

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

ZESZYT 10

Stan pokrycia obszaru Polski
materiałami kartograficznymi

Opracował: F. Osowski

W A R S Z A W A

1955

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

ZESZYT 10

Stan pokrycia obszaru Polski
materiałami kartograficznymi

Opracował: F. Osowski

W A R S Z A W A

<http://rcin.ug.pl>

K O M I T E T R E D A K C Y J N Y :

Redaktor Naczelny: K. Dziewoński.

Członkowie Redakcji: J. Kobendzina, L. Ratajski, F. Uhorczak.

Redaktor Działu: B. Winid.

Rada Redakcyjna: J. Barbag, J. Czyżewski, K. Dziewoński
J. Dylik, R. Galon, M. Klimaszewski,
M. Kiełczewska - Zaleska, S. Leszczycki,
A. Malicki, B. Olszewicz, J. Wąsowicz,
A. Zierhoffer.

T r e ś ć :

Cel i zakres opracowania	str.	1	-	3
<u>Okres pierwszy 1750 - 1800</u>	"	4	-	6
mapa Perthesa				
" Liesganika				
<u>Okres drugi - pierwsza połowa XIX wieku</u>	"	7	-	16
Mayer von Heldensfeld - Karte von Westgalizien.				
Schrötter - Engelhardt - Karte von den Provinzen Litthauen Ost und West - Preussen n.d. Netz - Distrikte.				
Textor - Topographisch Militärische Karte vom vor- maligen Neu - Ostpreussen				
Gilly - Spezialkarte von Südproussen. - Karte Königl. Preuss. Herzogtum Vor - und Hinter Pommern .				
Karta Topograficzna Królestwa Polskiego 1:126 000				
<u>Okres trzeci - druga połowa XIX wieku</u>	"	17	-	34
Mapa niemiecka 1:25 000				
" " 1:100 000				
" " 1:200 000				
Mapa rosyjska 1:126 000				
" " 1:42 000 /21 000 /				
" " 1:84 000				
Mapa austriacka 1:25 000				
" " 1:75 000				
" " 1:200 000				
<u>Okres czwarty - międzywojenny - Mapy polskie</u>	"	35	-	52
Mapa szczegółowa 1:25 000				
" taktyczna 1:100 000				
" operacyjna 1:300 000				
" administracyjna 1:300 000				
" Polski 1:500 000				

- . -

Cel i zakres opracowania .

Zmienne losy dziejowe ziem polskich sprawiły, że obszar ich posiada pokrycie mapami o wyjątkowej różnorodności. Celem niniejszego opracowania jest szkicowe zestawienie najważniejszych podstawowych wydawnictw kartograficznych z podaniem krótkiej charakterystyki, ujętej głównie z punktu widzenia potrzeb i możliwości wykorzystania ich treści w pracy geografa.

Ocena dokładności map podana jest przeważnie tam, gdzie dla danego obszaru istnieje pokrycie mapami o tej samej lub zbliżonej skali, znacznie różniącymi się pod względem dokładności. Chodzi tu głównie o mapy topograficzne większych skal, które użyte do badań porównawczych bez uwzględnienia różnic dokładności z jaką zostały opracowane, mogą doprowadzić do błędnych wyników i wniosków.

Całość materiału podzielono na 4 okresy :

1. drugiej połowy wieku XVIII /1750 - 1800/ , 2. pierwszej połowy wieku XIX /1800 - 1843/, 3. końca wieku XIX /1875 - 1910/ oraz 4. pierwszej połowy wieku XX /1910 - 1939/.

Z wymienionych lat bowiem pochodzą podstawowe systematyczne zdjęcia topograficzne wykonane względnie jednolitymi metodami. Materiały z tych lat mogą być zatem podstawą naukowych badań geograficznych, dotyczących zmian naturalnego środowiska geograficznego i zależności oraz wpływu gospodarki człowieka.

Z tego powodu w opracowaniu uwzględniono tylko te mapy, które pokrywają większe zwarte obszary i które ze względu na skalę mogą być przy szczegółowych badaniach geograficznych użyte jako materiał źródłowy.

Jako górną granicę omówionych materiałów przyjęto skalę 1:300 000.

Zasadniczą wartość dla wielu geograficznych prac badawczych mają mapy topograficzne w skali 1:20 000 - 1:200 000, zwane często wojskowymi lub sztabowymi.

Podstawowe systematyczne zdjęcia terenu dla sporządzenia tych map dokonano w Europie dopiero w drugiej połowie XIX wieku. Zdjęcia takie opracowywano już wcześniej, obejmowały one jednak

niewielkie obszary, wykonywane były różnymi metodami i znacznie różniły się między sobą pod względem treści. Dlatego też z dawniejszych omówimy tylko te, które dokładnością, metodą wykonania, a zwłaszcza bogactwem treści zbliżają się do map wojskowych, tzn. mogą stanowić materiał do bezpośrednich geograficznych badań porównawczych.

Mapy topograficzne z pierwszej połowy XIX wieku należą do rzadkości, zostały jednak włączone do opracowania ze względu na to, że stanowiły podstawę wielu opracowań późniejszych oraz, że w związku z wypadkami wojennymi nie jest wykluczone przypadkowe odnalezienie ich nieraz w najmniej spodziewanym miejscu. Stąd wzmianka o nich może być pożyteczna.

Liczba map i wydawnictw kartograficznych, jaka ukazała się w ciągu ostatniego stulecia jest tak znaczna, że spis najważniejszych tytułów objąłby kilka tomów bibliografii. Dlatego też w opracowaniu ograniczono się wyłącznie do źródłowych, jednolitych map topograficznych pokrywających znaczne obszary oraz opartych na nich zasadniczych, oficjalnych opracowań syntetycznych. Pominęto zatem olbrzymią ilość map sporządzonych dla celów specjalnych.

Znaczną luką opracowania jest brak wskazania bibliotek i zbiorów, w których możnaby je odnaleźć. W obecnym stanie rzeczy uzyskanie jednak dokładniejszych informacji o mapach, jakie się znajdują w posiadaniu poszczególnych bibliotek czy instytucji jest dość utrudnione, a praca nad centralnym katalogiem map jest zaledwie zapoczątkowana.

Przy ocenie map brano pod uwagę treść geograficzną i kartograficzną. Treść geograficzną, w ograniczonym tego słowa znaczeniu stanowią wszelkie przedmioty materialne, istniejące w terenie, których położenie da się ściśle określić /góry, bagna, lasy, koleje, osiedla i nazwy geograficzne /. Jeżeli topografia i nazwy na mapie są wierne, dostosowane do skali i celów jakim mapa ma służyć, to treść geograficzna jest zadawalająca. Treść kartograficzna materialnie nie istnieje. Kartografia - to metoda, to sposób zobrazowania powierzchni ziemi na płaszczyźnie. Jeżeli więc treść geograficzną umiejętnie przedstawiono na płaszczyźnie za pomocą punktów, linii i plam jedno lub wielobarwnych i otrzymano w ten sposób obraz prosty, geometryczny, czytelny i estetyczny, wówczas mapa jest dobrze

opracowana kartograficznie.

OKRES PIERWSZY 1750 - 1800 .

Na wiek XVIII przypada epoka reformy kartografii zarówno w zakresie organizacji jej prac jak i stosowanych metod. W drugiej połowie XVIII wieku obserwujemy znaczny rozwój kartografii we wszystkich niemal krajach kulturalnych. Rozwinęło się i zapawnowało powszechnie przekonanie o konieczności posiadania dokładnych map dla potrzeb administracji, a zwłaszcza dla celów wojskowych.

Z drugiej strony rozwój wiedzy teoretycznej i umiejętności technicznych umożliwił przeprowadzenie dokładnych pomiarów astronomicznych i triangulacyjnych oraz opartych na nich szczegółowych zdjęć sytuacji i rzeźby terenu.

Udoskonalenia przyrządów pomiarowych, wprowadzenie metody zdjęcia stolikowego, rozwoju teorii i techniki rysunku kartograficznego, a zwłaszcza pomiar punktów podstawowych metodą triangulacji - stworzyły niezbędne warunki jednolitego zdjęcia dużych obszarów. Wykorzystanie jednak tych nowych środków nie było możliwe w ramach dotychczasowej organizacji prac pomiarowych, opierającej się przeważnie na inicjatywie i przedsiębiorczości prywatnych osób. To też odtąd sprawy pomiaru kraju, opracowanie i wydanie map przejmują instytucje państwowe, przeważnie wojskowe.

Inicjatywę i przedującą rolę odegrała w tej dziedzinie Francja. Tu powstała myśl szkolenia specjalnych kartografów wojskowych i opracowania jednolitej mapy całego kraju, opartej na triangulacji. W celu wykonania tej mapy zawiązał się rodzaj towarzystwa akcyjnego, które przy poparciu rządu, w ciągu 40 lat /1750-1790/ wykonało mapę Francji w skali 1:86.400 na 184 arkuszach /mapa Cassiniego/.

Również i kartografia polska w drugiej połowie XVIII wieku należała do tych dziedzin kultury, które dorównywały państwu w ówczesnym cywilizacyjnie przedującym. Kartografia łącząca elementy nauki i sztuki znalazła szczególne poparcie ostatniego króla Polski - Stanisława Augusta. Jakim był miłośnikiem map, świadczy jego rozmowa z Kościuszką: Gdy Naczelnik prosił o "komunikację map wy-

bornych polskich ", posiadanych przez króla, ten odparł : "Gdybym miał diamenty, wolałbym je darować, niżeli te mapy, które są owocem dwudziestokilkoletniego starania mojego ".

Z inicjatywy króla podjęto opracowanie szczegółowej mapy Polski, która miała powstać z oddzielnych map poszczególnych województw. Mapa wykonana została w skali około 1:220 000, pod kierunkiem nadwornego kartografa - K.Perthesa .

Opracowanie nie było poprzedzone ogólną triangulacją kraju, lecz oparte było na pomiarach miejscowych, itinerariach i obserwacjach astronomicznych. Mapa została wykonana w ciągu około dwudziestu lat. Piękny, zbliżony do nowoczesnego rysunek i duża skala, przewyższają pod względem wykonania wszystkie wcześniejsze prace polskie. Wykonane prawie wszystkie województwa /poznańskie, kaliskie, łęczyckie, płockie z ziemią dobrzyńską, brzeskie, inowrocławskie, mazowieckie, rawskie, sandomierskie, krakowskie, lubelskie, podlaskie, braclawskie i kijowskie/. Całość nie została wydana. Komplet tych map jest rzadkością ; posiadało go archiwum wojskowo - naukowe Sztabu Generalnego w Petersburgu wraz z oryginałami⁺. Perthes opracował też małe jej wydanie, które w r.1809 wydał w Paryżu gen.Komarzewski pt. Carte Hydrographique de Pologne. Tenże Perthes pozostawił dwunastotomowe "Geograficzno-statystyczne opisanie parafijów Królestwa Polskiego " z roku 1791.

W wyniku rozbiorów część ziem polskich, a później wszystkie, znalazły się pod obcym panowaniem i od tego czasu kartografię ziem polskich stanowią prace kartograficzne państw zaborczych.

Najwcześniej jednolite zdjęcia topograficzne zaczęła Austria. Po ukończeniu wojny siedmioletniej w 1768 r. zarządziła cesarzowa Maria Teresa /pod wpływem swoich wodzów: Dauna i Lascyego, którzy poznali znaczenie pomiaru kraju dla działań wojennych / szczegółowe zdjęcie topograficzne wszystkich krajów habsburskich. Od tego

+/ Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie posiada komplet map K.Perthesa, za wyjątkiem województw: poznańskiego, płockiego i rawskiego. Mapy otrzymane zostały w drodze rewindykacji w latach 1922 - 1924.

czasu aż do zakończenia pierwszej wojny światowej wszystkie pomiary w Austrii były wykonywane przez topografów wojskowych, co znalazło swój wyraz w treści i sposobie wykonania map. W celu jak najszybszego wykonania zdjęcia zrezygnowano z ogólnej sieci triangulacyjnej i ograniczono się do zwykłej triangulacji planszетowej. Zdjęcie ziem polskich wykonano w latach 1775-1783, w skali 1:28 000 /43 sekcji/. Przy ustalaniu skali przyjęto warunek, aby odległości w terenie, wynoszące 400 sążni odpowiadał 1 cal na mapie, co wyraża się skalą 1:28 000. Zdjęcie nie posiadało punktów wysokościowych; rzeźba terenu przedstawiona była kreskami i cieniowaniem. Ponieważ większa część tego zdjęcia została wykonana za panowania Józefa II, nosi ono nazwę "zdjęcia józefińskiego". Całość materiału była ściśle tajna i mimo zmniejszenia jej później do skali 1:115200 - dla obszaru ziem Polski map tych nie wydano.

Z tego samego okresu /1783-1790/ pochodzi polityczna szczególnie mapa Galicji, opracowana przez Liesganiga w skali 1:72 000 /79 sekcji/ zmniejszona do 1:144 000, a później jeszcze raz zmniejszona i wydana w skali 1:288 000 na 42 sekcjach pt. "Regna Galiciae Josephi II et M. Theresiae Augg. Jussu methodo astronomico - trigonometrica, nec non Bukowina geometricae dimensa". Mapa wykazuje szereg błędów. Do mapy tej dołączono w r. 1794 spis miejscowości pt. "Index locorum omnium Galiciae, Lodomeriae, atque huius colon adiectus Bukowinae". Mapę tę wydano oficjalnie jeszcze w 1824 r. pt. "Königreich Galizien und Lodomerien" 1:288 000 na 33 ark. Również prywatni wydawcy drukowali jej przeróbki /np. "Ost-Galizien nach Liesganig" 1803/.

OKRES DRUGI - PIERWSZA POŁOWA XIX WIEKU

Zabór austriacki .

Gdy po trzecim rozbiórce Austria otrzymała nowe obszary Polski o bardzo ważnym znaczeniu wojskowym, przeprowadzono tam w latach 1801 - 1804 dokładne zdjęcia topograficzne. Zdjęcia te wykonane na 275 arkuszach w skali 1:28 000 nosiły tytuł "Karte von Westgalizien /Mayer von Heldensfeld/. Przy zdjęciu tym nie zastosowano żadnego odwzorowania, ani wogóle jakiegokolwiek matematycznej podstawy. Zda

je się, że umownymi południkami i równoleżnikami były ramki arkuszy, jakkolwiek orientacja arkuszy nie jest dokładnie ani geograficzna, ani magnetyczna. Zdjęcie to oparte na dotąd wydawanych, lecz w skali trzy razy mniejszej i znacznie uboższych w treść mapach, stanowi dla tego obszaru pierwsze szczegółowe zdjęcie topograficzne, wykonane w krótkim czasie, jednolitymi metodami, z jednakową dokładnością i nadzwyczajnym bogactwem szczegółów, zdjętych i opisanych bezpośrednio w terenie. Stanowi to rzeczywiście aktualny obraz środowiska geograficznego.

Treść :

Z wielu obiektów terenowych przedstawionych na mapie wyszczególnimy te, które mogą być wykorzystane przy badaniach porównawczych ze współczesnymi mapami tego obszaru.

D r o ż n i a . - Sieć dróg przedstawiona jest wyczerpująco, z podziałem na :

- szosy,
- drogi pocztowo-handlowe nie będące szosami,
- drogi gruntowe wiejskie, to znaczy drogi łączące osiedla,
- drogi polne i leśne,
- drożyny dla jeźdźców,
- ścieżki dla pieszych.

O s i e d l a . - przedstawione są nadzwyczaj drobiazgowo ; wszystkie domy i budowle przedstawione zgodnie z ich rzeczywistym położeniem i orientacją, a budynki znaczniejsze, murowane, jak: zamki, dwory, kościoły, klasztory i inne budowle publiczne, odpowiednio uwydatnione. Przy osadnictwie nieregularnym z całą dokładnością oddany jest charakter rozmieszczenia budynków. Dokładnie oznaczono wloty i wyloty dróg z osiedli, a także wszystkie ważniejsze uliczki i przejazdy wewnątrz osiedla.

Nazwy starano się podać według brzmienia używanego przez ludność. W tym celu każdy topograf miał pomocnika gońca, dobranego z pośród ludności miejscowej. Niemniej jednak nieznanomość języka przez topografa oraz nieumiejętność oddania polskich dźwięków alfabetem pozbawionym polskich znaków diakrytycznych spowodował, że nazwy opisanie na mapie niekiedy dość znacznie odbiegają od rzeczywistego brzmienia.

U ż y t k i . - Z użytków najważniejsze są lasy. Przedstawiono je znakami do złudzenia przypominającymi drzewa, przy czym rozmieszczenie i gęstość znaków odpowiadała gęstości lasu. Specjalnie wydzielono lasy o gęstości drzew pozwalającej na swobodny przejazd. Odrębnym znakiem przedstawiono wszystkie drzewa odosobnione. Oznaczono również wszystkie inne rodzaje zadrzewienia, jak :parki, ogrody owocowe, krzaki i zarośla, przy czym i tu starano się z całą dokładnością rozmieścić te znaki tak, aby jak najbardziej oddawały naturalny obraz zadrzewienia. Odrębnym znakiem wydzielono łąki.

Bagna. - Podobnie jak na wszystkich współczesnych mapach topograficznych - dzielono na bagna "nie do przejścia" i "trudne do przebycia", przy czym na podstawie informacji miejscowej ludności ustalono głębokość bagna i ewentualne miejsca, w których można bagno przekroczyć. Starannie oznaczono występowanie zarośli trzcinowej. Rzeki i potoki rysowano odpowiednim znakiem scienionym w miarę zbliżania się do ujścia, a okresowe - przedstawionym innym kolorem. Przy rzekach podano kierunek prądu i dokładny zarys starorzeczy. Źródła oznaczono zależnie od tego, czy miały wpływ naturalny, czy ujęty w cembrowinę.

Pola orne pozostawiono jako białe, a inne grunty oznaczono różnymi kolorami, zależnie od tego, czy były łąkowe, trawiaste, piaszczyste czy skaliste.

R y s u n e k r z e ż b y t e r e n u - jako najtrudniejszy w owym czasie do przedstawienia, nie jest oparty na ścisłych pomiarach. Zastosowano tu kreskowanie przy założeniu Lehmana, jakkolwiek bez matematycznego uzasadnienia, a więc kreski biegły zgodnie z kierunkiem spadku, a stopień pochyłości wydobywano grubością kreski i nasileniem koloru. Mimo to rzeźba przedstawiona jest z nadzwyczajną plastyką i dokładnością obrazu drobnych form terenowych ; zwłaszcza drobiazgowo opracowane wszystkie strome brzogi potoków i rzek, tarasy rzeczne, przełomy, ostańce, a nawet wydmy i inne drobne szczegóły.

Z innych przedmiotów terenowych na uwagę zasługują wszelkie obiekty o charakterze wytwórczym, jak: kopalnie, kamieniołomy, wapienniki i główne ówczesne zakłady wytwórcze: młyny, zwane tak

dlatego, że znajdowały się nad potokami i poruszane były siłą wodną. Oznaczono je bardzo dokładnie i sklasyfikowano /papiernia, olejarnia, tartak, kuźnica itp./. Również dokładnie oznaczono i sklasyfikowano mosty i przejścia. Na marginesie każdego arkusza podano opis wysypujących na nim osiedli, majątków, młynów itp., z opisem liczby donów itp.

Do każdego arkusza zdjęcia dodany jest nie mniej monumentalny opis wojskowy kraju, stanowiący niewyczerpane źródło szczegółów topograficznych i statystycznych. Obejmuje on wszystko, co można było przy objeździe zobaczyć, o co można zapytać i stwierdzić. Wartość jego polega na danych bezpośrednich, pedanterii i bogactwie szczegółów, oraz na tym, że mają charakter opisowy, a nie wyjaśniający. I tak np. przy rzekach i potokach podano opis rzek, jej szerokość i głębokość, charakter brzegów i wysp, wodostan, powódzie, głębie, wysokość krawędzi brzegów, źródła, stawy sztuczne. Przy rzeźbie podano wysokości względne, kamieniołomy, żwirowiska, piaskownice, punkty widokowe itp.

Oryginał zdjęcia niezrównany pod względem kolorytu i artystycznego wykonania, sprawia wrażenie kolorowego, plastycznego zdjęcia lotniczego. Zdjęcie to zostało wykonane tak, jak gdyby ziemia była płaska. Dokładność pomiaru kąta nie przekraczała 5 minut. Powodowało to, że nie można było dokładnie złączyć szeregu arkuszy i na nich zbudować mapy w mniejszej skali.

Te i inne względy spowodowały, że już od 1806 roku przystąpiono do nowego zdjęcia całej Austrii w skali 1:28 800, opartego o sieć punktów triangulacji państwowej /tzw. zdjęcie "franciszkańskie"/.

Ponieważ jednak od roku 1815 przystąpiono do wykonania planów katastralnych w skali 1:2880, przeto wyniki zdjęcia katastralnego miały być użyte jako podstawa dla wojskowych zdjęć topograficznych. To ostatnie postępowanie jednak bardzo powoli i na obszar ziem polskich zdjęcia w tej skali wówczas nie wykonano. Zachowało się natomiast zdjęcie katastralne w skali 1:2880, które wraz z należącym do niego opisem stanowi dla tej części Polski /tzw. Galicji/ bezcenny materiał kartograficzny.

Zabór pruski

Również Prusy w tym samym okresie wykonały zdjęcie topograficzne całego obszaru zaborczego Polski. Podobnie jak na zdjęciu Heldensfelda i tu pracę wykonano na podstawie jednolicie stosowanej instrukcji oraz pod przewodnictwem jednego kierownika.

Poza tym i tu wykonane zdjęcie daje istotnie aktualny obraz kraju, ponieważ z dawniej istniejących map korzystano tylko wyjątkowo, a i w takim wypadku wszystkie mapy były sprawdzone w terenie.

Zdjęcie oparte było na astronomicznym pomiarze licznych punktów triangulacji. Zdjęcie topograficzne rozpoczęto w 1796 r. od Prus Wschodnich i do r.1802 całość mapy była gotowa. Obejmuje ona środkową i wschodnią część północnej Polski i nosi tytuł : "Schröter-Engelhardt : Karte von den Provinzen Litthauen, ost-und-West Preussen u.d. Netz - Distrikte Berlin 1796 - 1802".

Mapę wykonano w skali 1:50 000 i w tej skali wykonano dwa rękopiśmienne egzemplarze, opublikowano zaś zdjęcie w skali 1:150 000.

Treść : Mapa składa się ze 144 wielobarwnych arkuszy /których podział wykonano w ten sposób, aby żadna z ważniejszych miejscowości nie została przecięta ramką arkuszy /, nacechowanych zupełną jednolitością wykonania, a dokładność pozwala bezpośrednio porównywać nawet drobne szczegóły terenu z późniejszymi mapami topograficznymi.

D r o g i . - podzielone zostały na krajowe i pocztowe / z oznaczeniem przy odpowiednich miejscowościach istnienia w nich poczty lub stacji pocztowej /, drogi zwykłe oraz ścieżki. Oznaczono drogi wysadzone drzewami.

O s i e d l a - przedstawiono z największą pieczołowitością. Zasadniczo oznaczono na mapie czarną barwą każdy budynek wiejski. Komplet zabudowań gospodarskich przedstawiono w postaci czworokąta. Budynki większej własności ziemskiej oraz budynki drobnoszlacheckie oznaczono barwą czerwoną. Wewnątrz wsi oddany został z całą starannością kształt ulicy wiejskiej czy placu, wraz ze szczegółami tego typu, jak zarys omentarza, czy położenie kościoła. Poza tym każda miejscowość, choćby nie samodzielna, albo

nawet samotnie stojąca gospoda czy fabryczka ma oznaczony swój charakter topograficzny oraz przynależność : królewską, szlachecką, duchowną, miejską, lub należącą do wolnych kmieci, posiadających ziemię na prawie chełmińskim. Liczne pustkowia, samotnie rozsiane w krajobrazie pojeziernym oznaczono pojedynczymi kropkami, a często również opisano na mapie po polsku : "pustkowie". Nie rzadko dodano przy tym nazwisko właściciela.

Nazwy miejscowości nie stanowią oryginalnego materiału zebranego w terenie, lecz zostały wniesione na podstawie źródeł pisanych. Najwidoczniej topografowie nie znali dostatecznie języka polskiego. Często jednak w wypadkach wątpliwych podawano dwie nazwy, z których jedna bardziej odpowiada oryginalnemu brzmieniu polskiemu, druga zaś stanowi mniej lub więcej udane zniemczenie.

U p r a w y. - W zakresie dokładności granic użytków mapa ta najzupełniej odpowiada skali. Rolę pozostawiono białą, zaś powierzchnie leśne zabarwiono jednolicie ciemno-szarym kolorem. Na każdej plamie leśnej wypisano jej przynależność oraz drzewostan.

Łąki zaznaczono barwą zielonkawą, z podziałem na : łąki, łąki zarośnięte, łąki bagienne i bagna zarośnięte. Wysokie pastwiska oznaczono barwą fiołkową. Oddzielnie przedstawiono pola piaszczyste i torfowiska.

Z innych przedmiotów terenowych na uwagę zasługuje wyczerpujące uwzględnienie wszelkich zakładów i warsztatów wytwórczych, a także instytucji użyteczności publicznej.

Ilość oznaczeń na mapie jest bardzo znaczna i obejmuje wszelkiego rodzaju huty /żelaza, miedzi, szkła, wapienniki, cegielnie, smolarnie, a zwłaszcza wszelkiego rodzaju młyny: zbożowe, olejarnie, papiernie, tartaki i inne/.

Niezmiernie starannie oznaczono granice administracyjne i polityczne, uwzględniając enklawy i eksklawy oraz obszary sporne.

Oprócz samej mapy, topografowie - podobnie jak przy mapie Heldenfelda - sporządzali opis, w którym podawali : szerokość i głębokość rzek, rozmiary powodzi, stan brzegów rzek, jezior i bagien, żeglowność, istnienie młynów, mostów, promów, brodów i kanałów.

W opisie podawano również szerokość i stan dróg, możliwości przekroczenia bagna w suchej porze roku, a także jakoś gleby i

wydajność ziarna. W specjalnych tabelach zestawiono powiatami powierzchnię ziemi ogółem, użytkowej, lasów, nieużytków. Ilość miast, wsi, folwarków oraz ludność z podziałem na miejską i wiejską. Dla pozostałej części kraju, pomiędzy zasięgiem mapy Heldensfelda na północy, a mapy Engelhardta na południu, posiadamy mapę topograficzną, wydaną w roku 1808, w opracowaniu Textora, pt. "Topographisch - Militärische Karte vom vormaligen Neu - ostpreussen oder dem jetzigen Nordlichen Teil des Herzogtums Warschau nebst dem Russischen District", w skali 1:150 000. Opracowana na 13 pełnych i 4 półówkach arkuszy, obejmuje tereny na zachód od Drwęc.

Treść : Drogi podano z podziałem na pocztowe i drogi zwykłe . Osiedla przedstawiono w zarysie, z zachowaniem przerw między zwanymi zespołami ; zagrody odosobnione wydzielono. Nazwy po polsku. Poza tym oznaczono folwarki, leśniczówki, młyny, tartaki, kościoły, wiatraki, smolarnie itp.

Rzeki przedstawiono jedną linią o różnej grubości .

Z upraw wydzielono lasy, bagna i tereny podmokłe oraz łąki. Rzeźba przedstawiona kreskami.

Z tego samego okresu pochodzi mapa Gillego pt. "Spezialkarte von Südproussen " - 1802 - 1803 , opracowana i wydana w skali 1:115 200, na podstawie zdjęć topograficznych w skali 1:57 600, obejmująca Poznańskie, oraz nieco starsza /1789/ mapa tego samego autora, obejmująca Pomorze Zachodnie , pt. "Karte Königl. Preuss. Herzogtum Vor-und Hinter-Pommern "/skala około 1:160 000/.

Rysunek tych map jest jeszcze mocno schematyzowany.

Treść: Drogi. - Zasadniczo wydzielono dwa typy dróg: drogi główne /Haupt und Landsstrasse/, łączące miasta oraz drogi wiejskie i polne. Poza tym jednak bardzo szczegółowo podano podział dróg, ze względu na ruch pocztowy.

Z osiedli wydzielono : twierdze, miasta z murami, miasta królewskie i powiatowe, szlacheckie oraz miasteczka. Wsie kościelne i bez kościoła, fabryki, klasztory i domy odosobnione, karczmy, leśniczówki, owczarnie, cegielnie, smolarnie, wapienniki, huty szkła, młyny, mosty i przewozy. Lasy i wody potraktowano schematycznie. Przedstawiono też łąki i pastwiska .

Zabór rosyjski

Również w Rosji zwrócono wówczas uwagę na prace kartograficzne, wyniki jednak, przy dużych brakach wyposażenia technicznego, były bardzo skromne. Przed rokiem 1822 posiadała Rosja, jeżeli chodzi o obszary zachodnie, jedynie tzw sześciowiorstówkę, tj mapę w skali 1:252 000.

Znacznego rozmachu nabierają prace pomiarowe dopiero od czasu Napoleona, kiedy wskutek ciągłych wojen i zmian terytorialnych wzrosło znacznie zainteresowanie mapami. Zostają też udoskonalone metody techniki i rysunku kartograficznego /Lehman/ oraz reprodukcji /litografia i staloryt/. W następstwie tego, za przykładem Francji ulega ewolucji organizacja wojskowych prac kartograficznych. Zdjęcia kartograficzne stają się polem pracy oddzielnych instytucji, których jedynym zadaniem zarówno w czasach pokojowych, jak i w czasie wojny jest dostarczenie armii map.

Z okresu między pierwszymi mapami wojskowymi z końca XVIII w., a nowoczesnymi, z końca XIX w. pochodzi mapa polska, której znaczenie dla nas polega nie tylko na tym, że jest polska, lecz także, że wykonana w oparciu o poprzednie, dziś prawie niedostępne wydawnictwa, przedstawia dość dokładny obraz dużej części ziem Polski Centralnej z początków XIX wieku.

W latach od r.1815 do 1830 oficerowie Kwatermistrzostwa W.P. /Prądyński, Chrzański i inni / podjęli wykonanie mapy "specjalnej" Królestwa Polskiego. Prace rozpoczęto od granicy pruskiej i w połowie 1828 roku mapa znajdowała się w takim stanie, że można było myśleć o jej wydaniu. Zdjęcia tego nie poprzedzała ogólna triangulacja kraju, oparto ją jednak na lokalnych triangulacjach, oraz - jak na owe czasy - dokładnych mapach, wykonanych przed ówczesnym przez triangulatorów i topografów austriackich i polskich.

Podstawowym materiałem były mapy Prus Wschodnich Textora, mapa Prus Południowych Gilly'ego, mapa Galicji Zachodniej Mayera von Heldensfelda oraz mapy demarkacyjne granicy z Prusami i Austrią, mapy rzek: Narwi i Kanału Augustowskiego, zdjęcia gościńców, planów majątków itp.

Dla połączenia w jedną całość tych materiałów, wyliczono i wykreślono siatkę geograficzną, której południk warszawski /38°50' od Ferro/ przyjęty za normalny, oraz równoleżnik 52° szerokości północnej uznano za osie współrzędnych. Tę siatkę podzielono na siedem kolumn równoległych do południka normalnego i przy pomocy innych linii prostopadłych otrzymano sekcje 64 x 46 wierszy.

Na każdy taki arkusz przenoszono wszystkie szczegóły, które zawierały wyżej wymienione mapy i inne materiały. Praca w polu polegała na poprawieniu i uzupełnieniu danego arkusza oraz dokonaniu pewnych pomiarów dodatkowych /np. miast/. Znaczniejsze drogi, rzeki i miasta zdejmowano przy pomocy instrumentu, pozostałe zaś szczegóły "na oko".

Po wykonaniu zdjęcia przystępowano do redukcji, którą wykonywano na miejscu.

Mapy tej, obejmującej zachodnią połowę Królestwa, nie wydano a pracę, wskutek wybuchu powstania - przerwano. Po powstaniu r. 1831 rząd rosyjski wykończył mapę wg poprzednio ustalonych zasad. Do 1839 dokonali topografowie rosyjscy zdjęcia pozostałych części Królestwa, tzn. woj. augustowskiego, podlaskiego oraz części lubelskiego, zrewidowali i wykończyli poprzednio sporządzone mapy Kwatermistrzostwa oraz wykonali redukcję 408 arkuszy zdjęcia w skali 1:42 000 na 32 arkusze w skali 1:126 000.

Praca ta wydana jako "Karta Topograficzna Królestwa Polskiego", w skali 1:126 000, z datą 1839, faktycznie została wykończona w r. 1843. Składa się z pięknie sztychowanej karty tytułowej i starszannie wykonanej karty zbiorowej w skali 1:1.008.000 oraz 56 arkuszy i 4 połówek sekcji. Tytuł i objaśnienia w trzech językach : rosyjskim, polskim i francuskim.

Treść : Pod względem ilości szczegółów i drobiazgowego sposobu przedstawiania mapy, nadaje się ona w zupełności do prac i badań porównawczych z mapą współczesną w skali 1:100 000.

Z komunikacji, oprócz kolei wyróżniono 4 rodzaje dróg : drogi bite /szosy/, trakty pocztowe, trakt wielki zwyczajny i droga uliczna.

O s i e d l a - podzielono na : miasta gubernialne, obwodowe, i miasteczka oraz wsie. Z innych obiektów terenowych przedsta -

wiono i objaśniono młyny, kopalnie żelaza, miedzi, ołowiu, galmanu, węgla, huty żelaza, hamernie, huty cynku, miedzi, ołowiu, huty szkła, browary, gorzelnie, cegielnie i wiatraki.

Z małych obiektów osadniczych oznaczone są : dwory, folwarki, leśnictwa, gajówki, karczmy / z podziałem na murowane i drewniane/, odosobnione zagrody itp.

Z upraw wydzielono lasy, lasy zabagnione, krzaki oraz piaski. Z granic administracyjnych podano granice państwa i granice obwodów. Pomimo dużej ilości szczegółów uderza delikatność rysunku, stosowny dobór znaków i mistrzowskie wykonanie. Według wzoru tej mapy została później wykonana przez Rosjan mapa 1:126 000, tzw. trzywiciarówka.

OKRES TRZECI - DRUGA POŁOWA XIX WIEKU .

W drugiej połowie XIX wieku zostały wykonane pomiary triangulacyjne całych państw oraz podjęte i wykonane systematyczne, jednolite zdjęcia topograficzne.

Prace te są wynikiem doświadczeń wojen napoleońskich, dotyczących wartości wojskowej posiadania szczegółowych map, jak również rozwoju metod pomiaru i udoskonalień instrumentów mierniczych. Wszystkie przeprowadzone wówczas na ziemiach Polski pomiary i zdjęcia wykonane zostały przez wojskowe służby topograficzne, noszące na sobie wyraźne piętno dostosowania do potrzeb wojska.

Założenie i pomiary sieci triangulacyjnej rozpoczęli Niemcy, którzy w latach 1832 - 1877 założyli i pomierzyli sieć na obszarze pozostających pod ich zaborem ziem Polski. W oparciu o tę sieć dokonano następnie zdjęć topograficznych w skali 1:25 000, które jednak traktowano wówczas jedynie jako materiał do opracowania map wojskowych w skali 1:100 000. Dlatego zdjęcia doknano dość pobieżnie, zwłaszcza w zakresie rzeźby terenu. Arkusze tej skali z tego okresu należą dziś do rzadkości, przedstawiają jednak najbardziej szczegółowy materiał dokumentarny tej części Polski.

W późniejszym okresie, a zwłaszcza od roku 1885 zdjęcia wykonywano klasyczną metodą stolikową, traktując je jako podstawowy materiał dla mapy 1:25 000. Mapa ta obejmuje zachodnią i północną

część ziem dzisiejszej Polski i zdjęta została w latach 1875 - 1914.

Odwzorowanie i podział na arkusze .

Mapa opracowana w odwzorowaniu wielościennej Müfflinga. Arkusze wydawane po roku 1924 posiadają odwzorowanie Gaussa - - Krügera na elipsoidzie Bessela. Przesunięcie ramek spowodowane zmianą odwzorowania wynosi zaledwie 1 m, co odpowiada 0,0 mm w skali mapy, a więc nie posiada praktycznego znaczenia.

Długość geograficzna do roku 1924 podawano od południka Ferro, później od Greenwich. Arkusze obejmują 10' długości i 6' szerokości geograficznej i nie są związane z podziałem opracowane na ich podstawie mapy 1:100 000. Godłem arkusza jest liczba oraz nazwa najważniejszej, występującej na nim miejscowości. Godło liczbowe dwukrotnie zmieniono. Na przeważnej części arkusza jest ono liczbą czterocyfrową, przy czym dwie pierwsze cyfry oznaczają pas, a dwie ostatnie - słupek.

Bardzo bogaty opis pozaramkowy pozwala ocenić czas, z którego pochodzą informacje danego arkusza, określona jest ona podaniem daty zdjęcia /Aufnahme/, daty uhańczenia /Berichtigung/ daty uzupełnienia /Ergänzung / lub daty zmian redakcyjnych /Redaktionelle Aenderungen /, przy czym w tym ostatnim wypadku zmiany obejmują tylko nazwy lub granice administracyjne.

T r e ś ć : Mapa 1:25 000 zarówno opracowana na podstawie zdjęć z przed 1875 roku, jak - zwłaszcza - na podstawie zdjęć wykonanych w latach późniejszych, stanowi najbardziej szczegółowy materiał topograficzny tej części Polski z końca XIX wieku. Treść mapy z nieznacznymi zmianami odpowiada treści opracowanej na jej podstawie mapy 1:100 000.

Na podstawie niemieckich zdjęć w skali 1:25 000 została opracowana mapa pt. "Karte des Deutschen Reiches " w skali 1:100 000. Mapa ta jest jedną z najstarszych, jednolicie opracowanych map topograficznych w większej skali, obejmująca cały obszar ziem uzyskanych i zaboru pruskiego.

Pierwszy arkusz - Erfurt, jako wzorzec dla całości mapy, ukazał się w roku 1861, a ostatni /Ilmenau/ - w r.1909.

Sporządzona na podstawie zdjęć oryginalnych, mapa ta nie jest mechaniczną przeróbką tych zdjęć, lecz zupełnie nowym opracowaniem, drogą starannej generalizacji, odpowiednio do skali i przeznaczenia. Mapa opracowana jest w odwzorowaniu wielościennej. Każdy arkusz obejmuje 15 minut szerokości i 30 minut długości geograficznej i pokrywa 6 całych i 3 połówki arkuszy 1:25 000. Powierzchnia jednego arkusza wynosi średnio 1000 km². Rzut jest trapezem o minimalnej różnicy boków równoległych, tak, że może być uznany za prostokąt. Przy składaniu kilku arkuszy powstają co prawda szpary, ale tak znikome, że nie przewyższają wielkości rozciągania się papieru przy druku.

Treść i wykonanie : W stosunku do skali mapa jest bardzo bogata pod względem treści, a dzięki delikatnemu rysunkowi - dokładna, przejrzysta i łatwo czytelna. Sieć komunikacyjna podzielona jest na 5 kategorii : koleje, szosy, drogi utrzymane, drogi gruntowe, ścieżki. Koleje podzielone są na : normalnotorowe / z wyróżnieniem wielotorowych i jednotorowych linii głównych i pobocznych oraz normalnotorowych kolejek/, wąskotorowe, kolejki i tramwaje. Szosy dzielą się na : szosy I klasy /szerokość 5,5 m., zdatne do ciężkiego transportu samochodowego o każdej porze roku/, szosy II klasy /szerokość 4 m. - mniej dobre/, trakty /zdatne dla samochodów osobowych o każdej porze roku/, drogi gruntowe utrzymane, drogi polne i leśne ścieżki. Na arkuszach naszego wydania dodano autostrady i automagistrale. Oprócz dróg polnych i leśnych, które przedstawiono w pewnym - zależnym od ich ważności - wyborze, pozostała sieć dróg podana jest w całości. Osiedla przedstawiono w rzucie.

Z obiektów budowlanych szczególnie ostro uwydatniono główne budynki, fabryki, zakłady przemysłowe, a także dwory, folwarki, odosobnione osady, leśniczówki i gospody.

Największy nacisk położono na jaskrawe uwydatnienie obiektów orientacyjnych /kościóły, wiatraki, wieże, odosobnione drzewa/ i linii komunikacyjnych, tak, że przedmioty terenowe, rzucające się w oczy w naturze, wyróżniają się również na mapie.

Wielkość opisu nazw osiedli zależna jest od ilości mieszkańców danego osiedla i jego znaczenia politycznego. Oprócz opisu

przysiółków, opis wsi podany jest trzema wielkościami pisma, a opis miast - czterema : miasta do 5000 mieszkańców, 5-30 000, 30 000 - 100 000 i ponad 100 000. Jeżeli istnieją dwie nazwy, to jedna z nich, mniej używana, podana jest pismem włoskowym pod nazwą główną. Granice administracyjne podano do powiatu włącznie.

W o d y . - Większe rzeki rysowane są linią podwójną, zaś mniejsze stanowiące jeszcze przeszkodę w znaczeniu wojskowym - linią pojedynczą grubszą, pozostałe - cienką. Rowy są przedstawione cienką, wężykowatą linią, przy czym linia grubsza oznacza rów mokry albo strumyk trudny do przekroczenia. Rzeki żeglowne mają nazwy podane pismem rzymskim, inne - kursywą.

Wyróżniono dwa typy bagien : bagna z torfowiskiem i grunty podmokłe. Jeziora i bagna o zmiennym brzegu przedstawiono linią kropkowaną.

Mosty oznaczono tylko stałe, przepustów nie uwzględniono, natomiast bardzo szczegółowo wyróżniono promy i brody. Na morzu podano izobaty 2, 4, 6 i 10 m.

Z innych upraw lasy / z podziałem na liściaste, iglaste i mieszane/ przedstawiono z dokładnością w skali, natomiast łąki są znacznie zgeneralizowane, pastwiska zaś, bagna i nieużytki przedstawione są tylko w wypadku zajmowania większego obszaru. Wyróżniono piaski i żwiry z kamieniami.

R z e ź b a t e r e n u . - przedstawiona metoda kresek, skalą kombinowaną Lehmana i Müflinga, przy założeniu oświetlenia pionowego. Nachylenie stoku wyraża się stosunkiem grubości linii kreski do światła między kreskami. Szerokość światła między kreskami wynosi jak 1:45. Przy kącie nachylenia wynoszącym 5° stosunek grubości kreski do odległości między kreskami wynosi 1:8. Kreski, począwszy od 5° podzielone są pod względem grubości na 9 rodzajów, które odpowiadają wzrostowi kąta nachylenia o 5° .

Ponieważ przy kącie nachylenia 45° kreski zlewają się, przeto dla obszarów górskich zmieniono wzór, rozszerzając go do 60° , a nawet 80° . Skala kresek uwzględniająca pochyłości już od 1° umożliwiła przedstawienie nawet drobnych i nieregularnych form terenu. Dodanie warstwic co 50 m. ma pewną wartość w okolicach górzystych, natomiast w terenie płaskim określają one tylko formy przypadkowo po-

łożone na wysokości danego poziomu .

Dla uzupełnienia rysunku rzeźby na wszystkich wojskowo ważnych miejscach, jak szczytach gór, wyżynach, źródłach, dolinach, przy rzekach i jeziorach, drogach i przejściach przez moczary, umieszczone są bardzo liczne opisy wysokości.

Mapa wydawana była w jednym kolorze - czarnym , w latach 1899-1928 wydano ją również w trzech kolorach /brązowy - rzeźba terenu, niebieski - wody./

Artystycznie wykonana, drukowana z miedziorytu, daje łatwo czytelny plastyczny obraz, dobrze zrozumiały nawet dla laików.

Od roku 1914 wydawano arkusze zbiorowe, obejmujące 4 arkusze pojedyncze.

Mapa ta, oprócz normalnego wydania stanowiła często podkład dla szeregu innych map, wydawanych w tej skali, a w szczególności dla map powiatowych z kolorowym nadrukiem granic powiatów, map okolic większych miast, uzdrowisk, regionów turystycznych itp. Arkusze starszego wydania stanowią dziś nieoceniony dokumentalny obraz ziem Polski w drugiej połowie XIX wieku.

Oprócz mapy w skali 1:100 000 dla tego samego obszaru /choć z pewnymi brakami/ posiadamy jednolitą mapę w skali dwa razy mniejszą, pt. "Die Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches", 1:200 000. Wielostronna użytkowość, czas powstania /1906/ oraz okoliczność, że prawie wszystkie państwa posiadają mapę w tej skali, są najlepszym dowodem jej potrzeby, która ostatnio raczej wzrosła.

Opracowanie tej mapy podjęte około 1900 roku w oparciu o mapę Reymana.

Odwzorowanie i podział na arkusze : Mapa opracowana jest w rzucie walcowym z dwoma wiernymi równoleżnikami /50° i 53° szer. geogr./. Południki są proste i wierne co do długości, równoleżniki zaś tworzą koncentryczne koła. Rzut nie jest wierny ani powierzchniowo, ani kątowno, zniekształcenie powierzchni wynosi na jednym arkuszu 9,7 km², zniekształcenie zaś kąta 4,2'. Arkusz obejmuje jeden stopień długości i pół stopnia szerokości.

Treść mapy brana bezpośrednio z mapy w skali 1:100 000, uogólniona odpowiednio do zmniejszonej skali. Mamy więc tu tę samą klasyfikację sieci kolejowej i dróg kołowych, przy czym drogi niższej kategorii starannie zgeneralizowano. Osiedla przedstawione są w każdym wypadku zarysem poziomym, znacznie uproszczonym. Kościoły oznaczono kółkami. Zwarcie zabudowane tereny miejskie wypełnione tuszem, z zachowaniem głównych ulic przelotowych i pobocznych. Wody i bagna obejmują całą sieć rzeczną z opuszczeniem nieznacznych strumieni i rowów oraz jezior i stawów przy większej ich ilości, występującej na małej przestrzeni. Spławne odcinki rzek przedstawiono linią podwójną, pozostałe - pojedynczą. Obszary leśne oznaczono bez uwzględnienia rodzaju lasu, granice administracyjne - do granic powiatu włącznie. Rzeźbę terenu przedstawiono cienkimi, misternie wykonanymi warstwicami, prowadzonymi co 20 m. z dodaniem w terenach równinnych warstwic co 10 m. /przerywanej/. Każda piąta warstwica /co 100 m./ jest grubiona, co ułatwia wraz z licznymi danymi wysokościowymi - określenie wysokości żądanego punktu. Delikatny rysunek mapy daje maksimum tego, co w danej skali można przedstawić z zachowaniem przejrzystości i czytelności, a trójbarwny druk z miedziorytu sprawił że jest to jedno z najpiękniejszych pod względem estetycznym - wydawnictw kartograficznych w tej skali.

Mapa była wydana w trzech kolorach : czarny - sytuacja, niebieski - wody, brązowy - warstwice.

Na podkładzie mapy 1:200 000 opracowano szereg map dla celów specjalnych, a w szczególności :

- a/ mapę granic gmin /wydanie A /, zawierającą wszystkie granice administracyjne z nazwami osiedli / jednobarwna /,
- b/ mapę geologiczną i mapę kopalin użytecznych,
- c/ mapę morfologiczną z rzeźbą terenu i hydrografią - bez napisów przeznaczoną dla różnego rodzaju prac badawczych.

x x x

Mapa w skali 1:300 000 była owocem kartografii prywatnej. Przejęta później przez Sztab Generalny, używana była w wojsku przede wszystkim jako mapa operacyjna, a w ostatnich czasach również ja

ko mapa komunikacyjna /samochodowa/ i administracyjna. Mapę tę wydawano od roku 1872, a w nowej redakcji po wprowadzeniu różnych zmian - od roku 1902. Zawierała ona wszystkie samodzielne gminy i majątki, liczące co najmniej 8 domów lub 80-ciu mieszkańców,

W roku 1905 postanowiono objąć nią całą Europę środkową i w roku 1907 opracowano nowy arkusz wzorcowy. Wówczas również /1905/ ustalono jej tytuł : "Übersichtskarte von Mitteleuropa 1:300 000".

Odwzorowanie i podział na arkusze : Pod względem odwzorowania mapa ta nie jest jednolita. Na wschód od $10^{\circ} 20'$ długości wschodniej i na północ od równoleżnika 50° mapa jest opracowana w odwzorowaniu stożkowym, równoodległościowym, a na zachód i południe od tego obszaru - w odwzorowaniu wielościenne.

Podział na arkusze jest jednolity. Każdy arkusz obejmuje 1° wzdłuż południka i 2° wzdłuż równoleżnika, czyli że obejmuje 16 arkuszy mapy 1:100 000 lub 4 arkusze mapy 1:200 000. Arkusze oznaczone są z zachodu na wschód literami alfabetu, a z południa ku północy - cyframi.

T r e ś ć :

Mapa, jako operacyjna, zawiera wszystkie linie kolejowe /z wyjątkiem linii tramwajowych i kolejek gospodarczych/, podzielone na 4 grupy oraz pełną sieć drożną, z wyjątkiem dróg gruntowych nieutrzymanych, które uwzględniono tylko w wyjątkowych wypadkach. Osiedla podzielono na 7 klas: gminy wiejskie i miasta o ludności do 5 000 mieszkańców przedstawiono 5 różnymi typami kółek. Miasta o ludności ponad 5 000 mieszkańców przedstawiono symbolicznym zarysem, a miasta liczące ponad 30 000 mieszkańców przedstawiono w rzucie, z siecią głównych ulic. Granice administracyjne podano do granic powiatów włącznie. Mapa drukowana jest zwykle w sześciu kolorach. Mapa ta służyła jako podkład dla map administracyjnych i komunikacyjnych /samochodowych/, które ukazywały się w licznych wydaniach .

Zabór rosyjski

Wspomniana wyżej mapa Kwatermistrzostwa w rosyjskim wydaniu stanowiła podstawę opracowania pierwszej szczegółowej mapy rosyjskiej dla obszarów Polski pt. "Wojenno-topograficzeskaja karta Jewropiejskoj Rosji", w skali 1:126 000 /3 wiorsty równają się na mapie calowi angielskiemu/, tzw. "trzywiorstówka", przy czym część przypadająca na dawne Królestwo Kongresowe nosi tytuł "Wojenno-topograficzeskaja karta Warszawskiego Wojennogo Okruga". Wydano ją w latach 1845 - 1889, wzorując się na mapie kwatermistrzostwa, zmieniając głównie nazwy na rosyjskie, oraz uzupełniło niektóre arkusze nowymi pomiarami.

Mapa przedstawia jednolicie stan tej części ziem Polski ok. roku 1870, ponieważ treść całej mapy została unaczęsniona w latach 1866-1874.

Delikatny rysunek i bogata treść topograficzna /odpowiadająca zasadniczo wydawanej od roku 1883 mapie w skali 1:84 000/ sprawia, że mapa ta może być podstawą wielu badań w dziedzinie zmian środowiska geograficznego.

Rzeźba terenu przedstawiona jest kreskami w oświetleniu zenitalnym. W latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia ujemne doświadczenia z przestarzałą mapą 1:126 000, warunki równinnego kraju, poza tym przekonanie o przeżyciu się sposobu kreskowego, spowodowały zerwanie z dotychczasowymi metodami przedstawiania rzeźby terenu, przejście do metody warstwicznej i wykonanie podstawowego zdjęcia topograficznego.

Rosja nie posiadała jednolicie założonej i wyrównanej sieci triangulacyjnej. Wszystkie łańcuchy I rzędu wykonane dla celów topograficznych zostały założone guberniami w różnych okresach czasu i w miarę potrzeby. Pomiary triangulacji różnych obszarów opierały się na bazach lokalnych ze współrzędnymi, wyznaczonymi astronomicznie, a więc obciążonymi pełną wartością odchyłki pionowej. Spowodowało to, że na stykach triangulacji powstały dość znaczne niemożliwe do usunięcia niedogodności. Poza tym w okolicach leśnych, bagnistych, i tam, gdzie założenie sieci triangulacyjnej było utrudnione, podstawą zdjęć topograficznych były ciągi poli-

gonowe, których punkty wyznaczone zostały ze znacznie mniejszą dokładnością niż zwykle punkty triangulacyjne.

Triangulacja na części obecnego obszaru Polski została założona i pomierzona w latach 1880 - 1892. Składa się ona z tak zwanej triangulacji warszawskiej i grodzieńskiej. Przy wyrównaniu ich na specjalnej elipsoidzie okazało się, że odchylenie danych geodezyjnych w stosunku do danych astronomicznych poszczególnych punktów obu triangulacji dochodziły do 105 m. w szerokości i 230 m. długości geograficznej. Ponieważ jednak triangulacja grodzieńska obejmuje tylko wschodnią połowę województwa białostockiego, przeto całą część Polski, przypadającą na b.zabór rosyjski można traktować jako prawie jednolitą.

Jednostką konstrukcyjną nowego zdjęcia oryginalnego był diujm, czyli cal angielski /2,54 cm/, któremu w terenie odpowiadało pół wiorsty /533,4 m/, czyli 21 000 cali. W skali tej w latach 1880 - 1910 został zdjęty cały obszar b.zaboru rosyjskiego, przy czym znaczną większość arkuszy zdjęto w okresie od r.1887 -do r.1903. Można więc przyjąć, że mapy wydane na podstawie tych zdjęć przedstawiają obraz tej części Polski przy końcu XIX wieku. Zdjęcie w skali 1:21 000 zostało fotomechanicznie zmniejszone do skali 1:42 000, a na podstawie map opracowanych w tej skali została wydana podstawowa mapa topograficzna 1:84 000.

Mapę wydano w odwzorowaniu wielościenne, w układzie siatki geograficznej liczonej od Pułkowa /30°19'29'' na wschód od Greenwich/. Zerowy punkt odniesienia wysokości stanowił wodowskaz w Kronsztacie, położony 0,023 m. nad punktem zerowym wodowskazu w Amsterdamie.

Arkusz obejmuje 15' szerokości i 27' długości, czyli obszar 9 arkuszy mapy 1:42 000. Arkusze oznaczone w kierunku od północy na południe literami rzymskimi, a w kierunku zachód - wschód - arabskimi. Na górnym marginesie po lewej stronie podane są gubernie, po prawej - powiaty /ujezdy/. Poszczególne arkusze mapy wydawano od roku 1883.

Treść : Kolejce podano z podziałem na wielotorowe, dwutorowe, jednotorowe, wąskotorowe, tramwaje.

Szosa - zgodnie z rosyjską ustawą drogową dzieliły się na :

- szosy państwowe i gubernialne /drogi I klasy/,
- szosy II klasy,
- trakty pocztowe z podziałem na utrzymane i nieutrzymane,
- drogi gruntowe z podziałem na drogi z rowami i bez rowów,
- drogi gospodarcze, ścieżki, drogi zimowe,

Szosy państwowe /zwłaszcza starsze/ mają szerokość 10 - 15 m. na których jezdnia jest częściowo /5 - 10 m./ szutrowana. Szosy gubernialne 6-10 m. szerokie /4 m. jezdnia/ łączą zwykle miasta gubernialne i powiatowe między sobą i ze stacjami kolejowymi. Szosy te nie były zainwestowane w tym stopniu co poprzednie. Trakty nieoszosowane, stanowiące naturalne drogi dla handlu i transportu są bardzo różnorodne, zarówno co do szerokości, jak i stanu nawierzchni. Trakty i drogi komunikacyjne biegną prawie zawsze po terenie bez specjalnej podbudowy i mają skutkiem tego znaczne spadki. Drogi zimowe, używalne po dłuższych mrozach, przedstawiają znaczne skrócenia i umożliwiają w okolicach bagnistych komunikację i transport w porze zimowej. Mosty, przepusty, są prawie wszędzie na mapie uwzględnione.

Rzeki i bagna /nigdy nie regulowane/ zmieniały swe łożyska i zależnie od roku opracowania mapy - są w stosunku do stanu obecnego mniej lub więcej niedokładnie podane. Dodatkową przyczyną niedokładności była niedostępność brzegu, a więc i niemożliwość poznania łożyska strumyka wśród błota.

Wąskie rowy odwadniające podane są cienką linią, szerokie zaś i strumyki - szeroką linią. Rzeczki i kanały - dwiema liniami. Bagna i moczary są podane w dwóch zasadniczych rodzajach : jako możliwe i niemożliwe do przebycia. Granice kultur i lasów są oznaczone kropkowanym konturem, ostro i wyraźnie. Obszary leśne wypełnione kółkami bez różnicy na rodzaje drzew, łąki - dwiema kreskowanymi liniami / na starszych arkuszach - kropkowanymi/.

Prócz właściwych lasów wyróżnione są krzaki, zarośla i wyręby. Łąki i pastwiska podano na mapie dość szczegółowo. Ogrody uznane za warzywne, podane są szrafurą, za sady - kółkami. Osiedla podane w rzucie, sieć ulic naogół wyraźna, jest miejscami bardzo niedokładna. Zabudowania w miastach i miasteczkach przedstawiono grubymi liniami wzdłuż ulic, albo oznaczono łącznie, powierzchniowo. Kościoły

wyróżniono z podziałem na katolickie i cerkwie, oprócz tego ła drewniane i murowane. Punkty orientacyjne, jak kościoły, kaplice, figury religijne, wiatraki, odosobnione drzewa itp. są wprawdzie uwydatnione, ale tak nikłą sygnaturą, że na mapie słabo rzucają się w oko.

Teren przedstawiono metodą warstwic w odstępach pionowych dwusążniowych /co 4,26 m./.

W okolicach o małych formach rysunek, z powodu bardzo znacznego zmniejszenia obrazu terenu, jest zbyt drobiazgowy i trudno-czytelny. Na obszarach płaskich, prócz pełnych warstwic podane są miejscami warstwicze pomocnicze, jednosążniowe, zaś w okolicach gór-zystych - czterosążniowe grubsze i dwusążniowe jako pomocnicze. Dopuszczalny błąd w położeniu warstwy wynosił 0,5 - 1 sążnia. Rzeźba miejscami opracowana po mistrzowsku, pozostawia - na obszarach gęstych lasów i na niektórych arkuszach w całości - wiele do życzenia. Niemniej jednak należy pamiętać, że rysunek rzeźby terenu na mapie 1:84 000 jest do dziś najdokładniejszym jej obrazem dla tej części Polski.

Jary, wyrwy i urwiska uwydatniono kreskami w kolorze brunatnym, sztuczne nasypy i wykopy przy drogach żelaznych oraz szosach - w kolorze czarnym. Celem osiągnięcia łatwej czytelności kierunek spadu oznaczony jest miejscami na liniach grzbietowych i ścieżkowych krótkimi kreskami /na warstwicach w kierunku spadu/, przy czym wysokość warstwic w sążniach podane przy pomocy cyfr w tym samym kolorze. Prócz tego opisane są wszystkie punkty trygonometryczne, a na szczytach i w dolinach także punkty topograficzne z dokładnością do 0,1 m. Mapa, wydana w dwóch kolorach, jest przejrzysta i czytelna.

Na podstawie mapy 1:84 000 niemiecki sztab generalny opracował mapę w skali 1:100 000 pt. "Karte des westlichen Russlands" . Ułożona analogicznie do niemieckiej mapy 1:100 000, starannie opracowana, bardzo łatwo czytelna, zawiera nieliczne poprawki z czasów okupacji /1915 - 1917/. Przy zmniejszeniu pantografem przez rysownika, bez znajomości terenu, wiele szczegółów topograficznych zostało zatartych. W zakresie lasów, dróg i terenów osad mapa ta zawiera wszystkie niedokładności i braki swego pierwowzoru. Mimo

wydania jej w 1914 roku, treści nie sprawdzano w terenie. Część arkuszy, których oryginałów Niemcy nie posiadali, została wydana w całości albo odcinkami, jako powiększenie mapy Reymana /1:200 000 /.

Mapa wydana jest jako warstwiczna w dwóch barwach. Warstwicze biegną jak w mapie 1:84 000 co 4,26 m., a niekiedy co 2,13 m./oznaczone wtedy liniami przerywanymi/, ale na mapie oznaczone są na przemian co 4 i 5 m. Punkty wysokości przeliczone na metry i podane w cyfrach okrągłych.

Generalizacja, zwłaszcza na opracowanych w czasie pokoju arkuszach obejmujących cały obszar Polski, jest wzorowa. Umiejętnie wybrane cechy wysokości przyczyniają się do podniesienia jej wartości, a kombinacja subtelnych niemieckich znaków topograficznych z przedstawieniem warstwic w odmiennym kolorze złożyła się na udatną kartograficzną całość, przewyższającą pod tym względem rosyjski oryginał. Brak gładkości systemu warstwicowego pozostał i tu stroną ujemną, tak, że w całości, a zwłaszcza dla rzeźby terenu, przedstawia ona mniejszą wartość niż rosyjski oryginał. Napisy podane są fonetyczną pisownią niemiecką, w rezultacie czego nieraz trudno zorientować się z mapy jak się nazywa dana wieś.

Zabór austriacki

Podstawowe zdjęcia topograficzne Austrii na obszar b.zaboru ziem polskich /Galicja/ były wykonane w skali 1:25 000. W tym celu wykonano w drugiej połowie XIX wieku triangulację I rzędu i niwelację opartą na punktach astronomicznych.

Topografowie przy zdjęciach opierali się na triangulacji lokalnej wykonanej przez urzędy katastralne w układzie Soldnera, z punktem zerowym we Lwowie. Jako początkowy punkt odniesienia dla niwelacji przyjęto zerowy punkt wodowskazu w Trieście, położony 0.25 m. niżej poziomu niemieckiego /Amsterdam/.

Jeden arkusz oryginalnego zdjęcia 1:25 000 obejmował 7,5' szerokości i 15' długości geograficznej. Odwzorowanie było wielościennie; pierwszy południk przyjęto w Ferro - niezgodnym z Ferro przyjętym w Niemczech; mianowicie Ferro niemieckie leży na zachód od austriackiego

ckiego o $0^{\circ}13'394$.

Zdjęcie wykonano w latach 1874 - 1876, kartograficzne wydanie w skali 1:25 000 nie było przewidziane, a dla celów służbowych wydawano poszczególne arkusze jako fotolitograficzne. W okresie jednak międzywojennym wykonano liczne odbitki tej mapy.

Na podstawie wymienionego zdjęcia opracowano i wydano w latach 1873 - 1890 mapę pt. "Spezialkarte von Oesterreich - Ungarn 1:75 000", która z małymi wyjątkami zawiera wszystko to, co zdjęcie oryginalne. Konstrukcja mapy wykonana jest w rzucie wielościennym. Każdy arkusz mapy tworzy trapez ograniczony dwoma południkami i równoleżnikami, obejmujący 15' szerokości i 30' długości geograficznej; posiada więc taką samą powierzchnię, jak mapa niemiecka 1:100 000. Zestawienie ich jednak bezpośrednio jest niemożliwe z powodu różnic między początkowymi południkami.

Celem oznaczenia poszczególnych arkuszy podzielono cały obszar na strefy /"zony"/, obejmujące $\frac{1}{4}$ odstępu pomiędzy dwoma równoleżnikami. Pół odstępu między dwoma południkami nazwano "kolumnami", oznaczone liczbami rzymskimi. Oprócz tego każdy arkusz nosi nazwę największej miejscowości na nim położonej. Później poszczególne arkusze otrzymały czterocyfrowe numery, umieszczone u góry po prawej stronie. Mapa wydana w jednym kolorze i - podobnie jak mapa niemiecka 1:100 000 i rosyjska 1:84 000 - przedstawia dokładny obraz naszego kraju przy końcu XIX wieku.

T r e ś ć : Rysunek sytuacji zawiera znaczną ilość szczegółów, co powoduje przeładowanie mapy znakami i sygnaturami, a w połączeniu z mocnym sposobem kreskowania w obszarach górzystych, prowadzi do nieczytelności całej mapy.

K o m u n i k a c j a . - Sieć kolejowa obejmuje wszystkie linie kolejowe z podziałem na : dwutorowe, jednotorowe, wąskotorowe, tramwaje i kolejki gospodarcze. Szosy i drogi podano z podziałem na : utrzymane i nieutrzymane. Wykazano szosy I klasy z minimalną szerokością 4 m. i krótkimi wzniesieniami, nie przekraczającymi 6,66 ... /1:15/ - 7%, i szosy II klasy z minimalną szerokością 3 m. Na szosach znaki skrętów ciężkie do przebycia dla 6-cio konnych zaprzęgów oznaczono kropkami, niebezpieczne skręty dla samochodów - podłużną kreską, pochylenia ponad 1:10 - szeregiem

poprzecznych kresek.

Przy drogach sztucznych szerokość oznaczona jest przez dwie poprzeczne kreski - grube kreski dla dwóch kolumn, cienkie dla jednej. Przy odmiennej szerokości zwęża się droga ku stronie cienkiej kreski. Poza tym uwzględniono inną sygnaturą wszystkie drogi utrzymane, o szerokości 1,6 m. oraz drogi naturalne o charakterze komunikacyjnym i gospodarczym /polne, leśne/. Wreszcie drogi jużne i ścieżki dla jazdy konnej i pieszych zaznaczone są przeważnie wzdłuż dolin, rzek, grzbietów, albo pomiędzy grzbietami i dolinami i w ogóle tam, gdzie przedstawiają jedyne połączenie, albo ważne skrócenie drogi.

Miejscowości zamieszkałe oznaczono w rzucie poziomym, podzielone według wielkości na siedem klas. Sieć głównych dróg oddana prawidłowo, ulice dostępne dla pojazdów wojskowych zaznaczono szerszymi znakami, uliczki - węższymi.

Znaczne budynki, ważne dla orientacji i o silnej budowie, jak kościoły, fabryki, zamki, wielkie szpitale, gmachy urzędowe, -są na mapie wyróżnione, inne budynki oraz dwory, zależnie od miejsca - uogólnione, względnie w zwartych kompleksach.

Uwidoczniono granice państwa, kraju, powiatów, a w wydaniach starszych - także gmin.

Punkty orientacyjne, jak kościoły, wieże, kaplice, figury religijne, wiatraki, kominy fabryczne, charakterystyczne drzewa i inne, widoczne z daleka, podane są dokładnie co do położenia i jaskrawo wyróżnione z pośród otaczających szczegółów.

Ocena szerokości rzek według mapy jest możliwa powyżej 50 m. Potoki, które dają się przejść w bród i rzeki o szerokości mniejszej niż 50 m. oznaczono linią pełną, ze zmienną grubością, zależnie od szerokości koryta. Rowy możliwe do przebycia oznaczono cienką linią lub grubą, zależnie od szerokości, sztuczne - linią zygzakowatą, rzeki nie do przebycia - dwiema liniami. Mosty i przeprawy podano odmiennie dla różnych rodzajów konstrukcji i materiałów, przyczym ujęto tylko te, przez które przechodzą drogi komunikacyjne, lub które mają znaczenie dla wojska. Ponadto oznaczone są promy, brody, przewóz tratwami, względnie statkami.

Źródła, studnie i zbiorniki z wodą są w okolicach ubogich w wodę na mapie oznaczone, w obfitych - pominięte.

Okolice gdzie brak wody oznaczone są żurawiem, który zamiast wiadła ma strzałki.

K u l t u r y . - Rodzaj lasu podaje charakterystyczny znak drzewa. Prócz właściwych lasów zaznaczone są krzaki i zarośla mniejszymi kółkami podcieniowanymi oraz literami :B/Buschwald/ i C /Cestrupp/. Kultury lasów oznaczono małymi kółkami, przesieki dwiema liniami cienkimi, - o ile są jezdne pośród tych dwóch linii - sygnaturą drogi. Łąki, stepy, pastwiska - kreskami stojącymi parami. Sitowie, trzcina, szuwar, tak jak łąki, tylko nie dwiema, lecz trzema kreskami. Grunty podmokłe i bagna rozróżniono siedmioma odmiennymi sygnaturami ; podano możliwość przebycia, zmienną zależnie od pory roku i pogody.

Rzeźba terenu przedstawiona jest jednocześnie kraskami i warstwicami. Warstwice biegną w górach co 100 m., na nizinach - co 50 m. Sposób ten daje możliwość poznania : różnic spadów przez odmienną grubość i gęstość kresek oraz kierunek spadów przez położenie kreski. Kreskowanie w różnych wydaniach przeprowadzono według różnych kluczy. Same kreski w siedmiu odcieniach dają naogół łatwo czytelny i plastyczny obraz, w terenach górskich jednak zaciemniają sytuację, np. granice lasów ; na równinach nie dają prawidłowego wyobrażenia o formach.

Mapa zawiera liczne i dobrze dobrane dane wysokościowe, umieszczone na wszystkich szczytach, wyżynach, siodłach, rozwidleniach dróg itp. Przy nasypach, wykopach i urwiskach, jeżeli różnice przekraczały 2 m. podano wysokości względne.

Podobnie jak Niemcy, również Austria posiadała mapę wydaną w skali 1:200 000, wychodzącą od roku 1889 pod nazwą "General-karte von Mitteleuropa",. Sięga ona do 53°30' szerokości geograficznej,. Każdy arkusz obejmuje pole jednostopniowe, to znaczy przedstawione na 8 arkuszach mapy 1:75 000. Mapa była wydana w czterech kolorach.

Rysunek sytuacji prosty i jasny, zawiera najważniejsze szczegóły pokrycia terenu. Bardzo wyraźne są lasy i rzeźba. Z linii komunikacyjnych uwzględniono tylko te, które stanowią główne połączenia między osiedlami. Większe osiedla przedstawiono zarysem, mniejsze - kółkami, dwory zaś i folwarki - specjalnym znakiem.

W porównaniu z mapą niemiecką 1:200 000, jest ona znacznie mniej delikatnym rysunkiem wykonana i zawiera mniej treści, mimo to jednak uwypukla zasadnicze linie i obiekty krajobrazu i daje

wszystko, co można pomieścić w tej skali z zachowaniem czytelności i poglądowości.

Ocena porównawcza podstawowych zdjęć topograficznych
wykonanych w końcu XIX wieku .

Podstawę porównawczej oceny map stanowią dwa elementy: dokładność i szczegółowość zdjęcia.

Najlepszym wskaźnikiem dokładności zdjęcia jest:

- ilość punktów osnowy triangulacyjnej, na których oparto zdjęcie oraz
- ilość punktów, których poziome i wysokościowe położenie w terenie określono podczas zdjęcia topograficznego dokładnym pomiarem.

Zestawiając odpowiednie dane, wymagane przez instrukcje topograficzne stwierdzamy, że:

w Austrii 1 punkt triangulacyjny przypadał na 20 km, a 2-10 punktów mierzono na 1 km²,

w Rosji 1 punkt triangulacyjny przypadał na 20 km², a 12-25 punktów mierzono na 1 km².

w Niemczech

1 punkt triangulacyjny przypadał na 5 km, a 50-180-400 punktów mierzono na 1 km².

Miernikiem zaś szczegółowości zdjęcia jest ilość umownych znaków topograficznych stosowanych przy zdjęciu oraz czas, jaki przeznaczono dla topografa na wykonanie jednego arkusza zdjęcia.

Zestawiając poszczególne kraje według tych cech otrzymamy, że w Niemczech i Rosji topograf stosował 105-140 znaków, a w ciągu jednego sezonu obowiązywał był zdjęć 80-95 km². Natomiast w Austrii przy 240 znakach topograficznych - topograf obowiązywał był dokonanie zdjęcia obszaru 250 km². Zakładając nawet, że wydajność topografa była równa, porównanie to wykazuje, że najmniej dokładne wyniki osiągnął topograf austriacki, który przy kilkakrotnie mniejszej ilości punktów osnowy geodezyjnej musiał zdjąć w jednym sezonie przeszło dwa razy więcej niż topograf niemiecki lub rosyjski.

OKRES CZWARTY 1919 - 1939

Mapy polskie

Z chwilą wybuchu I wojny światowej stan kartografii ziem polskich, mimo jej bogactwa, pozostawiał wiele do życzenia. Dla znacznych obszarów mapy nie odpowiadały ani celom wojskowym, ani gospodarczym. Odnosiło się to przede wszystkim do terytoriów byłych zaborów pruskich i austriackich, dla których topograficzne mapy w skalach zasadniczych istniały tylko z rzeźbą terenu, przedstawioną metodą kreskową. Ponadto obrót handlowy dziełami kartograficznymi był przed I wojną do tego stopnia utrudniony, a nawet wykluczony, że nie tylko prywatnie, lecz także dla celów państwowych nie można było zdobyć kompletu produkcji kartograficznej.

Pośpieszny odwrót wojsk i władz okupacyjnych sprawił, że Polska weszła odrazu w posiadanie wcale bogatych zapasów map państw zaborczych.

Jako obszar graniczny, oieszyły się ziemie polskie szczególnym zainteresowaniem państw zaborczych, które miały go kartograficznie opracowany, jako tajne wydania wojenne. Przede wszystkim więc skompletowano cały możliwy do uzyskania materiał oryginalny. Niestety, z wyjątkiem Austrii, która przekazała komplet matryc map 1:25 000, na cały pozostały obszar materiał podstawowy stanowiły arkusze map, z których dopiero drogą przedruku można było sporządzać matryce.

Stosunkowo łatwo skompletowano arkusze map 1:25 000 i 1:100 000 dla całego obszaru b. zaboru pruskiego. Natomiast dla obszaru b. zaboru rosyjskiego materiał był niejednorodny.

Zdjęć oryginalnych w skali 1:21 000 prawie nie było, ponieważ jako materiał tajny nie były one w ogóle przeznaczone do wydania. Dla części południowej, środkowej i zachodniej b. Kongresówki zebrano nieliczne arkusze map w skali 1:42 000 i komplet map 1:84 000. Natomiast dla całego prawie obszaru istniały dwie przeróbki map rosyjskich, wykonane przez niemiecką służbę topograficzną w latach 1912 - 1918. Jedną z nich to mapa 1:25 000, opracowana na podstawie map rosyjskich 1:21 000 i 1:42 000, a nawet 1:84 000.

Mapa ta obejmowała prawie cały obszar b.Królestwa.

Drugą przeróbką była wyżej wymieniona mapa 1:100 000, opracowana na podstawie map 1:84 000 i 1:42 000. Na obecny obszar Polski przypadło 113 arkuszy tej mapy, dostosowanych podziałem na arkusze do mapy niemieckiej 1:100 000.

Na podstawie tego materiału przystąpił Wojskowy Instytut Geograficzny w r.1920 do pierwszego systematycznego wydania najbardziej potrzebnej mapy w skali 1:100 000. Opracowano ją drogą fotomechanicznej, jednobarwnej reprodukcji starych map niemieckich 1:100 000, rosyjskich 1:84 000 i austriackich 1:75 000, ze zmianą obcojęzycznych nazw topograficznych na język polski. W zakresie podziału na arkusze i konstrukcji mapy, w ciągu kilku pierwszych lat nie osiągnięto jednolitości. Dopiero w roku 1924 ujednolicono przedruki przez ograniczenie się do skali 1:100 000 oraz wyprowadzenie jednolitego podziału na arkusze tych samych znaków umownych i pisma. Wprowadzone również na mapy obszarów b. zaboru pruskiego warstwice co 10 m. / z mapy 1:25 000/, a na terenie b.zaboru rosyjskiego podano opis wysokości w metrach. Opracowanie nowego typu mapy topograficznej, a zwłaszcza dostępność map w sprzedaży spowodowały, że egzemplarze map starszych należą dziś do rzadkości.

Po wydaniu prowizorycznie unacześnionych map dla całej Polski przystąpił Wojskowy Instytut Geograficzny do zdjęć oryginalnych, względnie do gruntownego poprawienia map, sprawdzając najdrobniejsze szczegóły zarówno pokrycia, jak i rzeźby terenu. Źródłowym więc materiałem, z którego powstały wszystkie późniejsze typy polskich map wojskowych są zdjęcia polowe, wykonane w latach 1873-1913 przez pomiarowe instytucje państwowe w Niemczech, w Rosji i Austrii, sprawdzone w terenie przez topografów Wojskowego Instytutu Geograficznego bezpośrednio przed kartograficznym opracowaniem danego arkusza mapy.

Na podstawie tak sprawdzonych w terenie materiałów podstawowych przystąpiono od roku 1932 do wydania tzw. taktycznej Mapy Polski typu znormalizowanego, w skali 1:100 000.

Podjęte po r.1922 opracowanie nowego konceptu mapy topograficznej było tym trudniejsze, że opierając się na różnych materiałach kartograficznych powinna była osiągnąć w jak najszerszym zakresie jednolitość treści i graficznego wykonania.

W ciągu tych prac stopniowo ograniczono zapożyczenia z dawnych map, tak, że wkońcu dotyczyły one tylko podstaw trygonometrycznych i rzeźby terenu, a więc wpływały tylko na dokładność geometryczną. Natomiast inne cechy, jak rzut, format, strona graficzna, a zwłaszcza dokładność opisowa były dorobkiem własnych prób i doświadczeń. Wynikiem tych prób były zmiany metod reprodukcji, jak i gruntownego przepracowania kartograficznego w kierunku : zmniejszenia liczby znaków do niezbędnej ilości, gruntownej generalizacji tak sytuacji, jak i terenu, prawidłowych nazw oraz celowego wyboru objaśniających skrótów dla ważnych przedmiotów. Geometryczna dokładność przy ostrym rysunku, wreszcie szlachetny sposób reprodukcji - miały dokonać reszty.

W 1936 roku zostało zakończone pierwsze unowocześnienie, po czym przystąpiono do rewizji arkuszy przestarzałych. Znormalizowany typ mapy opierał się na "Przepisach podstawowych o sporządzaniu map wojskowych i opisu wojskowo-geograficznego" z roku 1929, które ustaliły następujące typy map podstawowych :

Mapa szczegółowa	1:25 000
Mapa taktyczna	1:100 000
Mapa operacyjna	1:300 000

oraz dalsze w skalach : 1:500 000 i 1:1 000 000.

Wszystkie mapy wojskowego Instytutu Geograficznego przyjmowały za pierwszy południk - Greenwich . Zmiennik liczbowy do przejścia od południka Ferro na południk Greenwich wynosi $17^{\circ}14'$ od Pułkowa do Greenwich $30^{\circ}19'38''$,7. Podstawę zdjęcia terenu stanowiła polska triangulacja państwowa. Obowiązującym odwzorowaniem płaskim było jednolite, wielokątne odwzorowanie płaskie elipsoidy Bessela. Mapy sporządzone na podstawie materiałów kartograficznych b. państw zaborczych, zachowały posiadane przez nie dotychczasowe odwzorowanie wielościenne, w którym każdy arkusz ograniczony liniami siatki geograficznej stanowił samodzielne odwzorowanie płaskie przypadającego nań obszaru powierzchni ziemi.

Początek układu współrzędnych i punkt główny odwzorowania stanowił punkt na przecięciu równoleżnika 52° oraz południka 22° na wschód od Greenwich.

Ośią odciętych X jest linia prosta, będąca obrazem południka 22° , ośią rzędnych Y - prosta prostopadła do osi X w punkcie o szerokości 52° . Początek układu, dla uniknięcia liczb ujemnych otrzymał znaczenie :

$$X_0 = +500\ 000\ \text{m.}$$

$$Y_0 = +600\ 000\ \text{m.}$$

Przepisy podstawowe o sporządzaniu map wojskowych, wydane w r.1929 wprowadziły jednolity system wykonania i opracowania urzędowej wojskowej kartografii polskiej tak, że po r.1931, celem podniesienia przejrzystości i czytelności mapy wprowadzono tylko drobne zmiany dotyczące ulepszenia klucza znaków, oraz szeregu drobniejszych szczegółów, ważnych głównie ze względów wojskowych / nasilenie barw, większa liczba cyfr podająca wysokość warstwic, kreski dla oznaczenia spadów, podawanie na ramce mapy nazwy miejscowości, do której biegnie szosa itp./.

Za punkt odniesienia wysokości przyjęto zero wodowskazu w Amsterdamie. Podział na arkusze odpowiadał zasadzie, że obszar jednego arkusza mapy w skali mniejszej powinien zawierać całkowitą liczbę arkuszy map w skali większej.

Mapa szczegółowa 1:25 000

P r z e z n a c z e n i e. Mapa szczegółowa 1:25 000 miała służyć jako materiał podstawowy wszelkich innych typów map . Miała ona uwzględniać przede wszystkim potrzeby artylerii oraz w miarę możliwości potrzeby naukowe gospodarki narodowej i przemysłu. Opracowanie jej /w jednym kolorze- czarnym/, opierało się na unowocześnionych podstawowych zdjęciach topograficznych państw zaborczych lub oryginalnych zdjęciach polskich.

O d w z o r o w a n i e i p o d z i a ł n a a r k u s z e : - Z wyjątkiem kilkunastu nowych arkuszy, pozostała część tej mapy została opracowana drogą unowocześnienia odpowiednich arkuszy map podstawowych państw zaborczych i dlatego, zgodnie z "Przepisami o sporządzaniu map " - arkusze zachowały dotychczasowe wielościenne odwzorowanie kartograficzne.

Podział mapy 1:25 000 był dostosowany do podziału arkusza mapy 1:100 000. Ramka wewnętrzna jest prostoliniowym trapezem równoramiennym o wymiarach 10' długości i 5' szerokości geograficznej. Godło arkusza wiąże się bezpośrednio z godłem arkusza mapy taktycznej w ten sposób, że do godła tej mapy dopisuje się jedną z liter od A do J - stosownie do położenia arkusza w obrębie mapy 1:100 000. Ponadto dodaje się do godła nazwę najważniejszej miejscowości występującej na arkuszu.

T r e ś ć : Materiałem podstawowym mapy szczegółowej były mapy państw zaborczych w skali 1:21 000, 1:25 000 i 1:42 000, sprawdzone bezpośrednio w terenie.

Sprawdzenie w terenie obejmowało dokładne przedstawienie pokrycia terenu w chwili unacześniania, przy uwzględnieniu wojskowego charakteru mapy. Ukształtowanie terenu zasadniczo nie podlegało sprawdzeniu. Wyjątek stanowiło uzgodnienie warstwicy z naturalnymi liniami wód oraz z nowymi elementami sytuacji, sprawdzenie i poprawienie przebiegu warstwicy na obszarach po wykarczowanych lasach oraz poprawienie miejsc ujętych rażąco niedokładnie. Koty i warstwice przeliczono na metry podane w zaokrągleniu, z zachowaniem przebiegu samej linii warstwicy, zgodnie z materiałem podstawowym.

K o m u n i k a c j a : Linie kolejowe przedstawiono z podziałem na koleje jednotorowe, jednotorowe z podbudową na drugi tor i koleje wielotorowe, następnie kolej wąskotorową /na której ruch osobowo-towarowy jest unormowany/, kolejki gospodarcze /na których ruch nie jest unormowany/, tramwaje, a wreszcie wiszące koleje linowe.

Podstawą klasyfikacji dróg kołowych była ich budowa, szerokość, wytrzymałość i ogólne znaczenie. Podzielono je na drogi bite i drogi gruntowe. Drogi bite obejmują : szosy wyborowe /szerokość jezdni ponad 9 m./, szosy I klasy /szerokość jezdni 5,5 - 9 m./, szosy II klasy /szerokość 3,5 - 5,5 m./.

Z dróg gruntowych wydzielono : trakty i drogi wzmocnione /do których zaliczono drogi pocztowe i handlowe o szerokości ponad 5 m., łączące miasta i wsie na długich przestrzeniach. Drogi te, zależnie od sposobu użytkowania są miejscami brukowane/, drogi więj-

skie o szerokości od 3 m, łączące wsie ze sobą lub drogami wyższej kategorii, drogi gospodarcze, drożyny, ścieżki dla jeźdźców, ścieżki dla pieszych, a wreszcie drogi zimowe.

Odrębnym znakiem oznaczono zadrzewienie wzdłuż dróg oraz odcinki dróg o spadku większym niż 4° . Bardzo szczegółowo opracowano osiedla z przedstawieniem wszystkich poszczególnych budynków w rzucie, przy czym - w zwarto zabudowanych dzielnicach miejskich, oznaczonych lewopochyłym kreskowaniem - uwydatnia się gmachy szczególnie duże i wyróżniające się. Powierzchnia sadów jest zakreskowana liniami pochyłymi w prawo, a sady o powierzchni ponad $\frac{1}{4}$ cm² na planie - znakami drzew ustawionymi w szachownicę.

W osiedlach wiejskich przedstawiono każde gospodarstwo ze szczególnym podkreśleniem dworów i folwarków, a we wszystkich osiedlach szczególnie starannie przedstawiono w zarysie wszelkie fabryki, zakłady przemysłowe i urządzenia komunikacyjne. Z sieci wodnej wydzielono rzeki /i starorzecza/ oraz potoki o szerokości ponad 2 m., zarysowane dwiema liniami oraz strumienie do 2 m. szerokości, rysowane jedną linią. Ponadto specjalnym znakiem oznaczono wody i podziemne wywierzyska, potoki ginące w okresie suszy w piaskach, terenach gipsowych i wapiennych, a nie-raz w bagnach.

Również dwiema liniami przedstawiono kanały i mokre rowy ponad 2 m. szerokości, a jedną linią prostą - rowy mokre do 2 m. szerokości.

U p r a w y . - Odnośnie upraw, to w porównaniu z dawnymi mapami nie wprowadzono bardziej szczegółowej klasyfikacji. Rozróżniono w dalszym ciągu : lasy liściaste, iglaste i mieszane, las z podszyciem oraz zarośla, które obejmują karłowatą sosnę, jałowiec, kosodrzew i niskie krzewy bez pnia. Łąki i pastwiska łączono razem, a ponadto wyróżniono nieużytki oraz tereny występowania piasku i żwiru. Z innych rodzajów pokrycia zaznaczono bagna i torfowiska /tzn. błota, moczary, trzęsawiska, zanikające jeziora, grunty bardzo i stale podmokłe, tereny z utrudnionym odpływem, dna dolin na podkładzie nieprzepuszczalnym, grunty podmokłe możliwe do przejścia oraz grunty podkopane.

Mapa obejmuje wszystkie granice administracyjne z zaznaczeniem siedziby urzędów administracyjnych. Zgodnie z charakterem mapy uwzględniono wszystkie punkty orientacyjne .

Formy terenu podane są warstwicami zasadniczo w odstępach co 5 m. W celu utrzymania związku warstwic z kształtami w terenach płaskich oraz dla uwydatnienia drobniejszych szczegółów, jak: szczytów, siodeł, postojów i nieregularnych zmian pochyłości, używane są warstwice pomocnicze, odpowiadające wysokości 2,5, a nawet 1,25 m. Na terenach górzystych i na miejscach gwałtownego spadku warstwice mogą być opuszczone, z wyjątkiem 20-metrowych, które są niezbędne do ustalania wysokości.

Celem usunięcia niejasności pomiędzy dwiema warstwicami 20-metrowymi podana jest albo jedna 10 metrowa, albo wszystkie trzy 5 metrowe. Analogicznie - pomiędzy dwiema 5 metrowymi podano albo jedną pomocniczą 2,5 metrową, albo wszystkie trzy 1,25 metrowe.

Ponadto używane są także kreski na oznaczenie naturalnych wąwozów, urwisk, stromych brzegów, starych szaniec, kopców i kurhanów, lejków oraz obszarów wydm lotnych.

Typ turystyczny - pięcio i sześćo-barwny, wydawany od roku 1933 różni się barwnym drukiem warstwic, lasów i wód, z dodaniem szlaków i obiektów turystycznych oraz podkreśleniem plastyki w terenach górskich, przez nadruk skośnego cieniowania.

Do r. 1939 na obecnym obszarze Polski unaczęsniono około 2 000 arkuszy, z których jednak duża część nie zachowała się, a treść unaczęsnienia posiadamy jedynie dzięki jego wykorzystaniu przy opracowaniu i wydaniu mapy taktycznej w skali 1:100 000.

Mapa taktyczna 1: 100 000

P r z e z n a c z e n i e : Wydawana jako jednolita mapa Polski, mapa taktyczna została tak opracowana, aby w granicach osiągalnych mogła zastąpić mapę szczegółową. Oprócz zaspokojenia potrzeb wojska uwzględniała ona w miarę możliwości potrzeby nauki, administracji i innych działów życia państwowego.

Odwzorowanie wielościenne zachowała z materiału podstawowego. Format arkuszy wynosi 30' długości i 15' szerokości geograficznej, tzn. obejmuje 9 arkuszy mapy szczegółowej 1:25 000.

Podział na arkusze dla b.zaboru niemieckiego i austriackiego pozostał bez zmian, natomiast dla rosyjskiego - doprowadzono materiał podstawowy do wymiaru przepisowego.

Godłem arkusza jest liczba dwucyfrowa pasa i słupa oraz nazwa najważniejszej miejscowości, występującej na danym arkuszu.

T r e ś ć : Materiałem podstawowym dla rysunku kartograficznego mapy był w zasadzie posiadany materiał kartograficzny byłych państw zaborczych w skali nie mniejszej niż 1:100 000, materiałem zaś źródłowym do opracowania treści były sprawdzone w terenie mapy 1:25 000.

Sprawdzanie w terenie map wyłącznie dla celów mapy 1:100 000 było wzbronione, z wyjątkiem sprawdzeń dorywczych w wypadku wznowienia nakładu, co do najważniejszych przedmiotów i zmian. Przy arkuszach granicznych, zawierających część sąsiedniego państwa obowiązywało wykorzystanie najnowszych, właściwych dla redakcji mapy taktycznej - map tego państwa.

Redakcja treści polegała na jej szczegółowym przedstawieniu, zgodnie z przeznaczeniem mapy oraz na wydobyciu na pierwszy plan wszystkich przedmiotów terenu, które z punktu widzenia wojskowego miały ważne znaczenie dla możliwości ruchu i jego przeszkód, orientacji, obserwacji oraz warunków zakwaterowania. Stopień generalizacji treści zależał od kultury okolicy, gęstości zaludnienia, ukształtowania powierzchni i położenia geograficznego.

Redakcję treści przeprowadzano w kolejności wojskowej ważności poszczególnych elementów mapy. Sieć kolejowa obejmuje wszystkie linie i odgałęzienia, z podziałem na normalnotorowe, wielo i jednotorowe, kolejki wąskotorowe, względnie tramwaje oraz kolejki linowe.

Niewątpliwie najbardziej technicznie przepracowaną częścią są drogi kołowe. Oczywiście zachowano możliwie drobiazgowy podział, zgodny ze stanem i charakterem drogi. Dobór znaków na drogi umożliwił nawet bez znajomości cech, które znak ma wyrażać

dla człowieka nieobeznanego z czytaniem mapy - rozróżnienie i ocenę stanu sieci drogowej. To samo dotyczy wszelkich szczegółów sieci komunikacyjnej.

Drugim działem troskliwie przepracowanym były osiedla. Skala mapy nie pozwalała na przedstawienie wyczerpująco w rzucie większej liczby poszczególnych budowli. Pomimo to, przy generalizacji przeprowadzono zasadę, aby zachować jak największą ilość budynków w rzucie poziomym, umożliwiającym bezpośrednią ocenę liczebności zagród i charakteru osadnictwa. Dodanie liczby domów pod każdą nazwą nawet najmniejszej części osiedla, zagadnienie to rozwiązuje w zupełności, a zróżnicowanie napisów bynajmniej nie zaciemnia obrazu nawet w okolicach o bardzo gęstym osadnictwie i zabudowaniu.

Zaznaczenie odmiennym kolorem sieci wodnej, z niebieską obwódką brzegów, niezmiernie ułatwia czytelność mapy i podnosi plastykę terenu. Zestawienie na marginesie wycinka sieci rzecznej, przedstawiającego wszelkie możliwe rodzaje zarówno wód, jak i szczegółów na nich, umożliwia w bardzo krótkim czasie opanowanie klucza znaków.

Na uwagę zasługuje wyróżnienie mostów zależnie od konstrukcji oraz innych przejść przez rzeki.

Zróżnicowanie upraw zachowano w całości z mapy szczegółowej. Ze względu na skalę - tylko lasy, pola orne i bagna oraz grunty podmokłe występują na pierwszy rzut oka. Rozpoznanie pozostałych wymaga przyglądania się i uważnego czytania mapy.

R z e ź b a t e r e n u . - Z uwagi na to, że na różnych materiałach warstwicę przeprowadzono na różnych wysokościach, mimo podjętych wysiłków - rzeźba terenu nie dała się przedstawić jednolicie. Na mapach rosyjskich za duży odstęp między warstwicami, mała ilość punktów wysokościowych, jak i płaski charakter terenu, nie pozwalały na prawidłową interpolację. To też na obszarze b. zaboru pruskiego i austriackiego przyjęto odległość warstwic na 5 m. /a w terenach górzystych - na 20 m./, z dodaniem w miarę potrzeby i istnienia materiału - warstwic co 2,5 m, a nawet co 1,25m. Na obszarze zaś b.zaboru rosyjskiego - pozostawiono przebieg warstwic zgodnie z materiałem podstawowym, to znaczy co 2 sążnie,

czyli co 4,26 m., a w miarę potrzeby i istnienia materiału, dodano warstwicę co sążeń, czyli co 2,13 m.

Wartość warstwic zaokrąglono i opisano w całych metrach.

Dla podniesienia czytelności pogrubiono warstwicę w terenach płaskich co 20 m. /17 m./, a w terenach górskich co 100 m. Przy generalizacji rzeźby ograniczono się do opuszczenia mało znaczących lub mało charakterystycznych szczegółów. W zasadzie zaś starano się przy uogólnianiu zachować lekkie ślady, wskazujące na zróżnicowanie rzeźby.

Oprócz redakcji, pod względem treści rysunek graficzny tej mapy jest wynikiem kilkuletnich prób i doświadczeń porównawczych z map, wykonanych różnymi - z punktu widzenia czytelności i wyglądu estetycznego - metodami. Jeżeli pod tym względem zestawimy mapy innych państw w tej samej skali, to bez przesady możemy stwierdzić, że polska mapa taktyczna była technicznym szczytem tego, co w tej skali można osiągnąć.

Mapa jest nadzwyczaj sumiennie opracowana, a graficznie tak wykonana, aby przy dużej liczbie szczegółów zachować jak największą łatwość jej czytania. Osiągnięto to drogą wielobarwności, a przede wszystkim delikatnego rysunku i wypracowanych znaków topograficznych oraz daleko zróżnicowanej czcionki napisów.

W ciągu lat 1919 - 1939 mapy te wydane były w kilku typach:

- 1/ Typ prowizoryczny - jest jednokolorową reprodukcją dawnych map państw zaborczych, z polskimi nazwami ,
- 2/ Typ barwny - z roku 1922, oparty na pośpiesznym unacześnieniu dawnych map topograficznych państw zaborczych. Rysunek dwu, trzy i czterokolorowy, południki mierzone od Ferro i od Pułkowa, rzut wielościenny.
- 3/ Typ dwubarwny /38 arkuszy/, stosowany w latach 1927-1931. Treść opiera się na nowych, względnie sprawdzanych , dawnych zdjęciach topograficznych, rzeźba w warstwicach brunatnych. Rzut wielościenny.
- 4/ Typ normalny, czterobarwny /230 ark./ od 1931 r. Treść mapy opracowana w dwóch kolorach : rzeźba - w brunatnym, pokrycie terenu - w czarnym. Do podniesienia czytelności mapy użyto nadruku zielonego na powierzchni zalesione, błękitnego - na wody.

5/ Typ turystyczny - wydano wkrótce / w r.1933/ po wprowadzeniu typu normalnego. W tym celu wprowadzono specjalne znakowanie szlaków turystycznych, przebiegających i oznaczonych w terenie, podkreślenie położenia schronisk i stacji turystycznych oraz naniesienie granic parków narodowych i rezerwatów przyrodniczych, podawanie ich nazw oraz zaznaczanie mniejszych zabytków przyrody i sztuki, a więc : okazałych drzew, starych alei i parków, osobliwych skał, dużych głazów narzutowych, starych kościołów, zabytków, ruin itp. poddanych opiece prawa. Zabytki, których - ze względu na ich niewielkie rozmiary -nie można było otoczyć znakiem kartograficznym granicy, zaznaczono jedynie skrótem "Ochr." /ochrona/. W ten sposób wyróżniono drobne rezerваты, stare parki, skały itp. W roku 1937 został wprowadzony na mapę nowy znak, w kształcie drobnego, czarnego trójkątka, na oznaczenie i umiejscowienie osobliwej skały lub dużego głazu narzutowego.

Przy zaznaczonych w ten sposób zabytkach przyrody umieszczono pełne lub skrócone nazwy obiektów / w zależności od miejsca na mapie/,

A k t u a l n o ś ć t r e ś c i . - Zestawiając całość arkuszy według lat unacześnienia, stwierdzamy, że na ogólną ilość 263, unacześniono :

w okresie 1924 - 1930	62 arkusze,
w okresie 1931 - 1936	206 arkuszy.

Jeżeli przy tym uwzględnić fakt, że 247 arkuszy zostało opracowanych na podstawie unacześnionej mapy 1:25 000, to możemy stwierdzić w wyniku, że mapa stanowi bardzo dokładny obraz z lat trzydziestych bieżącego stulecia tej części ziem polskich, które znajdowały się w obrębie granic państwowych Polski z lat 1922 - 1938.

Mapa operacyjna 1:300 000 .

Jest to szczegółowa mapa przeglądowa, która była wydana w dwóch typach :

- 1/ Typ prowizoryczny z lat 1922-1927, cztero lub pięciobarwny, oparty o mapę przeglądową niemiecką 1:300 000 , ze zmienioną nomenklaturą,
- 2/ Typ normalny, sześciobarwny, ustalony w r.1927, a opracowany w rzucie wielościennej i podziale nawiązującym do istniejącego podziału arkuszy mapy 1:300 000 państw ościennych. Format wynosi 2° długości geograficznej i 1° szerokości geograficznej tj. obejmuje 16 arkuszy mapy taktycznej 1:100 000. Nazwę arkusza stanowi nazwa najważniejszego miasta, znajdującego się na danym arkuszu, a ponadto oznaczonego numerem. Przepisowe barwy : czarna - dla pokrycia terenu i brązowa - dla rzeźby - dają zupełną treść mapy. Celem zwiększenia przejrzystości , wprowadzono dodatkowe barwy nakładane : zieloną - dla obszarów leśnych, błękitną - dla wód, oraz jasno-karminową - dla dróg bitych, miast i miasteczek. Szkic położenia mapy, podziału administracyjnego, zestawienie znaków i skrótów, oraz dokładny opis marginesu mapy, bardzo ułatwiają jej wykorzystanie.

W roku 1938 zostało ukończony pierwsze wydanie, obejmujące obszar Polski w granicach r.1939 oraz cztery arkusze drugiego wydania, opartego na mapach 1:100 000. Ponadto wydano arkusze pograniczne, opracowane na podstawie źródłowego materiału państw sąsiednich, tak, że obecny obszar Polski był w tej skali opracowany jednolicie.

Celem mapy operacyjnej jest dany syntetyczny obraz terenu. Materiałem źródłowym do opracowania treści mapy było ostatnie wydanie zasadniczej mapy taktycznej 1:100 000, przy czym w zakresie komunikacji, nazw i danych wysokościowych istniała bezwzględna zgodność z mapą taktyczną.

R z e ź b a t e r e n u. - Rzeźbę terenu przedstawiono warstwicami co 10 m. na przemian, liniami pełnymi i przerywanymi, z pogrubionymi warstwicami co 100 m.

W obszarach górskich warstwice biegną co 50 m., z pogrubieniem

każdej 500-metrowej. Bardzo gęsto i dobrze umieszczone na marginesie mapy dane wysokościowe oraz wartości warstwic umożliwiają szybkie ustalenie wysokości danego punktu. Wprowadzone w obszarach górskich cieniowanie podnosi znakomicie plastykę terenu. Zgodnie z celem mapy, najbardziej wydatnymi elementami są: linie komunikacyjne, lasy i sieć rzeczna.

Sieć kolejowa jest przedstawiona wyczerpująco, a z sieci dróg kołowych usunięto jedynie drogi wyłącznie o charakterze gospodarczym- lokalnym. Pozostałe - naniesiono z konturowym uogólnieniem i dodaniem kilometrażu między rozgałęzieniami szos, względnie od krawędzi mapy do rozgałęzienia.

Mapa 1:300 000 jest mapą szczegółową, tzn. starano się umieścić jak największą liczbę osiedli, co w tej skali zmuszało do starannej generalizacji i podziału osiedli na 10 grup według ilości mieszkańców, przy czym uwzględniono także najmniejsze osady /poniżej 300 mieszkańców/. Generalizacja ilościowa jest wynikiem skupienia osad na danym odcinku.

Z lasów, łąk i bagien uwidoczono tylko te, których obszar dał się ująć wyraźnie w skali mapy. Rodzaju lasu nie uwzględniono.

Z innych szczegółów zasługuje na uwagę wyróżnienie odrębnym znakiem wsi kościelnych, dworów, folwarków, przysiółków, kolonii i grup zabudowań bez nazwy, co umożliwiło stosunkowo bardzo szczegółową ocenę charakteru osadnictwa.

Miasta ponad 5 000 mieszkańców przedstawiono zarysem z siecią najważniejszych ulic. Ponadto specjalnymi znakami wyróżniono odosobnione kościoły, kaplice, wiatraki, młyny wodne, fabryki, ruiny zamków, kopalnie, szyby naftowe, leśniczówki, gajówki, pomniki i pobożowiska, lotniska i radiostacje.

Mapa administracyjna .

Duże zapotrzebowanie na mapy posiada zawsze administracja państwowa. Najczęściej spotykaną potrzebą w zakresie praktycznej, codziennej działalności są mapy z granicami administracyjnymi. Początkowo podział ten zestawiono tylko na mapie przeglądowej, w skali 1:750 000, a dopiero w końcu r.1928 zestawiono go

na mapach w skali 1:300 000.

Wojskowy Instytut Geograficzny opracował je w oparciu o materiał archiwalny i wykreślone przez starostwa, na rozesłanych w tym celu mapach w skali 1:100 000 - granice gmin i powiatów.

Z konieczności, niezbyt dokładne, wystarczały jednak do zaspokojenia najważniejszych potrzeb. Na podstawie tak zebranego materiału wydano w r.1937 Mapę Administracyjną Rzeczypospolitej Polskiej 1:300 000. Jest to nadruk czerwonym kolorem na podkład, bez rzeźby i barw mapy 1:300 000 granic administracyjnych gmin, powiatów i województw, z oznaczeniem siedziby i nazwy gminy. Wydawnictwo to zostało zredagowane w Głównym Urzędzie Statystycznym.

Mapa Polski i krajów ościennych

1 : 500 000

Obok mapy komunikacyjno-administracyjnej, jaką jest mapa w skali 1:300 000, odczuwano również potrzebę mapy nieco ogólniejszej, zarówno dla operacyjnych potrzeb wojskowych, nawigacji lotniczej, jak również dla dalekiej komunikacji samochodowej. Każdy z trzech zaborców, oprócz szczegółowych map topograficznych zostawił również opracowanie syntetyczne, w postaci map przeglądowych: austriackiej 1:750 000 /kilkakrotnie reprodukowanej przez WIG/, niemieckiej - 1:800 000 i rosyjskiej - 1:420 000. Przestarzałe te wydawnictwa dziś nie posiadające jednolitej skali, znajdują się tylko w większych zbiorach.

W Polsce mapa tego typu była długo przedmiotem zainteresowania kartografii wojskowej, dopiero jednak w ostatnich latach przed wojną przystąpiono do opracowania i wydania "Mapy Polski i Krajów Ościennych" w skali 1:500 000.

Na osiemnaście przewidzianych arkuszy wydano do wojny 6, obejmujących środkową i północną część Polski: arkusze :Słupsk, Gdynia, Poznań, Warszawa-Zachód, Warszawa-Wschód, Kraków i Lublin. Nie dokończona, mapa jest dziś rzadkością, ponieważ jednak Wojskowy Instytut Geograficzny opracował i wydał w r.1947 mapę opartą na tych samych zasadach, dlatego omówimy je szczegółowo.

Podział na arkusze wiąże się ściśle z podziałem arkuszowym międzynarodowej mapy świata. Mapa 1:500 000 jest mapą pół stopniowych i stanowi ćwiartkę odpowiedniego arkusza międzynarodowej mapy świata, o jednakowym wymiarze 2° szerokości i 3° długości. Dla mapy tej przyjęto odwzorowanie stożkowe równoodległościowe, z dwoma równoległymi równoleżnikami, położonymi na każdym arkuszu symetrycznie względem środkowego.

Tecretycznie - ze względu na wielościenny system rzutu, przy łączeniu arkusza powstają szpary. Szpary tej jednak w praktyce nie przeszkadzają w sklejeniu. Legenda mapy zawiera znaki topograficzne i szkice objaśniające, podział administracyjny oraz szkic hipsometryczny w skali 1:300 000, z nazwami regionów geograficznych. W wydaniu powojennym podano ponadto szkic szos głównych z kilometrażem. W całości, ze względu na swe wymiary, mapa ma charakter ścienny, co w połączeniu z potrzebami strategicznymi, wymaga wyraźnego podkreślenia sieci komunikacyjnej i przeszkód, które winny występować z odległości paru metrów. Z tych też względów zawiera ona bogatą treść, będąc na przejściu od mapy terenowej do gabinetowej.

Treść mapy 1:500 000 powstaje przez uogólnienie treści map 1:300 000, z dodaniem niektórych szczegółów z map szczegółowych i literatury fachowej. Rysunek jest uproszczony, z zachowaniem, a nawet ze spotęgowaniem pewnych cech charakterystycznych, uwarunkowanych celami, którym ta mapa ma służyć.

Rzeźba powierzchni jest przedstawiona warstwicami co 20 m., a dla obszarów wybitnie nizinnych, o ile wymaga tego czytelność - także warstwicami pomocniczymi, co 10 m. Dla łatwiejszego odczytania warstwic mapa zaopatrzona jest w sieć punktów wysokościowych. Prócz tego warstvice 100 metrowe są pogrubione.

W obszarach górskich warstvice biegną co 100 m, z pogrubieniem każdej 100 metrowej warstwicy. Rysunek warstwicowy uzupełniony jest cieniowaniem, przy skośnym północno-zachodnim oświetleniu, z kombinacją oświetlenia pionowego, przy czym, dla uwydatnienia płaskich, lecz charakterystycznych elementów - rysunek cieni oparto na mapie 1:100 000. W nowym wydaniu cieniowanie opuszczone .

Sieć wodną zgeneralizowano ilościowo i konturowo. Opuszczono szereg drobnych jezior i dopływów /szczególnie w górach/ oraz wyprostowano bieg koryta rzek, z zachowaniem w granicach możliwości technicznych - charakteru przedmiotu /zakola, meandry delty itp./. Rzeki i kanały przystosowane do żeglugi, przedstawiono znakiem dwuliniowym, niezeglowne - jedną pogrubioną, w miarę oddalania się od źródeł.

Mapa zawiera wszystkie koleje normalnotorowe; pominięte są tylko małe odnogi o charakterze gospodarczym, jeżeli nie wprowadza się obiektów umieszczonych na mapie. Oznaczone są także wszystkie stacje i przystanki, lecz opisane są tylko te z nich, które leżą poza miejscowościami opisanymi na mapie.

Z dróg kołowych wydzielono: autostrady, szosy główne /drogi o twardej nawierzchni, do których należą drogi państwowe oraz wojewódzkie i powiatowe, o ile stanowią część głównych szlaków komunikacyjnych/, oraz szosy drugorzędne, do których należą wszystkie inne drogi o twardej nawierzchni, lecz o znaczeniu lokalnym.

Jeżeli chodzi o drogi gruntowe, to generalizacja ilościowa traktów i dróg wiejskich zależy przede wszystkim od ilości umieszczonych miejscowości. Ponadto szosy główne zaopatrzone są w liczby oznaczające odległości w kilometrach pomiędzy rozgałęzieniami głównych szlaków.

Stosownie do celu mapy uwidoczniono dobitnie obszary bagienne i podmokłe, oraz - intensywną barwą - leśne obszary, z konturową generalizacją granic lasów oraz opuszczeniem mniejszych polan. Także drobniejsze obszary leśne nie zostały umieszczone, przy czym odrzucono je raczej na podstawie intuicji, niż na jakimś, choćby przybliżonym, ujęciu liczbowym dolnej granicy powierzchni kartowanego obiektu leśnego.

W lasach zagospodarowanych dodano główne kierunki linii leśnych oraz siedziby nadleśnictw, położonych poza osiedlami.

Osiedla zostały podzielone na trzy wyraźne grupy: a/ miasta, b/ miasteczka, c/ wsie.

Miasta przedstawione są w rzucie w niewielkim powiększeniu, części miasta zwarte zabudowane - wypełnione są czarnym tuszem, by sieć głównych ulic wystąpiła dość wyraźnie.

Kategorie miast rozróżniono wielkością napisów. Miasteczka i wsie przedstawione są symbolicznie : miasteczka - znakiem specjalnym, a wioski - jednym znakiem, bez względu na ich rodzaj.

Dla ułatwienia wyboru wsi przy jęto zasadę, że bez względu na ilość mieszkańców, winny być umieszczone na mapie możliwie wszystkie te miejscowości, które posiadają pełne cechy charakterystyczne, czy to z punktu widzenia wojskowego, czy też ogólnego, jak : węzły drogowe oraz przejścia przez główne rzeki, siedziby gmin i miejscowości, od których pochodzą nazwy gmin, miejscowości posiadające urzędy pocztowe, celne, zakłady doświadczałne, stacje naukowe itd, uzdrowiska, miejscowości o znaczeniu turystycznym.

Do liczby znaków mających na celu scharakteryzowanie stosunków ludnościowych i gospodarczych należą graficzne oznaczenia: kościołów /objęto nimi wszystkie kościoły/, fabryk, kopalni, zamków i ruin, uzdrowisk, nadleśnictw, schronisk, lotnisk i radiostacji.




W y k a z s k o r o w i d z ó w :

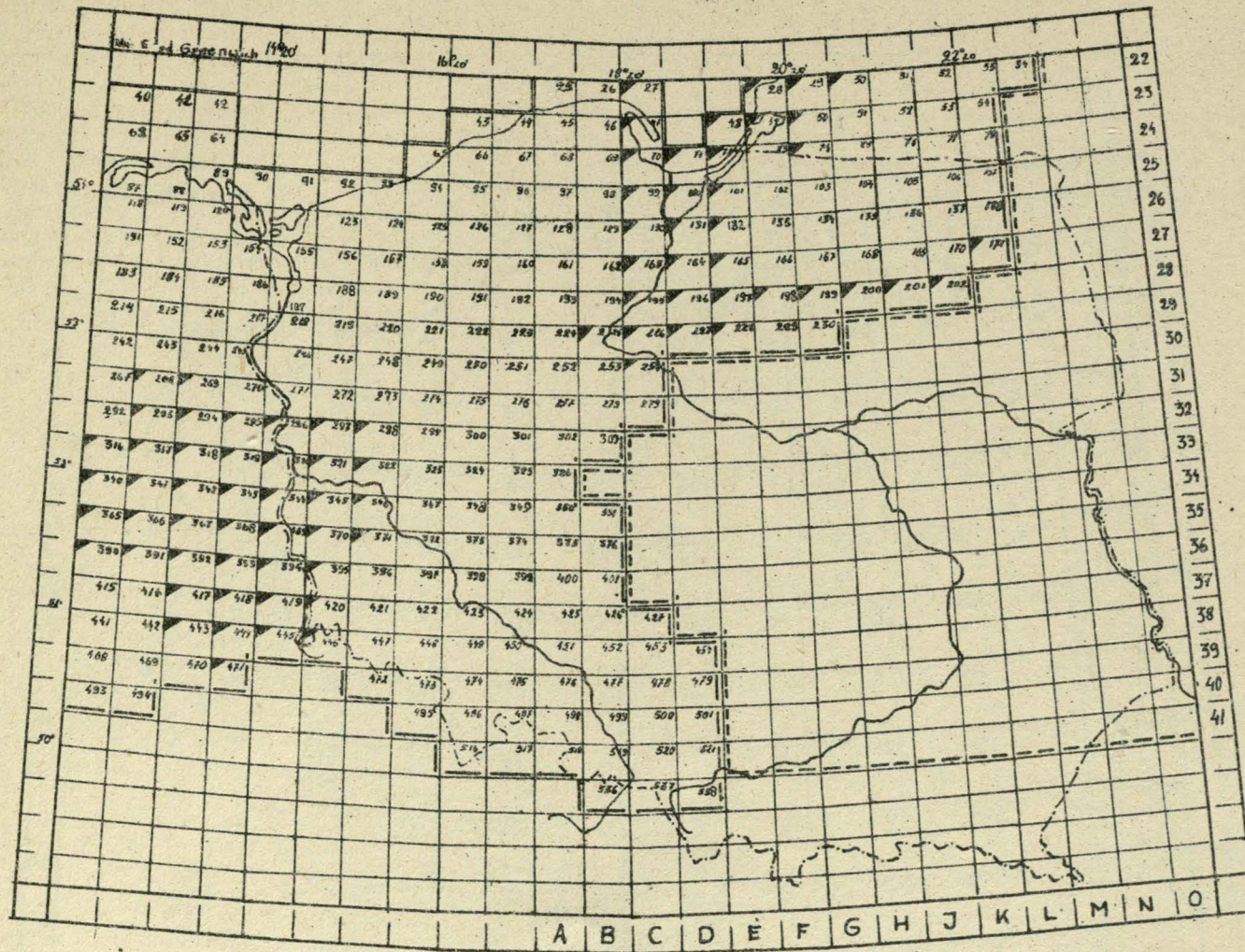
1. Schrötter - Engelhardts Karte von den Provinzen Lithauen, Ost und West Preussen u.d. Netz District 1:50 000.
2. Karta Topograficzna Królestwa Polskiego 1:126 000,
3. Karte des Deutschen Reiches 1:100 000
i Karte des Westlichen Russland 1:100 000 ,
4. Skorowidz arkuszy zbiorowych mapy 1:100 000, wydanych w latach 1940 - 1944,
5. Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1:200 000,
6. Übersichtskarte von Mitteleuropa 1:300 000,
7. Nowaja Topograficzeskaja Karta Zapadnoj Rossji 1:84 000, ■
8. Spezialkarte von Oesterreich 1:75 000, *Alte für 1940*
9. Mapy W.I.G. w skali 1:100 000 i 1:300 000,
10. Mapa Polski i Krajów Ościennych 1:500 000.

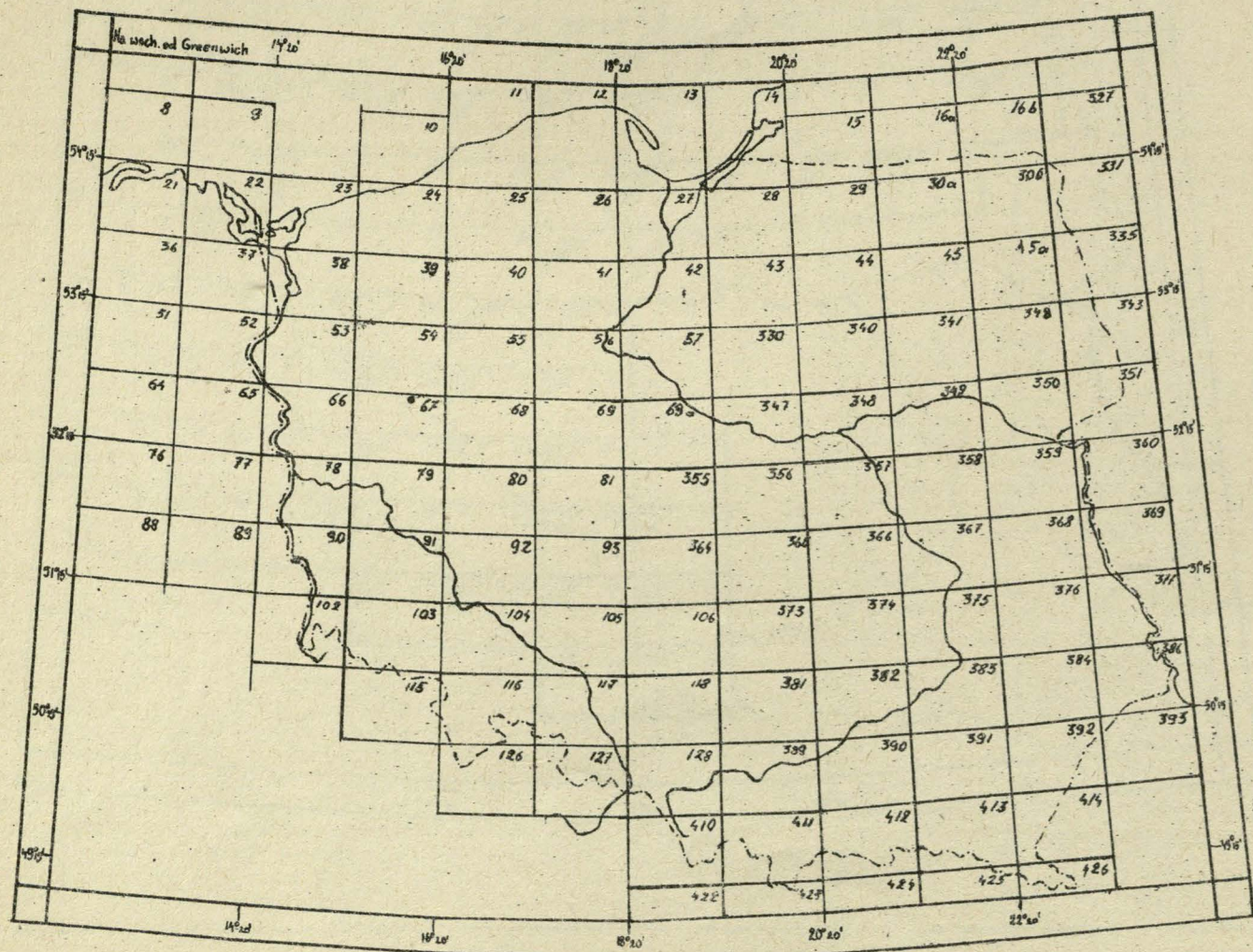
1) XIX w. (Karty) —
2) 1940 (Kart.)
3) 1950 (Karty)
4) 1955 (arkusze)

SKOROWIDZ 3

Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000
i Karte des Westlichen Russland
1 : 100 000

-  Wydanie "B" trójbarwne
-  Zasięg wydanych arkuszy K.d.D.R.
-  Zasięg wydanych arkuszy K.d.W.R.



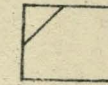


SKOROWIDZ 4

Arkuszy zbiorowych
mapy 1 : 100 000
wydanych w latach
1940-1944

SKOROWIDZ 5

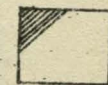
Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches
1 : 200 000



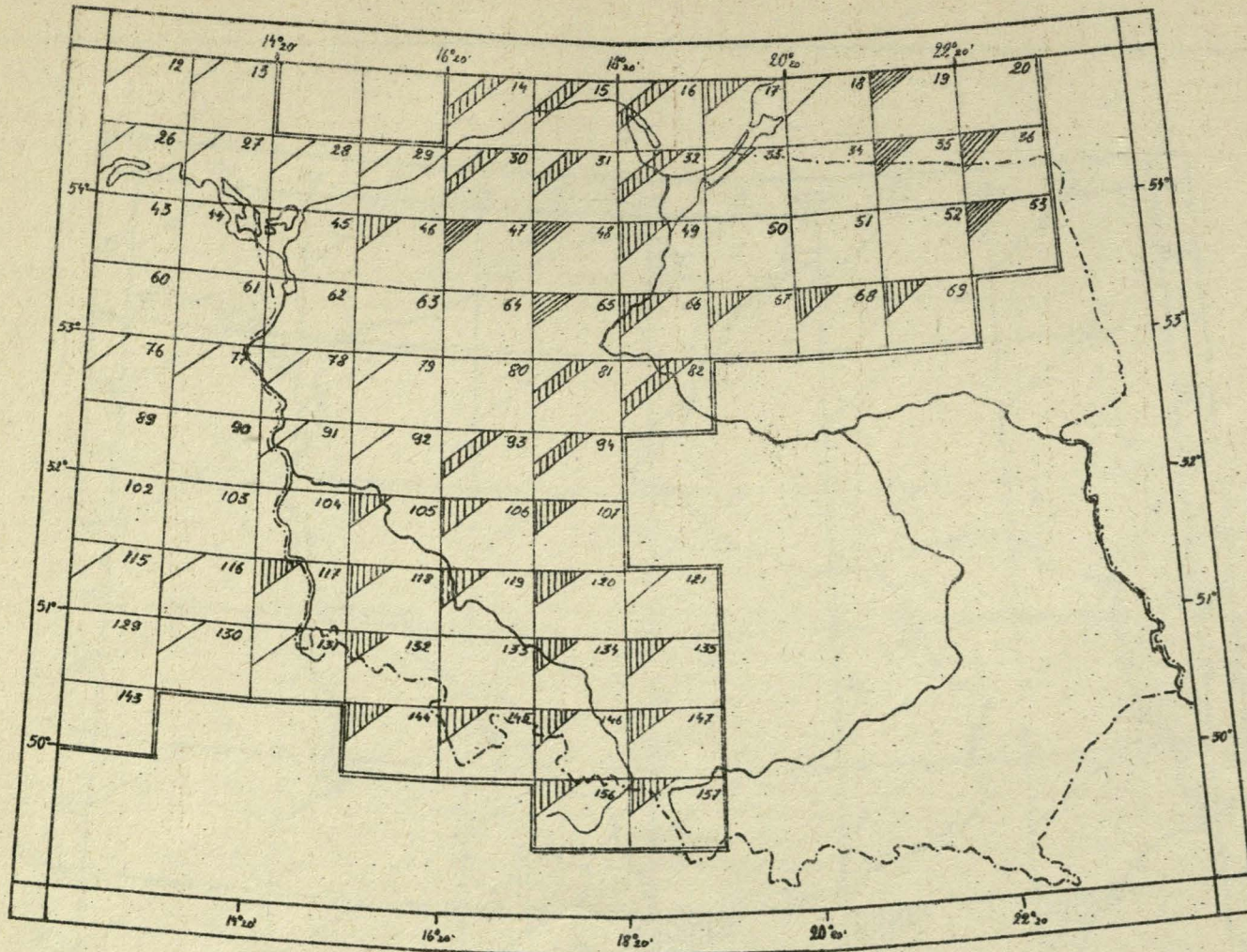
Wyd. "A" - trójbarwne

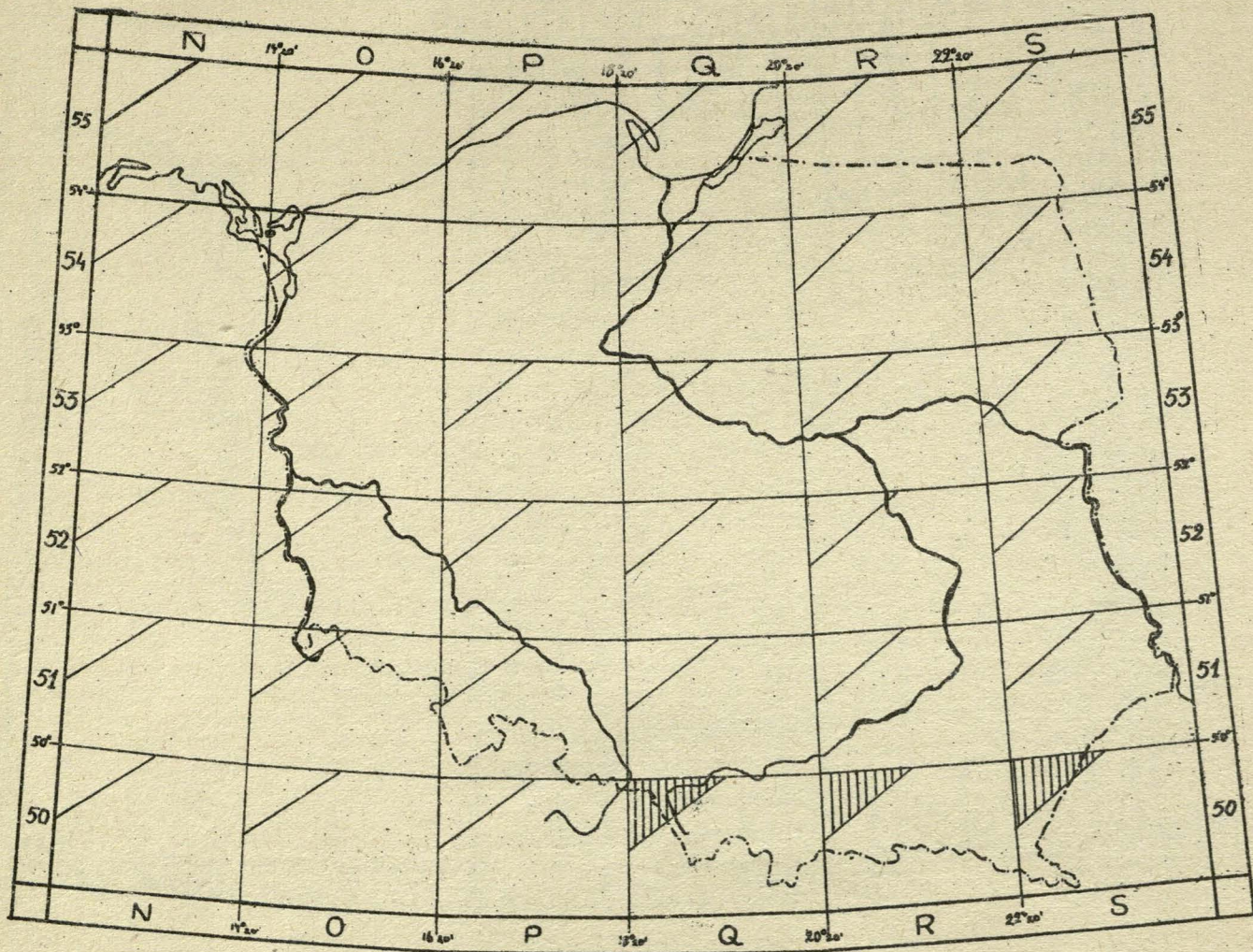


Wyd. lotnicze
6-barwne



Fliegerausgabe
4-barwne

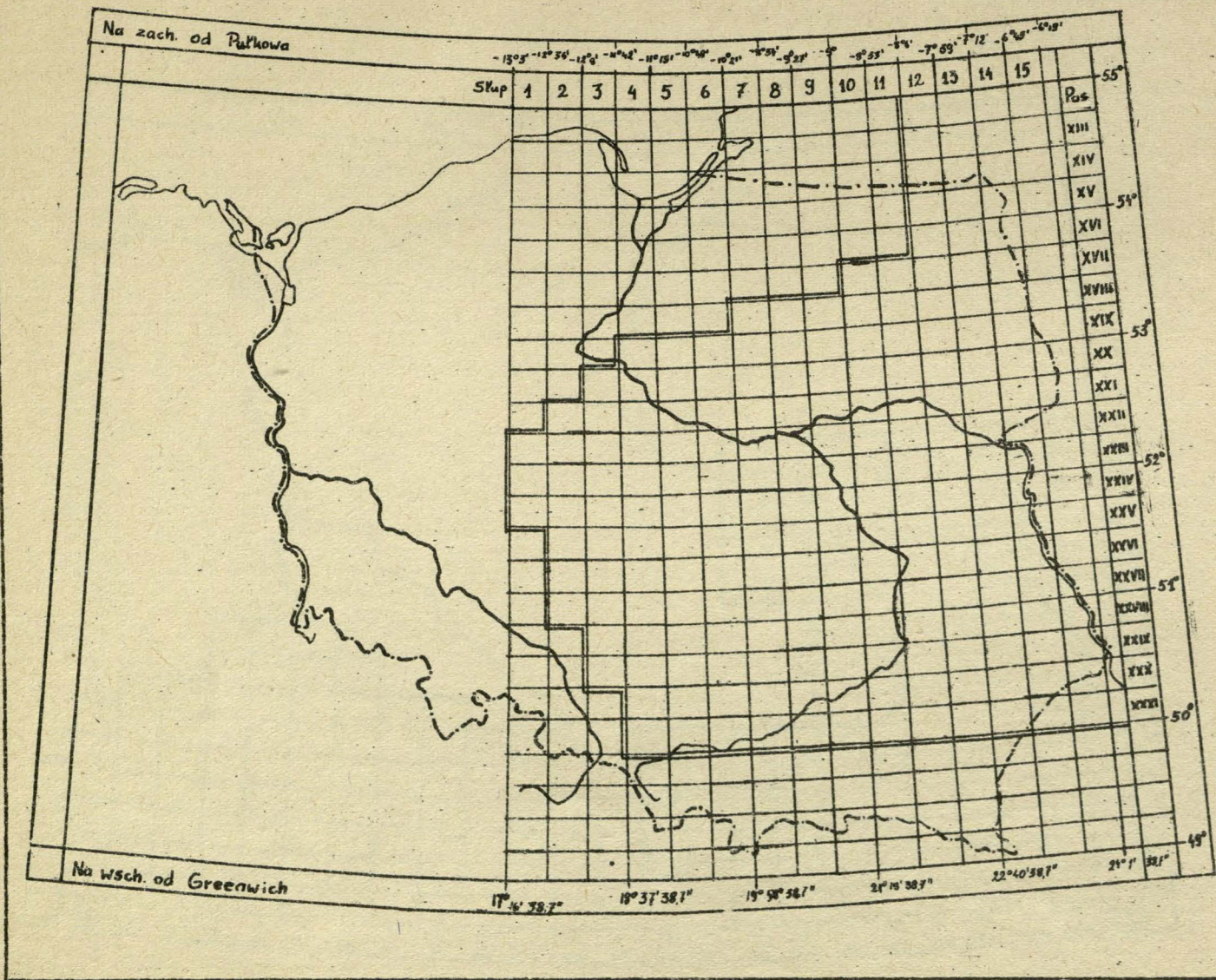




SKOROWIDZ 6

Übersichtskarte
von Mittleeuropa

1 : 300 000

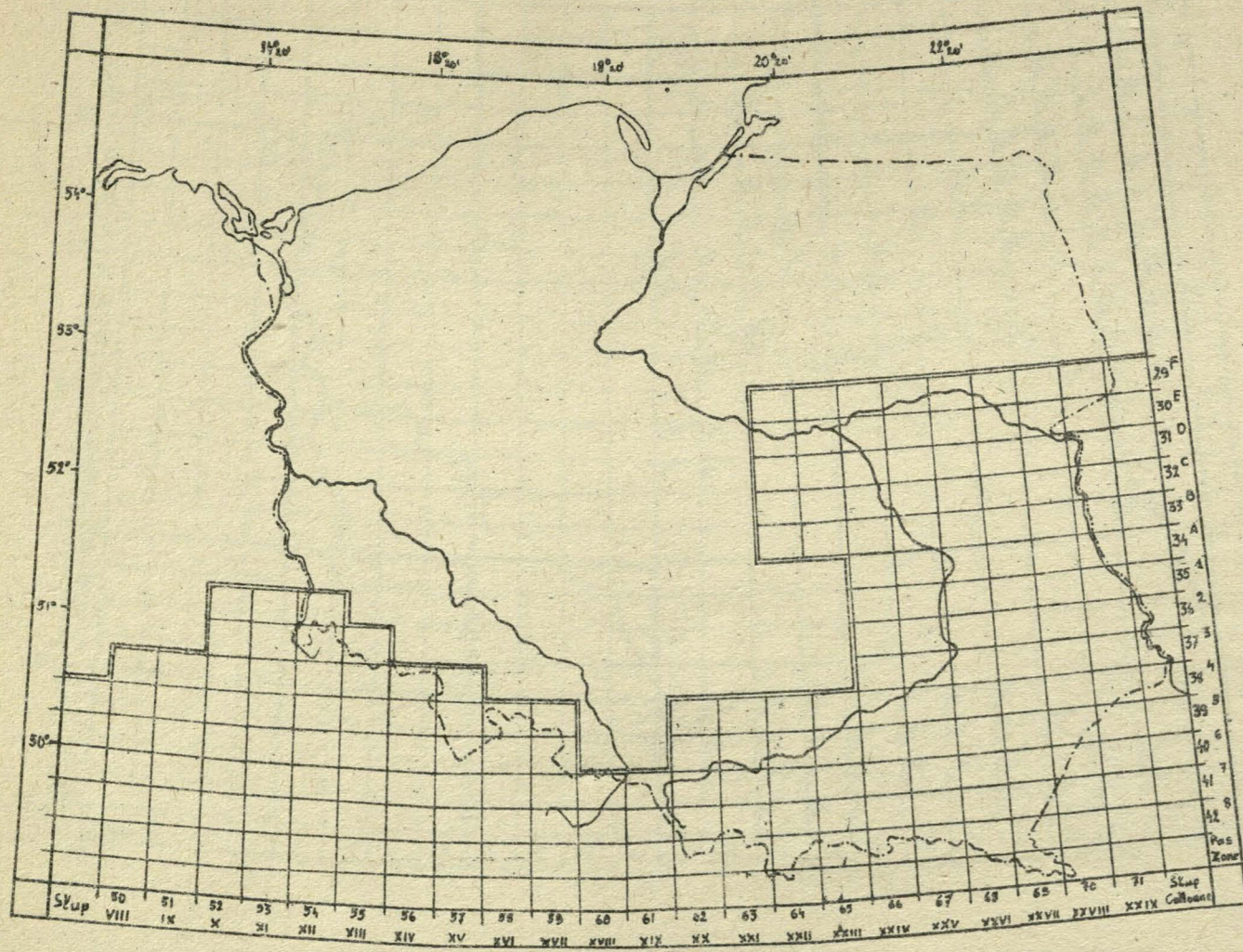


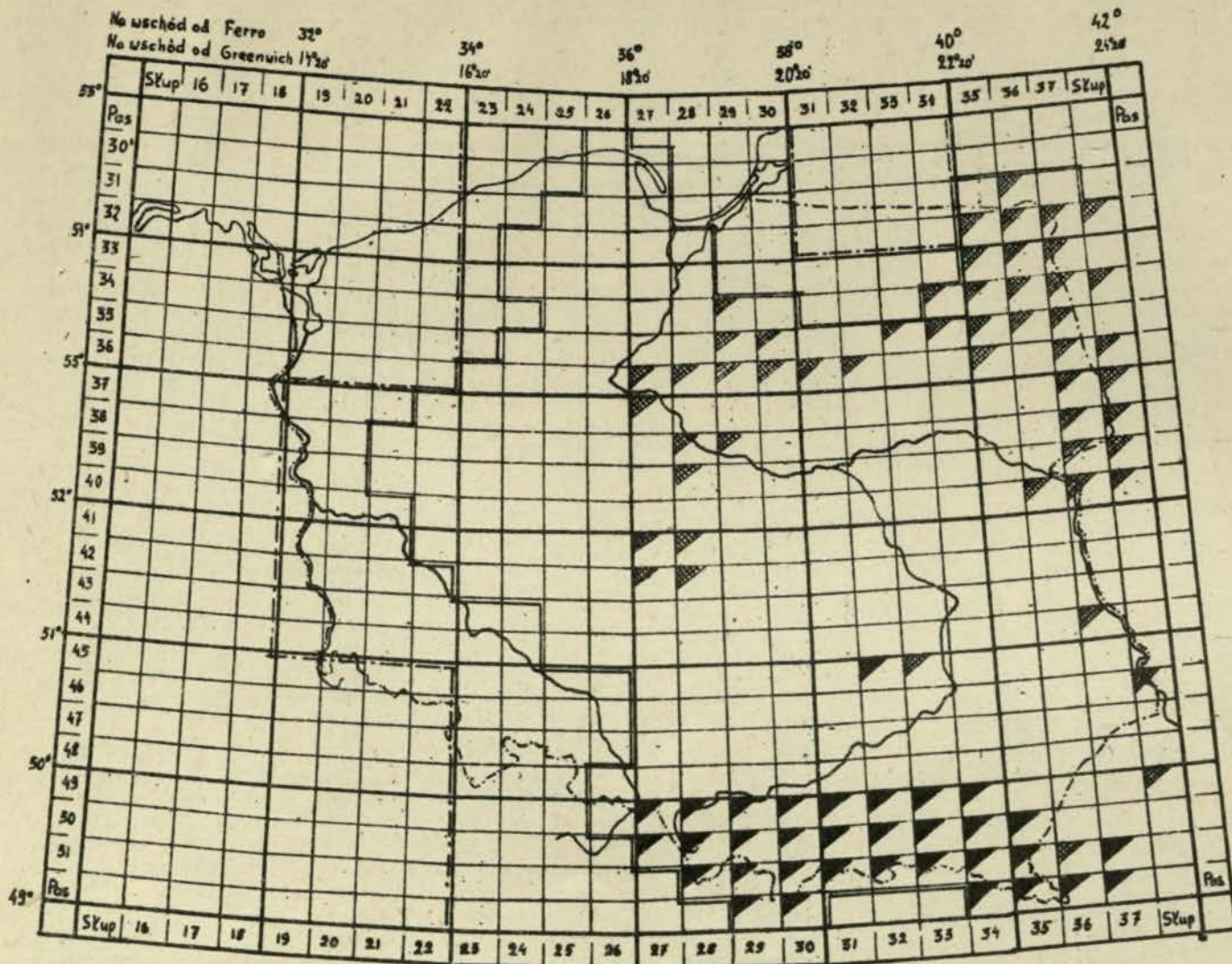
SKOROWIDZ 7

Nowaja Topograficzeskaja Karta Zapadnoj Rossji 1 : 84 000

SKOROWIDZ 8






Spezialkarte von
Oesterreich 1 : 75 000

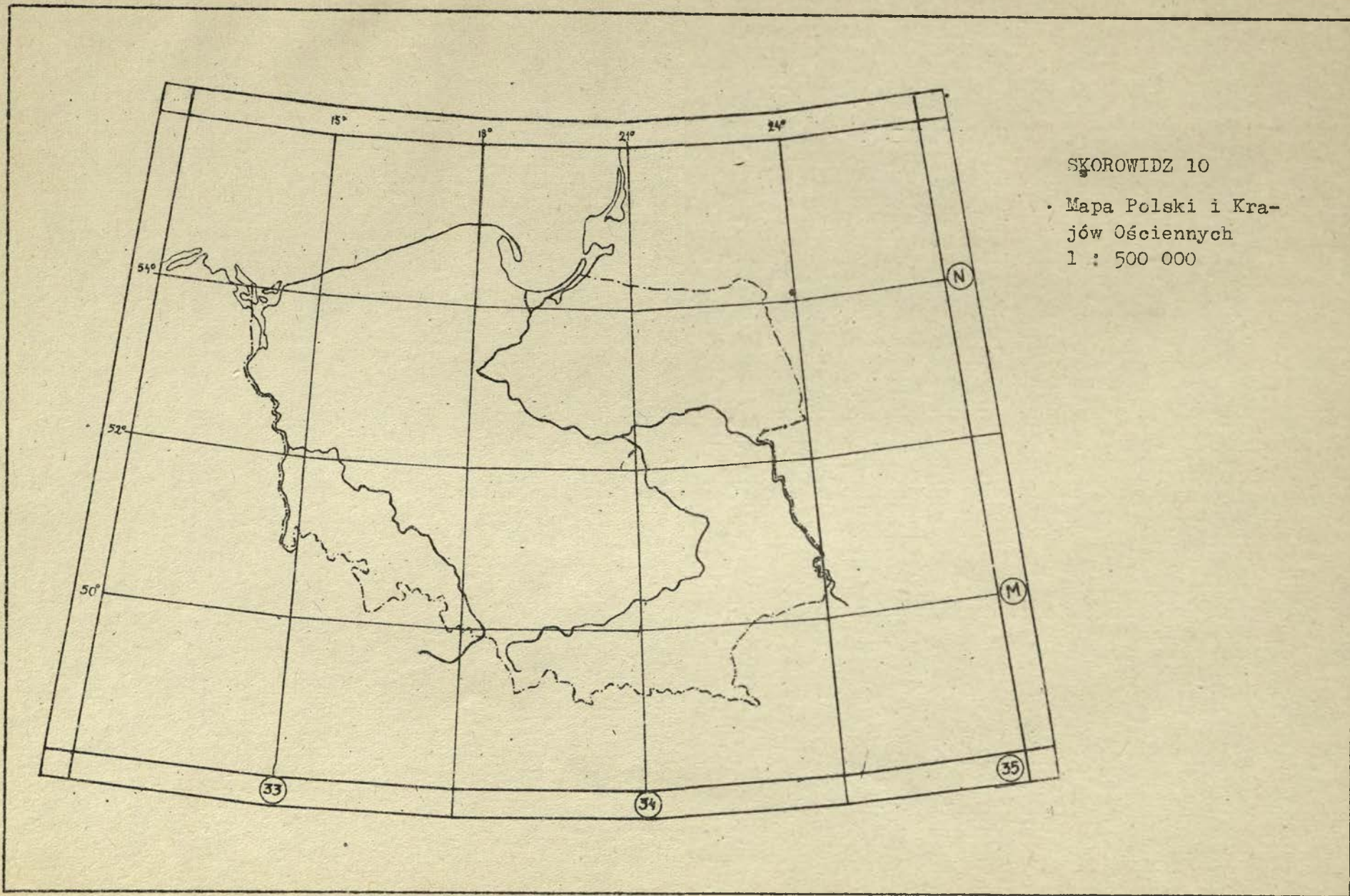




SKOROWIDZ 9

Mapy W.I.G. w skali
1:100 000, 1:300 000

-  Arkusze typu znormalizowanego wyd. aw 1932-1939
-  Arkusze wydane do r.1931
-  Wydanie typu turystycznego, sześciobarwne, 1933-1938
-  Zasięg arkuszy 1 : 100 000
-  Zasięg arkuszy 1 : 300 000



SKOROWIDZ 10

• Mapa Polski i Krajów Ościennych
1 : 500 000

