rosjanie ściągnęli artylerię oblężniczą i piechotę zajęła podstawy wyjściowe do natarcia, koncentrując główny swój wysiłek na fort Siedliska, stanowiący narożny filar południowo-wschodniego obwodu twierdzy.

Po ukończeniu przygotowań do natarcia, Rosjanie zaproponowali w dniu 4 października komendantowi twierdzy gen. Kusmankowi rozpoczęcie układów o poddanie twierdzy. Po otrzymaniu zaś odmownej odpowiedzi rozpoczęli w dniu 5 października bombardowanie fortów,

koncentrując przez 2 dni ogień artylerii na fort Siedliska i na odcinek północny.

Taktyka natarcia i obrony polegała głównie na ogniu artylerii. Rosjanie rozporządzając tylko niewielką ilością haubic 152 mm nie mieli właściwie artylerii oblężniczej o wielkiej mocy. Ani ciężar pocisku (45 kg) ani jego szybkość końcowa (240 m/sek) nie dawały artylerii nacierającego realnych szans na zniszczenie fortów. Stąd wynikała konieczność zastosowania taktyki niszczenia żywej siły przez ostrzeliwanie polowych punktów oporu w interwałach, bombardowania fortów granatami, a tuż po nich strzelania wokół szrapnelami, aby obezwładnić załogę wybiegającą ze schronów dla naprawy uszkodzeń. Taktyka ta zbyt szybko rozpoznana przez obrońcę, nie dała żadnych wyników.

Rosjanie dążyli do szybkiego zlikwidowania twierdzy, by zwolnić wojska oblężnicze do odparcia austriackiej ofensywy rozpoczętej 5 października. W trakcie bombardowania fortów piechota rosyjska z pozycji wyjściowej oddalonej o 4—5 km podchodziła do zewnętrznego obwodu twierdzy, posuwając się powoli, zakopując się po każdym wykonaniu skoku.

Tę systematyczność w posuwaniu się skokami wykorzystała artyleria twierdzy rzucając na stanowiska całą artylerię polową dywizji oraz cały ruchomy odwód dział ciężkich. W nocy z 5 na 6. X. załoga twierdzy dokonała miejscowych wypadów biorąc do niewoli 2000 jeńców.

Dnia 6. X. w godzinach rannych nastąpił szturm piechoty rosyjskiej na grupę fortów Siedliska. Natarcie załamało się kompletnie w ogniu artylerii twierdzy.

Dnia 7. X. o godz. 3 nastąpił szturm na całym froncie. Tylko na kierunku fortu I-1 udało się jednemu pułkowi przy ciężkich stratach, dokonać wyłomu w drutach kolczastych i wdrzeć się do rowu strzeleckiego. Wyłom, przez który wdzierały się już posiłki został zamknięty ogniem artylerii fortecznej, a w przeciwnatarciu cały oddział, który się przedarł, został wzięty do niewoli.

Natarcia na fort XIV i XI załamały się w ogniu artylerii fortu XIII-a oraz 1 baterii artylerii dywizyjnej. Podobnie ogniem artylerii zduszone zostały próby natarcia na forte I-2 — I-6. Szczególnie skuteczny był ogień boczny z fortu II i III. Przed fortem nr IV natarcie piechoty rosyjskiej zostało zatrzymane przez artylerię w odległości 300 m od linii drutów kolczastych.

O g. 9 natarcia rosyjskie wszędzie ustały. Straty nacierającego były tego dnia bardzo duże. Oblicza je się na 10 000 w tym 3—4000 zabitych. Jedna tylko dywizja (19) nacierająca na grupę fortów Siedliska straciła 44 oficerów i 3000 szeregowych.

Powtórne w ciągu nocy i dnia 8. X. natarcia na odcinku północnym zostały przez artylerię odparte. W większości wypadków nie doszły one nawet do zasieków drucianych.

Dnia 9. X. przysłała dla twierdzy odsiecz. Rosjanie zostali przez 3 armię gen. Borcevica odrzuceni za San. Oblężenie, które trwało 21 dni zakończyło się pełnym sukcesem twierdzy. Przemyśl związał poważne siły rosyjskie, które użyte do innych zadań i na innym kie-

runku mogły być przyczynić się jeżeli nie do rozstrzygającego (sfor-sowanie przełęczy karpackich i wejście na nizinę węgierską) to przy-najmniej do poważnego sukcesu (na kierunku Kraków — Śląsk lub Brama Morawska). Pod względem taktycznym doświadczenia poczy-nione z działaniem ruchomego odwodu artylerii wzmacniającego arty-lerię fortów, z obroną punktów oporu umocnionych sposobem polowym, ale flankowanych ogniem dział fortecznych, wreszcie z natychmiast uru-chamianymi przeciwnatarciami przy zamknięciu przez artylerię doko-nanych przez szturmującego wyłomów — były dla samej idei fortifi-kacji bardzo cenne. Pod względem techniczno-inżynierskim budowlę okazały się odporne na działanie pocisków do kalibru 21 cm włącznie. W ciągu blisko miesięcznych walk na linii Sanu (8. X. — 5. XI.) Prze-myśl stanowił potężny punkt oparcia dla całego frontu bojowego 3 armii.

Na skutek niepomysłnego dla armii austro-węgierskiej przebiegu walk nad środkową Wisłą i zagrożenia przez armie rosyjskie całego frontu nad Sanem od północnego zachodu, wynikła konieczność jego zwinięcia i przegrupowania sił w kierunku zachodnim i południowo-za-chodnim. Dnia 5. XI. twierdza Przemyśl była znowu pozostawiona sa-mej sobie, a dnia 8. XI. dokonało się ponowne jej otoczenie i zam-knięcie.

Warunki obrony podczas drugiego oblężenia były pod względem zaopatrzenia w żywność i amunicję znacznie gorsze od pierwszego. Armie wycofujące się przez Przemyśl w pierwszych dniach listopada ogłosiły twierdzą w poważnym stopniu z jej zapasów żywności, a na-wet i z amunicji dla artylerii polowej. Skład załogi uległ drobnym zmianom, które mimo zwiększenia liczby batalionów z 65 na 68 $\frac{1}{4}$ oraz baterii polowych pospolitego ruszenia z 48 na 52 przyniosły ze sobą obniżenie wartości bojowej oddziałów ze względu na dopływ elementu rosyjskiego (ukraińskiego) pod względem państwowym mniej pewnego.

W przerwie między pierwszym i drugim oblężeniem został na pod-stawie nowych rozkazów i poczynionych doświadczeń zmieniony cały system obrony twierdzy. Naczelne Dowództwo, mimo izolacji twierdzy, nakazało jej bronić w sposób zaczepny, aby obronę związać ściślej z działaniami na froncie armii. Doświadczenia z pierwszego oblężenia wykazały celowość przesłonięcia linii zewnętrznej fortów nową pozycją polową w postaci linii czuwania, która by miała się bronić tak długo jak to będzie tylko możliwe. Generał Kusmanek wysunął więc przed wszystkie forty taką linię czuwania, zorganizował dwie nowe stałe po-zycje obronne: jedną na odcinku południowym wysuniętą 2 $\frac{1}{2}$ km przed fortami V — VII i drugą na odcinku północnym 2 km przed fortami Xa — XI. Linia czuwania i nowe wysunięte pozycje ułatwiały zaczepną formę obrony w postaci wypadów.

Rosjanie oblegali twierdzą z początku dywizjami należącymi do trzech różnych armii 3, 8 i 11 — w sumie zaangażowanych było pod Przemyślem 10 $\frac{1}{4}$ dywizji piechoty i 1 dywizja kawalerii. Pod koniec listopada twierdzą otaczało 6 $\frac{1}{4}$ dywizji piechoty i 1 dywizja kawalerii. Na przełomie 1914/1915 r. siły oblężnicze zmalały do liczby trzech dy-wizji piechoty i 1 dywizji kawalerii, ilości dział nie udało się ustalić. Ponieważ Rosjanie, nauczeni doświadczeniem z pierwszego oblężenia,

nie zamierzali nacierać bezpośrednio na twierdzę i zastosowali system jej blokady, można przypuszczać, że artyleria oblężnicza składała się pod koniec z artylerii polowej 3 dywizji, artylerii korpusu oraz pewnej ilości artylerii nieorganicznej — w sumie około 300 dział. Na taką ilość wskazuje siła obrony rosyjskiej w czasie likwidowania austriackich wypadów z twierdzy.

W wykonaniu rozkazów o zaczepnej obronie twierdzy i związaniu jej z działaniami armii polowych, załoga dokonywała kilku poważnych wypadów siłami od 15—25 batalionów i od 10—17 baterij.

Pierwszy wypad miał miejsce 14. XI. w kierunku północnym dla przeszkodzenia ruchowi 3 armii rosyjskiej przez Radymno na zachód.

Drugi wypad, w dniu 20. XI. miał za zadanie stwierdzenie sił oblężniczych.

Następne wypad, poza lokalnymi przeciwnatarciami, miały współdziałać z rozpoczętą w kierunku Przemyśla ofensywą 3 armii. Wypadów dokonano w dniach 9—10. XII, następnie największego w dniach 15—18. XII. dla połączenia się z 3 armią. Ostatni wypad w dniu 27. XII. stał również pod znakiem podania ręki oddziałom 3 armii, która nacierając na kierunku Sanok — Lesko miała przyjąć z odsieczą Przemyślowi. Wobec zaniechania tej ofensywy i wobec tylko taktycznych, bez operacyjnego znaczenia osiągnięć tych wypadów, gen. Kusmanek postanowił zaniechać dalszej akcji zaczepnej, natomast wytrzymać w obronie do czasu przyścia z odsieczą przez armie polowe.

Od 29. XII. aż do 9. II. 1914, kiedy w tym dniu Rosjanie przeszli do lokalnych działań zaczepnych na odcinku północnym i do zacieśnienia pasa oblężenia, nie było ani ze strony obrońcy, ani nacierającego godnych wzmianki działań bojowych. Dopiero po 9. II. ożywia się obustronnie działalność bojowa. Nowe wypadki austriackie nie miały przeważnie powodzenia podobnie jak i natarcie rosyjskie w dniu 18. III. na odcinku południowo-zachodnim. Z planów przebicia się z twierdzy do jednej z armii polowych, gen. Kusmanek wybrał kierunek na Mościska, by stamtąd przebijać się w kierunku południowo-wschodnim na Stanisławów. Akcja rozpoczęta w nocy z 18 na 19. III. nie udała się. W dniach 20 i 21. III. załoga twierdzy odparła wszystkie natarcia rosyjskie. Wobec braku żywności, której wystarczało tylko na 2 dni, złego wyżywienia i zakwaterowania oddziałów już od dłuższego czasu, wreszcie wyczerpania wojsk, twierdza, po wysadzeniu fortów, mostów, dział i amunicji kapitulowała dnia 22. III. 1915. Do niewoli poszło 9 generałów, 93 oficerów sztabowych, 2500 oficerów młodszych oraz 117.000 szeregowych.

Przemyśl odegrał w działaniach wojennych armii austro-węgierskiej podobną rolę jak w armii francuskiej Verdun. Związał w jesieni 1914 r. w okresie najbardziej krytycznym dla armii austriackiej poważne siły rosyjskie, zaś w drugim oblężeniu, chociaż już nie unieruchomił tyle dywizji rosyjskich co poprzednio, to przeciął linię kolejową Lwów — Kraków, kępując Rosjanom swobodę manewru na tyłach i utrudniając zasilanie frontu pod Krakowem i Limanową oraz w Karpatach.

Z drugiej strony, siła przyciągająca twierdzy wyraziła się i w ujemnych skutkach. Załoga twierdzy była stanowczo za duża jak na istotne potrzeby obrony i siły 1 dywizji piechoty, 1 brygady strzelców oraz 4 brygad pospolitego ruszenia stanowiły zaprzeczenie zasady ekonomii. Siła przyciągająca twierdzy uwidoczniła się jeszcze wyraźniej w nieustannym dążeniu austro-węgierskiego Naczelnego Dowództwa do przyścia jej z odsieczą. Ofensywa grudniowa armii Boroewica miała m. in. na celu także i uwolnienie Przemyśla. Zacięte i z wielkimi stratami prowadzone natarcia od stycznia aż do marca 1915 r. stały wyraźnie pod znakiem uwolnienia Przemyśla.

Upadek twierdzy stanowił dla Rosjan wielki sukces nie tylko moralny, ale i operacyjny. Dywizje oblężnicze zostały zwolnione dla innych zadań, a linie kolejowe prowadzące przez Przemyśl mogły być odtąd wykorzystywane dla ruchów wojsk.

Rozpatrując w świetle późniejszych wydarzeń rolę, jaką odegrał Przemyśl można stwierdzić, że utrzymanie twierdzy i jej obrona, przyczyniły się w dużym stopniu do tego, że we wrześniu i w listopadzie 1914 r. armia austro-węgierska uniknęła dwukrotnie katastrofy i mogła obronić przejścia przez Karpaty. Obrona Przemyśla stworzyła pośrednio zadatki dla przyszłej, wiosennej ofensywy pod Gorlicami. Twierdza spełniła więc swoje zadanie.

Ten sam Przemyśl, którego tylko zachodnia część pierścienia broniona była na wiosnę 1915 r. przez 2 dywizje rosyjskie, został zdobyty przez wojska austriackie w ciągu niespełna 4 dni. Rosjanie wykorzystując do obrony wybudowaną przez generała Kusmanka pozycję wysuniętą przed fortami V — VII umocnili ją i przygotowali do obrony na odcinku VIII fortu do obrony. Natarcie na Przemyśl wykonali Austriacy 2 dywizjami: 24 i 45 obrony krajowej. Główny wysilek skierowany był na grupę fortów Prałkowce (fort VII). W szturmie przeprowadzonym o świcie dnia 30. V. 1915 przez dwa pułki piechoty: 45 przemysko-sanocki oraz 9 stryjski, złożone w większości z Polaków, zdobyte zostało główne dzieło już o godz. 7. Przeciwnatarcia rosyjskie wspierane bardzo silnym ogniem artylerii zmusiły 45 p.p. do opuszczenia dzieła, które do dnia następnego pozostawało między pozycjami nacierającego i obrońcy. Dzięki jednak wyłomowi jaki w pierścieniu został wykonany, Przemyśl został zdobyty przez Austriaków już dnia 3 czerwca.

K r a k ó w (szkic nr 2)

Twierdza Kraków odegrała w wojnie, niezależnie od podstawy wyjściowej dla Grupy Kummera, dwukrotnie rolę:

Po raz pierwszy w listopadzie 1914 r., kiedy wycofująca się na południe od Wisły 4 armia mogła bez przeszkód przeprawić część swych sił do rejonu Wieliczki, zaś swym lewym skrzydłem w oparciu o twierdzę wziąć udział w odparciu natarcia sił głównych 9 armii rosyjskiej uderzających z rejonu Miechowa i wzdłuż lewego brzegu Wisły, koncentrycznie na Kraków. Po zwycięskiej bitwie obronnej stoczonej w dniach od 16 do 25 listopada 4 armia mogła znowu pod osłoną twierdzy przerzucić gros swych sił (2 korpusy) na prawe skrzydło, na front Wieliczka — rzeka Raba do Mszany Dolnej, aby zatrzy-

mać ofensywę 3 armii rosyjskiej, nacierającej dwoma korpusami wprost na Kraków i trzema z rejonu Bochni na Myślenice.

Po raz drugi twierdza odegrała doniosłą rolę w bitwie pod Limanową i Łapanowem stoczonej w dniach 4—13 grudnia 1914 r. Aby zatrzymać ofensywę 3 armii rosyjskiej, grożącej przełamaniem frontu na południe od Krakowa i okrążeniem 4 armii, gen. Conrad zdecydował się uderzyć na lewe skrzydło przeciwnika rozciągnięte na linii Limanowa — Nowy Sącz. W tym celu zostały z obszaru Krakowa i z samej twierdzy przerzucone koleją na Jordanów naprzód XIV korpus, który wszedł w skład utworzonej grupy uderzeniowej gen. Rotha, następnie 45 dywizja obrony krajowej stanowiąca dotychczas wzmocnienie załogi twierdzy. Całość sił 4 armii znalazła się w ten sposób na froncie na południe od Krakowa. Osłonę jej lewego skrzydła miała zapewnić twierdza przez energiczne wypadły z chwilą rozpoczęcia natarcia grupy gen. Rotha z podstawy wyjściowej Kasina — Dobra w ogólnym kierunku na Bochnię. W twierdzy pozostały tylko jako ruchome odwody 1 dywizja i 2 brygady pospolitego ruszenia w sile 21 batalionów, 4 szwadronów i 5 baterii polowych, oraz stała obsada fortów i przedpoła w sile 26 batalionów i 3 szwadronów. Razem 51 batalionów, 7 szwadronów i 5 baterii.

Bitwa, w której brała udział także i I Brygada Legionów rozpoczęła się dnia 4 grudnia. Dnia 5 grudnia XXI korpus rosyjski z 3 armii podszedł do zewnętrznego pierścienia twierdzy na odcinku Biezanów — Bogucice i rozpoczął ostrzeliwanie fortu Rajsko, gotując się do szturm. Od linii wzgórz między Biezanowem a Bogucicami dzieliła przeciwnika od Rynku w Krakowie przestrzeń 12 km w linii powietrznej. Dnia 6 grudnia dowódca twierdzy gen. Kuk zarządził silny wypad prawie całej załogi twierdzy w kierunku na Biezanów. Pod osłoną fortów i przy wsparciu artylerii z dzieł Prokocim — Piaski — Kosocice — Rajsko, ruszyło o świcie natarcie i po zaciętej walce linia wzgórz została zdobyta. Rosjanie wśród strat wycofali się na Wieliczkę. W wypadzie tym brały udział oddziały złożone prawie wyłącznie z Polaków.

W trakcie bitwy pod Limanową twierdza osłaniając lewe skrzydło 4 armii i biorąc aktywny udział w całym zwrocie zaczepnym zagrażała równocześnie wspólnie z 1 armią kierunek na Śląsk. Bitwa zakończona zwycięstwem i odrzuceniem Rosjan na linię Tarnów — Jasło — Krosno była najbardziej krytycznym okresem dla twierdzy z powodu ogołocenia jej przez korpusy 4 armii z amunicji artyleryjskiej. W dniu 13 grudnia, kiedy natarcie grupy gen. Rotha osiągnęło szczytowy punkt powodzenia, twierdza posiadała amunicji artyleryjskiej dla dział nowoczesnych już tylko na 2 dni walki.

Odegranie w ówczesnych operacjach poważnej roli przez twierdzę Kraków było możliwe głównie dzięki temu, że przez cały czas znajdowała się ona w ramach frontu i nie była nawet na moment izolowana. Aczkolwiek, w zmieniającym się położeniu na froncie nie wiązała poważniejszych sił nieprzyjaciela, to jednak osłona, jaką zapewniała od 4 listopada armiom 1 i 4 wykonującym manewr odwrotowy na południe i zachód, wreszcie współdziałanie w ofensywie grudniowej stawia ją w rzędzie twierdz, które w pierwszej wojnie światowej spełniły swe zadanie. Zaznaczyć tu należy, że szefem sztabu dowództwa

twierdzy był ówczesny podpułkownik sztabu generalnego, późniejszy generał WP Stanisław Haller.

Zapory na Jeziorach Mazurskich

Zapory na Jeziorach Mazurskich odegrały trzykrotnie rolę w kampanii 1914/1915 r.

Największa rola przypadła zaporom oraz twierdzom Grudziądz i Toruń w bitwie pod Tannenbergiem stoczonej w dniach 26—30 sierpnia 1914 r. Pod osłoną zapór i jezior grupy wschodniej na linii jez. Węgorzewo — jez. Nidzkie — Puszcza Piska, generał Hindenburg, nowy dowódca 8 armii, z szefem sztabu generałem Ludendorffem przesunęli z lewego skrzydła na prawe na południe od Olsztyna gros swych sił do decydującej bitwy z 2. armią rosyjską gen. Samsonowa. Przeciwno 1. armii gen. Rennenkampfa pozostała jako osłona na północ od grupy jezior tylko 1 dywizja kawalerii. Nawet brygada Landwehry broniąca zapory wodnej pod Giżyckiem została wyciągnięta i przerzucona na skrajne prawe skrzydło armii. Dla zamknięcia linii jezior na południe od Giżycka pozostały tylko słabe załogi. Tylko twierdza Królewiec zatrzymała swoją załogę, a nawet ją wzmocniono. Zapory wschodniego kompleksu z nielicznymi załogami obrony miały stawić czoło natarciu całej 1 armii rosyjskiej. Ryzykując bardzo dużo i polegając na naturalnych warunkach obronnych wschodniej części teatru wojennego, Niemcy mogli skoncentrować w czworoboku: Olsztyn — Lubawa — Uzdowo — Szczytno — Olsztyn 90% swych sił manewrowych do bitwy oskrzydłującej. Kompleks jezior na południe od Olsztyna nie przedstawiał już takiej przeszkody jak jeziora wschodnie, a zapory sztuczne rzadko rozrzucone, wykonane sposobem połowym w większości swej zaimprovizowane, mogły tylko w małym stopniu hamować posuwanie się korpusów rosyjskich. Tym niemniej, dzięki swej ilości zmuszały nacierającą armię Samsonowa do dzielenia kolumn i posuwania się szerokim frontem przesmykami, w głębokim uszykowaniu, lecz bez większych możliwości współdziałania ze sobą. Bitwa przedstawia ciekawy obraz, jak na froncie 50-kilometrowym 3 korpusy rosyjskie (XXIII, XV, XIII) bite są początkowo z osobna, by w końcu jednocześnie ulec razem kompletnemu okrążeniu.

W bitwie brały też udział i załogi twierdz Torunia i Grudziądz, pozostawiając w nich tylko słabą obsadę bezpieczeństwa. W wypadku niepowodzenia miały stanowić oparcie dla 8 armii w odtworzeniu nowego frontu. Twierdzy toruńskiej przypadało w ramach planu bitwy jeszcze specjalne zadanie zabezpieczenia połączeń tyłowych dla prawego skrzydła armii.

Fortyfikacje Jezior Mazurskich przyczyniły się do zwycięstwa, umożliwiły bowiem podjęcie tak śmiałego ryzyka, jakim było ogołoćenie z sił całego frontu przed 1 armią rosyjską generała Rennenkampfa przez samo swoje istnienie jako przeszkody oraz osłony przesunięcia dwóch korpusów (XVII i I. Rez.) z lewego skrzydła armii do bitwy okrążającej w centrum.

Ponownie zaznaczyła się rola fortyfikacji tuż po bitwie, kiedy Hindenburg zwrócił się z kolei przeciwko armii Rennenkampfa. Armia ta

w momencie krytycznym dla Niemców, kiedy Samsonow świeżymi siłami uderzył na prawe skrzydło 8 armii, znajdowała się w odległości zaledwie 2 dni marszu od jej tyłów.

Druga bitwa na Jeziorach Mazurskich rozegrała się w dniach 7—11 września. Znowu pod osłoną fortyfikacji wschodniego kompleksu jezior zostały z rejonu Olsztyna i Szczytna przerzucone siły na lewe skrzydło armii do natarcia między Węgorzewem (Angerburg) a Znamieńskiem (Wehlau). Prawe skrzydło armii wychodząc z twierdzy Giżycko, jako podstawy wyjściowej, miało nacierać na południowe skrzydło armii Rennenkampfa. Koncentracja sił niemieckich do bitwy zakrojonej na miarę nowego Tannenbergu dokonała się w ciągu tygodnia przy równie pełnym wykorzystaniu zapór i jezior jak poprzednio. Zadanie osłony prawego skrzydła w czasie przerzucania sił na północ, przypadło twierdzy toruńskiej i grudziądzkiej na odcinku od Wisły do Lidzbarku.

Bitwa z punktem ciężkości na lewym skrzydle (4 korpusy), rozpoczęła się dnia 7 września od spędzenia silnych ubezpieczeń rosyjskich. Przez umocnione przesmyki na jeziorach przechodziło do natarcia całe prawe skrzydło armii: cały XVII korpus pod Giżyckiem, jedna dywizja I korpusu przez przesmyk między jeziorem Ryńskim a jeziorem Śniardwy, druga przez Ruciane — Pisz między jeziorami Roś i Nidzkie, trzecia na południe przez przesmyk między jeziorem a Puszczą Piską. Prawe skrzydło, które miało okrążyć 1 armię od południa, miało do zwalczania poważny opór przeciwnika, który również wykorzystał zapory naturalne jezior w rejonie m. Ełk i zdążył wszystkie przesmyki dość silnie umocnić. Bitwa o założeniu kanneńskiego przekształciła się w dniach od 7—9. IX w silne, frontalne boje głównie prawego skrzydła, w których musiała wziąć również udział i załoga twierdzy Boyen w Giżycku.

Dnia 10 września, Rennenkampf zagrożony oskrzydleniem od południa rozpoczął odwrót wycofując resztki pobitych korpusów pod osłonę twierdz Grodna i Kowna.

Po raz trzeci fortyfikacje wschodnio-pruskie znalazły się w bezpośredniej sferze działań bojowych. 8 armia osłabiona przez oddanie większości sił do tworzącej się w końcu września nowej 9 armii musiała wytrzymać napór nowo zorganizowanej i wzmocnionej świeżymi siłami 10 armii rosyjskiej. W pierwszych dniach listopada armia ta przeszła z frontu Kowno — Grodna do ofensywy między Szyrwintami (litewskie Sinitautai) i Suwałkami. Po początkowych powodzeniach natarcie armii utknęło dnia 12 listopada na umocnionej sposobem polowym pozycji niemieckiej na rz. Szeszupe i Węgorapie oraz głównie na zaporach wodnych i leśnych od jeziora Śniardwy poprzez twierdzę Boyen do jeziora Nidzkiego. Naprzeciwko tego frontu Rosjanie poczęli się okopywać i walki przybrały charakter pozycyjny.

Po raz czwarty odegrały swą rolę omawiane tu fortyfikacje w tzw. „Bitwie zimowej na Mazurach” w dniach od 7 do 21 lutego 1915. Z podstawy wyjściowej: rz. Węgorapa — zapory na wschodnim kompleksie jezior do Puszczy Piskiej na południe, ruszyło natarcie dwóch armii niemieckiej: 8 mającej w swym składzie i załogę twierdzy Boyen, i 10, dla zniszczenia sił rosyjskich zagrażających ponownie Prusom

Wschodnim. Celem tej nowej ofensywy miało być również odciążenie armij austro-węgierskich borykających się w Karpatach z przeważającymi siłami rosyjskimi. Bitwa poczęta jako uderzenie frontalne, przemieniła się w manewr oskrzydłający, który doprowadził do zniszczenia przez okrążenie 10 armii rosyjskiej w lasach augustowskich. Mimo to dalszy cel strategiczny bitwy — szukanie już wówczas rozstrzygnięcia na wschodzie nie został osiągnięty. Taktycznie i operacyjnie bitwa zimowa była wygrana albowiem odsunęła niebezpieczeństwo rosyjskie, a przez zniszczenie poważnych sił przeciwnika przygotowała podstawy do późniejszej wiosennej ofensywy pod Gorlicami. Pod względem strategicznym zakończyła się dla Niemców impasem, ponieważ Rosjanie z ufortyfikowanej linii Narwi rozpoczęli prawie natychmiast kontrofensywę na Przasnysz, na południowe skrzydło 8 armii. Zarządzony w dniu 17 lutego przez Hindenburga pościg tej armii doprowadził wprawdzie do okrążenia 10 armii rosyjskiej, ale zadania przełamania fortyfikacji Narwi i Biebrzy na odcinku Łomża — Osowiec, Niemcy nie byli już w stanie wykonać.

W odwrocie niemieckiej 9 armii spod Warszawy z końcem października 1914 i w utworzeniu nowego frontu na Warcie, odegrały swą rolę twierdza Grudziądz i Toruń jako osłona lewego skrzydła armii oraz twierdza Poznań, jako śródszaniec całego frontu niemieckiego sięgającego od Wrocławia do Wisły. Twierdza poznańska stała się również miejscem regeneracji i odpoczynku wielu jednostek, oraz ośrodkiem wystawienia nowego korpusu obrony krajowej i Landszturmu.

Na tym można zakończyć omówienie znaczenia i roli odegranej w wojnie 1914/1915 przez fortyfikacje niemieckie.

Fortyfikacje rosyjskie

Te rozpatrywać można z dwojakiego punktu widzenia ich znaczenia w działaniach wojennych w danym czasie i w danych operacjach, a mianowicie ich roli biernej polegającej tylko na samym ich istnieniu oraz ich roli aktywnej wyrażającej się w bezpośrednim udziale we froncie walki. Takie ujęcie, pokrywa się z chronologicznym przedstawieniem zagadnienia, albowiem widzimy naprzód w 1914 r. czysto bierne zachowanie się fortyfikacji rosyjskich, z których nie pada ani jeden strzał, ale mimo to odgrywają jednak swą rolę, jako przesłona i ubezpieczenie wielkich ruchów wojsk i mniej lub więcej aktywne w zadaniach frontów bojowych w 1915 r.

Rozpatrzmy po kolei rolę tych fortyfikacji w czasie:

W r. 1914 po klęsce 1. armii gen. Samsonowa pod Tannenbergiem i odwrocie jej resztek spod Nidzicy (Neidenburg) fortyfikacje Narwi i Biebrzy umożliwiły odtworzenie na nowo frontu, regenerację mocno nadwierzonych moralnie i fizycznie jednostek. Pod osłoną tych fortyfikacji w trakcie wrześniowej bitwy na Jeziorach Mazurskich, zbierały się nowe siły 2. armii. Z Ostrołęki, jako podstawy wyjściowej, ruszył w dniu 9 września do przeciwnatarcia, po uporządkowaniu pod osłoną przedmościa swych dywizji VI korpus. W Łomży koncentrował się nowo przybyły I korpus turkiestański. Na prawym brzegu Biebrzy i pod osłoną twierdzy Osowca zbierała się nowo utworzona 10 armia.

Na przedpolu wysuniętej pozycji w Osowcu zajmował swą podstawę wyjściową przetransportowany koleją III korpus syberyjski.

We wrześniowej bitwie na Jeziorach Mazurskich, kiedy Rennen-kampf zarządził odwrót swej armii, twierdze Grodno i Kowno przyjęły pod swą osłonę cofające się na Niemen ocalałe resztki 5 korpusów (II, III, IV, XX, XXII) oraz odwód armii utworzony przed bitwą w Grodnie, który wraz z XXII korpusem poniósł duże straty pod Elkiem.

Bitwa zakończona poważną klęską 1 armii (Rosjanie stracili 100 000 ludzi, w tym 40 000 jeńców i 150 dział) nie przerodziła się w zupełną katastrofę tylko dlatego, że pościg niemiecki nie przeciął Rosjanom dróg odwrotowych, lecz po prostu wypychał je frontalnie. Wskutek tego cały front rosyjski (1, 10 i 2 armia) mógł bez większych przeszkód oprzeć się w ostatniej fazie swego odwrotu o fortyfikacje. Dnia 13 września Naczelne Dowództwo wydało dyrektywę, by 10. armia zapewniła osłonę dróg w kierunku Grodna i Białegostoku i utrzymała ten rejon, zaś 2 armia, by odeszła na przedmościa Ostrołki, Rożanu i Pułtusza.

Głębsza analiza powodów klęski 1. armii prowadzi m. in. także i do takiego wniosku, że wykorzystując fortyfikacje Niemna i Biebrzy jako podstawy wyjściowe do swej ofensywy ruszyła z nich szerokim frontem 190 km, bo dokładnie tyleż kilometrów dzieliło Kowno od Osowca, dwóch skrzydłowych twierdz. Szerokość frontu rosyjskiego nie uległa zmianie i wówczas, kiedy Niemcy przed operacją skoncentrowali swe siły na froncie 80 km. Siła fatalna fortyfikacji może się wyrażać rozmaicie. W tym wypadku zaciężała ona na psychice dowódcy armii i dowódców korpusów. Wszyscy, z wyjątkiem dowódcy III korpusu, myśleli zbyt kategorią ewentualnej przyszłości i z początku niechętnie odrywali się od swych umocnionych podstaw wyjściowych. W trakcie samej bitwy, pragnąc sobie zapewnić wycofanie bez najmniejszego ryzyka, działali dalej szerokim frontem, jakby w obawie że mogą być zepchnięci z najwygodniejszych na swych tyłach kierunków odwrotu na linię fortyfikacji.

Z frontu północno-zachodniego przejdziemy, dla zachowania chronologii wydarzeń, do frontu południowo-zachodniego.

Kiedy armie tego frontu kontynuowały ofensywę w powolnym wprowadzie tempie, ale tym nie mniej zagrażającą z jednej strony Śląskowi i Krakowowi, z drugiej zaś Węgrom przez przełęcz karpackie, sprzymierzeni postanowili przejść do kontrofensywy, aby związać siły rosyjskie znajdujące się na zachód od Wisły i umożliwić armiom austro-węgierskim w Galicji złapanie oddechu, by następnie uderzyć poprzez San od południa. Nowo utworzona 9 armia niemiecka rozpoczęła w dniu 28 września marsz ku Wiśle między Warszawą a Dęblinem. Dnia 4 października ruszyła do ofensywy na kierunek Dębina 1 armia austro-węgierska gen. Dankla. Cel tej wspólnej kontrofensywy był daleko wytknięty. 9 armia miała odrzucić siły rosyjskie za Wisłę, utrzymać jej lewy brzeg, natomiast 1 armia o ile możliwości zdobyć lewobrzeżne forty Dębina i zagrozić Rosjanom przejście z lewego na prawy brzeg rzeki. Dalej na północ linia Wisły od Dębina do Warszawy miała być tylko obserwowana, podczas gdy lewe skrzydło 9 armii miało uderzyć i rozbić siły rosyjskie zbierające się w rejonie

na południe od Warszawy, następnie otoczyć miasto i o ile możliwości je zająć.

Pod naciskiem armii sprzymierzonych rosyjskie armie: 4 i nowo utworzona 9 rozpoczęły odwrót ku Wiśle. Kiedy dnia 9 października na całym froncie od Warszawy do Annopola (160 km) toczyły się zacięte walki, Rosjanie gromadzili tymczasem nowe siły 2 armii przeźruczonej pod osłoną fortyfikacji Narwi w rejon Warszawa — Modlin. Wobec zagrożenia swego lewego skrzydła Hindenburg pozostawił Dęblin w pasie działania armii Dankla, a wszystkie siły niemieckie przeźrucił na kierunek Warszawy.

Pod Dęblinem 9 armia rosyjska utworzyła szeroko półkoliste przedmoście z prawym skrzydłem pod Kozienicami, a lewe oparte o Wisłę pod Puławami. Niemiecki Rezerwowy Korpus Gwardii usiłował bezskutecznie odrzucić prawe skrzydło tego przedmościa od Wisły i w końcu zmuszony był ograniczyć swe zadanie tylko do wiązania sił rosyjskich i uniemożliwienia im wyjścia z rejonu twierdzy na zachód.

Dnia 22 października armia Dankla uderzyła po osi Radom — Dęblin i czołowe jej oddziały (I krakowski korpus) znalazły się dnia 23 w odległości 16 km od cytadeli w styczności z wysuniętą przed forty pozycją. Walki na przedmościu na północ i na południe od Dębłina trwały do dnia 27 października, kiedy Dankl zagrożony na swym prawym skrzydle, które zostało zatrzymane pod Sandomierzem, oraz wobec odwrotu 9 armii niemieckiej i przeważających sił 4 i 9 armii rosyjskiej, rozpoczął wycofywanie się na Kielce. W trakcie walk nie doszło do natarcia na linię fortów; punkt ciężkości całego boju spoczywał na skrzydłach przedmościa. Artyleria twierdzy wzięła udział w obronie pozycji wysuniętej i południowego skrzydła przedmościa obsadzonego przez XIV korpus. Forty nie były nawet ostrzeliwane przez artylerię austriacką. O oblężeniu Dębłina nie może więc być mowy. Także i wycofanie się austriackiego korpusu nie nastąpiło na skutek czy to nieudanego natarcia na samą twierdzę, czy też dokonanego wypadu Rosjan. Tym niemniej twierdza dęblińska, jako przedmoście na lewym brzegu Wisły spełniła w czasie jesiennej kontrofensywy sprzymierzonych poważną rolę: uniemożliwiła odrzucenie sił rosyjskich za Wisłę, a tym samym zapewniła im warunki do podjęcia nowej ofensywy, która skończyła się bitwą pod Łodzią.

Rok 1915 stał się datą wielkiej próby dla wszystkich fortyfikacji rosyjskich — próby pod względem ich przydatności strategicznej i operacyjnej, oraz wartości obronnej taktycznej i technicznej.

Pod koniec 1914 r. nastąpił na całym froncie w Polsce okres walk pozycyjnych. Linie fortyfikacji rosyjskich na Wiśle znalazły się za frontem w odległości:

— Modlin od 40 km od zachodu do 60 km od północy.

— Dęblin od 80—100 km od zachodu.

Fortyfikacje Narwi i Biebrzy: Pułtusk, Rożan, Ostrołęka, Łomża 40—50 km, Osowiec 50—60 km.

Fortyfikacje Niemna: Grodno 120 km, Kowno 100 km.

Inne jak Brześć — 240 km, a twierdze wołyńskie 280—330 km.

W bitwie zimowej na Mazurach zakończonej w dniu 21 lutego 1915 okrażeniem sił rosyjskich w lasach augustowskich i odparciem przez

10 armię niemiecką przeciwnatarć od 22—27 lutego, linia frontu zbliżyła się do Osowca w dniu 17. II. na odległość 30 km.

W dniu 22. II. Niemcy podeszli do zewnętrznej pozycji polowej tzw. sosnieńskiej i na odległość 7 km od fortu nr I rdzenia twierdzy. Osowiec stał się teraz celem natarcia 11 dywizji Landwehry. Równocześnie szło natarcie 8 armii niemieckiej na linię Łomża — Wizna, które dotarło na odległość 20 km od twierdzy łomżyńskiej. Ciężkie walki w rejonie Przasnysza oraz silne przeciwnatarcia rosyjskie z rejonu Grodna i Łomży wreszcie brak ciężkiej artylerii i niezbędnej ilości amunicji, zmusiły Niemców do przerwania w dniu 27. II. tych działań mających jako cel końcowy wzięcie Białegostoku. Sam Hindenburg uznał przełamanie ufortyfikowanej linii Biebrzy za wykluczone w owych warunkach i w tym duchu wysłał tegoż dnia meldunek do Kwatery Głównej.

Początkowy zamiar wzięcia Osowca przez zaskoczenie i obejście twierdzy od południa okazał się niewykonalny ze względu na roztopy i bagnistą dolinę rzeki. Kiedy dnia 22. II. Hindenburg ograniczał natarcie na Łomżę tylko do zepchnięcia sił rosyjskich na wysuniętą przed linię fortów pozycję, to odnośnie Osowca, natarcie na twierdzę miało być w pełni przeprowadzone.

W dniu 22. II. Rosjanie wycofali na kierunku Osowca gros swych sił w obręb twierdzy, której obronę objął III korpus syberyjski łącznie z dotychczasową obsadą twierdzy 57 dywizją rezerwową. Dnia 23. II artyleria niemiecka zajęła stanowiska, które okazały się nieodpowiednie z powodu zbyt dużej odległości od celu. Dnia 25. II. z bardziej wysuniętych ku przodowi stanowisk rozpoczęło się ostrzeliwanie Osowca przez 4 bataliony moździerzy 21 cm i 1 baterię austriackich moździerzy 30,5 cm. Dnia 27. II stanęła przed Osowcem cała ciężka artyleria 8 armii w łącznej ilości:

- 10 armat 10 cm,
- 2 armat 15 cm (działa marynarki),
- 32 haubic 15 cm
- 32 moździerzy 21 cm
- 4 moździerzy austr. 30,5 cm
- 1 moździerz Niem. 28 cm
- 1 moździerz Niem. 30,5 cm.

1 moździerz Niem. 42,5 cm — razem 83 działa.¹ Artyleria polowa 11. dywizji w sile 7 1/2 baterij = 30 dział nie wchodziła w rachubę przy zwalczaniu fortów.

Bateria moździerzy 42 cm wzięła pod ogień fort nr I. Poza wywołaniem pożarów w samym forcie, ogień okazał się mało skuteczny z powodu zbyt dużej odległości (prawie 10 km) stanowiska działa. Bliżej, z powodu bagnistego gruntu nie można było przesunąć stanowisk, a na takiej odległości zawodziła obserwacja i celność działa. Dnia 25. II. wieczór wydawało się dowództwu niemieckiemu, że fort nr II został obezwładniony.

¹ Autorzy dzieła pt. *Fortyfikacja stała* Warszawa 1937, mjr Karol Kleczke i mjr Władysław Wyszynski błędnie podają na str. 185 ilość dział powołując się na dzieło Reichsarchiv: *Der Weltkrieg* tom VII str. 248. Właśnie według tego opracowania ilość dział wynosiła 83 jak podałem.

Aczkolwiek rosyjska artyleria odpowiedziała słabo, piechota 11 dywizji Landwehry nie ruszyła do natarcia czekając aż własna artyleria uczyni forty dojrzałymi do szturm (Sturmreif).

Wobec trudnych warunków obserwacji okazało się, że aby zniszczyć lub choćby obezwładnić forty potrzeba bardzo dużych ilości amunicji, której baterie nie posiadały. W tym położeniu niemieckie dowództwo doszło do przekonania, że dalsze ostrzeliwanie twierdzy przy użyciu kosztownej amunicji nie opłaca się i dnia 5 marca dalsze natarcie na Osowiec zostało wstrzymane. Natomiast 11 dywizja otrzymała rozkaz wyrzucenia Rosjan z pozycji wysuniętej, aby tym samym łatwiej zamknąć przeprawę pod twierdzą. Mimo silnego ognia artylerii fortecznej, piechota niemiecka opanowała w powolnym natarciu wydmy na wschód od wsi Klimaszewnica, doszła do pozycji Sośnieńskiej i wsi Białogrządy opierając swe lewe skrzydło o zachodni brzeg kanału Ełk (niemiecki Lenk-Kanal). Dalsze natarcie poza tę linię zostało przez Hindenburga wstrzymane.²

² Dookoła zimowej obrony Osowca wytworzyła się fałszywa legenda, którą podsycało poważne dzieło Kleczkego i Wyszynskiego. Autorzy *Fortyfikacji stałej* twierdzą, że Osowiec bronił się przez 6½ miesiąca, opierając się ciężkiej artylerii (str. 183), kiedy w rzeczywistości Osowiec był raz słabo i krótko ostrzeliwany przez moździerz 21 cm w październiku 1914, a po raz drugi dopiero od 25 lutego do 5 marca 1915. Autorzy, nie znając widocznie zupełnie właściwości sprzętu artyleryjskiego i szybkostrzelności dział ciężkich, podali fantastyczne cyfry wystrzelonych przez artylerię niemiecką pocisków, w czasie ostrzeliwania twierdzy od 25. II. do 5. III. 1915. I tak na str. 185 piszą, że Niemcy w ciągu 3 dni najintensywniejszego bombardowania wystrzelili około 120.000 pocisków, zaś na str. 186: „Ogółem w czasie walk o Osowiec Niemcy wystrzelili około 450.000 pocisków różnego kalibru”.

Gdyby przyjąć te cyfry, to mielibyśmy w pierwszym wypadku 120.000 na 3 dni = 40.000 pocisków dziennie, czyli na działo 482. Ponieważ ze względu na obserwację i wytrzymałość dział ogień mógł trwać maximum 8 godzin dziennie, wypada więc 1 pocisk na działo i minutę. W drugim wypadku kiedy artyleria niemiecka strzelała tylko 9 dni (25. II. — 5. III.) wypada na dzień 50.000 pocisków, zaś na działo 602, a na godzinę 75. W rzeczywistości szybkostrzelność haubicy 15 cm wynosi: zwykła 40—45 pocisków na godzinę, czyli ¾ na minutę, zaś maksymalna, nie mogąca trwać dłużej jak 5—15 minut, 1 strzał na minutę. Szybkostrzelność większych kalibrów jest znacznie mniejsza, bo wynosi dla moździerzy 30,5 cm oraz 42 cm — 4 strzały na godzinę, a przy dłuższym strzelaniu 2 strzały na godzinę.

W dziale Reichsarchiv — *Der Weltkrieg* tom VII str. 259 znajdujemy stwierdzenie, że dla przełamania umocnień na linii Biebrzy brakowało ciężkiej artylerii i potrzebnej ilości amunicji. Gdyby przyjąć cyfrę 450.000 pocisków różnego kalibru i przeciętny ciężar jednego pocisku na 80 kg (haubice 15 cm — 40, armaty 15 cm — 41, moździerz 21 cm — 120, 30,5 — 380 i 42 cm — 400 lub 800 kg) przy uwzględnieniu tego, że haubice i armaty 15 cm strzelały więcej jak moździerz najcięższe, to mielibyśmy ogólną wagę pocisków bez opakowania w wysokości 36 tysięcy ton, tj. 3.600 wagonów 10-tonowych czyli około 100 pociągów.

Czas przerwania natarcia na Osowiec podawany jest przez źródła niemieckie rozmaicie. W dziele Reichsarchiv tom VII na str. 285 czytamy: „w końcu lutego 8 armia na podstawie dyrektyw Głównodowodzącego na wschodzie, wstrzymała swe natarcie na Łomżę i Osowiec”, zaś na str. 286 podano, że natarcie 11 dywizji Landwehry, która jedyna miała atakować Osowiec, zostało zaniechane dnia 6 marca. W opracowaniu zbiorowym pod redakcją gen. Schwarte pt. *Der grosse Krieg* na str. 533 jako data otwarcia na Osowiec ognia figuruje dzień 27. II. zaś przerwanie jakiegokolwiek natarcia dzień 5. III. 1915.

W każdym razie, bez względu na trwałość natarcia i ognia artylerii niemieckiej, twierdza Osowiec w dotychczasowych działaniach wojennych jako jedyna spośród fortyfikacji rosyjskich, zwalczana bezpośrednio przez przeciwnika, oparła

W wielkiej ofensywie armii niemieckiej i austro-węgierskich rozpoczętej dla zmylenia Rosjan naprzód uderzeniem na Litwę i Kurlandię dnia 27 kwietnia 1915 r., a następnie przełamaniem frontu południowo-zachodniego pod Gorlicami w dniu 2 maja, fortyfikacje rosyjskie albo nie odegrały żadnej roli dla związania poważniejszych sił niemieckich, albo ich działalność obronna była krótkotrwała i przejściowa.

Fortyfikacje Narwi i Biebrzy oraz Niemna, które z wyjątkiem bronionego Osowca służyły tylko jako podstawy wyjściowe do ofensywy lub przeciwnatarć w r. 1914 i na początku r. 1915 krępowały w bitwach zimowych swobodę manewru armii niemieckich, ułatwiając natomiast dowództwu rosyjskiemu przerzucanie sił z północy na południe. Ponieważ bitwy zimowe na przedpolach Biebrzy i Narwi nie miały rozstrzygającego znaczenia, tym samym i udział fortyfikacji był z natury rzeczy ograniczony do faktu samego ich istnienia.

Sprawa natarcia na fortyfikacje rosyjskie wywołała w niemieckim Naczelnym Dowództwie poważne różnice zdań. Zarysowały się około 20 czerwca 1915 dwa odmienne stanowiska:

Hindenburga i Ludendorffa, którzy pragnęli uderzyć naprzód na Kowno, licząc na to, że po zdobyciu twierdzy przez niespodziany i gwałtowny napad (*Handstreich*) uda się zwinąć cały rosyjski front północno-zachodni. Obydwaj byli przeciwnikami nacierania na fortyfikacje Biebrzy i Narwi, a szczególnie na Modlin i na Osowiec. Przez wzięcie tych twierdz, według memoriału złożonego przez Ludendorffa w dniu 29. VI. niewiele się zyskuje, a trudności natarcia na linię Narwi i Biebrzy z powodu wysokiego stanu wody w rzekach będą duże. Ludendorff zaproponował w końcu alternatywne natarcie na dwie twierdze: albo Kowno albo Dęblin. Skutki zdobycia Kowna będą dalekosiężne, natomiast natarcie na Dęblin będzie frontalne, spychające siły rosyjskie za Wisłę.

Dnia 2 lipca szef niem. Sztabu Generalnego, gen. Falkenhayn określił koncepcję natarcia na Kowno jako działanie zbyt ekscentryczne, oddalone od centrum sił niemieckich i zdecydował przeprowadzenie ofensywy równocześnie na front Narwi i Biebrzy od północy oraz między Wisłą i Bugiem od południa. Twierdza Modlin miała być również objęta potężnym natarciem. Wychodzą więc rozkazy wstrzymania przygotowań do natarcia na Kowno rozpoczętych jeszcze 21. VI.

Ostateczny plan niemiecki zatwierdzony przez cesarza Wilhelma II w dniu 2 lipca w Poznaniu polega na ofensywie na linii Narwi i Biebrzy z punktem ciężkości w grupie gen. Gallwitza na kierunku Modlina. Gen. Mackensen ma nacierać od południa między Bugiem a Wisłą, a grupa gen. Woyrscha między Warszawą a Dęblinem na linię Wisły.

Dnia 13 lipca ruszyło natarcie gen. Gallwitza na froncie 39 km na Przasnysz i Modlin. Natarcie na Przasnysz spotkało się z silnymi przeciwnatarciami 1 armii rosyjskiej zajmującej front między Modlinem a Ostrołęką.

się atakowi, utrzymała łączność między frontami na Narwi i Niemnie. Skuteczność bombardowania przedstawiała się następująco: pociski 42 cm przebiły otwory na głębokość 2 m i zrobiły leje o średnicy 6 m, co jednak nie wystarczało, aby rozbić budowle betonowe przykryte potężnymi nasypami ziemi. (Schwarte, str. 533).

Rosjanie mieli w tym czasie wysunięte dwie pozycje przed fortyfikacjami Narwi i Biebrzy, na odległościach:

Lp.	Od	1 poz. zewn.	2 poz. wewn.
1	Modlina	50 km	32 km
2	Pułtuszka	50 km	40 km
3	Rożana	30 km	22 km
4	Ostrołęki	30 km	20 km
5	Łomży	15 km	10 km

Niemieckie natarcia na linię Narwi rozwijają się następująco:

Dnia 18. 7. czołowe oddziały piechoty znalazły się w odległości 5 km od najbardziej zewnętrznego zarysu pozycji polowej na północ od Modlina.

Dnia 17 lipca grupa Woyrscha doszła do przedmościa Dęblin.

W nocy na 19 lipca Rosjanie rozpoczęli odwrót z linii Narwi.

Dnia 19 lipca piechota niemiecka dochodzi do wysuniętej przed fort trzeciej pozycji pod Pułtuskim, na południe od Rożan i pod Ostrołękę. Rosjanie mają na wysuniętych pozycjach mało artylerii. W walkach od 13—18 lipca Niemcy wzięli 24.000 jeńców, ale tylko 14 dział.

Dnia 20 lipca rozpoczyna się natarcie niemieckie na Rożan na nową pozycję wysuniętą na 3 km przed stare forty. Artyleria rosyjska milczy, ale piechota się broni.

Dnia 22 lipca Pułtusk i Rożan jeszcze się bronią, ale Niemcy już doszli do Narwi między Różanem a Ostrołęką

Dnia 23 lipca Niemcy przygotowują natarcie na Rożan, ale w nocy na 24 lipca Rosjanie opuszczają obydwie przedmościa Pułtusk i Rożan.

Dnia 24 lipca korpus gen. Ebena, który ma nacierać na Ostrołękę melduje, że nie ma amunicji artyleryjskiej.

Do rana dnia 25 lipca w grupie gen. Gallwitza Niemcy wybudowali już 7 mostów na Narwi między Pułtuskim i Rożaną. Na froncie od Modlina do Łomży broni linii Narwi 17 dywizji rosyjskich. Mosty niemieckie na Narwi znajdują się pod silnym ogniem artylerii rosyjskiej. Sama rzeka jest na skutek deszczów wezbrana, a brody zniszczone przez wybuchy rosyjskich pocisków artylerii.

Dnia 28 lipca rozpoczynają 2 dywizje niemieckie natarcie na Ostrołękę; brak jest jednak artylerii ciężkiej. Na trzy dywizje korpusu jest tylko 6 baterii moździerzy 21 cm.

Na froncie grupy gen. Gallwitza nastąpił od 27 lipca do 6 sierpnia zastój w operacjach z powodu konieczności przegrupowania sił do natarcia na Dębę — Serock — Modlin, podciągnięcia artylerii najcięższej i uzupełnienia amunicji artyleryjskiej, której brak daje się coraz bardziej na całym froncie odczuwać.

W tych dniach zaznacza się znowu różnica w koncepcjach Hindenburga i Ludendorffa z jednej, a Gallwitza i jego szefa sztabu pułk. Marquarda z drugiej. Pierwsi chcą dalej forsować Narew na wschodzie, a drudzy pragną zamknąć kocioł pod Warszawą. Za natarciem na Modlin przeważał — zdaje się — ten fakt, że Marquard opracował był

całą instrukcję jak nacierać na twierdzę, a prawdopodobnie był w posiadaniu takiejże instrukcji natarcia na Modlin, opracowanej w czasie pokoju przez niemiecki Sztab Generalny i pragnął teraz sprawdzić realną wartość tych projektów.

Dnia 18 lipca ruszyło natarcie niemieckie na północ i na południe od Ostrołęki, ale nie miało powodzenia z powodu zbyt słabego wsparcia przez artylerię.

Dnia 30 lipca natarcie zostaje powtórzone, ale bez skutku, znowu z powodu braku amunicji.

Tymczasem dnia 29 lipca grupa Woyrsch'a przeszła już Wisłę między Warszawą i Dęblinem.

Dnia 3 sierpnia Rosjanie opuszczają bez walki Ostrołękę, a dnia 4 sierpnia również bez walki opuszczają zachodnie forty Dębina, a wschodnie wysadzają w powietrze.

Dnia 6 sierpnia utworzona specjalna grupa gen. Beselera do natarcia na Modlin, zajmuje nie broniony fort Dębe.

Tego samego dnia 6 sierpnia Niemcy przypuszczają atak gazowy na Osowiec, ale bez spodziewanego rezultatu.

Dnia 12 i 13 sierpnia rozpoczynają Niemcy równocześnie natarcia na obydwie skrzydłowe twierdze: Kowno i Modlin.

Przebieg tych działań jest następujący:

K o w n o

Dnia 12 sierpnia 10 armia niemiecka wsparta 120 działami ciężkimi rozpoczyna natarcie na wysuniętą przed forty pozycję.

Dnia 15 sierpnia artyleria niemiecka w sile 162 dział w tym 1/3 najcięższych, rozpoczyna ostrzeliwanie fortów zachodnich.

Rosjanie odpowiadają ogniem 27 baterij, w tym i dział 30,5 cm.

Dnia 16 sierpnia po dwugodzinnym ostrzeliwaniu fortów II i III przez 208 dział ruszyła między g. 11—12 do szturm piechota. O godz. 2 po poł. zewnętrzne forty zostały zdobyte. Dalsze natarcie na wewnętrzną linię fortów zostało zarządzone na dzień 17 sierpnia.

Dnia 17 sierpnia o g. 10.20 wieczór, rosyjski komendant twierdzy gen. Grigorjew meldował do Naczelnego Dowództwa, że front twierdzy jest otwarty i że wycofuje się za Niemen.

W nocy z 17/18 sierpnia Rosjanie wysadzają amunicję w fortach.

O świcie dnia 18 sierpnia piechota niemiecka rusza do szturm i o g. 10 dochodzi do Niemna. Mosty zostały przez Rosjan zerwane. Wieczór cała twierdza zostaje zdobyta. Wzięto 20.000 jeńców i 1300 dział w tym 350 ciężkich oraz 810.000 pocisków artyleryjskich.

Natarcie na Kowno przeprowadzili Niemcy 3 dywizjami. Artyleria oddała łącznie 53.000 strzałów w tym 1000 z najcięższych moździerzy.

Utrata Kowna — jak napisał później rosyjski generał Daniłow, generalny kwatermistrz armii — była najcięższym ciosem dla Północno-Zachodniego Frontu.

Kowno broniło się zaledwie 7 dni.

Modlin

Dnia 9 sierpnia podeszły pod Modlin od południa części 9 armii niemieckiej. Dnia 10 sierpnia twierdza została otoczona.

W dniu 13 sierpnia została podciągnięta artyleria oblężnicza. Gen. Beseler przeznaczył do natarcia 4 dywizje w sile około 80.000 złożone w większości z Landwehry i Landszturmu i 300 dział w tym 114 ciężkich i najcięższych. Moździerz 30,5 cm oraz 42 cm było razem 14.

Tego samego dnia artyleria ostrzeliwała przez 3 godziny forty północne, a piechota po przełamaniu pozycji pośredniej stanęła przed grupą fortów XIV, XV, XVI biorąc 2000 jeńców.

W nocy z 13 na 14 sierpnia artyleria zbliżyła swe stanowiska do północnego zewnętrznego zarysu fortów.

W nocy z 14 na 15 sierpnia Rosjanie opuścili stanowiska wysunięte na froncie północno-zachodnim.

Dnia 16 sierpnia Niemcy zdobyli forty XV, XVb, i najsilniejszy fort XVa, biorąc 2400 jeńców oraz 19 dział.

Dnia 17 sierpnia po nowym przygotowaniu artyleryjskim na fort XVIa ruszyło natarcie piechoty ale utknęło. W nocy na 18 sierpnia Rosjanie opuścili fort XIIIc.

W nocy na 19 sierpnia artyleria niemiecka wykonywała tylko ogień nekający na forty. Rosjanie opuścili podczas ostrzeliwania całą grupę fortów na froncie północno-zachodnim.

Dnia 19 sierpnia piechota niemiecka wdarła się do wewnętrznej linii fortów i do cytadeli biorąc do niewoli dowódcę twierdzy gen. Bo-byra.

Dnia 20 sierpnia cała twierdza była w ręku niemieckim. Do niewoli dostało się 6 generałów, 90.000 żołnierzy. Zdobycz wyniosła 1300 dział w tym około 500 starych modeli.

W natarciu na Modlin trwającym wszystkiego 8 dni, artyleria niemiecka oddała 34.600 strzałów, w tym 519 z niemieckich i 678 z austriackich moździerzy najcięższych. Rosjanie mieli w twierdzy 250 dział ciężkich o kalibrze 12—21 cm.

Beton fortów dochodzący do grubości 4 m nie został nigdzie zniszczony.

Losy innych twierdz rosyjskich potoczyły się jeszcze w szybszym tempie.

Grodno

Dnia 30 sierpnia 8 armia niemiecka rozpoczyna przygotowania do natarcia na twierdzę. Oprócz organicznej artylerii dywizyjnej i korpusnej przeznacza się do zwalczania fortów 21 baterii dział ciężkich i najcięższych.

Dnia 1 września artyleria otwiera ogień na forty III i II, a następnie na fort IV, na który ruszyła do szturm 1 dywizja Landwehry.

Rosjanie odpowiadają bardzo słabo ogniem swojej artylerii.

Dnia 2 września cała twierdza została zdobyta bez poważniejszego oporu. Wzięto 3600 jeńców i zdobyto 6 dział najcięższych zakopanych w ziemi, w tym 2 japońskie.

Twierdza broniła się tylko 2 dni. Rosjanie już od 26 sierpnia rozpoczęli ruch odwrotowy na linię Grodno — Kobryń ewakuując twierdzę z artylerii i załogi w sile 20.000.

O s o w i e c

W dniu 22 sierpnia Rosjanie opuścili twierdzę bez walki.

B r z e ś ć

Dnia 25 sierpnia VI korpus austriacki z armii Mackensena wziął szturmem kilka fortów zewnętrznych, podczas gdy 1 dywizja niemiecka przeprawiła się za Bug na północ od Brześcia.

Dnia 26 sierpnia cała twierdza niebroniona znalazła się w ręku wojsk austriackich z VI korpusu oraz niemieckich z tzw. „Beskidenkorps”.

Forty brzeskie zostały przeważnie wysadzone.

W n i o s k i

Ogólne wnioski, jakie dadzą się wyciągnąć z przebiegu działań wojennych 1914/1915 w odniesieniu do fortyfikacji można streścić następująco:

1) Twierdze austriackie pod względem wytrzymałości na działanie pocisków artyleryjskich ustępowały znacznie twierdzom rosyjskim.

2) Po stronie austriackiej punkt ciężkości obrony twierdzy spoczywał na taktycznym rozmieszczeniu fortów i na samej taktyce obrony: natychmiastowe przeciwnatarcia i silne wypadły wsparte artylerią ruchomą. Duża ilość wzajemnie flankowanych ogniem dzieł pośrednich,

3) Po stronie rosyjskiej obrona bierna w zaufaniu o siłę wytrzymałości fortów, żadnej inicjatywy zaczepnej. Nieumiejętność wykorzystania w pełni obronności linii Narwi i Biebrzy, której Niemcy się obawiali.

W rezultacie po stronie austriackiej związanie poważnych sił rosyjskich na dłuższy czas wokół Przemyśla i na przedpolu Krakowa, po stronie rosyjskiej fortyfikacje tej roli nie odegrały.

4) Austriacy i Niemcy wiążą działalność fortyfikacji z frontami bojowymi: Przemyśl i przedmościa na Sanie i Dniestrze w okresie koncentracji i w okresie odwrotu, Kraków z bitwą pod Limanową, Toruń i Grudziądz i zapory na Jeziorach Mazurskich w okresie bitwy pod Tannenbergiem i w działaniach późniejszych. Przemyśl nawet izolowany próbuje przez wypadły nawiązać styczność z armią połową, natomiast Modlin daje się izolować i nie bierze udziału w ramach frontu, kiedy Niemcy rozpoczęli swoją ofensywę w lipcu 1915 r.

5) Twierdze mają siłę przyciągającą oddziałującą zarówno na obrońcę jak i na nacierającego. Po stronie rosyjskiej ta siła wyraziła się w bardziej ujemnej mierze jak u Austriaków i Niemców. Również ujemne oddziaływanie umocnień na psychikę obrońcy wyrażające się w bierności i fatalizmie dało się stwierdzić tylko po stronie rosyjskiej.

6) Z artylerii obłężniczej okazały się skuteczne tylko moździerze 30,5 cm i 42 cm, ale raczej przez działanie moralne na załogę jak materialne na beton.

Wytrzymałość rosyjskiego betonu na ściskanie dochodzące do 400 kg/cm², wzmocniona grubymi nasypami ziemi, mogła skutecznie stawiać opór pociskom najcięższego kalibru. Natomiast wstrząsy jakich dozna-

wały kazamaty od wybuchu pocisków 30,5 i 42 cm były tego rodzaju, że ograniczały w dużym stopniu wolę obroncy.

7) Założenia strategiczne twierdz austriackich i niemieckich były skoordynowane od kilkudziesięciu lat z różnymi wariantami planów strategicznych. Po stronie rosyjskiej rozwój fortyfikacji i ewolucja planów wojennych były w częstym rozdzwieku. Strategiczna myśl rosyjska ulegała ciągłym wahaniom co odbijało się na przeznaczeniu twierdz i ich roli na wojnie. Ostatecznie w r. 1914 plan rosyjski był ofensywny, aktywny, a twierdze pozostawione sobie, nie związane z frontami i pozostające w obronie biernej. Twierdze izolowane były skazane prędzej lub później na zdobycie.

8) Doświadczenia w natarciu na twierdze tak ze strony austriacko-niemieckiej jak i rosyjskiej wykazały, że o ile artyleria potrafi w krótkim czasie dokonać wyłomu w pierścieniu twierdzy, a szturmująca piechota go wykorzysta, jedynym wyjściem dla obrońcy jest natychmiastowe zagrodenie groźnego kierunku ogniem artylerii i przeciwnatarcie piechotą. Dlatego ruchome odwody artylerii i ruchome odwody piechoty okazywały się mniej zawodne jak ogień dział fortecznych i piechota broniąca się w schronach.

9) Już Napoleon uczył, że twierdze są bronią, która nie spełnia swej roli sama. Rosjanie o tej zasadzie zapomnieli i ich fortyfikacje stojące pod względem inżynierskim wysoko, były raczej dziełem sztuki dla sztuki.

WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA I OPRACOWANIA

I. Źródła

1. Conrad v. Hoetzendorf, *Aus meiner Dienstzeit*, tom IV—V, Wiedeń 1923—1925.
2. *Der Feldzug von Krakau* 6. XI.—17. III. „Oesterreichisch-ungarische Kriegsberichte”. Zeszyt 6. Wiedeń 1917.
3. *Oesterreich-Ungarns Letzter Krieg*, tom I—II, Wiedeń 1930—1931.
4. Chmielkow i Ungerman, *Osnowy i formy dołgowriemiennoj fortyfikacji*,
5. *Reichsbefestigung Oesterreich-Ungarns zur Zeit Conrads von Hoetzendorf*. Sonderdruck der „Militarwissenschaftlichen Mitteilungen”. Wiedeń 1937.

II. Opracowania

1. Benoit, *Fortyfikacja stała podczas wojny*, Warszawa 1924.
2. Bettag Franz, *Die Eroberung von Nowo-Gieorgiewsk*, Oldenburg I. O. 1921.
3. v. Brunner Maurycy, *Fortyfikacja stała w terenie manewrowym*, „Bellona”, t. XXVII Warszawa 1927.
4. Chmielkow i Ungerman, *Osnowy i formy dołgowriemiennoj fortyfikacji*, Moskwa 1931.
5. Ciałowicz Jan, *Rozwój sprzętu artyleryjskiego w czasie wojny i po wojnie (1914—1929)*, „Przegląd Wojskowy”. Zeszyt 23 str. 140—218, wykresy, tabele. Warszawa 1930.
6. Cichowicz J., *Rosyjski plan wojny z Niemcami i Austrią opracowany w 1912 i 1913*, „Bellona”, t. V, 1922.
7. Cichowicz J., *Strategiczne położenie Rosji podczas okresu mobilizacyjnego w 1914*, *Pierwsze dyrektywy*, „Bellona”, t. VI, 1922.
8. Danilow Jurij, *Russland im Weltkriege 1914—1915*, Jena 1925.
9. Dżambajew N., *Aktiwnoje prikritije w naczałnyj period wojny*, „Wojennaja Myśl”, nr 1/1937 Moskwa.
10. *Encyklopedia Wojskowa*, t. I—VI, Warszawa 1931—1939.

11. Gorgosz Wojciech, *Oblężenie i obrona Przemyśla w r. 1914/1915*, „Bellona”, t. XLI, 1933.
12. Jastrzębski Jan Lucjan, *Obrona Modlina w 1915 r.*, „Saper i Inżynier Wojskowy”, Warszawa 1926.
13. Jastrzębski Jan Lucjan, *Twierdze o układzie pierścieniowym*, „Przegląd Wojsk Techn.”, t. II, Warszawa 1927.
14. Jastrzębski Jan Lucjan, *Rosyjska fortyfikacja stała na ziemiach Polski*, „Przegl. Wojsk Techn.”, t. XII, 1932.
15. Kleczke Karol, *Strategiczne znaczenie twierdz wschodnio-pruskich podczas I wojny światowej*, „Przegl. Wojsk. Techn.” t. XI, 1932. Streszczenie artykułu gen. Klingbeila w „Militar-Wochenblatt” XI, 1931.
16. Kleczke Karol i Wyszyński Władysław, *Fortyfikacja stała*, Warszawa 1937.
17. Korzer Karol, *Zdobycie Prałkowiec w pierścieniu głównym twierdzy przemyskiej*, „Bellona”, t. XXII, 1926.
18. Normand R., *Tactique de fortification allemande*, Paryż 1921.
19. Różycki Tadeusz, *Sojusz wojskowy francusko-rosyjski i współdziałanie wojskowe Rosji i Francji w sierpniu 1914 roku*, „Bellona”, t. XLVII, 1936.
20. Sadowski Jagmin Jan, *Co wiedzieli Niemcy o fortyfikacjach rosyjskich przed obecną wojną*, „Bellona”, t. II, 1919.
21. Schwarte, *Der grosse Krieg*, tom I—II. Berlin 1921—1923.
22. Spalek Władysław, *Obrona Osowca*, „Saper i Inżynier Wojsk.” 1926.
23. Stebłowski Adam, *Forty leśne*, „Bellona”, t. XV, 1924.
24. Stuckheil Franz, *Die strategische Rolle Przemyśla auf dem ostl. Kriegsschauplatz*, „Mil. Wiss. Mitt.”, 1923 Wiedeń.
25. Stuckheil Franz, *Die Festung Przemyśl in der Ausrüstungszeit*, „Mil. Wiss. Mitt.”, 1924 Wiedeń.
26. Tarnowski Mikołaj, *Balistyka końcowa*, Warszawa 1938.
27. Urbański August v., *Conrad v. Hoetzendorf*, Graz-Wiedeń 1938.
28. Zaleski Włodzimierz, *Przygotowania rosyjskie do wojny światowej*, „Bellona”, t. IV, 1921.
29. Zajoncowski A. M., *Podgotowka Rossi k mirowoj wojnie*, Moskwa 1926.
30. Zawadzki Bolesław, *Kampania jesienna w Prusach Wschodnich*, Warszawa 1924.
31. Zieleniewski Tadeusz, *Współczesne myśli w fortyfikacji stałej*, „Bellona”, t. XXIX, 1928.

Ponadto autor wykorzystał zachowane notatki do własnych wykładów na kursach fortyfikacyjnych przy Wyższej Szkole Wojennej w latach 1929—1931 dla oficerów sztabowych saperów, na kursach dla oficerów sztabów artylerii w Toruniu w latach 1936 i 1937 oraz w Wyższej Szkole Inżynierii w Warszawie w 1938 i 1939 r.

Tadeusz Rawski (Warszawa)

NIEMIECKIE UMOCNIEŃ NA ZIEMIACH POLSKICH W LATACH 1919 — 1945

1. Stan badań

Temat sugeruje podanie końcowych wniosków. Niestety, do tego jest jeszcze daleko, gdyż badania nad historią fortyfikacji niemieckiej w latach 1919—1945 można uznać w najlepszym wypadku za zapoczątkowane. Tylko zaś w całościowych ramach można znaleźć pełną odpowiedź na pytanie, jakie miejsce i rolę zajmowały umocnienia w niemieckiej doktrynie wojennej, oraz prześledzić ważną dla nas ewolucję poglądów, której odbiciem były niemieckie systemy fortyfikacyjne tworzone na naszych ziemiach i z którymi zetknęło się Wojsko Polskie w końcowym, zwycięskim dla nas okresie wojny. Warto zaznaczyć, iż podobnie przedstawia się sprawa z badaniem fortyfikacji w innych państwach. Stan ten jest niewątpliwie odbiciem negatywnej w całości oceny roli fortyfikacji w drugiej wojnie światowej. Bliższe rozpatrzenie tego problemu wykracza poza temat referatu. Wspominam o tym, aby podkreślić, iż ówczesne niemieckie koncepcje fortyfikacyjne nie były wyobcowane z ogólnoeuropejskich tendencji panujących w tej dziedzinie.

Pierwszą i jak dotąd jedyną próbę spojrzenia na całość niemieckiej fortyfikacji podjął w NRF gen. Otto Wilhelm Förster, w interesującym nas okresie Inspektor Saperów i Fortyfikacji, a więc osoba najbliższej stojącej tych spraw. Jednak jego praca „Befestigungswesen”¹ traktuje problem bardzo powierzchownie i fragmentarycznie. Ponadto zawiera wiele celowych fałszerstw lub przemilczeń. Inny generał niemiecki, Müller-Hillebrand, w swym dziele „Das Heer” (t. 1)² omówił skróto umocnienia niemieckie przed wojną, m. in. na pograniczu z Polską. Omówienie to ma charakter encyklopedycznej informacji. W odniesieniu do fragmentów istotne znaczenie posiadają prace wykonane w krajach wchodzących w skład koalicji antyhitlerowskiej, których armie

¹ O. W. Förster, *Befestigungswesen*, Neckargemünd 1960.

² B. Müller-Hillebrand, *Das Heer 1935—1945*, t. 1. *Das Heer bis zum Kriegsbeginn*, Darmstadt 1954.

zetknęły się z fortyfikacjami niemieckimi w końcowym okresie wojny. Szczególne miejsce zajmują tu prace polskie poświęcone walkom Wojska Polskiego na Pomorzu. Ich autorzy — W. Brzeziński, A. Jasiński i R. Dziubanow³ zajmują się bliższą charakterystyką Wału Pomorskiego. Literatura radziecka przy omawianiu operacji 1945 r. na ziemiach polskich każdorazowo porusza inżynieryjne przygotowanie teatru działań wojennych przez Niemców⁴, nie wnika jednak głębiej w te zagadnienia. Na Zachodzie, w Wielkiej Brytanii i w Stanach Zjednoczonych działania na Wale Atlantyckim i Zachodnim siłą rzeczy spowodowały zwrócenie uwagi autorów prac oficjalnych na problemy fortyfikacji, które jednak potraktowano marginalnie.⁵

W tej sytuacji zasadniczą rolę w oświeceniu wielu zagadnień interesującego nas tematu stanowi zespół materiałów archiwalnych Wojskowego Instytutu Historycznego, zawierający fragmenty dokumentacji niemieckich instancji fortyfikacyjnych. Ponadto w Centralnym Archiwum Wojskowym, w zespołach szefostwa wojsk inżynieryjnych 1 armii WP, znajdują się ciekawe dane dotyczące Wału Pomorskiego. Cenny materiał pozwoliła zebrać podróż wojskowo-historyczna zorganizowana przez szefa Biura Historycznego płk dra J. Wachtla w 1945 r.⁶, a także podróż przeprowadzona w 1947 r. przez ówczesnego szefa wojsk inżynieryjnych WP, gen. broni J. Bordziłowskiego, w międzyrzecki rejon umocniony. Umożliwiły one uchwycenie na gorąco stanu tych fortyfikacji niemieckich i ich pierwszą fachową ocenę.

2. Doświadczenia pierwszej wojny światowej

Pierwsza wojna światowa na przykładzie Belgii, Francji i Rosji w sposób widoczny pokazała niedoskonałość istniejących systemów fortyfikacyjnych obrony granic i ważniejszych ośrodków wewnątrz kraju. Trzonem tych systemów były twierdze poligonalne. W początkowym okresie wojny właściwie żadna z nich nie wykonała postawionych jej zadań, z czego wysnuto daleko idące wnioski, szczególnie we Francji.⁷ Nieco później pierwotną, nader negatywną ocenę skorygowała skuteczna obrona Verdun i Osowca, ale jak uzasadniano, było to wynikiem włączenia tych twierdz w linię frontu. Panowało jednak zgodnie przekonanie, że fort z 1914 r. okazał się przestarzały; równocześnie ujawniła się duża żywotność niewielkich dzieł — pancernych punktów ogniowych, punktów obserwacyjnych i kaponier. Dlatego też jeszcze

³ W. Brzeziński, *Zdobycie Wału Pomorskiego*, cz. I, Bellona z. 4/1947 r.; cz. II, Bellona nr 8/1948 r.; A. Jasiński, *Przełamanie Wału Pomorskiego*, Warszawa 1958; R. Dziubanow, *1 AWP w bitwie o Wał Pomorski*, Warszawa 1965.

⁴ Przykładem — *Istoria Wielikoj Otieczestwiennoj Wojny Sowieskiego Sojuza*, t. 5, Moskwa 196.

⁵ Przykładem może być L. F. Ellis, *Victory in the West*, t. 1, London 1963.

⁶ W. Brzeziński, *Trzecia podróż historyczno-wojskowa*. Polska Zbrojna, nr 225, 336, 337, 338, 339, 340, 342, 344, 346, 347/47 r., Polska Zbrojna nr 1, 3, 4, 6, 8, 10/48 r.

⁷ 5. 02. 1915 r. rząd francuski wydał dekret, na mocy którego znoszono twierdze i rozbrajano je. Istniejące umocnienia miały być wykorzystane na zasadach właściwych dla fortyfikacji polowej na linii frontu. Zamiast twierdz tworzone rejonu umocnione: Dunkierka, Verdun i Belfort. W rejonach tych dziełom stałym przypisano drugorzędne znaczenie, a forty rozbrajano.

w trakcie wojny Niemcy zaczęli stosować fortyfikację rozproszoną. Na przykład dla osłony granicy z Holandią zbudowali na północny zachód od Antwerpii pas umocniony szerokości 15 km i głębokości 1,5 km, składający się z systemu niewielkich schronów betonowych. W celu wzmocnienia siły obronnej twierdzy Metz przygotowali na południe od miasta, między festami Wagner i Luipold, pas umocnień o szerokości 20 km i o głębokości 2 km. Na 1 km frontu miało przypadać 60 różnych dzieł betonowych. Na wschodzie dziełami stałymi wzmocniono linię frontu (tzw. linia starych okopów).⁸

Pierwsza wojna światowa przyniosła ogromny rozwój fortyfikacji polowej. W odróżnieniu od fortyfikacji stałej, zawczasu przygotowanej powstawała ona w drodze improwizacji, w zależności od potrzeb i możliwości samej walki. Obok pozycji głównej (głównego oporu) pojawiły się liczne pozycje tyłowe oraz ryglowe. Niektóre z nich, rozbudowywane przez dłuższy okres, przekształciły się w bardzo silnie umocnione, nieprzerwane linie o wielkiej sile oporu. W sierpniu 1918 r. niemieckie naczelne dowództwo w warunkach zarysowanej już wyraźnie przewagi aliantów podjęło decyzję zbudowania kilku kolejnych pozycji tyłowych między Verdun i morzem: Hermann—Hunding (przez Tournai, Valenciennes, Rethel), Antwerpia — Moza (na zachód od Antwerpii i Bruskeli, Charleroi, Givet, Moza do Verdun) oraz granicznej (wzdłuż zachodniej granicy Rzeszy). Linie te miały ułatwić Niemcom prowadzenie bitwy obronnej. Mimo niepełnej rozbudowy, spowodowanej brakiem siły roboczej i sprzętu, odegrały one znaczną rolę w niemieckich działaniach obronnych drugiej połowy 1918 r.

Po wojnie dyskusja o fortyfikacji rozgorzała z całą siłą. Nie wnikając w jej szczegóły można stwierdzić, iż zdecydowana większość specjalistów wyciągnęła generalny wniosek, iż samodzielne twierdze odizolowane operacyjnie od frontu już się przeżyły. Rozpoczęto więc szukać nowych form dla fortyfikacji stałej. Ostatecznie zarysowały się trzy koncepcje: modernizacji starych twierdz, stworzenia umocnień ruchomych oraz budowy rejonów umocnionych.

Zwolennicy zachowania twierdzy zdolnej do obrony okrężnej (m. in. Wieliczko, Grandcourt) twierdzili, iż niedostateczna siła oporu pojedynczych twierdz była przede wszystkim rezultatem przypadków (sła-

⁸ Tak podaje D. M. Karbyszew, *Izbrannyje naucznyje trudy*. Moskwa 1960, s. 379. Natomiast autorzy *Denkschrift über die belgische Landesbefestigung* (Berlin 1941, s. 23—24) stwierdzają w odniesieniu do Antwerpii, że w twierdzy tej po zdobyciu przez Niemców przeprowadzono następujące prace:

- na froncie północnym (zapewne obwód zewnętrzny między drogą na Brede i Skaldą — uw. TR) zbudowano kazamaty dla dział flankujących, żelbetowe schrony dla km i ludzi oraz schrony drewniane zabezpieczające przed odłamkami;
 - na froncie północno-wschodnim (zapewne obwód zewnętrzny między drogami na Turnhout i Brede — uw. TR) schrony drewniane zabezpieczające przed odłamkami oraz poszczególne dzieła żelbetowe;
 - ulepszono, wzmocniono i przebudowano poszczególne forty;
 - nad kanałem Turnhout zbudowano dzieła żelbetowe (zapewne ta linia, o której wspomina gen. Karbyszew — uw. TR);
 - front zachodni Antwerpii uzupełniono kazamatami i schronami z żelbetu.
- W całości więc prace w rejonie Antwerpii polegały na pewnej modernizacji samej twierdzy (głównie umocnienie międzypola) oraz wysunięciu na północny wschód obwodu fortecznego pozycji zaporowej.

be zabezpieczenie artyleryjskie, niskie walory garnizonów), a tylko częściowo konstrukcji. Ich zdaniem nie można było mówić o przeżyciu się twierdzy. Należało je natomiast udoskonalać uwzględniając postęp techniczny (powiększenie głębokości pozycji, stworzenie połączeń podziemnych, maskowanie przeciwlotnicze, zapory przeciwczołgowe). Poglądy te w okresie międzywojennym nie miały zbyt wielu zwolenników.

Druga koncepcja wysuwała zasadę ruchowości. Zrodziła się ona jeszcze w czasie wojny, kiedy pojawił się pogląd o zastąpieniu twierdz umocnieniami polowymi lub czasowymi. Zwolennicy tego rozwiązania wychodzili z założenia, iż budowa umocnień stałych jest niezmiernie kosztowna. Proponowali w zamian maksymalne przygotowanie pola przyszłej bitwy pod względem inżynieryjnym. Zamierzano osiągnąć to przez:

- rozbudowę sieci komunikacyjnej i łączności;
- przygotowanie zarysu pozycji obronnych i wzmocnienie ich niewielkimi dziełami stałymi;
- wybranie stanowisk ogniowych artylerii i przygotowanie wstępnych danych do prowadzenia ognia;
- zgromadzenie materiału budowlanego do ewentualnego wzniesienia umocnień na zagrożonych kierunkach.

System ten miał zasadniczą słabą stronę: zrealizowanie szerzej zakrojonych prac w okresie mobilizacji było niezmiernie trudne. Nieprzyjaciół bowiem mógł zająć przyszłe pole bitwy, zanim zostało ono przygotowane pod względem inżynieryjnym. Dlatego też inżynieryjne przygotowanie pola bitwy zaczęto przesuwac wstecz, na okres pokojowy.

Trzecią koncepcję reprezentowali zwolennicy umocnionych rejonów (stref). Miały one tworzyć nieprzerwany w zasadzie „front fortecny”, złożony z zespołów niedużych stałych dzieł inżynieryjnych, urzutowanych w głąb i z zabezpieczonymi skrzydłami. Samo istnienie takich rejonów winno być wpłynąć na plany operacyjne strony przeciwnej. Musiała ona albo szukać rozwiązania w obejściu, albo w trudnym frontalnym natarciu.

Tę ostatnią koncepcję przyjęły prawie wszystkie państwa, jako najbardziej nowoczesną formę inżynieryjnego przygotowania kraju do wojny. Formy jej rozwiązania były jednak różne; nawet w jednym i tym samym państwie ulegały znacznym przekształceniom.⁹

3. Traktat Wersalski i pierwsze nowe fortyfikacje niemieckie na pograniczu z Polską.

Odrodzenie się Polski rozerwało dotychczasowy system fortyfikacji niemieckich na wschodzie. Do Polski wraz z Wielkopolską i Pomorzem Gdańskim odeszły twierdze w Chełmnie, Toruniu i Poznaniu. Niemniej jednak w rękach niemieckich pozostały Prusy Wschodnie z twierdzą królewiecką i festą Boyen; a na linii Odry — Kostrzyń, Głogów i Wrocław. Podobna sytuacja istniała na zachodzie, gdzie z chwilą

⁹ Materiał do analizy jest niezmiernie bogaty. Od końca bowiem lat dwudziestych w Europie rozpoczęło się budownictwo umocnień. Przed wybuchem wojny posiadało je kilkanaście państw.

przyłączenia do Francji Alzacji i Lotaryngii Niemcy stracili pierwszą linię fortyfikacji, ale pozostała im linia Renu (oczywiście bez Strasburga).

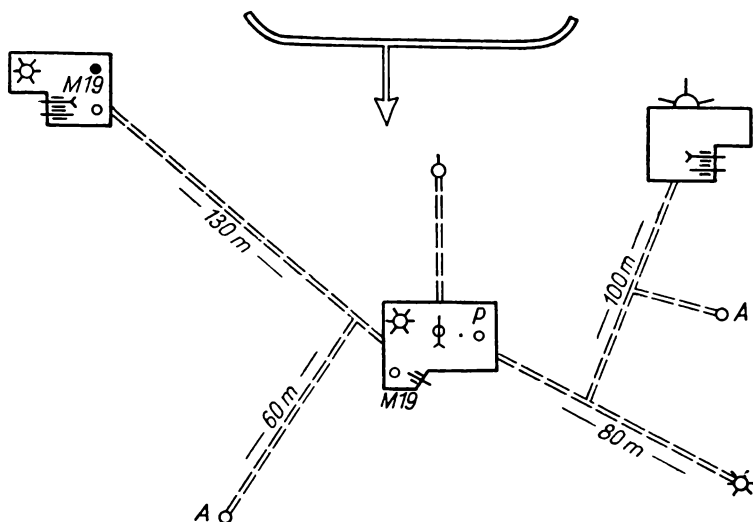
Twórcy traktatu wersalskiego w ramach posunięć zmierzających do obezwładnienia militarystyki niemieckiej zajęli się również fortyfikacjami. Jednakże stosowne postanowienia traktatowe (art. 180 i 196) nie były jednolite w odniesieniu do fortyfikacji niemieckich na wschodzie i zachodzie. Przewidywały one, że wszystkie dzieła fortyfikacyjne w strefie połączonej na terytorium Niemiec na zachód od linii biegnącej 50 km na wschód od Renu miały być rozbrojone i zniszczone. Natomiast na wschodzie i południu fortyfikacje miały być zachowane w aktualnym stanie. Równocześnie Niemcy otrzymali prawo pozostawienia pewnej części personelu fachowego. Tak sformułowane postanowienia stworzyły Niemcom furtkę do podjęcia prac fortyfikacyjnych na pograniczu z Polską.

Zwierzchni organ fortyfikacyjny — Inspekcja Saperów i Fortyfikacji — niemal bezpośrednio po zakończeniu wojny podjął prace nad przygotowaniem koncepcji fortyfikacyjnej odpowiadającej nowemu położeniu Niemiec. Rozwinięto zrodzoną w czasie wojny ideę fortyfikacji rozproszonych, mającej wzmocnić przedwojenne twierdze. Realizację zapoczątkowano już w 1925 r. i to z dużym rozmachem. W Królewcu powstała umocniona linia o długości 15 km i głębokości 5 km na zewnątrz pasa starych fortów, a w rejonie Giżycka zamykano przejścia na przesmykach między jeziorami. Na zachodniej granicy Polski budowano linię w łuku Odry i Warty pod Kostrzyniem. W Głogowie, po obu brzegach Odry, w odległości 14 km od centrum miasta, powstawała linia umocnień, która na prawym brzegu rzeki zbliżyła się do granicy polskiej na odległość 11 km. Wymowa tych prac była jednoznaczna: zmierzały one nie tylko do zabezpieczenia granicy z Polską, lecz także do wyraźnej rozbudowy podstaw wyjściowych do agresji.

Wspomniane prace fortyfikacyjne zostały jednak wykryte przez Międzyspółzwiązkową Komisję Kontroli. Po rozwiązaniu tej komisji (30. 01. 1927 r.) sprawę przejęła Konferencja Ambasadorów. 1. 02. 1927 r. osiągnięto porozumienie z Niemcami. Musieli zgodzić się na ustalenie pasa granicznego, w którym nie było im wolno budować nowych obiektów. Pas ten obejmował 50-kilometrową strefę nadmorską oraz obszar pograniczny z Polską, Czechosłowacją i Austrią.¹⁰ Na pograniczu z Polską Niemcy mieli zniszczyć 34 nowo zbudowane dzieła (8 w Głogowie, 5 w Kostrzynie i 22 w Królewcu). Jednocześnie konferencja Ambasadorów zezwoliła Niemcom na pozostawienie 54 dzieł, w tym 15 w Giżycku (wszystkie), 34 w Królewcu i 8 w Głogowie (na lewym brzegu Odry). Faktycznie uzyskali też możliwość budowania umocnień poza wspomnianym pasem granicznym oraz prawo modernizowania już istniejących. Było to naruszenie 180 i 196 art. traktatu pokojowego w Wersalu i poważne ustępstwo na rzecz militarystów niemieckich.

¹⁰ Niemcom nie wolno było budować fortyfikacji w pasie od granicy państwowej do linii: Królewec, Giżycko, Malbork (w Prusach Wschodnich), rejon na pd.-zach. od Chojnic, Kostrzyn, bieg Odry od Brzegu, Nysa, Kłodzko, Wałbrzych, Zgorzelec, Budziszyn, Pirna, Koenigstein, Hof, tor kolejowy Hof-Neustadt, Ratyzbona i dalej Dunajem do Donaueschingen, stąd wzdłuż toru kolejowego do Neustadt, do zetknięcia się ze strefą zdemilitaryzowaną Nadrenii.

Niezwłocznie też, wykorzystując luki w postanowieniach konferencji oraz ogólne osłabienie kontroli nad nimi, Niemcy przystąpili do prac na szerszą skalę. Zbiegły się one ze zmianą koncepcji fortyfikacyjnej, a mianowicie z odejściem od rozbudowy starych twierdz przystosowanych do obrony określonej i przyjęciem koncepcji pozycji umocnionej połączonej z licznymi zaporami. Wiosną 1928 r. rozpoczęto budowę takiej pozycji nad środkową Odrą, dokładnie — na odcinku od ujścia Kaczawy do Cigacic. Jednocześnie prowadzono rozpoznanie podobnej pozycji na Pomorzu. Wytyczono ją ostatecznie na linii Santok, Tuczno, Wałcz, Szczecinek, Jezioro Babięcińskie Wielkie, na zachód od Ustki. Do prac przystąpiono w 1930 r. Szczególną uwagę Reichswehra zwróciła na Prusy Wschodnie. Donjonem obrony pozostał Królewiec. Uzupełnić go miał tzw. trójkąt lidzbarski, budowany od 1932 r. Trójkąt ten miał rozdzielać ewentualne natarcie polskie idące od południa. Pewne umocnienia powstały też na Ziemi Lubuskiej. Równocześnie przeprowadzono



Ryc. 2. Fort rozproszony (legenda przy ryc. 4).

rozpoznanie punktów dogodnych do postawienia zapór. W porozumieniu z władzami celnymi posterunki celne na granicy wschodniej budowano z uwzględnieniem postulatów Inspektoratu Saperów i Fortyfikacji; m. in. szlabany graniczne budowano z betonu i stali, by mogły zatrzymać ówczesne czołgi. Jak można przypuszczać, zgodnie z przedwojennymi zasadami przygotowano też dane oraz siły i środki do podjęcia dalszych prac fortyfikacyjnych na wypadek mobilizacji.

W ten sposób na wschodnich granicach Niemiec w początkach 1933 r. istniał już wyraźnie zarysowany system umocnień o charakterze zaczepno-odpornym.

Wstępne prace fortyfikacyjne podjęto również na zachodzie. Rozpoznano jedną pozycję na linii Neckar, Enz i drugą, położoną bardziej w głębi, na linii: zachodnie stoki Vogelsberg (w Wetterau), rz. Men, rz. Tauber. Z zachowaniem największej tajemnicy rozpoczęto także

wstępne prace na lewym brzegu Renu, a więc w strefie będącej jeszcze nadal formalnie zdemilitaryzowanej.

W całości więc na odcinku fortyfikacyjnym, podobnie jak i na pozostałych, Reichswehra od początku swego istnienia wykorzystywała każdą możliwość łamania przyjętych zobowiązań międzynarodowych i wyraźnie zmierzała do rozbudowy podstaw do przyszłej agresji.

IV. Jawne zbrojenia

Partia narodowosocjalistyczna po objęciu władzy w Niemczech i przejściu do otwartych zbrojeń znalazła na odcinku fortyfikacji przygotowane podłoże i plany. Umocnienia niemieckie budowane do końca lat dwudziestych były, jak wspomniano, pozycjami typu linearnego bez odpowiedniej głębokości. W związku z tym w Inspektoracie Saperów i Fortyfikacji już w 1932 r., zapewne pod wpływem francuskim, zrodziła się koncepcja budowy rejonów umocnionych. Hitler, który w budowie fortyfikacji widział jeden z pożądanych instrumentów w swych rozgrywkach politycznych, polecił ich przyspieszenie na granicy z Polską. W 1934 r. rozpoczęto budowę rejonu umocnionego „łuk Odry — Warty”. 30 października 1935 r. Hitler inspekcjonował go i akceptował tę koncepcję fortyfikacyjną. 1 października 1937 r. powstał pierwszy baon ckm do obsadzenia tej pozycji. Prace nad rejonem umocnionym „łuk Odry — Warty” były swojego rodzaju poligonem doświadczalnym dla późniejszej budowy „limesu” (Wał Zachodni). Równocześnie trwały prace nad skrzydłowymi pozycjami zaporowymi, ukończone w roku 1936-37. W Prusach Wschodnich postanowiono zmodernizować i rozbudować umocnienia Giżycka, zbudować pozycję zaporową na południe od Olsztynka oraz zaryglować kierunek prowadzący z Pomorza tzw. pozycją dzierzgońską. Realizację tych planów rozpoczęto od Giżycka. W latach 1934-37 prace fortyfikacyjne na granicy z Polską były więc prowadzone z coraz większym rozmachem. Zakończenie ich przewidywano na rok 1944, a częściowo nawet 1951.

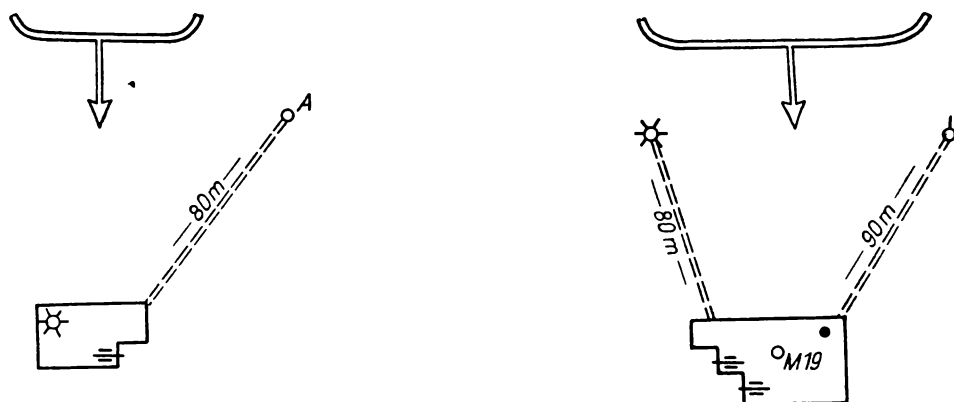
Wzmoczona rozbudowa umocnień na granicy z Polską w okresie zacieśnienia stosunków między hitlerowcami i sanacją była, jak można sądzić z materiałów niemieckich, świadomym posunięciem Hitlera. Z jednej strony miały one, głównie rejon umocniony „łuk Odry i Warty”, wykazać siłę obrony Niemiec na wschodzie, niezmiernie trudną do pokonania przez słabo uzbrojoną armię polską, z drugiej zaś sugerować, iż Niemcy zajmują na wschodzie trwałe pozycje obronne (patrz czas ukończenia fortyfikacji), a cały swój zaczepny wysiłek zwracają na zachód.

Z chwilą odbudowy siły militarnej Niemiec nastąpiła zasadnicza zmiana. Hitler, uważając iż wcześniej rozstrzygnię problematyki wschodniej, w kwietniu 1938 r. wydał rozkaz przeniesienia punktu ciężkości prac fortyfikacyjnych na zachód. W najkrótszym czasie miał być ukończony „limes”. Decyzja ta była znamienitym sygnałem dla wschodnich sąsiadów Niemiec. Oznaczała ona, że III Rzesza będzie szukać w pierwszej kolejności rozstrzygnięcia na wschodzie pod osłoną silnych umocnień na zachodzie.

V. Podstawowe pojęcia fortyfikacyjne Niemców

Podstawowe pojęcia fortyfikacyjne, normy taktyczne i budowlane obowiązujące w Niemczech uległy pewnym przemianom w okresie międzywojennym. Nie zatrzymując się nad nimi, omówimy pokrótce te, które obowiązywały przed wybuchem drugiej wojny światowej. Ujęte w „Wytycznych do dalszej rozbudowy umocnień” z 28. 12. 1938 r., stwierdzały one, iż, „zadaniem umocnień jest stworzenie już w czasie pokoju głęboko rozbudowanego głównego pola walki (Hauptkampfeld) dla wszystkich rodzajów wojsk w formie stałych umocnień”.

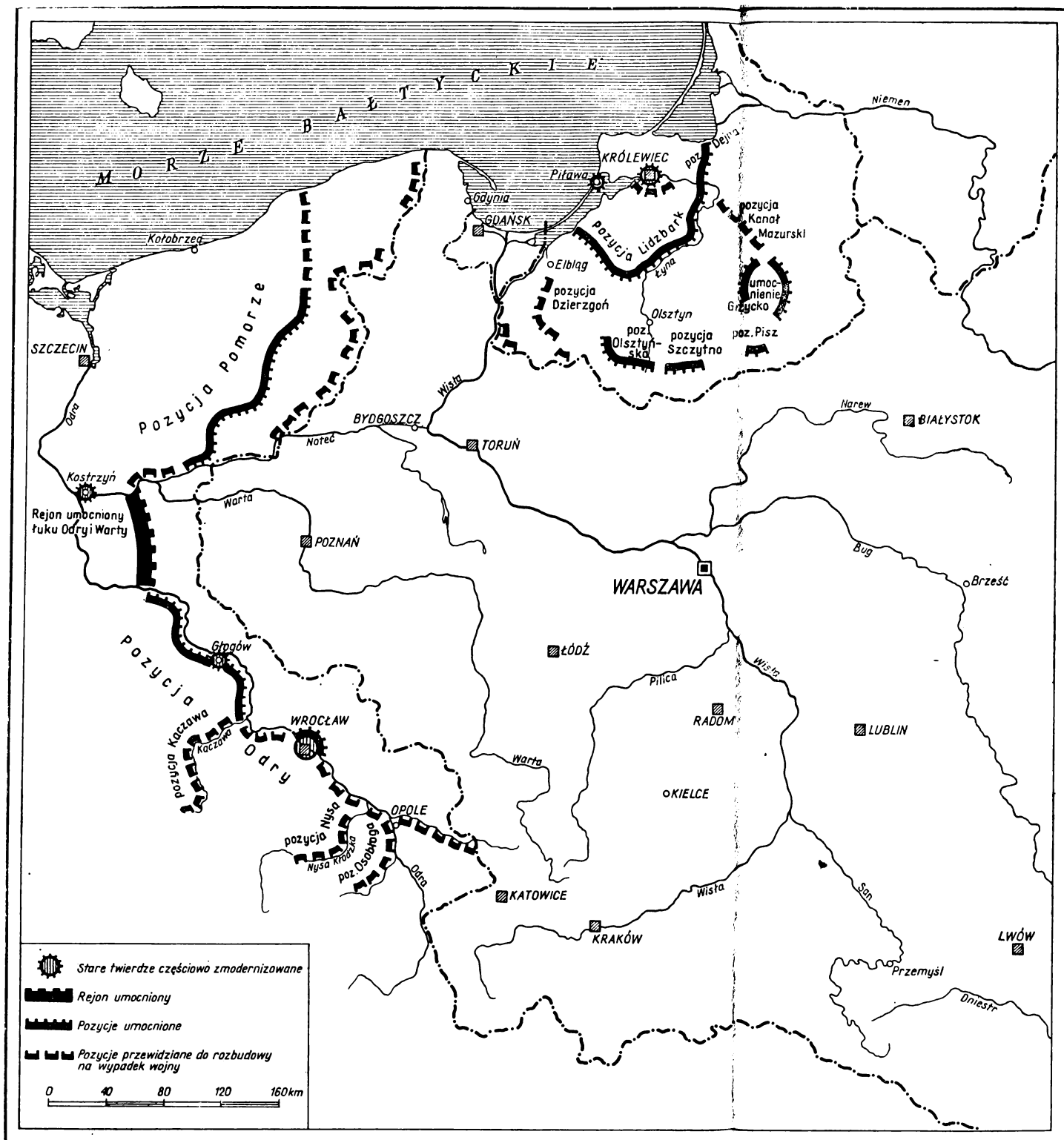
Przy budowie poszczególnych pozycji kierowano się normami taktycznymi. Wynosiły one początkowo 25 km dla dywizji Landwehry, później, od 1938 r. — 20 km dla dywizji piechoty. Na takim odcinku miano zaangażować średnio 9 baterii artylerii lekkiej i 6 baterii artylerii ciężkiej. Równocześnie miano rozpoznać taką samą ilość zapasowych stanowisk ogniowych, które można by było wykorzystać dla artylerii wzmocnienia.



Ryc. 3. Mały fort typu B (po lewej) i fort typu M19 (po prawej) — legenda przy ryc. 4.

Zakres rozbudowy i wyposażenia poszczególnych pozycji kierownictwo ustalało w okresie przygotowawczym. Stąd powstało pojęcie „pierwszej rozbudowy” (erste Ausbau). Miała ona umożliwić załodze odparcie pierwszego ataku nieprzyjaciela prowadzonego średnimi siłami. „Wzmocniona rozbudowa” stwarzała warunki odparcia najsilniejszego uderzenia. W czasie mobilizacji prowadzono „rozbudowę wyposażeniową” (Armierungsausbau), której celem było uzupełnienie dzieł stałych umocnieniami polowymi.

Rozróżniano budowę lekką, średnią i ciężką. Lekką stanowiły dzieła typu „C”, zabezpieczające przed odłamkami i lekkimi pociskami artyleryjskimi do 150 mm. Średnia budowa („B”), z użyciem żelbetu i pancerza, zabezpieczała przed kilkoma trafieniami pociskami 220 mm. Ciężka budowa („A”) miała zapewnić bezpieczeństwo w razie kilku trafień pocisków 520 mm. Grubość stropów i ścian zewnętrznych w typie „A” wynosiła 3,5 m, w typie „B” — 2 m. W ramach wymienionych



typów istniało wariantowanie; np. „A—1” oznaczało, że dane dzieło jest słabsze niż „A”, lecz silniejsze od „B”.

Rozróżniano 5 form budowy:

- a) forty (Werke) zwarte lub rozproszone;
- b) baterie pancerne;
- c) stanowiska bojowe (Kampfstände),
- d) stanowiska dowodzenia (Gefechtsstände) i schrony (Unterstände);
- e) stanowiska artyleryjskie.¹¹

Pozycje zależnie od ich charakteru i zadania dzieliły się na kilka kategorii:

— „wyposażone” (Armierungsstellungen), które były w mniejszym lub większym stopniu rozbudowane w okresie pokoju. Dalszą rozbudowę i wzmocnienie przeprowadzały automatycznie na wypadek mobilizacji baony budowlane oraz wojska polowe przeznaczone do ich obrony. Plany i materiały budowlane były przygotowane jeszcze w czasie pokoju.

— mobilizacyjne (Mob. Stellungen) — pozycje rozpoznane w czasie pokoju, zabezpieczone w materiały budowlane na zapory i osłonę ludzi. Pozycje te na wypadek mobilizacji rozbudowywały oddziały budowlane bez specjalnego rozkazu.

— O K H (OKH-Stellungen), uważane za operacyjny odwód obronny dowództwa. Były one albo rozpoznane, albo też wskutek zmiany sytuacji politycznej lub wojskowej, przeniesione z kategorii „wyposażonych”. Dla nich nie przygotowywano materiału budowlanego ani wojsk budowlanych. Budowę przeprowadzano na rozkaz kierownictwa.

¹¹ Z kolei poszczególne dzieła w rozbudowie średniej miały pewną ilość standardowych rozwiązań:

a) w stanowiskach bojowych:

- kazamata na km lub dzieło ze szczeliną na km;
- kazamata na 2 km, lub dzieło z dwoma szczelinami na km;
- kazamata na armatę ppanc lub dzieło ze szczeliną na armatę ppanc;
- dzieło z wieżą o 3 szczelinach (2 km, ale normalnie do użycia tylko 1 km), z lub bez orylonu, z lub bez obrony wejścia;
- dzieło z wieżą o 6 szczelinach (2 km), z lub bez orylonu, z lub bez obrony wejścia;
- kazamata na 1 dzieło i 1 km, z lub bez obrony wejścia;

b) w stanowiskach dowodzenia:

- stanowisko dowodzenia pułku lub baonu;
- schron sanitarny;
- schron dla dowództwa baterii;

c) w stanowiskach artyleryjskich:

- artyleryjskie stanowisko obserwacyjne, z lub bez obrony wejścia,
- schron amunicyjny,
- schron na działo,
- kazamata na 2 działa z 1—2 wieżami o 6 szczelinach,
- otwarte stanowisko ogniowe ze schronami na amunicję i ludzi.

d) w schronach:

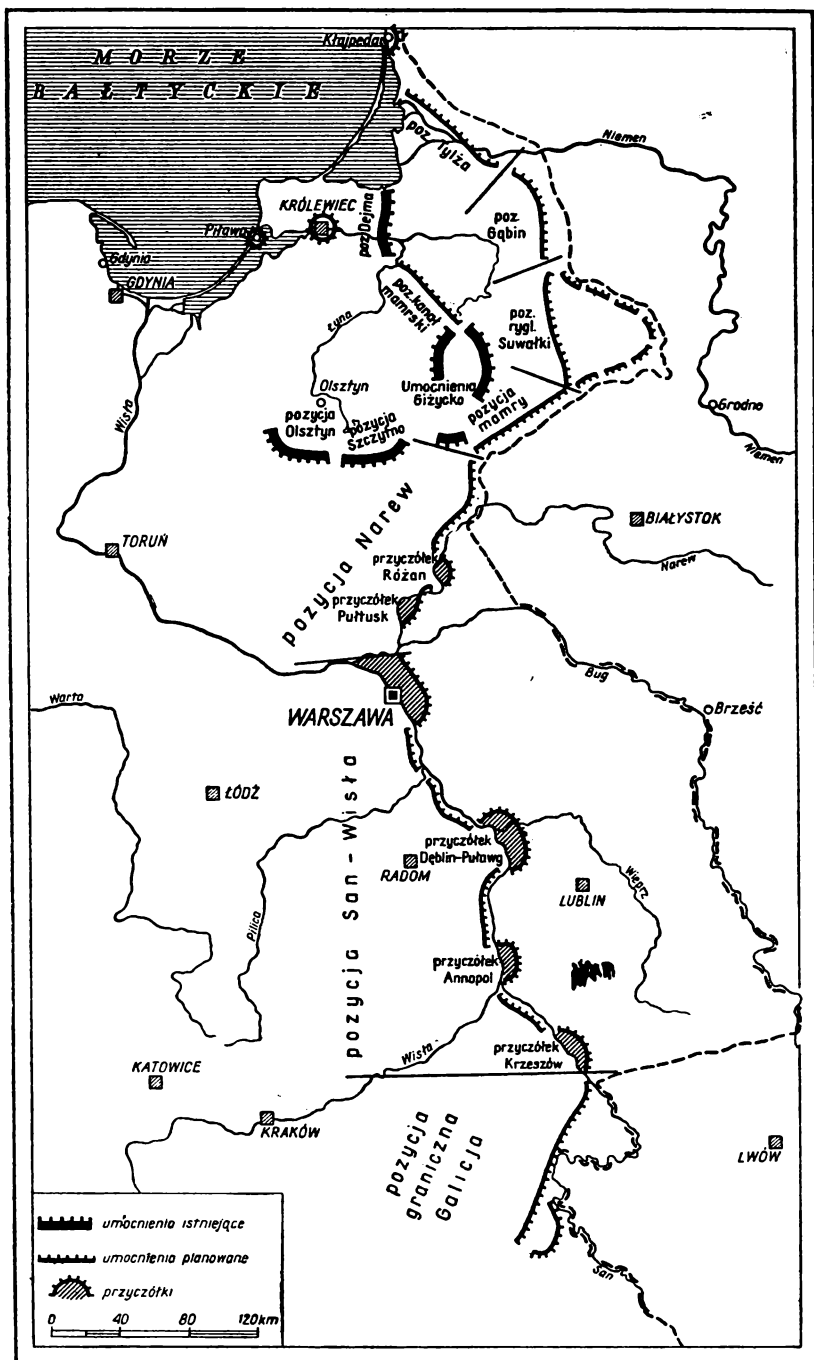
- schron na 2 plutony,
- schron na 1 pluton,
- schron na armatę ppanc lub armatę 20 mm plut.

Na Śląsku istniała przede wszystkim pozycja odrzańska od Cigacic po ujście Kaczawy. Średnio znajdowały się tu 3 dzieła na 1 km. W rozbudowie był odcinek od ujścia Kaczawy po Nysę Kłodzką — ogółem 125 km, w tym 20 km było gotowe (również po 3 dzieła na 1 km). Reszta linii Odry stanowiła tzw. pozycję mobilizacyjną. Do tego należy dodać przedwojenne dzieła nad Widawą, tworzące zarys przyczółka wrocławskiego. Na Ziemi Lubuskiej istniał rejon umocniony „Łuk Odry — Warty” o szerokości 100 km, nie wykończony, ale wydane zarządzenie nakazywało doprowadzenie go do gotowości obronnej. Na Pomorzu istniała pozycja pomorska o szerokości 295 km, w tym 230 km było w pełni gotowe. Przypadały tu na 1 km średnio 4 dzieła w tym również typu ciężkiego. Północna część pozycji od Białego Boru po jez. Wicko była przewidziana jako pozycja mobilizacyjna. W Prusach Wschodnich Niemcy mieli rejon umocniony Giżycko, o froncie około 140 km i gęstości średnio 4—5 dzieł na 1 km. Pozycja olsztyńska „wyposażona”, długości 95 km, poza kilkoma dziełami stałymi z 1938 r. miała umocnienia typu polowego. Jej część składową tworzyła tzw. szczytnieńska pozycja leśna o froncie 25 km. Powstała ona jeszcze przed 1914 r. i składała się ze schronów osłoniętych dużymi nasypami ziemnymi oraz zaporami z drutu kolczastego. Pozycja dzierzgońska, szerokości 50 km, należała do kategorii mobilizacyjnej. Nie posiadała ona dzieł stałych. W 1938 r. na głównych drogach powstały polowe umocnienia oraz zapory. W głębi istniała pozycja lidzbarska długości 250 km, mająca średnio 4—5 dzieł na 1 km, liczne zapory i przeszkody oraz przygotowane zatopienie. Na północnym wschodzie pozycja ta łączyła się z silną pozycją Dejmy, która stanowiła wschodni front twierdzy Sambii.

W całości więc system umocnień niemieckich na wschodzie nie był gotowy.

11 kwietnia 1939 r. Hitler zarządził przyspieszenie prac fortyfikacyjnych; na zachodzie, tak by były w stanie odeprzeć 3—4-krotnie silniejszego nieprzyjaciela. Na wschodzie miano dokończyć budowę istniejących umocnień, przy czym na południe od „Łuku Odry i Warty” miały one być wysunięte ku granicy z Polską. W związku z tym rozkazem bezpośrednio przed wojną z Polską wojska niemieckie wykonały szereg prac fortyfikacyjnych przewidzianych planem mobilizacyjnym. M. in. w tym czasie w Prusach Wschodnich została rozbudowana pozycja ryglowa nad Kanałem Mazurskim, długości 50 km, Iławę osłonięto specjalną pozycją z kilkoma dziełami stałymi, a nad Wisłą, między Kwidzyniem i Gardeją, zbudowano krótką pozycję typu polowego, zwróconą w kierunku zachodnim. Na Pomorzu przed pozycją pomorską powstało kilka pozycji typu polowego, wysuniętych nad samą granicą. Podobnie było na Śląsku, gdzie szczególną uwagę zwrócono na umocnienie pogranicza z Polską.

Niemniej jednak w ówczesnej sytuacji niemieckie umocnienia na wschodzie nie miały istotnego znaczenia militarnego i w najlepszym wypadku pozwalały częściowo maskować zaczepne rozwinięcie wojsk. Odgrywały natomiast określoną rolę polityczno-propagandową — były jednym z elementów, które miały wykazać rzekome zagrożenie III Rzeszy przez Polskę.



Ryc. 5. Plan rozbudowy niemieckich umocnień na wschodzie w latach 1940—1941.

VII. Linia San, Wisła, Narew, Niemen w 1940/41 r.

Opanowanie Polski stworzyło na wschodzie Niemiec nową sytuację. Istniejący system umocnień znalazł się, oprócz lewego skrzydła, daleko od nowej granicy. W związku z tym przyjęto nową koncepcję obrony granicy wschodniej.

Wytyczne OKH z 20 października 1939 r. dla „Oberostu” precyzowały zadania linii bezpieczeństwa, jaka miała powstać na rubieży San, Wisła, Narew do Ostrołęki. Zadaniem tej linii było stworzenie warunków do tego, by posiadanymi początkowo na miejscu siłami odeprzeć natarcie nieprzyjaciela i zabezpieczyć koncentrację posiłków. Równocześnie linia ta winna była stworzyć warunki do przejścia do działań zaczepnych. Dlatego też jej przebieg ustalono w zasadzie wzdłuż rzek San, Wisła, Narew, na których wschodnim brzegu zamierzano utworzyć jednak duże przyczółki: Ulanów, Annopol, Puławy — Dęblin, Warszawa, Pułtusk i Różan. Linie tę planowano początkowo rozbudować systemem polowym, przewidując w przyszłości wzniesienie umocnień stałych. Równocześnie uwzględniano zbudowanie trzech obozów wojskowych, średnio na jedną dywizję, w rejonie Przemyśl — Jarosław, na zachód od Dębina i na północ od Warszawy.

Uzupełnieniem tych wytycznych był rozkaz OKH z 26 października 1939 r. dla dowództwa odcinka granicznego „Północ”, odpowiedzialnego za obszar Prus Wschodnich (a więc od Ostrołęki po brzeg Bałtyku). Przewidywano, że na tym obszarze będą istniały dwie linie umocnień: Jedna w bezpośrednim sąsiedztwie granicy w celu osłonięcia całego obszaru łącznie z Kłajpedą (tylko rejon Suwałk warunkowo), druga, złożona z istniejących już umocnień położonych w głębi, a więc z wykorzystaniem pozycji olsztyneckiej, rejonu umocnionego Giżycka, pozycji Kanał Mazurski i pozycji Dejma.

Kolejne wytyczne OKH (m. in. z 11. 01. i 4. 02. 1940 r.) precyzowały zarys nowego systemu umocnień na wschodzie. Odznaczał się on wyraźnym charakterem zaczepnym — wiele dużych przyczółków (Krzeszów, Annopol, Dęblin — Puławy, Warszawa, Pułtusk i Różan) na Sanie i Wiśle i Narwi, wzdłuż których miała być zbudowana linia umocnień. Zgodnie z tymi wytycznymi przeprowadzono rozpoznanie inżynieryjne i artyleryjskie oraz podjęto wstępne prace. Na razie jednak nie było jeszcze odpowiednich sił i środków. Znajdowały się one na zachodzie, gdzie trwała budowa „limesu”.

Podział sił budowlanych w dniu 2. 02. 1940 r.

Obszar	Wyższe sztaby budowlane	Dowódcy wojsk budowlanych	Baony budowlane	Forteczne baony budowlane
Zachód	4	26	94	14
Wschód	2	8	19	—
Inne miejsca	2	9	41	—
Razem	8	43	154	14

Latem 1940 r. po klęsce Francji sytuacja uległa zmianie. Ciężar prac fortyfikacyjnych przeniesiono na wschód. Zgodnie z wcześniej przygotowanymi planami rozpoczęły się prace nad Sanem, Wisłą i Narwią, przy czym uwzględniono doświadczenia z walk o fortyfikacje belgijskie i francuskie. Tempo prac zostało przyspieszone na początku 1941 r., zapewne pod wpływem powikłań bałkańskich. 24 lutego 1941 r. Inspektor Fortyfikacji Wschód zarządził budowę 400 betonowych schronów bojowych. Z tego na pozycję galicyjską miało przypaść 120, na odcinek Bachorz, Leżajsk — 100, przyczółek Krzeszów — 20, Annopol — 30, Puławy — 50 i na Warszawę 80. Jednakże już 14 maja 1941 r. tempo prac uległo zahamowaniu. Wypływało to z pomyślnego dla Niemiec rozegrania kampanii przeciwko Jugosławii i Grecji oraz gromadzenia coraz większej ilości wojsk w ramach przygotowań do realizacji „Barbarossy”. Zahamowanie prac było sygnałem, iż umocnienia na wschodzie nie są potrzebne.

W tym stanie rzeczy linia Karpaty, Wisła, Narew, Niemen jako całość została zaledwie rozpoczęta. Na odcinku południowym rozbudowano schrony dla ludzi, zapory przeciwczołgowe i przeciwpiechotne. Stałych dzieł bojowych było mało: na linii galicyjskiej — 3, na przyczółku Annopol — 1, na przyczółku Puławy — 4. Najdalej była rozbudowa przyczółka Warszawy (20 betonowych schronów bojowych).

Uderzenie Niemców na ZSRR i ich początkowe sukcesy zdezaktywizowały na pewien czas tę linię umocnień. Zarządzenie OKH wstrzymało na niej prace. Schronów pilnowano, ale zaczęło to sprawiać kłopoty, a zapory i przeszkody stopniowo niszczały. Główny wysiłek fortyfikacyjny Niemiec został raz jeszcze przeniesiony na zachód, gdzie rozpoczęła się budowa Wału Atlantyckiego. Tam też m. in. polecono przesłać elementy pancerne przygotowane dla linii San, Wisła, Narew (6. 10. 1941 r.).

VIII. Linia San, Wisła, Narew w pierwszej połowie 1944 r.

Klęska Niemców na prawobrzeżnej Ukrainie wiosną 1944 r. znowu zbliżyła linię frontu na południowym odcinku do ziem polskich. Linia San, Wisła ponownie nabrała dużego znaczenia. Rozkazy z marca i kwietnia spowodowały podjęcie prac, wykonywanych głównie przez ludność Generalnego Gubernatorstwa ściaganą za pośrednictwem „arbeitsamtów”. Linia umocnień tym razem nie opierała się o Karpaty, lecz łączyła się na ich północnych stokach z umocnieniami budowanymi przez Słowaków i Węgrów. Prace prowadzono ze średnią intensywnością, do czego przyczyniła się przejściowa stabilizacja położenia na froncie.

Dopiero pogrom Niemców na Białorusi postawił sprawę na ostrzu noża. 9 lipca 1944 r. szef OKH nakazał wzmożoną rozbudowę umocnień na wschodzie wobec ciężkiego położenia grupy armii „Środek”. Około 11 lipca zajął się tym już osobiście Hitler, rozkazując niezwłoczną budowę umocnień na linii: San, Wisła, przyczółek warszawski, Narew, Taurogi. Pieczę nad całością objął Himmler, który na terenie południowej części GG powierzył to zadanie Koppemu (pas działania grupy armii „Północna Ukraina”). Na terenie Prus Wschodnich, północnego

Mazowska oraz na odcinku nadwiślańskim od Modlina po Puławę prace podporządkowano Kochowi (pas działania grupy armii „Środek”).

Na obszarze Prus Wschodnich do prac na szerszą skalę przystąpiono 16 lipca, budując „Ostpreussenschutzenstellung” (zwaną potocznie „Erich Koch Wal”), położoną w odległości około 20 km od wschodniej granicy tej prowincji.¹² Na terenie Generalnego Gubernatorstwa budowa umocnień napotkała wiele trudności, przede wszystkim z powodu stanowiska ludności polskiej, uchylającej się od prac. Okręg wojskowy GG 11 lipca sprecyzował plan obsadzenia załogami bezpieczeństwa linii San, Wisła (154 i 174 dywizja rezerwowa oraz 18 dywizja artylerii). Jak można sądzić, pewna zmiana nastąpiła w północnej części GG z chwilą przekazania kierownictwa w ręce Kocha (25.07). Prawdopodobnie m. in. w związku z tym 27 lipca ogłoszono w Warszawie zarządzenie gubernatora Fischera, nakazujące mężczyznom i kobietom w wieku od 15 do 65 lat stawić się następnego dnia do prac. Na 10 dni miano zaangażować do robót 100 tys. osób.¹³ Jak wiemy skądinąd, ludność stolicy zlekceważyła to zarządzenie.

W rezultacie gdy człowe jednostki radzieckie zaczęły podchodzić najpierw do Sanu, a później do Wisły, linia ta pod względem fortyfikacyjnym nie była jeszcze gotowa. Ponadto na wielu odcinkach brakowało wojsk do jej obsadzenia.

Wojska radzieckie sforsowały San, a następnie w kilku miejscach Wisłę. Na kilku jednak odcinkach, tam gdzie znalazły się wojska polowe, Niemcom udało się wykorzystać umocnienia i powstrzymać wojska radzieckie. Tak było w pewnym stopniu na przyczółku warszawskim oraz na wschodnim pograniczu Prus Wschodnich.

IX. Nowe niemieckie koncepcje budowy umocnień

Wyjście wojsk radzieckich i polskich na linię Niemen, Narew, Wisła, Wiśłoka zapoczątkowało nowy etap w niemieckich koncepcjach fortyfikacyjnych. Dotychczas inżynierska rozbudowa na wschodzie była prowadzona bezpośrednio w strefie frontu. OKW stało bowiem na stanowisku, iż umocnienie tyłowych rubieży obronnych spowoduje ciężenie walczących wojsk do zajęcia na nich obrony i osłabi siłę oporu na linii czołowej. Podobnie zresztą było na zachodzie, gdzie podczas budowy Wału Atlantyckiego zaniedbano zupełnie „limes”. Jedynie na terenie Włch rozbudowywano zawczasu szereg kolejnych pasów obronnych.

Po klęskach poniesionych latem 1944 r. i przybliżeniu się frontu do granic Rzeszy nastąpiła zmiana w poglądach na budowę fortyfikacji na froncie wschodnim. Znalazło to wyraz w koncepcji umocnienia całej

¹² Rozpoczynała się ona na północ od Połagi i szła dalej przez Andrzejewo, Taurogi, Jurbarkas, rejon Wilkowyszek i Suwałk (?) i dalej wzdłuż Biebrzy i Narwi. W głębi w odległości 10–12 km, ciągnęła się druga linia — Ostpreussen-Schutzstellung IIa. Przed jej lewym skrzydłem znajdowała się pozycja Windawa (od portu tej nazwy (wzdłuż rzeki o tejże nazwie, do Niemna od Jurbarkas).

¹³ Ponieważ analogiczne zarządzenia ukazały się w Prusach Wschodnich, nie wydaje się więc, by miały na celu wysiedlenie mieszkańców Warszawy i chęć zdeorganizowania oddziałów AK przygotowujących powstanie, jak to przyjął komendant AK okręgu Warszawa, płk Antoni Chruściel — „Monter”.

strefy przyszłej bitwy na znaczną, wielosetkilometrową głębokość. Miały ją wypełnić kolejne pasy obrony i liczne pozycje ryglowe, usztywnione przez miasta-twierdze oraz tzw. miejscowości — punkty oporu (Ortsstützpunkte). Planowano też rozbudowę zaczepnych przyczółków na wielkich przeszkodach wodnych, na których stworzono ponadto specjalną służbę bezpieczeństwa.

Wspomniane linie umocnień (oprócz linii frontu) miały stanowić pozycje OKH (OKH — Stellungen), jego operacyjny odwód fortyfikacyjny, przy czym w porównaniu z okresem sprzed 1939 r. miały być zawczasu przygotowane. Całość była daleko idącym rozwinięciem przedwojennych założeń, które uległy modyfikacji pod wpływem doświadczeń zdobytych w dotychczasowych walkach. Złożyły się na nie własne doświadczenia niemieckie, m. in. takie, jak wspomniana rozbudowa wielu linii obronnych na zachodzie w 1918 r. oraz długotrwałe walki o okrażeniu wojsk pod Demiańskiem (1941 — 42 r.) i Stalingradem (1942 — 43 r.). Duże znaczenie miały wzory przejęte z obcej myśli fortyfikacyjnej. Można przykładowo wskazać na rozległy system umocnień budowanych w Związku Radzieckim w latach 1941 — 43 w postaci tzw. państwowych linii obrony. Istniały również pewne analogie do miast — twierdz, jak na przykład Warszawa, Leningrad, Sewastopol czy też Stalingrad. Jakąś rolę, szczególnie w odniesieniu do obszaru nadmorskiego, odgrywały doświadczenia północno-afrykańskie (Tobruk).

Zadania poszczególnych elementów niemieckiego systemu obrony na ziemiach polskich w 1944 r. były wyraźnie sprecyzowane. Pasy umocnień obsadzone przez załogi bezpieczeństwa miały służyć jako opora dla wojsk liniowych wycofujących się z poprzedniej linii, punkty oporu w miejscowościach — do usztywnienia obrony na głównej linii walki, miasta-twierdze do usztywnienia oporu w strefie bitwy. Miały one być zdolne do obrony w warunkach całkowitego okrażenia, blokować ważne węzły komunikacyjne oraz wiązać przeważające siły nieprzyjaciela. Specjalna osłona linii rzek odpowiadała za funkcjonowanie i bezpieczeństwo przepraw oraz w razie potrzeby za ich zniszczenie. Przyczółki miały służyć jako podstawy do przeciwnatarć.

X. Rozbudowa umocnień

Prace nad rozbudową systemu umocnień rozpoczęły się na wielką skalę w sierpniu 1944 r. i były prowadzone z dużym rozmachem przez pięć miesięcy, przy maksymalnym wykorzystaniu ludności cywilnej. Całością prac na terenie Polski z inżynierskiego punktu widzenia kierował gen. płk. Strauss, mający swoją siedzibę we Frankfurcie nad Odrą.

W wyniku tych prac między Wisłą a Odrą powstały, obok umocnień linii frontu, trzy duże pasy i szereg pomocniczych oraz wschodniopruski system obrony. Pas „a”, przebiegający w odległości 80—100 km od linii frontu, ciągnął się od ujścia Bzury, przez środkową Pilicę, Nidę, Wisłokę do Karpat i dalej na południe. Pas „b” biegł wzdłuż dolnej Wisły, zabezpieczonej ponadto miastami — twierdzami — Gdańskiem, Grudziądem, Toruniem, następnie wzdłuż górnej Warty, przez wschodnie przedpola Zagłębia Górnośląskiego i rz. Biała. Pas „d” obejmował

w zasadzie dawny pograniczny system umocnień stałych z miastami — twierdzami: Kołobrzeg, Piła, Głogów, Wrocław i Opole. Wzdłuż jego cięciwy, na kierunku berlińskim, powstał pas „c”, z miastem-twierdzą Poznaniem. Najdalszy system — „e” siedł wzdłuż Odry z miastami-twierdzami: Szczecinem, Kostrzynem, Frankfurtem, wzdłuż Nysy Łużyckiej (tu później „twierdza Zgorzelec”), podnóżem Sudetów z twierdzami Kłodzk i Nysą, a następnie ciągnął się do miasta-twierdzy Ołomuniec.

Osobny właściwie system tworzyły Prusy Wschodnie. Oprócz silnie rozbudowanych umocnień w strefie frontowej drugą linię tworzyły dawne umocnienia (pozycje Dejmy, Kanału Mazurskiego, twierdza Giżycka, leśna pozycja szczytnieńska, pozycja olsztyńska uzupełnione z pozycją Drwęcy), trzecią linię — pozycja lidzbarska (z pozycją Dejmy), czwartą — szeroko rozumiany rejon Królewca (pozycja Świeża i Kanału), w głębi którego leżała twierdza Królewiec. Z umocnieniami budowanymi na południe od Wisły obszar Prus Wschodnich łączyła pozycja Wisła — Szczytno oraz pozycje Skrwa, Dzierżgoń. Poszczególne pasy były związane licznymi pozycjami ryglowymi.

Warto zwrócić uwagę na nierównomierne zagęszczenie umocnień na poszczególnych kierunkach. Największe miało miejsce na kierunku wschodniopruskim i śląskim. Wynikało to z przewidywań OKH (Guderiana), że na tych właśnie kierunkach skupi się główny wysiłek radziecki.¹⁴ Budowane umocnienia były typu polowego, ale miały wiele elementów stałych.

Szczególne miejsce w niemieckim systemie umocnień zajmowały twierdze. Idea twierdz zrodziła się już wcześniej. Dopiero jednak w drugiej połowie 1944 r. została w pełni rozwinięta i twierdze przekształcono w ważny element składowy niemieckiej fortyfikacji. W początkowej fazie zaplanowano je jako wielkie umocnione obszary. Przykładem może być Wrocław, który w ramach pierwszej linii obrony (pierścień zewnętrzny) miał średnicę około 40 km, a długość frontu fortecznego wynosiła 120 km. Druga linia (pas wewnętrzny) obejmowała obszar o średnicy około 14—21 km i długości frontu około 60 km. Załogę miało stanowić 5 dywizji (3 na prawym brzegu Odry, 2 na lewym). Z ściśle teoretycznego, inżynieryjno-artyleryjskiego, punktu widzenia było to rozwiązanie na pozór logiczne, gdyż uniemożliwiałoby nieprzyjacielowi ostrzeliwanie centrum miasta z artylerii polowej, a co najmniej prowadzenie ognia obserwowanego (z naziemnych PO). Faktycznie jednak rozwiązanie takie było nie do zrealizowania, przede wszystkim z powodu braku odpowiednich sił polowych do utworzenia garnizonów. Dopiero jednak pod koniec roku, przynajmniej w części twierdz, punkt ciężkości prac przeniesiono na linie wewnętrzne. Twierdze miały zgromadzić trzymiesięczne zapasy oraz przygotować stałe załogi bezpieczeństwa. Miejscowości — punkty oporu (Ortsstützpunkte) stanowiły jak gdyby namiastkę twierdz. Były to miasta posiadające garnizony, pewną ilość umocnień i zdolne do obrony, ale w ramach linii frontu, nie w okrażeniu.

Kolejny element składowy niemieckich umocnień — przyczółki — był budowany według podobnych założeń jak twierdza. Pierścień zew-

¹⁴ Problem ten wykracza poza ramy niniejszego artykułu.

nętrznym zakładano w odległości uniemożliwiającej nieprzyjacielowi prowadzenie obserwowanego ognia artylerii.

W związku z tak szeroką rozbudową umocnień szczególnego znaczenia nabrał problem wojsk fortyfikacyjnych. Bez nich, jak uczyły doświadczenia, obrona fortyfikacji była bardzo trudna. Guderian polecił na początek sformowanie 100 baonów piechoty i 100 baterii (głównie sprzęt zdobyczny). Miano je stworzyć z ludzi nie nadających się do służby w polu. Plan ten został rychło zmodyfikowany, gdyż znaczną część tych oddziałów posłano na zachód. Zgodnie z rozkazem z 24 września 1944 r. sformowano, formowano i miano wystawić następujące oddziały:

Wyszczególnienie	Zachód	Wschód	Razem
Baony piechoty fort.	24	9	33
Baony ckm fort.	32	11	43
Baony ciężkich skm fort.	8	4	12
Baony landwehry fort.	20	—	20
Sztaby pułków fort.	15	—	15
Sztaby dyonów art. fort.	27	—	27
Dyony art. fort.	17	8	25
Baterie fort. (pozycyjne)	13	4	17
Oddziały ppanc. fort.	—	101	101
Komp. ppanc. fort.	20	—	20
Wyższe dowództwa saperskie	1	—	1
Dowództwa pułku sap. szk.	5	—	5
Baony sap. szk.	15	—	15

Jednak pod koniec roku oddziały forteczne zaczęły częściowo zanikać. Wynikało to stąd, że wcielano je do jednostek liniowych lub przekształcano w nie.

Dlatego też w większości wypadków załogi bezpieczeństwa twierdz i pasów były nieliczne. Z twierdz bodaj tylko Warszawa miała bardziej zorganizowany garnizon, lecz wynikało to z tego, że była miastem frontowym. Garnizon Warszawy składał się z kilku baonów fortecznych i bezpieczeństwa. Przewidywano, iż przekształcą się one w dywizję forteczną „Warszawa”, złożoną z 3 pułków piechoty fortecznej i pułku artylerii fortecznej.¹⁵ Natomiast Wrocław posiadał tylko 6 baterii artylerii fortecznej, 1 kompanię saperów i 1 kompanię łączności.

Załogi poszczególnych linii składały się z reguły z nielicznych oddziałów fortecznych, a w razie zagrożenia miały być wzmocnione przez siły bezpieczeństwa stacjonujące w danej okolicy lub oddziały Armii Rezerwowej i Volkssturmu. Na terytorium Generalnego Gubernatorstwa zorganizowano z czasem 3 dywizje do zadań specjalnych (Div. z. b. V.): 601 (sztab Dobrzyce), 602 (sztab w Miechowie) i 603 (sztab w Radomsku), które obsadzały linię a_1 i a_2 . Leżącą bardziej w głębi liczbę b obsadzały pododdziały 8 brygady bezpieczeństwa podległe kome-

¹⁵ Rozkaz w tej sprawie przygotowano 12. 01. 1945 r. Nie mógł więc być zrealizowany.

dantowi twierdzy Górny Śląsk. Obronę tej linii na wypadek alarmu miały wzmocnić pododdziały policji, straży granicznej, Volkssturmu oraz Armii Rezerwowej ze Śląska. W dniach 25 i 26 listopada przeprowadzono nawet stosowne ćwiczenia.¹⁶

W ciągu 5 miesięcy prac fortyfikacyjnych Niemcy zbudowali w zasadzie całość pozycji, w znacznie mniejszym stopniu były natomiast zaawansowane prace przy tworzeniu twierdz, co było m. in. wynikiem typowego dla Niemców braku koordynacji i różnorodnych sporów kompetencyjnych. Początkowo grupy armii i armie zwracały zasadniczą uwagę na prace fortyfikacyjne prowadzone bezpośrednio w strefie frontu. Dopiero po interwencji OKH przejawiały one większe zainteresowanie liniami położonymi w głębi. Szczególnie wiele rozbieżności powstało w związku z budową twierdz. Idea twierdz bowiem nie cieszyła się uznaniem wśród licznych dowództw wojskowych oraz terenowych ośrodków kierowniczych NSDAP. Jak można sądzić, w związku z powszechną niewiarą w skuteczność obrony twierdz panowała tendencja przeniesienia obrony na dalekie przedpola miast uznanych za twierdze. I tak na terenie Prus Wschodnich miejscowy dyktator Koch jako zewnętrzną linię twierdzy Królewiec wyznaczył 190 km linię przedwojennych umocnień — pozycję lidzbarską i pozycję Dejmy. Dopiero niedwuznaczne rozkazy OKH ograniczyły rozmiar tej „twierdzy” do pozycji Świeża — Kanał z załogą obliczoną na 5 dywizji. W rezultacie jednak ani pierwsza, ani druga linia nie zostały wykończone. W Opolu miejscowy gauleiter mimo rozkazów OKH stał na stanowisku, iż nie będzie bronił miasta jako twierdzy, lecz będzie walczyć o nie na przedpolu — na linii b₁. Samą rozbudowę umocnień wokół Opoli uporczywie odrzucał. Podobnie było w Poznaniu, gdzie znaczną część sił budowlanych użyto na dalekim przedpolu, na linii b₁.

W całości jednak, mimo tych niekonsekwencji, Niemcy stworzyli na wschodzie w drugiej połowie 1944 r. potężny system umocnień. Miał on wyczerpać, a później załamać każde natarcie, pozwolić wygrać czas i stworzyć warunki do wykonania przeciwnatarć. Miało nastąpić zwolnienie ruchu i przekształcenie działań zaczepnych nieprzyjaciela w powolne przegryzanie obrony.

XI. Egzamin praktyczny

Niemiecki zamiar przekształcenia zachodniej Polski w obszar długotrwałych, niszczących walk został pokrzyżowany w styczniu i na początku lutego 1945 r. Złożyło się na to kilka przyczyn:

- skupienie przez stronę radziecko-polską przeważających sił, nieco większych, niż zakładali Niemcy;
- skupienie gros sił na kierunku berlińskim, a więc tam, gdzie Niemcy nie spodziewali się uderzenia;
- rozgromienie dzięki temu znacznej części sił niemieckich nad środkową Wisłą i Narwią, których później zabrakło nieprzyjacielowi do obsadzenia kolejnych linii obrony;

¹⁶ Ćwiczenie to, rzuca pewne światło na przewidywany przez Niemców rozwój wypadków.

nych wykorzystano. Stosunkowo długo natomiast broniły się miasta — twierdze.

Przebieg walk, zwłaszcza w etapie styczniowym, pokazał więc niedostosowanie ogólnej koncepcji fortyfikacyjnej do realnych możliwości wojsk własnych. Stąd też już pierwsze analizy przyczyn katastrofy po stronie niemieckiej postawiły pytanie: czy w związku z tym, iż linie nie były brnione, a walki ogniskowały się wokół miejscowości i węzłów komunikacyjnych, nie należało umacniać przede wszystkim tych ostatnich, a pozostałą jeszcze rezerwę siły roboczej przeznaczyć do lepszego umocnienia twierdz.

Walki o twierdze wykazały, że idea obrony szerokiego pierścienia zewnętrznego jest nie do zrealizowania. Z reguły obrona była organizowana dopiero w oparciu o pierścień wewnętrzny. Ujawniło się raz jeszcze znaczenie linii opartej o skraj miasta (skraj zwartej zabudowy). Podobne wnioski nasunęły się po pierwszych walkach o przyczółki. Doświadczenie pokazało, że obrona ich była zbyt rozciągnięta; nieprzyjaciół po jej przełamaniu uderzał niezwłocznie ku mostom i oparowywał je, gdyż niemal z reguły broniły ich niewystarczające siły.

Pierwsze wnioski Niemcy wyciągnęli już 6 lutego 1945 r. Pozostawiając otwartą kwestię pozycji, żądano teraz, by w miastach główny wysiłek zwrócić na zorganizowanie obrony na linii wewnętrznej, pozycji skraj miasta oraz na obronę wewnętrzną miasta. Na przyczółkach w pierwszej kolejności miano zabezpieczyć sam most. Podkreślano też konieczność przygotowania zawczasu załóg twierdz. W pozycjach polowych załogi forteczne miały być rozmieszczone w liniach położonych dalej od przedniego skraju, niż to miało zwykle miejsce w styczniu 1945 r. Wnioski te Niemcy wykorzystali w toku dalszych licznych prac fortyfikacyjnych.

Oceniając ogólnie rozwój niemieckiej koncepcji fortyfikacyjnej w tych przejawach, jakie wystąpiły na ziemiach polskich, można stwierdzić, iż umocnienia przedwojenne w okresie do 1939 r. nie spełniły faktycznie żadnej roli militarnej, podobnie jak koncepcja linii San, Wisła, Narew, Niemen. Najpoważniejsze przedsięwzięcie — system z drugiej połowy 1944 r. nie był dostosowany do możliwości wojsk i w rezultacie gros wysiłku włożonego w jego rozbudowę poszło w powietrze. Pewną rolę odegrały tylko twierdze. Wydaje się, że jedną z przyczyn tego stanu rzeczy było nadmierne rozdrobnienie wysiłku, dążenie do osłonięcia wszystkiego przy pomocy „pyłu fortyfikacyjnego”, do czego zresztą Niemcy mieli od dawna skłonność. Najistotniejsze znaczenie miał brak wystarczającej ilości sił żywych do obrony. Same linie fortyfikacyjne i twierdze nic nie znaczą. Służą do tego, by ich bronić.

Waldemar Tuszyński (Warszawa)

NIEMIECKIE UMOCNIENIA PRZECIWPARTYZANCKIE NA ZIEMIACH POLSKICH W LATACH 1939—1945

Problem ten nie znalazł odbicia w dotychczasowej literaturze i to zarówno w odniesieniu do ziem polskich, jak i pozostałych krajów okupowanych. W opracowaniach niemieckich zajęto się jedynie kwestią ochrony szlaków kolejowych (Teske, Redelis). Ponadto oderwane fakty na ten temat spotyka się we wspomnieniach partyzantów.

Umocnienie się w kraju podbitym było dla najeźdźcy zawsze istotnym problemem rozwiązywanym przy pomocy wielu środków: politycznych, gospodarczych oraz policyjno-wojskowych. Wśród tych ostatnich ważne miejsce zajmowały różnego rodzaju umocnienia, zapory, umocnione pomieszczenia tworzące w całości to, co proponuję nazwać systemem umocnień przeciwpartyzanckich. Przykładem szerokiego zastosowania wspomnianego systemu są prace inżynierskie Brytyjczyków w końcowym etapie wojny burskiej.

Niemieckie umocnienia przeciwpartyzanckie na ziemiach polskich rozwijały się stopniowo, w miarę nasilania się walki zbrojnej, i w latach 1942—1944 r. przybrały formę zamkniętego systemu. Ogólne jego założenia, oparte na początkowych doświadczeniach, precyzowały instrukcje Naczelnego Dowództwa Wehrmachtu (Oberkommando der Wehrmacht), a w szczególności „Instrukcja o zwalczaniu band na Wschodzie” z 11. 11. 1942 r. oraz instrukcja pt. „Działania bojowe przeciw bandom” z 6. 5. 1944 r. W pierwszej z nich znajdujemy m. in. następujące wytyczne odnośnie do budowy punktów oporu:

„61 Wszystkie dworce, przystanki i nastawnie należy przygotować do obrony. Wieże ciśnień, parowozownie i pozostałe ważne obiekty należy włączyć w skład obiektów umocnionych. Przy wszystkich ważnych budowlach należy urządzić punkty oporu. Ponadto może zaistnieć ewentualność budowy dalszych punktów oporu, blokhauzów lub wież strażniczych na szczególnie zagrożonych odcinkach, w odstępach od 2 do 5 km, w miarę możliwości przy mniejszych budowlach, przejazdach itd. lub istniejących domach.

62 Wszystkie te punkty oporu należy tak rozbudować, aby można je było utrzymać także wobec przeważającego wroga i aby uniemożliwić napadnięcie załogi zniemacki.

Przy tworzeniu punktów oporu ściany domów należy uodpornić na ostrzał, ustawiając worki z piaskiem do 2 m wysokości. Z uwagi na niebezpieczeństwo pożaru dachy słomiane należy zdjąć i zastąpić belkami pokrytymi warstwą ziemi. Przy budowie punktów oporu celowe jest stosowanie bunkrów ziemnych. Siłę obronną tych punktów należy wzmocnić dobrze zamaskowanymi stanowiskami bojowymi panującymi w pełni nad terenem po obu stronach chronionego obiektu, do których można dotrzeć z pomieszczeń załogi także pod ogniem nieprzyjaciela. W tym samym celu należy stosować miny.

Punkty oporu należy zasadniczo otaczać nieprzerwanym pierścieniem zasiek (...).

Ogólną zasadą było, iż ochronie podlega wszystko to, co ma jakiegokolwiek znaczenie dla prowadzenia wojny. Realizacja tak szeroko postawionych zadań doprowadziła do ukształtowania się specyficznego systemu umocnień, skierowanego nie, jak to mieliśmy dotąd, na zewnątrz, lecz do wewnątrz.

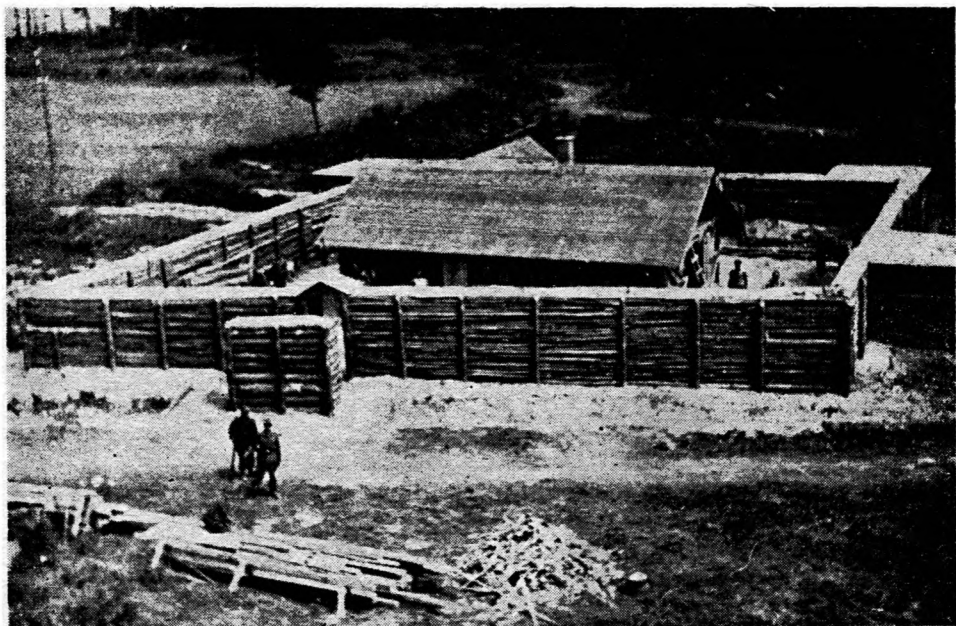
Jednym z najważniejszych elementów składowych niemieckiego systemu umocnień przeciwpartyzanckich były urządzenia mające na celu zabezpieczenie ruchu kolejowego. Większe stacje w szczególności ważnych rejonach były przystosowane do obrony okrężnej. W tym celu umacniano budynki stacyjne, łączono je transzejami, szeroko stosowano zapory z drutu kolczastego. Mosty były zabezpieczone betonowymi schronami bojowymi (BSB) i drewniano-ziemnymi schronami bojowymi (DZSB), otoczone zaporami z drutu kolczastego, a niekiedy nawet polami minowymi. W tego rodzaju punktach oporu znajdowały się stałe załogi w sile pluton — kompania. Np. wiosną 1944 r. most na jednotorowej linii Rawa Ruska — Zamość między MAZIŁAMI i SUŚCEM był chroniony przez kompanię wojska. Zbudowano tam dwa BSB. Załoga stała w umocnionym budynku, otoczonym dwiema transzejami, zaporami z drutu kolczastego i polami minowymi.

Odcinki między stacjami i mostami były w zasadzie patrolowane zarówno przez specjalne pociągi, jak i grupy piesze. Na szczególnie zagrożonych odcinkach powstawał system równoległych BSB i DZSB. Oczyszczano również przedpola, m. in. przez wyrąb lasu. Przykładem może tu być linia Brześć — Łuków. Ruchomymi odwodami były pociągi pancerne; stosowano także zabezpieczenie samych transportów przez wagony ochronne. Tak rozbudowany system obrony angażował znaczne siły. Średnio na 150 do 160 km toru przypadał jeden baon ochrony kolei. Do tego oczywiście dochodziła straż kolejowa.

Kolejnym elementem niemieckiego systemu obrony przeciwpartyzanckiej były specjalne punkty oporu w Wehrmachcie i SS, które miały wzmocnić sieć posterunków policji i żandarmerii. Rozmieszczone one były głównie w budynkach murowanych, dodatkowo dostosowanych do obrony okrężnej przez umocnienie ścian zewnętrznych i ustawienie zapór z drutu kolczastego. Średnio załoga takich punktów liczyła 20—40 ludzi dobrze uzbrojonych i przygotowanych do długotrwałego oporu. W większych miejscowościach przystosowane zostały do obrony bu-

dynki administracyjne oraz obiekty przemysłowe. W poszczególnych wypadkach charakter rejonów obrony przybrały nawet całe kwartały, jak np. rejon Al. Szucha w Warszawie.

W styczniu 1944 r. na ziemiach polskich pojawiła się po raz pierwszy przeciwpartyzancka pozycja zaporowa (Bandenauffangstellung). Niemcy rozbudowali ją wzdłuż zachodniego brzegu Bugu. Zaczynała się ona nad Zbruczem, dalej szła granicą Wołynia i Galicji, a następnie wzdłuż Bugu aż na północ od Brześcia. Podzielona została na odcinki Galicyjski i Lubelski, zgodnie z podziałem na dystrykty. Składała się z szeregu rozbudowanych głównych punktów oporu zdolnych do obrony okrzężnej w sile pluton — kompania. Między nimi rozmieszczono punkty oporu w sile plutonu. Celem jej było odcięcie sił partyzanckich działających po obu stronach Bugu i Zbrucza.



Ryc. 1. Umocnione pomieszczenie niemieckiej załogi ochraniającej most na rzece Tyśmienicy w Lubelskiem.

W kwietniu na odcinku Lubelskim było gotowych 31 punktów oporu, a 49 znajdowało się w budowie. W ich ramach zbudowano 211 stanowisk bojowych, 241 schronów, 42 km zapór z drutu kolczastego i 5 km zapór przeciwczołgowych. Pozycję tę pogłębiły wspomniane już punkty oporu wojska i SS oraz garnizony miejscowości.

Warto dodać, że pozycja ta nie spełniła wyznaczonej jej roli, ponieważ wszystkie oddziały partyzanckie polskie i radzieckie, które otrzymały rozkaz sforsowania Bugu i przejścia na ziemie polskie, wykonały to zadanie w miesiącach kwiecień — maj 1944 r. Przy tym tylko część tych oddziałów natknęła się na niemieckie umocnienia i przeżyła je bez większych strat.

Na początku lipca 1944 r. dowództwo 4 armii pancernej przejęło odpowiedzialność za tę linię od władz GG. W tym samym czasie Niemcy zaczęli budować podobną pozycję na linii Karpat, w celu operacyjnego odizolowania partyzantki polskiej i radzieckiej od słowackiej.

Zasygnalizowane tu jedynie niektóre zagadnienia z zakresu niemieckich umocnień przeciwpartyzanckich na ziemiach polskich w latach II wojny światowej świadczą, że okupant przywiązywał do nich dużą wagę i przeznaczał na nie stosunkowo znaczne siły i środki. Temat ten wymaga jeszcze szerszych i głębszych badań.

Kazimierz Sobczak (Warszawa)

„FESTUNG WARSCHAU” WEDŁUG KONCEPCJI DOWÓDZTWA NIEMIECKIEGO JESIENIĄ 1944 R.

Budowa twierdzy lub systemu twierdz w XIX wieku wiązała się z reguły z planami strategicznymi danego państwa. Plany te w dużym stopniu decydowały też o usytuowaniu, wzajemnym powiązaniu i budowie technicznej twierdz. Jedną z takich twierdz była otoczona systemem fortów Warszawa. Jeżeli jednak stwierdzamy, że w pierwszej wojnie światowej nastąpił schyłek tego rodzaju systemów, a w drugiej — nie odegrały one właściwie żadnej roli (co nie oznacza, że ich nie wykorzystywano), to jaką treść wkładamy w pojęcie „twierdza” z okresu drugiej wojny światowej? Płk dypl. mgr T. Rawski w swoim referacie przedstawił ogólnie założenia dowództwa niemieckiego w tym zakresie.

Twierdza Warszawa mieści się jednak w nich tylko częściowo. Była ona przede wszystkim jedną z form realizacji generalnych planów eksterminacyjnych władz niemieckich wobec Warszawy i jej ludności. Plany te, jak wiadomo przewidywały całkowitą likwidację naszej stolicy. Każdą nadarżającą się sytuację militarną wykorzystywano też w tym celu. Problemu tego nie podejmuję w niniejszym komunikacie¹, pragnę podkreślić tylko niektóre zagadnienia, wpływające na decyzje wojskowe.

Pierwszym krokiem okupanta zmierzającym do przekreślenia roli politycznej Warszawy była decyzja generalnego gubernatora Hansa Franka, podjęta już 4. 10. 1939 r. i zaaprobowana przez Hitlera — zburzenia Zamku, wywozu dzieł sztuki, nieodbudowywania miasta po zniszczeniach wojennych oraz przeniesienia siedziby władz do „niemieckiego” Krakowa. Początkowo plan generalny, przewidujący uczynienie z Warszawy 100—130-tysięcznego tranzytowego miasta niemieckiego, kolidował z potrzebami przygotowania i prowadzenia wojny na wschodzie (chodziło o przemysł i węzeł komunikacyjny). Stopniowo, w miarę coraz bardziej niepomysłnego dla Niemców rozwoju wydarzeń na fron-

¹ Por. K. Sobczak, *Warszawa w planach niemieckich po słumieniu powstania* (3. X. 1944 — 16. I. 1945), „Najnowsze dzieje Polski”, Warszawa 1962, t. VI, s. 183—185 — *Materiały i studia z okresu II wojny światowej*.

cie wschodnim, zwłaszcza po odwrócie za Wisłę w lecie 1944 r., plan generalny zsynchronizowano z potrzebami wojskowymi.

W sierpniu 1944 r. wybuchło w Warszawie powstanie zbrojne, które Hitler i Himmler uznali za „historyczne błogosławieństwo”. Już w pierwszych dniach powstania wydali oni wspólny rozkaz: „Warszawa ma być zrównana z ziemią, a powstanie stłumione bez litości”.² Zniszczenie miasta stało się częścią zadań likwidacji powstania. Akcja ta zadała miastu straty wynoszące około 200 000 zabitych mieszkańców i zburzenie około 25% jego zabudowy.

Równocześnie zastanawiano się nad losami Warszawy po stłumieniu powstania. Wówczas to zrodziła się po raz pierwszy myśl o przekształceniu jej w twierdzę. Jest ona zawarta w rozkazie Hitlera z dnia 23 sierpnia 1944 r.³ W tym czasie nie było jeszcze realnych możliwości realizacji rozkazu, ponieważ nad częścią miasta panowali powstańcy, a front regularny na wschód od Wisły znajdował się w ciągłym ruchu, jednak rozkaz stwarzał podstawę do rozpoczęcia prac przygotowawczych przez sztab 9 armii. Możliwości przekształcenia Warszawy w twierdzę badała specjalna komisja złożona z oficerów sztabu 9 armii, która już 29 września 1944 r. przedstawiła dwa projekty twierdzy Warszawa.

Projekt nr 1 przewidywał utrzymanie twierdzy w małych granicach, właściwie tylko w centrum miasta, zaś projekt nr 2 uwzględniał także możliwość zbudowania w niej lotniska.⁴ Dowództwo 9 armii zaakceptowało wariant bez lotniska, skracało to bowiem termin budowy z 14 do 10 tygodni, a czynnik czasu odgrywał wtedy niemałą rolę.

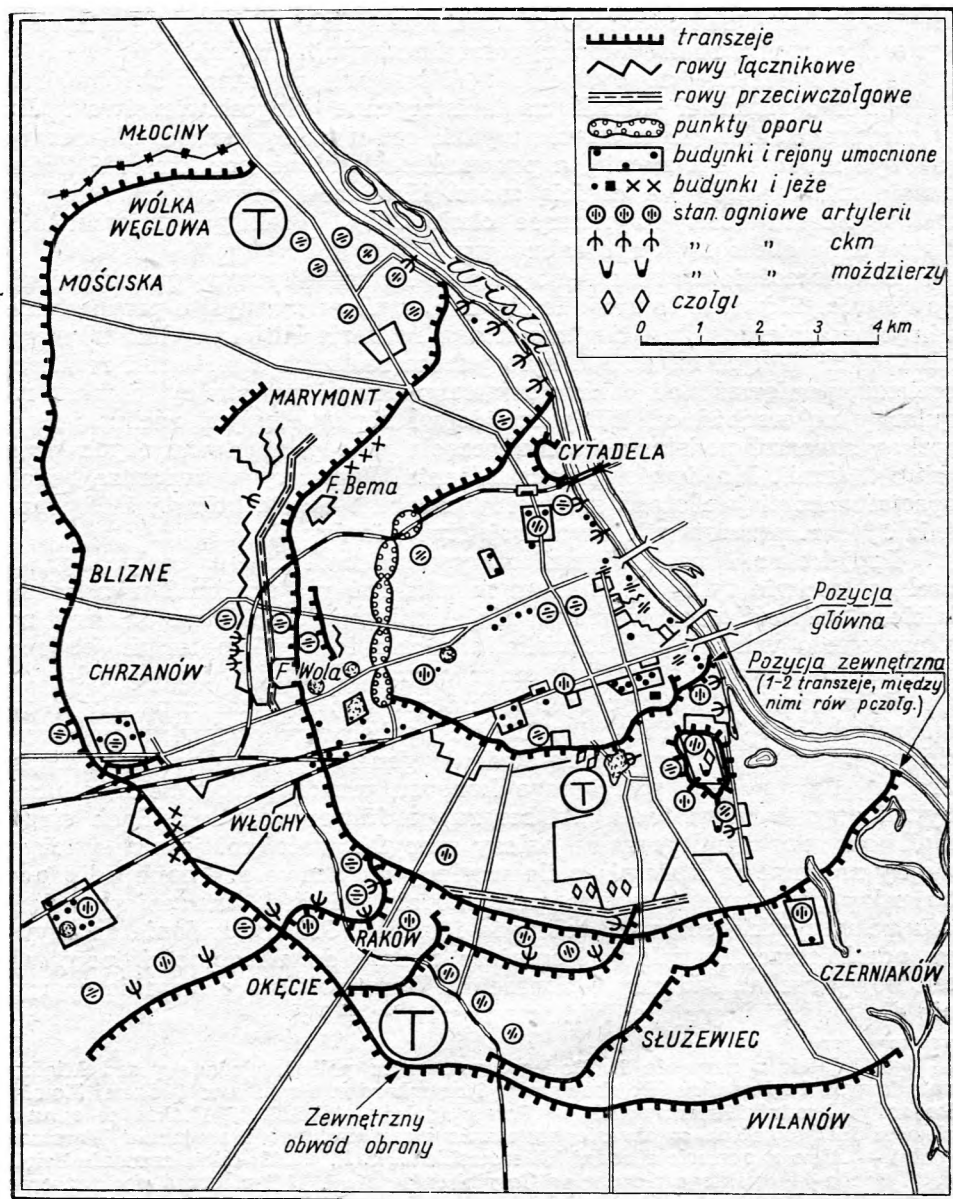
Równocześnie z decyzjami techniczno-wojskowymi zapadały decyzje zasadnicze. 3 października 1944 r. gubernator dystryktu warszawskiego Ludwig Fischer telegrafował do generalnego gubernatora Hansa Franka, że dowódca specjalnego korpusu przeciwpartyzanckiego przebywającego w Warszawie „...Obergruppenführer von dem Bach otrzymał nowy rozkaz: Warszawę należy spacyfikować, tzn. jeszcze w ciągu wojny zrównać ją z ziemią o ile względy wojskowe związane z budową twierdzy nie staną temu na przeszkodzie. Przed zburzeniem należy usunąć wszystkie surowce, tekstylia i meble. Główne zadanie spoczywa na administracji cywilnej. Powyższe podaję do wiadomości, ponieważ ten nowy rozkaz Führera o zburzeniu Warszawy ma olbrzymie znaczenie dla dalszej nowej polityki w sprawie Polski”.⁵

² Wyjątek z zeznania E. Rodego, gen. mjr. policji, złożone przed Międzynarodowym Trybunałem Wojskowym w Norymberdze. Archiwum Głównej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce (dalej — AGKBZH), *Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich w okresie powstania warszawskiego i zburzenia Warszawy* (dalej — *Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich...*, t. I, s. 203; także zeznanie Ericha v. d. Bacha-Zelewskiego złożone w Norymberdze 26. I. 1946 r. przed prokuratorem Jerzym Sawickim, członkiem polskiej delegacji przy MTW; J. Sawicki, *Przed polskim prokuratorem*, Warszawa 1958, s. 31.

³ Relacja gen. wojsk panc. Smilo v. Luttwitza, dowódcy 9 armii niemieckiej, napisana w 1948 r. ogłoszona w pracy Hansa v. Krannhalsa, *Der Warschauer Aufstand 1944*, Frankfurt am Main 1962, s. 330.

⁴ *Die Entwürfe für den Ausbau der Festung Warschau*. Materiały i dokumenty Wojskowego Instytutu Historycznego, odpis fotokopii (nie rejestrowany).

⁵ Dalekopis nr 13265 z 11. 10. 1944 r. od Fischera z Sochaczewa do Franka w Krakowie, AGKBZH, *Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich...*, t. I, s. 175. Dowody rzeczowe, t. I, teczk. 13, fotokopia, *Documenta Occupationis*, t. II. Poznań 1946, s. 11.



Ryc. 1. Warszawa jako twierdza

12 października w kwaterze polowej Himmlera odbyła się konferencja, w której oprócz niego uczestniczyli m. in. szef sztabu SS, gen. mjr Waffen SS Rode, szef sztabu pomocy technicznej SS, gen. por. policji Schmelcher oraz dowódca SS i policji dystryktu warszawskiego, SS-Standartenführer i płk policji Geibel (mianowany 26. 10. 1944 r. Brigadeführerem i gen. majorem policji). W czasie tej narady Himmler

powiedział: „To miasto (Warszawa — KS) ma całkowicie zniknąć z powierzchni ziemi i służyć jako punkt przeładunkowy dla transportu Wehrmachtu. Kamień na kamieniu nie powinien pozostać. Wszystkie budynki należy zburzyć aż do fundamentów. Pomieszczenia dla wojska zostaną urządzone w piwnicach — hotele więcej nie istnieją. Pozostaną tylko urządzenia techniczne i budynki kolei żelaznej. Pan, panie Schmelcher, skieruje w tym celu do Warszawy jednostki saperów i sam postara się na miejscu o przygotowanie środków wybuchowych i rozpoczęcie tej akcji. Ponadto ma pan przedłożyć mi plan rozbudowania Warszawy jako twierdzy.⁶

Decyzje te podjęte bezpośrednio po upadku powstania warszawskiego były podstawą do rozwinięcia wielkiej akcji zmierzającej do całkowitego zniszczenia Warszawy. Wykonanie zadania Himmler powierzył nowo mianowanemu dowódcy SS i policji dystryktu warszawskiego Paulowi Otto Geiblowi. Geibel przy ścisłej współpracy z władzami wojskowymi już w październiku 1944 r. przystąpił do realizacji tej barbarzyńskiej decyzji dążąc do całkowitego starcia Warszawy z powierzchni ziemi.

Pierwszym przedsięwzięciem organizacyjnym była „ewakuacja” ludności polskiej z Warszawy, nie podyktowana bynajmniej względami humanitarnymi, lecz wynikająca z planu „przerzedzenia ludności polskiej w promieniu 35 km od Warszawy”.⁷ Plan ten przewidywał podział dystryktu warszawskiego na trzy strefy ewakuacyjne. Pierwsza — miasto Warszawa — miała być objęta całkowitą ewakuacją; druga — miejscowości podwarszawskie — z których ludność ewakuowano częściowo, tzn. wszystkich niestałych mieszkańców osiedli podwarszawskich, przybyłych tam po 1 sierpnia 1944 r.; trzecia strefa — obejmująca całe terytorium dystryktu, miała być przerzedzona przez stopniowe wysyłanie ludności zdolnej do pracy na roboty do Niemiec.⁸ Faktycznie więc plan przerzedzenia ludności dotyczył przede wszystkim mieszkańców Warszawy (pierwsza i druga strefa).

Część ludności polskiej wypędzonej z miasta znalazła się w obozie etapowym w Pruszkowie, część trafiła do obozów koncentracyjnych, część zaś została wywieziona do Niemiec, a reszta, rozproszona na terenie Generalnej Gubernii, zmuszona była do prac ziemnych przy budowie nadwiślańskiej rubieży obrony. Wyludnione i odcięte od świata miasto stało się obiektem rabunku.

Ścisła współpraca między administracją cywilną, policją i wojskiem, której wyrazem był tzw. Räumungsstab, zapewniła skrupulatny rabunek Warszawy. Specjalne cywilne i wojskowe grupy ewakuacyjne⁹ rozpoczęły tzw. opróżnianie miasta już w pierwszej połowie paździer-

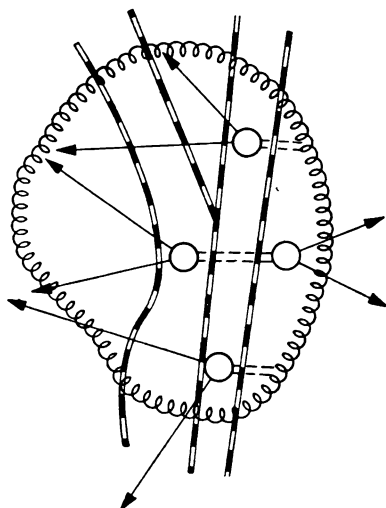
⁶ P. Geibel, Sprawozdanie dotyczące zburzenia Warszawy złożone 7. 12. 1948 r. AGKBZH, Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich t. III, s. 795. Protokół zeznania P. Geibla — dowódcy SS i policji dystryktu warszawskiego — przed sędzią apelacyjnym śledczym — członkiem GKBZH w Polsce, AGKBZH, Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich..., t. III, s. 764—765.

⁷ Wyjątek z relacji von dem Bacha, AGKBZH, Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich..., t. VII, s. 1693.

⁸ Wyjątek z tajnego sprawozdania SD (Sicherheitsdienst) z 1. 9. 1944 r., AGKBZH, Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich..., t. I, s. 177.

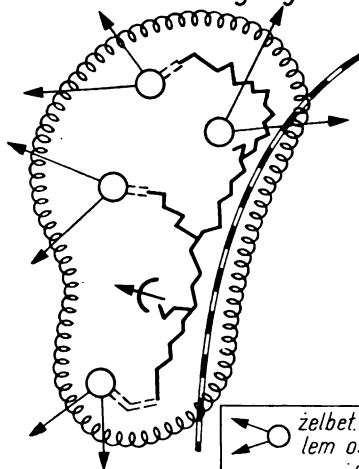
⁹ Oświadczenie biegłego prof. dr. St. Lorentza na procesie P. Geibla. Stenogram rozprawy sądowej t. III, s. 704 (oraz wyjątki z zeznań Fischera przed Najwyższym Trybunałem Narodowym (t. II, s. 315, 318).

w rejonie na północ
od wiaduktu przy ul. Wolskiej



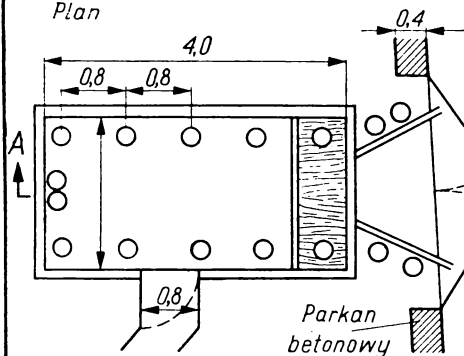
Niemieckie punkty oporu na pozycji
głównej

w rejonie na południe
od Skalszczyzny

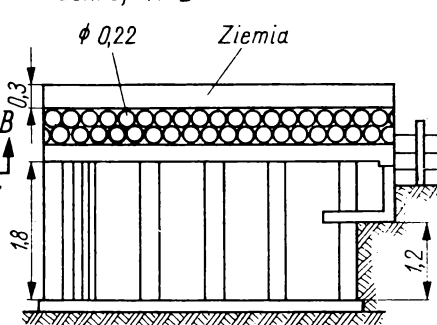


- żelbet. so z polem ostrzału
- ==== przejście podz.
- ~~~~~ zasięki
- ← so ckm
- ~ rów łączący
- tor kolejowy

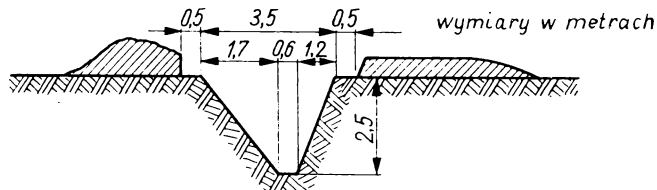
Plan



Przekrój A-B



Schemat schronu bojowego w rejonie Wybrzeża Kościuszki



Profil rowu przeciwczołgowego
na zewnętrznej pozycji obrony niemieckiej

Ryc. 2. Elementy umocnień twierdzy

nika 1944 r. Metoda ich postępowania, uregulowana zarządzeniami, polegała na tym, że najpierw ulicę płądrowano, potem przychodziły grupy niszczycieli i podpalaczy (Vernichtungskommando) odpowiednio wyposażone, które podpalały dom za domem oraz minowały większe bloki i budynki, które miały być zburzone. Co drugi, trzeci dzień Vernichtungskommando przechodziło ponownie te same ulice dopalając nie zniszczone jeszcze przez ogień piętrowe, piwnice i klatki schodowe lub nawet pojedyncze mieszkania. Czynność tę powtarzano tak długo, dopóki ogień nie zniszczył wszystkiego.¹⁰ Zniszczono także urządzenia komunalne, niezbędne dla życia miasta i elektrownie, stację pomp wodociągowych, filtry i gazownię; wysadzono i zniszczono elektrownię tramwajową, wywieziono lub zniszczono trzy podstacje i ponad 250 km sieci głównej. Zablokowano kolejową linię średnicową przez wysadzenie (częściowe) Dworca Głównego.¹¹ Najdokładniej niszczone obiekty o wartości kulturalnej i historycznej. Geibel w jednym z zeznań złożonych przed sędzią śledczym — członkiem Głównej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce — mówił: „Nie przeczę, że otrzymałem pisemny rozkaz od Himmlera, abym wysadził w powietrze wszystkie budynki mające znaczenie polityczne, począwszy od pałacu Brühlowskiego... Powiedziałem o tym gubernatorowi Fischerowi... Otrzymany od Himmlera rozkaz przekazałem do wykonania dowódcy pomocy technicznej”.¹²

W połowie października spalono gmach Biblioteki Krasieńskich przy ul. Okólnik 9 wraz ze zbiorami oraz zgromadzoną wcześniej, na polecenie hitlerowskiego dyrektora bibliotek warszawskich Wittego, częścią zbiorów Bibliotek: Żałuskich, Narodowej i Uniwersyteckiej. Spaleniu uległo 2000 inkunabułów, 50 000 cennych rękopisów polskich i obcych, 100 000 starodruków oraz wiele sztychów, map i atlasów.¹³ 31 października podpalono Archiwum Miejskie w gmachu Arsenau, 4 listopada Archiwum Akt Nowych w Szkole Głównej Handlowej przy ul. Rakowieckiej. W połowie października założono materiał wybuchowy i rozstawiono butle z płynem zapalającym w podziemiach Muzeum Narodowego, a 27 listopada Geibel zapowiedział wysadzenie gmachu w powietrze. Jedynie dzięki grupie polskich uczonych z dyrektorem dr. St. Lorentzem na czele uniemożliwiono pod pozorem prac konserwatorskich i ewakuacyjnych realizację tej bestialskiej decyzji. W podobny sposób uratowano gmach Biblioteki Narodowej, którą zamierzano podpalić 7 listopada.

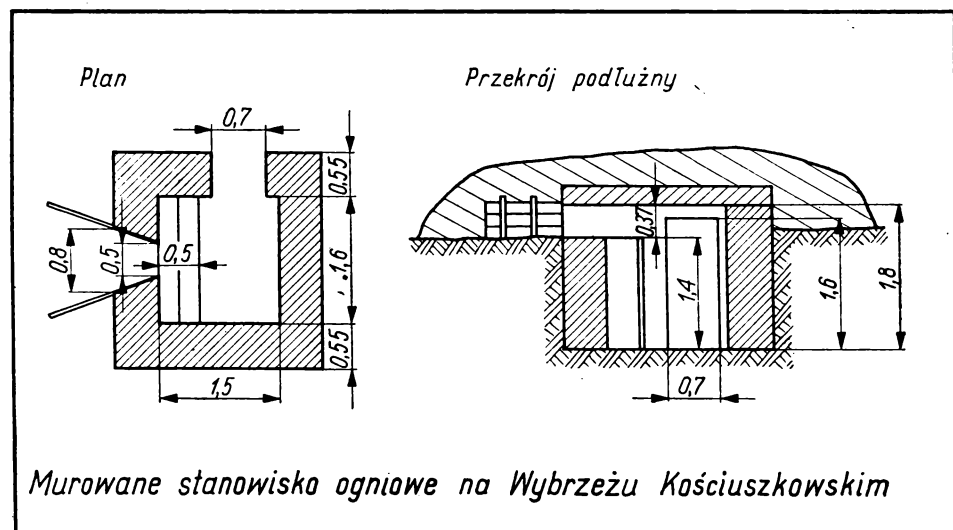
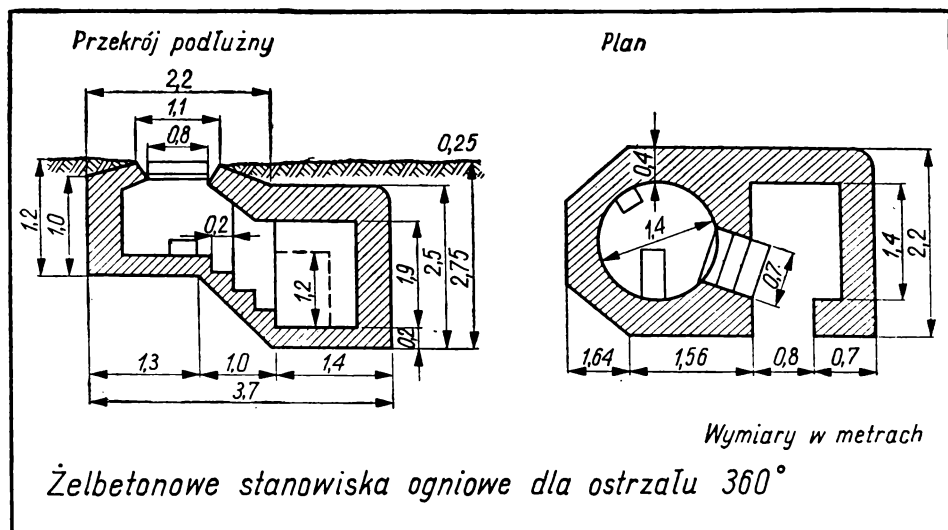
Z dużej liczby budowli zburzonych po upadku powstania można wymienić na pierwszym miejscu Zamek Królewski, który Niemcy za-

¹⁰ Protokół przesłuchania świadka Wł. Mazurka, złożony przed sędzią apelacyjnym śledczym do spraw wyjątkowych. AGKBZH, *Akta Okręgowej Komisji Badania Zbrodni Niemieckich w Krakowie w sprawie szefa rządu w Generalnej Guberni J. Bühlera*, t. 117, s. 111—112.

¹¹ Oświadczenie biegłego Br. Małachowskiego, złożone na procesie Fischera 2.1.1947 r., AGKBZH, *Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich...*, t. I, s. 267—277.

¹² AGKBZH, *Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich...*, t. III, s. 767.

¹³ A. Lewak, *Polskie biblioteki naukowe zniszczone w latach 1939—1944*, „Kwartalnik Historyczny”, 1946, s. 314; M. Łodyński, *Okupacyjne dzieje Biblioteki Krasieńskich*, „Tygodnik Warszawski”, 1946, nr 44; S. Wierzyński, *Biblioteka Narodowa*, „Tygodnik Powszechny”, 1946, nr 42; *Straty kulturalne Warszawy*, Warszawa 1948, s. 315.



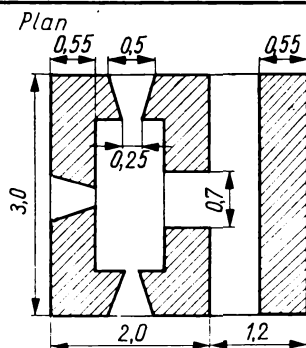
Ryc. 3. Rodzaje niemieckich stanowisk ogniowych I

mierzali zburzyć już na przełomie 1939—1940, a dokonali tego na początku grudnia 1944 r. 18 grudnia oddziały pomocy technicznej mjrą Węgiera wysadziły w powietrze pałac Brühla (Ossolińskich) przy ul. Wierzbowej, a 29 grudnia — pałac Saski (gmach Sztabu Głównego) przy pl. Saskim (Zwycięstwa). W tym też czasie podpalamo pałac w Łazienkach, który — jak wskazują wywiercone w murach budynku otwory na materiał wybuchowy — miał być również wysadzony. W ten sposób przygotowano do zburzenia również Belweder (przeznaczony na rezy-

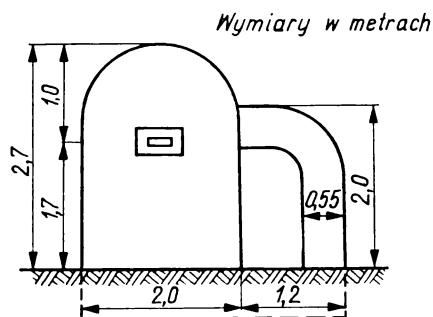
dencję dla Hitlera w czasie jego ewentualnego pobytu w Warszawie) i gmach Teatru Wielkiego, a pałac pod Blachą (obok Zamku) zaminowano. Zaminowano także ocalałe w czasie powstania kościoły: Bernardynów, Wizytek i Karmelitów na Krakowskim Przedmieściu. Katedrę wraz z przylegającym do niej kościołem Jezuitów zburzono w połowie grudnia 1944 r. Spalono kościół Reformatorów przy ul. Senatorskiej, Paulinów przy Nowomiejskiej. Kościół św. Aleksandra na pl. Trzech Krzyży przed zniszczeniem całkowicie obrabowano. Zniszczono kościół św. Barbary oraz poważnie uszkodzono kościół Zbawiciela na pl. Zbawiciela, św. Krzyża na Krakowskim Przedmieściu i inne. Do końca grudnia wysadzono w powietrze lub zabrano na złom pomniki: Stanisława Bogusławskiego, Adama Mickiewicza, ks. Józefa Poniatowskiego, Lotnika i Sopera. W pierwszych dniach stycznia zniszczono Hotel Europejski, a 16 stycznia, już w toku trwania odwrotu wojsk niemieckich z Warszawy, wysadzono w powietrze prezbiterium kościoła św. Karola Boromeusza przy ul. Chłodnej i spalono gmach Biblioteki Publicznej wraz z księgozbiorem liczącym około pół miliona woluminów.

Ogółem po powstaniu, tj. w okresie od 3 października 1944 r. do 17 stycznia 1945 r., Niemcy wysadzili w powietrze lub spalili około 30% przedwojennego stanu zabudowy Warszawy. Zniszczyli więc o 5% więcej aniżeli w toku dwumiesięcznych walk powstańczych w mieście. W ogóle Warszawa została zniszczona w 85%. Było to faktycznie totalne zniszczenie miasta.

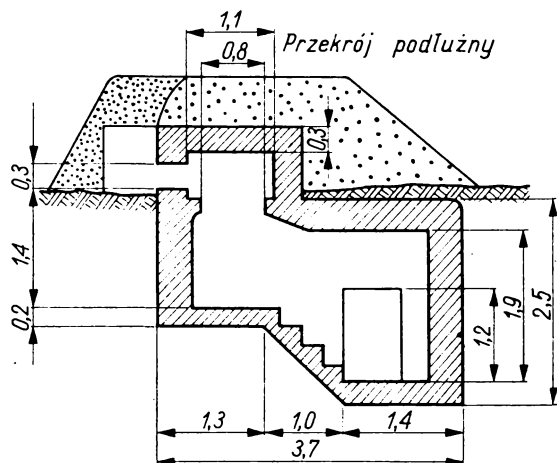
Powstaje pytanie — jak w świetle położenia operacyjnego nad środkową Wisłą przedstawiają się decyzje niemieckie? W zaistniałej jesienią 1944 r. sytuacji operacyjnej nad Wisłą zawarte już były elementy do przewidywań, że Warszawa nie będzie zdobywana czołowym uderzeniem. Do takich wniosków upoważniały dowództwo niemieckie przede wszystkim przyczółki radzieckie znajdujące się na lewym brzegu Wisły i prawym Narwi, na południe i na północ od Warszawy. Dla dowództwa niemieckiego duże znaczenie operacyjne nad Wisłą miał rejon: Warszawa — Puszcza Kampinowska — Modlin z przedmościem w międzyrzeczu Wisły i Bugu. Według koncepcji dowództwa niemieckiego, decydował on o trwałości obrony lewego skrzydła 9 rmii i ułatwiał współdziałanie między sąsiednimi grupami Armii „A” i „Środek”, których wewnętrzne skrzydła opierały się o dolny Bug i Wisłę. Z ważnej w tym czasie roli operacyjnej tego rejonu wynikała dla dowództwa niemieckiego logiczna konieczność zwiększenia możliwości obronnych Warszawy, której położenie i charakter zabudowy pozwalały łatwo przystosować ją do obrony. W motywach czysto wojskowych, trudno jest jednak znaleźć pełne uzasadnienie decyzji przekształcenia miasta w twierdzę. Względy wojskowe wymagały bowiem zachowania w Warszawie przynajmniej tych zabudowań, które mogły służyć jako trwałe punkty oporu, zwłaszcza że położenie wojsk radzieckich i polskich wskazywało jednoznacznie, gdzie znajduje się ich wysiłek. Dla niemieckich kół politycznych i wojskowych położenie na froncie (podobnie jak poprzednio powstanie) miało być w gruncie rzeczy tylko pretekstem do realizacji założeń generalnych. Znalazło to zresztą odzwierciedlenie także w dokumentach wojskowych wydanych w związku z budową w Warszawie twierdzy.



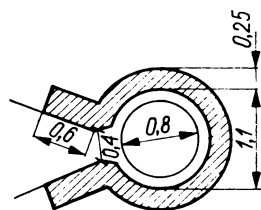
Widok z boku



Stanowisko ogniowe zbudowane z cegły w rejonie dworca Zachodniego

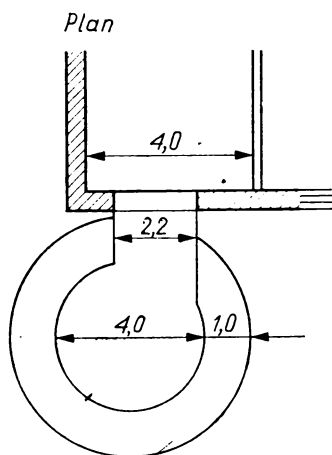


Plan



Wymiary w metrach

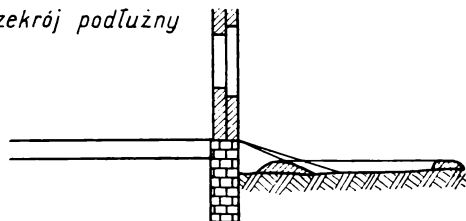
Żelbetonowe stanowisko ogniowe na głównej pozycji obrony niemieckiej



Widok z przodu



Przekrój podłużny



Schemat stanowiska ogniowego działu ppanc przy ul. Płockiej 38

Konfrontując różne dokumenty odnoszące się do tej sprawy możemy stwierdzić, że twierdza Warszawa budowana na gruzach zniszczonego miasta była wyjątkowa pod względem założeń i przeznaczenia. O jej powstaniu, organizacji i roli, jaką miała spełnić, decydowały przede wszystkim sprawy polityczne, przy realizacji których starano się uwzględnić tzw. wojskowy punkt widzenia. „Zgodnie z wojskowym punktem widzenia — pisał dowódca 9 armii gen. Lüttwitz w zarządzeniu z 18. 10. 1944 r. — należy opracować kolejność niezbędnych prac związanych z rozkazem Hitlera o zniszczeniu miasta Warszawy, przy czym należy również ustalić, które domy jako kulisy ochraniające przed obserwacją i ostrzałem artyleryjskim nieprzyjaciela muszą być pozostawione”.¹⁴

Warszawa została ogłoszona twierdzą jako jedno z pierwszych miast na ziemiach polskich, jeszcze przed wydaniem w tej sprawie (tj. miast — twierdz) ogólnych dyrektyw. Dowódca 9 armii gen. Lüttwitz wydał 18. 10. 1944 r. rozkaz, w którym obszar miejski Warszawy uznano za twierdzę. Jeden z punktów tego rozkazu brzmiał: Das Stadtgebiet von Warschau wird zur Festung erklärt.¹⁵

Za ścisłą twierdzę uznano obszar miasta w granicach: północny skraj Cytadeli, Plac Inwalidów, obwodowa linia kolejowa, w rejonie Dworca Gdańskiego, tory kolei obwodowej do Gazowni na Woli, Czyste, południowy skraj Filtrów, kościół na pl. Zbawiciela, Sejm, brzeg Wisły 500 m na południe od mostu Poniatowskiego, lewy brzeg Wisły do Cytadeli. Obszar ten, obejmujący centralną część miasta o powierzchni około 16—18 km², postanowiono w przyspieszonym tempie rozbudować jako twierdzę pierścieniową przystosowaną do obrony okrężnej, posiadającą żelazobetonowe schrony bojowe i barykady, pozycje polowe i zapory inżynieryjne. Rozbudowa fortyfikacyjna, wyposażenie i zaopatrzenie twierdzy miały zapewnić garnizonowi w sile jednej dywizji możliwość przetrwania długotrwałego oblężenia do trzech miesięcy.

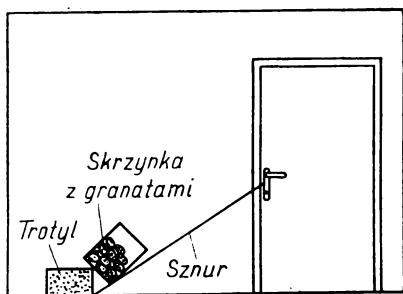
Komendantem twierdzy Warszawa mianowano gen. mjra Helmutha Eisenstucka¹⁶, który w sprawach rozbudowy i zaopatrzenia podlegał bezpośrednio dowódcy 9 armii, taktycznie zaś jako dowódca dywizji fortecznej „Warszawa” — dowódcy 46 korpusu pancernego. Ta ostatnia podległość była jednak chwilowa. W toku działań komendant twierdzy miał wystąpić jako samodzielny dowódca. W sprawach dotyczących ewakuacji i niszczenia miasta współpracował on z dowódcą SS i policji dystryktu warszawskiego Geiblem, który na mocy specjalnego rozkazu Himmlera z 13. 10. 1944 r. otrzymał kompetencje dowódcy dywizji w stosunku do dwóch pułków policji¹⁷ stanowiących warszawską grupę

¹⁴ Einzelanweisung für Ausbau der Festung Warschau; Anlage zu: der Oberbefehlshaber der 9 Armee Ia, nr 6064/44 von 18. 10. 44, AGKBZH Dowody rzeczowe na procesie PO Geibla nr 1101/Z/III t. III. dok. GK-22/407.

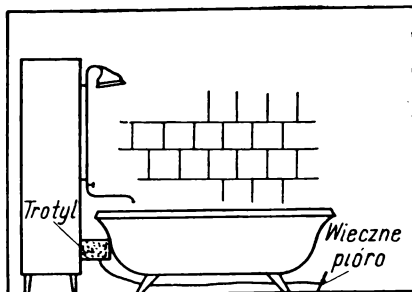
¹⁵ Der Oberbefehlshaber der 9 Armee Ia, nr 6064/44 z 18. 10. 1944 r.; AGKBZH, Dowody rzeczowe nr 1101/Z/III, t. III. dok. GK-22/407 x. W świetle tego rozkazu nie można uznać relacji gen. Lüttwitza napisanej w 1948 r. za zgodną z prawdą, jakoby w dowództwie 9 armii „...plan budowy twierdzy wydawał się zupełnie chybiony”. H. Krannhals, *Der Warschauer Aufstand 1944*, op. cit., s. 330—332.

¹⁶ W. Keilig, *Das Deutsche Heer 1939—1945*, t. II, *Bad Nauheim* (b. r. w), s. 211—275. Od 20. XII. 1944 r. komendantem twierdzy mianowano gen. por. F. Webera, tamże.

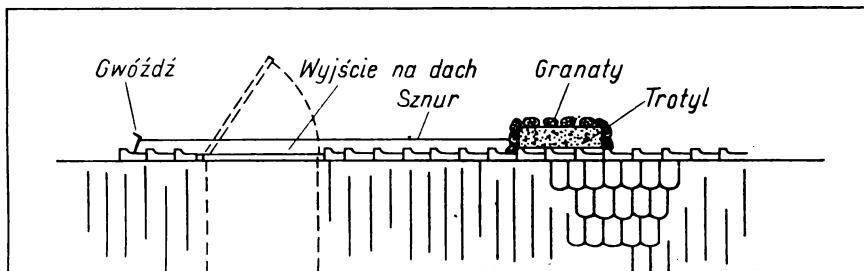
¹⁷ Charakterystyka służbowa Geibla, AGKBZH, *Akta w sprawie zbrodni hitlerowskich...*, t. II, s. 272.



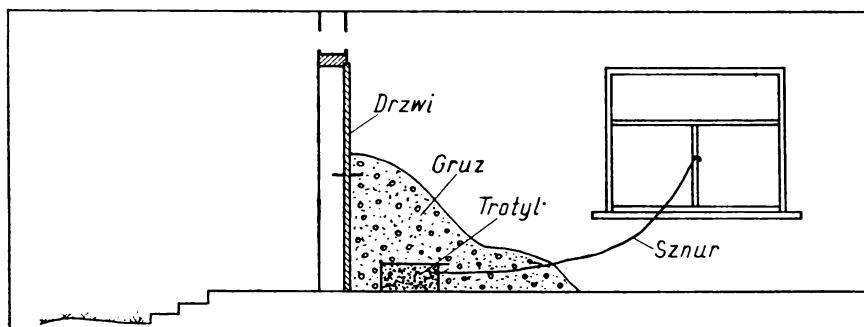
Mina-pułapka znaleziona w piwnicy budynku przy ul. Grażyny 11. Uchylenie drzwi powodowało eksplozję.



Mina-pułapka działania naciągowego znaleziona przy ul. Górczewskiej 16. Założona była pod kłosem wanny. Wyciągnięcie wiecznego pióra umocowanego na końcu sznura powodowało eksplozję.



Mina-pułapka założona na dachu budynku przy Al. Szucha 23. Uchylenie pokrywy wyjścia na dach powodowało eksplozję.



Mina-pułapka działania naciągowego założona w budynku przy ul. Czerniakowskiej 79. Ładunek wybuchowy pokryty gruzem i połamanymi meblami, drzwi zabarykadowane. Uchylenie okna powodowało eksplozję.

Ryc. 5. Przykłady min pułapek

likwidacyjną (Aufräumkommando) pozostającą w Warszawie. W ten sposób została zorganizowana ścisła współpraca policji i Wehrmachtu w celu przyspieszenia burzenia i zagłady miasta.¹⁸ Ogólne kierownictwo nad budową umocnień w Warszawie sprawował dowódca 9 armii za pośrednictwem swego szefa saperów. Komendant twierdzy ze sztabem liczącym 30 oficerów, na podstawie instrukcji i zarządzeń szefa saperów armii, kierował pracami związanymi z rozbudową fortyfikacyjną i przygotowaniem obrony.

W celu zapewnienia należytej rozbudowy twierdzy pod względem inżynierskim jej komendant oprócz sztabu operacyjnego miał do dyspozycji: dwa sztaby rozbudowy (ppłk Birkenfelda i mjr Gabriela), sztab fortecznych pionierów, 66 kompanię batalionu budowlanego saperów (pionierów); 2 kompanię 373 batalionu budowlanego saperów; batalion wykrywaczy min i 7 kompanię minerów; organizację „Todt” z kierownictwa budowy „Odra” (Bauleitung).¹⁹ Ponadto już w październiku przybyły do Warszawy trzy kompanie saperów (pionierów), podległe szefowi pomocy technicznej sztabu SS, gen. policji Schmelcherowi, a bezpośrednio majorowi Wengerowi, przeznaczone przede wszystkim do burzenia i minowania miasta zgodnie z planem komendanta twierdzy. Przy pracach fortyfikacyjnych zatrudniono również ściągnięte do Warszawy bataliony forteczne karabinów maszynowych,²⁰ specjalne jednostki (kompanie, grupy) przeznaczone przede wszystkim do minowania bloków i ulic, a także ludność cywilną codziennie przywożoną z miejscowości podwarszawskich.

Twierdza składała się z pozycji zewnętrznej (wysuniętej), głównej, wewnętrznej rejonów umocnionych i stanowisk ogniowych artylerii.

Zewnętrzna pozycja twierdzy przebiegała poza terenem miasta: od Rudy Ewansa przez Marymont, Parysów, na zachód od fortu Bema, obejmowała fort Wola, Radiostację, Ksawerów, fort Legionów Dąbrowskiego, Czerniaków do Siekierok.²¹ Zgodnie z zarządzeniem dowódcy 9 armii pozycja zewnętrzna składać się miała z trzech usytuowanych tarasowo linii punktów oporu. Prac nie zakończono i pozycja była przygotowana doraźnie. Składała się ona z jednej lub dwóch tranzei, pomiędzy którymi wybudowano rów przeciwczołgowy. Znajdujące się na tej linii forty zostały wykorzystane do wzmocnienia pozycji. Na niektórych odcinkach tranzeje wykonano o pełnym profilu, ze stanowiskami dla strzelców i broni maszynowej. Poza nie wykończonym rowem przeciwczołgowym nie wykonano żadnych innych zapór fortyfikacyjnych i minowych.

Pozycja główna (Hauptkampflinie) składała się na odcinku wzdłuż Wisły z połowej pozycji obronnej o głębokości nie przekraczającej 400 m., rozbudowanej od 1 do 4 tranzei pełnego profilu. W od-

¹⁸ Zagadnienie ścisłego współdziałania policji i wojska w sprawach związanych z Warszawą jako obiektem niszczenia występuje niemalże we wszystkich dostępnych autorowi dokumentach policyjnych i wojskowych.

¹⁹ *Anlage zu: Oberbefehlshaber der 9 Armee, Ia, nr 6064/44 jw.*

²⁰ *Kurzer vortläufiger über die Räumung im Raum von Warschau, AGKBZH, Akta 9 armii polowej, dok. GK-68/407x; Protokół nr 3. Oświadczenie jeńca D. H. z komp. 446 korpusnego batalionu karabinów maszynowych. Centralne Archiwum Wojskowe (dalej CAW), 1 AWP — 647, s. 6.*

²¹ *Anlage zu: Der Oberbefehlshaber der 9 Armee... j. w.*

stępach 15—20 m przygotowano stanowiska dla broni maszynowej. Poszczególne transzeje połączono systemem rowów łączących oddalonych od siebie 200—300 m. Na pozycji tej na głębokości 3—4 metrów pod ziemią przygotowywano schrony dla żołnierzy. Ze schronów, urządzonych także w piwnicach zburzonych domów, prowadziły często podziemne przejścia do stanowisk ogniowych na przednim skraju tuż nad brzegiem rzeki. Na drugiej transzei, oddalonej średnio 150—200 m od pierwszej, zbudowano 3—5 schronów bojowych na każdym kilometrze frontu. Schrony bojowe na pozycji nadwiślańskiej budowano głównie z drewna i cegły, rzadziej z żelazobetonu. Były one przygotowane do prowadzenia ognia w kierunku wschodnim. Wszystkie nadbrzeżne domy wzmocniono i również przystosowano jako punkty ogniowe; górne piętra służyły do obserwacji.²² Transzeje i rowy łączące oraz ulice biegnące prostopadle do linii frontu starannie zamaskowano. Na skrzyżowaniach ulicy z transzeją stosowano podkopy.²³ Przed przednim skrajem obrony wzdłuż lewego brzegu Wisły ustawiono zapory drutowe (głównie spirala „Bruno”) oraz pola minowe (miny typu H, Smi-35, Stock i inne), zasilone ładunkami trotylu (np. w polu minowym na odcinku od mostu Kierbedzia do mostu Poniatowskiego położonym po obu stronach toru kolejowego na długości około 800 m oprócz min założono także trotyl).²⁴ Pola minowe ustawiono także na wszystkich wyspach powstałych przez obniżenie się stanu wody na Wiśle. W ten sposób Wybrzeże Gdańskie i Kościuszkowskie poorano kilometrami rowów, nasypami z ziemi i gruzów, pokryto bunkrami i schronami oraz jedno- i dwurzędowymi zaporami z drutu kolczastego, przed którymi znajdowały się osłaniane ogniem pola minowe.

Pozycja główna wzdłuż obwodowej linii od Dworca Gdańskiego do Dworca Warszawa-Zachodnia składała się z punktów oporu wzajemnie się uzupełniających. W poszczególnych punktach oporu, o średnich rozmiarach 250 m wzdłuż frontu i 150 m w głąb, przystosowanych do obrony okrężnej, zbudowano 3—4 żelazobetonowe, pierścieniowe stanowiska ogniowe z zamkniętym frontem ognia. Stanowiska ogniowe rozmieszczono przede wszystkim na nasypie kolejowym i na jego zachodniej stronie. W punktach oporu wychodzących na wolną od ruchu ulicę urządzano tzw. podpunkty z dwoma stanowiskami ogniowymi przygotowanymi do prowadzenia ognia wzdłuż jezdni. Wszystkie punkty oporu miały bezpośrednią łączność ogniową. Południowy odcinek głównej pozycji przygotowywano do obrony w postaci murowanych i betonowych schronów bojowych ustawionych wzdłuż ulic: Niemcewicza, plac Narutowicza, Filtrowa (szczególnie silne BSB na skrzyżowaniu z Raszyńską), Nowowiejska, Piękna i Górnośląska. Punkty oporu i schrony bojowe (bunkry) miały stworzyć ciągłą strefę ognia. Domy stojące na przeszkodzie postanowiono zburzyć, inne — położone w pewnej odległości naprzeciw punktów oporu — umocnić (zamurować) pozostawiając otwory do prowadzenia ognia. W ten sposób nacie-

²² Umocnienia obronne niemieckie m. st. Warszawy, CAW, 2BSap — 20 s. 25—27.

²³ E. Drozdowicz i W. Kryszan, *Udział saperów w rozminowaniu Warszawy*, „Przegląd Wojsk Lądowych” nr 1, 1960, s. 170.

²⁴ Załącznik do sprawozdania z rozminowania Warszawy, CAW, 2 BSap — 24, s. 34.

rajacy byłby najpierw zmuszony do zdobywania bronionego muru, a dopiero potem znalazłby się przed właściwymi umocnieniami twierdzy. Obronę przeciwpancerną głównej pozycji zamierzano zapewnić przez zabarykadowanie (zamurowanie) zbędnych dla ruchu ulic, w terenie otwartym zaś przez wykopanie rowów przeciwczołgowych. Jak wynika z wytycznych dowódcy 9 armii, przed główną pozycją zamierzano wyburzyć wszystkie obiekty, które mogłyby utrudnić utworzenie co najmniej 400 m pola ostrzału zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz twierdzy. Cytadela, zajmująca wyjątkowo ważne położenie w strukturze obrony pozycji głównej, miała być przygotowana do obrony według specjalnego zarządzenia.²⁵

Od lipca 1944 r. powstawał w rejonie Warszawy tzw. zewnętrzny obwód obrony rozbudowywany w trzy transzeje, przebiegający ogólnie na linii: Młociny, Wólka Węglowa, Blizne, Chrzanów, Włochy, Okęcie, południowy skraj Służewca do Wilanowa. Pozycja ta, wchodząca w skład drugiego pasa obrony nad Wisłą, znajdowała się poza właściwą twierdzą, mogła jednak spełniać ważną rolę w przypadku organizacji obrony miasta przed uderzeniem przeciwnika z południa i północy.²⁶

Wewnętrzne rejony umocnione organizowano w głębi miasta. Stanowiły one w swej istocie silne węzły oporu zdolne do samodzielnej, długotrwałej obrony okrężnej. Zamierzano wykorzystać do tego celu zespoły bloków, urządzenia obronne (punkty oporu, barykady, bunkry itp. zbudowane przed, w czasie i po powstaniu. Do obrony przygotowane były między innymi następujące główne budynki i bloki:

- na południowy wschód od Dworca Gdańskiego na terenie fortu Traugutta do ul. Bonifraterskiej — betonowe schrony bojowe i stanowiska ogniowe dla artylerii i moździerzy;
- budynek byłej fabryki mydła „Schieht” oraz ruiny Zamku przy moście Kierbedzia wraz z wybudowanymi schronami bojowymi;
- gmachy hoteli Bristol i Europejskiego oraz komendy miasta (Królewska 2) służące również jako punkty obserwacyjne;
- Biblioteka Uniwersytecka;
- gmach teatru „Ateneum” i Ubezpieczalni Społecznej przy moście Średnicowym;
- Dworzec Główny, Muzeum Narodowe i Bank Gospodarstwa Krajowego;
- gmach Sejmu i przylegający do niego ogród Frascati;
- koszary wraz z budynkami położonymi między Agrykołą, Myśliwiecką, Łazienkowską, Czerniakowską i stacją pomp.

Poszczególne zespoły budynków i bloków połączono rowami łączącymi, podkopami lub przekopami. Znamienne pod tym względem było połączenie Dworca Głównego z Muzeum. Wykorzystano do tego biegnący pod Al. Jerozolimskimi do ul. Smolnej tunel kolejowy, następnie przez Al. 3 Maja zrobiono przekop do gmachu i dalej przy pomocy rowu łączącego przechodzącego przez Nowy Świat można było utrzymywać łączność z gmachem Banku Gospodarstwa Krajowego.

²⁵ Zarządzenia tego, stanowiącego załącznik nr 2 do rozkazu dowódcy 9 armii z 18. X. 1944 r. autor nie zdołał odnaleźć.

²⁶ Wyniki inżynierskiego zwiadu m. Warszawy drogą pytań cywilnej ludności, CAW 1 AWP — 683, s. 182 (mapa).

Nie bez znaczenia było umiejscowienie tych rejonów. Każdy z nich miał bowiem spełniać ważną rolę na wypadek próby forsowania Wisły w mieście (z tym dowództwo niemieckie zawsze musiało się liczyć). I tak — pierwszy kontrolował Wisłę w rejonie północnego mostu kolejowego, drugi i trzeci — w rejonie mostu Kierbedzia i u wylotu ul. Karowej, następne dwa — przy mostach Średnicowym i Poniatowskiego. Z wysoko położonego ogrodu Frascati można było zupełnie dobrze obserwować prawy brzeg Wisły od mostu Kierbedzia i do południowych krańców Saskiej Kępy. Wszystkie umocnione rejonu (węzły oporu), ciągnące się z północy na południe w niedużej odległości od Wisły, uzupełniały pozycję główną na tym odcinku i tworzyły w pewnym stopniu drugą pozycję obrony.

Wewnątrz miasta było wiele budynków tworzących samodzielne punkty oporu: kościół św. Augustyna przy ul. Nowolipki, gmach Banku Rolnego przy ul. Nowogrodzkiej, Poczta Dworcowa przy ul. Żelaznej oraz rejon otoczony ulicami: Nowowiejską, Al. Ujazdowskimi, Bagatelą, pl. Unii Lubelskiej z przylegającym do niego od al. Szucha gmachem gestapo i Marszałkowską od pl. Zbawiciela.²⁷

Na skrzyżowaniach ważniejszych ulic, m in. u zbiegu Żelaznej i Leszna, Żelaznej i Chłodnej, Białej i Ogrodowej — przygotowano schrony bojowe (żelazobetonowe bunkry) z otworami strzelniczymi, pozwalającymi na prowadzenie ognia z broni strzeleckiej w dwóch — trzech kierunkach wzdłuż ulic.

Z łatwością dawały się wykorzystać do obrony istniejące w mieście bloki poszczególnych zakładów przemysłowych, które jakkolwiek „ewakuowane” — zostały ufortyfikowane i posiadały znaczne ilości betonowych bunkrów oraz stanowisk dla artylerii, zwłaszcza przeciwlotniczej.

Stanowiska ogniowe dla artylerii przygotowano w parku na Bielanach, w parku Żeromskiego przy pl. Wilsona (obecnie Komuny Paryskiej), w Ogrodzie Saskim, na pl. Żelaznej Bramy, na terenie Filtrów, na pl. Unii Lubelskiej i w Parku Łazienkowskim.²⁸ Częścią składową przygotowania twierdzy Warszawy do obrony było minowanie poszczególnych rejonów i obiektów. Jak wynika z oświadczenia jeńca niemieckiego, dowódcy podgrupy pionierów, która wykonywała w Warszawie prace specjalne, obszar twierdzy, otoczony pozycją główną, podzielony był na rejonu, podlegające w odpowiednim czasie zaminowaniu. Zapory minowe były częścią składową ogólnego systemu zapór inżynierskich. Główne magistrale takie, jak Al. 3 Maja, Al. Jerozolimskie, ul. Marszałkowska, Al. Ujazdowskie, Nowy Świat, Grójecka, Czerniakowska, Koszykowa, Towarowa, Leszno, Wolska, Elektoralna, Senatorska i inne, minowano za pomocą tzw. „szlabanów minowych”. System ten polegał na ustawieniu min przeciwpiechotnych i przeciwczołgowych jedna obok drugiej, w specjalnych ramach drewnianych, którymi zamykano całą szerokość ulicy. W północnej części miasta ulice minowano za pomocą tzw. „krzaków minowych”, złożonych z kilku min wzmocnionych często ładunkiem materiału wybuchowego.

²⁷ Wykaz ten nie jest kompletny. Komendant twierdzy posiadał wykaz wszystkich budynków nadających się na punkty oporu i w miarę potrzeb miały one być wykorzystane, o ile przedtem nie zostały zburzone.

²⁸ Raport dowódcy 1 brygady saperów do dowódcy wojsk saperskich 1 armii WP, CAW 1 AWP — 683, s. 176—181.

Oddzielnym zagadnieniem było minowanie ważniejszych budynków. Obiekty, których nie zdołano zniszczyć, i te, które były potrzebne jako punkty oporu lub osłona, minowano lub przygotowywano do wysadzenia w powietrze w ostatniej chwili przed ewentualnym opuszczeniem budynku do rejonu (ewentualność opuszczenia Warszawy ze względu na wydane rozkazy nie była brana w rachubę). Sposób minowania poszczególnych budynków zależał od losu, jaki mu wyznaczono. W budynkach przewidzianych do zburzenia zakładano, najczęściej w piwnicach, na parterze, a także na wyższych piętrach, dochodzące do 2 ton ładunki wybuchowe z trotylu, min, bomb lotniczych lub połączonych za pomocą różnych kombinacji pocisków artyleryjskich. W taki sposób zaminowano m. in. elektrownię na Wybrzeżu Kościuszkowskim, dworce, mosty, wiadukty, Fort Traugutta, Bema, budynki: Krakowskie Przedmieście 46/48, Czerniakowska 79, 150, Grażyny 11, Radna 13/15, Szucha 23, Szkołę Handlową przy ul. Górnośląskiej 31, fabrykę mydła „Polo” we Włochach, dom przy Koszykowej 6, kościoły: św. Barbary, Bernardynów, Wizytek i Karmelitów oraz wiele innych obiektów. Takie obiekty jak Muzeum Narodowe, Belweder, Łazienki, pałac Staszica miały być zburzone w ostatniej chwili.²⁹

Jeżeli w technice minowania przedniego skraju obrony i ulic można ustalić pewien system, to minowanie poszczególnych budynków było bardzo niejednolite. Niemalże w każdym obiekcie oprócz zasadniczego ładunku znajdowało się kilka tzw. min — niespodzianek (pułapek). Do nich zaliczyć można wiązanki granatów, pocisków, ładunków wybuchowych itp. zakładane w różnych miejscach (na klatkach schodowych, w łazienkach, na strychach itp.), obliczonych na wybuch przez otwarcie drzwi, odkręcenie kranu, otwarcie szafy itp., oraz małe kilkudziesięciogramowe ładunki trotylu umieszczone w blaszanych pudełkach, w puszkach od konserw, a nawet w pociskach wykonywanych w postaci wiecznych piór, ołówków i innych drobnych przedmiotów, które z chwilą podniesienia z ziemi (porozrzucano je wszędzie) eksplodowały. W tym względzie pionierzy z „Festungsstabu Warschau” okazali się godnymi wykonawcami specjalnych rozkazów Hitlera i Himmlera.

Na ulicach znajdowały się barykady i zapory przeciwczołgowe jeszcze z czasu powstania. Barykady te uzupełniono i powiązano z wewnętrznym systemem obrony miasta.

Do 17. I. 1945 r. zburzono większość przewidzianych w planie obiektów. Nie zdołano jednakże zrealizować w pełni planu zbudowania twierdzy na ich gruzach, nie urządzono wszystkich żelazobetonowych schronów bojowych i punktów oporu, zwłaszcza na odcinku południowym, i nie wykonano jednolitej zapory przeciwpiechotnej przewidzianej w rozkazie dowódcy 9 armii. Pozycja wysunięta i główna wykonywane systematycznie jako zespół punktów oporu i fortyfikacji polowej nie miały jeszcze dostatecznej głębokości. Mimo to stan zaawansowania robót na pozycji głównej pozwalał już na zorganizowanie silnej zapory

²⁹ Jak twierdzi jeńiec wojenny, dowódca jednej z podgrup minowania Warszawy feldfelbel A. S. rozkaz taki był wydany, ale nie zastał już saperów na poszczególnych posterunkach, którzy zaskoczeni błyskawicznym przebiegiem operacji obawiając się niewoli samorzutnie opuścili stanowiska. CAW, 2 BSap — 17, s. 35.

ogniowej z broni maszynowej. Najlepiej był przygotowany do obrony odcinek nadwiślański, rozbudowany intensywnie od połowy września, stąd bowiem spodziewano się przede wszystkim uderzenia wojsk radzieckich i polskich. W tym też kierunku, mimo charakteru okrężnego, ciążyła cała twierdza.

W sumie całość przedsięwzięć technicznych, zmierzających do przekształcenia Warszawy w twierdzę znajdującą się w taktycznej strefie obrony, chociaż nie wolna od improwizacji, pozwalała wojskom niemieckim na długotrwały opór w mieście.

Plan okupanta doszczętnego zniszczenia Warszawy został w części udaremniony dzięki bohaterskiej postawie poszczególnych jednostek społeczeństwa warszawskiego oraz w wyniku błyskawicznej ofensywy wojsk radzieckich i polskich w styczniu 1945 r.³⁰

³⁰ Por. K. Sobczak, *Wyzwolenie Warszawy — styczeń 1945 r.*, Warszawa 1964, s. 211—298.

Stanisław Szczepański (Warszawa)

WAŁ POMORSKI

1. Dotychczasowy stan badań nad rozbudową umocnionej rubieży Wału Pomorskiego

Badania nad rozbudową umocnionej strefy Wału Pomorskiego prowadziło dotychczas kilku pisarzy i publicystów wojskowych niejako na marginesie studium operacji wojennych. Wymienić tu można przede wszystkim W. Brzezińskiego, A. Jasińskiego i R. Dziubanowa. Skąpa ilość materiałów archiwalnych nie pozwoliła im na pełne odtworzenie systemu rozbudowy. Uzyskanie obecnie przez Wojskowy Instytut Historyczny dokumentów byłej armii niemieckiej, zwłaszcza grupy armii „Wisła” i wydziału fortyfikacyjnego OKW, pozwala na bardziej dokładne rozpatrzenie tego zagadnienia, którego opracowania monograficznego należy oczekiwać w niedługim czasie.

2. Rola, miejsce i zadania Wału Pomorskiego w systemie umocnień niemieckich

Na kilka lat przed drugą wojną światową, od roku 1934, Niemcy rozwinęli budowę pasa fortyfikacji stałych na granicy z Polską. Był to okres intensywnych przygotowań planów wojennych. Wtedy też powstał Wał Pomorski, jako ważne ogniwo ogólnego systemu fortyfikacji na wschodzie hitlerowskich Niemiec. Był on powiązany z międzyrzeckim rejonem umocnionym i spełniał przede wszystkim zadanie osłony koncentracji wojsk hitlerowskich do agresji na Polskę. Po kilku latach jego przeznaczenie uległo zasadniczej zmianie — w 1945 r. stał się on jedną z ważnych rubieży obronnych na kierunku berlińskim. Jesienią 1944 r. dowództwo faszystowskie przystąpiło do jego modernizacji i doskonalenia, budując wiele dodatkowych urządzeń obronnych.

Obszar Pomorza Zachodniego na przełomie lat 1944—1945 stanowił w ogólnym schemacie obronnym Niemiec na wschodzie drugą strefę w tzw. systemie Nibelungów, zamkniętą w prostokącie twierdz: Kołobrzeg, Piła, Kostrzyń, Szczecin (szkic nr 1). W ramach tej strefy istniały trzy główne rubieże obrony o przebiegu południkowym opierające się

na północy o Bałtyk, na południu zaś o Wartę i Noteć. Linia Warty i Noteci oddzielała pomorską strefę umocnień od trzeciej strefy obronnej, zamykającej poznańsko-frankfurcki kierunek operacyjny.

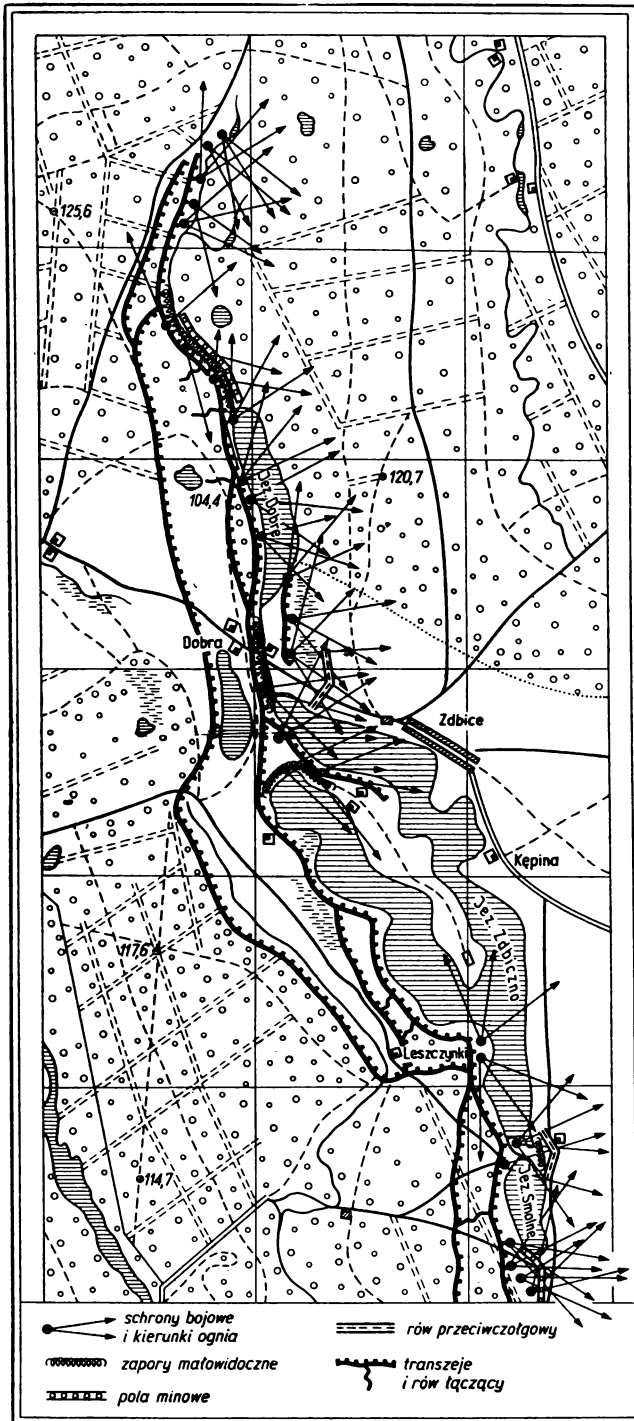
Wał Pomorski, oznaczony przez dowództwo niemieckie mianem „Pommernstellung — d1” (nazwa „Wał Pomorski” została po raz pierwszy użyta w polskich i radzieckich dokumentach bojowych z lutego 1945 r.), stanowił pierwszą rubież umocnień drugiej strefy. Rubież ta



Ryc. 1. Umocnienia obronne strefy pomorskiej

biegła od Słupska przez Szczecinek, Krągi, Dudylany, Nadarzyce, zachodnimi brzegami jezior Dobrze, Zdbiczno, Smolno, Łubianka i dalej na Wałcz, wzdłuż jezior na zachód od Człopy, zachodnim brzegiem Drawy do Noteci. Wał Pomorski był najsilniej umocnioną rubieżą w całej strefie pomorskiej.

Druga rubież strefy, zwana przez Niemców „Pommersche-Seenstellung-d2”, ciągnęła się od Kołobrzegu przez Karlino, Połczyn — Zdrój,



Ryc. 2. Schemat wycinka Wału Pomorskiego w pasie działania 1 armii WP.

Złocieniec, Drawno, Pełczyce do Gorzowa Wielkopolskiego. Była ona jednak słabo rozbudowana. Zdołano jedynie przy pomocy ludności cywilnej przygotować zarys przedniego skraju i osłonić go w części zaparami przeciwpancernymi.

Trzecią rubież obrony stanowiła tzw. „Oder-Stellung”, przebiegająca wzdłuż zachodniego brzegu Odry. Istniała tu częściowa rozbudowa inżynieryjna, głównie typu polowego.

Rolę Wału Pomorskiego jako głównej rubieży obronnej podkreślało urządzenie na jego przedpolu stanowisk i pozycji ubezpieczeń, przebiegających na ogólnej linii: Lędyczek, Podgaje, Jastrowie, Ptusza, Płutnica. Były to umocnienia typu polowego.

Warunki terenowe, w jakich został rozbudowany Wał Pomorski — zwarte kompleksy leśne, liczne rzeki, strumienie i jeziora — pozwalały na organizację trwałej obrony stosunkowo niewielkimi siłami.

3. Inżynieryjna rozbudowa Wału Pomorskiego

W niniejszym komunikacie rozbudowa inżynieryjna zostaje omówiona tylko w pasie, w którym działała w lutym 1945 roku 1 armia WP, ponieważ posiadane dane z tego odcinka Wału Pomorskiego są najbardziej pełne i wierne.

Przedni skraj głównej rubieży, Wału Pomorskiego przebiegał wzdłuż stoków wysokich wzgórz porośniętych gęstym lasem. 80% ogólnej długości przedniego skraju przypadało na jeziora lub teren lesisto-bagnisty, niemożliwy do pokonania przez czołgi i trudny do przebycia przez piechotę. Na przykład (szkic nr 2) na 15 km odcinku, stanowiącym szerokość pasa działania 1 armii, łańcuch jezior, licząc łącznie z przesmykami, stanowił 7,3 km, pozostały zaś teren pokrywały bagna i lasy. Przesmyki między jeziorami miały zaledwie od 200 do 1000 metrów szerokości.

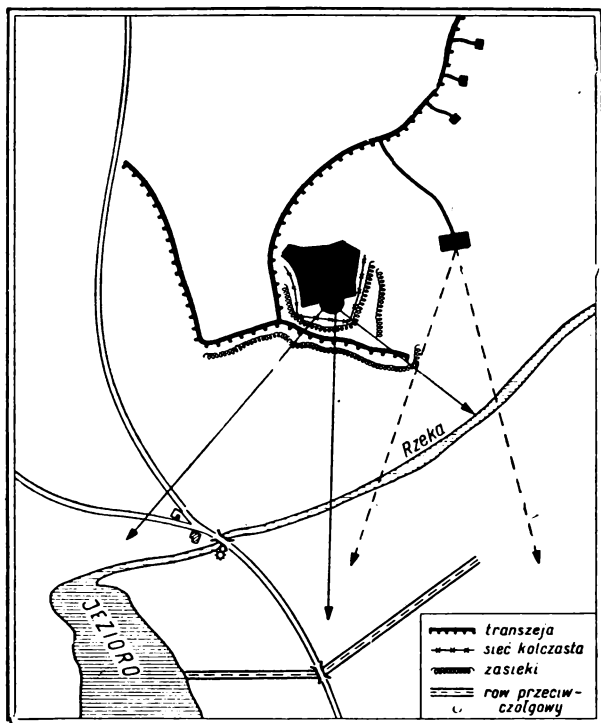
Urządzenia inżynieryjne obejmowały trzy zasadnicze elementy:

- długotrwałe schrony bojowe;
- rozwinięty system transzej;
- zapory inżynieryjne powiązane z systemem przeszkód naturalnych.

Rozbudowę umocnień rozpoczęli Niemcy w latach 1934—35, wykonując schrony żelbetowe stanowiące szkielet pozycji. Dalsze intensywne doskonalenie pozycji nastąpiło od jesieni 1944 roku. Zbudowano wówczas nowe schrony żelbetowe, które zagałęściły istniejący system fortyfikacji. Na przykład w pasie działania 1 armii znajdowało się 35 żelbetowych schronów bojowych wykonanych w latach 1934/35 i 10 schronów z przełomu lat 1944/45, nie wykończonych i znajdujących się w różnych fazach budowy. Taka ilość dawała przeciętne nasycenie 2,1 schronu na 1 km frontu. Były one jednak rozmieszczone nierównomiernie, w niejednakowych odległościach od siebie, przeważnie zgrupowane w zespoły po 5—8 schronów. Zarówno schrony w grupach, jak i zespoły schronów były dobrze powiązane ze sobą ogniowo. Pojedyncze schrony znajdowały się jedynie na odcinkach jezior. Rozmieszczenie schronów na stokach wzgórz zapewniało doskonałą obserwację w sektorach ostrzału; maskowanie przed obserwacją naziemną i lotniczą zapewniał gęsty las (Szkic nr 3).

Schrony żelbetowe Wału Pomorskiego były różnych typów, różnej wielkości i różne w stopniu wyposażenia w środki ogniowe. W zależności od konstrukcji można wyróżnić siedem typów schronów.

Największym a zarazem najciekawszym pod względem konstrukcji był schron typu specjalnego, rozmieszczony w pobliżu stacji kolejowej Nadarzyce, za naturalną przeszkodą, jaką stanowiła rzeka Piła płynąca 500 m przed schronem. Na 100—150 m przed schronem urządzono kanał szerokości 20—30 m zasilany w wodę z Pily. Tuż przed schronem ustawiono pole minowe i sieć kolczastą na niskich kołkach. Schron ten był szczególnie bogato wyposażony w środki ogniowe, a mianowicie:



Ryc. 3. Rozmieszczenie schronu bojowego w terenie.

- 1 działo szybkostrzelne średniego kalibru do prowadzenia ognia skrzydłowego;
- 1 ckm umieszczony w kopule pancernej o 5 otworach strzelniczych;
- 1 działo przeciwpancerne w kopule o 3 otworach;
- 2 ckm-y w schronie;
- 1 wyrzutnia granatów moździerzowych.

Środki ogniowe mieściły się w górnej kondygnacji, w dolnej zaś znajdowało się pomieszczenie dla 80 ludzi, umożliwiające załodze odpoczynek. Strop żelbetowy o grubości 190 cm wzmocniony szynami kolejowymi, ściany zewnętrzne żelbetowe ze zbrojeniem krzyżowym z prę-

tów o średnicy 10—15 mm oraz kopuły pancerne grubości 100—150 mm — zapewniały załodze dostateczną osłonę. Zabezpieczenie przed odłamkami wewnątrz schronu stanowiły specjalne siatki. Również na zewnątrz rozmieszczone siatki chroniły przed granatami ręcznymi i ładunkami materiałów wybuchowych. Schron miał elektryczne oświetlenie, ogrzewanie i kuchnię; prąd doprowadzono podziemnym kablem. Pod ziemią przebiegały również kable łączności telefonicznej. Łączność dowódcy z obsługą działa średniego kalibru zapewniał telegraf optyczny i telefon. Istniała także łączność radiowa. Schron był wyposażony w ręczny i elektryczny wentylator. Załoga składała się z kilkudziesięciu żołnierzy i oficerów. Ten betonowy schron bojowy przypominał raczej fort w systemie obrony twierdzy. Otaczało go 16 mniejszych schronów bojowych innych typów, z których nie wszystkie były całkowicie wykonane.

Drugimi pod względem wielkości i wyposażenia były schrony bojowe na dwa karabiny maszynowe t. zw. typ 1' — szkic nr 4). Składały się one z:

- kopuły pancernej z 3 otworami strzelniczymi, w której na ruchomej podstawie umieszczony był karabin maszynowy z sektorem ostrzału 150°;

- kazamaty bojowej, osłoniętej płytą pancerną 10 cm grubości z drugim karabinem maszynowym na podstawie o sektorze ostrzału 45°;

- pomieszczenia dla załogi o powierzchni około 32 m²;

- przedsionka.

Strop schronu stanowiła płyta żelbetowa grubości 90 cm o zbrojeniu z prętów stalowych średnicy 50 mm, wzmocniona dwuteownikami 300 mm. Ściana żelbetowa miała grubości 90—110 cm. Wejście zamykały drzwi hermetyczne z płyt pancernych grubości 60 mm. Obserwację terenu umożliwiały 4 peryskopy. Wewnątrz ustawiono filtry i wentylatory.

Kolejny schron (typ nr 2 — szkic nr 5) był wyposażony w jeden karabin maszynowy i składał się z:

- kazamaty bojowej na karabin maszynowy z osłoną pancerną grubości 70—100 mm;

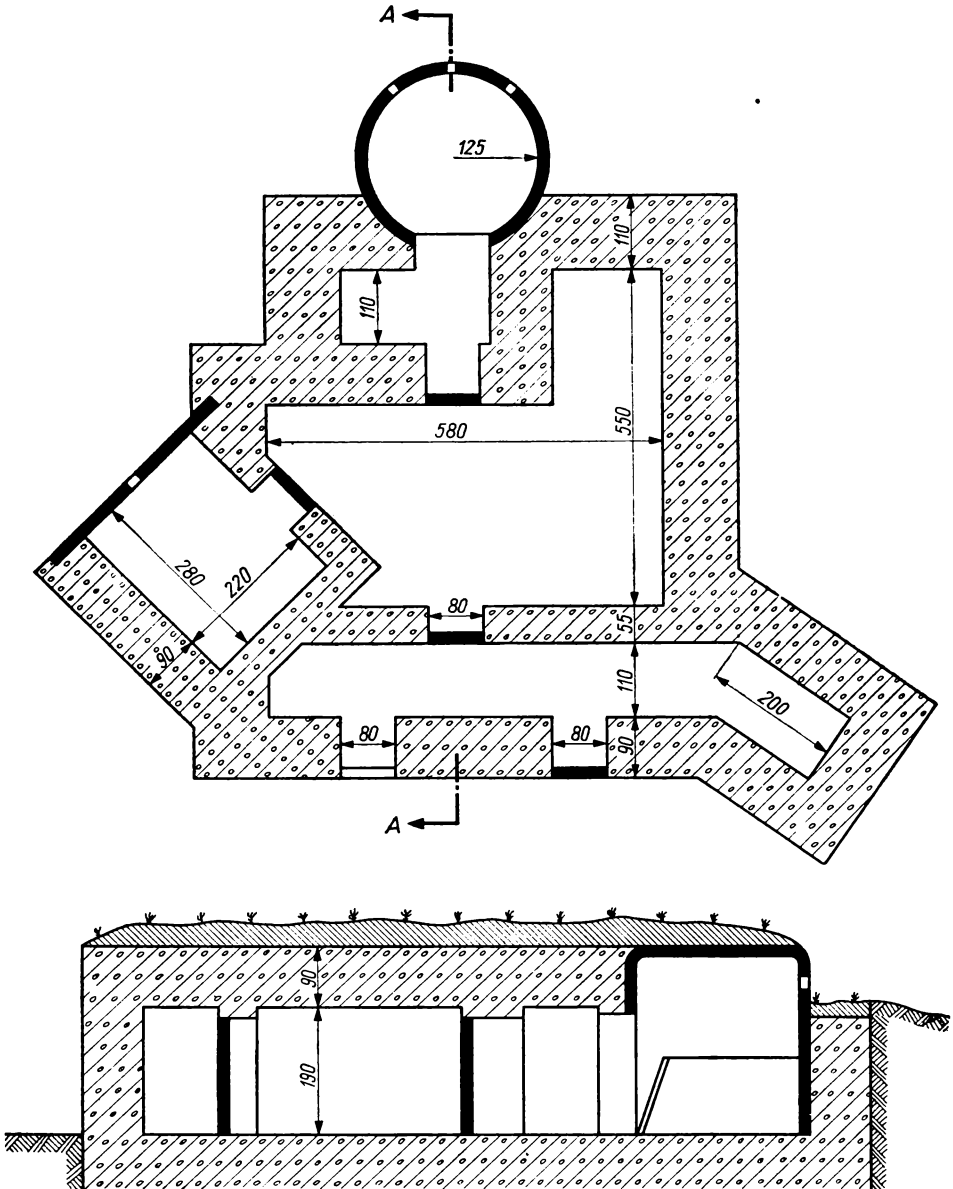
- pomieszczenia dla załogi z przedsionkiem, do którego dwa wejścia zamykały drzwi stalowe hermetyczne o grubości 30 mm każde. Przykrycie schronu stanowiła płyta żelbetowa 100 cm, zbrojona prętami 10—15 mm.

Najliczniej reprezentowanym rodzajem schronów bojowych w systemie Wału Pomorskiego były schrony wyposażone również w jeden ciężki karabin maszynowy, ale posiadające cieńszy strop żelbetowy o grubości zaledwie 50 mm. Były dwie odmiany tych schronów: z przedsionkiem (typ nr 3) lub bez (typ nr 4 — szkic nr 6). W obu odmianach schronów osłonę kazamaty stanowiła płyta pancerna grubości 50—80 mm.

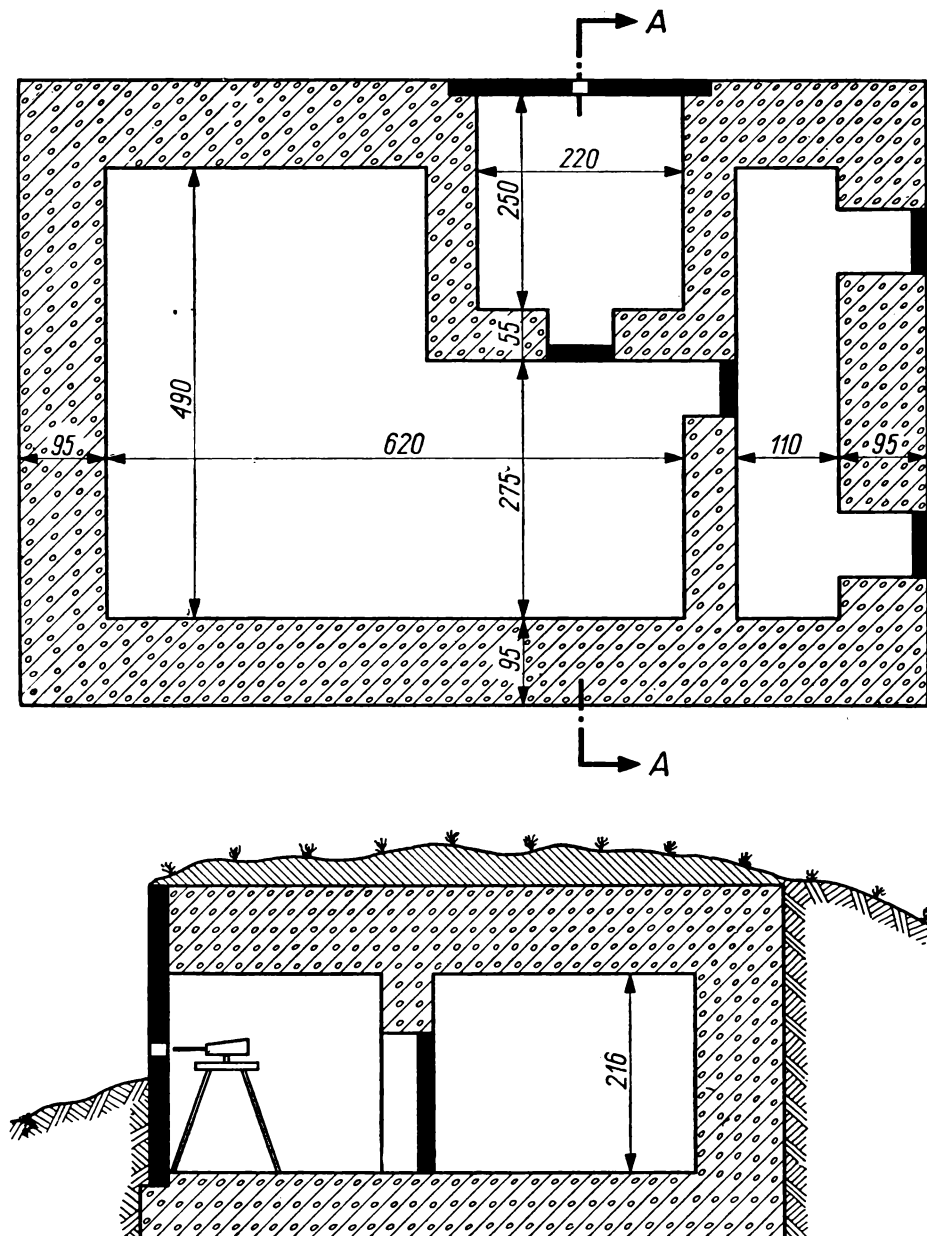
Pojedynczym schronem, w sensie ilości, w systemie Wału Pomorskiego był schron na ręczny karabin maszynowy wykonany w postaci jednego pomieszczenia o wymiarach 2×2×2 m. (typ nr 5 — szkic nr 7). Grubość ścian i stropu — 15 cm, drzwi pojedyncze stalowe — 10 mm grubości.

Wreszcie ostatni typ (tzw. typ nr 6) stanowiły schrony nie wykonane, przeznaczone na 1km umieszczony w stalowej kopule o średnicy 150 cm, osadzonej na kazamacie bojowej, do której wchodziło się przez przedsionek.

Wszystkie wymienione schrony bojowe wiązał system tranzei. W skład głównej pozycji wchodziły dwie, a na niektórych odcinkach

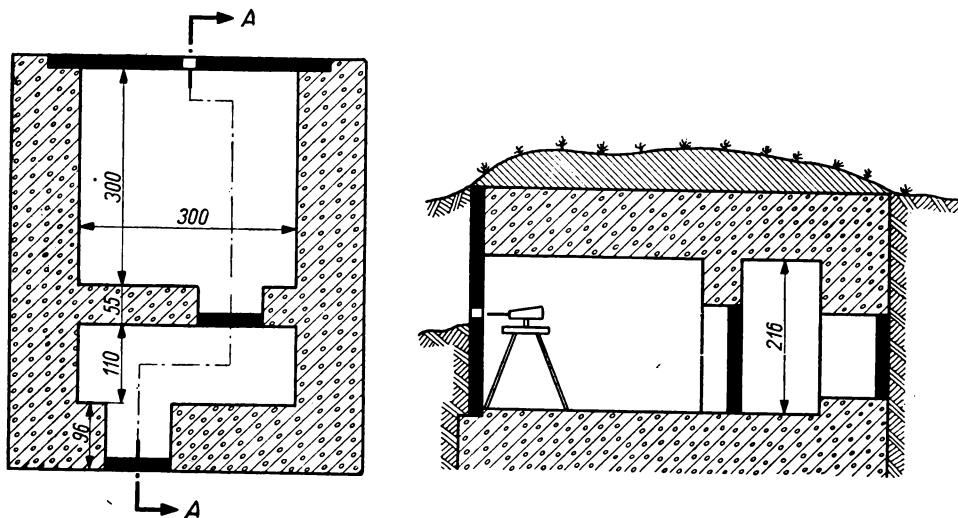


Ryc. 4. Schron typu I

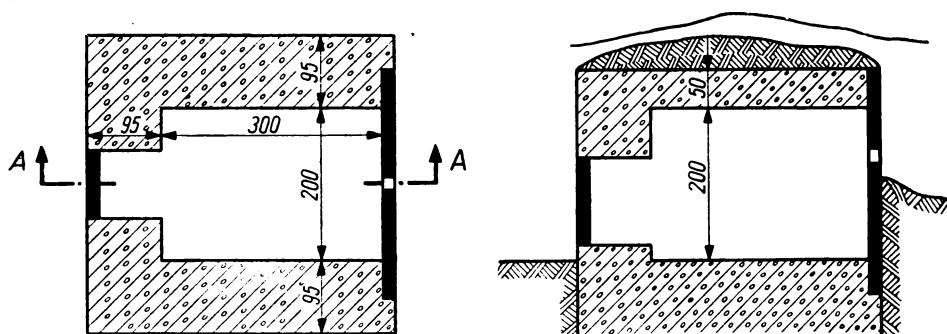


Ryc. 5. Schron typu II

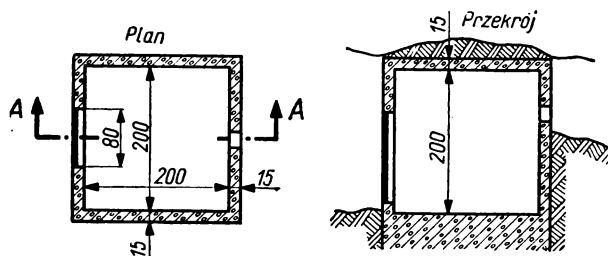
trzy transzeje, rozbudowane w odległości 400—600 m jedna od drugiej. Transzeje wykonane były do głębokości 150 cm i odziane chrustem. Od transzei odchodziły rowy łączące biegnące do wysuniętych przed transzeje stanowisk dla broni maszynowej i strzelców wyborowych. Rowy łączące wiązały również co 500 m poszczególne transzeje. W transze-



Ryc. 6. Schron typu III



Ryc. 7. Schron typu IV

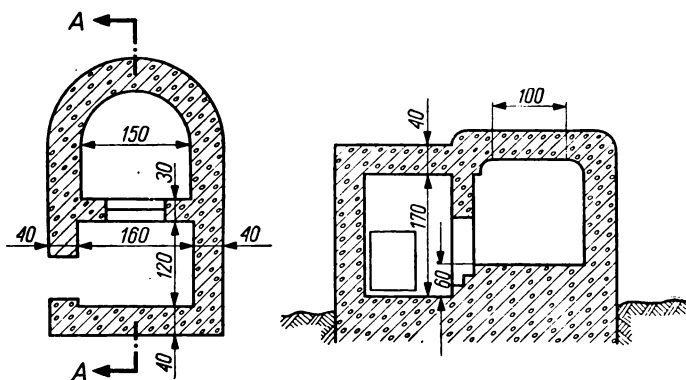


Ryc. 8. Schron typu V

jach urządzono schroniska przedpiersiowe dla ludzi. Miejscowości, przez które przebiegała rubież Wału Pomorskiego, przekształcone w punkty oporu.

Pozycja ubezpieczeń miała urządzenia obronne typu polowego bez fortyfikacji stałych.

System umocnień trwałych i polowych obu rubieży (ubezpieczeń i głównej) osłaniały, obok przeszkód naturalnych, zapory przeciwczołgowe i przeciwpiechotne. Typową zaporą drutową była czterorzędowa sieć kolczasta na niskich kołkach. Na ziemne zapory przeciwczołgowe składały się rowy i skarpy. Na niektórych odcinkach zapory fortyfikacyjne uzupełniały pola minowe. Gęstość min na 1 km pola wynosiła przeciętnie 200—300 sztuk.



Ryc. 9. Schron typu VI

4. Krótka charakterystyka walki o Wał Pomorski

1 armia WP w dniu 29 stycznia 1945 r. otrzymała zadanie przejścia do natarcia w ogólnym kierunku Zakrzewo, Jastrowie, Iłowiec, Pożrzadło Wielkie, Widuchowa w pasie: prawa granica — (wył.) Koronowo, (wył.) Sepolno, (wył.) Podgaje, (wył.) Wierzchowo, Gryfino: lewa granica — Więcbork, Złotów, Szwecja, Mirosławiec, Recz, (wył.) Pырzyce, (wył.) Szwedt. Należało więc w ramach wykonania zadania przełamać Wał Pomorski na odcinku Sypniewo, Szwecja o szerokości 15 km. Jednakże sztab 1 armii niewiele wiedział o przeciwniku i umocnieniach w swoim pasie działania, informacje otrzymane ze sztabu frontu były bardzo fragmentaryczne. Dowódca armii przewidywał wprawdzie możliwość oporu nieprzyjaciela na wysokości toru kolejowego prowadzącego z Jastrowia do Piły, nie spodziewał się jednak, że napotka umocnioną rubież obrony. Na kierunku natarcia armii broniły się oddziały nieprzyjaciela z 15 dywizji SS „Lettland” zajmującej obronę na rubieży Ptusza, Jastrowie i z 31 dywizji piechoty z grupą pułkową „Rhode”, grupę bojową „Elster” oraz grupą bojową „Pfennig”. Siły te miały około 60 dział różnych kalibrów i 72 moździerze. Oddziały przeciwnika, które obsadziły umocnienia Wału Pomorskiego, podlegały 10 korpusowi SS, dowodzonemu przez gen. Günthera von Krappe. Wojska te nie były przygotowane do prowadzenia działań bojowych w rejonie umocnionym. Ich

stan moralny pozostawiał wiele do życzenia, co wynikało z dużych strat poniesionych w poprzednich walkach. Jednak specjalne rozkazy dowództwa grupy armii „Wisła” oraz bezpośrednio Hitlera, żądały kategorycznie utrzymania za wszelką cenę Wału Pomorskiego i groziły karą śmierci tym, którzy ważyliby się opuścić stanowiska obronne.

1 armia WP prowadziła walki o przełamanie Wału Pomorskiego w okresie 29 stycznia do 10 lutego 1945 r. tj. w ciągu 13 dni. Szczupłe ramy komunikatu nie pozwalały nawet na najbardziej skrótowy opis tych działań. Warto jednak przytoczyć choćby kilka danych świadczących o ich rozmachu, zaczerpniętych z cennej najnowszej pozycji pt. „1 armia WP w bitwie o Wał Pomorski” płka dra Rudolfa Dziubanowa (s. 135—136, wyd. MON — 1965 r):

— powierzchnia terenu na którym toczyły się walki o przełamanie Wału Pomorskiego wynosiła 420 km²;

— w bitwie brało udział 73 tysiące ludzi, około 1431 dział (polowych, ppanc., plot.) i moździerzy, 214 czołgów i dział pancernych;

— łączne straty osobowe 1 armii WP wyniosły: 1780 zabitych, 2767 rannych, 1055 zaginionych, 113 chorych i ewakuowanych do szpitali (razem 5725 żołnierzy);

— straty nieprzyjaciela dochodziły do około 8 tysięcy zabitych, rannych i zaginionych; do niewoli dostało się około 1500 żołnierzy, w tym wielu oficerów.

Schrony bojowe zdobyte w toku działań przez wojska 1 armii WP zostały w większości zburzone przy użyciu materiałów wybuchowych. Schrony typu 1 niszczone ładunkiem 150 kilogramowym rozmieszczonym w środku schronu. Wybuch powodował pełne zniszczenie; siła wybuchu odrzucała kopułę pancerną na odległość 15—20 m, a ściany i stropy rozwalały się. Schrony typu 2 i 3 niszczone ładunkami 50 kilogramowymi rozmieszczonymi przy podstawie karabinu maszynowego. Efekt był taki sam, jak przy niszczeniu schronu typu 1. Na zniszczenie schronu typu 4 wystarczał ładunek 25 kilogramowy. Do niszczenia drzwi pancernych stosowano ładunki 5 kg rozmieszczone na zewnątrz; w efekcie otrzymywano otwór średnicy 15—20 cm. W sumie zniszczono 27 schronów bojowych.

SPIS TREŚCI

1. Od Redakcji	3
2. Stanisław Herbst, Stan badań nad fortyfikacją nowożytną w Polsce	7
3. Jan Zachwatowicz, Kryteria konserwatorskie ochrony fortyfikacji nowożytnych	17
4. Mieczysław Ptaśnik, Potrzeby i możliwości w dziedzinie ochrony nowożytnych fortyfikacji w Polsce	19
5. Andrzej Gruszecki, Metoda i wyniki badań fortyfikacji bastionowej zamku w Tykocinie	22
6. Jan M. Łobocki, Problemy fortyfikacji nowożytnej w praktyce urbanistycznej na ziemiach Polski historycznej od XVI do przełomu XVIII/XIX w.	38
7. Tadeusz Nowak, Problem stosowania broni palnej przy obronie i zdobywaniu umocnień przez wojska polskie w XVI—XVII w.	50
8. Janusz Bogdanowski, Fortyfikacja austriacka na ziemiach polskich w latach 1850—1914	70
9. Jerzy Stankiewicz, Ze studiów nad fortyfikacjami pruskimi na ziemiach polskich	106
10. Janusz Bogdanowski, Twierdza Koźle. Problem planu w świetle systemu kleszczowego szkoły staropruskiej i szkoły Arad	153
11. Jerzy Stankiewicz, Twierdza Kostrzyn — Zarys dziejów	163
12. Edward Tomczak, Twierdza Toruń	185
12. Andrzej Gruszecki, Twierdze rosyjskie na ziemiach polskich	198
14. Stanisław Szymański, Niezrealizowany rosyjski projekt ufortyfikowania Grodna przed wyprawą Napoleona na Moskwę	231
15. Jan Ciałowicz, Fortyfikacje na ziemiach polskich w czasie pierwszej wojny światowej	236
16. Tadeusz Rawski, Niemieckie umocnienia na ziemiach polskich w latach 1919—1945	281
17. Waldemar Tuszyński, Niemieckie umocnienia przeciwpartyzanckie na ziemiach polskich w latach 1939—1945	302
18. Kazimierz Sobczak, „Festung Warschau” według koncepcji dowództwa niemieckiego jesienią 1944 r.	306
19. Stanisław Szczepański, Wał Pomorski	323

1p

Cena zł 30,—