JERZY NIEZBRZYCKI

POLESIE

OPIS WOJSKOWO-GEOGRAFICZNY I STUDJUM TERENU

Z PRZEDMOWĄ

PPŁK. DYPL. INŻ. HENRYKA BAGIŃSKIEGO

RYSUNKI WYKONAŁA HALINA DYBCZYŃSKA-NIEZBRZYCKA
WYKRESY I MAPKI — OLGIERD HRYNIEWICKI

Geogr. fiz. — Polesie
Geogr. ekon. — Polesie
Typogr. ekon.

WARSZAWA 1930.
WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY

A-4128/88

Hm

Uniwersytet Warszawski BIBLIOTEKA Wydz. Hum. Filia w Białymstoku

101036

Zakł. Graficzne A. Szlachowicz i S-ka Nowolipie 11, Tel. 321-71.

PRZEDMOWA

„Wszystkie wartości strategiczne wojny, toczącej się w Polsce wschodniej, odnoszą się do fundamentalnego prawidła rozsadzenia armji moskiewskiej na dwa odłamy i utrzymywania ich w tem rozsadzeniu".

(LUDWIK MIEROSŁAWSKI: „Powstanie narodu polskiego w roku 1830—31", str. 11).

Wschodnie przedmurze Polski — między Dźwiną od północy a Dniestrem od południa — opiera się na zachodzie na linji Bugu, poczem od Brześcia schodzi na rzekę Leśną i Narew, do jej zlania się z Biebrzą, na wschodzie zaś dociera do Dniepru.

Ten „wielki pas przedni" [1]*, oddzielający bezbrzeżne obszary Rosji od Polski środkowej, był od wieków terenem przejściowym nieustannych zapasów wojennych między obydwoma państwami.*

Znaczenie strategiczne tego pasa należycie ocenili w swoich dziełach najwięksi nasi teoretycy wojskowi, jak: Prądzyński, Mierosławski, Bystrzynowski, a przed wojną światową pisarz niemiecki Sarmaticus [2]*, ostatnio zaś gen. Sikorski* [3]*, były dowódca 9-ej dywizji piechoty i grupy poleskiej, na podstawie doświadczeń z roku 1920.*

---

[1]) *L. Mierosławski*: „Powstanie narodu polskiego w roku 1830—31" str. 4.

[2]) *Sarmaticus*: „Von der Veichsel zum Dniepr". Geographische, kriegsgeschichtliche und operative Studien. Hannover, 1885.

[3]) *Gen. dyw. W. Sikorski*: „Polesie jako węzeł strategiczny naszego frontu wschodniego". Bellona. Warszawa, styczeń 1924.

Generał Sikorski udowadnia w swoim artykule, jak zgubny wpływ na kampanję roku 1920 - wywarła zasada tworzenia stałej linji obronnej, twierdząc, że wobec niesłychanego rozwoju nowoczesnej techniki wojennej o niezawodnej, naturalnej linji obronnej nie może być dzisiaj mowy, gdyż zwyciężyła zasada obszarów obronnych, umożliwiająca ugrupowanie planowej obrony w głąb. Takim obszarem obronnym Polski na wschodzie jest określony jeszcze przez Mierosławskiego „wielki pas przedni".

„W warunkach obecnych" — pisze gen. Sikorski, mimo olbrzymiej ewolucji techniki wojennej, odcinki południowy i północny są jak dawniej pierwszorzędne i na jednym z nich, zależnie od sytuacji nieprzyjacielskiej, trzeba będzie szukać zakończenia wojny, t. j. dążyć do bitwy rozstrzygającej, łamiącej wolę przeciwnika. Odcinek zaś poleski, wprawdzie, w porównaniu z poprzednim, drugorzędny, jako odcinek centralny całego frontu, odegra w tem nieugiętem dążeniu do zwycięstwa niezwykle ważną rolę i to nietylko jako ogniwo łączące, lecz także jako najbardziej ustalony odcinek frontu, jako osłona wewnętrznych skrzydeł armij własnych, operujących na północy i południu.

Przeoczenie tych kardynalnych zasad mści się zawsze dotkliwie, tak jak zemściło się na nas podczas ostatniej wojny, tak jak zemściło się w roku 1812, na Napoleonie który idąc na Moskwę, zapomniał, jak to słusznie podkreśla Prądzyński, o Kijowie, zasłaniając się tylko od południa bardzo słabym i niepewnym korpusem Schwarzenberga.

O tem założeniu należy pamiętać także dlatego, jak twierdzi gen. Sikorski, iż Rosja na wschód od „wielkiego pasa przedniego" posiada bezbrzeżne obszary, ratujące ją od ostatecznej klęski, natomiast Polska, po utracie tego obszaru „przenosi wojnę do wnętrza kraju, szukając rozstrzygnięcia nad Wisłą, czego dowody w historji mieliśmy w kampanjach roku 1794, 1830—31 i w sierpniu 1920, a co w każdym wypadku kosztowało Polskę tyle krwi serdecznej".

Powołanie się na doświadczenia z naszej historji pozwala nam obecnie zastanowić się nad zbadaniem wschodniego przedniego obszaru wojennego Polski, na którym musimy zorganizować naszą obronę, a na którym odcinek poleski zajmuje trzecią część rozpiętości frontu. Znaczenie strategiczne Polesia i jego wpływ na przyszłe działania wojenne na odcinkach pół-

KORPUSOWI OCHRONY POGRANICZA, w którym odżyły świetne tradycje Mohortów i Wołodyjowskich, poświęcam tę skromną pracę ku głębszemu poznaniu i tem większemu ukochaniu

ZIEMI OJCZYSTEJ.

WSTĘP.

„Le terrain est la clef des notes historiques de tous les peuples".

Quijano.

Teren, podobnie jak krajobraz, jest syntezą poszczególnych czynników jak: rzeźba powierzchni, gleba, wody, pokrycie, zaludnienie i t. d. pozostających w stosunku do siebie w dowolnych kombinacjach i większej czy też mniejszej zależności Każdy z tych czynników ma to lub inne znaczenie dla działań wojennych, wywierając częstokroć decydujący wpływ na dowodzenie i działanie. Znaczenie więc terenu pod względem wojskowym można określić jako ściśle matematyczną sumę wpływu tych poszczególnych czynników, a stąd w każdym wypadku stawianie odpowiednich wniosków, ocena terenu, synteza muszą być oparte na jak najszczegółowszej analizie. Liczne, a częstokroć kosztowne doświadczenia, zapisane w kronikach bojów naszych, przekonywają nas dostatecznie, jak srogo mszczą się niejednokrotnie nawet drobne zapomnienia i pominięcia niektórych, zdałoby się, nieznacznych szczegółów i drobiazgów, które jednakże w pewnych warunkach wojennych mogą odegrać poważną rolę. Współczesny rozwój środków technicznych bynajmniej nie uniezależnił metody od terenu, lecz w wielu wypadkach jeszcze bardziej podporządkował je sobie i żadne skupienie oddziałów i nagromadzenie środków nie pozwoli na całkowite ignorowanie roli terenu. Strategja i taktyka pozostają i pozostaną zawsze ściśle związane z geografją fizyczną i topografją danego kraju. Formy terenu i linje naturalne, mimo wspaniałego rozwoju techniki wojennej, zachowały swoje znaczenie linij obronnych lnb też przeszkód ruchowych i mają zawsze prze-

wagę nad linjami sztucznemi, wytyczonemi niezależnie od warunków terenowych.

Jeżeli ścisła zależność metody dowodzenia i działania od terenu może być przyjętą jako reguła bez zastrzeżeń, to charakterystycznym przykładem tej teorji, potwierdzającym w zupełności, że „teren jest czynnikiem wojny, o którym niepodobna zapominać" *) czynnikiem znaczenia którego nie potrafią osłabić natarcie lub środki techniczne — może służyć Polesie.

Polesiem **) zwie się od wieków szeroki pas nizin bagnistych i wydm piaszczystych, pokryty lasami (stąd nazwa ***) i łąkami, poprzerzynany licznemi rzekami, rzeczkami i kanałami, a ciągnący się po obu stronach Prypeci pomiędzy Bugiem a Dnieprem. Kraj ten różni się znacznie od obszarów sąsiednich pod względem tak geologicznym jak też morfologicznym, klimatycznym, hydro — i etno-graficznym. Monotonny, acz piękny w swym smutku krajobraz poleski nie posiada równego sobie w całej Europie.

Ta odrębność Polesia oddawna już zwróciła na siebie uwagę uczonych i wybitnych mężów stanu. Już w 1560 r. wydana została w Gdańsku mapa Polesia przez dr. Zwickera („Tabula Paludum Polesia"), a w 1598 r. znajdują się w Vol. Leg. wzmianki o oczyszczeniu i uspławieniu Styru. W 1563 r. wielki kanclerz koronny Jerzy Ossoliński wniósł do laski marszałkowskiej projekt połączenia drogą wodną morza Czarnego z Bałtykiem. Znane są prace dokonane w końcu XVIII i początkach XIX, stulecia przez ks. Ogińskiego (kanał Ogińskiego), ks. Massalskiego (regulacja Uborci), Butrymowicza (kanały w okolicach Pińska) i innych. Geologiczną budową Polesia pierwszy zajmuje się Staszyc w dziele p. t. „O ziemiorodztwie Karpatów i innych gór i równin Polski". W późniejszych pracach Andrzejewskiego, Pola, Jakowickiego, Kontryma, Eichwalda i innych zajmowano się raczej obszarami sąsiedniemi a nie właściwem Polesiem. Wpłynęła na to w dużym stopniu przesadzona mocno opinja o niedostępności bagien poleskich, stale utrzymywana przez literaturę tak naukową jak też i piękną ****). Po raz pierwszy dokładnie zbadane zostało Polesie pod względem geolo-

*) Villate „Le conditions géographiques de la guerre" Paris 1925.

**) W dokumentach łacińskich — „Tractus Polesiensis".

***) Według innych wersyj nazwa ta pochodzi od białoruskiego „Pleso" bagno

****) Ob. późniejsze J. I. Kraszewskiego „Wspomnienia Wołynia, Litwy i Polesia".

nocnym i południowym, są o tyle już widoczne, że zorganizowanie naszej obrony, jak mówi Mierosławski, żeby „rozsadzić armję moskiewską na dwa odłamy", oddzielnie pobić rozdzielone, a więc osłabione siły nieprzyjacielskie, będzie polegało na wykorzystaniu, przedewszystkiem dokładnej znajomości tego całkowicie odrębnego terenu walki.

Z punktu zatem znajomości tego obszaru, jako przyszłego terenu wojny, praca porucznika Jerzego Niezbrzyckiego stanowi duży krok naprzód, gdyż daje nam poważną monografję, tem cenniejszą, iż opartą na osobistej kilkoletniej pracy w terenie, oraz na doświadczeniach oficerów wydziału opisowego, którzy dokonali opisu tego terenu w latach 1923 i 1924. Jako szef wydziału opisowego Sztabu Generalnego a zarazem wykładowca geografji wojskowej w Wyższej Szkole Wojennej miałem możność sprawdzić w terenie wiele błędnych wiadomości i utartych ogólników, pokutujących w przestarzałych podręcznikach oraz w licznych umysłach przekonań o „niedostępności bagien Polesia". Zagadnienie zbyt poważne dla działań wojennych, żeby się zadowolić jedynie ogólnikami, a właśnie dostarczenie dokładnych danych o tym terenie i należyte ich oświetlenie jest największą zasługą autora tej monografji.

Obszar Polesia nie jest stale niedostępny, a w lata suche, jak to było naprzykład w czasie wojny światowej, artylerja niemiecka w r. 1915 przejeżdżała przez bagna, które włościanie miejscowi koszą w suche lata (p. str. 166). Również cechują bagna poleskie miejsca niebezpieczne, których obecność musi stwierdzić każdorazowe rozpoznanie, a dokładna znajomość takiego miejsca jest wprost konieczna. Podczas działań wojennych brak tych ścisłych wiadomości, przypłacały oddziały katastrofą, czego dają nam przykłady zdarzenia z wojny światowej: np. w roku 1916 w okolicach jeziora Nobel utonął w trzęsawisku rosyjski patrol zwiadowczy wraz z oficerem, a w obszarze Stochodu zimą 1916 r. ginęli w oparzeliskach nietylko pojedyńczy żołnierze, lecz całe grupy dezerterów, uciekających z frontu (patrz str. 177). Na dostępność bowiem bagien poleskich oraz stopień ich przekroczenia wywierają wpływ przede wszystkiem warunki atmosferyczne oarz pory roku.

Zagadnienie biernego odcinka poleskiego jest zatem pojęciem niestałem, niezależnem od naszej woli Ta okoliczność w znacznym stopniu osłabia ustaloną rolę tego obszaru dla całego wschodniego przedmurza Polski jako odcinka frontu

całkowicie biernego, wymagającego jak najmniejszych sił do obrony.

Nowem posunięciem, ułatwiającem obronę i zwiększającem bierność tego obszaru byłoby urzeczywistnienie pomysłu jak najszybszego osuszenia Polesia. Tutaj monografja por. Niezbrzyckiego oddaje ogromną usługę, wykazując możność skierowania nadmiaru wód poleskich do Bugu i uniezależnienia się od dorzecza Dniepru. Poza tem autor wykazuje, że osuszenie Polesia ma jednocześnie ogromne znaczenie gospodarcze i kolonizacyjne, a zarazem przyczyniłoby się do zmniejszenia bezrobocia na dłuższy przeciąg czasu. Przeciwników osuszenia Polesia, ze względu na zmniejszenie naturalnej obronności tego kraju, powinien przekonać fakt, że obecna organizacja obrony zależy od naturalnych, zmiennych cech terenu, podczas gdy przy celowej i planowej kanalizacji będzie można dla celów taktycznych przez zalanie wzmocnić warunki naturalne i uniedostępnić pewne ważne odcinki obszaru Polesia, podobnie jak to było we Flandrji w r. 1914 (patrz str. 218).

Poza wielkim dorobkiem pod względem treści, studjum o Polesiu por. Niezbrzyckiego stanowi doskonały przykład opracowania monografij opisowych pod względem metody. W naszych warunkach opracowanie i wydanie drukiem pierwszej w tym rodzaju poważnej pracy wymagało wprost nadzwyczajnego osobistego wysiłku autora Mam to głębokie przekonanie, że spotka go zasłużona nagroda, gdyż książka znajdzie się z pewnością w ręku nietylko każdego oficera, lecz także wszyscy, interesujący się tym pięknym i odrębnym obszarem, przeczytają monografję Polesia z wielką dla siebie i kraju korzyścią.

Inż. Henryk BAGIŃSKI

Podpułkownik dyplomowany.

Warszawa, listopad 1929 r.

gicznym i morfologicznym, a zwłaszcza hydrograficznym przez „Zachodnią Ekspedycję Osuszania Bagien“ pracującą z ramienia ros. Ministerstwa Rolnictwa pod kierunkiem gen. I. Żylińskiego. Prace ogłoszone przez członków tej ekspedycji źródła: Żyliński, Tanfiljew, Wojejkow i Nikitin — są do dziś dnia podstawowym materjałem, dotyczącym geografji fizycznej Polesia, na którym też częściowo oparte są badania i prace Choroszewskiego, Rehmana, Gedroycia, Nałkowskiego oraz całego szeregu badaczy rosyjskich (Tutkowski, Dokturowski, Bielski i inni). Nie mogę tu pominąć publikacyj Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego, w szczególności zaś prac Fleszara, Frankowskiego, Kulwiecia, Moszyńskiego i Paczoskiego. Z prac najnowszych wymienić należy badania prof. M. Ptaszyckiego i prof. Sawickiego i St. Wołłosowicza, których wyniki jednak nie zostały dotychczas opublikowane.

Rok 1927 i 1928 wzbogacił poważnie literaturę polską o Polesiu trzema bardzo ciekawemi pracami: Mondalskiego, Moszyńskiego i Pietkiewicza (ob. źródła), przyczem każda z nich wniosła do bibliografji sporo ciekawego i nieznanego dotychczas materjału.

Pod względem wojskowym teren Polesia nie był zbadany szczegółowo do ostatnich czasów, a istniejące opisy wojskowo-geograficzne, tak rosyjskie jak też niemieckie i austrjackie (przeważnie dosłowne tłumaczenia rosyjskich) były oparte na wyżej wymienionych pracach naukowych, a uzupełnione pobieżnem, nieścisłem rozpoznaniem, a częstokroć informacjami i przypuszczeniami zgoła fantastycznemi. Najlepiej stosunkowo zbadane było Polesie zachodnie *) i południowa część Polesia wschodniego **), wchodząca w granice b. kijowskiego okręgu wojskowego. Natomiast północno-wschodnia część Polesia poza opisem ważniejszych rzek nie została dotychczas szczegółowo zbadana. Wojna światowa przekonała obie strony, a przedewszystkiem Niemców, o niedostateczności a częstokroć zupełnej niewiarogodności posiadanego materjału opisowego. Wówczas dopiero upadła utrzymywana powszechnie opinja o niedostępności poszczególnych bagnisto-lesistych okolic Polesia. Niemcy zapoczątkowali przez wydanie „Strassenetz“ (ob. źródła) dokładny opis właściwego Polesia, biorąc jednakże pod uwagę prawie wyłącznie warunki marszowe, a pomijając opis

*) Ob. Kostiajew (Źródła).
**) Ob. Kijewskij Wojennyj Okrug i Tołmaczow (Źródła).

ogólny rzeźby terenu, przeszkód ruchowych, warunków zakwaterowania i zaopatrzenia.

Wojna współczesna, prowadzona obecnie już nietylko na powierzchni, lecz niejako w trzech wymiarach, wymaga tem samem znacznie szerszego i dokładniejszego uwzględnienia wszystkich warunków fizycznych, z jakiemi działanie wojenne może się w danem miejscu spotkać. Przy badaniu natomiast Polesia spotkamy się z poważnemi brakami w dziedzinie kartografji a także hydrografji i meteorologji, które to dane mają doniosłe znaczenie tak ze względów ogólno wojskowych jak też w szczególności dla artylerji, lotnictwa i wojny chemicznej.

Praca niniejsza została uzgodniona z istniejącemi dotychczas publikacjami. Zdając sobie dokładnie sprawę z tych braków, których niestety ze względów ode mnie niezależnych uzupełnić nie mogłem, a przedewszystkiem z możliwej niedokładności pewnych danych dotyczących Polesia wschodniego, jestem przekonany, że praca moja nie wyczerpie całkowicie zagadnienia wojskowego znaczenia tego obszaru i uważam ją jedynie za przyczynek do przyszłych badań i studjów. Wstrzymuję się również od stawiania jakichkolwiek wniosków związanych z działaniami i dowodzeniem w tym terenie, poprzestając wyłącznie na analizie i wnioskach taktycznych. *)

Nie mając żadnych godnych uwagi pierwowzorów w zakresie opisu wojskowo-geograficznego, co przy posiadaniu niezgodnych naogół ze sobą materjałów o Polesiu już opublikowanych, a niestety tak często powtarzanych bezkrytycznie przez współczesnych geografów wogóle, a wojskowych w szczególności, nastręcza wyjątkowe trudności, nie mogę nie wyrazić swej głębokiej wdzięczności wszystkim tym, którzy mi dopomóc w mej pracy łaskawie zechcieli. W pierwszym zaś rzędzie czuję się mile zobowiązanym do złożenia serdecznych podziękowań Panu Generałowi Tadeuszowi Piskorowi, Szefowi Sztabu Głównego, za łaskawe polecenie mej pracy do druku, Panu Pułkownikowi Bagińskiemu, mojemu kilkuletniemu szefowi i mistrzowi w dziedzinie metody opisu, za cenne uwagi i materjały oraz za zaopiekowanie się moją pracą, tudzież moim starszym kolegom, Panom: Majorowi Marjanowi Legeżyńskiemu, Kapitanowi Eugenjuszowi Niemczyckiemu, oraz Kapitanowi Ludwikowi Smolarzowi—za ich bezinteresowną, a koleżeńską współpracę.

*) Zagadnienia operacyjne, poza stale aktualną pracą Mierosławskiego (ob. źródła) poruszane są w pracy gen. Sikorskiego (ob. źródła).

Nie mogę również zapomnieć o wyrazach wdzięczności jaką winienem Panom: Pułkownikowi Porwitowi i Majorowi Thunowi – za łaskawe, a tak pełne życzliwości i serdeczności zajęcie się wydaniem tej pracy.

Na zakończenie niech mi wolno będzie wymienić: mego najbliższego współpracownika, Pana Olgierda Hryniewickiego, którego rzetelnie, a starannie opracowane mapki i szkice, stały się niewątpliwie prawdziwą ozdobą tej pierwszej polskiej książki z zakresu opisu wojskowo-geograficznego, oraz brata mego, Antoniego Ryszarda, który opracował część ekonomiczną niniejszej pracy.

Jerzy Niezbrzycki.

M A P Y.

Materjał kartograficzny, dotyczący Polesia, zwłaszcza wschodniego, jest przeważnie przestarzały i nie daje dokładnego wyobrażenia, tak o szczegółach ukształtowania, jak też o sytuacji. Istnieją następujące mapy Polesia:

1) m a p y r o s y j s k i e

a) „dwuwiorstówka“ (1 : 84.000) dwubarwna (rysunek poziomy czarny, poziomice — bronzowe), wykonana na podstawie zdjęć z 1905 — 1914 r. Przejrzysta i naogół niezła, z wyjątkiem lasów i bagien. Niektóre szczegóły przestarzałe, zwłaszcza dotyczące osiedli i komunikacyj. Wydania z 1915—1917 r. t. zw. „półinstrumentalne“ są przeważnie błędne i niestaranne, rysunek ukształtowania miejscami bardzo niedokładny i niewyraźny. Niektóre arkusze tej mapy wykonywane były bez poprawek, na podstawie zdjęć z końca zeszłego stulecia — te są przeważnie już dziś nie do użycia. Dobra ta naogół mapa obejmuje jednakże tylko część zachodnią Polesia i niektóre tylko odcinki wschodniego, w szczególności rejon Mińska, Bobrujska i Borysowa oraz południowo-zachodni obszar: rejon Olewska, Zwiahla, Żytomierza i Korostenia. Na niektórych arkuszach tej mapy, dotyczących Polesia wschodniego, wprowadzono także trzeci kolor—niebieski dla wód i bagien, przez co zyskała ona na przejrzystości;

b) „trzywiorstówka“ (1 : 126.000) wykonana była jeszcze w końcu ubiegłego stulecia i obecnie jest zupełnie przestarzała i nie odpowiadająca rzeczywistości. Rysunek terenu (kreskowany) nie oddaje wiernie szczegółów ukształtowania, zwłaszcza krawędzi dolin; charakter wzniesień, słabo uwidoczniony, nie daje żadnego wyobrażenia o warunkach obserwacji. Zalesienie i zabagnienie niezgodne jest z sytuacją obecną.

Zdjęcia dla tych map były przeprowadzone przed dokonaniem prac osuszających, to też stwierdzamy na nich zupełny brak kanałów i rowów meljoracyjnych, poza tem nie dają one również pojęcia o wynikach dotychczasowego osuszenia;

c) „dziesięciowiorstówka“ (1:420.000) — ta pięknie wykonana mapa przeglądowa, jest mimo swych wad do dziś dnia najlepszą mapą przeglądową całego, a zwłaszcza wschodniego Polesia. Zmiany zaszłe w ostatnich latach przed wojną, a dotyczące linij kolejowych i większych osiedli, zostały wniesione na te mapy drogą pracy gabinetowej, bez specjalnej dokładności.

Wszystkie naogół mapy rosyjskie, odnoszące się do tego terenu, są mniej lub więcej przestarzałe. Olbrzymie obszary leśne (zwłaszcza w południowej części Polesia) zostały wyrąbane, na ich miejsce powstały liczne kolonje, wsie i pola orne. I odwrotnie tam, gdzie na mapie zaznaczone są otwarte obszary bagniste lub łąkowe, rosną dziś częstokroć gęste zagajniki, względnie młode lasy. Nie oznaczone są poza tem wybudowane w ostatnich czasach nowe szlaki kolejowe, naniesione zaś gabinetowo, nie mają dokładnego przebiegu, zwłaszcza na mapach taktycznych. Mapy rosyjskie naogół przesadzają nawodnienie bagien, przyczem nie można tego odnieść jedynie na karb przestarzałości mapy. Prawdopodobnie przy wkreślaniu konturów bagien brano za podstawę wysokie wodostany i nawodnienie w mokre lata Znaczne obszary zostały już dziś zupełnie lub częściowo osuszone. Liczyć się z tem należy przy ocenie dostępności terenu wyłącznie na podstawie mapy. Tak np. dolina górnego biegu Prypeci, dolina Stochodu i Styru, oraz oddzielne kompleksy bagien, oznaczone na dwuwiorstówce jako niedostępne, przejeżdżano w mokre lato 1923 r. ciężkim wozem wojskowym. Podobnie przestarzałe są częstokroć oznaczenia konturów rzek, a zwłaszcza rozwidleń, starorzeczy i odnóg (jak np. Stochodu, Horynia i sieci wodnej na Zarzeczu). Jeszcze bardziej rażące różnice pomiędzy mapą a terenem, w szczegółach dotyczących zabagnienia i hydrografji, zachodzą na Polesiu wschodniem, gdzie mapa przedwojenna w wielu wypadkach nietylko nie odda żadnych usług, lecz przeciwnie może być szkodliwa, wprowadzając w błąd. Największe jednak zmiany zaszły w zaludnieniu terenu, co, siłą rzeczy, nie mogło być uwzględnione na mapach. Ilość osiedli zarówno zwartych, jako też rozrzuconych, zwiększyła się w dużym stopniu na całym obszarze, specjalnie zaś w okolicach

odwadnianych, w żyznych rejonach Zwiahla, Żytomierza i Kijowa i wogóle na odcinkach, położonych dalej od linji frontu i większych szlaków wojennych. W związku z tem przybyły nowe trakty oraz drogi polne i leśne, klasyfikacja zaś dróg oznaczonych na mapach uległa dużym zmianom. Osiedla, zwłaszcza w miastach, i większe wsie znacznie rozbudowano, to też w żadnym wypadku nie można opierać się na danych cyfrowych, dotyczących ilości dymów („dworów“), zaznaczonych na mapach rosyjskich, a zwłaszcza na trzywiorstówce. Liczby te wzrosły obecnie o 50 do 300%, przyczem dla obszarów południowych, należących pod względem administracyjnym do Ukrainy sowieckiej, zmiany te są jeszcze bardziej rażące. Tak np. w rejonie Zwiahla, Uszomierza i Żytomierza zamiast oznaczonych na mapach chutorów i pojedyńczych osad, rozrzuconych gdzie niegdzie wśród lasów, rozbudowane są obecnie liczne a gęste kolonje, obejmujące niekiedy olbrzymie przestrzenie, o silnie rozwiniętej sieci drożnej, z małemi, rok rocznie zmniejszającemi się parcelami lasów i zagajników. Wojna światowa, rewolucja, wewnętrzne rozruchy, wreszcie wojna polsko-bolszewicka 1919—1920 roku dokonały ze swej strony znacznych zmian: niektóre osiedla zostały zupełnie zniszczone i dotychczas nie są odbudowane, powstały nowe szlaki wojenne, tak kolejowe (na krótkich odcinkach) normalno- i wąsko-torowe, jako też i kołowe; w związku ze zniszczeniem całego szeregu przepraw powstały nowe mosty prowizoryczne, do których rozbudowano drogi objazdowe. Wreszcie w ostatnich latach władze polskie i sowieckie, ze względu na ostateczne ustalenie przebiegu granicy państwowej, robią pewne wysiłki w kierunku rozbudowy dróg żelaznych i gruntowych, osuszania bagien, kolonizacji i t. p. Wszystkie te zmiany, zaszłe od czasu wykonania map do chwili obecnej, sprawiają, że dziś mapa tego obszaru, w pierwszym zaś rzędzie mapa 1:126.000, tylko w małym stopniu może służyć jako materjał informacyjny, a już wręcz nie do pomyślenia jest jej użycie bez uprzedniego a szczegółowego rozpoznania terenu. Poza tem w wielu wypadkach mogą zajść nieporozumienia co do nazw, oznaczonych na mapie, a przyjętych wsród miejscowej ludności. Dotyczy to przedewszystkiem nazw uroczysk *), bagien, lasów

*) Specjalnie charakterystycznemi na Polesiu są nazwy uroczysk. W skład tych nazw wchodzą najczęściej słowa oznaczające w języku miejscowym — bagno, wzgl. pojęcia związane z bagnem, a więc: bagno, bahon, brod, moszczanica, morocz, mokre, moch, wyr, ostrow, zabołotje, oziero, pieriebrod, pieriewoz, pław, pleso, ruda, staw, stubło, rjeki, triasina, kaczaj, hało i wiele innych.

i osad rozrzuconych. Nazwy rzek i rzeczek w wielu wypadkach nie są u miejscowej ludności ustalone, co kilka czy kilkanaście kilometrów ta sama struga nosi częstokroć inną nazwę. W tych wypadkach, aby umożliwić oddziałom orjentację przy pomocy nazw znanych ludności miejscowej, należy użyć w niektórych okolicach przewodników, względnie poczynić w rozkazach i dyspozycjach pewne adnotacje.

Wojskowe władze sowieckie dotychczas nie stworzyły nowego typu mapy taktycznej i przeglądowej, arkusze zaś reambulowane w czasie od 1920 do 1923 r. przedstawiają względną wartość. Są to albo nadruki (kolorem czerwonym) na przedwojennych arkuszach trzywiorstówki, przeważnie bardzo niestarannie, widocznie prowizorycznie wykonane, albo też przedrukowane na nowo arkusze 1:126.000 rzadziej 1:84.000. Nowa trzywiorstówka bolszewicka, w wydaniu tymczasowem, drukowana w 1925 i 1926 r. na podstawie poprawek 1922 i 23 r. wykonana została według wzorów dawnych, lecz w 3 kolorach. Ukształtowanie terenu przedstawione jest kreskami i tylko na niektórych arkuszach wprowadzono poziomice. Wody — niebieskie, przedstawione dość niestarannie. Sytuacja w kolorze czarnym, uległa poważnym zmianom. Cyfry przy osiedlach, oznaczające ilość dymów, zachowano nadal. W ostatnich latach (1924—1925 r.) przeprowadzono nowe zdjęcia i poprawki w północnej, a częściowo i w południowej części Polesia.

Inne mapy sowieckie, wykonane w mniejszych podziałkach (jak 1:420,000 i 1:1,050,000) nie uległy prawie żadnym zmianom i najczęściej uzupełnione są prowizorycznie.

2) Mapy austrjackie terenu Polesia są to przeróbki map rosyjskich, wykonane w podziałce 1:200.000 i 1:400.000. Pierwsza z nich posiada pewne zalety jako przejrzysta, wyraźna i stosunkowo dość dokładna, poza tem na niektóre arkusze,drukowane w 1915—17 r., wniesiono gabinetowo cały szereg poprawek, dotyczący tak komunikacji jak też i zalesienia. Rysunek tego ostatniego, zwłaszcza na arkuszach obejmujących południowo-wschodnią część opisywanego obszaru, jest bardziej zgodny z sytuacją obecną, aniżeli podany na mapach rosyjskich. Mapa 1:400.000, jako przeglądowa, jest mniej przejrzysta i dokładna, aniżeli rosyjska „dziesięciowiorstówka". Nazwy miejscowości, osiedli, rzek, jezior i t. p., na mapach austrjackich nie zawsze są oddane wiernie fonetycznie, a częstokroć są zupełnie błędne. Zauważyć należy, że sieć kanałów i rowów melioracyjnych, wrysowana na mapach austrjackich nie odpowiada rzeczywistemu stanowi rzeczy, gdyż rysunek ten wykonano na podstawie schematycznego planu prac odwadniających, zaznaczonego w atlasie gen. Żylińskiego.

3) Mapy niemieckie, podobnie jak i austrjackie, są przeróbkami map rosyjskich, wykonanemi w podziałce 1:100.000 i 1:300.000. Mapę 1:100.000, tak zw. „Karte des Westlichen Russlands", podobnie jak i rosyjska dwuwiorstówka — dwubarwną, wykonano na podstawie oryginalnego materjału rosyjskiego, drogą przeróbki rosyjskiej dwuwiorstówki, a na wschód od południka Łuniniec—trzywiorstówki. Wartość tej mapy jest mniejsza, aniżeli pierwowzorów rosyjskich, a to dzięki temu, że do błędów kartografji rosyjskiej doszły nowe błędy kartografów niemieckich, dotyczące tak rysunku pionowego jak też poziomego, a zwłaszcza nomenklatury osiedli i wód.

Niemiecka 1:300.000 (czterokolorowa), wykonana, podobnie jak i taktyczna, na podstawie kartograficznego materjału rosyjskiego, na arkuszach dotyczących Polesia zachodniego (arkusz Brześć n/B., Lublin, Pińsk, Słonim, Kowel, Łuck, Mińsk, Dawidgródek, Dąbrowica, Równe i Zwiahel) nie wykazuje poważniejszych błędów, a w pewnych szczegółach (ukształtowanie terenu) przewyższa nawet rosyjską dziesięciowiorstówkę. Małe niedokładności tyczą się przeważnie sieci hydrograficznej i zabagnienia. Pozostałe arkusze tej mapy, odnoszące się do Polesia wschodniego, a wykonane bez rysunku ukształtowania w 2 kolorach (sytuacja czarna, lasy zielone), sporządzone na podstawie rosyjskich trzy- i dziesięcio-wiorstówek nie posiadają żadnej wartości i pod każdym względem ustępują rosyjskiej operacyjnej.

Istnieje poza tem bardzo zły i niestaranny przedruk niemiecki z trzywiorstówki w tej samej podziałce, bez żadnych zmian, jedynie z nadrukiem napisów niemieckich. Mapa ta jest wydana niestarannie, a przytem na podstawie zupełnie przestarzałego materjału, tak że większość jej arkuszy zupełnie nie nadaje się do użytku.

4) Mapy polskie, dotyczące Polesia, są to przedewszystkiem przedruki i przeróbki map rosyjskich, wykonane w czasie 1919 — 1923 r., w podziałce 1:100.000 i map niemieckich, w podziałce 1:300.000, z nomenklaturą polską i naogół nie dorównywające pierwowzorom. Poza tem od 1924 r. W. I. G. wydał szereg arkuszy reambulowanej mapy taktycznej, w po-

działce 1 : 100.000, wykonanej w 4 kolorach (t. zw. „mapa polska"), bardzo przejrzystej i uwzględniającej najnowsze zmiany w sytuacji. Mapa ta obejmuje jednakże, jak dotychczas, zaledwie pewne obszary Polesia zachodniego *).

*) Poza tem w 1927 r. przystąpiono do wykonania, na podstawie najnowszego materjału, mapy operacyjnej (1 : 300,000), na której rysunek ukształtowania terenu oznaczono poziomicami (co 10 m). Dotychczas ukazały się tylko 2 arkusze (Kowel i Łuck) tej pięknej i starannie wykonanej mapy.

SKRÓTY.

cm — centymetr
dłg. — długi, długość
głęb. — głębokość, głęboki
ha — hektar
km — kilometr
kol. — kolonja
m — metr
mieszk. — mieszkańcy
m-ko — miasteczko
m-to — miasto
npm. — nad poziomem morza
os. — osada
p. — patrz
płnc. — północ
płnc. wsch. — północny-wschód
płnc. zach. — północny-zachód
płd. — południe
płd. wsch. — południowy-wschód
płd. zach. — południowy-zachód
ros. — rosyjski
rz. — rzeka
s — sążeń
st. — stacja
szer. — szerokość, szeroki
t — tonna
w. — wieś
wsch. — wschód
wrs — wiorsta
wys. — wysokość, wysoki
zach. — zachód

ROZDZIAŁ I.

OGÓLNY OPIS POLESIA.

Granice i położenie.

Ścisłe oznaczenie geograficznych granic Polesia jest kwestją trudną, a miejscami niepodobną do rozwiązania, jednakże w przybliżeniu można określić je, że tworzą trójkąt, którego podstawą jest Dniepr, wierzchołkami zaś Brześć n/Bugiem, Mohylów nad Dnieprem i Kijów *). Z punktu widzenia



Rys. 1. **Położenie Polesia.**

wojskowego, z powyższym obszarem wiąże się ściśle dorzecze górnego biegu Prypeci, a stąd na zachodzie granica Polesia

*) Por. ŻYLIŃSKI. Polesie położone jest pomiędzy 24° a 31° długości wschodniej i 50° 30′ a 53° 30′ szerokości północnej.

jako obszaru operacyjnego, rozszerzyłaby się na linji Bugu od Brześcia n/B. do miasteczka Dorohusk *), wobec czego kształt Polesia upodobniłby się do figury nie trójkąta lecz raczej trapezu, o boku mniejszym wzdłuż linji Bugu około 110 km długości, a większym na odcinku Mohylów n/Dnieprem — Kijów około 375 km **). Granice Polesia stanowią przy takiem założeniu: od zachodu Bug (na odcinku Brześć-Dorohusk), na północy szosa brzeska przez Słuck-Bobrujsk do Mohylowa, na południu zaś linja kolejowa (Chełm) Dorohusk — Kowel, a dalej szosa Kowel — Równe — Żytomierz — Kijów, na wschodzie linja Dniepru (odcinek Mohylów—Kijów). Przyjąwszy te granice widzimy, że terytorjum Polesia rozszerza się wzdłuż osi Brześć n/B. — Łojów (450 km długości) stopniowo ku wschodowi i wtedy gdy u podstawy Brześć n/B — Dorohusk mierzy tylko 110 km, to już na południku Kowel wynosi 130 km, na południku Łuck 220 km, na południku Równe 250 km, na południku Żytomierz 300 km, wreszcie na linji Kijów — Mohylów 375 km.

Poza wskazane schematyczne granice wysuwają się pasy bagniste lub lesisto-bagniste, stanowiące rozwidlenia niziny poleskiej, mianowicie na zachodzie bagna Tyśmienicy i Wieprza, na północy bagna Jasiołdy, Ptycza i Berezyny, sięgające aż do jeziora Lepelskiego, od wschodu bagna Soża i Desny, oraz od południa bagna Turji ***). Z drugiej zaś strony południowo-wschodnia część opisywanego obszaru (na południowy-wschód od rz. Uż), poza dolinami rzek, posiada zupełnie odrębny od właściwego Polesia charakter terenu. Nie chcąc jednakże zbyt komplikować ujęcia tematu odstąpieniem od wyżej wskazanych, a ogólnie przyjętych granic, nie będziemy wyodrębniać z całości Polesia tego odcinka, poprzestając wyłącznie na ogólnikowej jego charakterystyce.

Obszar. Polesie w przyjętych powyżej granicach mierzy około 139.000 km kw. ****) i obejmuje większą część dorzecza Prypeci *) — prawego dopływu Dniepru, dorzecze dolnego biegu Berezyny, dorzecze rz. Uż oraz częściowo dorzecza rz. Teterów i Bug. Obecna granica polityczna (według traktatu ryskiego) rozdzieliła Polesie na dwie części: zachodnią — przypadłą Polsce i wschodnią, należącą do Związku Socjalistycznych Republik Rad (S. S. S. R.), przyczem na Polesie zachodnie wypada około 56.000 km kw. podczas gdy wschodnie mierzy przeszło 76.000 km kw. Podział ten odpowiada w przybliżeniu przyjętemu podziałowi geograficznemu Polesia na zachodnie i wschodnie. Zestawiając co do wielkości powierzchnię obu części Polesia widzimy przewagę wschodniej, przeszło 1,3 razy większej od zachodniej. Obszar całego Polesia wynosi 0,34 powierzchni Rzeczypospolitej Polskiej (388.554 km kw.), Polesia zaś zachodniego — 0,14.

*) Por. BAGIŃSKI.

**) Dniepr na tym odcinku przepływa 686 km (Mohylów na 1636 km i Kijów na 950 km od ujścia).

***) Por. MONDALSKI, który mojem zdaniem najbardziej racjonalnie rozwiązał kwestję południowej granicy Polesia. Natomiast jego granica północna nie jest równie dobrze uzasadniona, zwłaszcza we wschodniej części.

****) Według moich pomiarów na mapach rosyjskich 1 : 84.000 i 1 : 126.000. Według Żylińskiego natomiast 1600 mil kw. — 87.400 km kw. Z liczbą tą w żadnym wypadku nie mogę się zgodzić i niejasne jest dla mnie skąd mogłaby ona powstać.

Przynależność państwowa i podział administracyjny. Pod względem administracyjnym największa przestrzeń Polesia należała przed wojną do gubernji mińskiej, były to powiaty: piński, mozyrski, rzeczycki, bobrujski, a częściowo słucki i ihumeński; z b. gubernji grodzieńskiej wchodziły powiaty brzeski, kobryński, oraz częściowo prużański i słonimski; z b. gubernji wołyńskiej powiaty: włodzimierz - wołyński, kowelski, łucki, rówieński, zwiahelski (nowogród - wołyński) i owrucki; z b. gubernji mohylowskiej część powiatów: mohylowskiego, rohaczowskiego i homelskiego, a z b. gubernji kijowskiej część powiatu radomyskiego.

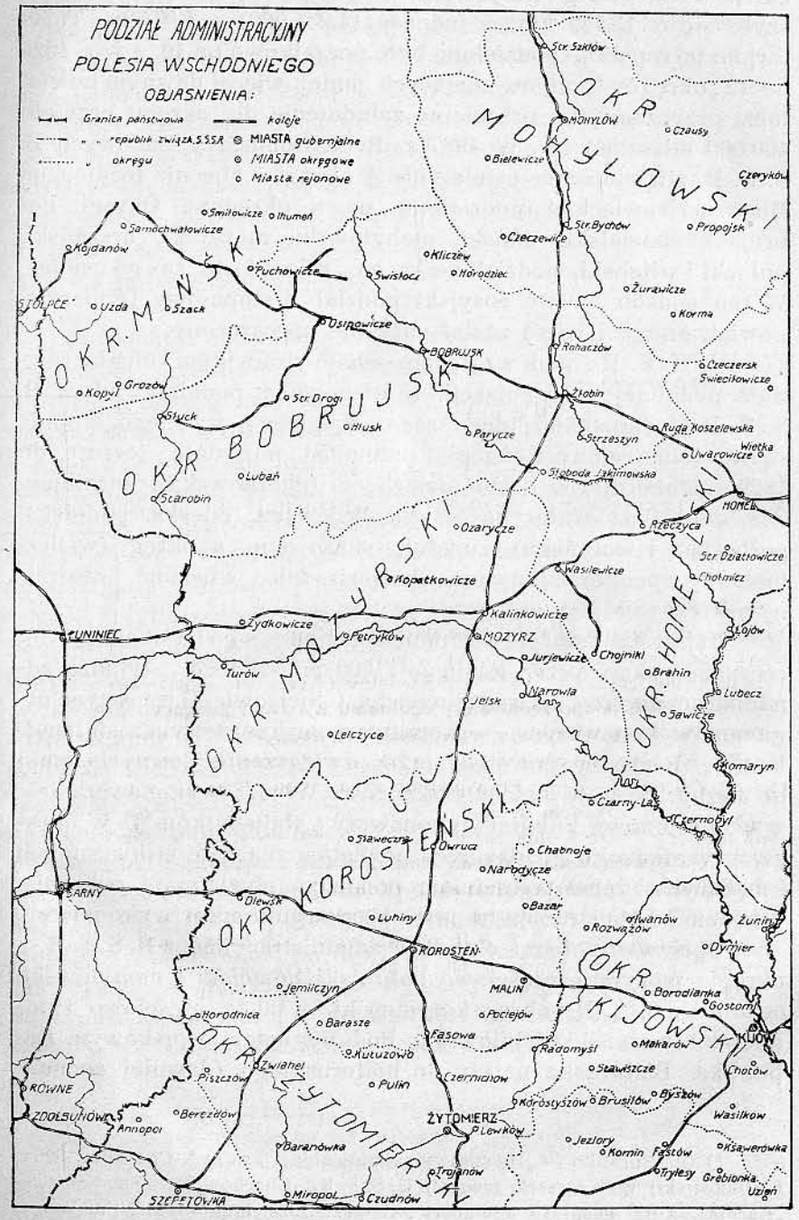
Po traktacie ryskim do Polski odeszły: gubernji grodzieńska w całości, z gubernji mińskiej część powiatu słuckiego (stanowiąca dziś powiat nieświeski i częściowo łuniniecki), część powiatu mozyrskiego (obecnie powiat łuniniecki i stoliński), powiat piński (którego część odeszła do nowoutworzonych powiatów łuninieckiego i kossowskiego); z gubernji wołyńskiej: powiat włodzimierz - wołyński (podzielony dziś na lubomelski i włodzimierski), kowelski (z którego wydzielono powiat kamień - koszyrski), łucki i rówieński (z których wydzielono powiaty sarneński i kostopolski), oraz częściowo zwiahelski (utworzono powiat zdołbunowski) i owrucki (wcielono do powiatu sarneńskiego). Cały ten obszar pod względem administracyjnym należy dziś do województwa poleskiego (pow. Brześć n/B., Kobryń, Pińsk, Drohiczyn, Łuniniec, Stolin, Kamień

*) Dorzecze to obejmuje według pomiarów moich 122.470 km kw. i wychodzi, zwłaszcza w południowej części, daleko poza przyjęte granice Polesia, na którego obszarze mierzy 97.750 km kw.

Koszyrski, Sarny, oraz częściowo Prużany i Kossów) oraz częściowo do województwa nowogródzkiego (pow.: Nieśwież, Baranowicze i Słonim) i wołyńskiego (pow. Kowel, Luboml, Łuck, Kostopol i Równe).

Terytorjum Polesia wschodniego należy do dwóch Republik Związku Socjalistycznych Republik Rad (Z. S. R. R. lub S. S. S. R.), a mianowicie: Białoruskiej (B. S. S. R.), i Ukraińskiej (U. S. S. R.)*). Pod względem wewnętrznego ustroju administracyjnego zachodzą pomiędzy poszczególnemi republikami związkowemi pewne różnice. Białoruską Republikę zwiększono w lutym 1924 r. przez przyłączenie ziem R. S. F. S. R. (Rosyjskiej Socjalistycznej Federacyjnej Republiki Rad) z większością białoruską, a więc całej gubernji witebskiej oraz części gubernji homelskiej i smoleńskiej. W 1926 r. postanowieniem Prezydjum Wszechrosyjskiego Centralnego Komitetu Wykonawczego uchwalono przyłączyć do B. S. S. R. powiaty rzeczycki i homelski gub. homelskiej, którą zlikwidowano i przyłączono pozostałym obszarem do guberni briań-

*) Republiki te są rzekomo niezależne, jednakże t. zw. „Zasadnicze Prawo Związku“ ogranicza w najważniejszych dziedzinach życia państwowego suwerenność poszczególnych republik i sprowadza je do autonomji. Najwyższą władzą każdej republiki jest Zjazd Sowietów (Wszechukraiński, Wszechrosyjski, Białoruski), podporządkowany ogólnemu Zjazdowi Związku. W okresach międzyzjazdowych władzę sprawuje Centralny Komitet Wykonawczy Republiki (C. I. K.). Zjazd nie spełnia roli władzy prawodawczej, lecz raczej kontrolnej nad działalnością Cik-a. Prawodawstwo faktycznie znajduje się w rękach Cik-a, którego organem wykonawczym jest Rada Komisarzy Ludowych (Sownarkom). Poszczególne republiki związkowe posiadają 10 komisarjatów, z tych: Najwyższa Rada Gospodarstwa Ludowego, Komisarjat Pracy, Skarbu i Robotniczo-Włościańskiej Inspekcji (Kontroli) są to komisarjaty zjednoczone, gdyż działają one na podstawie dyrektyw odpowiednich komisarjatów Związku przy R. S. F. S. R., pozostałezaś: Komisarjat Rolnictwa, Spraw Wewnętrznych, Ochrony Zdrowia, Oświaty, Sprawiedliwości i Opieki Społecznej — są to komisarjaty samodzielne. W istocie jednak niezależność i tych komisarjatów jest mocno ograniczona. Komisarjat: Spraw Zagranicznych, Spraw Wojskowych i Morskich, Handlu Zagranicznego, Komunikacji, Poczt i Telegrafów oraz Handlu Wewnętrznego są ogólno-związkowe (wspólne dla wszystkich republik Związku) i delegują do Sownarkomów poszczególnych republik swoich pełnomocników. Poza tem na ogólny bieg życia państwowego duży wpływ wywiera O. G. P. U. („Objedinionnoje Gosudarstwiennoje Politiczeskoje Uprawlenje“) przeznaczone do walki z kontrrewolucją polityczną i ekonomiczną, szpiegostwem i bandytyzmem. O. G. P. U. podlegają także oddziały pograniczne. Posiada ono również swoich przedstawicieli przy radach komisarzy poszczególnych republik.



Rys. 2. **Podział administracyjny Polesia wschodniego** wg. danych z 1927 r.

skiej. Wskutek tego terytorjum B. S. S. R. (113.371 km²) zwiększyło się o 15.752 km², a ludność (4.254.000) o 649.528. Terytorjum tej republiki podzielone było początkowo na 10, a w r. 1925 na 12 „okręgów", odpowiadających mniej więcej dawnym powiatom, przyczem jako przeciętne zaludnienie dla okręgu przyjęto 400.000 mieszkańców. W 1927 r. Rada Komisarzy Ludowych B. S. S. R. zlikwidowała ostatecznie 4 okręgi i obecnie terytorjum Białorusi sowieckiej podzielono na 8 okręgów. Okręgi: bobrujski, homelski, miński, mohylowski, mozyrski, orszański, połocki i witebski, podzielone są na „rejony", te zaś na „sioła". W ten sposób dawny rosyjski podział 4-stopniowy (gubernja, powiat, gmina i wieś) został znacznie uproszczony.

U. S. S. R., pod względem administracyjnym, uległa również podobnej reorganizacji, a mianowicie: podobnie jak w B. S. S. R. jednostkami pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia są tu sioła, rejony i okręgi; natomiast pozostałe jeszcze do 1925 r. gubernje, w liczbie dziewięciu (charkowska, czernihowska, doniecka, ekaterynosławska, kijowska, odeska, podolska, połtawska i wołyńska), zupełnie skasowano, a okręgi (w liczbie 49) podporządkowano bezpośrednio władzom centralnym. *)

Najniższa jednostka administracyjna — s i o ł o obejmuje teren zamieszkały przez minimum 1000 mieszkańców; władzą administracyjną jest tu rada wiejska („Sielsowiet") ze swym organem wykonawczym — „komitetem wykonawczym". („Ispołkom"). R e j o n y powstały przez zwiększenie dawnych gmin do liczby 25 — 40 tys. mieszkańców. Władzą wykonawczą jest w nich rejonowy komitet wykonawczy („Rajispołkom"). W okręgach, w stosunku do dawnych powiatów znacznie zwiększonych i będących czemś pośredniem pomiędzy powiatem i gubernją, urzędem administracyjnym jest okręgowy komitet wykonawczy.

Opisywany obszar obejmuje administracyjnie: z B. S. S. R. — okręgi: mozyrski, częściowo bobrujski, homelski i mohylowski; oraz z U. S. S. R—okręg korosteński, a także częściowo żytomierski (wołyński) i kijowski. Pod względem wojskowym Republika Białoruska należy do białoruskiego (dawniej zachodniego) o k r ę g u w o j s k o w e g o („B. W. O."), z siedzibą władz w Smoleńsku, cały zaś obszar republiki Ukraińskiej, wraz z Krymem, stanowi odrębny u k r a i ń s k i o k r ę g w o j s k o w y („U. W. O."). z siedzibą w Charkowie.

*) Ob. Bucenko — „Do sprawy rajonuwania Ukrainy", Charków 1926 r. Kistiakowskij W.—„Oczerk geografji U. S. S. R.", Charków 1927. Smolicz A. — „Karotki kurs geografji Biełarusi", Mińsk 1925. Ignatowski i Smolicz — „Biełorusija", Mińsk 1926. Piotrowicz — „Adnoulenaja Biełaruś", Mińsk 1926.

Praca niniejsza obejmuje zarówno Polesie zachodnie jak i wschodnie, przyczem ścisłe różniczkowanie tych dwóch części będzie miało miejsce jedynie w tych wypadkach, gdzie zajdzie rzeczywista i logiczna potrzeba wyodrębnienia pewnych specyficznych cech, właściwych bądźto całościom tych obszarów, bądź też poszczególnym miejscowościom i objektom.

Budowa kotliny Polesia.

Polesie jest obszerną niziną, stanowiącą pod względem geograficznym przedłużenie b r ó z d y ś r o d k o w e j, której jest najwyższą częścią, oddzieloną od zachodniej części tej brózdy wyniosłościami w o d o d z i a ł u p o l e s k o - p o d l a s k i e g o. N i z i n a p o l e s k a nie jest płaska, lecz zbliżona formą do niecki *) i zbudowana została ze skał krystalicznych (według innych zdań — paleozoicznych), zakrytych przez utwory młodsze. Przyczyny wyjaśniające dzisiejsze ukształtowanie tej kotliny dotychczas nie zostały jeszcze ustalone **). Istniejące doniedawna przypuszczenie, jakoby na miejscu dzisiejszego Polesia istniało niegdyś olbrzymie zlewisko wodne (w rodzaju morza Kaspijskiego) nie należy uważać za trafne, lecz biorąc pod uwagę, że geologiczna budowa podłoża wykazuje tu pewną wyniosłość, skłonić się można ku zdaniu, że niecka poleska wytworzyła się wskutek późniejszego obniżenia tego terenu, z jednoczesnem powstaniem w z n i e s i e ń u k r a i ń s k i c h, przyczem na nadmiar nawodnienia Polesia wpłynęły poważnie porohy dnieprowskie, hamujące odpływ wód. Ostateczną formę powierzchni i gleb Polesie zawdzięcza epoce lodowcowej i polodowcowej, a stąd utwory tych właśnie najnowszych epok, jako występujące bezpośrednio na powierzchni, nadały Polesiu jego charakterystyczne cechy; one to wywarły wpływ na hydrografję, pokrycie, komunikację i zaludnienie tego kraju, od nich uzależnione są bogactwa ekonomiczne i kultura obecna Polesia.

*) U Romera — „wanna", u Pawłowskiego i Rehmana — „niecka". Ostatnie określenie wydaje mi się najbardziej trafne dla kotliny poleskiej.

**) Nie uznaję za wskazane w pracy, noszącej charakter wyłącznie opisowy, omawiać szczegółowo geologiczną i morfologiczną budowę Polesia, co z natury rzeczy mogłoby być wyłącznie tylko powtórzeniem teoryj, wysuwanych przez powagi naukowe. Ze swej strony odsyłam zainteresowanych tą kwestją do najnowszej pracy Mondalskiego p. t. „Polesie" (Rozdział II i III).

one to wreszcie będą miały olbrzymie znaczenie dla działań wojennych w tym terenie. *)

Właściwe podłoże niecki poleskiej — skały krystaliczne (granity i gnejsy) — wychodzi na powierzchnię jedynie na obszarze Wołynia, zazwyczaj na rozmytych wodami krawędziach dolin rzek (Słuczy Płd., Uża, Norynia i Teterewa), nie przekraczając nigdzie w granicach Polesia 250 m npm. Najdalej na północ utwory granitowe sięgają do miasteczka Noryń, okolic Owrucza i miasteczka Sarny. Dalej ku północy utwory krystaliczne zapadają się głęboko i przykryte są wszędzie formacjami młodszemi. **)

Na podłożu skalistem położone są utwory kredowe w postaci białej miękkiej kredy, przeważnie z domieszką krzemienia lub margli kredowych. Utwory te pokrywają poza tem cały obszar północno-zachodniego Wołynia, oraz stanowią podłoże sąsiedniej wyżyny litewsko-białoruskiej. Pokłady kredowe wychodzą nazewnątrz na skrajach kotliny, a w głębi

*) Teorja jakoby na miejscu dzisiejszej kotliny poleskiej istniało już w epoce polodowcowej jezioro czy też morze, została wprowadzona do literatury naukowej przez Eichwalda (ob. „Naturhistorische Skitze von Litauen, Volhynien und Podolien in geographisch — mineralogischer, botanischer und soologischer hinsicht". Wilno 1830 i „Einige Bemerkungen über die geognostischen Karten des Europeischen Russlands". Moskwa 1865 r.) i oparta jest na bardzo luźnych, a częstokroć bezpodstawnych wnioskach i nieistniejących w rzeczywistości legendach, jakoby w niektórych okolicach Polesia odnajdywano części starożytnych okrętów morskich. Teorja ta powtarzana uporczywie przez licznych jej zwolenników, jak Kontrym, Choroszewski, Zieleński, a nawet tak wybitne powagi naukowe jak Nałkowski, przyjęła się wśród ogółu naszej inteligencji. Ciekawe jest, że przeciwko temu mniemaniu występowano już bardzo dawno. W początkach XVIII wieku Rzączyński w swej pracy p. t. „Historja naturalis curiosa Regni Poloniae, Magniducatus Lithuaniae annexarumque prowinciarum in tractatus XX divisa" (Sandomierz 1721 r.) tak pisze: „In Polesia inter fluvios Pina, Jasiolda etc. loca palustria adeo vasta, ut maximorum lacorum formam videantur praeferre. Hinc nata est fabula, quod olim Pontus Euxinus ad Pinscum usque extendebatur... Adducuntur in commenti hujus confirmationem, anchorae navium aratris erutae, saed a quibus, ubi ac quando, documentis non firmatur narratio". Między innemi przeciwnikiem teorji Eichwalda był Kraszewski (ob. Wspomnienia Wołynia, Polesia i Litwy T. I., — II. Wilno 1842 r.). Jednakże, należy przyznać, że legenda o Polesiu, jako o wielkiem jeziorze, jak to wykazały najnowsze prace torfoznawcze, ma o tyle swe uzasadnienie, że dzisiejsze jeziora były niegdyś znacznie obszerniejsze, a niektóre grupy jezior przedstawiały jedno wielkie zlewisko. (Ob. szczegółowiej przy charakterystyce jezior — Rozdział II).

**) Ob. Siemiradzki i Żyliński.

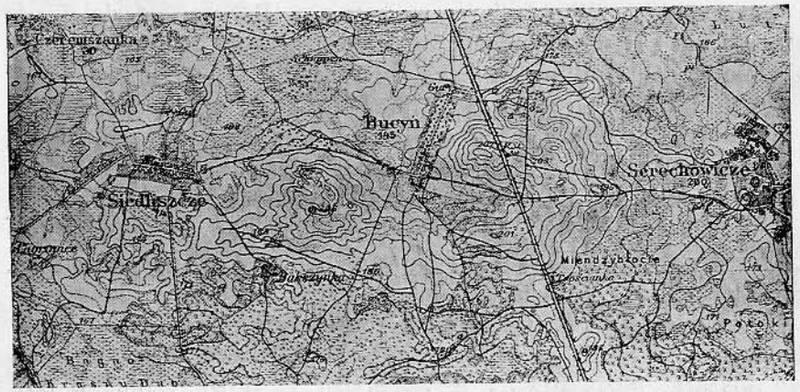
jej znajdują się na głębokości 30 — 70 m, miejscami tylko wychodząc na powierzchnię.*) Utwory trzeciorzędowe występują na powierzchni w głębi kotliny poleskiej dość rzadko, przeważnie razem z kredą w postaci wysp ciemnej gliny, margli lub piasku krzemieniowego, gruboziarnistego. Na większych odcinkach formacje trzeciorzędowe występują wyłącznie w okolicy Mozyrza. Poza tem ze starszych utworów w południowej części Polesia wychodzą miejscami na powierzchnię utwory paleozoiczne, jak piaskowce i łupki, mianowicie w rejonie Owrucza. Utwory paleozoiczne występują również i w północnej części Polesia w rejonie Bobrujska nad Ptyczem i Berezyną, w postaci wapnia dolomitowego. Skały wulkaniczne występują jedynie na północ od miasta Równe w postaci anamezytu.**) Na tych dolnych formacjach starszych położone są utwory najmłodsze: lodowcowe (dyluwjum) i polodowcowe (aluwjum), które stanowią zewnętrzny pokrowiec kotliny poleskiej. Granica zasięgu zlodowacenia przechodzi na południe od Polesia mniej więcej na wysokości Włodzimierza, miasteczka Berezno, a dalej na wschodzie skręca ku miastu Żytomierz. Utwory lodowcowe wypełniają całą kotlinę poleską warstwą 10 — 45 m grubości w głębi kotliny. Grubość dyluwjum pozostaje w ścisłej zależności od rzeźby powierzchni, gdyż z okolic bardziej wyniosłych zostało ono rozmyte i zniesione wodami rzek w miejsca niższe, a stąd w głębi kotliny warstwa utworów lodowcowych jest znacznie grubsza aniżeli na jej krawędziach. Utwory i krajobrazy lodowcowe przeważnie nie zachowały się w formie nienaruszonej, lecz uległy i ulegają nadal rozmyciu, względnie wietrzeniu, jak również przesłonięte zostały częściowo utworami najmłodszemi (torfy). Mimo to pozostały jeszcze dotychczas całe obszary, gdzie utwory te wychodzą na powierzchnię w postaci moreny dennej lub czołowej. Morena denna powstała tam, gdzie lodowiec po stopnieniu odsłonił olbrzymie masy materjałów skalnych, które niósł pod sobą. Ponieważ ilość

*) Por. Żyliński. Między innemi kreda występuje na powierzchnię w następujących miejscach: Prużany, Sielec, Bezdem, Łohiszyn, Słonim, Kleck, Bobrujsk, Rohaczów, Zabłocie, Myzowo, Kowel, Klewań, Równe, Łuhiny, Noryńsk, Owrucz i Rzeczyca.

**) Do niezwykle ciekawych pod względem geologicznym miejscowości Polesia zaliczyć należy okolice Owrucza, gdzie znajdujemy zgrupowane na niewielkiej przestrzeni nieomal wszystkie geologiczne formacje, gdyż obok utworów polodowcowych i lodowcowych, występują tu zwały granitu, krystalicznych łupków, piaskowców, margli i innych.

BIBLIOTEKA Wydz. Hum. 10193

ich była w różnych częściach lodowca różna, wytworzyły się przeto wzniesienia łagodnie falujące, a wydłużone w kierunku ruchu lodowca. Głęboko wciętych dolin rzecznych i zagłębień wyraźnie zarysowanych niema tu zupełnie. Glebą moreny dennej są przeważnie czerwono-brunatne i szare gliny, oraz szare lub żółte piaski, pomieszane ze żwirem. Rosną na nich gęste lasy mieszane, z przewagą iglastych. Morena denna występuje na powierzchnię przeważnie na krawędziach kotliny poleskiej, a poza tem w rejonie Mozyrza, w wododziale Styru i Horynia, przy w. Laskowicze, w. Doroszewicze i w. Nowosiółki nad Prypecią, przy miasteczku Jurjewicze i Wasilewicze, w rej. Rzeczycy, w wododziale Piny i Jasiołdy, na wzniesieniach półwyspu Słuckiego. Morena poleska naogół zawiera znacznie mniej kamieni narzutowych i nie posiada tak wyraźnych form, jak morena środkowej części wyżyny litewskiej lub zachodniej części brózdy środkowej.



(Wycinek z mapy niem. 1|100.000).

Rys. 3. **Wzniesienia moreny czołowej.**

Charakterystyczny dla moreny czołowej rysunek poziomic o nierównych zygzakowatych linjach. Kotliny ściekowe głęboko wcięte. Wzniesienia podobne dostarczają naogół wiele dominujących punktów o dobrym i dalekim wglądzie w teren okoliczny.

Materjał, który lodowiec niósł na sobie lub pchał przed sobą (względnie znajdował się wewnątrz lodowca) został osadzony w postaci wałów t. zw. moreny czołowej. Charakterystyczne dla niej są wyraźne wyniosłości o stromych, miejscami urwistych stokach z zamkniętemi, głębokiemi kotlinami, o znacznych różnicach w wysokości, które przechodzą w równiny, pokryte

głazami narzutowemi; liczne, głębokie jeziora, niewielkie, zamknięte bagna, wyraźnie zarysowane krawędzie dolin rzecznych, rozległe lasy mieszane — uzupełniają krajobraz. Glebą strefy moreny czołowej są piaski, żwiry oraz głazy narzutowe różnej wielkości. Moreny czołowe na Polesiu ciągną się dwoma pasmami: jeden wzdłuż północnej krawędzi kotliny na linji Wołkowysk-Nowogródek-Swisłocz, drugi — wołyński, wzdłuż linji Luboml—Czartorysk—Wysock. Na wschód od rz. Horyń morena czołowa zanika zupełnie i występuje dopiero w formie niewielkich wyniosłości w rejonie Korostenia (m-ko Łuhiny), a następnie można przypuszczać istnienie pasma słabo zarysowanych wzniesień moreny czołowej, ciągnącego się wzdłuż linji Malin—Korostyszów—Kijów.



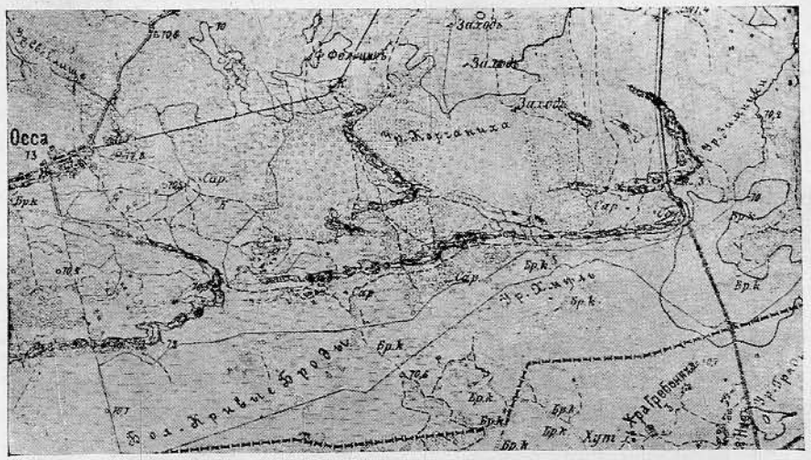
Rys. 4. **Pole morenowe,**

usłane zwałami polodowcowemi. Utrudniają one w znacznym stopniu roboty ziemne, z drugiej zaś strony dostarczają materjału do naprawy dróg, budowy schronów i t. p.

Na południe od moren rozciągają się utwory fluvjoglacjalne, które zostały naniesione przez wody topniejącego lodowca z rozmytych moren. Są to przedewszystkiem warstwowane piaski (kwarcowe), rzadziej żwiry z domieszką glin szarych lub burych, które to utwory wypełniają całkowicie kotlinę poleską. Uległy one podobnie jak i moreny powierzchownym przeobrażeniom, których ostatecznym wyrazem jest dzisiejszy krajobraz poleski *) (p. niżej). Do utworów lodowcowych, a raczej polodowcowych, należy także i less (glinka nawiana),

*) Przyjęta dla utworów fluvjoglacjalnych nazwa „sandry“ nie byłaby właściwa dla tych utworów na Polesiu, ze względu na ich specyficzny charakter, odmienny od podobnych formacyj zachodniej części brózdy środkowej; natomiast bardzo odpowiednio określa je Lencewicz nazywając „piachami“. Polesie to kraina piachów.

który powstał z tumanów drobnego pyłu, wypłókanego przez wody z iłów i glinek. Pokrywa on większą część wyżyny wołyńskiej, poza tem oddzielne wyspy lessowe znajdują się w południowej i wschodniej części Polesia.





(Wycinki z mapy ros. 1|84.000 i 1|126.000).

Rys. 5. **Łańcuchy wydm.**

oznaczone na mapie poziomicowej (wycinek górny) i kreskowej (wycinek dolny). Mapy rosyjskie, a za niemi i przeróbki (niemieckie i polskie) nie dają, naogół, dokładnego rysunku wydm, nie pozwalając na zorjentowanie się w rodzaju stoków i grzbietów. Wycinki powyższe obrazują jaskrawo jak wygląda pasmo wydm, ograniczone od południa bagnistą doliną (rz. Prypeć).

Krajobraz lessowy to rozległe równiny, z rzadko rozrzuconemi, niskiemi wzniesieniami, o łagodnych stokach. Gleba żyzna, przeważnie uprawna, a stąd tak osiedla jak i sieć dróg

gęste; lasów natomiast niewiele i przeważają liściaste. Doliny rzek głęboko wcięte, o wyraźnie zarysowanych i stromych prawobrzeżnych krawędziach, a znacznie niższych, łąkowych — lewobrzeżnych. Bieg rzek zawiły i kręty, lecz koryta przeważnie jednolite *).

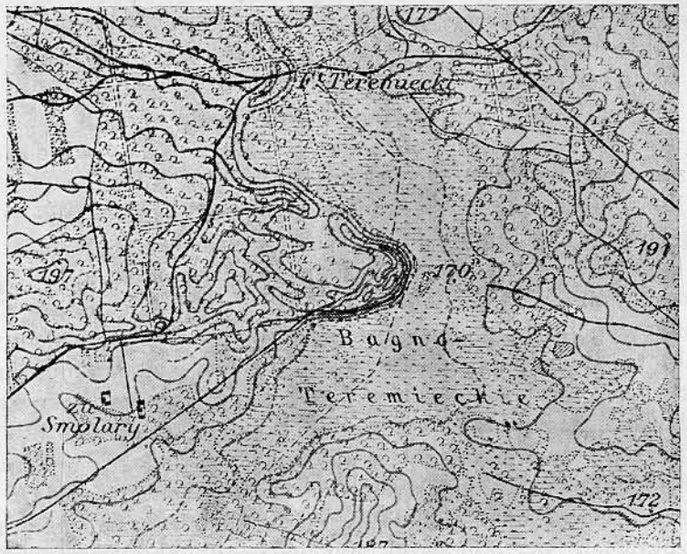
Najczęściej występującym na powierzchni materjałem skalnym na Polesiu jest p i a s e k, który znajduje się tu w różnych postaciach, bądź jako w a r s t w o w a n y (fluvjoglacjalny) bądź też jako z w a ł o w y (morenowy), a więc z domieszką żwirów i z głazami narzutowemi, bądź też jako drobno-ziarnisty, niczem nie scementowany — l o t n y. Wraz z gliną morenową stanowi on podstawowy materjał geologiczny Polesia, a stąd i ostateczne formowanie powierzchni odbywało się przez r o z m y w a n i e (denudacja) gleb lub też d z i a ł a n i e w i a t r ó w (deflacja). W wyniku działania ostatniego czynnika powstały tak charakterystyczne dla Polesia p o l a w y d m o w e (t. zw. „wydmuchy“), spotykane na większych przestrzeniach wzdłuż doliny Bugu, w dorzeczu górnego biegu Prypeci (okolice Dywina) w rejonie miasteczka Dąbrowica, m-ka Bereźnica, w. Laskowicze, na lewym brzegu Prypeci, obok m-ta Mozyrz i na południowy wschód od jez. Kniaź **). „Niezliczone ilości wydm wypełniają puszcze leśne i nawet najbardziej niedostępne błota. Występują one wszędzie, bądź w postaci kolosalnych, martwych olbrzymów, bądź nikłych ruin, bądź też jako skomplikowane, nagie łańcuchy, groble pomiędzy bagnami lub długie wały, przypominające tory kolejowe. Skład ich jest wszędzie jednakowy i składają się one zawsze i niezmiennie z czystego, żółtego piasku polodowcowego, nie zawierającego głazów narzutowych ani domieszek humusowych“ ***). Najpospolitszą formą wydm poleskich jest łuk, o ramionach nierównych, otwartych ku zachodowi, przyczem południowe jest zwykle dłuższe. Kształt ten jest uwarunkowany ruchem wydmy pod wpływem wiatrów, o przeważającym kierunku z północnego zachodu na południowy wschód, gdyż skrzydła poruszają się zazwyczaj wolniej, a stąd cały zwał piasku przybiera zczasem formę łuku, przyczem strona podwiatrowa jest bardziej stroma od

*) Typową rzeką dla krajobrazu lessowego jest Horyń w górnym biegu.

**) Wydmy i wzniesienia morenowe noszą wśród ludności miejscowej nazwy „gór“ np. Józefowa Góra (okolice Zabłocia wołyńskiego), Furmanowe Góry (okolice Dywina).

***) Obacz Tutkowski—„Iskopajemyja pustyni siewiernawo połuszarja“.

odwiatrowej. Długość ramion wydmy wynosi przeciętnie 1—3 km, niekiedy jednak dochodzi do 5 i więcej kilometrów. Wysokość wydmy w punkcie najwyższym do 20 m, przyczem obniża się ona stopniowo ku końcowi skrzydeł. Niektóre wydmy (np. w rejonie jez. Kniaź) porastają lasem i zczasem ustalają się, stopniowo zatracają pierwotne formy, obniżając się i wyrównywając skrzydła do wysokości szczytu. Z drugiej strony notowane są częste wypadki, gdy na miejscach przetrzebionych, a zwłaszcza spalonych borów, powstają lotne piaski i formują się wydmy.

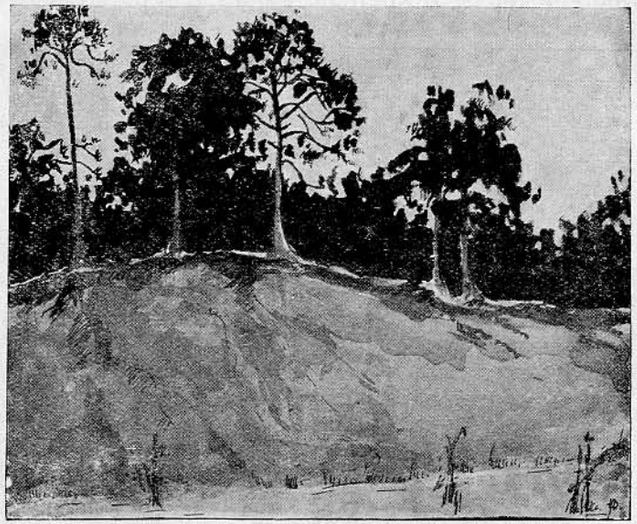


(Dwukrotnie zwiększony wycinek z mapy niem. 1|100.000)
Rys. 6. **Budowa wydmy.**

Wydma, porośnięta miejscami rzadkiemi zaroślami, zatrzymana została w dalszym swym ruchu przez pasmo bagien, które jednakże zwolna zasypuje, wdzierając się weń ostrym łukiem. Ze względu na wolniejszy rozwój wydmy stok odwiatrowy przy szczycie łuku jest bardziej stromy aniżeli normalnie.

Utworami najmłodszemi, a znajdującemi się na powierzchni, są bagna, które zajmują olbrzymią przestrzeń, bo około 25% całej powierzchni, a przedewszystkiem wypełniają sobą środkową część kotliny i doliny wszystkich rzek, występując poza tem w większych lub mniejszych kompleksach przeważnie w środkowej i północnej części Polesia (np. bagna Hry-

czyńskie — 290 km kw., bagna otaczające jez. Kniaź). Do utworów bagiennych należą torfy, których na Polesiu, ze względu na różne przyczyny powstawania bagien, istnieje kilka gatunków (o torfach — p. niżej Rozdział III).



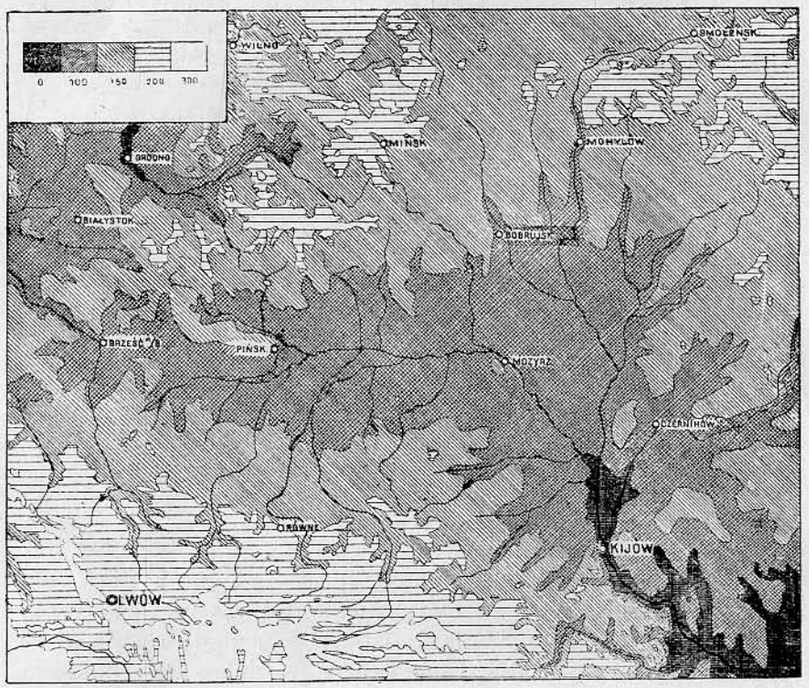
Rys. 7. **Wydma zalesiona.**

Ukształtowanie powierzchni.

Zbudowana dzięki wspomnianym czynnikom, kotlina poleska nie może, rzecz prosta, posiadać w rzeźbie powierzchni wielkiego bogactwa form. Jest ona naogół równinna, przechodząca miejscami w płaszczyznę, z rzadko występującemi ugrupowaniami wzniesień morenowych lub wydmowych i nie posiada wyraźnie zarysowanych wyniosłości o znacznych różnicach w wysokości. Prypeć wraz z kanałem Królewskim dzieli nizinę poleską na dwie części: północną i południową. Pierwszą z nich przyjęto nazywać Polesiem litewskiem, drugą zaś wołyńskiem *). Obie one są nieznacznie pochylone ku Prypeci, przyczem spadek części południowej jest bardziej wyraźny. Cała kotlina jest jednocześnie łagodnie pochylona ku południowemu wschodowi (spadek Prypeci na

*) Wincenty Pol (Obacz „Północny wschód Europy") odróżnia, biorąc pod uwagę krajobraz, trzy części: Polesie wołyńskie — kraj zaniku obszarów ornych, przechodzący w bory, Polesie właściwe — pokryte borami, z rzadkiemi przestrzeniami otwartemi i Polesie zapadłe — kotlina pińska, ulegająca zalewom wiosennym.

przestrzeni od Pińska do ujścia do Dniepru wynosi zaledwie 37 m). Właściwa kotlina poleska stanowi równinę, położoną pomiędzy 90 a 170 m npm. i tylko pojedyńcze wyspowe wyniosłości dochodzą do 200 m npm. *). To też tem wyraźniej wyodrębniają się zewnętrzne wzniesienia od środkowej, za-



Rys. 8. **Ukształtowanie kotliny poleskiej.**

padłej niziny, przewyższając jej poziom o 60—200 m. Stwierdzić można przytem, że o ile naturalne granice kotliny poleskiej od północy i południa zarysowują się zupełnie zdecydowanie, o tyle wyszukanie wyraźnych ugrupowań wyniosłych

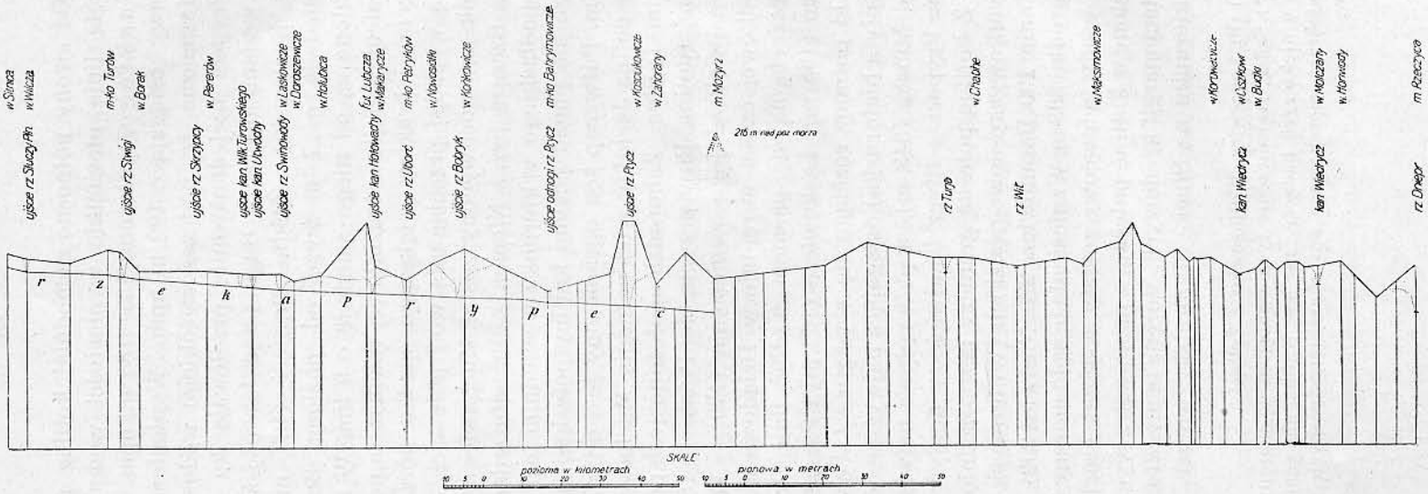
*) O równinności powierzchni Polesia dają wyobrażenie chociażby następujące dane, dotyczące różnic wysokości bezwzględnych na poszczególnych arkuszach mapy taktycznej 1:100.000. Tak więc na arkuszu „Telechany" różnica ta wynosi 7 m (od 145 do 162 m npm.); na arkuszu „Sarny"—25 m (od 145 do 170 m npm.); na arkuszu „Korzec" — 56 m (od 188 do 244 m npm.); na arkuszu „Równe" — 133 m (od 166 do 299 m npm.); na arkuszu „Tuczyn" — 92 m (od 175 do 267 m npm.).

lub linij wododziałowych w części zachodniej, a poniekąd i we wschodniej, nastręcza poważne trudności, co zresztą jest zupełnie naturalne ze względu na wspólną genezę brózdy środkowej.



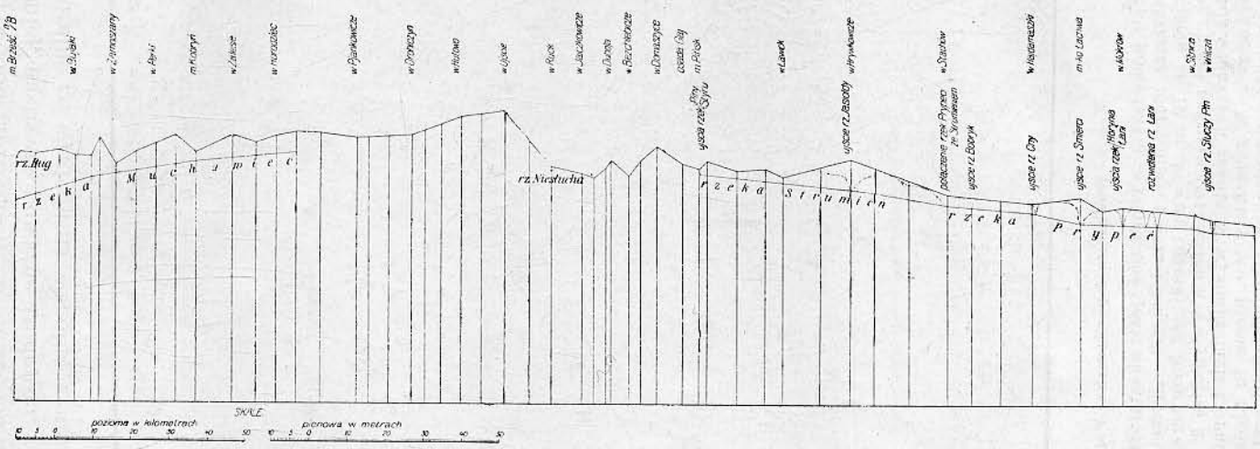
Rys. 9. **Równinność powierzchni Polesia.**

Na rysunku powyższym wyobrażone jest ukształtowanie gornego dorzecza Prypeci (arkusz mapy oper. polsk. 1|300.000—„Kowel") w poziomicach o wysokości cięcia co 10 m. Pewną rozmaitość form terenu widzimy tylko w południowej części arkusza (wzniesienia wołyńskie) a dalej ku północy teren nie posiada większych różnic w wysokościach i opada łagodnie ku północnemu wschodowi. W związku z tem niema tu nigdzie wyraźnych linij wyniosłych i punktów panujących. (Dla orjentacji czytelnika podajemy, że powierzchnia objęta powyższym szkicem, mierzy około 16.000 km²)



Rys. 11. **Przekrój podłużny (równoleżnikowy) przez Polesie wschodnie** (wg. Żylińskiego)

wzdłuż linji Wilcza (rz. Słucz płnc.) — Turów — Petryków — Kościukowicze — Maksymowicze — Rzeczyca (rz. Dniepr). Teren pochylony jest łagodnie (mniej więcej równolegle do linji spadku Prypeci) do m-ta Mozyrz (należy zwrócić uwagę na wzniesienie ponad poziom Prypeci), przyczem większe wzniesienia występują tylko w rejonie Mozyrza. Na wschód od Mozyrza, gdzie Prypeć gwałtownie zmienia kierunek, przekrój podaje ukształtowanie międzyrzecza Prypeci i Dniepru, które, jak widzimy, nie posiada nigdzie większych wzniesień.



Rys. 10. **Przekrój podłużny (równoleżnikowy) przez Polesie zachodnie** (wg. Żylińskiego)

wzdłuż linji: Brześć n/B. — Kobryń — Drohiczyn — Ujście — Pińsk — Łachwa — Wilcza (rz. Słucz płnc.). Przekrój uwidacznia ukształtowanie wododziału polesko-podlaskiego, o łagodnym spadku ku zachodowi i ku wschodowi, gdzie bez poważniejszych wzniesień i wyniosłości teren za Pińskiem opada łagodnie a równomiernie do linji spadku wód Prypeci.

Od strony północno zachodniej kotlinę poleską ograniczają krętą linją niewielkie wyniosłości wododziału polesko-podlaskiego, położone 135—180 m npm. i tylko w rejonie Włodawy osiągające 190 m npm. Wyniosłości te miejscami są tak nieznaczne, że podczas wysokiego wodostanu, wody dorzecza Prypeci niejednokrotnie przelewają ku zachodowi, łącząc się z wodami dorzecza Bugu (stąd łatwość z jaką przekopano kanał Królewski). Źródła Prypeci (167 m npm.) położone są zaledwie o 7 m wyżej od poziomu Bugu (160 m npm.) i oddalone są od niego zaledwie o 9 km. W związku ze słabem wzniesieniem linji wododziałowej (zwłaszcza pomiędzy Piną i Muchawcem) i brakiem większego spadku dorzecza Prypeci, zachodzą wypadki przeciągania wód poleskich przez inne dorzecza, tak, np. pochwycony został Muchawiec (Górna Pina) przez Bug, a Szczara przez Niemen*). Przedłużeniem wododziału polesko-podlaskiego w kierunku wschodnim jest klin terenu, wznoszącego się ponad poziom kotliny poleskiej, a zwany Zahorodziem. Półwysep ten ograniczony jest od północy szeroką bagnistą doliną Jasiołdy, a od południa Muchawcem, kanałem Królewskim i Piną. Zahorodzie położone jest pomiędzy 140 a 178 m npm. (dolina Piny przy m-cie Pińsk — 131 m nmp.) przyczem największe jego wzniesienia (170 — 178 m) grupują się w środkowej części w rejonie w. Dziadowicze, Bezdzież i Kremno, oraz ciągną się pasmem wzdłuż linji Drohiczyn (152 m), Gutowo (155 m), Laskowicze (162 m) i Parszewicze (168 m).**)

Od północy rozciąga się wyżyna litewsko-białoruska (płyta białoruska) osiągająca najwyższe wzniesienie na północ od Mińska (343 m), skąd wypływa największy lewobrzeżny dopływ Prypeci — Ptycz i największy dopływ Berezyny — Swisłocz. Z kotliną poleską graniczy bezpośrednio t. zw. pas wzniesień wołkowysko-nowogródzkich (Wołkowysk 220, Wojtkiewicze 230, Słonim 190, Baranowicze 220, Nieśwież 202), osiągających przy Nowogródku 303 m. Wzniesienia te są to moreny czołowe, lecz miejscami osady lodowcowe zostały, wskutek erozji rzek, wypłókane i zniesione w kotlinę poleską, a nazewnątrz wyszły warstwy dolne w postaci margli kredowych. Morena ta przedłuża się ku wschodowi w kierunku na Słuck — Bobrujsk, tworząc w rejonie Słucka

*) Ob. Lencewicz, Wołłosowicz i Żyliński.

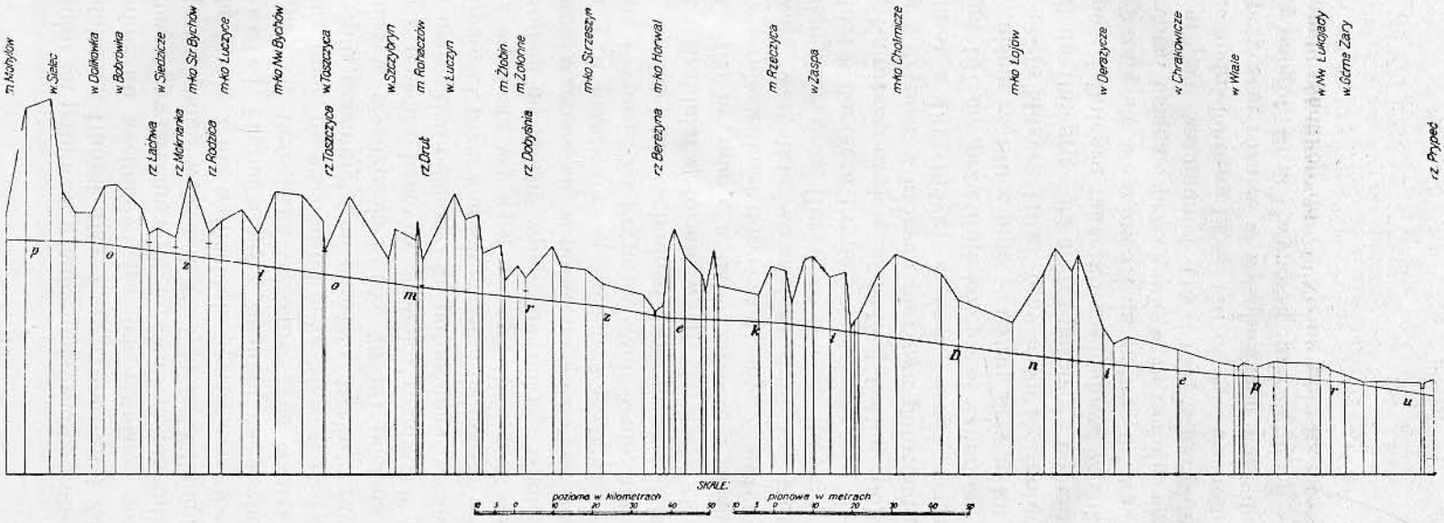
**) Sądzę, że zaliczenie tych wzniesień do moreny czołowej, jak to ma miejsce u niektórych badaczy, nie jest trafne, nie znajdujemy tam, bowiem, ani krajobrazu morenowego ani charakterystycznych dla moreny czołowej utworów.

wrzynający się ku południowi półwysep słucki. Teren wzniesiony jest tu przeciętnie 150 — 170 m, przyczem najwyższy punkt znajduje się na południe od m-ta Słuck i osiąga 230 m npm., poza tem wyróżniają się wzniesienia w rejonie w. Sorogi (200 m) i m-ka Stare Drogi (180 m). W północno-wschodniej części Polesia w widłach Dniepru i Berezyny kotlina poleska przechodzi łagodnie ku północy w wyżynę białoruską, osiągając na wysokości m-ta Mohylów 180 — 200 m npm., podczas gdy przy ujściu Berezyny wysokość bezwzględna wynosi około 120 m. Z wyjątkiem rz. Ptycz, wszystkie lewobrzeżne dopływy Prypeci biorą początek jeżeli nie w kotlinie poleskiej, to w każdym razie na jej krawędziach, jak Cna, Łań i Słucz północna; Jasiołda zaś i Pina, jak również sama Prypeć — na wzniesieniach wododziału polesko-podlaskiego i, ze względu na nieznaczne wysokości tych wzniesień, odrazu mają charakter typowych rzek nizinnych.

W południowej części kotlina poleska ograniczona jest wyżyną wołyńską, stanowiącą przedłużenie płyty czarnomorskiej. Utworzona jest z utworów starszych: od Bugu do Słuczy kredowych, a dalej ku wschodowi archaicznych (skał krystalicznych) lub paleozoicznych, na których zalega less. Wysokością bezwzględną przewyższa ona znacznie wzniesienia płyty białoruskiej. Najwyższe jej punkty położone są w rejonie Krzemieńca (409 m nmp.) i Dubna (324 m nmp.). Wyżyna pochylona jest niejednostajnie ku północy, obniżając się na wysokości Łuck — Równe — Zwiahel do 220 — 260 m i zakończona jest na pograniczu właściwej kotliny poleskiej pasmem wzniesień moreny czołowej*), ciągnącym się wzdłuż linji Uhrusk — Szack — Werchy — Gródek — Czartorysk — Wysock. Morena ta wznosi się przeciętnie 15 — 40 m ponad teren okoliczny, osiągając największe wysokości przy m-ku Uhrusk (231 m npm.), m-ku Luboml (201 m npm.), w. Nudyże (213 m npm.), w. Bucyń (206 m npm.), w. Police (199 m npm.), w. Werchy (189 m npm.), m-ku Czartorysk (188 m npm.) i w. Wysock (174 m), biorąc pod uwagę, że przeciętne wzniesienie terenu w tym pasie obniża się od 200 (linja Bugu) do 150 (linja Horynia) m npm.**) Na wschód od południka Zwiahel wyżyna wołyńska wdziera się

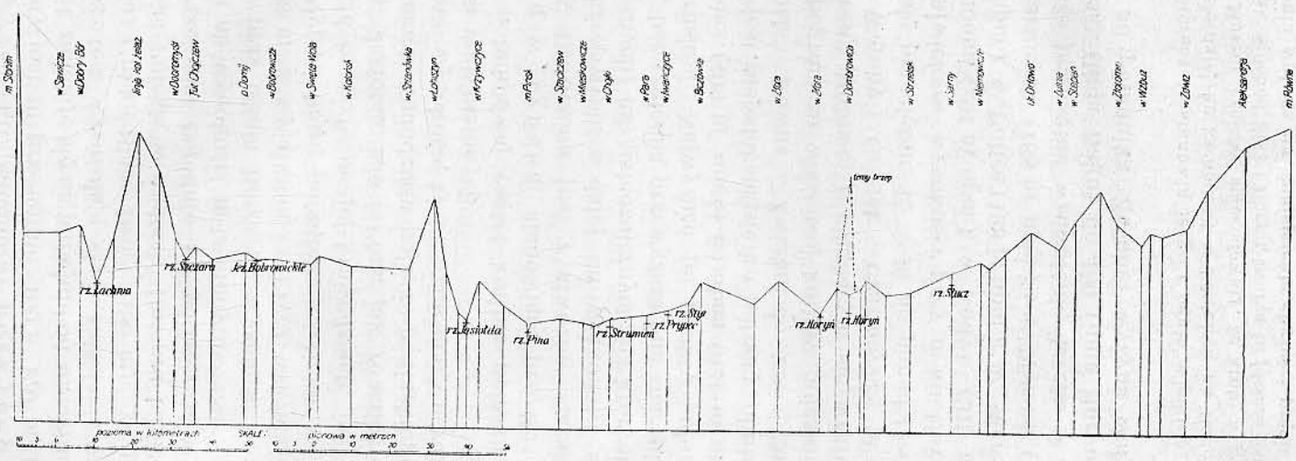
*) Moreny te stanowią jedno z ogniw wielkiego łańcucha moren, ciągnącego się dalej ku zachodowi w kierunku na Radom, Piotrków i Kalisz.

**) Moreny czołowe spowodowały, że kręte w górnym biegu rzeki wołyńskie, jak Stochód, Styr i Horyń, tworzą tu jeszcze jeden zakręt, co w znacznym stopniu wpływa na zmniejszenie chyżości prądu w dalszym ich biegu.



Rys. 13. **Przekrój poprzeczny (południkowy) przez Polesie wschodnie** (wg. Żylińskiego)

wzdłuż linji Mohylów (rz. Dniepr) — Stary Bychów — Żłobin — Rzeczyca — Łojów — ujście Prypeci. Orjentację ułatwia wkreślona linja spadku na tym odcinku Dniepru. Porownywając przekrój niniejszy z przekrojem, podanym na rys. 12, widzimy że teren w związku ze zmianą kierunku Prypeci obniża się w części wschodniej Polesia mniej więcej równomiernie ku południowi, nie tworzy zaś wciętej ku środkowi kotliny.



Rys. 12. **Przekrój poprzeczny (południkowy) przez Polesie zachodnie** (wg. Żylińskiego)

wzdłuż linji: Słonim — Łohiczyn — Pińsk — Dąbrowica — Sarny — Równe. Przekrój ten obrazuje jaskrawo różnice nachylenia i wysokości północnych i południowych krawędzi Polesia, jak również uwidacznia równinność właściwej kotliny poleskiej, o nieznacznym spadku ku swej osi, którą w miejscu przekroju jest rzeka Pina.

głęboko na północ w granice opisywanego obszaru, poprzecinana dolinami Uborci, Uża, Irszy, Teterowa i Zdwiża. Pochylona łagodnie ku wschodowi, jest ona położona pomiędzy 160 a 200 m nmp.; powierzchnia jej — równinna lub falista, poprzerzynana jest głęboko wciętemi, erozyjnemi dolinami rzek. Od północy łączą się z nią wzniesienia wyspy owruckiej i czarnobylskiej, ciągnące się z zachodu na wschód pasmem 15 — 30 km szer. Przeciętna wysokość tych wzniesień wynosi 140— 190 m npm., na wschód od m-ka Sławeczno osiągają one 223 m, na cyplu czarnobylskim przeszło 180 m, przyczem największe różnice w wysokościach (do 70 m) posiada wyspa owrucka, a to z powodu licznych, głęboko rozmytych jarów. Od wzniesień owruckich odchodzi ku północnemu wschodowi pas niskich wyniosłości, przerwanych szeroką doliną Sławeczny, a łączących się z wyniosłą wyspą mozyrską, o ukształtowaniu terenu, zbliżonem do rzeźby wyspy owruckiej. Wzniesienia wyspy mozyrskiej wznoszą się w północno wschodniej jej części do 210 m npm. i tu przerwane są wąską, a głęboko (do 100 m) wciętą doliną Prypeci. Za Prypecią wzniesienia, acz niewyraźnie, ciągną się dalej ku wschodowi, tworząc wododział pomiędzy rzeką Wit' i Brahinka w formie wyspy brahińsko-chojnickiej (120 — 130 m npm.), a dalej, przecięte doliną Dniepru, łączą się z wzniesieniami dorzecza Desny. Z wyżyny wołyńskiej wypływają wszystkie ważniejsze dopływy południowe Prypeci, a więc Styr oraz Horyń ze Słuczą, którego dorzecze stanowi około 1/3 dorzecza Prypeci.

Najniższą częścią właściwej kotliny poleskiej jest dolina Piny i Prypeci, z których pierwsza położona jest pomiędzy 141 (Glinne) a 131 (Pińsk) m npm., druga zaś przy m-ku Lubiaź osiąga 137 m, przy linji kolejowej Łuniniec — Sarny — 126 m, przy ujściu rz. Słucz płnc. — 120 m, przy m-ku Petryków 113 m, przy m-cie Mozyrz 110 m, przy m-ku Czarnobyl — 96 m i ujściu rzeki do Dniepru — 93 m. Ku północy i południowi, a w widłach Prypeci i Dniepru także ku wschodowi, wysokości bezwzględne zwiększają się stopniowo i na północ od kanału Królewskiego i Prypeci osiągają przeciętnie w zachodniej części kotliny 125 — 150 m, we wschodniej 115 — 140, a na południe od Prypeci w zachodniej części 135 — 170 m, we wschodniej zaś 100 — 160 m, przyczem różnice w wysokościach względnych nie przewyższają naogół 40 m i wynoszą przeciętnie 5 — 20 m, przy normalnych spadkach do 7°. Nizina poleska posiada zatem w Pol-



(Zmiejszony do 1 : 126,000 wycinek z mapy ros. 1.84000).

Rys. 14. **Wododziały Polesia.**
W związku z równinnością terenu i brakiem wyraźniejszych wzniesień, wododziały rzek poleskich są zazwyczaj niskie, a często zupełnie niewyraźne. Wycinek powyższy przedstawia wododział Szczary (dorzecze Niemna) i Jasiołdy (dorzecze Prypeci) z gęstą siecią kanałów odwadniających, o bardzo słabym spadku i odpływie wód.

sce najbardziej równą, a miejscami zbliżoną do płaszczyzny powierzchnię, o rzeźbie monotonnej i płaskich horyzontach. *)

Z tego równinnego terenu wyodrębniają się, poza wymienionemi, a ściśle związanemi z krawędziami kotliny bardziej wyniosłemi obszarami (jak Zahorodzie, półwysep słucki, wzniesienia wołyńskiej moreny czołowej, wyspa owrucka, mozyrska, brahińska) mniej lub bardziej wyraźne wzniesienia, występujące w formie odrębnych wysp, lub też długich łańcuchów i ugrupowań, rozciągniętych przeważnie wzdłuż dolin rzecznych. Przedewszystkiem więc wzdłuż obu brzegów Prypeci ciągnie się szereg ugrupowań wyniosłych, tworząc poniekąd przedłużenie Zahorodzia, mianowicie wzniesienia: Ozarycze (169)—Łohiszyn (164) — Parochońsk — Łuniniec (142) — Łachwa oraz wzniesienia do 140 m wys. w rejonie w. Doroszewicze i m-ka Petryków, gdzie łączą się one z pasmem płaskich wzniesień (do 155 m wys.), ciągnących się od półwyspu słuckiego i stanowiących wododział Słuczy płnc. i Oresy oraz z wyniosłościami (do 135 m wys.), grupującemi się wzdłuż prawego brzegu Ptycza. Na prawym brzegu Prypeciwystępują wzniesienia w rejonie m-ka Pohost nad Styrem, m-ka Horodno (163 m), m-ka Stolin (154 m), m-ka Dawidgródek (145 m), m-ka Turów (t. zw. wyspa turowska 130 — 135 m wys.) i m-ka Tonież (wyspa tonieżska 145 — 155 m). Poza temi główniejszemi ugrupowaniami, na całym obszarze rozrzucone są wzniesienia i pasma wyniosłe, będące najczęściej krawędziami dolin rzek, jak: Berezyny, Stochodu, Styru, Horynia i Uborci. Te obszary, wyraźnie wyodrębniające się wśród nizinno płaskiego terenu, połączone są ze sobą wąskiemi pasami niskich wzniesień morenowych lub wydmowych, na odcinkach zupełnie zanikających, lub poprzerzynanych szerokiemi dolinami rzek.

Temi to wzniesieniami ciągną się wszystkie drogi Polesia, co nadaje poleskiej sieci drożnej, już na pierwszy rzut oka, wygląd kilku pajęczyn, o punktach zbieżnych w miejscowościach położonych w zdecydowanie wzniesionych okolicach, jak Pińsk, Łuniniec, Dawidgródek, Turów, Mozyrz, Owrucz, Brahin i inne. Podobny układ dla działań wojennych na Polesiu, jak to już wykazały doświadczenia z lat wojny, będzie miał niezwykle doniosłe znaczenie, gdyż wszelkie natarcie ograniczy się tu do forsowania ciaśnin i węzłów, a kierunek natarcia, a stąd i ośrodki obrony uzależnione będą od wspólnych związków komunikacyj-

*) Ob. Romer „Rzeźba ziem polskich".

nych*). Biorąc pod uwagę względy operacyjne, stwierdzić można, że łagodna rzeźba terenu Polesia nie da sama przez się dla działań wojennych dużej rozmaitości form, odpowiednich do wytyczenia wielkich linij obronnych, lub dogodnych punktów oporu. Jedynie wydmy i wzniesienia moreny czołowej będą stanowiły miejscami o przebiegu tych linij obronnych. **) Rzeźba terenu nie wpłynie w znacznym stopniu na warunki obserwacji i ukrycia, a niewielkie wzniesienia będą miały znaczenie wyłącznie miejscowe. Wpływ ukształtowania na działania wojenne odegra tu tem mniejszą rolę, że inne czynniki i elementy terenu, o cechach specyficznych, jak wody, gleby (bagna), komunikacje i pokrycie wystąpią tu na pierwszy plan, ze względu na swoją odrębność, w porównaniu do obszarów sąsiadujących z Polesiem i będą miały olbrzymie, jeżeli nie decydujące znaczenie, tak dla dowodzenia, jak też dla przebiegu działania, ograniczając jego metody i środki.

Gleby.

Na Polesiu zdecydowanie przeważają p i a s k i i t o r f y. Piaski zajmują tu olbrzymie przestrzenie ***), występując bądź jako m o r e n o w e (zwałowe), bądź jako f l u w j o g l a c j a l n e — w a r s t w o w a n e lub a l u w j a l n e — r z e c z n e, bądź też jako l o t n e - w y d m o w e. Z wyjątkiem tych ostatnich wierzchnia warstwa piasków zawiera większą lub mniejszą domieszkę p r ó c h n i c y, odgrywającą rolę czynnika zcementowującego i zarazem użyźniającego glebę. W okolicach moren czołowych, wraz z piaskiem, występują ż w i r y oraz g ł a z y n a r z u t o w e, przeważnie nieznacznej wielkości. Obok piasków występują również często g l i n y a l u w j a l n e, przeważnie z dużą domieszką piasku (gleby piaszczysto-gliniaste i gliniasto-piaszczyste). Tak piaski, jak i gliny zalegają najczęściej na g l i n a c h z w a ł o w y c h (lodowcowych) szarych lub żółtych, tworzących zupełnie nieprzepuszczalne podłoże, a ponieważ zewnętrzna warstwa piasku nie przekracza naogół kilku metrów grubości, stąd i wody gruntowe stoją bardzo wysoko, powodując tworzenie bagien i moczarów. L e s s y występują w południowej i południowowschodniej części Polesia na wyżynie wołyńskiej, oraz na wy-

*) Por. Sikorski, Bagiński, Kostiajew.

**) Słynne „Reduta Piłsudskiego" i „Góra Polska" były właśnie ufortyfikowanem ugrupowaniem kilku wydm piaszczystych.

***) Według Choroszewskiego (Ob. „Poszukiwania geologiczne") warstwa piaszczysta na Polesiu wołyńskiem przekracza miejscami 20 m grubości.

spach mozyrskiej i owruckiej, przyczem na południu od Żytomierza wierzchnia warstwa lessu zawiera dużą domieszkę próchnicy — są to żyzne ukraińskie czarnoziemy. Gleby te, jak również gliny, spotykamy w głębi kotliny tylko na bardzo małych wysepkach, zajmujących w stosunku do terenu okolicznego położenie wyżynne, przyczem różnice w wysokościach wzrastają w miarę zbliżania się do Prypeci, co świadczyłoby o potężnem rozmyciu, jakiemu uległa kotlina poleska, a które zniosło najbardziej żyzne gleby i obnażyło niżej leżące piaski *) Biorąc pod uwagę wpływ gleby na poruszanie wojska i budowę fortyfikacyj, odróżniamy trzy rodzaje gleb: ciężkie, lekkie i średnie.

Gleby ciężkie, do których zaliczamy obok glin także lessy i czarnoziemy (poza tem pola kamieniste oraz żwirowe), w porze dłuższych deszczów silnie rozmakają i stają się uciążliwe, tak dla zaprzęgów i pieszych, jak też przy budowie fortyfikacyj. Do gleb ciężkich zaliczyć należy także bagna i grunta podmokłe, ze względu jednak na ich specyficzny charakter oraz duże znaczenie jako przeszkód, szczegółowa charakterystyka i opis podane zostaną w rozdziale III — Bagna.

Gleby średnie są dostępne dla zaprzęgów wojskowych we wszystkich porach roku, a w porze mokrej najdogodniejsze są do budowy fortyfikacyj. Do gleb tych zaliczamy gleby mieszane piaszczysto-gliniaste i gliniasto-piaszczyste, oraz piaski z domieszką próchnicy.

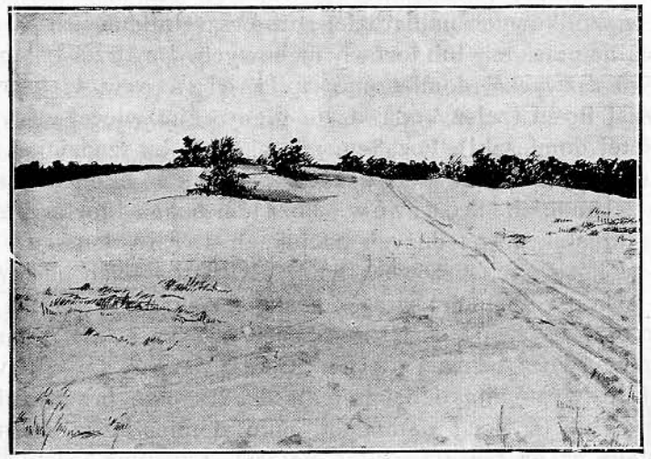
Gleby lekkie są to przedewszystkiem piaski, najdogodniejsze do przejazdu w porze deszczowej, podczas zaś upałów letnich bardzo uciążliwe, zwłaszcza na wydmach. **)

Przewaga piasków i bagien ma duże znaczenie dla ruchu wojska na terenie Polesia. W suche lata piaski, zwłaszcza lotne, czynią przemarsze bardzo uciążliwemi, a w mokre, nawet łąki podmokłe stają się miejscami nie do przejścia. Kopanie okopów w miejscach suchych nie nastręcza z reguły poważniejszych trudności, ze względu na lekkie gleby, jednakże konieczne są fortyfikacje, gdyż piaski, nawet z domieszką gliny, w porze suchej osuwają się z powodu słabej spoistości. Natomiast w miejscach niskich, podmokłych, gdzie czasami, już na głębokości ćwierć metra, występuje woda gruntowa, w wielu wypadkach konieczne jest zastosowanie budowy fortyfikacyj ponad powierzchnią terenu.

*) Por. Żyliński.

**) Lencewicz zalicza lessy i czarnoziemy do gleb średnich, jednakże obserwacje i doświadczenia, przeprowadzone przez oficerów - rozpoznawców w r. 1923 — 26 stwierdziły, że, z punktu widzenia wojskowego, sklasyfikować je należy raczej jako gleby ciężkie.

O obnażeniach gleby kamienistej (skał krystalicznych) mówiono wyżej, przeto tu nie będziemy je omawiać, tem bardziej, że występują one na małych odcinkach, nie mających naogół większego znaczenia dla działań wojennych, istniejące zaś kamieniołomy nie przedstawiają specjalnych wartości taktycznych, poza użytecznością wydobywanego materjału.



Rys. 15. **Wydma poleska.**

Bogactwa mineralne.

Mówiąc o glebach Polesia, należy wspomnieć o bogactwach mineralnych, które tu zresztą są bardzo nieliczne. Wymienić tu przedewszystkiem należy rudę błotną, którą spotykamy w miejscach niskich i podmokłych pod torfem w warstwie do 50 cm grubości. Jest ona przeważnie bardzo licha i krucha, jako zawierająca dużą domieszkę fosforu, była jednak dawniej eksploatowana na większą skalę, o czem świadczą chociażby nazwy osad i rzeczek w rodzaju Rudnia, Ruda, Rudnianka, Żeleźnia, Żeleznica, Żużlówka i t. p.*) O obecności żelaza w bagnach i wodach stojących Polesia świadczą brudno-tęczowe plamy na powierzchni wody, które tworzy t. zw. wiwianit (fosforan żelaza). Na Polesiu wschodniem, w okolicach Mozyrza, od-

*) Na terenie jednego tylko woj. poleskiego istnieje przeszło 20 osad o podobnych nazwach.

kryto pokład węgla brunatnego (bardzo lichego) około 1,5 m grubości na kilkumetrowej głębokości. Najcenniejszym bodaj materjałem ziemnym Polesia, niestety dotychczas prawie zupełnie nie eksploatowanym, są torfy. Poza tem wymienić należy granity*), bursztyn (w okolicach Pińska i Równego), wapień w miejscach wystąpienia utworów kredowych i glinę, służącą do wyrobów garncarskich i cegielnianych.**)

Roślinność.***)** Z bagnistą i piaszczystą glebą związana jest ściśle szata roślinna Polesia. Olbrzymia część opisywanego obszaru pokryta jest lasami, przeważnie iglastemi lub mieszanemi. Z drzew szpilkowych najbardziej rozpowszechniona jest sosna, rosnąca na piaskach lub torfach mchowych. Do drzewostanu sosnowego zazwyczaj domieszane są liściaste w większej lub mniejszej ilości (zależy od rodzaju gleby — im więcej gliny, tem więcej tej domieszki). Poza tem spotyka się tu rzadziej, i przeważnie na północ od Prypeci świerk****), a w okolicach południowo-zachodnich modrzew. Poza tem bagna i torfowiska porastają częstokroć na dużych odcinkach sosną karłowatą. Z drzew liściastych przeważa brzoza (na bagnach karłowata), która rośnie najczęściej wraz z sosną na skrajach bagien i lasów; na glinie rośnie dąb, na torfach olcha i wierzba, na próchnicy jarzębina i osina. Grab, lipa, klon, wiąz i jesion występują oddzielnie bardzo rzadko, przeważnie na południe od Prypeci, natomiast, jako domieszka z iglastemi, spotykane są na terenie całego Polesia. Czystych lasów liściastych na Polesiu jest bardzo mało i znajdują się one przeważnie w dolinach rzecznych, lub też na żyznych wyspach lessu i gliny. Charakterystycznem pokryciem dla piachów fluwjoglacjalnych są wrzosowiska, obejmujące tu miejscami olbrzymie przestrzenie. Wielka ilość bagien i łąk podmokłych spra-

*) Kamieniołomy nad Słuczą w Klesowie, pow. sarneńskiego.

**) Wreszcie wspomnieć należy o sensacyjnych w ostatnich czasach odkrywkach złotego piasku w dolinie Łani, które obecnie są przedmiotem badań Państwowego Instytutu Geologicznego.

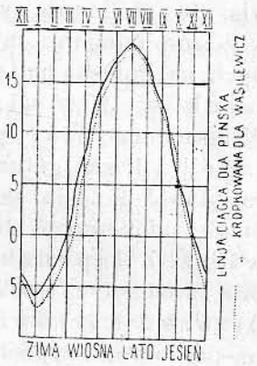
***) Opis flory Polesia wychodzi właściwie poza ramy niniejszej pracy, to też ograniczam się tu jedynie do krótkiej ogólnikowej wzmianki, a zainteresowanych odsyłam do wyczerpujących prac Rehmana, Paczowskiego, Dokturowskiego i Tanfiljewa. Wyczerpującą, a starannie opracowaną, charakterystykę roślinności Polesia podał w swej ostatniej pracy Mondalski.

****) Jednakże i na południe od Prypeci (w dorzeczu Horynia) spotyka się niewielkie wysepki świerków.

wia, że roślinność wodna i błotna jest niezmiernie bogata w liczne odmiany mchów (mchy zielone — hypnum), osok (tych na Polesiu naliczono około 40 odmian), pływaczy, tataraków, sitowi, trzcin, traw, turzyc i rdestu. W lasach moc ziół, paproci, mchów (torfowce-sphagnum), jagód i liczne gatunki grzybów trujących i jadalnych. Na roślinność Polesia składają się pierwiastki odpowiadające zupełnie odmiennym sferom klimatycznym. Spotykane są tu np. wierzba lapońska, pochodząca z okolic podbiegunowych, oraz rośliny z epoki polodowcowej, jak różaneczniki, brzózka karłowata i inne, a z drugiej strony po lasach na północ od Prypeci rośnie kupalnik (arnica montana), który spotykany jest poza tem tylko w cieplejszych krajach Europy, oraz azalja pontyjska (okolice Snowidowicz i Rokitna), spotykana obecnie wyłącznie na Kaukazie i w Azji Mniejszej. Rośliny te — to żywe świadectwa tych wielkich przewrotów, jakie dotknęły tę krainę w okresach polodowcowych.*)

*) W zupełnej zgodzie z szatą roślinną znajduje się fauna Polesia; spotykają się tu bowiem zwierzęta zamieszkujące tak lasy iglaste, jak też i liściaste. Do pierwszych należą: niedźwiedzie, rysie, kuny, wiewiórki, nietoperze, z ptaków: głuszce, jarząbki, sowy, dzięcioły (czarne), z płazów: jaszczurki, żmije i żaby; do drugich: dziki (które w podmokłych lasach chodzą ogromnemi stadami, czyniąc wielkie spustoszenia w zasiewach i ogrodach), borsuki oraz dzięcioły pospolite, jastrzębie, zimorodki i wiele innych gatunków ptactwa leśnego i polnego. Ścisłej granicy pomiędzy okolicami zamieszkiwanemi przez mieszkańców lasów iglastych i liściastych niepodobna przeprowadzić, ze względu na to, że tutejsze obszary leśne są to przeważnie kompleksy mieszane. To też świat zwierzęcy jest bardzo różnorodny a wilk, lis, zając, chomik polny, łasica, tchórz, zarówno jak i uprzednio wymienione, spotykają się na całym obszarze. Charakterystycznemi przedstawicielami fauny bagien i wód są wydry, bąki, bekasy, gęsie, wodne kurki, czaple i wiele gatunków żab. Specjalnie dużo na Polesiu jest dzikich kaczek, których mamy tu wiele odmian; na Prypeci, Szczarze i Jasiołdzie bywa ich takie mnóstwo, że włościanie biją je wiosłami, mimo że na wiosnę mieszkańcy wiosek okolicznych wybierają się gromadnie na wybieranie jaj kaczych. Rzeki i jeziora obfitują w liczne odmiany ryb. Plagą lasów i bagien są niezliczone owady leśne i błotne: komary (t. zw. słowiki pińskie), bąki „ślepaki“ i muszki. Wyrąb lasów, meljoracja bagien, kłusownictwo na wielką skalę, a zwłaszcza długi okres wojen na terenie Polesia sprawiły, że ilość zwierzyny i ptactwa zmniejszyła sie znacznie, a niektóre gatunki wyginęły zupełnie. Tak niemal zupełnie znikły już łosie i wytępiono bobry. Nieliczne dziś kolonje ostatnich są zaledwie słabem wspomnieniem po tych wielkich bogactwach, jakie przedstawiał przed wiekami zwierzostan kniei i uroczysk poleskich.

Klimat.*) Klimat Polesia jest naogół ł a g o d n y, bez gwałtownych zmian temperatury, lecz w i l g o t n y i n i e z d r o w y, przyczem w kierunku z zachodu na wschód obserwujemy pewne różnice w klimacie, zwłaszcza zaś w wahaniach temperatury, które w miarę posuwania się na wschód stają się bardziej ostre i gwałtowne. Największe różnice pomiędzy klimatem zachodniej i wschodniej części Polesia zachodzą w miesiącach zimowych, najmniejsze zaś w miesiącach letnich. Ilustruje to następująca tabliczka wahań temperatury, notowanej w Pińsku i Wasilewiczach:



Rys. 16.
Roczne wahania temperatury w Pińsku i Wasilewiczach.

P i ń s k

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W ciągu roku
Najniższa	—28,9	—25,9	—24,4	—4,6	- 2,6	2,5	7,3	4,9	—0,9	—8,4	—23,3	—29,1	—29,1
Najwyższa	9,1	9,0	18,4	27,2	32,2	34,4	34,8	34,3	30,5	24,2	16,7	9,6	34,8
Różnica	38,0	34,8	42,8	31,8	34,8	31,9	27,5	29,4	31,4	32,6	40,0	38,7	63,9
Średnia	—5,4	—4,5	—0,4	6,9	13,8	17,6	19,0	17,7	13,1	7,0	0,9	—3,8	6,8

W a s i l e w i c z e

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W ciągu roku
Najniższa	—34,4	—33,6	—30,2	—9,8	—2,6	1,0	4,6	0,6	—3,1	—13,5	—31,2	—35,0	—35,0
Najwyższa	7,6	9,8	17,9	26,6	31,6	32,8	35,1	34,3	31,2	24,4	16,0	10,6	35,1
Różnica	42,0	43,4	48,1	36,4	34,2	31,8	30,5	33,7	34,3	37,9	47,2	45,6	70,1
Średnia	—6,4	—6,0	—1,5	6,3	13,4	17,0	18,6	17,1	12,2	6,3	0,1	4,9	—6,0

Największe różnice pomiędzy klimatem północnej i południowej części opisywanego obszaru zachodzą w miesiącach wiosennych i jesiennych, najmniejsze zaś w porze zimowej. Średnie temperatury roczne (bezwzględne) dla opisywanego obszaru i miejscowości sąsiednich przedstawiają się następująco;

*) Ob. Wojejkow „Klimat Polesja", Mirecki „Klimatologja ziem polskich" i Mondalski „Polesie".

	Styczeń	Kwiecień	Lipiec	Wrzesień	Roczna
1 Stary Bychów	—7,9	6,4	19,1	12,8	6,1
2 Wasilewicze	—6,7	7,3	19,3	12.9	6,7
3 Pińsk	—5,6	8,0	19,3	13,7	7,4
4 Korostyszów	—6,4	8,2	20,5	14,1	7,5
5 Kijów	—6,7	8,2	20,7	14,6	7,5
6 Dubno	—5,2	8,4	19,8	14,6	8,0
7 Warszawa	—3,9	8,1	19,0	14,0	7,9
8 Wilno	—5,9	6,7	18,9	13,0	6,8

Z powyższych danych widzimy, że średnia temperatura roczna opisywanego obszaru waha się od 6° do 9°, zwiększając się w miarę posuwania się na południe. W szczególności dla środkowej części opisywanego obszaru (dorzecze Prypeci) średnia temperatura w styczniu wynosi —7°; w lutym —5,5°; w marcu —1,4°; w kwietniu 6,1°; w maju 13,2°; w czerwcu 16,5°; w lipcu 18,6°; w sierpniu 17,3°; we wrześniu 12,4°; w październiku 6,8°; w listopadzie —0,5°; w grudniu —4,6°; średnia roczna 6,1°. W południowej części opisywanego obszaru (rejon Równe—Żytomierz—Kijów) średnia roczna wynosi 7,5° do 8°.

Związane ze zmianami temperatury okresy r u s z a n i a l o d ó w, względnie z a m a r z a n i a r z e k, przypadają dla większych rzek Polesia w czasie jak poniżej:

R Z E K A	Data ruszania lodów	Data zamarzania	Ilość dni w roku wolnych od lodu	Ruszanie łodów		Zamarzanie	
				Najwcześniejsze	Najpóźniejsze	Najwcześniejsze	Najpóźniejsze
I DNIEPR							
a) przy m-cie Mohylów	4.IV	1.XII	241	10.III	18.IV	17.XI	24.XII
b) przy m-ku Łojów	31.III	8.XII	252	6.III	12.IV	21.XI	4.I
II BEREZYNA							
przy m-cie Bobrujsk	7.IV	5.XII	242	5.III	18.IV	7.XI	19.XII
III PRYPEĆ							
przy m-cie Mozyrz	27.III	8.XII	256	25.II	13.IV	18.XI	10.I
IV PINA							
przy m-cie Pińsk	27.III	2.XII	250	1.III	12.IV	9.XI	21.XII

Przeciętnie niezamarzniętemi pozostają rzeki Polesia w przeciągu 250 dni (8 ½ miesięcy) w roku, przyczem ruszanie lodów następuje zazwyczaj w marcu, zamarzanie zaś w grudniu.

Wiatry, panujące na tym obszarze jesienią i zimą, przeważają południowo-wschodnie i północno-zachodnie, na wiosnę wschodnie i południowo-wschodnie, latem zaś zachodnie i północno-zachodnie. Najsilniejsze wiatry wieją zimą. Stan bezwietrzny jest tu zjawiskiem dość rzadkiem. Bardziej szczegółowo ilustrują rozkład wiatrów na Polesiu następujące dane:

Pińsk

	Przeciętna ilość wiatrów									Przeciętna chyżość wiatrów w m/sec.							
	Bez wiatru	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Zima	18	15	17	35	40	33	32	46	34	4,8	5,2	6,0	6,8	4,8	5,1	6,5	6,4
Wiosna	19	30	25	35	40	27	25	37	38	4,7	4,8	5,6	5,7	4,8	4,6	5,2	4,9
Lato	40	33	18	24	23	24	24	44	46	3,6	3,6	3,8	3,3	3,4	3,9	4,6	4,2
Jesień	29	17	17	35	43	37	33	37	25	3,9	4,5	4,9	5,3	4,4	4,6	5,2	5,3
Roczna	106	95	77	129	146	121	114	164	143	4,2	4,5	5,0	5,3	4,4	4,6	5,4	5,2

Wasilewicze

	Przeciętna ilość wiatrów									Przeciętna chyżość wiatru w m/sec.							
	Bez wiatru	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Zima	25	17	19	30	38	38	37	36	30	4,9	4,7	4,2	4,4	4,4	4,2	4,5	5,0
Wiosna	36	23	27	38	38	31	23	29	31	4,9	4,3	4,0	4,1	4,5	4,2	4,7	5,1
Lato	53	28	23	21	22	26	28	38	37	3,5	3,3	3,1	3,1	3,4	3,4	4,0	3,9
Jesień	35	18	19	26	43	46	35	32	24	3,5	3,5	4,0	3,8	4,1	4,1	4,9	3,9
Roczna	149	86	88	115	141	136	123	135	122	4,2	4,0	3,8	3,8	4,1	4,0	4,4	4,5

Rozkład kierunków wiatrów wpływa w znacznym stopniu na zachmurzenie, które największe jest w listopadzie i grudniu, najmniejsze zaś w sierpniu i wrześniu. Naogół średnie roczne zachmurzenie jest większe we wschodniej części Polesia, aniżeli w zachodniej (Pińsk 66%, Wasilewicze 71%). Największe zachmurzenie (ponad 70%) posiadają okolice położone w niskich dolinach rzecznych i kotlinach bagiennych. Najwięcej dni jasnych przypada na miesiące letnie, najmniej na zimowe.

Pod względem ilości opadów atmosferycznych, Polesie zachodnie i wschodnie przedstawia stosunkowo małe różnice, natomiast różnice te są znacznie większe w stosunku do północnych i południowych okolic opisywanego obszaru.

	Roczna	Od listopada do marca	Od kwietnia do października	Lato	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik
Pińsk	594	138	382	232	41	58	77	106	49	51	57
Telechany	662	165	437	226	40	56	61	93	72	55	60
Wasilewicze	501	125	378	213	30	44	69	76	68	42	49
Korostyszów	531	155	376	215	27	45	81	84	50	39	50
Kijów	595	206	389	200	42	55	69	71	60	48	55

Przeciętnie rocznie wypada na Polesie 520 mm opadów atmosferycznych, przyczem w części północno-zachodniej liczba ta zwiększa się powyżej 600 mm. Największa ilość opadów atmosferycznych przypada na miesiące letnie, najmniejsza na styczeń i luty. Na zwiększenie ilości opadów atmosferycznych wpływa w dużym stopniu parowanie olbrzymich mas wód bieżących i stojących — bagiennych.

Klimat wilgotny i niezdrowy sprzyja rozwijaniu się takich chorób jak febra błotna i „kołtun". Ostatni jest specyficznem zjawiskiem Polesia.

Pierwszy śnieg bywa przeważnie w końcu listopada, taje w marcu, bardzo rzadko w początkach kwietnia. Warstwa śnieżna trwa przeciętnie 85 — 106 dni i osiąga największą grubość w styczniu i lutym (20 — 45 cm).

Meljoracja bagien poleskich, przeprowadzona w końcu ubiegłego stulecia przez ekspedycję gen. Żylińskiego, nie wpłynęła naogół na zmianę klimatu Polesia. Osuszanie nie wywarło żadnego wpływu na ilość opadów atmosferycznych tak samej niziny poleskiej jak też i ziem sąsiednich*).

„Wpływ odwadniania bagien na klimat zaznacza się rozmaicie, w zależności od tego w jakim stopniu przeprowadzana jest meljoracja. Jeżeli kanały przekopane są na dużej odległości od siebie, na miejscu zaś dawnego

*) Ob. Hejnc „K woprosu o wlijanji osuszenja Pinskich bołot na osadki sosiednich miestnostiej". Petersburg 1892.

bagna powstawała łąka (co miało najczęściej miejsce na Polesiu) to przypuścić należy, że zmiany warunków klimatycznych będą bardzo nieznaczne. Gleba tych łąk jest mimo wszystko wilgotna, a wody podskórne stoją wysoko, to też przez cały okres porastania traw łąkowych gleba wyparowuje znacznie, być może nawet więcej, aniżeli przedtem, a stąd i wilgotność powietrza jest ta sama, jeżeli nie większa. W jasne i spokojne noce nad takiemi łąkami unoszą się mgły, a w dżdżyste lata zalewa je woda. Natomiast przy bardziej intensywnem odwadnianiu, przy pomocy gęstej sieci kanałów, gdy miejsce bagien zajmują pola orne, wody podskórne opadają głębiej, gleba jest mniej wilgotna i przy końcu suchego lata parowanie jest bardzo nieznaczne. Powietrze nad takim większym obszarem jest bardziej suche, aniżeli poprzednio, nad bagnem lub nad wilgotną łąką. Inne znów warunki osiągane są w okolicach, gdzie odwodniono przestrzenie zalesione. Po przeprowadzeniu meljoracji, roślinność leśna staje się znacznie gęściejsza i wyższa, co powinno wywrzeć wpływ na siłę (szybkość) wiatru, która, rzecz prosta, zmniejszy się. Wilgotność powietrza w tym wypadku będzie różna, zależnie od pory roku. Przy silnych i suchych wschodnich lub południowo - wschodnich wiatrach, wilgotność powietrza w gęstym, odwodnionym lesie będzie większa, aniżeli w lesie rzadkim, nieosuszonym, jako bardziej dostępnym dla wiatrów, przy innych warunkach atmosferycznych może zajść zjawisko wprost przeciwne".*)

Krajobraz poleski.

W konsekwencji równinnej powierzchni, piaszczysto - gliniastej gleby, nadmiernego nawodnienia, charakterystycznej flory, klimatu oraz innych czynników fizyczno-geograficznych powstał charakterystyczny k r a j o b r a z p o l e s k i. Polesie—to kraina bagien i piasków, o równinnej powierzchni, przechodzącej na większych obszarach w płaszczyznę, z rozrzuconemi gdzie niegdzie pasmami sierpowatych wydm. Wielkie przestrzenie pokryte są jednostajnemi, przeważnie mieszanemi lasami, i tylko na piaskach czystemi wysokopiennemi borami. Moc rzek i rzeczek, rozlanych w szerokich bagnistych dolinach i niskich, krętych, a zarośniętych brzegach, szeroko rozlewa na wiosnę; niezliczona ilość jezior i „okien", rozrzuconych wśród lasów i bagien, urozmaica krajobraz. Olbrzymie obszary bagien i moczarów, porosłych wysokiemi trawami i wikliną, zajmują olbrzymie przestrzenie i tylko tu i ówdzie przeświecająca woda, zarośnięte napoły kanały i rowy odwadniające, oraz szare, pochmurne niebo nie pozwalają się łudzić, że to nie step ukraiński lecz słynne poleskie „hało". Na piaszczystych wzniesieniach, przy lasach i rzekach, rozrzucone są rzadkie, małe i ubogie osiedla z kurnemi, brudnemi i zapadniętemi chatkami. Gdzie niegdzie widnieją pasma łanów rzadkiego żyta i niskich ziemniaków. Do

*) Wojejkow „Klimat Polesja". Str. 62 — 63.

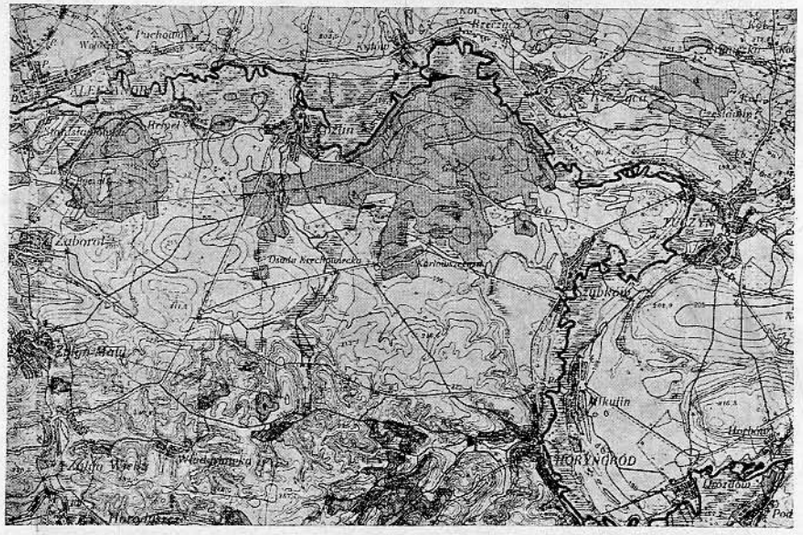


(Wycinek z mapy niem. 1|100,000)

Rys. 17. **Typowy krajobraz poleski.**

Bagnista, przeważnie zalesiona okolica, z rozrzuconemi wysepkami piaszczystemi, wykorzystanemi pod uprawę. Bagna, otwarte—łąkowe lub porosłe niskiemi zaroślami, poprzerzynane kanałami i rowami odwadniającemi, przechodzą w lasy podmokłe, mieszane, w miejscach zaś bardziej wyniosłych i suchych—wysokopienne, sosnowe. Wśród bagien—niewielkie i płytkie jeziorka, zwolna zarastające i zanikające. Złe warunki obserwacji tak naziemnej jak i lotniczej, przyczem jako punkty obserwacyjne mogą być wykorzystane jedynie panujące wzniesienia morenowe (np. na północ od w. Zaprudzie) lub wydmy piaszczyste. Drogi grząskie, przez bagna dylowane, a w miejscach suchych, głęboko piaszczystych—niedogodne i uciężliwe. Liczne „brody" (oznaczone na mapie przez Ft) utrudniają komunikację. Osiedla większe, przeważnie zwarte, poza tem liczne futory i przysiółki rozrzucone.

wiosek prowadzą wąskie drogi, groble z okrąglaków, pełne dziur i wyboi, z niezliczonemi, nigdy nie naprawianemi mostkami i grzą-skiemi „brodami". Rzadko słońce rozwesela ten monotonny krajobraz, a mgły i opary unoszą się gęstą zasłoną nad mokradłami i trzęsawiskami. Lecz i w tym smutku i szarej martwocie jest dużo piękna i swoistego, nieprzepartego uroku*).



(Zmniejszony do 1 : 163.000 wycinek z mapy polsk. 1|100,000)
Rys. 18. **Przejściowość krajobrazów poleskich.**

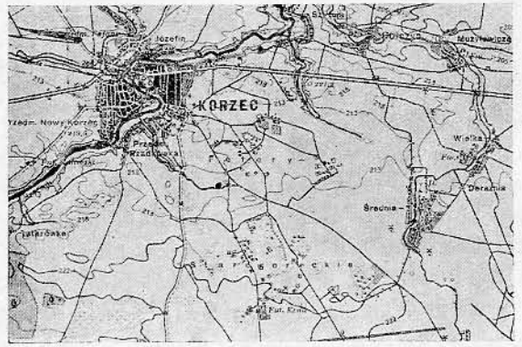
W południowej części wycinka krawędzie wzniesień wołyńskich, poprzerzynane kotlinami i głęboko wciętemi dolinami rzek i rzeczek, o znacznych różnicach w wysokościach, przechodzą ku północy w równinę poleską, o jednostajnej rzeźbie terenu, z szerokiemi, lecz płytkiemi, zabagnionemi dolinami rzek.

Typowy bagnisto-lesisty krajobraz poleski występuje przeważnie tylko w środkowej części kotliny, natomiast na skrajach jej, zwłaszcza północnych i południowych, w związku z odmienną morfologją powierzchni i warunkami hydrograficznemi, dochodzi mniej lub więcej cech krajobrazów okolic sąsiednich, co staje się zupełnie zrozumiałe, zważywszy, że różnice w ukształtowaniu i ge-

*) Krajobraz Polesia był zawsze wdzięcznym tematem literackim i malarskim, przypomnę tu Kraszewskiego, Weyssenhoffów Józefa i Henryka, Rapackiego, Fałata, Pola, Syrokomlę i Rodziewiczównę.

nezie Polesia i obszarów sąsiednich, są znacznie większe w kierunku południkowym, aniżeli w równoleżnikowym.

Daje się przytem stwierdzić pewna równoleżnikowa strefowość krajobrazów.*) W części północnej widzimy więc pas krajobrazu moreny czołowej, która przechodzi ku południowi w strefę moreny dennej, dalej ciągnie się rozległy pas typowych poleskich wydm, lasów bagnistych i bagien otwartych, na morenie dennej lub piachach fluwjoglacjalnych, ograniczony od południa pasmem wołyńskiej moreny czołowej, która przechodzi ku południowi w strefę lessu, przyczem południowa granica zwartych obszarów leśnych jest zarazem północną granicą krajobrazu lessowego. Charakteru krajobrazu poleskiego nie posiadają w głębi kotliny bezleśne wyspy owrucka i mozyrska, nie posiadające bagien, o glebie lessowej, z rozmytemi,



(Zmniejszony do 1 : 150.000 wycinek z mapy polsk. 1|100.000).
Rys. 19. **Krajobraz lessowy.**

Równina, przechodząca w płaszczyznę, bez wzniesień i punktów panujących, przeważnie otwarta, uprawna, z wąskiemi, lecz wyraźnie zarysowanemi, głęboko wciętemi dolinami rzek. Obok osiedli skupionych, spotyka się tu większe osiedla rozrzucone (kolonje i futory). Brak ukrycia przed obserwacją lotniczą.

przez wody, głębokiemi jarami; przypominają one raczej okolice południowego Podola. Podobnie odrębny charakter posiada t. zw. mohylowszczyzna — pas kraju położony wzdłuż Dniepru, a ograniczony od zachodu rzeką Drut' — oraz wyspa brahińska, t. zw. „Poleskie Podole".

*) Ob. Tutkowski, Lencewicz i Żyliński.

W południowej i północnej części Polesia zachodzi jednakże objaw przenikania dwóch typów krajobrazu: wyżynnego—płyty białoruskiej, względnie wołyńskiej, oraz nizinnego — kotliny poleskiej, to też wyznaczenie dokładnej granicy, oddzielającej poszczególne strefy krajobrazów, nie może tu mieć miejsca.



ROZDZIAŁ II.

PRZESZKODY RUCHOWE.

A. Rzeki.

Hydrografja Polesia.

Rzeki właściwej kotliny poleskiej należą do zlewiska morza Czarnego, głównie przez prawobrzeżny dopływ Dniepru — Prypeć. Poza tem przez obszar Polesia przepływają, należące również do dorzecza Dniepru: w części północno-wschodniej Berezyna i w południowo-wschodniej — Teterów, jak również szereg mniejszych dopływów Dniepru. Poza rzekami, należącemi do zlewiska morza Czarnego, na teren opisywany wchodzą od zachodu i północnego zachodu rzeki, należące do zlewiska Bałtyku. Tak więc od zachodu granicę naturalną Polesia tworzy Bug (prawobrzeżny dopływ Wisły), a od północnego-zachodu, na niewielkim odcinku, płynie Szczara (lewobrzeżny dopływ Niemna).

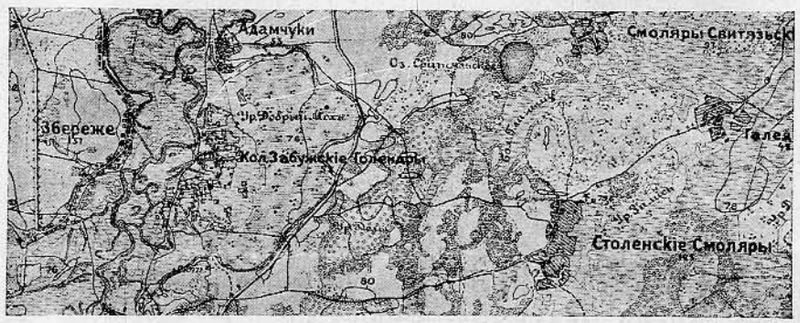
Olbrzymi obszar dorzecza Dniepru, liczący 523.676 km² *) wcina się w granice Polesia, tworząc odrębny a zamknięty w sobie system hydrograficzny — dorzecze Prypeci, liczące 123,815 km² **), z których w granicach Rzeczypospolitej Polskiej znajduje się 59,815 km² (bez dorzecza

*) Według Ingardena. Dorzecze to jest 6,28 razy większe od dorzecza Wisły. Największa jego szerokość (od źródła Prypeci do źródła Desny) wynosi przeszło 900 km, długość zaś w prostej linji (od źródeł do ujścia) około 1100 km. Ogólna długość wszystkich rzek spławnych w tym dorzeczu wynosi 12.000 km, żeglownych zaś 5,900 km.

**) Według Żylińskiego, natomiast według moich pomiarów na mapach rosyjskich 1:84.000 i 1:126.000 tylko 122.470 km².

Słuczy północnej), pozostałe zaś 64,000 km² położone są na terytorjum S. S. S. R.

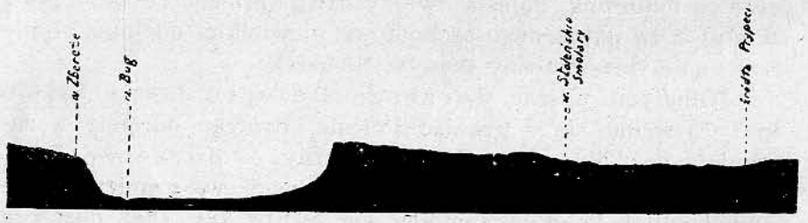
Prypeć jest główną arterją wodną Polesia. Wiąże ona cały obszar przez szereg swoich licznych, większych i mniejszych, obustronnych dopływów, a płynąc w kierunku równoleżnikowym rozdziela Polesie na dwa odrębne obszary: północny i południowy.



Zmniejszony do 1 : 100.000 wycinek z mapy ros. 1 : 84.000.

Rys. 20. **Źródła Prypeci.**

Wycinek powyższy obrazuje jak nieznacznie zarysowane są wzniesienia wododziału polesko-podlaskiego, dzielące źródła Prypeci i dolinę Bugu, oddalone od siebie o 9 km (p. wyżej, str. 28). Teren otaczający źródła — przeważnie podmokły i zalesiony.

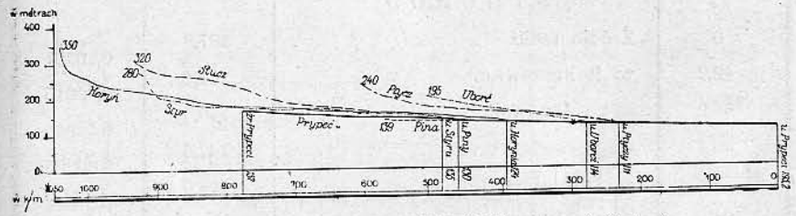


Rys. 21. **Przekrój przez dolinę Bugu i źródła Prypeci**
(wykonany z zachowaniem podziałki, jak na wycinku — rys. 20).

Jednostajne, o małych różnicach w wysokościach, ukształtowanie powierzchni, w związku z łatwem do rozmycia podłożem, sprawia, że sieć rzek poleskich posiada specjalnie charakterystyczne cechy. Prawie wszystkie rzeki poleskie mają bieg dośrodkowy, a wskutek słabego nachylenia nie są w stanie,

drogą żłobienia (erozji), tworzyć sobie łożysk ustalonych, zwłaszcza w dolnym biegu, gdzie wskutek słabego prądu nagromadza się przyniesiony z okolic wyższych, rozmyty materjał skalny. Lekkie piaszczyste gleby lub torfy, łatwo ulegają rozmyciu, wskutek czego koryta rzek wszędzie w dolnym biegu wykazują wzmożoną tendencję do dzielenia się na liczne ramiona i odnogi, rok rocznie zmieniające kierunek. Rozległe delty zajmują częstokroć olbrzymie przestrzenie i składają się z wielu rozwidleń, przeplatających się z ramionami Prypeci, tworząc, jak np. na południe od Pińska słynne Zarzecze — powikłany splot wód.

Prypeć wypływa z niskich wyniosłości wododziału polesko-podlaskiego, w okolicy obfitej w jeziora i bagna i płynie



Rys. 22. **Spadek zwierciadła wód niektórych rzek Polesia**
(wg. Lencewicza).

ożyskiem nieustalonem, o bardzo słab ym spadku, w licznych odchyleniach i rozwidleniach, wpływających jeszcze bardziej na zmniejszenie chyżości prądu i zamulanie koryta. Dopiero w dolnym biegu (poniżej Mozyrza) Prypeć zmienia nieco swój charakter, a łożysko bardziej ustala się, jednakże na całej swej długości jest ona typową rzeką nizinną o szerokiej, nieukształtowanej dolinie, niejednolitem, powikłanem korycie i małej chyżości prądu, a co za tem idzie silnie zamulonem dnie.

Większe, prawe dopływy Prypeci (Styr, Horyń ze Słuczą, Uż) wypływają poza granicami kotliny poleskiej na wzniesieniach wyżyny wołyńskiej. W górnym swym biegu mają one charakter rzek wyżynnych, a nawet podgórskich (jak Horyń), z głęboko rozmytemi dolinami i o dużej chyżości prądu, w związku z wyraźnym spadkiem profilu. Wchodząc na teren kotliny poleskiej, o nieznacznem nachyleniu ku osi, rzeki te zdecydowanie zmieniają charakter. Chyżość prądu zmniej-

sza się do minimum, a stąd i łożyska rzek nie mogą być dostatecznie rozmyte, przyniesione zaś z górnego biegu materjały skalne osiadają tu, powodując zamulanie i niejednolitość koryta *). Natomiast te dopływy Prypeci, których źródła położone są w granicach kotliny poleskiej (Turja, Stwiga, Uborć a nawet Stochód) nie mają wielkich różnic w profilu i spadek ich na całej długości rzeki jest mniej więcej równomierny.

Ilustrują to dosadnie następujące dane o spadku zwierciadła wody kilku ważniejszych prawobrzeżnych dopływów Prypeci **).

Odległość od ujścia w km	RZEKA miejscowość	Wysokość npm. w m	Spadek.
	STOCHÓD		
0	Źródła rzeki	187,8	
42,7	w. Bohuszówka	174,4	0,00031
68,2	m-ko Janówek	170,5	0,00015
86.4	w. Dorowiszko	167,5	0,00016
179,2	w. Uhrenicze	144,0	0,00025
201,6	m-ko Lubaszewo	141,4	0,00014
219.8	ujście Stochodu	137,4	0,00022
	STYR		
53,3	m-ko Beresteczko	236.4	
192,0	w. Rowańce	175,1	0,00044
239,0	m-ko Rożyszcze	171,4	0,00008
298,8	m-ko Kołki	167,3	0,00007
348,2	m-ko Czartorysk	163,0	0,00011
371,3	m-ko Rafałówka	156,8	0,00019
411,8	w. Całkowicze	148,6	0,00020
448,2	m-ko Pohost	137,9	0,00029
482,2	ujście Styru	132,1	0,00017

*) Pod tym względem, jako przykład może służyć Sławeczna, która w dolnym biegu ma tak silnie zaniesione łożysko, że przy odwadnianiu tego obszaru było bardziej celowe przekopanie równoległego kanału (Muchojedowskiego), aniżeli pogłębianie koryta.

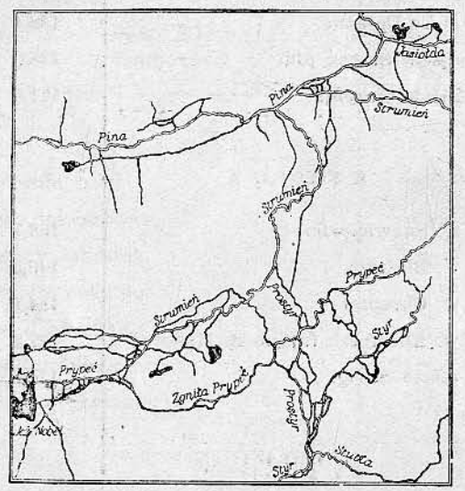
**) Według Żylińskiego.

Odległość od ujścia w km	RZEKA miejscowość	Wysokość npm. w m	Spadek
	WORYŃ		
20,3	m-ko Wiszniowiec	264,2	0,00040
89,6	m-ko Lachowice	236,4	0,00038
168,6	m-ko Sławuta	207,0	0,00037
249,7	w. Hoszcza	172,2	0,00021
338,2	m-ko Derażno	158,4	0,00016
482,3	ujście Słuczy płd.	135,6	0,00015
571,9	ujście Horynia	121,8	
	STWIGA		
9,6	w. Snowidowicze	168,7	0,0008
36,2	w. Bleżewo	146,5	0,00032
74.7	w. Chrapuń	134,1	0,00025
117,4	w. Korotycze (ujście rz. Mostwa)	122,2	0,00013
151,5	ujście Stwigi	117,6	
	UBORĆ		
0	Źródła	197,7	0,00037
21,3	m-ko Jemilczyn	189,8	0,00036
68,3	w. Łopatycze	173,1	0,00035
91,8	m-ko Ołewsk	164,6	0,00034
121,6	w. Perga	154,3	0,00034
168,6	w. Miłaszewicze	138,3	0,00028
250,7	ujście Uborci	114,4	

Ogólny spadek ważniejszych, prawych dopływów Prypeci przedstawia się następująco: Turji — 0,00023, Stochodu — 0,00023, Styru — 0,00024, Horynia — 0,00025, Słuczy Płd. — 0,00026, Stwigi — 0,00033, Uborci — 0,00033, Sławeczny — 0,00044 i Uża — 0,00035. Z danych tych widzimy, że dopływy górnego biegu Prypeci mają zazwyczaj mniejszy spadek aniżeli średniego i dol-

nego biegu i że, w miarę posuwania się na wschód, spadek prawych dopływów Prypeci wzrasta stopniowo.

Prawe dopływy Prypeci, wypływające poza granicami Polesia, przyjmują w swym górnym biegu większą część swych dopływów, a więc np. Horyń przyjmuje od źródeł do m-ka Derażno (na przestrzeni około 340 km) przeszło 120 pomniejszych dopływów, podczas gdy na odcinku poleskim (231 km) zaledwie 30, te zaś, które tu doń dochodzą, przedstawiają jak np. Słucz Płd. zupełnie już sformowane rzeki i ze swej strony nie posiadają w granicach kotliny poleskiej rozgałęzionych dopływów.



Rys. 23. **Splot wód na Zarzeczu.**

Szkic ten, wykonany w podziałce około 1:600.000, przedstawia powikłaną sieć rzek, rzeczek i strumieni, płynących wśród niskich, bagnistych okolic w rejonie Pińska.

Podobnie niewielką ilość dopływów mają rzeki o źródłach położonych w granicach Polesia, np. Stwiga (152 km dłg.) przyjmuje tylko 30 niewielkich dopływów, Uborć (251 km dłg.) — 50.

Większość lewych dopływów Prypeci, jak: Cna, Łań i Słucz płnc. wypływa ze stoków wzniesień nowogródzkich i łączących się z niemi ugrupowań wyniosłości (półwysep słucki); największy zaś dopływ lewobrzeżny Prypeci — Ptycz — ze wzniesień w rejonie Mińska. Ze względu na małą stosunkowo wysokość tych wzniesień ponad poziom kotliny poleskiej, rzeki te już w górnym biegu mają charakter rzek nizinnych o słabym prądzie i szerokich, niesformowanych, a częstokroć zupełnie nie-

zarysowanych (jak np. rz. Łań), dolinach. Najbardziej ustalony bieg posiada Ptycz, a to ze względu na stałe i równomierne (aczkolwiek nieznaczne) pochylenie terenu*). Naogół profil lewych dopływów Prypeci wykazuje znacznie mniejsze wahania aniżeli prawych. Ogólny spadek Cny wynosi 0,00028, Łani — 0,0002, Słuczy Płnc. — 0,0002, Ptycza — 0,00017, Ipy — 0,00018. Szczegółowo dla ważniejszych rzek uwidaczniają to następujące dane:

Odległość od ujścia w km	RZEKA miejscowość	Wysokość npm. w m	Spadek
	ŁAŃ		
35,2	St. Horki	154,6	0,00028
70,4	w. Budcza	144,7	0,00013
105,6	w. Hawrylczyce	140,0	0,00020
174,0	m-ko Sienkiewicze	125,2	0,00029
185,6	ujście Łani	122,0	
	SŁUCZ PŁNC.		
7,5	w. Gudłowo	158,7	0,00039
42,6	m-ko Słuck	145,2	0,00014
72,5	m-ko Pohost	140,9	0,00015
96,0	m-ko Starobino	137,4	0,00022
120,6	ujście rz. Morocz	132,2	0,0 011
148,6	w. Zalutycze	129,1	0,00018
182,5	w. Chotlin	122,8	0,00018
197,3	ujście Słuczy Płnc.	120,3	
	PTYCZ		
87,4	w. Woronicze	159,1	0,00018
117,4	w. Horelec	154,0	0,00012
166,4	w. Żytyn	152,7	0,00020
222,0	w. Jewsiejewicze	142,0	0,00020
288,0	w. Kosarycze (ujście Dokolki)	128,7	0,00016
315,8	w. Bubnówka (ujście Oresy)	124,5	0,00018
358,5	m-ko Kopatkowicze	116,7	0,00016
388,3	ujście Ptyczy	112,0	

*) To też i prace odwadniające w dorzeczu Ptycza dały stosunkowo najlepsze wyniki.

Jeśli podobnie małe różnice w spadku górnego i dolnego biegu mają lewe dopływy Prypeci, wypływające na wzniesieniach, ograniczających kotlinę poleską od północy, tem bardziej różnice te będą nieznaczne, a spadek równomierny na całej długości profilu Jasiołdy i Piny, których źródła znajdują się na niskich wyniosłościach wododziału polesko-podlaskiego. Ogólny spadek Piny wynosi 0,00005 a Jasiołdy 0,00007, w szczególności:

Odległość od ujścia w km	Miejscowość	Wysokość npm. w m	Spadek
0	źródła rzeki	166,6	
			0,00034
52,2	w. Zarzecze	143,4	
			0,00007
89,6	w. Staromłyn	140,6	
			0,00005
101,3	jez. Sporowskie	139,7	
			0,00007
146,5	jez. Motolskie	136,6	
			0,00009
178,5	w. Mierczyce	133,6	
			0,00005
228,0	m-to Pińsk (ujście Piny)	131,5	
			0,00011
238,0	ujście drugiego ramienia do Prypeci	130,2	

Lewe dopływy Prypeci posiadają naogół bardzo słabo rozgałęzione dorzecza: Słucz Płnc. (197 km dłg.) przyjmuje zaledwie 21 dopływów, Jasiołda (238 km dłg.) — 9 dopływów a nawet największa lewobrzeżna Ptycz (388 km dłg.) zaledwie 33 dopływy. *)

Dopływy Berezyny, wchodzące na terytorjum Polesia, mają nachylenie około 0,0003, a sama Berezyna — 0,0001, czyli nachylenie znacznie mniejsze, aniżeli spadek Dniepru na przeciwległym odcinku. Podobnie łagodny profil posiadają Szczara i Muchawiec.

Ważniejsze rzeki Polesia.

O rozległości i rozgałęzieniu sieci wód bieżących Polesia daje dokładne wyobrażenie następujące zestawienie ważniejszych rzek Polesia:

*) Ob. Wołłosowicz, Maksymowicz, Żyliński i Tutkowski.

I. Dorzecze Dniepru.

Rzeki I rzędu	Rzeki II rzędu	Rzeki III rzędu	Rzeki IV rzędu	Długość w km	Poziom źródła w m npm.	Poziom ujścia w m npm.	Spadek w granicach Polesia
Łachwa				80	—	—	0,0006
Drut'				250	—	—	0,0002
lew.	Hreźla			59	—	—	0,0003
Dobyśnia				96	—	—	0,0002
Berezyna				640	—	—	0,0001
	K. Broża (wraz z bocznemi)			72	—	—	—
	K. Żerdzianka			26	—	—	—
	K. Swied'			46	—	—	—
lew.	**Oła**			112	—	—	0,0002
K. Wiedrycz				72	—	—	—
Prypeć				779	167	93,9	0.0001
Praw. dopł.	Wyżewka			64	—	—	0,0002
	Turja			241	203	146	0,00023
	Brzeszcza			26	150	141	0,00018
	Stochód			220	188	137	0,00023
	praw.	Czerepacha		34	—	—	—
	lew.	Stobychówka		25	—	—	—
	Wesiołucha			60	—	—	—
	Styr			482	260	132	0,00024
		Stubła (Drugie ramię wpada bezpośrednio do Prypeci)		76	157	131	0,0002
	Stubła			40	—	—	—
	Horyń			572	350	122	0,00025
	praw.	**Słucz** Płd.		488	318	136	0,00026
	Stwiga			152	180	118	0,00033
	praw.	Pław		46	—	—	0,0006
	„	Mutwica		32	—	—	0,0008
	„	K. Turowskie		137	—	—	0,0003
	lew.	Lwa—Mostwa		120	—	—	0,0003
	Swinowody			48	151	115	0,0007
	Uborć			251	198	114	0,00033
	lew.	K. Perga		124	—	—	0,00057
	Mytwa			59	—		0,0007
	Sławeczna			153	197	105	0.00044
	praw.	Jasieniec		53	—	—	0,0010
	„	K. Żełoń		55	—	—	—
	K. Muchojedowskie			82	—	—	0,0002
	Uż			297	201	97	0,00035
	lew.	Żerew		115	186	124	0,00057
	„	Noryń		87	196	126	0,00071
	„	Hreźla		43	—	—	0.0002
	„	Ilja		53	—	—	—
Lew. dopł.	**Jasiołda**			238	166,6	130,2	0,00007
	praw.	**Pina**		83	139	131,5	0,00005
	Bobryk			82	149	126	0,00028
	praw.	Wiślica		43	—	—	0,0002
	Cna			104	159	125	0,0003
	Śmierć			38	134	122,5	0,0003

Rzeki I rzędu	Rzeki II rzędu	Rzeki III rzędu	Rzeki IV rzędu	Długość w km	Poziom źródła w m npm.	Poziom ujścia w m npm.	Spadek w granicach Polesia
Lew. dopł.	**Łań**			185	169	122	0,0002
		K. Hryczyńskie		63	—	—	—
	Słucz Płnc.			197	161	120	0,0002
	praw.	**Morocz**		126	149	132	0,0001
	Skrypica			46	—	—	0,00025
	K. Utwocha			205	—	—	—
	Utwocha			39	—	—	0,0004
	Bobrycz			74	—	—	0,0004
	Ptycz			388	240	112	0,00017
	praw.	Dokolka		43	—	—	0,0002
	„	**Oresa**		160	—	—	0,0002
	lew.		Talica	36	—	—	0,0002
	lew.	Tremla		66	—	—	0,0002
	Ipa			90	—	—	0,0002
	Syst. K. Wit'			138	—	—	0,0003
	Brahinka			140	—	—	0,0002
Teterów				332	—	—	—
	Tal			60	—	—	—
	Zdwiż			130	—	—	—
	Irsza			43	—	—	—
Irpeń				158	—	—	—

II. Dorzecze Wisły.

Rzeki I rzędu	Rzęki II rzędu	Rzeki III rzędu	Rzeki IV rzędu	Długość w km	Poziom źródła w m npm.	Poziom ujścia w m npm.	Spadek w granicach Polesia
Bug				822	—	—	0,0004
	Muchawiec			98	—	135,5	0,0004
		Trościanica		23	—	—	—
		Ryta		37	—	—	—

III. Dorzecze Niemna.

Rzeki I rzędu	Rzeki II rzędu	Rzeki III rzędu	Rzeki IV rzędu	Długość w km	Poziom źródła w m npm.	Poziom ujścia w m npm.	Spadek w granicach Polesia
Szczara				299	—	—	—
	Myszanka			85	—	—	—
	Hrywda			77	—	—	—
Zelwa				134	—	—	—

Przeciętnie wypada na Polesiu na 1 km² przestrzeni około 0,2 km biegu rzeki lub kanału. Przeciętna wysokość bezwzględna źródeł wynosi około 163 m, ujścia — 153 m; przeciętny spadek 0,5 — 0,6‰, przyczem rzeki, wypływające ze wzniesień wołyńskich, mają przeciętny spadek 0,0004 — 0,005, podczas gdy rzeki właściwej kotliny poleskiej mają spadek mniej wyraźny: 0,00004 — 0,0007. Przytem stwierdzić należy, że spadek terenu jest naogół bardziej wyraźny, aniżeli spadek rzek, stąd, w górnym biegu tych rzek, doliny są mniej lub więcej rozmyte i sformowane, a w dolnym zlewają się częstokroć zupełnie z okolicznym terenem.

Ogólna charakterystyka rzek poleskich.

Brzegi rzek poleskich rzadko wyniosłe i suche, najczęściej niskie i grząskie, częstokroć nieukształtowane i niestałe. Podłoże dna stanowi czysty i twardy, rzadziej ruchomy piasek, jednakże na podłożu tem zalega bardzo gruba, częstokroć do kilku metrów grubości, warstwa mułu i szlamu, która powoduje, że nawet małe i wąskie rzeczki o nieznacznej głębokości, wskutek grząskości, a co za tem idzie i zarośnięcia dna, są do przebycia w bród tylko w tych miejscach, gdzie podłoże piaszczyste występuje na powierzchnię dna. Wskutek łatwych do rozmycia brzegów koryta, szerokość wszystkich rzek poleskich, tak największych, jak też i najmniejszych, jest w wysokim stopniu nierównomierna i obok zwężeń do kilku metrów spotykamy szerokie, a głębokie rozlewy tak zw. tu „jeziora" lub „zastawia", częstokroć do paruset metrów szerokości. Koryto niejednolite dzieli się na olbrzymią ilość węższych lub szerszych ramion i rozwidleń, rok rocznie zmieniających swe położenie, a w suche lata częściowo lub zupełnie wysychających wzgl. zmieniających się z biegiem czasu na grząskie i zamulone starorzecza. Poza niejednolitością, charakterystyczną cechą koryt rzek poleskich jest ich krętość i skłonność do tworzenia zakoli i meandrów, dochodzących, jak np. u Horynia, do olbrzymich wymiarów.

Każda rzeka dąży do nadania swemu korytu jak najbardziej krętego zarysu (w rzucie poziomym). Dążenie to nie może, rzecz prosta, osiągnąć większych wyników wtedy, gdy twarde brzegi i dno nie ulegają łatwemu rozmyciu przez wodę bieżącą. Pod tym względem rzeki poleskie znajdują się, rzec można, w idealnych warunkach. Powierzchnia kotliny poleskiej składa się, jak to już omówiliśmy poprzednio, z formacyj przeważnie najmłodszych, a gleby piaszczyste i bagienne ulegają łatwo rozmyciu. Stąd też i bieg rzek poleskich jest zazwyczaj kręty, a w związku

z długotrwałemi rozlewami wiosennemi bardzo zmienny. Oznaczenie nurtu jest bardzo trudne i zawodne, gdyż w miarę osiadania przynoszonych z górnego biegu materjałów skalnych i zamulania (częstokroć w bardzo krótkim czasie) koryta, na większych lub mniejszych odcinkach, ulega on nieraz gwałtownej zmianie a niejednokrotnie główne koryto przesuwa się na miejsca dawniejszych starorzeczy i ślepych odnóg, zaniedbując zupełnie, względnie na pewien okres, swe poprzednie położenie.

W związku z podobną zmiennością koryta rzeki, przekrój podłużny jej dna ulega również częstym zmianom. Głębiny i mielizny, zależne przedewszystkiem od charakteru biegu rzeki, zmieniają rok rocznie, jeżeli już nie całkowite, to przynajmniej częściowe położenie i rozmiary. Jak to widzimy z załączonego szkicu jednej z najbardziej stałych mielizn na Dnieprze, charakter dna i głębokość koryta są ściśle związane ze zmianami w kierunkach biegu rzeki. Miejsca najgłębsze położone są przeważnie przy brzegu wciętym, ku któremu jednocześnie zbliża się nurt rzeki. Odwrotnie, miejsca płytkie, niejednokrotnie nawet nadające się do przejścia w bród, z jednoczesnem odchyleniem nurtu, obserwujemy przy brzegach wypukłych, przy których tworzy się najczęściej piaszczysta łacha, wchodząca głęboko w rzekę. W miarę zbliżania się od jednego do drugiego zakrętu rzeki, głębokość maksymalna koryta zmniejsza się znacznie, dno jakby się podnosi w tem miejscu, tworząc niejednokrotnie mieliznę (t. zw. na Dnieprze i Prypeci — „pieriekaty") a czasem i całkowity bród. Mielizny powstają wskutek stałego procesu rozmywania i osiadania rozmytego materjału i, rzecz prosta, są tem częstsze i przyjmują tem większe, a dla żeglugi poważniejsze rozmiary, im bardziej koryto rzeki jest kręte i im dogodniejsze warunki rozmywania dna i brzegów posiada woda bieżąca. Formy, w jakie układają się na mieliznach materjały przyniesione przez wodę, nie są jednostajne. Zazwyczaj jednak mielizna przecina koryto rzeki naukos, przyczem linja nurtu w tych miejscach jest bardzo kręta i zmienna.

Byłoby jednakże bardzo nieoględne uważać każdą podobną mieliznę, za miejsce dogodne do przeprawy w bród. Rzadko kiedy zajmują one całą szerokość koryta i obok miejsc zupełnie płytkich można spotkać poważne głębie. To też w podobnych wypadkach należy zawsze przeprowadzić jak najdokładniejsze rozpoznanie i wywiad wśród miejscowej ludności. Specjalnie dotyczy to rzek o tak zmiennem korycie i dnie jak Horyń, Uborć, Sławeczna — wreszcie sama Prypeć, nie mówiąc już o Dnieprze.*)

Rozlewy wiosenne, szerokie i długotrwałe oraz mniejsze wylewy, spowodowane dłuższemi deszczami, szeroko zalewają



(Podług fotografji z dzieła Żylińskiego).

Rys. 24. **Wiosenny rozlew wód.**

Niskie krawędzie dolin rzecznych powodują, że na wiosnę wody rzek szeroko rozlewając, zatapiają okoliczne miejscowości na przeciąg, niejednokrotnie, kilku tygodni i uniemożliwiają w zalanym rejonie komunikację, poza łódkami, które w tym okresie znajdują jak najszersze zastosowanie i są jedynym środkiem komunikacyjnym.

okoliczny teren, przerywając zupełnie komunikację kołową Wodostany rzek poleskich oraz szerokość i długotrwałość rozlewów wiosennych uzależnione są, poza właściwościami tereno-

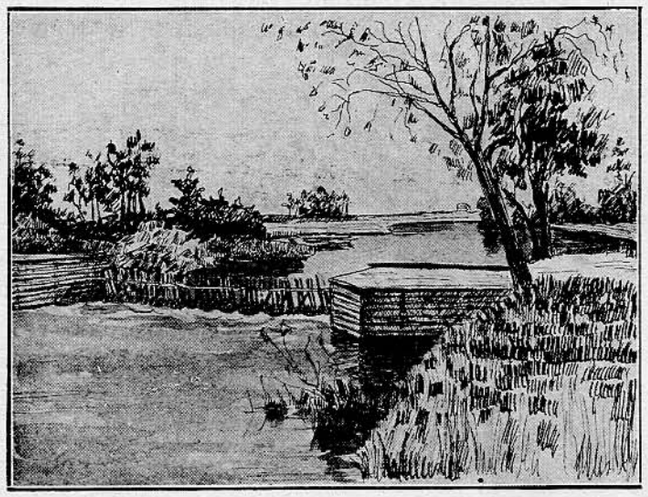
*) Omówione wyżej, charakterystyczne dla rzek poleskich, częste zmiany koryta rzek w granicach ustalonych dolin nie należy identyfikować z temi zmianami kierunku i zarysów koryta, które powstają wskutek obrotu kuli ziemskiej, działania stałych wiatrów jak również wpływu poszczególnych dopływów. Według prawa Bera, rzeki płynące w kierunku południkowym z biegiem czasu przesuwają swe łożyska (w północnej półkuli) ku zachodowi. To niezmienne odchylenie biegu rzek obserwowane jest między innemi i na Dnieprze, w dolnym biegu Prypeci, jak również u niektórych jej dopływów. Jeszcze większy wpływ na zmianę kierunku koryta głównej rzeki wywierają, zlewające się z nią, masy wód poszczególnych dopływów, które odchylają, częstokroć bardzo poważnie, dalszy bieg rzeki głównej od przyjętego poprzednio kierunku.

wemi, tak od ilości lasów, pokrywających dorzecza górnego biegu, jak również od ilości opadów w ciągu zimy. Naogół różnice w wysokościach wodostanów rzek poleskich nie są zbyt wielkie. Tłumaczy się to tem, że niskie brzegi i szerokie doliny pozwalają na rozlanie wód wszerz, a torfiaste podłoże wchłania w siebie i zatrzymuje na czas dłuższy wielkie ilości wód. Zimą wszystkie rzeki zamarzają, zamieniając się nieraz w jedyne dogodne linje komunikacyjne*). Bardzo często natomiast spotkać można nie zamarznięte na małych odcinkach kanały i rowy odwadniające, nawet o niewielkiej szerokości i głębokości. Wpływa na to najczęściej zmiana gleby, większy spadek lub też źródło na dnie rzeki. Są to jednak wypadki sporadyczne i ze względu na to, że niezamarznięte miejsca obejmują zwykle nieznaczną przestrzeń, nie mają one większego znaczenia dla poruszeń wojska. Poza tem nigdy nie zamarzają miejsca wpływu i wypływu rzek lub kanałów z jezior lub większych zlewisk.

Bagniste i szerokie doliny rzeczne, poprzerzynane rowami odwadniającemi i licznemi drobnemi rzeczkami, częstokroć zupełnie gubiącemi się w mokradłach i wysokich zaroślach, na dużych odcinkach zalesione, tworzą cały szereg przeszkód naturalnych, wzmocnionych przez zwarte obszary bagnisto-lesiste, zlewające się na dużych przestrzeniach z właściwemi dolinami

*) Grubość powłoki lodowej rzek poleskich jest w wysokim stopniu nierównomierna i waha się od 0,3 do 1,2 m. Zależy ona nietylko od długo trwałości i siły mrozów, ale także i od wielu innych przyczyn, jak np. od grubości warstwy śnieżnej (podczas silnych, bezśnieżnych mrozów grubość lodu jest znacznie większa, aniżeli przy opadach), od chyżości prądu, przyczem bardzo często na zakolach, gdzie chyżość prądu dochodzi czasami powyżej 1 m/sec. powstają większe przestrzenie niezamarznięte, t. zw. „połynie". Rzeki zazwyczaj zamarzają znacznie później, aniżeli jeziora i stawy, grubość lodu na tych ostatnich przy podobnych warunkach atmosferycznych jest zawsze większa. Dotyczy to również i jezior przepływowych, w których cieńszą warstwę lodu znajdziemy tylko w miejscu nurtu, przyczem należy pamiętać, że nurt w jeziorze przepływowem rzadko kiedy idzie środkiem jeziora, lecz bardzo często zbliża się do którego z brzegów. W okresie, gdy rzeka pozostaje zamarznięta, grubość powłoki lodowej stopniowo zwiększa się, przytem to narastanie odbywa się zarówno od strony wewnętrznej jak też i zewnętrznej, przyczem najczęściej lód przy brzegach rzeki jest cieńszy i rzeka zamarza tu wolniej aniżeli pośrodku. Tłumaczyć to należy pewnemi różnicami w temperaturze wody w poszczególnych częściach koryta. To też bardzo często można obserwować, że włościanie wiosek nadrzecznych polewają lód przy brzegach rzeki lub też zwożą w miejsca niepewne śnieg, który zamarzając umożliwia komunikację zaprzęgami.

rzek. Obszary położone pomiędzy temi dolinami, bagniste i zalesione, z rzadkiemi piaszczystemi wzniesieniami wododziałowemi i słabo rozwiniętą siecią dróg gruntowych, mają tu charakter wąskich ciaśnin, trudnych do przebycia dla większych oddziałów. Poza tem znaczenie rzek jako przeszkód i linij obronnych zależy nietylko od właściwości koryta i doliny, lecz także, w dużym stopniu, od pory roku, ilości opadów atmosferycznych, szerokości rozlewów wiosennych, stanu komunikacji



Rys. 25. **Jaz rybacki.**

Podobne jazy, t. zw. „zastawki" rybackie są plagą rzek poleskich, utrudniając już nietylko komunikację wodną, lecz wpływając również w dużym stopniu na zamulanie i zanieczyszczanie koryta rzek i kanałów. Pod budowę jazów wykorzystuje się najczęściej pozostałe urządzenia szluzowe wzgl. regulacyjne. W jazy takie obfitują przedewszystkiem prawe dopływy Prypeci, zwłaszcza w górnym biegu.

i przepraw. Do charakterystyki rzek poleskich, jako linij obronnych, dodać należy, że najczęściej panują zachodnie krawędzie ich dolin, które poza tem są przeważnie bardzo słabo zarysowane i gubią się wśród lasów. Składają się one przeważnie z niewielkich wzniesień i wydm piaszczystych, poprzerywanych zabagnionemi obniżeniami terenu. Tylko na niewielkich odcinkach wyraźniej zarysowane krawędzie dolin stwarzają same przez się dogodne warunki obronne. Rzeki poleskie

zwiększają ogólną niedostępność obszarów bagiennych, a w porze roztopów i rozlewów powodują na dużych częstokroć przestrzeniach zupełne przerwanie komunikacji kołowej.

Przeprawy przez rzeki są to przeważnie długie groble lub pomosty, zniszczone podczas wojny, wymagające naprawy i zmiany nawierzchni, a często i podpór. Budowa nowych, stałych przepraw, ze względu na bagnisty charakter dolin, połączona jest z wielkiemi trudnościami, przedewszystkiem zaś pociąga za sobą konieczność przerzucania długich grobli sypanych, względnie pomostów. Położenie rzek poleskich, w związku z ogólną niedostępnością terenu powoduje, że w dolnym biegu

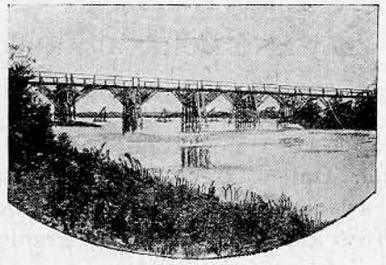


Rys. 26. **Załom lodu na Horyniu.**

Załomy tego rodzaju, bardzo niebezpieczne zarówno dla pieszych jak też i dla zaprzęgów, powstają zazwyczaj przy brzegach rzek, wtedy gdy rzeka zamarza wcześnie, jeszcze przy względnie wysokim stanie.

tych rzek, czyli w środku kotliny poleskiej, gdzie niedostępność ta jest największa, a tem samem i zaludnienie i sieć dróg najrzadsze, przepraw jest najmniej, istniejące zaś dla ruchu wojskowego są bardzo mało warte, gdyż składają się przeważnie z lichych promów, lub łodzi rybackich o małej pojemności. W górnym biegu rzek poleskich, zarówno jak i przez rzeki mniejsze, prowadzi wprawdzie większa ilość mostów, wszystkie one jednakże przed użyciem do celów wojskowych wymagają szczegółowych rozpoznań, a najczęściej i gruntownej naprawy, względnie wzmocnienia. Charakterystycznemi przeprawami na Polesiu wołyńskiem, przez Horyń i Styr, są kładki i przejścia dla pieszych przy młynach, na pływakach. Brody

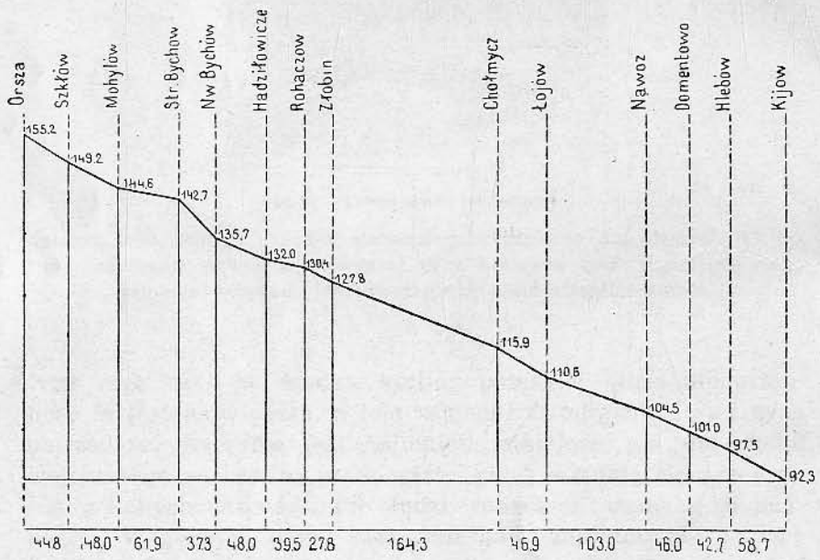
istnieją tylko na tych rzekach, które posiadają dno twarde, przyczem korzystanie z brodów zależy w dużym stopniu od stanu wody i dostępności brzegów. Zdobycie materjału do budowy, względnie naprawy przepraw, może nastręczać trudności tylko w okolicach bezleśnych, spotykanych tu zresztą tylko na bardzo małych przestrzeniach.



I. ZLEWISKO MORZA CZARNEGO.

DORZECZE DNIEPRU.

Dniepr. Ogólna d ł u g o ś ć Dniepru od źródeł do ujścia wynosi przeszło 2.150 km. Dniepr wypływa w gub. Smoleńskiej z bagien Mszar, na wysokości 179,5 m npm. i tworzy na odcinku Mohylów-Kijów (686 km dłg.) wschodnią granicę Polesia, przyjmując tu najważniejsze swoje dopływy prawobrzeżne: Berezynę, Prypeć i Teterów oraz lewobrzeżne: Soż i Desnę.



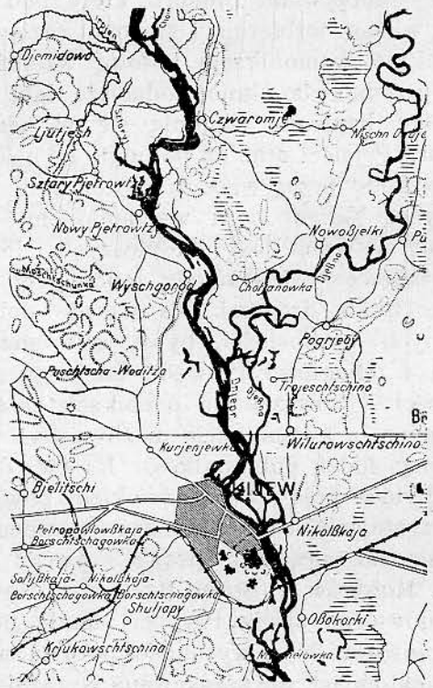
Rys. 27. **Spadek zwierciadła wody Dniepru na odcinku Orsza — Kijów.**

Spadek zwierciadła wody wynosi między m-tem Mohylów (144,6 m npm.) a ujściem rz. Prypeć (101 m npm.) do 0,2‰ stąd do m-ta Kijów (92,3 m. npm.) zaledwie 0,1‰.

Szerokość d o l i n y waha się od 3 — 20 km. Spotykają się jednak rozszerzenia powyżej 30 km i zwężenia do 1 km. Dno doliny piaszczyste, piaszczysto-gliniaste lub bagniste, porosłe jest zaroślami, względnie pokryte lasami (zwłaszcza na odcinku Mohylów — ujście Prypeci) lub też stanowi łąki podmokłe i pastwiska, rzadziej pola uprawne. Poprzerzynane ono jest licznemi, rozmytemi wodami wiosennemi w lekkiej glebie jarami, starorzeczami i martwemi ramionami, oraz rzeczkami i strumieniami — dopływami Dniepru, które podczas dłuższych deszczów i na wiosnę wzbierają i szeroko rozlewają, uniemożliwiając częstokroć komunikację kołową wzdłuż rzeki. Miejscami dolina przedstawia silnie podmokłe łąki i bagna. Największe obszary bagienne znajdują się w widłach Dniepru i Soża, Dniepru i Prypeci oraz na południe od ujścia Soża, gdzie stanowią przeszkodę przez większą część roku, nawet dla oddziałów pieszych. Naogół poza wymienionemi odcinkami bagnistemi, dolina dostępna jest dla pieszych i jezdnych, z wyjątkiem pory rozlewów wiosennych; zaprzęgi poruszać się mogą przeważnie tylko drogami. Na wiosnę dolina, z wyjątkiem oddzielnych wyniosłości, bywa zalewana, zależnie od ukształtowania i odległości krawędzi od koryta, miejscami do 15 km szerokości i wówczas na odcinkach zalanych jest zupełnie niedostępna, a komunikacja możliwa jest wtedy wyłącznie przy pomocy łódek lub statków. K r a w ę d z i e d o l i n y na odcinku Mohylów - Łojów 4 — 20 (niekiedy powyżej 30) m wysokości, piaszczyste, miejscami dochodzą do samego łożyska i tu urywają się stromo, przyczem prawa krawędź doliny panuje na odcinkach: Mohylów — Stary Bychów i Nowy Bychów — Łojów. Od Łojowa do ujścia Prypeci panuje prawa krawędź 5 — 12 (przy Łojowie do 25) m wysokości, porosła zagajnikami i zaroślami. Lewa natomiast, nie zarysowana wyraźnie, tworzy tylko gdzie niegdzie nieznaczne pagórki. Na odcinku od ujścia Prypeci do ujścia rz. Irpeń, prawa krawędź wznosi się nieznacznie i zarysowuje się wyraźnie dopiero od ujścia Irpenia, wznosząc się miejscami (jak np. przy m-ku Wyszogród) do 50 m. Większe wyniosłości formują się na południe od ujścia Desny. Rozbudowane jest na nich m-to Kijów z przedmieściami. Wzniesienia te stanowią północno-wschodni skraj pasma wzniesień wododziału Dniepru i Rosi. Wznoszą się one 40 — 90 m i podchodzą blisko do łożyska rzeki, urywając się stromo i tworząc urwiste ściany 15 — 75 m wysokości. Lewa krawędź doliny na odcinku

ujście Prypeci — Kijów zarysowana jest niewyraźnie i stanowi łagodne, przeważnie otwarte, wzniesienia.

K o r y t o rzeki kręte i niejednolite, zwłaszcza w rejonie Starego Bychowa (przy w. Tajmonów), od ujścia Soża (m-ko Łojów) z licznemi wyspami (znacznych wymiarów) i starorzeczami. Łożysko utworzone jest w głębie gliniastej lub piaszczystej, z rozrzuconemi na powierzchni, lub pod cienką warstwą piasku



(Wycinek z mapy niem. 1:300.000, zmniejszony do 1:450.000).

Rys. 28. **Dniepr przy ujściu Desny.**

Po przyjęciu Prypeci Dniepr płynie jako potężna, szeroko rozlana, typowo nizinna rzeka w szerokiej, na wiosnę zalewanej dolinie. Znaczenie rzeki dla działań wojennych w tym rejonie wyraża się przedewszystkiem w jej wartości, jako poważnej i trudnej przeszkody ruchowej.

partjami skalistemi i głazami narzutowemi. Przed wojną przeprowadzono na całej długości prace regulacyjne, mające na celu sprostowanie i pogłębianie koryta; obecnie jest ono bardzo zapuszczone i zdziczałe, a częste i rozległe mielizny utrudniają w znacznym stopniu żeglugę. S z e r o k o ś ć rzeki bardzo

zmienna. Na odcinku Mohylów ujście Soża waha się od 80 do 350 m; miejscami rozlewy do 400 m szerokości, lub zwężenia do 50 m. Na odcinku Łojów — Kijów szerokość koryta waha się od 200 do 1500 m, miejscami rozlewy 1,5 — 2 km szer. G ł ę b o k o ś ć wskutek ruchomego piasku dennego bardzo różna, koryto dawno niepogłębiane i zanieczyszczone, wskutek czego potworzyły się liczne mielizny. Przeciętnie głębokość na odcinku Mohylów — ujście Prypeci wynosi 2 — 8 m, częste głębie do 14 m; dalej do Kijowa 4 — 7 m. C h y ż o ś ć prądu na odcinku Mohylów — Łojów przeciętnie 0,3 — 0,7 m/sek.; Łojów — ujście Prypeci 0,4 — 0,6 m/sek.; ujście Prypeci — Kijów 0,4 — 0,8 m/sek. Podczas rozlewów wiosennych i wysokiej wody chyżość prądu zwiększa się znacznie, dochodząc niekiedy do 2 m/sek. D n o koryta tworzą twarde pokłady kamieniste, lub ubite piachy, natomiast wierzchnia warstwa składa się z ruchomego piasku, najczęściej zmieszanego ze żwirem, który łatwo ulega naporowi prądu, a przenoszony z miejsca na miejsce tworzy ruchome mielizny i ławice, powodujące rozlewy w niskim, otwartym terenie, a niejednokrotnie i zmiany w głównem korycie, względnie jego rozwidleniach. Niejednokrotnie na dnie znajdują się partje kamieniste lub skaliste, tworząc niewielkie progi, występujące nazewnątrz tylko w czasie wyjątkowo niskiej wody. B r z e g i przeważnie odkryte; na odcinku Mohylów—ujście Berezyny suche, 2 — 7 m wysokości piaszczysto-gliniaste, strome lub urwiste, miejscami łagodne, łąkowe, rzadko tarasowate. Na odcinku ujście Berezyny — Łojów brzegi suche, piaszczyste, najczęściej strome, urwiste, przeciętnie 8 — 15 m miejscami do 25 m wysokości. Na odcinku Łojów — ujście Prypeci — piaszczyste (lewy brzeg miejscami gliniasty), dostępne, porosłe łozą lub łąkowe, na skrętach brzeg wewnętrzny stanowi łachę piaszczystą, brzeg zewnętrzny do 5 m wysokości, urwisty. Na odcinku ujście Prypeci — Kijów brzegi piaszczyste, dostępne, do 6 m wysokości, na skrętach brzeg zewnętrzny urwisty. M i e l i z n y (tak zw. przez ludność miejscową „pierieka-ty") spotykane są na głębokości 0,7 — 2 m. Ze względu na ruchomy ich charakter i fakt, że rzadko obejmują całą szerokość koryta, mogą tylko w wyjątkowo suche lata służyć jako brody; natomiast stanowią one poważne przeszkody dla żeglugi i zmuszają do korzystania z usług miejscowych sterników, obznajomionych dokładnie z kierunkiem nurtu. Najczęściej mielizny tworzą się na zakrętach przy łagodnych brzegach (od wewnętrznej strony zakrętu), tworząc długie i szerokie łachy,

zajmujące niekiedy $^3/_4$ szerokości koryta. Najwięcej mielizn tworzy się w okresie niskich wodostanów: w sierpniu i wrześniu. Informacje o mieliznach zeszłorocznych muszą być każdorazowo sprawdzane. Poza mieliznami na opisanym odcinku znajduje się wielka ilość stałych wysp, częstokroć znacznych wymiarów, powstałych wskutek tworzenia się ramion i rozwidleń. Wyspy te, o gruncie piaszczysto-gliniastym, porosłe trawą lub zaroślami, rzadziej lasem, na wiosnę przeważnie są zalewane. W suche lata najczęściej węższe i płytsze ramię rzeki wysycha całkowicie lub częściowo. Rozlewy wiosenne następują w końcu marca, względnie w początkach kwietnia i trwają do maja, rzadziej do końca maja, podnosząc stan wody niekiedy do 5 m. Zalewają one całą dolinę, rozlewając miejscami do 15 km, zależnie od ukształtowania doliny. Jesienne wylewy rozmiarami swemi nigdy nie dorównywają wiosennym. Normalnie następują one w październiku po dłuższych deszczach, stan wody podnosi się wtedy do 1 m. Różnica pomiędzy najwyższym i najniższym wodostanem przeciętnie wynosi 2 — 5 m, dochodzi jednak niekiedy do 6 m. Najwyższy stan wody bywa w kwietniu, najniższy w sierpniu i wrześniu. Zamarzanie rzeki następuje normalnie w początkach grudnia, rzadziej z końcem listopada. Pochód lodu w marcu trwa 5 — 10 dni. Rzeka pozostaje niezamarznięta 240 — 250 dni w roku.

Spławność i żeglowność możliwe są już powyżej odcinka poleskiego, wskutek jednak zniszczenia dawnych urządzeń regulacyjnych i zanieczyszczenia koryta kursować tu mogą tylko statki małego zanurzenia. Miejscami, podczas niskiej wody, ruch żeglowy częstokroć zupełnie ustaje. Bardziej ożywiony ruch odbywa się na odcinku ujście Prypeci — Kijów, gdyż dochodzą tu statki kursujące po Prypeci. Okres żeglugi trwa na Dnieprze od 200 — 250 dni w roku.

Na opisywanym odcinku, poza trzema mostami kolejowemi (Żłobin, Rzeczyca i Kijów), istnieje zaledwie 10 mostów kołowych, z których najważniejsze znajdują się: przy m-cie Mohylów, m-ku Stary Bychów, m-ku Nowy Bychów, m-cie Rohaczów, m-cie Żłobin, m-cie Rzeczyca i m-cie Kijów (dawniejszy most łańcuchowy, obecnie odbudowany). Najbardziej ubogim w mosty jest odcinek Rzeczyca — Kijów (przeszło 300 km długości), na którym niema ani jednego mostu. Poza mostami, do przeprawy wykorzystane być mogą liczne promy, przeważnie, a podczas wysokiej wody wyłącznie, drągowe, względnie wiosłowe, o powierzchni przy małych wioskach 15 — 50 m², i 30 — 100 m² przy większych osiedlach i na ożywionych drogach. Przy większych osiedlach, oprócz promów większych — stałych, znajdują się też okresowe (podczas wysokiej wody) — pomocnicze, mniejsze. Tylko większe promy są budowane solidnie na dłuższy okres czasu, mniejsze po roku już wymagają naprawy, to też dane o promach z roku ubiegłego muszą być każdorazowo sprawdzane. Poza tem bardzo często, nawet w małych wioskach nadbrzeżnych, buduje się promy na okres sianokosów. Łodzie różnych wymiarów i pojemności znajdują się we wszystkich większych osiedlach nadbrzeżnych. Brodów stałych na opisywanym odcinku niema zupełnie.

Dniepr przecina na odcinku poleskim wszystkie szlaki dofrontowe, tak kolejowe jak też i kołowe, łączące Polesie z obszarem tyłowym Rosji. W związku z tem, oraz że, ze względu na charakter koryta i doliny, forsowanie rzeki poza przeprawami stałemi jest bardzo uciążliwe i nie wszędzie możliwe (a w znacznej mierze uzależnione od stanu wody i dostępności doliny), Dniepr jest poważną przeszkodą, zmuszającą do korzystania z nielicznych przepraw stałych, co w dużym stopniu może wpłynąć na ograniczenie szybkości ruchu większych jednostek. Znaczenie Dniepru jako linji komunikacyjnej jest olbrzymie. Dochodzą do niego wszystkie najważniejsze szlaki dofrontowe Polesia i obszaru tyłowego, wobec czego Dniepr może służyć jako poważna roszada, która jest w stanie ulżyć w znacznym stopniu roszadom kolejowym i kołowym. Jako droga wodna Dniepr jest ściśle związany ze swemi najważniejszemi dopływami — Berezyną i Prypecią, mającemi pierwszorzędne znaczenie komunikacyjne. Poza znaczeniem operacyjnem, podkreślić należy znaczenie ekonomiczne tej arterji wodnej, jako jednej z najważniejszych dróg całego świata, a obsługującej przeszło 26.000.000 ludności, zamieszkującej teren olbrzymiego dorzecza. Znaczenie to jest tem większe, że Dniepr przepływa przez najbardziej żyzne i urodzajne krainy Europy wschodniej.

W związku z ukształtowaniem doliny i jej krawędzi oraz charakterem koryta i położeniem przepraw stwierdzić można, że naogół forsowanie rzeki z prawego brzegu na lewy jest znacznie łatwiejsze, aniżeli z lewego na prawy. Najdogodniejsze miejsca przeprawy na lewy brzeg znajdują się przy m-cie Mohylów, m-cie Stary Bychów, m-cie Rohaczów, poniżej ujścia rz. Drut', m-cie Żłobin, m-ku Łojów, m-ku Wyszogród i m-cie Kijów.

Przekroczenie rzeki na odcinku Rzeczyca — Łojów, pomimo sprzyjającego ukształtowania doliny prawobrzeżnej, jest w znacznym stopniu utrudnione warunkami terenowemi przedpola, a na odcinku ujście Prypeci — Kijów przekroczenie Dniepru pociąga za sobą konieczność forsowania trudnej w tej części doliny Desny. Dla przeprawy z lewego brzegu na prawy najdogodniejszemi punktami są: m-to Mohylów, m-to Nowy Bychów, m-to Rohaczów i m-ko Lubiacz.

Prawobrzeżne dopływy Dniepru.

Łachwa. 80 km ogólnej długości, w granicach Polesia około 30 km przedstawia niewielką rzeczkę do 20 m szerokości, do 2 m głębokości o dnie twardem, piaszczystem, miejscami mulistem, o małej chyżości prądu i zawsze dostępnej dla pieszych, do 2 km szerokości, łąkowej lub zalesionej, dolinie. Stanowi przeszkodę tylko w porze wiosennych rozlewów i dłuższych deszczów.

Drut (Druć). 250 km ogólnej, a w granicach Polesia 80 km długości. Dolina do 2 km szerokości, łąkowa, na większych odcinkach zalesiona, miejscami grząska, z licznemi starorzeczami i jeziorkami, zalewanemi na wiosnę. Krawędzie doliny przeważnie łagodne, tylko na małych odcinkach wyraźnie zarysowane, nie stwarzają specjalnie dogodnych warunków obserwacji. Naogół dolina nie stanowi, poza okresem rozlewów wiosennych, poważniejszej przeszkody. Koryto kręte, lecz przeważnie jednolite, do 60 m szerokości, o głębokości w wysokim stopniu nierównomiernej, przeciętnie 0,5 — 4 m, miejscami do 10 m. Dno piaszczysto-muliste lub muliste, brzegi niskie, przeważnie suche i dostępne. Różnice w wodostanach do 2,5 m; rozlewy wiosenne zalewają dolinę do 1 km szerokości, zależnie od ukształtowania doliny.

Z dopływów rz. Druť największą jest lewobrzeżna Hreźla — 59 km ogólnej długości (w granicach Polesia 40 km); do 15 m szerokości, o dolinie wąskiej, lecz podmokłej, nie stanowiącej jednakże poważniejszej przeszkody.

obyśnia. 96 km długości, o dolinie przeważnie wąskiej, z wyraźnie zarysowanemi piaszczystemi i otwartemi krawędziami, naogół nie stanowi przeszkody, nawet w porze mokrej. Koryto rzeki do 12 m szerokości i do 2 m głębokości, o dnie piaszczysto-mulistem i brzegach do 2 m wysokości. W porze suchej powstają na całej długości rzeki liczne brody.

Berezyna. Wypływa na terytorjum Rzeczypospolitej Polskiej na północ od m-ka Dokszyce (powiat Duniłowicze) i płynie początkowo na północny wschód, przepływa jezioro Miadzioł, skręca na wschód,

a dalej na południowy wschód, zachowując ten kierunek do ujścia do Dniepru. Ogólna długość rzeki — 640 km, z których w granicach Polesia znajduje się tylko 175 km. Wszystkie ważniejsze dopływy (prawobrzeżne: Hajna, Plisa, Swisłocz i lewobrzeżne: Wołma i Bóbr) przyjmuje ona w górnym i średnim biegu, poza granicami Polesia. Na terytorjum opisywanego obszaru wchodzi tylko jeden ważniejszy dopływ lewobrzeżny — Oła, uchodząca do Berezyny powyżej m-ka Szaciłki.

Szerokość doliny w granicach Polesia jest bardzo zmienna. W miejscach, gdzie wyraźnie zarysowane obustronne krawędzie, zbliżają się do koryta rzeki, zwęża się ona do 1 km, natomiast tam, gdzie tylko dolina prawobrzeżna posiada wyraźnie zarysowane krawędzie, dolina lewobrzeżna rozszerza się do 20 km, zlewając się z doliną dolnego brzegu rz. Oła i okolicznym lesisto-bagnistym terenem. Przeciętnie szerokość doliny waha się od 2 do 9 km, przyczem dolina lewobrzeżna, prawie na całej długości opisywanego odcinka, jest znacznie szersza, aniżeli prawobrzeżna. Dno doliny jest przeważnie podmokłe, a miejscami bagniste, na większych przestrzeniach zalesione. Krawędzie, zarysowane wyraźnie tylko na odcinkach prawego brzegu doliny, panują naogół nad doliną lewobrzeżną i składają się z niewielkich wzniesień piaszczystych, przeważnie otwartych.

Koryto — zdziczałe i nieuregulowane, kręte, z licznemi starorzeczami i martwemi ramionami, na odcinkach w licznych rozwidleniach, nierównomiernej szerokości, o słabej stosunkowo chyżości prądu i znacznych różnicach wodostanów. Szerokość rzeki waha się od 70 do 250 m i przeciętnie wynosi około 100 m, przy głębokości 2 — 5 m. Chyżość prądu normalnie wynosi 0,4 — 0,6 m/sek., podczas wysokiej wody i na skrętach dochodzi częstokroć do 2 m/sek. Dno nierówne, przeważnie piaszczyste, miejscami żwirowate. Brzegi niskie, przeważnie podmokłe i pokryte zaroślami i krzakami. Rozlewy wiosenne następują zazwyczaj w końcu marca i trwają do maja, rzadziej do końca maja, podnosząc stan wody o 1 — 2 m. Zamarzanie rzeki następuje normalnie w końcu listopada, wzgl. w początkach grudnia. Niezamarznięta pozostaje rzeka 240 — 280 dni w roku.

Spławność i żeglowność rzeki możliwe są na całym odcinku poleskim. Okres żeglugi trwa przeciętnie od połowy kwietnia do połowy listopada.

Poza mostami kolejowemi przy Bobrujsku (st. kol. Berezyna) i m-ku Szaciłki, istnieje tylko dwa mosty kołowe: w m-cie Bo-

brujsk i w. Słoboda Jakimowska. Poza tem do przeprawy mogą być użyte, jako środki miejscowe, liczne promy stałe i okresowe, oraz łodzie, znajdujące się we wszystkich osiedlach nadbrzeżnych. Brodów stałych niema zupełnie.

Berezyna przecina wszystkie szlaki dofrontowe, tak kolejowe jak też i kołowe, ciągnące się z zachodu na linję Dniepru, poza tem jest ona na odcinku Parycze — Horwal przeszkodą, rozdzielającą szlaki roszadowe, ciągnące się wzdłuż prawego brzegu Dniepru. Znaczenie rzeki, jako przeszkody, podnosi w znacznym stopniu charakter szerokiej doliny rzecznej, której dostępność, zwłaszcza w dolnym biegu, jest ściśle uzależniona od pory roku, oraz od szerokości i długotrwałosci rozlewów wiosennych. Wartość Berezyny, jako linji obronnej na opisywanym obszarze, ze względu na niejednostajne ukształtowanie brzegów i krawędzi doliny poszczególnych odcinków, jest dość względna, w każdym bądź razie, naogół przedstawia się korzystniej przy natarciu z zachodu. Będąc spławną i żeglowną, Berezyna posiada duże znaczenie, jako roszadowa, a poniekąd i dofrontowa, linja komunikacyjna, wiążąca się z najważniejszemi szlakami dofrontowemi w punktach o pierwszorzędnem znaczeniu (Borysów i Bobrujsk). Znaczenie komunikacyjne tej rzeki podnosi w dużym stopniu związanie jej systemem kanałów berezyńskich z Dzwiną*).

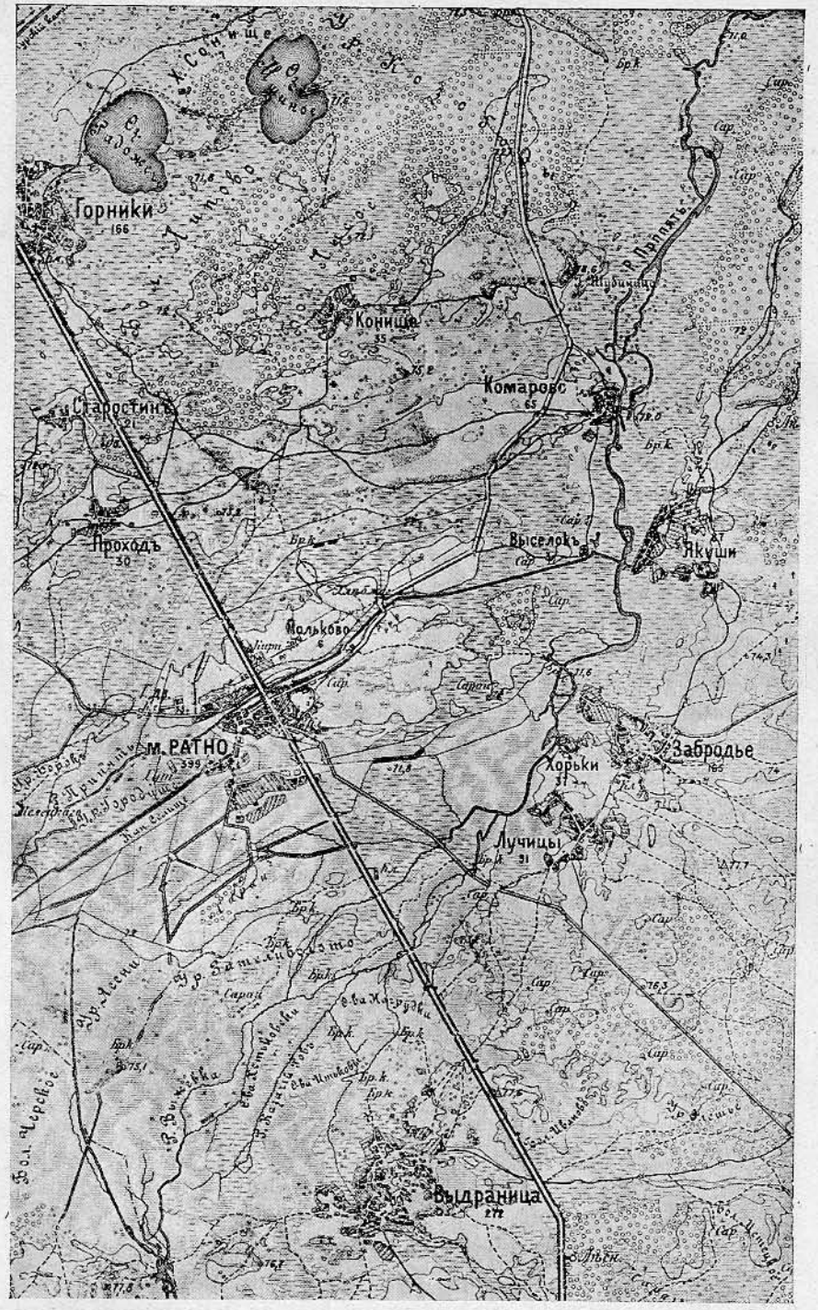
Najważniejszy dopływ Berezyny w granicach Polesia, lewobrzeżna O ł a — 112 km ogólnej długości—posiada na odcinku poleskim (80 km długości) dolinę wąską, łąkową, dostępną dla jezdnych i lekkich zaprzęgów, o wyraźnych, chociaż niskich krawędziach, zlewającą się w dolnym biegu rzeki z okolicznym terenem i podmokłą doliną Berezyny. W porze wiosennych roztopów i dłuższych deszczów stanowi na odcinku dolnego biegu uciążliwą miejscową przeszkodę.

Prypeć. 779 km ogólnej długości, bierze początek na terytorjum Rzeczypospolitej Polskiej, gdzie przepływa swym górnym i znaczną częścią swego średniego biegu (345 km) i gdzie przyjmuje z obu stron swoje dopływy — największe i najważniejsze dla działań wojennych na Polesiu. Prypeć posiada wszystkie cechy rzeki nizinnej: leniwy i zawiły bieg, spowodowany łagodnym profilem; niskie, słabo zarysowane brzegi; liczne rozgałęzienia, ramiona i starorzecza, oraz związaną z tem tendencję do czę-

*) Ogółem system ten mierzy 246 km długości i obecnie jest w dużym stopniu zaniedbany.

stej zmiany koryta, szerokie i długotrwałe rozlewy, szeroką, przeważnie bagnistą i stale nawadnianą dolinę, o słabo zarysowanych krawędziach. Rozgałęziając się w liczne odnogi, rozwidlenia i ramiona, oddaje im częstokroć większą część wód, wysychając w suche lata na wielu odcinkach środkowego biegu. Liczne rozwidlenia utrudniają orjentację w tym chaosie rzeczek, zakoli, ramion, rowów i zagłębień nawodnionych i powodują, że częstokroć niepodobna odszukać główne koryto, a samą nazwę Prypeć miejscami zastąpiono przez różne Zastawia, Zadubia, Riczki, Prypiatki, wreszcie przez nazwy dopływów.

Źródła Prypeci położone są na wysokości 167 m npm. w rejonie wsi Haledzin pow. lubomelskiego. Najbliższe okolice, otaczające bagna, wśród których znajdują się źródła — to obszerna nizina, łagodnie pochylona ku północnemu wschodowi, o nieznacznych różnicach w wysokości, przeważnie zalesiona, z rozrzuconemi grupami licznych jezior, z których największe położone są w rejonie w. Szack (Pulemieckie, Switiaź, Peremut') i w. Krymno (Białe i inne). Poziom normalny zwierciadła wody tych jezior jest cokolwiek niższy (165 — 160 m npm.) od wysokości bezwzględnej źródeł Prypeci. Początkowo Prypeć płynie jako wąski rów uregulowany, dalej zaś jako nieznaczna rzeczka w kierunku na północny wschód i powyżej m-ka Ratno rozdziela się na dwa ramiona, z których południowe stanowi sztuczny kanał Prypecki, północne zaś, pod nazwą Stara Prypeć lub Młynowa, łączy się z korytem głównem, już poniżej ujścia Wyżewki. Stąd rzeka w licznych odchyleniach, o przeważającym kierunku na północny wschód, przyjąwszy z prawej strony Turję, płynie do w. Niewierz, gdzie przyjmuje, utrzymujący się już nadal, mimo licznych odchyleń, główny kierunek na wschód, rozlewa na 168 km w szerokie jezioro Lubiaź i przyjąwszy w kilku rozwidleniach prawobrzeżny Stochód, tworzy na 196 km, przy ujściu Wiesiołuchy, jez. Nobel, z którego wychodzi w dwóch ramionach. Z nich północne, zwane Strumień (a przez ludność miejscową także Stochód), płynie na północny wschód, dzieląc się na dwa i więcej rozwidleń, obok w. Chojno, do m-ta Pińsk, gdzie łączy się z dochodzącą doń w dwóch ramionach Piną, która następnie, oddzieliwszy się od Strumienia, zlewa się z Jasiołdą. Od Pińska Strumień, związany od północy z Piną, a następnie i Jasiołdą, szeregiem wąskich, a bagnistych odnóg płynie dalej ku wschodowi, przyjmując Jasiołdę—jeden z najpoważniejszych dopływów Prypeci, a następnie pod w. Bereźce



(Wycinek z mapy ros. 1:84.000 zmniejszony do 1:95.000).

Rys. 29. **Prypeć przy ujściu Wyżewki.**

Mały spadek zwierciadła wód dopływów Prypeci zmniejsza się nieomal do zera przy ujściu tych dopływów, co, w związku z łatwością rozmycia piaszczystych lub bagnisto-mulistych gleb, powoduje, że prawie wszystkie dopływy tworzą przy zlaniu się z Prypecią szerokie i powikłane delty, dzieląc swe koryto na kilka lub kilkanaście odnóg, których większość jest tak nieznacznych rozmiarów, że w porze suchej niemal zupełnie zanika. Specjalnie charakterystyczne jest to dla dopływów południowych, jak np. Wyżewki.

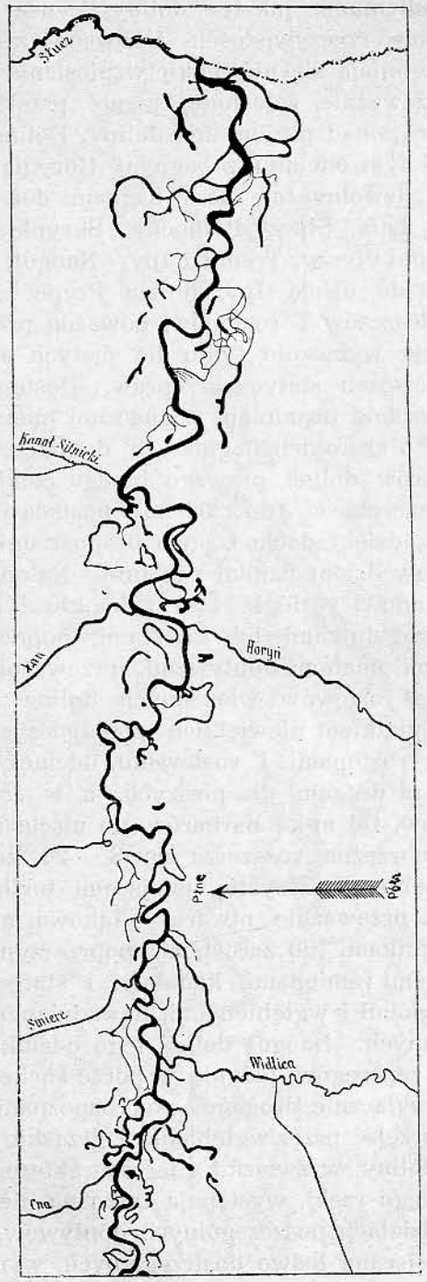
łączy się z właściwą Prypecią, przepłynąwszy jako samodzielna odnoga około 240 km. Tymczasem drugie ramię — właściwa Prypeć, oddzieliwszy się za jeziorem Nobel od Strumienia, któremu ustępuje masą wody, płynie pod nazwą Zgniła Prypeć ku wschodowi, związana ciągle ze Strumieniem licznemi odnogami. Przy w. Pary dochodzi z prawej strony jedno z ramion delty Styru, zwane Prostyr, które oddziela się następnie od Zgniłej Prypeci i płynąc dalej ku północy, zlewa się ze Strumieniem. W dalszym biegu, przed złączeniem ze Strumieniem, Prypeć przyjmuje w licznych ramionach (pod różnemi nazwami) Styr i związaną z nim Stubłę. Po zlaniu ze Strumieniem, Prypeć przedstawia zupełnie już sformowaną i rozwiniętą rzekę, płynącą z nieznacznemi odchyleniami w ogólnym kierunku na wschód, i przyjmuje szereg obustronnych dopływów w następującej kolejności: lewobrzeżne — Bobryk, Cnę, Śmierć i Łań, prawobrzeżny Horyń (uchodzący naprzeciw ujścia Łani, przyczem jedno z ramion delty Horynia — Wietlica ma ujście 30 km powyżej) i lewobrzeżną Słucz Północną, wzdłuż której biegu ciągnie się granica polityczna polsko - sowiecka. W granicach SSSR ważniejszemi dopływami Prypeci są prawobrzeżne Stwiga i Uborć, lewobrzeżne Ptycz, Tremla i Ipa, oraz prawobrzeżne Sławeczna i Uż. Do ujścia Ipy Prypeć zachowuje naogół w swym biegu kierunek równoleżnikowy i dopiero w rejonie m-ta Mozyrz, przecinając wzniesienia wyspy mozyrskiej, skręca na południowy wschód, płynąc poniżej m-ka Barbarów, jako potężnie rozlana rzeka i przy ujściu do Dniepru, przekracza go nietylko pod względem swej szerokości, ale też i masy wody.

Spadek zwierciadła wody (p. tabl. na str. 78) wynosi na odcinku, gdzie Prypeć przedstawia już zupełnie sformowaną rzekę, o ustalonym biegu, czyli od Pińska do ujścia, na przestrzeni 555,3 km, ogółem 37,6 m, co stanowi około 0,07 ‰. Jednakże z poniższej tabliczki spadku zwierciadła wody Prypeci wyraźnie wyodrębnia się małym spadkiem odcinek pomiędzy m-tem Mozyrz a ujściem rzeki. Średni spadek wynosi tu zaledwie 0,026‰ (ogółem 5,35 m na przestrzeni 199 km); przyczyną tego jest kręte i niejednolite łożysko (długość doliny rzecznej na tym odcinku wynosi około 120 km w prostej linji).

D o l i n a. W górnym i środkowym biegu Prypeć nie posiada wyraźnie zarysowanej doliny, gdyż przepływa olbrzymią zapadłość, wypełnioną przez zwarte kompleksy bagien lub lasów bagnistych, z którą łączą się podobnie nieukształtowane

	Wysokość npm. w m	Odległość od ujścia w km	Długość odcinka w km	Spadek w m	Spadek ‰
m-to Pińsk	131,5	555,3			
ujście Jasiołdy	130,2	498,3	57	1,3	0,03
„ Cny	125,0	408,7	89,6	5,2	0,09
„ Horynia	121,8	397,2	11,5	2,8	0,10
„ Słuczy Płnc.	120,3	375,1	22,1	1,9	0,08
„ Stwigi	117,6	351,6	23,5	1,7	0,07
„ Swinowody	115,2	309,8	41,8	3,4	0,08
„ Uborci	114,4	278,0	31,8	1,3	0,04
„ Ptycza	112,0	241,7	36,3	1,9	0,05
m-to Mozyrz	109,2	199,0	42,7	2,8	0,06
ujście do Dniepru	93,9	—	199,0	55,3	0,02

doliny dolnych biegów licznych obustronnych dopływów Prypeci, co powoduje, że w środkowej części Polesia olbrzymie obszary, nie ograniczone wzniesieniami, stanowią wspólną dolinę dla całego splotu rzek i rzeczek. Charakterystycznym przykładem tego jest Zarzecze — 30 km szerokości obszar, zawarty w trójkącie pomiędzy Pińskiem, w. Newel i w. Ostrów, przez który przepływają w niewielkiej od siebie odległości, powiązane licznemi ramionami: Strumień, Zgniła Prypeć, Styr, Prostyr i częściowo Pina, pomijając już wiele mniejszych. Szerokość właściwej doliny Prypeci waha się w górnym biegu rzeki od 2-ch do 7 km i od m-ka Ratno począwszy rozszerza się znacznie, dochodząc za ujściem Stochodu do 20, a na odcinkach powyżej 30 km. Dno doliny wypełniają obszary bagien otwartych lub zalesionych, noszących na poszczególnych odcinkach i uroczyskach liczne, a odrębne nazwy. W związku z charakterem tych bagien, dolina Prypeci stanowi tu zdecydowaną przeszkodę, dostępną przeważnie tylko dla oddziałów pieszych, z wyjątkiem pory rozlewów wiosennych, kiedy, poza stałemi przeprawami, staje się zupełnie nie do przebycia. Od połączenia Strumienia z Prypecią do Mozyrza dolina 4—30 km szerokości stanowi łąki lub lasy podmokłe, miejscami grząskie bagna poprzerzynane licznemi starorzeczami, kanałami, odnogami, rzeczkami i strumieniami. Należy zauważyć, że na mapach taktycznych rosyjskich i przeróbkach niemieckich rysunek, tak

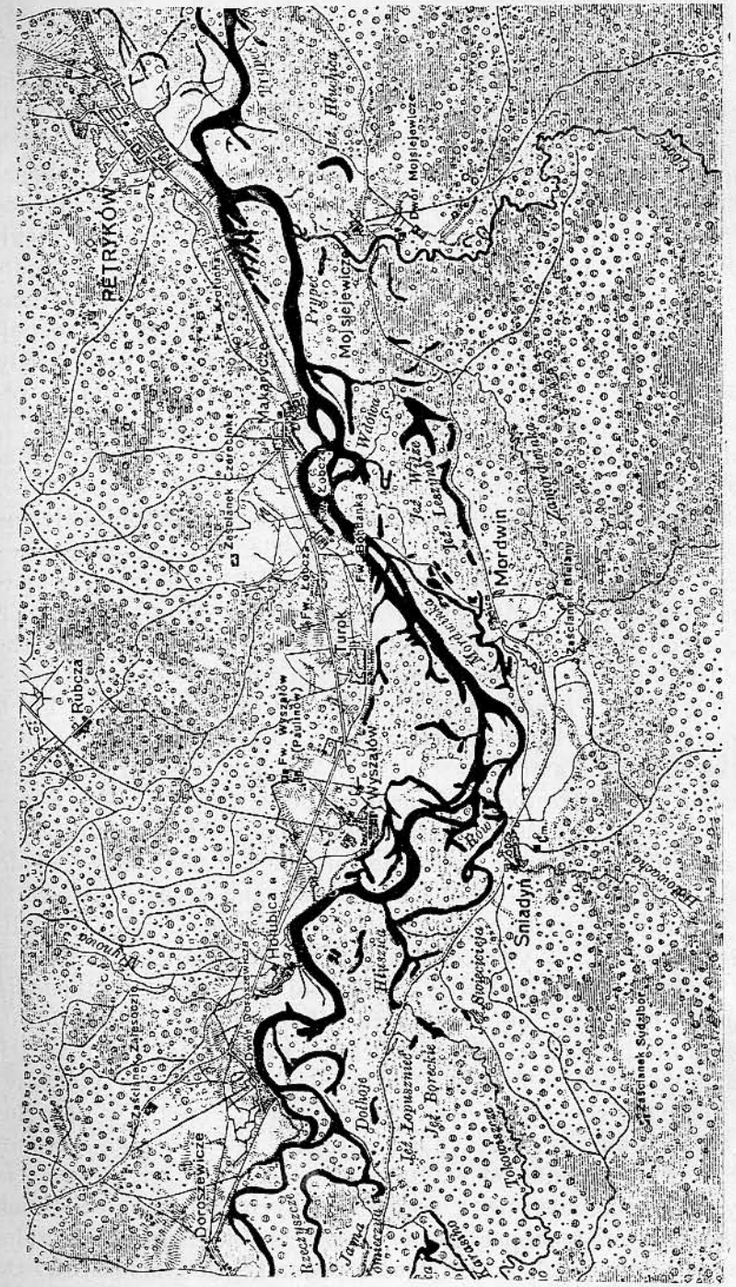


Rys. 30. **Koryto Prypeci na odcinku od ujścia Cny do ujścia Słuczy Płnc.**

Szkic powyższy wykonany jest w podziałce około 1 : 250.000, na podstawie najnowszych (1925 — 26 r.) zdjęć topograficznych w tym rejonie. Ilustruje on jaskrawo krętość i niejednolitość koryta Prypeci w środkowym biegu. Łatwe do rozmycia gleby w dolinie, jak również, spowodowane słabem nachyleniem terenu, długotrwałe rozlewy wiosenne, sprawiają że rzeka nieomal rok rocznie zmienia kierunek głównego koryta, którem stają się niejednokrotnie stare, dawno już opuszczone przez bieg wody starorzecza i rozwidlenia. Przekonamy się o tem naocznie, porównawszy szkic powyższy z rysunkiem biegu rzeki, zaznaczonym na mapach rosyjskich.

koryta z jego rozwidleniami, jak też doliny Prypeci na tym odcinku nie odpowiada rzeczywistości. Miejscami z obszarów zabagnionych wyodrębniają się niewielkie wzniesienia lub wydmy piaszczyste, przeważnie zalesione, a nie przekraczające naogół 5 m wysokości ponad poziom dna doliny. Dolina prawobrzeżna łączy się na tym odcinku z bagnami Horynia, Stwigi, Swinowody i Uborci, lewobrzeżna zaś z bagnami dorzeczy Bobryka, Cny, Śmierci, Łani, Słuczy Północnej, Skrypicy i Utwochy, a dalej z dolinami Ptyczy, Tremli i Ipy. Naogół, na przestrzeni od granicy do ujścia Ipy, dolina Prypeci stanowi, w porze dłuższych deszczów i roztopów, poważną przeszkodę, możliwą do przebycia wyłącznie tylko dla małych oddziałów pieszych, i to w miejscach stałych przepraw. Dostępność doliny z zachodu na wschód utrudniają w znacznej mierze liczne obustronne dopływy o szerokich bagnistych dolinach. Na odcinku Mozyrz - Barbarów dolina prawego brzegu rzeki, stosunkowo nieznacznej szerokości (do 300 m), posiada charakter łąkowy, a miejscami, dzięki dochodzącym bezpośrednio do łożyska wyniosłym krawędziom, zanika zupełnie. Natomiast dolina lewobrzeżna stanowi rozległe łąki podmokłe i moczary, miejscami porosłe zagajnikami lub krzakami, poprzerzynane licznemi starorzeczami, małemi dopływami, przeważnie skanalizowanemi. Podczas rozlewów wiosennych dolina zalewana jest całkowicie, z wyjątkiem niewielkich pojedyńczych wydm piaszczystych. Poza roztopami i rozlewami, odcinek ten jest dostępny, nawet poza drogami dla pieszych, a w suche lata dla lekkich zaprzęgów. Od m-ka Barbarów do ujścia rzeki dolina, zwłaszcza lewobrzeżna rozszerza się 8 — 20 km i stanowi równinę, o glebie piaszczystej, miejscami torfiastej, na odcinkach bagnistej, przeważnie otwartą — łąkową, miejscami pokrytą lasem, zagajnikami lub zaroślami, poprzerzynaną licznemi odnogami, ślepemi ramionami, kanałami i starorzeczami, z rozrzuconemi jeziorkami i wgłębieniami, nawadnianemi w czasie rozlewów wiosennych. Naogół dolina tego odcinka Prypeci dostępna jest dla zaprzęgów jedynie w porze suchej, w porze zaś deszczowej wyłącznie drogami, po rozpoznaniu przepraw i wmocnieniu przejść przez wgłębienia i grząskie miejsca.

K r a w ę d z i e doliny, w związku z jej charakterem, w górnym i środkowym biegu rzeki, występują tylko na niewielkich odcinkach, w wododziałach poszczególnych dopływów, w formie niewielkich, miejscami ledwo dostrzegalnych, wyniosłości, poprzerywanych pasmami bagien i zapadłości, wskutek czego


PETRYKÓW
Prypeć
Mojsiejewicze
Mordwin
Sniadyn
Rubcza
Turok
Wyszatów
Dorosiewicze
Jama
Dołhoje
Hłuszcza
Republica
Bobryk
Prypeć
Hłuszcza
Wołma
Lesznia
Zamoście
Zarubinek
Zarubinek
Małoryczki
Kozłowszczyzna
Kozłowszczyzna
Kozłowszczyzna

nie mają one ciągłości, lecz przedstawiają się jako rozczłonkowane odrębne wyspy wśród równin bagnistych. Nieco wyraźniej występują krawędzie jedynie powyżej m-ka Ratno, gdzie przewyższają poziom doliny o 10 — 15 m, oraz na odcinku ujście Turji — jez. Lubiaź, gdzie składają się z oddzielnych ugrupowań wyniosłości i wydm piaszczystych, o wysokości względnej do 15 m. Począwszy od ujścia Jasiołdy, wzniesienia, wobec znacznego rozszerzenia doliny, odchodzą od rzeki, i podczas gdy na południu zanikają prawie zupełnie, od północy występują w formie wyraźnego, poprzerywanego dolinami rzek pasma, ciągnącego się od Łunina do Słuczy Północnej. Na odcinku od ujścia Słuczy Północnej do ujścia Swinowody krawędzie nigdzie nie są zarysowane wyraźnie (jedynie w rejonie m-ka Turów grupują się wzniesienia wyspy turowskiej) i dolina, w szczególności niczem nie ograniczona lewobrzeżna, zlewa się z okolicznym terenem. Od w. Laskowicze do w. Konkowicze zarysowuje się wyraźnie jedynie krawędź doliny lewobrzeżnej. Są to do 10 m wysokości wzniesienia piaszczyste, przeważnie otwarte, dochodzące miejscami do łożyska rzeki, a opadające łagodnie ku północy. Największą (do 25 m) wysokość osiągają one przy m-ku Petryków, gdzie urywają się stromo w bagnistą dolinę. Dalej krawędź lewobrzeżna gubi się zupełnie i lewobrzeżna dolina Prypeci łączy się z dolinami Ptycza, Tremli i Ipy. Natomiast przeciwległa dolina prawobrzeżna ograniczona jest niewielkiemi wzgórzami piaszczystemi, częściowo otwartemi, ciągnącemi się nieprzerwanem pasmem, począwszy od m-ka Skryhałów i dalej na wschód łączącemi się z wyspą mozyrską. Wzniesienia mozyrskie dochodzą prawie na całej długości do rzeki, tworząc wyniosłe i strome, a miejscami urwiste, przeważnie otwarte krawędzie, pozwalające na głęboki wgląd w dolinę lewobrzeżną. Wysokość ich ponad zwierciadłem wody Prypeci wynosi od 20 do 100 m, przyczem największe wzniesienie osiągają one przy m-cie Mozyrz. Przeciwległa dolina lewobrzeżna nie posiada ciągłych, wyraźnie zarysowanych krawędzi. Występują tu jedynie niewielkie wzniesienia i wydmy piaszczyste, ciągnące się łańcuchami równolegle do rzeki, w odległości 0,5 — 4 km, poprzerzynane pasmami łąk i bagien podmokłych. Na południe od w. Barbarów do ujścia rz. Sławeczna krawędzie składają się z poprzerywanych łąkami niewielkich wzniesień i małych pagórków piaszczystych, najczęściej zalesionych i niknących wśród lasów podmokłych i moczarów. Od ujścia Sławeczny zmienia się tylko charakter krawędzi prawe-

go brzegu, gdyż z prawobrzeżną doliną Prypeci łączy się tu szeroka dolina Sławeczny i krawędź zarysowuje się dopiero na południe od w. Diernowicze, ciągnąc się w odległości 1,3 km od głównego koryta. Składa się ona z wyniosłości, przeważnie otwartych, do 30 m wysokości, a dochodzących miejscami do łożyska rzeki.

Koryto rzeki, kręte i niejednolite, rozmyte w lekkiej, przeważnie piaszczystej lub torfiastej glebie, często z powodu długotrwałych i szerokich rozlewów wiosennych zmienia na poszczególnych odcinkach, zwłaszcza w środkowym (Zarzecze) i dolnym biegu, swe położenie i kierunek *). W miejscach, gdzie dzieli się ono na kilka ramion, ustalenie głównego koryta jest częstokroć rzeczą niemożliwą, tem bardziej że poszczególne ramiona rok rocznie po rozlewach wiosennych przyjmują inne kierunki i wymiary. Łożysko rzeki stanowi gęstą sieć węższych i szerszych ramion, odnóg, zakoli, ślepych odgałęzień, starorzeczy, z licznemi jeziorkami i nawodnionemi wgłębieniami. Koryto, na całej długości opisywanego odcinka, uregulowane przed wojną wyłącznie w górnym biegu rzeki, obecnie zanieczyszczone, zarośnięte i zamulone, z powodu licznych mielizn daje naogół złe warunki dla żeglugi, natomiast ze względu na swój charakter przedstawia w środkowym i dolnym biegu rzeki samo przez się poważną przeszkodę, którą przebyć można jedynie w punktach stałych przepraw. Szerokość rzeki, ze względu na niejednolite i kręte koryto, oraz różnorodny charakter ukształtowania doliny, jest w wysokim stopniu nierównomierna. W miejscach, gdzie koryto dzieli się na dwa lub kilka ramion, szerokość poszczególnych rozwidleń zmniejsza się, natomiast zwiększa się znacznie ogólna szerokość łożyska. Poza tem rzeka tworzy miejscami liczne jeziora przepływowe i rozlewy, których szerokość zmienia się nieomal corocznie. W górnym biegu rzeki szerokość koryta waha się od 2 do 25 m, dalej do jez. Nobel wynosi 20 — 75 m. Szerokość Strumienia 30 — 80 m; Zgniłej Prypeci 15 — 40 (miejscami rozlewy do 100) m. Od połączenia obu ramion szerokość rzeki waha się od 80 do 120 m, zwiększając się po przyjęciu Horynia do 100, a nawet do 200 m. Przy m-cie Mozyrz, przy normalnym stanie wody, szerokość rzeki wynosi 200 — 350 m. Poniżej Barbarowa szerokość

*) Rysunek koryta rz. Prypeć, nawet na mapach ros. 1 : 84,000, nie odpowiada już rzeczywistości, a np. na Zarzeczu notowałem wypadki, gdzie poszczególne ramiona uległy przesunięciom do paru km.

głównego koryta waha się od 90 do 550 m i przeciętnie wynosi około 200 m. Szerokość ramion bocznych koryta jest jeszcze bardziej zmienna, aniżeli koryta głównego; powyżej Mozyrza waha się od 10 do 40 m, a na odcinku Barbarów — ujście rzeki poszczególne odnogi osiągają miejscami do 150 m szerokości. Głębokość, podobnie jak i szerokość, jest bardzo zmienna i waha się przy normalnym wodostanie w górnym biegu od 0,6 do 2,5 m; w dolnym zaś od 0,2 do 12 m. Chyżość prądu w górnym biegu 0,4 — 0,6 m/sek. od Pińska do Mozyrza 0,3 — 0,7 m/sek., dalej 0,2 — 0,5 m/sek. Dno, przeważnie piaszczyste, w ramionach i w szerszych rozlewach piaszczysto-muliste, grząskie, zarośnięte i nierówne. Brzegi przeważnie suche, na odcinkach pokryte krzakami i zaroślami, w miejscach gdzie koryto rzeki proste, przeważnie łagodne 0 — 2,5 m wysokości; natomiast na skrętach brzeg zewnętrzny stromy, niekiedy do 4 m wysokości, przeciwległy zaś przedstawia najczęściej łachę piaszczystą, głęboko wdzierającą się w koryto. Miejscami w bagnistych częściach doliny rzeki, brzegi zanikają w zalanych wodą zaroślach sitowia i wikliny. Naogół brzegi rzeki są dostępne, z wyjątkiem tych odcinków, gdzie zamykają je odnogi, starorzecza i rozwidlenia, względnie tam, gdzie nie są one wyraźnie uformowane. Mielizny powstają podczas niskiego stanu wody, począwszy od Pińska. Rzadko jednak obejmują one całą szerokość koryta i stąd tylko niekiedy służyć mogą jako brody. Najczęściej powstają mielizny na skrętach koryta (od wewnętrznej strony zakrętu), tworząc długie (do 2 km) i szerokie łachy. W miejscach, gdzie koryto rozdziela się na kilka ramion, podczas niskiej wody, zdatne do żeglugi pozostaje tylko jedno z nich. Rozlewy wiosenne następują normalnie w końcu marca, względnie w początkach kwietnia i trwają zwykle do połowy maja, w zależności od ostrości zimy i obfitości śniegów. Ruszanie lodów następuje przeciętnie od 21 do 30 marca. Najwyższy stan wody trwa 2 do 8 dni. Z końcem maja wody opadają, osiągając stan najniższy zwykle w sierpniu, a w wyjątkowo suche lata lub przy wczesnym rozpoczęciu jesiennych deszczów — w lipcu. W okresie roztopów jesiennych, czyli normalnie już w początkach października, wody podnoszą się, nie osiągając jednak nigdy stanu wiosennego *). Szerokość rozlewów wiosennych pozostaje w ścisłym sto-

*) Według długoletnich badań wodowskazowych w Mozyrzu, najwyższy stan wód podczas rozlewów wiosennych nie przekraczał 6,2 m, przeciętnie zaś wynosił 2,5 — 3 m. W innych punktach rzeki, ze względu na możność

sunku do ukształtowania doliny oraz do obfitości śniegów i dochodzi miejscami do 20 km. Wody zalewają wówczas nieomal całą dolinę, pozostawiając jedynie bardziej wyniosłe wzniesienia w formie odosobnionych wysp i cała okolica wygląda jak jedno olbrzymie jezioro. W tym okresie komunikacja możliwa jest wyłącznie przy pomocy łódek, mimo to jest naogół dość ożywiona (słynne pińskie jarmarki na łodziach odbywają się właśnie w okresie rozlewów wiosennych). Zamarzanie rzeki następuje przeciętnie w końcu listopada, względnie w początkach grudnia (od 23 XI do 6 XII); grubość lodu osiąga 20 — 70 cm.

Spławność rzeki, przy obecnym stanie koryta, możliwa jest począwszy od ujścia Turji, żeglowność przed wojną rozpoczynała się od ujścia Stochodu, dziś jednakże, ze względu na zanieczyszczenie koryta, możliwa jest wyłącznie od w. Sieńczyce nad Strumieniem. Dalej, od połączenia obu ramion, żegluga jest wszędzie możliwa, jednakże ruch po rzece napotyka, zwłaszcza podczas niskiej wody, na wielkie trudności, w postaci licznych mielizn, niepogłębionego i zanieczyszczonego dna, nieuregulowanego koryta i t. p. Prace nad pogłębieniem i uregulowaniem koryta, rozpoczęte jeszcze w końcu ubiegłego stulecia, zostały podczas wojny zupełnie zaniedbane i obecnie prowadzone są na małą skalę tylko na niektórych odcinkach. Normalnie kursują przez cały okres żeglugi statki o zanurzeniu 0,7 — 0,9 m. Naogół na 240 — 260 dni w roku, wolnych od lodu, zaledwie 120 — 150 dni w roku są zupełnie pewne dla żeglugi, są to miesiące: kwiecień, maj, pierwsza połowa czerwca, październik i późniejszy okres aż do chwili zamarznięcia rzeki.

Znaczenie Prypeci dla działań wojennych, tak ze względu na jej olbrzymią masę wody, jak też szeroką, silnie nawodnioną, dolinę, jest bardzo duże. Przecina ona wszystkie szlaki rozsadowe tak kolejowe (linje Brześć n/B — Kowel, Łuniniec — Sarny, Kalinkowicze — Mozyrz) jak też i kołowe, dzieląc, jako poważna i trudna przeszkoda, cały obszar Polesia na dwie części: północną i południową, stanowiąc zarazem główną oś wszystkich operacyj w kierunku wschodnim. Przebycie tej przeszko-

szerokiego zalania doliny rzecznej, najwyższy wodostan rzadko osiąga 3 m powyżej normalnego zera i wynosi przeciętnie 1,5 — 2 m. Różnice między najwyższym i najniższym wodostanem wynoszą w Mozyrzu 5 — 7 m, poza tem 3,5 m. Średnia roczna waha się w Mozyrzu 0 — 0,8 m, na pozostałym odcinku od 0,1 do 0,5 m.

dy, ze względu na prawie zupełny brak stałych przepraw, nastręcza, zwłaszcza w porze rozlewów wiosennych, poważne trudności i pociąga za sobą, oprócz budowania mostów, konieczność sypania długich, a umocnionych grobli przez całą szerokość doliny, oraz innych uciążliwych przygotowań technicznych, co w znacznym stopniu wpływa na ograniczenie możliwości szybkiego przerzucenia większych jednostek. Forsowanie rzeki poza nielicznemi punktami, dogodnemi dla przeprawy jest bardzo uciążliwe, a częstokroć wręcz niemożliwe. Wszystkie poruszenia i działania wojenne w dolinie rzeki wymagają przeprowadzenia uprzednio rozpoznania terenu, mianowicie ze względu na zmienność dostępności poszczególnych odcinków doliny. Wartość Prypeci, jako podstawy linji obronnej, pomimo jej znaczenia jako przeszkody ruchowej, uzależniona od krawędzi i od warunków obserwacji, jest naogół niewielka i jedynie na odcinku Mozyrz — Barbarów posiada Prypeć, na przestrzeni około 60 km, dogodne warunki obronne przeciw natarciu ze strony północno-wschodniej. Posiadając z jednej strony naturalny związek z Dnieprem, z drugiej zaś łącząc się z Wisłą przez kanał Królewski i Bug, oraz z Niemnem przez kanał Ogińskiego i Szczarę, może Prypeć oddać wielkie usługi, jako celowo wykorzystana droga wodna, w szczególności zaś w środkowym swym biegu, gdzie daje się dotkliwie odczuwać brak dogodnych szlaków dofrontowych, równoległych do osi działań wojennych. Znaczenie Prypeci, jako linji komunikacyjnej, zmniejsza do pewnego stopnia kręte, zawiłe, a nieuregulowane koryto z licznemi mieliznami i rozwidleniami, a stąd i żegluga może należycie rozwinąć się jedynie w ciągu kilku miesięcy podczas wysokiego stanu wody.

Prawobrzeżne dopływy Prypeci.

Wyżewka. W górnym biegu zwana Stopyrką — 64 km długosci, wypływa w okolicy m-ka Luboml i płynie na północ, początkowo terenem bagnisto-lesistym, następnie otwartym, o dolinie przeważnie zalesionej, z łagodnemi krawędziami, rozszerzającej się miejscami do 3 km. Uchodzi do Prypeci pod m-kiem Ratno, rozdzielając się na liczne ramiona, przez które w porze suchej tworzy się mnóstwo brodów. Koryto o dnie piaszczystem, miejscami mulistem, 5 — 20 m szerokości, z rozlewami do 40 m. Przeciętna głębokość 0,8 — 2 m miejscami dochodzi do 4 m. Brzegi, tylko w średnim biegu piaszczyste i wyniosłe, w górnym bagniste, przy ujściu łąkowe, przez większą część roku podmokłe. W porze suchej rzeka nie stanowi przeszkody.

Turja. Turja, 241 km długości, wypływa z podmokłych łąk w okolicy m-ka Torczyn na Wołyniu i płynie z licznemi odchyleniami na północ, rozwidlając

się na niższych bagnistych odcinkach w liczne ramiona, miejscami gubiące się w podmokłych łąkach. Dolina 0,5 — 4 km szerokości, łąkowa, miejscami bagnista, na odcinkach zwęża się do szerokości koryta. Krawędzie naogół łagodne, przeważnie zalesione, przyczem dominuje naogół krawędź lewobrzeżna. Koryto niejednolite, o brzegach niskich i przeważnie dostępnych, o dnie nierównem, naogół grząskiem i zarośniętem, rozszerza się miejscami do 100 m, przeciętnie jednak wynosi 40 — 50 m szerokości. Głębokość waha się od 1 do 4 m. Różnice najwyższego i najniższego wodostanu, przeciętnie wynoszą około 1,5 m (w r. 1924 — 1,74 m), rozlewy wiosenne w marcu i kwietniu obejmują przestrzeń 0,3 — 2 km wszerz. Rzeka zamarza normalnie w początkach grudnia. Turja, ze względu na ukształtowanie brzegów i doliny, może stanowić w porze dłuższych deszczów i roztopów przeszkodę, będąc zarazem linją obronną o dogodnych, przeważnie daleko na wschód wysuniętych przedmościach.

Brzeszcza. Brzeszcza, 26 km długości, 1 — 7 m szerokości i 1 — 3 m głębokosci, na odcinkach skanalizowana, wypływa z obszernych bagien pomiędzy Turją i Stochodem. Płynie wśród pasm bagiennych i lasów podmokłych, w porze deszczowej i na wiosnę dostępnych tylko istniejącemi drogami.

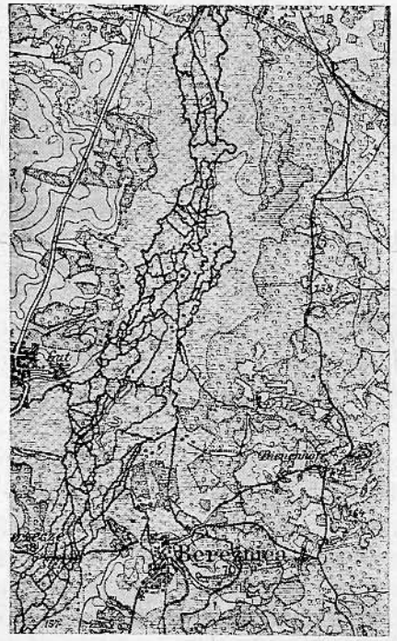
Korosteńka. Korosteńka, 38 km długości, 2 — 10 m szerokości i do 3 m głębokości, skanalizowana, o dolinie 1 — 4 km szerokości, bagnistej lub łąkowej, porosłej wysokiemi trawami lub gęstemi zaroślami, w porze mokrej uciążliwej do przebycia.

Stochód. Stochód, 220 km długości, wypływa z podmokłych łąk w okolicy w. Kisielin na Wołyniu, w miejscowości położonej 188 m npm. Płynie w ogólnym kierunku na północ, tworząc liczne ramiona, odnogi i rozgałęzienia (stąd nazwa Sto-chód), pomiędzy któremi gubi się częstokroć koryto główne. Uchodzi do Prypeci pod w. Swałowicze. Przed wojną odbywał się tu ożywiony spław drzewa, obecnie koryto zarzucone jest pozostałemi z czasów wojny zasiekami i kozłami z drutów kolczastych, które częstokroć zupełnie hamują bieg, powodując wylanie wód i żłobienie nowych rozwidleń i odnóg.

Dolina rzeki bagnista, o glebie przeważnie torfowej, pokryta szuwarami, zaroślami, lub gęsto podszytemi lasami, osiąga miejscami 3 — 4 km szerokości i pocięta jest pozostałemi po wojnie światowej rowami strzeleckiemi. Krawędzie doliny składają się z niskich wyniosłości piaszczystych, rzadko otwartych, przyczem krawędź lewego brzegu jest znacznie wyższa od krawędzi prawej i miejscami daje dogodne warunki obserwacji na dolinę.

Koryto rzeki i poszczególne jej ramiona są naogół kręte, o dnie nierównem, grząskiem i tylko miejscami twardem — piaszczystem. Szerokość waha się od 10 do 50 m, głębokość od 1 do 3 m (liczne doły do 12 m). Chyżość prądu 0,1—0,4

m/sek. Brzegi niskie i bagniste, porosłe zaroślami lub szuwarami. Różnica najwyższego i najniższego wodostanu przeciętnie wynosi 1,1 — 1,3 m (w r. 1924 — 1,28 m). Rzeka zamarza od połowy grudnia do połowy marca. W łagodne zimy pozostają niezamarznięte t. zw. „okna“, które odznaczają się wi-



(Wycinek z mapy niem. 1 : 100.000)

Rys. 32. **Dolina i łożysko Stochodu.**

Gęsta sieć powikłanych ramion, rozwidleń i odnóg, w porze dłuższych upałów częściowo wysychających, zajmuje miejscami do 2 km szerokości, utrudniając, a częstokroć zupełnie bez dłuższych technicznych przygotowań uniemożliwiając przekroczenie doliny rzecznej, zalewanej w okresie roztopów wiosennych. Mapa nie wszędzie oddaje dziś wiernie charakter doliny rzecznej a zwłaszcza łożyska, co utrudnia w znacznym stopniu orjentację, zwłaszcza przy komunikacji łódkami. Nie mogą być również brane dzisiaj pod uwagę oznaczenia przepraw, które podczas wojny zupełnie zniszczono, a istniejące już dzisiaj, przeważnie prowizorycznie odbudowane, mają inne położenie. Nie znajdujemy też w terenie wielu osiedli, oznaczonych na mapie, a doszczętnie spalonych w okresie, gdy na obu krawędziach doliny rzecznej budowano fortyfikacje niemiecko-austrjacko-rosyjskie. Obecnie zaledwie nieznaczna część zniszczonych osiedli odbudowuje się zwolna, przytem obserwować się daje, że ludność nie wraca już do dawnej formy osiedla zwartego, lecz rozbudowuje się przeważnie rozrzuconemi futorami. Ślady rowów strzeleckich i przeszkód z drutów pozostały do dnia dzisiejszego.

docznemi zdaleka zielonemi wodorostami, zwanemi tu „łepechami“. Rozlewy wiosenne, trwające do 3 tygodni, zalewają całą dolinę.

Stochód, ze względu na niejednolitość koryta i charakter doliny, stanowi poważną przeszkodę, a w r. 1915 — 16 był podstawą linji obronnej frontu niemiecko-austrjacko-rosyjskiego.

Dopływy Stochodu.

Z dopływów Stochodu najważniejsze są: prawobrzeżna Czerepacha i lewobrzeżna Stobychówka.

Czerepacha — 34 km długości, 1 — 5 m szerokości i 1,5 m głębokości, wypływa z bagien w rejonie w. Czerepacha, uchodząc do Stochodu poniżej w. Nabruska. Dolina do 3 km szerokości, pokryła lasami i podmokłemi łąkami, stanowi przeszkodę tylko podczas rozlewów i dłuższych deszczów.

Stobychówka — 25 km długości, do 6 m szerokości i 1,5 m głębokości posiada dolinę bagnistą, miejscami zalesioną, o znaczeniu wyłącznie miejscowem.

Wiesiołucha.

Wiesiołucha, 60 km długości, wypływa z bagien na północ od w. Serechowo i płynie w licznych rozgałęzieniach w kierunku północnym, lesisto-bagnistą okolicą, miejscami gubiąc się w bagnach i lasach podmokłych, a w suche lata na niektórych odcinkach zupełne wysychając. Dolina do 1,5 km szerokości, o niewyraźnie zarysowanych, przeważnie zalesionych krawędziach, przeważnie zlewa się z okolicznym terenem. Rzeka stanowi przeszkodę tylko podczas rozlewów i dłuższych deszczów. Szerokość rzeki nie przewyższa 8 m, głębokość 0,5 — 2 m. Dno i brzegi grząskie, urząd bardzo wolny.

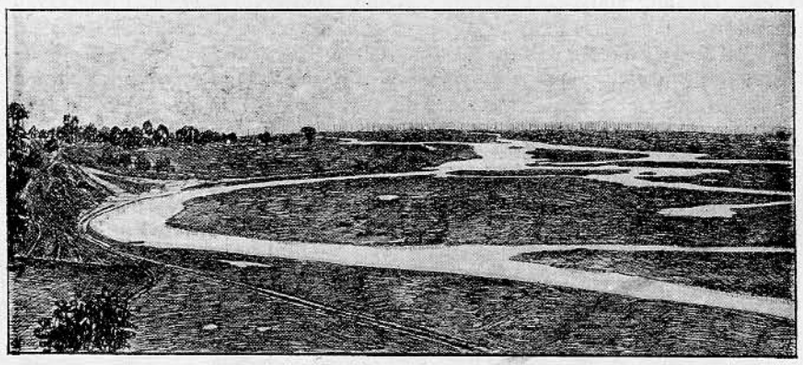
Styr.

Styr, 482 km długości, wypływa pod w. Podhorce (powiat Brody); na teren Polesia wchodzi na 175 kilometrze, pod Łuckiem, płynąc w ogólnym kierunku północno-wschodnim. Powyżej w. Stare Konie przyjmuje lewe ramię Stubły i w tejże wsi rozdziela się na dwa ramiona, z których prawe uchodzi do Prypeci pod fut. Rybaki, lewe zaś, płynie pod nazwą Prostyr, dalej na północ, przecinając w środkowym swym biegu Zgniłą Prypeć, i wpada do Strumienia w pobliżu wsi Wielkie Djakowicze. Styr w dolnym biegu jest typową rzeką poleską, o bagnistej, zlewającej się z terenem okolicznym dolinie, o krętem i niejednolitem korycie w licznych rozwidleniach i odnogach, zmieniających często kierunek głównego koryta.

Dolina do w. Stare Konie, o niskich krawędziach, miejscami zupełnie zanikających, przeważnie zalesiona i podmokła. Nieznaczne wzniesienia znajdują się w okolicach m-ka Kołki (wydmy otwarte), w. Mulczyce, Iwańczyce i na odcinku Murawin — Stare Konie, gdzie dochodzą miejscami do 15 m wysokości. Od w. Stare Konie dolina Styru łączy się z zapadłością Zarze-

cza, będącą równocześnie doliną Prypeci, Prostyru i Strumienia, a stanowiącą jedno olbrzymie bagno, pokryte gęstemi, podszytemi lasami i zaroślami, sitowiem i wysokiemi trawami, poprzerzynane licznemi bagnistemi strumieniami i rowami odwadniającemi. Ta część doliny Styru jest dostępna, nawet w bardziej suche pory roku, wyłącznie dla pieszych.

K o r y t o rzeki, o brzegach bardzo zmiennych, do w. Stare Konie przeważnie suchych i otwartych, do 1,5 m wysokości, a dalej niskich i grząskich, najczęściej zalesionych. Dno nierówne, piaszczyste, na odcinkach grząskie i muliste. Szero-



Rys. 33. **Rozwidlenia i meandry Styru w okolicy Czartoryska.**

Styr, w granicach Polesia, typowo nizinna rzeka, podobniejak Prypeć i inne, dzieli się na liczne ramiona i rozwidlenia a, płynąc w dużych zakrętach, tworzy na odcinkach meandry. Dolina rzeki szeroka i stale na wiosnę zalewana, rzadko posiada tak wyraźnie zarysowane krawędzie, jak to ma miejsce pod Czartoryskiem. Na szkicu wyraźnie zaznaczona jest spoistość podmytego przez zakole koryta stoku piaszczystej lewobrzeżnej krawędzi doliny. Zbudowanie przeprawy na podobnym odcinku pociągnęłoby za sobą, oprócz konieczności zbudowania licznych o dużej rozpiętości mostów (szerokość ramienia rzeki, położonego na 1-szym planie szkicu wynosi około 30 m) również potrzebę sypania długich a wysokich grobli.

kość rzeki zmienna, dochodzi do 120 m, a w środkowym biegu w miejscach, gdzie brzegi są bardziej suche i wyniosłe, koryto, zwęża się do 20 m. Głębokość zmienna 2—4 m, miejscami doły do 12 m, miejsc płytkich i brodów niema wcale. Chyżość prądu do 0,9 m/sek, przy ujściu zmniejsza się do 0,3 m/sek. Różnica najwyższego i najniższego wodostanów bardzo znaczna i dochodzi do 3,5 m (jak np. w roku 1924), przeciętnie jednak wynosi 1,5 m. Styr zamarza normalnie od połowy

grudnia do marca; w zimy łagodne okres zamarzania zmniejsza się nawet do 3 tygodni. Rozlewy wiosenne następują normalnie w marcu i kwietniu i trwają 2—3 tygodnie, przybierając znaczne rozmiary i zalewając niekiedy całą dolinę.

Rzeka jest spławna na całej długości. Stała komunikacja żeglowa otwarta jest na linji Pińsk — Stare Konie. Przedłużenie żeglowności w górę od w. Stare Konie uniemożliwiają niskie mosty, oraz pozostałe z czasów wojny pale i podpory po zniszczonych przeprawach, jak również zasieki z drutów kolczastych.

Naogół Styr stanowi poważną przeszkodę, zarówno ze względu na niedostępność brzegów, charakter koryta, ukształtowanie i podłoże doliny, jak również i brak dogodnych linij komunikacyjnych i nieliczne, przeważnie prowizoryczne, przeprawy.

Stubła.

S t u b ł a, 76 km długości, wypływa z kilku strumieni, z bagien pod w. Lipno, pow. pińskiego i płynie w kierunku północnym, w licznych ramionach, powiązanych ze sobą odnogami i rozwidleniami. Przepływa bagniste i zalesione okolice, gubiąc się często w trawach i sitowiach, a miejscami tworząc szerokie rozlewy, nazywane przez ludność miejscową „jeziorami". W okolicy w. Swaryczewicze rozdziela się ona na dwa ramiona, z których lewe uchodzi do Styru, powyżej w. Stare Konie, prawe zaś zlewa swe wody z Prypecią w pobliżu w. Hrywkowicze. Ze względu na mały spadek i charakter okolicznego terenu, nie posiada uformowanej doliny i tylko miejscami występują łagodnie zarysowane wzniesienia, przeważnie zalesione, tworząc, nie mające tu zresztą większego znaczenia, krawędzie. Koryto niejednolite, o dnie bagnistem i zarośniętem, posiada naogół brzegi niskie i grząskie. Szerokość pojedyńczych ramion dochodzi do 20 m; od w. Swaryczewicze lewe ramię 5 — 30 m. prawe zaś 3 — 15 m. Głębokość 0,5 — 2,5 m, miejscami doły do 6 m. Głębokość „jezior" dochodzi do 15 m. Rozlewy wiosenne od marca do czerwca; zamarzanie niejednostajne od początku grudnia do marca, przyczem w górnym biegu tworzą się miejscami oparzeliska. Stubła stanowi w porze deszczowej poważną przeszkodę, ze względu na niejednolitość koryta i bagnistą, a szeroką dolinę, wymagającą budowania wąskich i długich grobli.

Horyń.

H o r y ń, 572 km długości (z czego 150 km górnego i środkowego biegu znajduje się poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej), wypływa pod w. Wolica, pow. krzemienieckiego, na wysokości 350 m npm., płynie dość kręto w kierunku północno-wschodnim, tworząc łuki, przeważnie w kierunku wschodnim. Na teren Polesia wchodzi na 250 kilometrze w okolicach w. Hoszcza i płynie licznemi ramionami, tworząc bagniste rozlewy i niezliczone meandry, z których największy znajduje się obok m-ka Derażna. Pod fut. Bykowska rzeka dzieli się na dwa ramiona, z któ-

rych lewe, pod nazwą Wietlica, płynie na północny zachód, i rozlewa w dolinie Prypeci w liczne bagniste jeziorka, uchodząc dwiema odnogami do Prypeci, prawe zaś, zabierając większą część wód *), uchodzi do Prypeci.



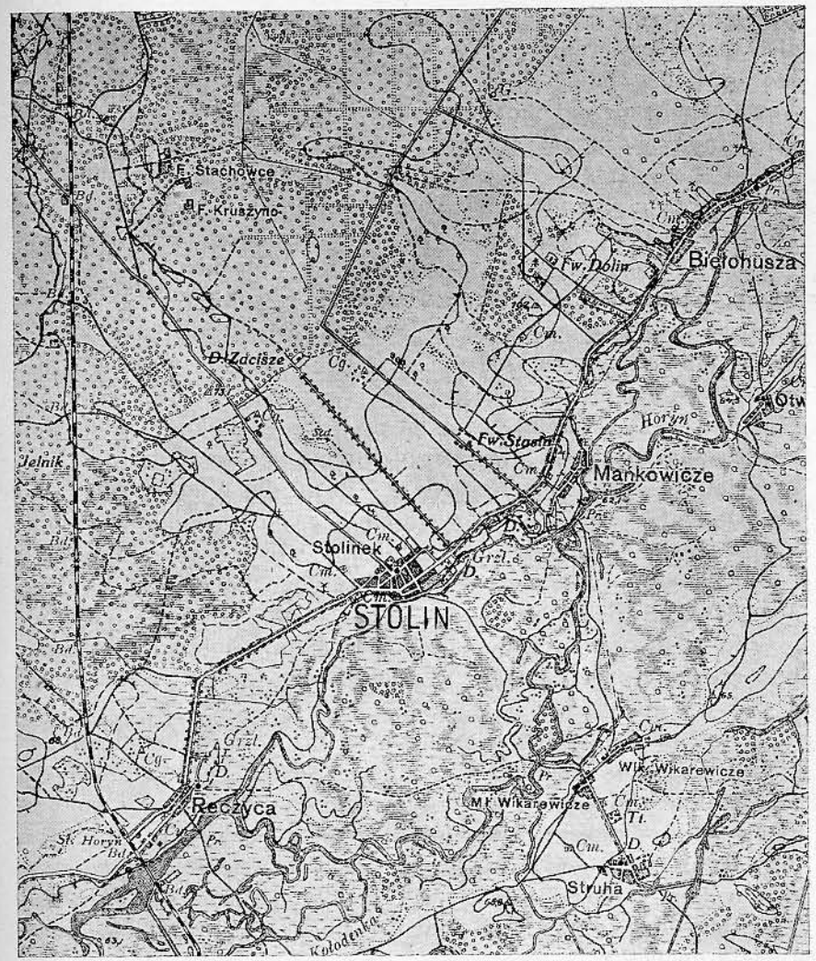
(Zmniejszony do 1 : 115.000 wycinek z mapy ros. 1 : 84.000).

Rys. 34. **Meander Horynia pod m-kiem Derażno.**

Jest to największy meander Horynia. Składa się on ze swej strony, jak to widzimy, z kilku pomniejszych. Na przebycie tego meandru łódką potrzeba zużyć, uwzględniając krętość koryta, co najmniej 4 godziny czasu, podczas gdy odległość pomiędzy dwoma ramionami meandru, w miejscu najwęższem nie przekracza 250 m i przeciągnięcie lekkiej łódki nie trwa tu dłużej aniżeli $1^1/_2$ godziny, Wycinek powyższy obrazuje również wyraźnie ukształtowanie krawędzi i charakter nierównomiernej szerokości doliny rzecznej.

Dolina Horynia do m-ka Dąbrowica do 2,5 km szerokości, pokryta wysokiemi łąkami, z krawędziami wyraźnie zarysowanemi, a poprzerzynanemi kotlinami i parowami, przeważnie zalesionemi. Dalej na północ rozszerza się znacznie, łącząc się na wschodzie z doliną Słuczy Południowej. Miejscami

*) Na mapie ros. 1 : 126,000 i przeróbkach niemieckich, rysunek dolnego biegu Horynia i jego ramion nie odpowiada rzeczywistości.



(Wycinek z przeróbki polskiej 1 : 100.000).

Rys. 35. **Horyń w rejonie m-ka Stolin.**

Od przecięcia z torem kolejowym linji Łuniniec—Sarny przy st. kol. Horyń po rzece kursują statki o zanurzeniu do 0,7 na linji st. Horyń—Dawidgródek. Koryto rzeki kręte i niejednolite, z licznemi starorzeczami i ślepemi ramionami. Podobne starorzecze i oddalenie koryta od krawędzi uniemożliwiło urządzenie przystani przy m-ku Stolin i najbliższa przystań istnieje dopiero przy w. Mańkowicze. W porze dłuższych upałów dno doliny, jak również przecinające ją starorzecza i nawodnione zagłębienia prawie zupełnie wysychają. Tak np. latem z m-ka do st. kol. Horyń jeżdżą nie traktem, lecz najkrótszą drogą — przez łąki. Krawędzie doliny, niskie i bez wyraźnie panujących wzniesień, o glebie głęboko piaszczystej, przechodzą w równinę, przeważnie bez większych różnic w wysokościach, o rzadkiej sieci drożnej.

krawędzie zupełnie zanikają i dolina przechodzi łagodnie w lelisto-bagnisty teren. Pokrycie doliny stanowią przeważnie podmokłe i bagniste lasy i zarośla. Przekroczenie doliny przez kawalerję i zaprzęgi możliwe jest tylko w porze suchej, a w biegu dolnym poruszać się może wyłącznie piechota, gdyż głębokość bagna stale przewyższa 0,5 m. Na północy dolina Horynia łączy się z niemniej bagnistą doliną Prypeci. Koryto kręte i niestałe, rozgałęzia się w liczne odnogi i tworzy niezliczone starorzecza i ślepe ramiona. Od ujścia Słuczy koryto bardziej jednolite, o dnie piaszczystem i ustalonych brzegach, miejscami do 5 m wysokości. Szerokość rzeki od 60 do 100 m miejscami rozlewy do 200 m. Wietlica znacznie węższa i nie przekracza naogół 20 m szerokości, przyczem na dłuższych odcinkach zwęża się do 10, a nawet do 7 m. Głębokość, miejscami bardzo znaczna, gdyż przy nagłych skrętach dochodzi do 12 m, przeciętnie wynosi dla Horynia 2 — 5 m, dla Wietlicy zaś 1 — 3 m. Dno przeważnie piaszczysto-muliste, na niewielkich odcinkach twarde — piaszczyste. Różnice w wysokości najwyższego i najniższego wodostanu bardzo znaczne i dochodzą, jak w r. 1924 do 4,3 m. Rozlewy wiosenne, trwające przeciętnie 3—5 tygodni (od połowy marca do początków maja), obejmują całą dolinę rzeki. Horyń zamarza w początkach grudnia, najwcześniej w połowie listopada.

Spław i żegluga możliwe są już w średnim biegu rzeki, na Wołyniu. Jednakże, do ujścia Słuczy, prawidłowej żegludze przeszkadzają w znacznym stopniu liczne jazy i zastawki rybackie, a także charakterystyczne dla Wołynia młyny na pływakach. Od stacji kol. Horyń, rzeka dostępna jest dla statków o zanurzeniu do 0,7 m. Na odcinku Pińsk — Dawidgródek i Dawidgródek — st. kol. Horyń uruchomiona jest stała komunikacja osobowa.

Bagnista dolina Horynia i szerokie, a głębokie koryto stanowią poważną przeszkodę, wzmocnioną przez bagna wododziału Horynia i Słuczy, oraz Horynia i Stwigi.

Dopływy Horynia.

Najważniejszy i największy dopływ Horynia — prawobrzeżna Słucz Południowa — 488 km długości, w górnym i środkowym biegu płynie na terytorjum Ukrainy sowieckiej, gdzie wchodzi w granice Polesia na 274 kilometrze pod m-tem Zwiahel, skąd zatacza półkole w kierunku na północny zachód, przecinając na 327 kilometrze granicę Rzeczypospolitej i uchodząc do Horynia w pobliżu w. Wieluń.

Dolina rzeki 0,2 — 5 km szerokości, początkowo łąkowa lub uprawna, naogół dostępna, w dolnym biegu lekko podmokła i tu zlewa się z doliną Horynia. Krawędzie do Ludwipola wyraźnie zarysowane, wyniosłe (w rejonie m-ka Horodnica do 100 m wysokości) miejscami dochodzą do koryta rzeki i wtedy są przeważnie strome, skaliste i trudno dostępne. Dalej ku północy krawędzie obniżają się znacznie i wreszcie zanikają zupełnie.

Koryto rzeki jednolite i tylko w okolicy m-ka Bereźno tworzą się liczne rozgałęzienia i ramiona. Szerokość rzeki waha się od 30 do 80 m, a miejscami dochodzi do 100 m. Głębokość zmienna od 1 do 4 m, miejscami doły do 10 m. Szybkość prądu do 0,7 m/sek. Brzegi suche, na krótkich odcinkach do 5 m wysokości i strome, poza tem piaszczyste i łagodne. Dno w rejonie Zwiahel — Horodnica — Sarny miejscami kamieniste, przeważnie piaszczyste lub żwirowate. Rzeka zamarza całkowicie w początkach grudnia do połowy marca; różnice w wodostanie przewyższają częstokroć 3 m. Wylewy obejmują szerokie przestrzenie, zalewając całą dolinę.

Słucz Południowa, ze względu na charakter krawędzi w rejonie Zwiahla, a doliny w dolnym biegu, oraz braku dogodnych stałych przepraw, może nastręczyć poważne trudności przy przeprawianiu większych jednostek.

Z innych dopływów Horynia w granicach Polski na uwagę zasługują lewobrzeżne: Ujście — 56 km długości, o dostępnej przez większą część roku dolinie, z wyraźnemi krawędziami, oraz Stubła — 94 km długości o wąskiej, lecz uciążliwej w porze mokrej dolinie, z wyniosłemi, miejscami stromemi, krawędziami.

Stwiga.

Stwiga, 152 km ogólnej długości, wypływa na terytorjum Rzeczypospolitej Polskiej, na południe od w. Budki Snowidowickie. Płynie do w. Ozdamicze, w ogólnym kierunku z południa na północ, stanowiąc w rejonie w. Chrapuń granicę państwową na przestrzeni 8 km. Przy w. Ozdamicze skręca na północny wschód, wchodząc na 116 kilometrze na terytorjum B. S. S. R.

Dolina do w. Chrapuń 0,2—2 km szerokości, niewyraźnie zarysowana, o krawędziach niskich, łagodnych, miejscami zupełnie zanikających, o dnie łąkowem, na większych odcinkach bagnistem. Na odcinku Chrapuń — Ozdamicze dolina bez krawędzi zlewa się całkowicie z sąsiednim lesisto-bagnistym terenem. Od w. Ozdamicze dolina rzeki ograniczona jest z lewej strony łagodnemi wyniosłościami wyspy turowskiej, od prawej zaś łączy się z rozległym kompleksem obszarów lesi-

sto-bagnistych, poprzerzynanych licznemi kanałami odwadniającemi. Naogół dolina rzeki dostępna jest tylko na małych odcinkach dla zaprzęgów, poza tem możliwa jest do przejścia wyłącznie dla pieszych.

Koryto rzeki, do połączenia jej z lewobrzeżnym dopływem Mostwą, naogół jest jednolite, lecz kręte. Szerokość w górnym biegu 1 — 10 m, dalej do 60 m, zmniejszając się miejscami do 20 m. Głębokość 1 — 3 m, miejscami do 4 m. Chyżość prądu, zależnie od wodostanu, waha się 0,3 — 0,75 m/sek. Dno twarde, piaszczyste, miejscami bagniste. Brzegi niskie, podmokłe, na odcinkach bagniste i niedostępne. Rozlewy wiosenne, w związku z niezarysowaną, a rozległą doliną rzeczną, bardzo szerokie (miejscami do 8 km) następują normalnie w końcu marca. Różnice w wodostanach do 1,5 m. Zamarza rzeka na całej długości w końcu listopada, względnie w początkach grudnia.

Rzeka jest spławna w porze wiosennej, począwszy już od w. Bleżewo.

Ze względu na ogólny charakter doliny i przylegającego lesisto-bagnistego terenu, oraz niepewne przeprawy, Stwiga przedstawia uciążliwą przeszkodę ruchową, zwłaszcza w porze dłuższych deszczów i roztopów. Natomiast, jako linja obronna, ze względu na brak wyraźnych i panujących krawędzi, nie posiada większej wartości.

Dopływy Stwigi.

Najważniejszym dopływem Stwigi jest lewobrzeżna Lwa-Mostwa, poza tem prawobrzeżne: Pław, Studzienica i Mutwica.

Lwa-Mostwa, 120 km długości, wypływa z bagien zalesionych na północny-wschód od w. Borowskie Budki. W górnym biegu przedstawia się jako rów zabagniony i zarośnięty, a od Tomaszgrodu wchodzi w bagna, gdzie często gubi się i zanika zupełnie, zarośnięta trawami i wikliną. Od ujścia nieznacznego dopływu Kopaniec przybiera nazwę Mostwy i w licznych rozgałęzieniach i odnogach płynie kręto do połączenia ze Stwigą pod w. Ozdamicze. Podobnie, jak i Stwiga, jest to typowa rzeka poleska, o zmiennej szerokości i głębokości, niskich i bagnistych brzegach i dolinie, zlewającej się z terenem okolicznym, bez wyraźnie zaznaczających się krawędzi. Pokrycie doliny stanowią lasy mieszane, zagajniki i zarośla mocno podmokłe, przeważnie jednak wypełniona jest zwartemi, otwartemi bagnami („hała"). Szerokość koryta do 30 m, głębokość nie przekracza 3 m. Rozlewy wiosenne zatapiają okoliczne bagna do 4 km wszerz. Różnica pomiędzy najwyższym i najniższym wodostanem dochodzi do 2 m.

Pław — 46 km długości, wąska, lecz bagnista rzeczka, na odcinkach skanalizowana.

Studzienica, około 32 km długości, 2—5 m szerokości i do 2 m głębokości, o dnie piaszczystem, brzegach niskich, podmokłych i dolinie lesisto-bagnistej, niewyraźnie zarysowanej.

Mutwica, 32 km długości, do 8 m szerokości i do 1,5 m głębokości, na odcinkach skanalizowana, o dolinie lesisto-bagnistej, zlewającej się z grząskim i zalesionym terenem okolicznym.

Swinowody.

Swinowody, 48 km długości, o nieznacznej szerokości (2—15, miejscami do 20 m) i głębokości (przeciętnie 0,5 — 1,5 m) płynie do w. Rudnia Siemionowska terenem lesistym, dostępnym, a dalej wśród rozległych bagien, uchodząc do Prypeci w rejonie w. Chłupin.

Uborć.

Uborć, 251 km długości, wypływa w rejonie m-ka Jemilczyn i jeszcze w górnym biegu wchodzi na rozległe niziny, a bagnista jej dolina przybiera wszystkie cechy typowej doliny rzeki poleskiej.

Dolina rzeki w górnym biegu do 1 km szerokości, przedstawia łąki lub zarośla podmokłe. Dalej niewyraźnie zarysowana, podmokła, miejscami bagnista i na wiosnę zalewana, zlewa się na większych przestrzeniach z terenem okolicznym. Krawędzie doliny przeważnie niskie i łagodne (jedynie na odcinku Jancza Rudnia—Kopiszcze dochodzą do 15 m wysokości), miejscami w górnym biegu skaliste, strome lub urwiste, składają się przeważnie ze wzniesień piaszczystych, zalesionych.

Koryto rzeki kręte i najczęściej niejednolite, uregulowane tylko w górnym biegu, obecnie na całej długości zanieczyszczone i zarośnięte. Szerokość 10 — 30 m, miejscami do 80 m. Głębokość 0,5 — 3,5 m. Chyżość prądu 0,3 — 0,6 m, w zależności od stanu wody, dno piaszczyste, miejscami muliste i grząskie. Brzegi naogół suche i dostępne, na odcinkach niskie i grząskie, zarośnięte sitowiem i krzakami. Rozlewy wiosenne następują zwykle w połowie marca, podnosząc stan wody niekiedy do 3 m i zalewając dolinę na całej szerokości. Specjalnie duże rozmiary osiągają rozlewy wiosenne w średnim i dolnym biegu rzeki, gdzie wody wiosenne stoją niekiedy 3 — 4 tygodnie. Zamarzanie rzeki następuje normalnie w początkach grudnia, rzadziej w końcu listopada.

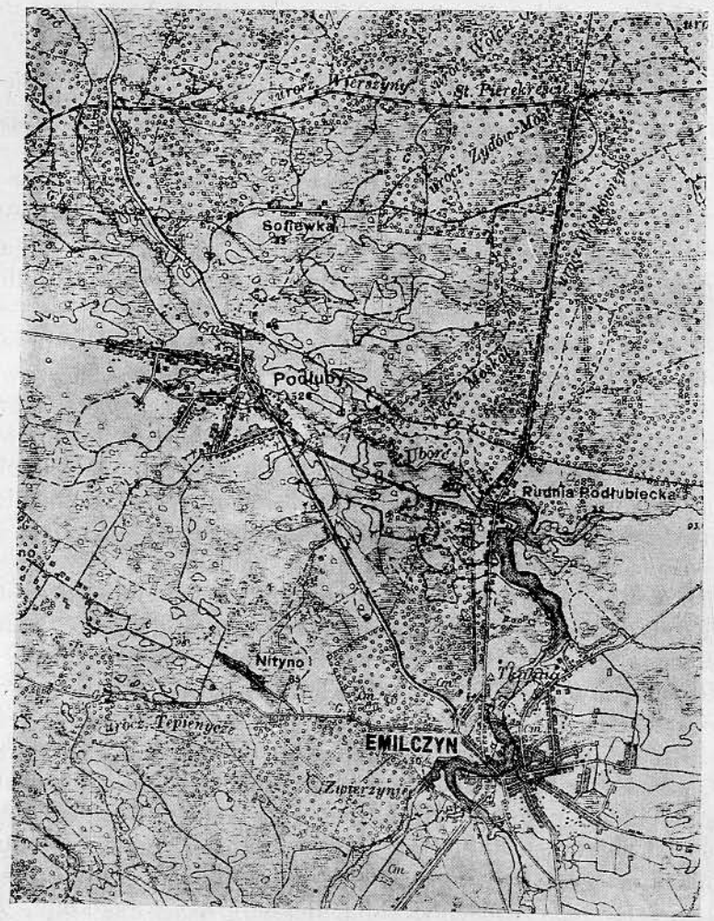
Spławność rzeki możliwa jest począwszy od wsi Zubkowicze.

Uborć, przecinająca wszystkie szlaki dofrontowe południowej części Polesia wschodniego, stanowi w środkowym i dolnym biegu poważną przeszkodę, której znaczenie zwiększa w dużym stopniu niewielka ilość stałych przepraw i dogodnych punktów do forsowania.

Dopływy Uborci.

Z dopływów Uborci większe znaczenie dla działań wojennych mają następujące, prawobrzeżne:

Tiełynia, 24 km długości, do 5 m szerokości i do 0,8 m głębokości, o dolinie zalesionej i podmokłej, możliwa do przebycia tylko w porze suchej.



(Wycinek z reprodukcji polskiej 1:100.000 z mapy ros. 1:84.000).

Rys. 36. **Uboré w górnym biegu.**

Największy prawobrzeżny dopływ Prypeci na terenie Polesia wschodniego w górnym biegu stanowi wąską rzeczkę, płynącą wąską, podmokłą przeważnie zalesioną doliną. Krawędzie rzeki niskie, lecz miejscami strome. Na odcinkach rzeka rozlewa w szerokie i głębokie jeziora, zwane tu „zastawiami". Teren okoliczny, przeważnie łąkowy lub zalesiony. Osiedla najczęściej skupione, aczkolwiek w latach ostatnich zauważyć się daje silna tendencja zabudowywania się w postaci przysiółków i licznych futorów, oznaczone na wycinku linje kolejek wąskotorowych, rozbudowane jeszcze przed wojną światową, dochodzą do st. kol. Białokorowicze (linja Sarny—Korosteń) i służą przeważnie do eksploatacji lasów. Lasy w tym rejonie zostały w okresie wojny i rewolucji znacznie przetrzebione i obecnie znajdują się w opłakanym stanie.

Uhla, 25 km długości, o nieznacznej szerokości i głębokości, o dolinie lesisto-bagnistej, podczas deszczów i roztopów grząskiej i trudnej do przejścia.

Perga, jako rzeka właściwa wypływa z bagien Perga w rejonie w. Żubrowicze i mierzy 55 km długości, lecz w górnym biegu została skanalizowana i włączona do systemu kanałów Perga. Rzeka i kanał same przez się nie stanowią przeszkody, natomiast dolina i teren do niej przylegający, ze względu na swój charakter lesisto-bagnisty, oraz liczne kanały i rowy odwadniające, nastręcza poważne trudności przy poruszaniach w tym rejonie, a w porze roztopów i dłuższych deszczów zmusza do posuwania się wyłącznie stałemi drogami i przeprawami, przedstawiającemi wąskie, przeważnie zakryte ciaśniny.

Bołotnica, 48 km długości, powstaje wskutek zlania się rzeczek Bołotnicy i Zimuchy. Przepływa przez teren lesisto-bagnisty, w porze mokrej trudny do przejścia.

Mniejsze dopływy Prypeci.

Od ujścia Uborci do ujścia Sławeczny Prypeć przyjmuje z prawej strony następujące dopływy: Prudek (20 km długości), Sołokucza (20 km długości), Narowlanka (28 km długości), Bród (20 km długości) i Mytwa (59 km długości), lecz wszystkie one, z wyjątkiem Mytwy, nie mają większego znaczenia poza miejscowem, a sforsowanie ich, tak ze względu na dostępny charakter dolin, jak też liczne przeprawy nie nastręcza poważnych trudności.

Sławeczna.

Sławeczna, 153 km długości, wypływa z wzniesień wyspy owruckiej i w średnim oraz dolnym swoim biegu przepływa wśród rozległej równiny, przedstawiającej otwarte obszary łąkowe i podmokłe, dziś już w dużym stopniu odwodnione, lub pokryte lasami, przeważnie bagnistemi.

Dolina zarysowana tylko w górnym biegu, dalej przeważnie zlewa się z okolicznemi bagnami, lasami podmokłemi i bagnistemi dolinami licznych obustronnych dopływów. Na odcinku Antonówka — Cieszkowa dolina Sławeczny zwęża się 2 — 0,5 km i przedstawia zagajniki i łąki podmokłe. Na wysokości w. Cieszkowa dolina Sławeczny zlewa się z prawobrzeżną doliną Prypeci. Krawędzie, w górnym biegu rzeki bardzo niewyraźne, dalej zanikają zupełnie, występując jedynie w formie niewielkich wzniesień piaszczystych, przeważnie otwartych. Na odcinku Antonówka — Cieszkowa podchodzi do rzeki od północy grupa otwartych wzniesień piaszczystych i piaszczysto- gliniastych, poprzerzynanych podmokłemi obniżeniami, a górujących nad doliną prawobrzeżną.

Koryto rzeki kręte, a w średnim i dolnym biegu niejednolite, o zmiennej szerokości i głębokości, stanowi samo przez się przeszkodę jedynie na małych odcinkach. Szerokość wynosi przeciętnie 10 — 30 m, miejscami rozlewy do 60 m. Głębokość 0,5 — 3 m; dno piaszczyste, na odcinkach muliste. Brzegi niskie, przeważnie podmokłe, na odcinkach zarośnięte sitowiem i wikliną. Rozlewy wiosenne podnoszą stan wody o 1 — 1,5 m, zalewając dolinę rzeki miejscami do 6 km wszerz. Rzeka zamarza całkowicie zwykle w połowie grudnia.

Spławność rzeki możliwa jest od w. Skorodne, jedynie podczas wysokiego stanu wody.

Sławeczna sama przez się nie stanowi poważnej przeszkody, jednakże w porze dłuższych deszczów i rozlewów wiosennych, dolina rzeki i sąsiedni obszar lesisto-bagnisty, staje się trudny do przebycia, nawet dla małych oddziałów pieszych, a wszystkie drogi i przejścia mogą być użyte wyłącznie po rozpoznaniu.

Dopływy Sławeczny.

Sławeczna przyjmuje po obu stronach liczne dopływy, z których największe: Jasieniec (53 km długości), Żełoń (55 km długości), Sitówka (44 km długości), Batiwla (27 km długości) i Czerteń (40 km długości); wszystkie jednak, same przez się, nie mają większego znaczenia, zwiększają one jedynie ogólną niedostępność terenu w tym rejonie.

Uż (Usza).

Uż, 297 km długości, wypływa z okolicy w. Uszyczno, płynąc kręto i z licznemi odchyleniami w ogólnym kierunku na północny wschód do ujścia do Prypeci przy m-ku Czarnobyl. Źródła Uża i znaczna część jego górnego biegu położone są wśród falistych, a wyniosłych okolic Żytomierza i Korostenia, pozbawionych cech terenu poleskiego, jednakże w średnim i dolnym biegu dolina jego rozszerza się znacznie i wraz z łożyskiem rzeki przyjmuje charakter właściwy rzekom poleskim.

Dolina w górnym biegu nierównomiernej, 0,1 — 1 km, szerokości, przeważnie łąkowa, na krótkich odcinkach zalesiona, dalej, od w. Dziatkowicze rozszerza się do 2 km i tylko miejscami, gdzie krawędzie dochodzą do koryta, szerokość doliny wynosi 100 — 200 m. Dno doliny wypełniają łąki, na odcinkach podmokłe lub bagniste. Krawędzie doliny, przeważnie wyraźnie zarysowane, miejscami strome lub urwiste (kamieniste) o zmiennem panowaniu.

Koryto rzeki kręte, a od ujścia rz. Żerew niejednolite, w dolnym biegu stanowi samo przez się uciążliwą przeszkodę. Szerokość w górnym biegu 2 — 30 m, dalej 30 — 70 m, miejscami rozlewy do 150 m. Głębokość 0,5 — 2,5 m, na małych odcinkach do 7 m. Chyżość prądu 0,7 — 1,2 m/sek. Dno przeważnie twarde, piaszczyste, na krótkich odcinkach żwirowate lub kamieniste, miejscami zamulone i grząskie. Brzegi naogół suche i dostępne, na zakrętach strome. Rozlewy wiosenne następują normalnie w połowie, rzadziej w końcu marca, przyczem rozmiary ich są ściśle uzależnione od charakteru doliny.

Uż w górnym biegu nie stanowi przeszkody, natomiast w średnim i dolnym biegu podmokła, a w porze roztopów i dłuższych deszczów grząska dolina, jak również kręte i niejednolite koryto, oraz brak przepraw mogą nastręczyć przy forsowaniu rzeki poważne trudności.

Dopływy Uża.

Najważniejszemi dopływami Uża są:

Żerew, 115 km długości, o dolinie niewyraźnie zarysowanej, miejscami grząskiej, przeważnie pokrytej, nie przedstawiającej, z wyjątkiem pory rozlewów wiosennych, żadnej przeszkody.

Noryń, 87 km długości, o dolinie w górnym biegu grząskiej i uciążliwej do przejścia w porze mokrej, z licznemi przeprawami, przedstawia poważniejszą przeszkodę wyłącznie w dolnym biegu, w porze deszczowej i na wiosnę.

Lewobrzeżne dopływy Prypeci.

Jasiołda.

Jasiołda, 236 km długości, wypływa z bagien w okolicy m-ta Próżana i płynie w kierunku południowo-wschodnim, rozlewając się, zwłaszcza w dolnym biegu, w liczne ramiona i odnogi i, przepływając jeziora: Sporowskie i Motolskie, uchodzi do Strumienia (północne ramię Prypeci) przy w. Kaczanowicze.

Dolina na wiosnę całkowicie zalewana, rozszerza się miejscami do 8 km. Krawędzie, naogół niewyraźne, składają się z niewielkich wzniesień, przeważnie zalesionych, poprzerywanych bagnistemi obniżeniami. Dolina rzeki łączy się w dolnym biegu z podobnie bagnistemi dolinami Bobryka, Piny i Prypeci. Naogół dno doliny dostępne jest dla pieszych, a w porze suchej dla zaprzęgów lekkich; jednakże w porze dłuższych deszczów i roztopów przedstawia uciążliwą przeszkodę dla wszystkich rodzajów broni.

Szerokość koryta bardzo zmienna, przeciętnie wynosi 20 — 40 m i miejscami dochodzi do 130 m. Głębokość przy normalnym stanie wody 1,5 — 3 m, dno nierówne, muliste lub piaszczyste. Brzegi płaskie, gliniasto-piaszczyste, bądź też bagniste, porosłe wikliną i zaroślami. Rzeka zamarza normalnie od połowy grudnia do połowy marca. Przeciętna różnica pomiędzy najwyższym i najniższym wodostanem wynosi około 120 cm Rzeka jest spławna już w średnim biegu, a w dolnym po oczyszczeniu koryta może być użyta do żeglugi statków o zanurzeniu do 0,9 m.

W związku z charakterem doliny i koryta rzeka przedstawia poważną przeszkodę jedynie w porze dłuższych deszczów i rozlewów, jednakże i wtedy forsowanie rzeki nie będzie nastręczać poważniejszych przeszkód, mianowicie ze względu na większą ilość stałych przepraw.

Dopływy Jasiołdy.

Ważniejszemi dopływami Jasiołdy są: Winiec, Pina i Żygulanka.

Winiec, 34 km długości, o nieznacznej szerokości, nie przekraczającej nigdzie 20 m, do 2,5 m głębokości, z doliną do 2 km szerokości, porosłą olszyną lub karłowatą sosną, przy rozlewach wiosennych całkowicie zale-

waną i wtedy nie do przebycia nawet dla pieszych. Zimą bagna doliny zamarzają, tworząc miejscami oparzeliska.

Pina, 83 km długości, płynie początkowo wzdłuż kanału Królewskiego, z którym łączy się pod w. Kuzliczyn, skąd o uregulowanym biegu płynie na wschód i pod m-tem Pińsk uchodzi do Strumienia. Następnie oddziela się od niego i wpada do Jasiołdy. Dolina rzeki do 3 km szerokości o krawędziach łagodnych, łączy się na południu z doliną Strumienia, rozszerzając się do 6 km. Pokrycie dna doliny stanowią łąki podmokłe i mokradła, tworzące podczas rozlewów i w porze mokrej uciążliwą, a na odcinkach zdecydowaną przeszkodę. Szerokość rzeki, przeciętnie 20—40 m; w dolnym biegu koryto kręte, rozszerza się miejscami do 250 m. Głębokość 1,5—4 m, miejscami do 9 m. Chyżość prądu do 0,7 m/sek. Brzegi niskie, bagniste i zarośnięte. Na odcinku uregulowanym brzegi składają się ze sztucznych wałów, przeważnie wymagających naprawy. Dno koryta bagniste, miejscami piaszczyste. Rzeka zamarza całkowicie od połowy grudnia do połowy marca. Różnica pomiędzy najwyższym i najniższym wodostanem wynosi przeciętnie 1,5 m. Długotrwałe rozlewy wiosenne zalewają całą szerokość doliny; przeprawy nieliczne. Od połączenia z kanałem Królewskim Pina jest spławna i żeglowna dla statków o zanurzeniu 0,9 m.

Zygulanka, 45 km długości, przepływa jez. Czarne i odtąd nosi nazwę Dorohobuż. Jest to bagnista rzeka, o nieznacznej (do 10 m) szerokości i do 1,5 m głębokości, o bagnistych brzegach i do 6 km szerokiej bagnistej dolinie, stanowiącej poważną przeszkodę w porze mokrej.

Bobryk. Bobryk, 82 km długości, bierze początek w bagnach w pobliżu w. Chotynicze. Płynie w kierunku południowo wschodnim przez najmniej ludne okolice Polesia zachodniego, uchodząc do Prypeci w pobliżu t. zw. mostów Wolańskich, na linji kolejowej Łuniniec—Sarny. Dolina w górnym biegu, o nie zaznaczonych wyraźnie krawędziach, przedstawia przeważnie lasy iglaste lub zarośla podmokłe. W dolnym biegu dolina znacznie (4 km) rozszerzona, posiada wyraźniej zarysowane krawędzie, składające się z oddzielnych wzniesień, przeważnie zalesionych, przyczem panuje prawa krawędź rzeki. Dno doliny wypełniają tu całkowicie lasy bagniste i bagna otwarte, zlewające się z bagnistą doliną Prypeci. Koryto jednolite 5—20 m szerokie, rozszerza się miejscami do 50 m. Głębokość do 5 m. Dno piaszczyste, miejscami bagniste, brzegi przeważnie twarde, dostępne i tylko na małych odcinkach grząskie i zarośnięte. Rzeka zwiększa ogólną niedostępność okolicznego lesisto-bagnistego terenu.

Wiślica, 43 km długości, prawobrzeżny dopływ Bobryka, o dolinie do 1 km szerokości, bagnistej, na wiosnę zalewanej, posiada koryto wąskie (przeciętnie 8—10 m) i płytkie, o dnie grząskiem.

Cna. Cna, 104 km długości, wypływa z bagnistych okolic w. Lubaszewo i płynie przez obszary bagniste i mało zaludnione, uchodząc ponizej w. Hajdamaszka dwoma ramionami do Prypeci. Rzeka posiada uformowaną dolinę jedynie w środkowym biegu, gdzie przedstawia ona do 2 km szeroką bagnisto-lesistą zapadłość, o niewyraźnych piaszczystych krawędziach. Poza tem rzeka płynie terenem lesisto-bagnistym, w porze mokrej silnie grząskim i uciążliwym nawet dla małych oddziałów pieszych. Koryto rzeki do 30 m szerokie, w dolnym biegu rozszerza się do 50 m. Głębokość jest ściśle uzależniona od ilości opadów atmosferycznych, i normalnie nie przekracza 3 m.

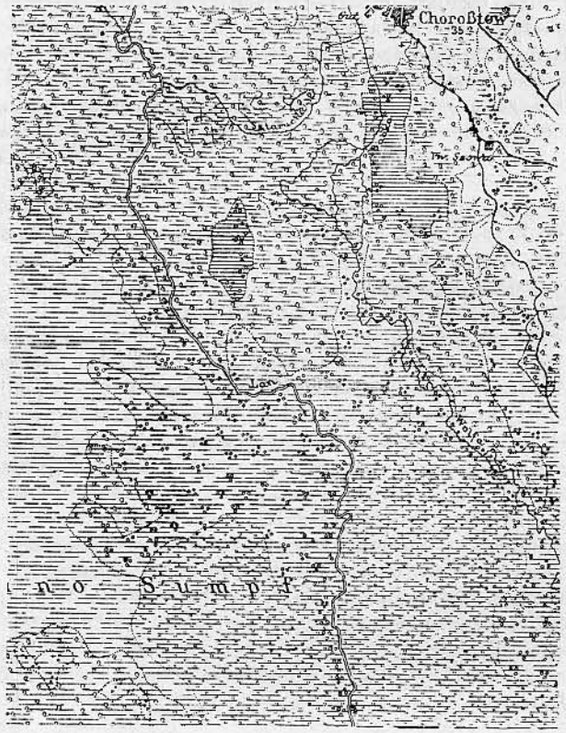
Dno przeważnie muliste i tylko na niewielkich odcinkach piaszczyste, brzegi niskie, bagniste, porosłe sitowiem i trzciną. Z powodu zanieczyszczonego i zarośniętego koryta, rzeka nie nadaje się do spławu. W porze suchej nie stanowi przeszkody i jest łatwa do przebycia, natomiast podczas rozlewów i dłuższych deszczów, bagnisty teren okoliczny oraz grząskie brzegi stanowią poważną przeszkodę.

Śmierć. Śmierć, 38 km długości, wypływa z bagien Hryczyńskich, płynąc w kierunku południowo wschodnim, uchodzi do Prypeci, obok osady Łachewski Przewóz. Dolina bagnista, o niewyraźnych krawędziach, pokryta jest łąkami koszonemi i zaroślami liściastemi. Koryto do 30 m szerokie i do 5 m głębokie, posiada brzegi naogół łagodne, miejscami podmokłe lub bagniste. Dno przeważnie piaszczyste lub muliste i tylko w górnym biegu grząskie. Rzeka jest spławna, a począwszy od Łachwy możliwa jest komunikacja małemi statkami parowemi, z wyjątkiem pory suchej, kiedy powstają liczne mielizny.

Łań. Łań, 185 km długości, wypływa z moczarów w okolicach Nieświeża i uchodzi do Prypeci naprzeciw ujścia Horynia. Szerokość koryta do 30 m, głębokość do 3 m. Brzegi przeważnie niskie i bagniste. Dno muliste, na odcinkach piaszczyste i bagniste. Prąd słaby — do 0,5 m/sek. W górnym biegu koryto jest dość rozgałęzione, w dolnym zaś łączy się ze sztucznemi spławnemi kanałami i bagnistemi, przeważnie zanieczyszczonemi, dopływami Prypeci. Wiosenne rozlewy, od końca marca do początku czerwca, zalewają szeroko dolinę, uniemożliwiając wówczas dostęp, poza drogami, nawet dla pieszych. Dolina rzeki w górnym biegu do 3 km szerokości, od ujścia rz Nacza zupełnie nieuformowana i niczem nie wydziela się wśród okolicznego bagnisto-lesistego terenu, zwłaszcza w porze mokrej, gdy wody wiosenne szeroko zalewają bagna i lasy podmokłe na przestrzeni, dochodzącej częstokroć do 15 km. Dno doliny wypełniają lasy bagniste lub też otwarte bagna trawiasto-torfowe, porosłe gestemi, lecz niskiemi zaroślami. Rzeka jest spławna, przeważnie półpasami, ze względu na zanieczyszczone i zarzucone kłodami koryto. Żegluga małemi statkami jest możliwa tylko podczas wysokiej wody, kiedy wodostan podnosi się do 1,5 m powyżej normalnego Naogół rzeka utrudnia w znacznym stopniu poruszanie wojska w tym terenie, zmuszając do korzystania z przepraw stałych, przeważnie wątpliwej wytrzymałości.

Słucz Północna. Słucz Północna, 197 km ogólnej długości, wypływa 25 km na północ od m-ta Słuck. W granice Polesia wchodzi przy m-cie Słuck, skąd na przestrzeni około 170 km płynie w ogólnym kierunku z północy na południe, z licznemi odchyleniami ku wschodowi i zachodowi, tworząc od ujścia rz. Morocz na przestrzeni 62 km granicę państwową pomiędzy Rzeczypospolitą Polską i R.S.S.R. Dolina rzeki, począwszy od Słucka do ujścia rz. Morocz, 1—3 km szerokości, łąkowa, pokryta zagajnikami mokłemi, zlewa się na odcinkach okolicznych z bagnistym i zai lasami podlesionym terenem. Od ujścia rz. Morocz dolina zwęża się, miejscami nawet do 100 m i stanowi przeważnie mokradła

lub też zarośla podmokłe. Naogół dno doliny dostępne jest na całej długości dla pieszych, a w porze suchej także dla kawalerji i zaprzęgów lekkich. Krawędzie doliny składają się z łagodnych i przeważnie otwartych wzniesień, przyczem panującą na całej długości rzeki jest krawędź prawobrzeżna. Krawędziami doliny ciągną się dogodne trakty gruntowe tego rejonu.



(Zmniejszony do 1 : 140,000 wycinek z mapy niem. 1 : 100.000).

Rys. 37. **Bezkrawędna dolina Łani.**

Zupełny brak krawędzi powoduje, że dolina rzeki, we właściwem tego pojęcia znaczeniu, nie istnieje. Rzeka płynie wśród bagien rozległych, przeważnie zalesionych, zajmujących olbrzymie przestrzenie. Są to zupełne bezdroża, gdzie orjentacja jest niezmiernie utrudniona. Istniejące mapy tego rejonu są bardzo niedokładne i jak to widzimy z powyższego wycinka, obejmującego około 150 km², nie są w stanie ułatwić orjentacji. Dostępność bagien i lasów bagnistych jest w wysokim stopniu zmienna i uzależniona od pory roku, a także rozmiarów i długotrwałości roztopów wiosennych. W związku z tem, wszystkie zamierzenia dowódcy, muszą być w tym terenie poprzedzone starannem i dokładnem rozpoznaniem.

Koryto kręte, przeważnie jednolite, zanieczyszczone i zarośnięte, o brzegach niskich i łagodnych, miejscami podmokłych lub grząskich, o dnie na odcinkach grząskiem i pozarastanem. Szerokość koryta przeciętnie 15 — 45 m, miejscami rozlewy do 80 m. Głębokość nierównomierna, przeciętnie 1—3 m, miejscami doły do 8 m. Rozlewy wiosenne następują normalnie w końcu marca i trwają przez 2 — 3 tygodnie, podnosząc stan wody o 1,5 m i zalewając całą dolinę rzeczną, a w średnim biegu rzeki częstokroć także i okoliczne lasy podmokłe. Rzeka



(Z fotografji K. O. P.).

Rys. 38. **Słucz Północna.**

Niskie, podmokłe brzegi, zarośnięte szuwarami, sitowiem i wikliną, wolny prąd, zawiły bieg, muliste dno, niskie krawędzie, szeroka, na wiosnę zalewana, dolina rzeczna — oto cechy tej typowej rzeki poleskiej, będącej dziś linją graniczną.

zamarza całkowicie przeważnie w końcu listopada, względnie w początkach grudnia. Spławność rzeki możliwa jest począwszy od m-ta Słuck, żeglowność po oczyszczeniu koryta począwszy od m-ka Lenin.

Słucz Północna wpływa w znacznym stopniu na ograniczenie szybkości poruszania oddziałów wojskowym w kierunku z zachodu na wschód, a w związku z charakterem doliny i okolicznym terenem, oraz nielicznemi stosunkowo drogami dofrontowemi, tworzy w porze dłuższych deszczów i roztopów uciążliwą przeszkodę, zmuszającą wówczas do korzystania wyłącznie ze stałych przepraw. Pod względem obronnym, wobec ukształ-

towania prawobrzeżnej krawędzi doliny oraz daleko wysuniętych przedmości w kierunku na wschód, przedstawia dogodne warunki dla obrony jedynie przy natarciu ze wschodu. Jako granica naturalna posiada dla ochrony pogranicza dużą wartość.

Dopływ Słuczy Płnc. Prawobrzeżny dopływ rz. Słucz Północna — Morocz — 126 km ogólnej długości, wypływa w rejonie m-ka Kopyl i płynie w ogólnym kierunku z północnego zachodu na południowy-wschód, stanowiąc granicę państwową na przestrzeni 41 km. Dolina przeważnie bagnista, zlewa się z terenem okolicznym, podobnie bagnistym i zalesionym. Wyraźnie zarysowanych krawędzi dolina rzeki nie posiada na całej długości. Koryto o zmiennej szerokości (10 — 70, a miejscami do 100 m) i takiejże głębokości (1—5 m), o małej chyżości prądu, posiada dno przeważnie muliste, a brzegi niskie, zabagnione i zarośnięte. Spław przy obecnym stanie koryta możliwy jest tylko podczas wysokiego stanu wody. Ze względu na zupełny brak stałych przepraw oraz charakter doliny i okolicznego terenu, w porze dłuższych deszczów i roztopów zupełnie niedostępnego, stanowi Morocz uciążliwą przeszkodę, okalającą od południowego zachodu półwysep słucki.

Skrypica. Skrypica, 46 km długości, częściowo skanalizowana, płynie terenem bagnistym, przeważnie zalesionym. Doliny wyraźnie zarysowanej nie posiada.

Utwocha. Utwocha, 39 km długości. Do rzeki tej włączono system kanałów, ogółem około 205 km długości, mający na celu osuszenie olbrzymiego obszaru lesisto-bagiennego w rejonie jez. Kniaź.

Ptycz. Ptycz, 388 km ogólnej długości, wypływa w rejonie Mińska i płynie początkowo w ogólnym kierunku z północnego zachodu na południowy wschód, z licznemi odchyleniami, do przecięcia z szosą słucko-bobrujską, gdzie wchodzi w granice Polesia i przyjmuje na pozostałym 180 km odcinku ogólny kierunek południowy.

Dolina prawobrzeżna 50 — 200 m szeroka, miejscami zwęża się do szerokości łożyska. Lewobrzeżna natomiast tylko na krótkich odcinkach wyraźniej zarysowana, rozszerza się miejscami do kilku kilometrów i zlewa się niekiedy z okolicznym lesisto-bagnistym terenem. Dno doliny, w czasie roztopów wiosennych całkowicie zalewane, przedstawia łąki podmokłe, miejscami bagna, porosłe wysokiemi trawami, zaroślami, wikliną, a na odcinkach zagajnikami. Naogół dolina dostępna jest z wyjątkiem pory roztopów i dłuższych deszczów dla pieszych i jezdnych. Krawędzie doliny zarysowują się wyraźnie wzdłuż prawego brzegu i na niektórych odcinkach lewego. Krawędź prawobrzeżna panuje wszędzie wyraźnie, wznosząc się 5 — 30 m ponad poziom doliny i pozwalając na dogodny, miejscami do 8 km głęboki wgląd w teren lewobrzeżny.

Koryto kręte, na odcinkach niejednolite, z licznemi w dolnym biegu starorzeczami i ślepemi ramionami, miejscami szeroko rozlewa, tworząc niewielkie jeziorka. Przy ujściu rzeka rozwidla się na dwa ramiona, z których jedno uchodzi do Prypeci przy w. Bahrymowicze, drugie zaś 11 km na wschód od poprzedniego przy w. Kościukowicze, przyjąwszy lewobrzeżną Tremlę. Szerokość koryta bardzo zmienna, waha się od 20 do 100 m, przyczem tam, gdzie dzieli się ono na dwa lub więcej rozwidleń, szerokość poszczególnych ramion wynosi przeciętnie 5 — 30 m. Głębokość rzeki 1,5 — 3 m, w porze suchej powstają brody i mielizny już na 0,5 m. Chyżość prądu 0,2 — 0,5 m/sek. na skrętach do 0,8 m/sek. Dno twarde, piaszczyste, tylko na małych odcinkach muliste lub gliniaste, grząskie. Brzegi niskie, lecz przeważnie suche i dostępne, porosłe wikliną lub niskiemi zaroślami. Spławność rzeki możliwa jest tylko podczas wysokiego stanu wody, przyczem odcinek od m-ka Kopatkowicze do ujścia, przy odpowiedniem pogłębieniu i oczyszczeniu koryta, mógłby być użyty do ruchu niewielkich parostatków.

Naogół Ptycz nie stanowi sama przez się poważniejszej przeszkody i jedynie w porze wiosennych roztopów i dłuższych deszczów może nastręczać poważniejsze trudności przy przerzucaniu większych oddziałów wojskowych. Jako linja obronna, ze względu na ukształtowanie krawędzi doliny, przedstawia się korzystniej przy natarciu ze wschodu, posiadając na przedpolu trudne do przebycia bagna Tremli, jednakże z drugiej strony poważną niedogodność dla obrony stwarza okoliczność, że linja ta oparta jest od zachodu o rozległe obszary bagienne i lesisto-bagniste, położone w dorzeczu Oresy.

Dopływy Ptycza. Na obszarze Polesia Ptycz przyjmuje kilkanaście dopływów, z których większe znaczenie wojskowe mogą mieć jedynie prawobrzeżna Oresa i lewobrzeżna Tremla.

Oresa, 160 km ogólnej długości, na terenie Polesia płynie na przestrzeni 143 km, zataczając półkole o licznych skrętach w ogólnym kierunku z północnego zachodu na południowy wschód. Dolina rzeki przeważnie niewyraźnie zarysowana, zlewa się całkowicie na dłuższych odcinkach z bagnami i lasami bagnistemi. W porze wiosennej rzeka szeroko rozlewa i wówczas dolina staje się prawie na całej długości niedostępna, nawet dla małych oddziałów piechoty. Krawędzie doliny, naogół słabo zarysowane, występują wyraźniej tylko na małych odcinkach prawego brzegu. Koryto rzeki kręte, 20 — 60 m szerokie i 1,5 — 5 m głębokie, zarośnięte i zanieczyszczone, w stanie obecnym nadaje się do spławu, jedynie podczas wysokiego stanu wody. W związku z nielicznemi przeprawami i bagnistą doliną, Oresa stanowi uciążliwą przeszkodę, utrudniającą w dużym stopniu osiągnięcie linji Ptycza.

Tremla, 66 km długości, częściowo skanalizowana, płynie z małemi odchyleniami z północy na południe, przyjmując po obu stronach liczne kanały (system rzeki Tremli), rzeczki skanalizowane i rowy odwadniające, przecinające rozległe obszary lesisto-bagienne, całkowicie wypełniające dorzecze Tremli. Dolina rzeki, z niezarysowanemi wyraźnie krawędziami, wypełniona jest rozległemi bagnami, zarówno otwartemi jak i pokrytemi gęstemi zaroślami, wikliną i zagajnikami. Dolina Tremli dostępna jest naogół dla pojedyńczych pieszych, z wyjątkiem pory rozlewów wiosennych. Jeźdźcy i zaprzęgi lekkie poruszać się mogą wyłącznie stałemi drogami. Dostępność doliny rzecznej utrudnia w znacznym stopniu gęsta sieć kanałów i rowów odwadniających, pozarastanych i grząskich. Koryto rzeki kręte i niejednolite, o szerokości od 5 — 15, miejscami do 30 m, rozlewa przy w. Mielniki w szerokie (do 1 km) i długie (do 4 km) jez. Tremlec i obok w. Terebowa w niewielkie jeziorko Dzikie, częściowo zanikające. Głębokość 1 — 2 m. Dno grząskie i muliste. Tremla wzmacnia znaczenie obszaru lesisto-bagnistego tego rejonu jako przeszkody, przyczem znaczenie to zwiększa w dużym stopniu brak dogodnych dróg kołowych.

Ipa. Ipa, 90 km długości, płynie w ogólnym kierunku z północnego wschodu na południowy zachód, z licznemi odchyleniami i skrętami. Dolina rzeki do 6 km szerokości, łąkowa, na odcinkach bagnista, naogół dostępna jest dla małych oddziałów piechoty. Krawędzie doliny występują jako niewielkie poprzerzynane ugrupowania wzniesień i wydm piaszczystych. Koryto rzeki kręte, na odcinkach niejednolite, do 30 m szerokości, o głębokości zmiennej 1—2,5 m. Dno i brzegi przeważnie grząskie. Ze względu na szeroką, bagnistą dolinę i nieliczne przeprawy, przedstawia Ipa, zwłaszcza w dolnym biegu, uciążliwą przeszkodę.

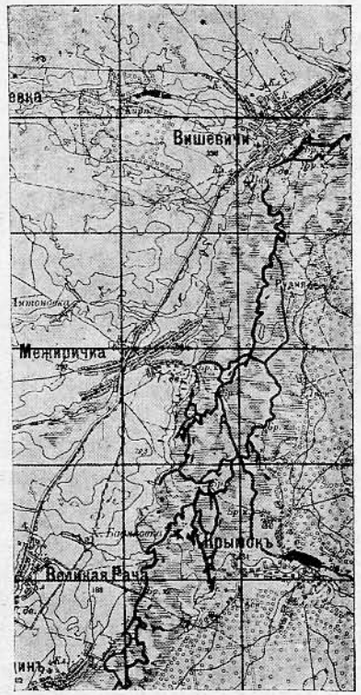
Nienacz. Nienacz, 65 km długości, prawie na całej długości skanalizowany, o dolinie 1—2 km szerokości, łąkowej lub zalesionej, dostępnej dla piechoty, a w porze suchej także dla zaprzęgów i kawalerji.

Zakowanka. Całkowicie skanalizowana; kanał główny 43 km długości i 7 m szerokości, przystosowany do spławu, przyjmuje liczne kanały boczne, około 50 km ogólnej długości.

Wit' (Wić). Całkowicie skanalizowany, długość kanału głównego, przystosowanego do spławu wynosi około 60 km, przy szerokości 6 — 8,5 m. Ogólna długość kanałów bocznych tego systemu wynosi 78 km.

Brahinka. Brahinka, 40 km długości, płynie w ogólnym kierunku z północy na południe; przepływając w okolicy m-ka Brahin przez jezioro Sporyż, w dolnym biegu rozdziela się na dwa ramiona, z których lewe uchodzi do Dniepru; poza tem Brahinka łączy się jeszcze dwukrotnie z Dnieprem systemem kanałów i rowów odwadniających; dolina rzeki łąkowa, podmokła, a w dolnym biegu bagnista, poprzerzynana siecią kanałów i rowów odwadniających, dostępna jest dla pieszych, a w porze suchej dla kawalerji i zaprzęgów lekkich. Koryto rzeki kręte, miejscami niejednolite 10 — 25 m szerokości.

Teterów. Teterów, 332 km długości, wchodzi w granice Polesia w rejonie m-ta Korostyszów, skąd do ujścia do Dniepru płynie w ogólnym kierunku z południowego zachodu na północny-wschód na przestrzeni około 20 km. Dolina, przeciętnie 1—4 km szerokości, w dolnym biegu miejscami rozszerza się do 10 km, zlewając się z doliną Dniepru. Dno doliny wypełniają łąki, na wiosnę zalewane, miejscami podmokłe, poprzerzynane rowami, starorzeczami i ślepemi ramionami, porosłe krzakami lub zaroślami, a na dolnym odcinku otwartemi mokradłami i łąkami, przez dłuższy okres grząskiemi. Naogół dolina dostępna jest, poza okresem rozlewów wiosennych, dla piechoty, a na odcinkach także dla kawalerji i lekkich zaprzęgów. Krawędzie miejscami strome, urwiste



(Zmniejszony do 1 : 125.000 wycinek z mapy ros. 1 : 84.000).

Rys. 39. **Teterów w rejonie w. Wyszewicze.**

W dolnym biegu Teterowa koryto jego mało różni się od koryt typowych rzek poleskich. Widzimy więc tu podobnie kręty i niejednolity bieg, niskie, podmokłe brzegi, starorzecza i ślepe ramiona. Natomiast znaczną różnicę obserwujemy w ukształtowaniu doliny rzecznej, która jest wyraźnie zarysowana i posiada dostępne i suche krawędzie. Różnice te zanikają dopiero w pobliżu ujścia Teterowa do Dniepru, gdzie dolina rzeki rozszerza się znacznie i zlewa się z szeroką, a podmokłą doliną Dniepru.

i skaliste, przeważnie jednak niskie i łagodne, częściowo zalesione. Pomiędzy ujściem Zdwiża i Dnieprem krawędź prawobrzeżna miejscami zupełnie zanika. Panuje prawie na całej długości odcinka poleskiego krawędź lewobrzeżna. Koryto rzeki kręte, a począwszy od m-ta Radomyśl niejednolite, w porze letniej znacznie wysychające, nieuregulowane i zanieczyszczone, przeciętnie 40 — 100 m szerokości, rozszerza się przy ujściu do Dniepru do 200 m. Głębokość 0,5 — 4 m miejscami do 7 m. Chyżość prądu (nurt bardzo zmienny) 0,3 — 1 m/sek. przy wysokim wodostanie do 1,8 m/sek. Dno przeważnie piaszczyste, w rej. Korostyszowa kamieniste.

Brzegi naogół suche i dostępne, na małych odcinkach w dolnym biegu grząskie i zarośnięte. Rozlewy wiosenne następują normalnie w drugiej połowie marca i nawadniają całą szerokość doliny na przeciąg 2 — 3 tygodni, podnosząc stan wody powyżej normalnego o 3—5 m. Wiosenny pochód lodu trwa 2 — 10 dni. Zamarza rzeka przeciętnie już w połowie grudnia. Spławną staje się jedynie w porze wiosennego wysokiego stanu wody na przeciąg 2 — 3 miesięcy. W tymże okresie, w dolnym biegu kursują niewielkie holowniki z barkami i berlinkami.

Teterów na opisywanym odcinku przecina wszystkie szlaki, ciągnące się z zachodu na wschód, a wiążące się ostatecznie w Kijowie, poza tem w dolnym biegu rozdziela dolinę Dniepru, utrudniając komunikację wzdłuż prawego brzegu tej doliny, w kierunku z północy na południe. Jako uciążliwa przeszkoda Teterów przedstawia się tylko w porze dłuższych deszczów i rozlewów wiosennych, kiedy to, w związku z niewielką ilością przepraw stałych, forsowanie rzeki jest specjalnie utrudnione, budowa zaś nowych przepraw poza koniecznością sypania długich, a wysokich grobli na bagnach i mokradłach, pociąga za sobą konieczność użycia licznych środków technicznych.

Dopływy Teterowa. Dopływy Teterowa naogół nie posiadają charakteru rzek poleskich, a ze wszystkich dopływów położonych na terenie Polesia na uwagę, jako linja obronna, zasługuje jedynie Zdwiż, który na odcinku poleskim (105 km długości) przedstawia przeszkodę tylko w porze dłuższych deszczów i roztopów; mniejsze natomiast znaczenie, jako przeszkoda, przedstawia lewobrzeżny dopływ Teterowa — Irsza — 43 km długości.

Irpeń. Irpeń, 157 km ogólnej długości, w granicach Polesia, na odcinku około 55 km, płynie doliną 1 — 2 km szerokości, zlewającą się w dolnym biegu z doliną Dniepru. Dno doliny wypełniają mokre, a miejscami bagniste łąki i moczary, porosłe gęstemi zaroślami, a poprzerzynane licznemi ramionami i starorzeczami. Krawędzie naogół łagodne i niewysokie z wyjątkiem niewielkich odcinków, gdzie panują wysokie i strome wzniesienia prawobrzeżne, dochodzące do koryta rzeki. Koryto 20 — 40 mszerokości do 5 m głębokości, kręte i niejednolite, o dnie piaszczystem, a brzegach niskich i łagodnych. W porze dłuższych deszczów i roztopów Irpeń stanowi na odcinku poleskim uciążliwą przeszkodę, utrudniającą poruszanie się wzdłuż prawego brzegu Dniepru.

II. ZLEWISKO BAŁTYKU.

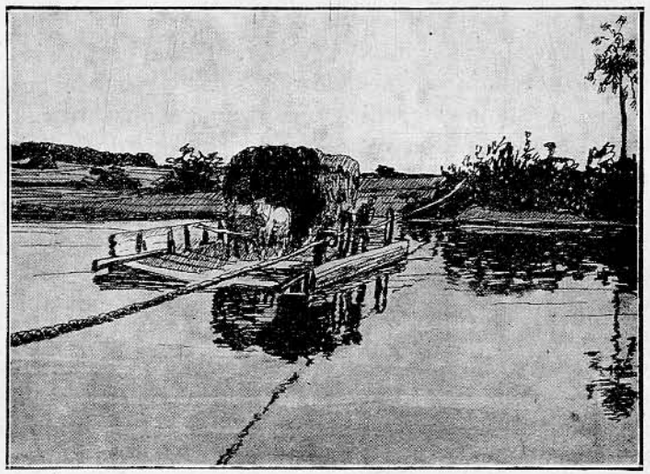
DORZECZE WISŁY.

Bug. Bug, prawobrzeżny dopływ Wisły, ogólnej długości 822 km, wypływa na południe od m-ta Brody, na wysokości przeszło 300 m npm. i stanowi granicę opisywanego obszaru na przestrzeni około 140 km od ujścia rzeki Uhorki do ujścia Muchawca. Bieg Bugu kręty, rzeka tworzy mnóstwo odnóg, rozwidleń i starorzeczy, płynąc okolicą pagórkowatą, powodującą częste odchylenia o wręcz przeciwnych kierunkach. W porze deszczowej i na wiosnę rozlewa szeroko, zalewając całkowicie swą dolinę. Na odcinku poleskim Bug posiada najsłabiej rozwinięte dorzecze, nie przyjmując z prawej strony, poza Muchawcem, żadnych innych dopływów. Rzeka posiada tu wybitnie nizinne cechy: nieznaczny spadek, słaby prąd, częste rozwidlenia koryta i szeroką, podmokłą dolinę, różniącą się od dolin rzek poleskich tem, że posiada wszędzie wyraźne i wysokie krawędzie, zbliżające się miejscami do brzegów łożyska.

Dolina do 2 km szerokości, miejscami rozszerza się do 4,5 km, o dnie piaszczysto-gliniastem, a na odcinkach torfiastem lub piaszczystem, łąkowem, porosłem wikliną, zaroślami i parcelami małych lasów. W suche pory roku przejście przez dolinę możliwe jest dla pieszych, a na niektórych odcinkach nawet dla zaprzęgów lekkich. Na całej długości odcinka poleskiego krawędź prawobrzeżna, zdecydowanie panująca, o łagodnych, zalesionych stokach, miejscami przybierających formę wyniosłych i stromych ugrupowań piaszczystych, dochodzących niekiedy do samego brzegu rzeki. Na odcinkach krawędź ta tworzy łagodne, często przerywane bagnistemi obniżeniami terenowemi, wzniesienia, przechodzące ku wschodowi w niskie i faliste wzniesienia wododziału polesko-podlaskiego. Krawędź lewobrzeżna występuje w formie wyniosłych i stromych wzniesień jedynie w rejonie m-ka Kodeń.

Koryto rzeki kręte i niejednolite, o szerokości bardzo zmiennej 40 — 70 m, a miejscami rozlewające do 200 m. Głę-

bokość wynosi przeciętnie do 4 m, zmniejsza się na licznych mieliznach do 0,5 m, przy ostrych zakrętach zwiększa się do 10 m. Brzegi przeciętnie 2—5 m wysokości, miejscami przechodzą bezpośrednio w krawędzie doliny. Dno przeważnie piaszczyste, miejscami z domieszką żwiru. Szybkość prądu do 0,8 m/sek. Rzeka zamarza normalnie w pierwszych dniach grudnia—do marca, grubość lodu 0,4 — 0,7 m. Pochód lodu trwa 7—10 dni. Różnica w wodostanach wynosi przeciętnie 2 — 3 m, a nie-

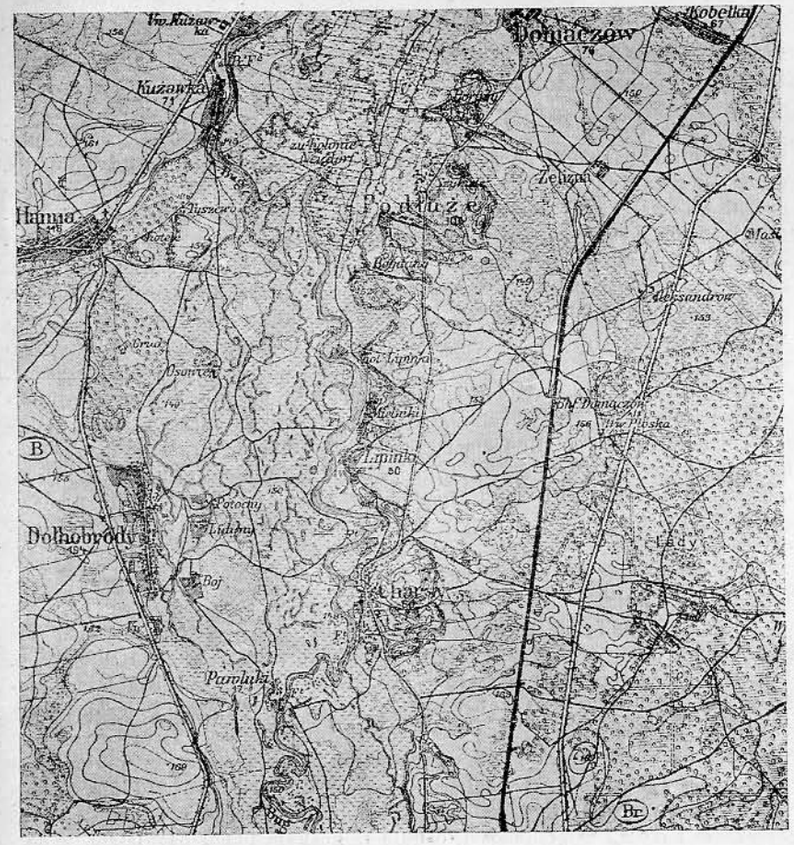


Rys. 40. **Prom na Bugu.**

Ten środek przeprawy, poza brodami, jest najczęściej spotykany na Polesiu. Przeważnie są to promy linowe (wzgl. drutowe) nieczynne podczas rozlewów wiosennych, kiedy komunikacja odbywa się wyłącznie przy pomocy łódek. Oprócz promów stałych (przeważnie nie oznaczonych na mapach), służących do przewozu pieszych i zaprzęgów, a znajdujących się na bardziej ruchliwych drogach, przy wioskach nadrzecznych budowane są w okresie sianokosów, promy prowizoryczne—okresowe, mające charakter raczej tratew, dość niedbale skleconych. Na większych rzekach Polesia wschodniego spotykamy poza tem prawie zupełnie nieznany na Polesiu zachodniem typ promu drągowego. Normalna pojemność promu na rzekach większych (jak Prypeć, Styr, Horyń i inne) nie przewyższa 2 t (2—3 wozy naładowane, względnie 1 pluton piechoty lub 12 koni).

kiedy dochodzi do 3,9 m. Poza tem mniejsze wylewy następują we wrześniu, rzadziej w czerwcu. Latem, podczas dłuższych upałów, powstają liczne brody i mielizny.

Ze względu na charakter koryta i doliny, Bug przedstawia poważną przeszkodę dla poruszeń wojskowych, uzależnio-



(Wycinek z mapy niem. 1:100.000).

Rys. 41. **Bug poniżej Włodawy.**

Szeroka, podmokła a miejscami bagnista dolina rzeki pocięta jest licznemi starorzeczami i nawodnionemi zagłębieniami. W porze suchej dolina dostępna jest we wszystkich kierunkach dla kawalerji, poza tem powstają liczne drogi dla zaprzęgów lekkich. Oznaczone na mapie brody ze względu na ruchomy piasek denny i zmienny nurt muszą być każdorazowo rozpoznane. Krawędzie doliny rzeki, a zwłaszcza krawędź prawobrzeżna, zarysowane są zupełnie wyraźnie. Składają się one z ugrupowań wzniesień piaszczystych, połączonych wąskiemi pasmami wyniosłości, poprzerywanemi na odcinkach podmokłemi obniżeniami. Naogół krawędzie doliny dają dużo dobrych punktów obserwacyjnych, pozwalających na całkowitą obserwację przeciwległej doliny. Na wschód od linji kolejowej (Chełm — Brześć) rozpoczyna się bagnisto-lesisty krajobraz Polesia.

ną jednakże w dużym stopniu od pory roku. Poza tem może służyć jako linja komunikacyjna dla statków o małem zanurzeniu, jak również dla spławu, z wyjątkiem pory letniej, kiedy tworzą się liczne mielizny.

Dopływy Bugu.

Prawobrzeżny dopływ Bugu, Muchawiec — 98 km długości, wypływa z okolicy bagnistej na północ od m-ka Prużana i płynie na południe, gdzie przy w. Muchowłoki łączy się z kanałem Królewskim, skąd już jako uregulowana rzeka płynie korytem krętem w kierunku południowo-zachodnim i wpada pod Brześciem n/Bugiem do Bugu dwoma ramionami, rozczłonkowującemi urządzenia forteczne. Dolina do 2 km szerokości, bagnista, pokryta łąkami torfiastemi na podłożu piaszczystem. Krawędzie niskie i faliste, przeważnie zalesione. Dolina rzeki w suche lata dostępna jest dla lekkich zaprzęgów, jednakże w porze mokrej może stanowić uciążliwą przeszkodę. Koryto miejscami niejednolite i na odcinkach zanieczyszczone, o szerokości do 50 m i głębokości 1 — 3 m, posiada dno piaszczyste, miejscami żwirowate, przy jazach zarośnięte. Brzegi w górnym biegu niskie i bagniste, zarośnięte sitowiem i zaroślami, w dolnym biegu do 2 m wysokości, piaszczyste, a miejscami strome. Zamarza rzeka od grudnia do marca; rozlewy wiosenne trwają 2 — 3 tygodnie. Od połączenia z kanałem Królewskim Muchawiec może być użyty do spławu i żeglugi dla statków o zanurzeniu do 0,7 m.

Z dopływów Muchawca na uwagę zasługują wyłącznie lewobrzeżne, Trościanica i Ryta.

Trościanica — 23 km długości, płynie w licznych zakrętach przez bagna Hało i Hatcza, należące do wielkiego kompleksu bagien Dubowych. Jest to nieznaczna, do 20 m szerokości i do 2 m głębokości, bagnista, przeważnie zarośnięta rzeka, o niewyraźnie zarysowanej dolinie, zlewającej się z sąsiedniemi bagnami.

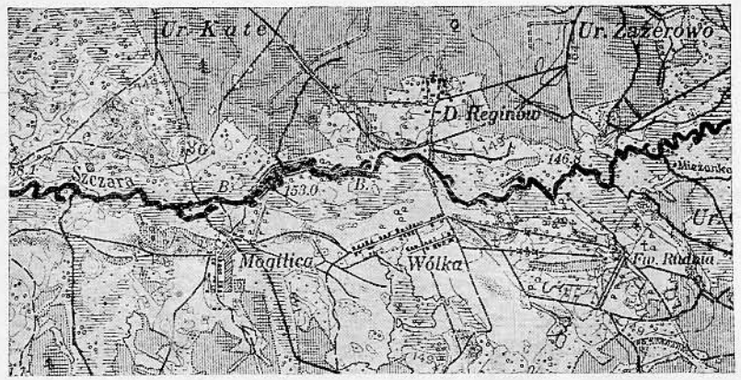
Ryta — 37 km długości, wypływa pod nazwą Małoryta w okolicach jeziora Orzechowskiego, z bagien otaczających to jezioro. Płynie w kierunku północnym korytem krętem, w dolnym biegu uregulowanem, do 30 m szerokości i do 2,5 m głębokości, o dnie w górnym biegu bagnistem, w dolnym zaś piaszczystem i brzegach, składającym się na odcinku uregulowanym z wałów piaszczystych, o dość stromych zboczach. W dolnym biegu rzeka jest spławna. Dolina o niewyraźnie zarysowanych krawędziach stanowi bagna lub łąki podmokłe i dostępna jest dla pieszych, a w porze suchej dla jezdnych i lekkich zaprzęgów.

DORZECZE NIEMNA.

Szczara.

Szczara, lewobrzeżny dopływ Niemna, 299 km długości, znajduje się tylko częścią swego biegu na terenie Polesia. Wypływa z jez. Kołdyczewo i płynie początkowo w kierunku południowym, tworząc w środkowym biegu łuk do jez. Wygonowskiego, gdzie obchodzi kanał Ogińskiego, łączący ją z Jasiołdą Stąd skręca na północ, zachowując ten kierunek do ujścia do Niemna. Dolina na odcinku poleskim o zmiennej szerokości, przeważnie grząska, miejscami pokryta zaroślami lub zalesiona,

dostępna jest dla pieszych, a na odcinkach także i dla lekkich wozów. Krawędzie doliny składają się z niewielkich wzniesień piaszczystych. Koryto rzeki, bardzo kręte, tworzy mnóstwo odnóg i zakoli. Szerokość początkowa nieznaczna, za kanałem Ogińskiego zwiększa się miejscami do 80 m. Głębokość waha się od 1 do 3 m. Dno piaszczyste, nierówne, w górnym biegu zanieczyszczone i zarośnięte. Brzegi w górnym biegu niskie, bagniste, dalej do 1,5 m wysokości, przeważnie podmokłe, a od Słonima wyższe, piaszczyste, miejscami strome. Zamarza rzeka



(Wycinek z mapy polsk. 1:100.000.

Rys. 42. **Szczara poniżej ujścia kanału Ogińskiego.**

Szczara, jak większość rzek poleskich, stanowi poważne trudności dla spławu ze względu na krętość koryta i związaną z tem nierównomierną chyżość prądu. Prace regulacyjne, rozpoczęte na niektórych odcinkach jeszcze przed wojną, obecnie prawie zupełnie nie posunęły się naprzód, a istniejące urządzenia techniczne pozostają w dużem zaniedbaniu.

w końcu listopada lub w początkach grudnia. Wylewy wiosenne, ze względu na niską, bagnistą i zalesioną dolinę, szerokie i długotrwałe. Szczara już w górnym biegu może być użyta do spławu, właściwie jednak ruch spławny rozpoczyna się dopiero od połączenia z kanałem Ogińskiego. W suche pory roku dolina rzeki i sama rzeka nie stanowią zdecydowanej przeszkody, jednakże w porze dłuższych deszczów i na wiosnę dolina jest bardzo uciążliwa, nawet dla oddziałów pieszych.

Dopływy Szczary.

Z dopływów Szczary wymienić należy Myszankę i Hrywdę.

Myszanka — prawobrzeżny dopływ Szczary, 85 km długości, wypływa poza granicami Polesia. Dolina do 1,5 km szerokości, podmokła, częściowo zalesiona, zlewa się naogół z terenem okolicznym. Szerokość rzeki

nieznaczna, nigdzie nie przekracza 6 m. Głębokość przeciętna 1—2 m, miejscami doły do 4 m. Dno piaszczyste, na odcinkach grząskie. Brzegi niskie, bagniste, w środkowym biegu wysokie i piaszczyste.

Lewobrzeżny dopływ Szczary Hrywda — 77 km długości, jest to wąska i niegłęboka rzeczka o bagnistych brzegach i podmokłej dolinie.

Żygulanka.

Żygulanka, lewobrzeżny dopływ Niemna—132 km długości, przepływa obszar Polesia tylko górnym swym biegiem. Na tym odcinku jest to wąska rzeczka o brzegach bagnistych i otwartej, łąkowej dolinie.



B. Kanały.

Charakter i podział kanałów poleskich.

Kanały Polesia dzielą się na dwie kategorje:

pierwsza z nich są to kanały, wybudowane celem połączenia poszczególnych rzek i dorzeczy oraz stworzenia dróg wodnych. Wszystkie kanały tej kategorji należą na Polesiu do systemu kanału Królewskiego lub też kanału Ogińskiego*). Poza swem znaczeniem komunikacyjnem posiadają one również pewną wartość, jako przeszkody ruchowe.

Kanały drugiej kategorji zostały przekopane w czasie od 1873 do 1898 roku przez ekspedycję gen. Żylińskiego, mającą na celu meljorację bagien poleskich. Kanały te miały za zadanie przedewszystkiem odprowadzenie wód bagien i dolin rzecznych bezpośrednio do większych rzek oraz sprostowanie krętego łożyska poszczególnych rzek i rzeczek, a stąd, ze względu na swe niewielkie stosunkowo wymiary, nie mogą mieć większego znaczenia jako linje komunikacyjne i tylko główniejsze mogą być użyte do spławu. Miejscami jednak, zwłaszcza na grząskich bagnach, porosłych gęstemi zaroślami lub szuwarami, są one jedynemi drogami, któremi można, przy pomocy łódek miejscowych, poruszać się na tych obszarach. W podobnym terenie sieć kanałów będzie stanowiła poza tem częstokroć jedyną podstawę orjentacji i może pod tym względem oddać duże usługi patrolom i małym oddziałom pieszym**). Z punktu widzenia wojskowego kanały te będą miały jednak przedewszystkiem znaczenie mniej lub więcej uciążliwych przeszkód,

*) Ob. Ingarden „Rzeki i kanały żeglowne“ oraz Tillinger „Warunki ogólne rozwoju dróg wodnych w Polsce“.

**) Sieć kanałów odwadniających jest oznaczona wyłącznie na arkuszach oryginalnych i przeróbkach mapy rosyjskiej 1:84.000. Natomiast kanały wrysowane na ros. 1:420.000 i austr. 1:200.000 są oznaczone schematycznie i zazwyczaj nie odpowiadają rzeczywistemu stanowi rzeczy.

utrudniających w pewnym stopniu dostępność poszczególnych kompleksów bagiennych.

System kanału Królewskiego.

System kanału Królewskiego składa się z dopływu Bugu — Muchawca, kanału Królewskiego i Piny, ogółem 213 km długości,*) oraz z sieci kanałów zasilających. Droga ta łączy dorzecze Dniepru z dorzeczem Wisły, stanowiąc część wielkiej drogi wodnej (2500 km długości) Bałtyk — morze Czarne.

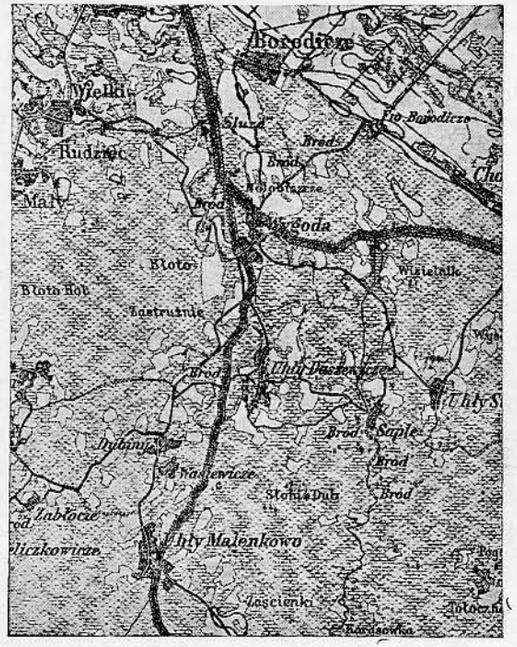
Największym i najważniejszym kanałem Polesia jest kanał Królewski**) (na mapach ros. Dnieprowsko-Bugski), 79 km długości. Ciągnie się on z zachodu na wschód, z małem odchyleniem ku południowi, w środkowym biegu, wśród bagien Dubowych. Punkt szczytowy wododziału Muchawca i Piny (stanowisko działowe) znajduje się przy wsi Halik, na wysokości 144 m npm. i stąd wody kanału spływają w przeciwnych kierunkach: na wschód ku Pinie i na zachód ku Muchawcowi. Szerokość kanału 20 — 23 m, głębokość nie przekracza przy normalnym stanie wody 1,5 — 2 m, a na mieliznach i brodach wynosi zaledwie 0,4 m. Prąd słaby 0,3 — 0,5 m/sek. Brzegi kanału stanowią nasypane wały 2 — 3 m wysokości, ze ścieżkami holowniczemi (t. zw. „biczewnikami"), które jednak, ze względu na zniszczone mosty, nie wszędzie są do użycia. Ogółem na odcinku od Brześcia n/Bugiem do Pińska znajduje się 22 jazów iglicowych i śluz (z tego na kanale Królewskim — 7), na których spiętrzenie wody wynosi 0,5 — 1,2 m. Kanał zamarza całkowicie od grudnia do marca. Jest on spławny i żeglowny dla mniejszych statków i holowników, z wyjątkiem letnich miesięcy, kiedy woda zupełnie opada i powstają niezliczone mielizny. W rzeczywistości jednak kanał przy obecnym stanie służy jedynie do spławu drzewa.

System kanału Królewskiego zasilany jest przez szereg kanałów bocznych wodami z jezior, położonych na południe od kanału Królewskiego, jak: Orzechowiec, Orzechowskie, Święte, Wolańskie, Białe, Tur i innych pomniejszych, ogółem ze zlewni o powierzchni przeszło 6000 km². Dzięki tej zlewni ilość wody wydawała się początkowo, przy budowie kanału, tak obfi-

*) Z których na kanał wypada 79 km, na Muchawiec — 80 km i na Pinę — 54 km.

**) Kanał Królewski był projektowany i zalecony do budowy przez Sejm jeszcze w pierwszej połowie XVIII wieku, a wybudowano go za Stanisława Augusta w r. 1786. W latach 1843 — 49 gruntownie go przerobiono i zaopatrzono w jazy iglicowe.

ta, że zaniechano budowania śluz i poprzestano na jazach, które okazały się jednakże w wysokim stopniu niewystarczające i nie są w stanie utrzymać wody w miesiącach suchych. Tak więc do kanału Królewskiego dochodzi od południa, poniżej w. Wygoda, kanał Orzechowski, 33 km długości, który zasila



(Wycinek z mapy niem. 1:100.000).

Rys. 43. **Kanał Królewski i Orzechowski.**

Połączenie kanału Królewskiego z główną arterją zasilającą go — kanałem Orzechowskim, ma miejsce w rejonie m-ka Horodec (na linji kol. Żabinka — Łuniniec) wśród bagien i łąk podmokłych, należących do wielkiego kompleksu bagien Dubowych. Na północ od kanału Królewskiego krajobraz zgoła odmienny — są to wyniosłe i suche okolice Zahorodzia, o gęstem zaludnieniu i nielicznych a niewielkich obszarach leśnych.

go wodami (w dość słabym zresztą stopniu) z jez. Orzechowskiego. Szerokość kanału 10 — 15 m, głębokość 0,7 — 2 m. Dno piaszczyste, na odcinkach muliste, prąd bardzo słaby. Brzegi składają się z wałów sztucznych, miejscami wysadzanych drzewami. Mosty i brody bardzo liczne. Wskutek zamulenia i zarośnięcia dna i brzegów kanał spławny jest tylko półpasami.

Kanał Orzechowski stanowi przedłużenie kanału Turskiego, który zaczynając się w okolicach źródeł Prypeci, w lasach bagnistych, ciągnie się na przestrzeni 52 km w kierunku północno-wschodnim przez wielkie jeziora Tur i Kisobuł, przyjmuje lewobrzeżny kanał Gniły i dochodzi do jez. Orzechowskiego. Dno kanału grząskie, zarośnięte i tylko na mały chodcinkach — twarde — piaszczyste. Szerokość 8—12 m; głębokość przeciętnie 0,7 — 1 m, miejscami dochodzi do 3 m. Kanał obfituje w liczne mielizny i brody. Dolina do 2 km szerokości, bagnista, poprzecinana kanałami i rowami odwadniającemi, pokryta jest do jez. Tur lasem mieszanym i zagajnikami lub zaroślami, dalej na północny - wschód — łąkowa. Spław może się odbywać na tym kanale tylko latem.

Kanał Starodywiński, dochodzący do kanału Orzechowskiego, w pobliżu jez. Lubień zamulony i zarośnięty, o brzegach bagnistych; w stanie obecnym nie nadaje się do spławu.

Następnym, większym kanałem, dochodzącym do kanału Królewskiego, jest kanał Białojezierski — 20 km długości, do 20 m szerokości i do 3 m głębokości, wypływający z jez. Wolańskiego i przepływający przez jez. Białe. Brzegi do 3 m wysokości, z dobremi drogami holowniczemi. Kanał jest spławny i żeglowny dla małych statków. Przedłużeniem kanału Białojezierskiego ku południowi do Prypeci (ujście Turji) jest kanał Wyżewski.

Kanał Królowej Bony, dawniej zwany Kozackim, 42 km długości, płynie z jez. Lubień do Muchawca.

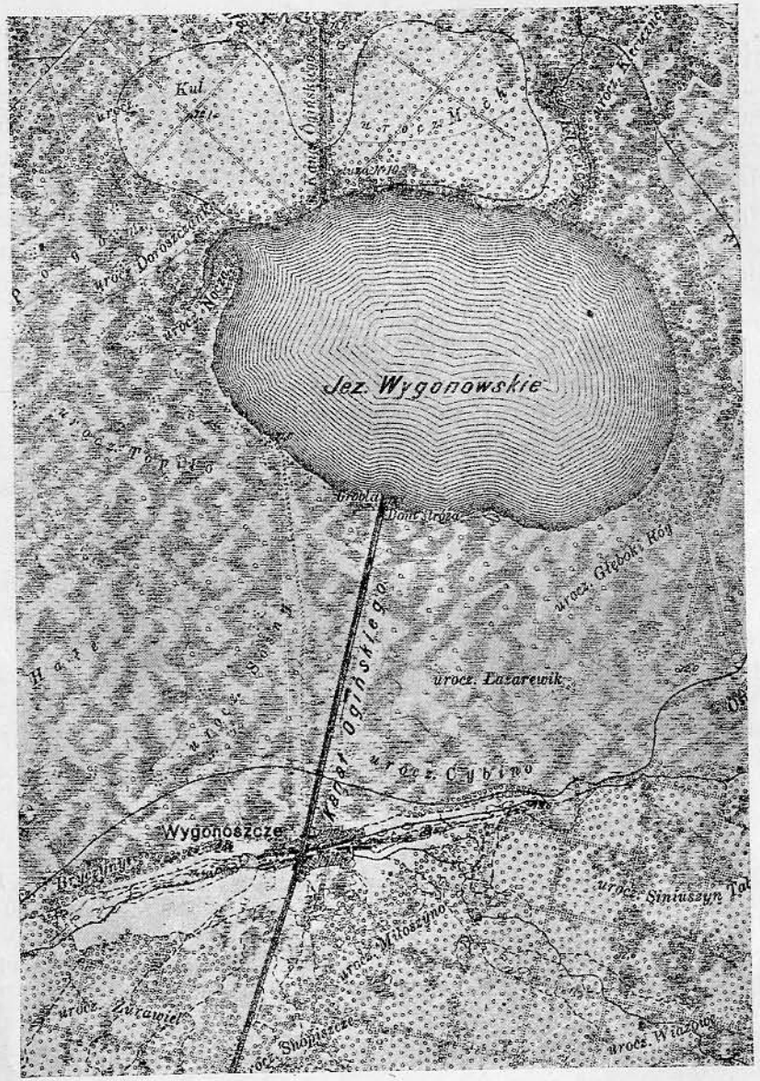
Kanał Ogińskiego *).

Kanał Ogińskiego, 55 km długości, łączy dorzecze Dniepru (przez Jasiołdę) z dorzeczem Niemna (przez Szczarę). Zlewiskiem wodnem, zasilającem ten kanał jest jez. Wygonowskie, położone w punkcie szczytowym kanału, na wysokości 153 m npm. Różnica poziomów między stanowiskiem szczytowem a zwierciadłem wody Jasiołdy wynosi 15,5 m. Spadek ten wyrównany jest przy pomocy 9 śluz komorowych. Od strony Szczary kanał jest oddzielony 10-tą śluzą. **)

---

*) Jest to najstarsza polska sztuczna droga wodna. Wykonano go z inicjatywy wojewody wileńskiego, a późniejszego hetmana litewskiego — Michała Ogińskiego, jeszcze w 1765—1768 r. Ostateczną budowę kanału ukończono w 1804 r.

**) Ob. Ingarden „Rzeki i kanały żeglowne" oraz Michalewicz „Zniszczenie kanału Ogińskiego przez wojnę światową i jego odbudowa" (Czasopismo Techniczne 1926 Nr. 21 z dn. 10 XI).

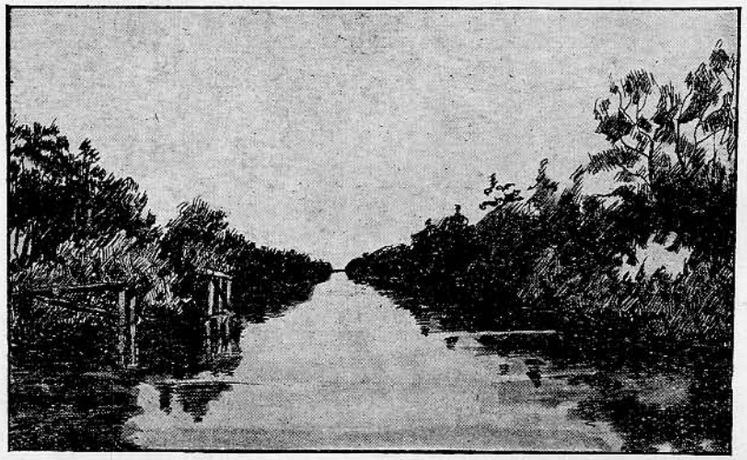


(Wycinek z reprodukcji polsk. 1 : 100.000).

Rys. 44. **Kanał Ogińskiego i jez. Wygonowskie.**

Jez. Wygonowskie, które jest zbiornikiem zasilającym kanału Ogińskiego, położone jest wśród rozległych bagien i lasów bagnistych, w porze wiosennej całkowicie zalanych wodą. Bagna te dostępne są tylko dla piechoty w szyku luźnym. Najtrudniejsze do przejścia są, położone na zachód od jeziora, uroczyska Topiło i Noga (na mapie oznaczono błędnie—Nocza). W porze zimowej powstają liczne, lecz przeważnie nieutarte i o zmiennej trasie drogi zimowe. Mimo swych wielkich wymiarów (p. niżej) jezioro jest płytkie i znajduje się obecnie w stadjum zarastania i ciągłego zmniejszania swej powierzchni. Dno jeziora głęboko muliste i zarośnięte. Podczas silniejszego wiatru jezioro gwałtownie faluje i komunikacja zwykłemi łódkami tutejszemi jest dość niebezpieczna. Obecnie do w. Wygonoszczy dochodzi od płd. z m-ka Telechany kolejka wąskotorowa.

Szerokość kanału w miejscu najwęższem wynosi 12 m, głębokość — 1 m. Brzegi kanału ubezpieczone są przeważnie zapomocą pionowych, drewnianych ścianek oporowych. Długość całkowita śluz komorowych 51,35 — 54,90 m; długość użyteczna komór 37,90 — 39,40 m; szerokość w głowach 5,25 — 5,40 m. Na odcinku Telechany — Jasiołda, na przestrzeni około 29 km, wzdłuż kanału głównego przekopane są po obu stronach kanały odwadniająco-zasilające, połączone z kanałem głównym przy śluzach komorowych upustami. Oprócz 10-ciu śluz komorowych



Rys. 45. **Kanał Białojezierski.**

Kanały zasilające system kanału Królewskiego są stosunkowo w niezłym stanie, w porównaniu z kanałami meljoracyjnemi. Jednakże i one uległy w ciągu kilkuletniego okresu wojny i rewolucji poważnemu zniszczeniu. Dotyczy to zwłaszcza wszelkiego rodzaju urządzeń technicznych, a przedewszystkiem mostów, po których w wielu wypadkach pozostały tylko ślady.

kanał posiada 3 jazy. Podczas wojny światowej kanał Ogińskiego był podstawą linji frontu niemiecko-rosyjskiego. Najprzód Rosjanie (w czasie odwrotu) a później Niemcy zniszczyli całkowicie wszystkie urządzenia techniczne, mosty i budynki. Obwałowanie i drogi holownicze wykorzystano na budowę fortyfikacyj. Żelbetowe schrony w wielu miejscach wcinały się w profil kanału, który na wielu odcinkach zupełnie zasypano, a na całej długości oplątano siecią drutów kolczastych, poprzecinano rowami, zanieczyszczono zwalonemi drzewami i doszczętnie zniszczonemi ścianami oporowemi *). Jeszcze w 1923 r. kanał był do tego stopnia zrujnowany, że miał wygląd zwykłego zanieczyszczonego i zarośniętego, na dłuższych odcinkach zupełnie bezwodnego rowu. W 1923 r. Okręgowa Dyrekcja Dróg Wodnych w Wilnie rozpoczęła odbudowę kanału, którą ukończono w lipcu 1927 r. i kanał oddano do użytku tranzytowego pomiędzy Pińskiem a Grodnem.

Kanały meljoracyjne.

Ze względu na swe wymiary i przeznaczenie, kanały odwadniające dzielą się na g ł ó w n e i b o c z n e. Kanały główne (recypienty), odprowadzające wody z poszczególnych obszarów bagiennych do większych rzek, przystosowane były przeważnie do spławu, stąd szerokość tych kanałów waha się od 4 — 8 (rzadziej do 10) m, przy głębokości 1 — 1,5 m. Na poszczególnych odcinkach, kanały te stanowią skanalizowane (pogłębione i sprostowane) koryta rzek. Kanały boczne (zwane przez ludność miejscową „strzałkami") do 5 km długości i 2—4 m szerokości, do 1 m głębokości, doprowadzane są do kanałów głównych, względnie do mniejszych rzeczek, pod kątem około 60°.

Obecny stan kanałów odwadniających, z małemi wyjątkami, nie pozwala naogół spełniać im swego zadania, a tem bardziej pozbawia ich wartości spławnych dróg wodnych. Zanieczyszczone, zamulone i zarośnięte, oddawna niepogłębiane, powodują one w większości wypadków zatrzymanie biegu wód i szerokie rozlewy, to też w ostatnich latach nawet osuszone już odcinki, znów zabagniają się powoli i wracają do pierwotnego stanu. Władze polskie przystąpiły obecnie energicznie do prac, związanych z uporządkowaniem kilku kanałów głównych, położonych w pow. łuninieckim i kossowskim. Podobnie i władze sowieckie, począwszy od roku 1923, zwróciły baczniejszą uwagę na stan kanałów meljoracyjnych i rozpoczęły szereg prac, mających na celu pogłębienie i doprowadzenie do niezbędnego stanu kanałów dawniejszych i przekopanie nowych. Prace te jednak, prowadzone na małą skalę i dość nieplanowo, mogą mieć wyłącznie miejscowe znaczenie i naogół nie wpłyną na zmianę charakteru większych obszarów **).

*) O rozmiarach zniszczenia urządzeń kanału Ogińskiego świadczy chociażby to, że koszta całkowitej odbudowy kanału, objektów technicznych i budowli wynoszą 2.940.150 zł.

**) O pracach meljoracyjnych na Polesiu szczegółowo w Rozdziale III.

W dorzeczu Prypeci kanały meljoracyjne nie są rozmieszczone równomiernie. Prace odwadniające rozpoczęto od dolnego biegu Prypeci, lecz nie doprowadzono ich do końca a stąd i przeważna ilość kanałów grupuje się we wschodniej części Polesia. W szczególności na obszarach poszczególnych dorzeczy dopływów Prypeci, sieć kanałów przedstawia się następująco.

1) Dopływy prawobrzeżne.

a) Styr	o dorzeczu	10500 km²	— 42	km kanałów
b) Horyń	„ „	25400 „	— 72	„ „
c) Słucz Płd. . .	„ „	13500 „	— 132	„ „
d) Stwiga . . .	„ „	2310 „	— 182	„ „
e) Kan. Turowskie	„	1100 „	— 140	„ „
f) Uboré . . .	„ „	5500 „	— 240	„ „
g) Sławeczna . .	„ „	3000 „	— 224	„ „

2) Dopływy lewobrzeżne.

a) Jasiołda . .	o dorzeczu	4150 km²	— 294	km kanałów
b) Śmierć . . .	„ „	2300 „	— 90	„ „
c) Łań	„ „	2500 „	— 75	„ „
d) Słucz Płnc. . .	„ „	4750 „	— 92	„ „
e) Prypeć (pomiędzy Jasiołdą a Słuczą Północną)			75	„ „
f) Skrypica			50	„ „
g) Utwocha .	o dorzeczu	1150 km²	— 205	km kanałów
h) Bobrycz . .	„ „	650 „	— 60	„ „
i) Ptycz . . .	„ „	10210 „	— 490	„ „
j) Ipa	„ „	1200 „	— 101	„ „
k) Nienacz			65	„ „
l) Zakowanka			88	„ „
ł) Wit'	„ „	1350 „	— 138	„ „
m) Brahinka . .	„ „	1420 „	— 80	„ „

Ogółem więc, w dorzeczu Prypeci znajduje się 3,336 km kanałów meljoracyjnych. Poza tem w granicach Polesia znajduje się

w dorzeczu	Muchawca	215	km kanałów
„ „	Hrywdy	120	„ „
„ „	Żygulanki	22	„ „
„ „	Dobysni	58	„ „
„ „	Berezyny	270	„ „
„ „	Wiedrycza	310	„ „

Rys. 46. **Kanały meljoracyjne w dorzeczu Uborel.**

Położenie kanałów odwadniających, zarówno głównych, jak też i bocznych, uwarunkowane jest przedewszystkiem ukształtowaniem terenu, kształtem bagna, głębokością torfu, względami agronomicznemi i technicznemi. Kanały główne prowadzone są w najniższej części odwadnianej powierzchni, po linji największego spadku, przyczem trasa kanału omija większe wyniosłości i wzgórki, rozrzucone wśród bagna. Nie znaczy to jednakże, by kanał był kręty, gdyż wówczas zmniejszyłby się znacznie spadek wód odpływających. Przy przekopywaniu kanałów, które mają być użyte do spławu, trasa ich musi być możliwie jak najbardziej prosta, to też zakręty kanałów głównych wykonywane są o promieniu najmniejszym—60 m. Kanały boczne, ich długość, gęstość jak również kąt pod którym dochodzą do kanałów głównych uzależnione są przedewszystkiem od kształtu bagna i stopnia jego nawodnienia. To też na Polesiu, zależnie od rodzaju położenia, wymiaru i kształtu bagna, sieć kanałów przedstawia się inaczej i ma większe lub mniejsze znaczenie jako przeszkoda, utrudniająca przejście przez bagno.



(Zmniejszony do 105.000 wycinek z mapy ros. 1:84.000).

Ogółem na terenie Polesia sieć kanałów meljoracyjnych obejmuje około 4.330 km kanałów i rowów odwadniających. Do tego doliczyć należy około 1000 km małych rowów odwadniających i kanałów, przekopanych na małych odcinkach, przez właścicieli gruntów zabagnionych, bez względu na ogólny plan meljoracji.

C. Jeziora.

Ogólna charakterystyka jezior poleskich.

Nizinne położenie i gleba Polesia sprzyjają tworzeniu się zbiorników wody stojącej, których na Polesiu, w postaci jezior, znajduje się przeszło 300 *).

Ze względu na swe pochodzenie, jeziora poleskie dzielą się na cztery zasadnicze kategorje.

1) Jeziora bagienne, powstałe wskutek zastoju wód w otoczeniu bagien. Jeziora te, np. Wygonowskie, Kniaź, Bobrowickie, Pohoskie i inne zajmują duże przestrzenie, lecz z biegiem czasu coraz bardziej zarastają od brzegów, zamieniając się stopniowo w bagna oczeretowe i trzęsawiska. Ten proces zanikania trwa bezustanku i jego wyniki niejednokrotnie widoczne są już na pierwszy rzut oka, jak np. na jez. Kniaź, jez. Bobrowickim i innych, nie mówiąc już o małych jeziorkach bagiennych. Nie ulega wątpliwości, że dzisiejsze jeziora bagienne zajmowały niegdyś znacznie większe przestrzenie, a zupełnie prawdopodobne jest, że niektóre grupy jezior (np. jezioro Wygonowskie i Bobrowickie) tworzyły niegdyś jedno olbrzymie zlewisko wodne. Jeziora tego typu są przeważnie niewielkiej głębokości (3 — 8 m), lecz dno ich jest najczęściej pokryte grubą (do 5 m) warstwą szlamu, mułu i iłu, uniemożliwiającą przekroczenie, nawet miejsc zupełnie płytkich. Brzegi, jako stale zmieniające swój zarys i zbliżające się do środka jeziora, niewyraźne i zalane wodą, są przeważnie

*) Limnologja Polesia jest niezwykle uboga. Poza badaniami Tutkowskiego (bardzo ogólnemi) i Bielskiego (kilka jezior Polesia wołyńskiego) zupełny brak literatury naukowej w tej dziedzinie utrudnia w znacznym stopniu przeprowadzenie dokładnego rozpoznania wojskowego i sporządzenia szczegółowego, a na pewnych źródłach opartego spisu. Najnowsze badania prof. Sawickiego i Ptaszyckiego dotychczas, niestety, nie zostały jeszcze opublikowane, aczkolwiek niewątpliwie przyniosły one cały szereg zupełnie nieznanych a doniosłych szczegółów.

zarośnięte przez wysokie sitowia i łozy i naogół niedostępne, nawet dla pieszych.

2) Jeziora, powstałe wskutek ruchów skorupy ziemskiej i wylania wód artezyjskich w odróżnieniu od bagiennych, przeważnie znacznej (do 25 m) głębokości, o dnie i brzegach twardych, piaszczystych lub żwirowatych, stale, aczkolwiek nieznacznie, podnoszą zwierciadła swych wód, co z łatwością obserwować można na jeziorach bezodpływowych. Zjawisko to zanika niemal zupełnie u jezior połączonych sztucznemi kanałami lub rowami odwadniającemi. Jeziora tego typu występują najczęściej w większych lub mniejszych grupach i ciaśniny utworzone przez nie są bardziej dostępne, aniżeli ciaśniny jezior bagiennych*).

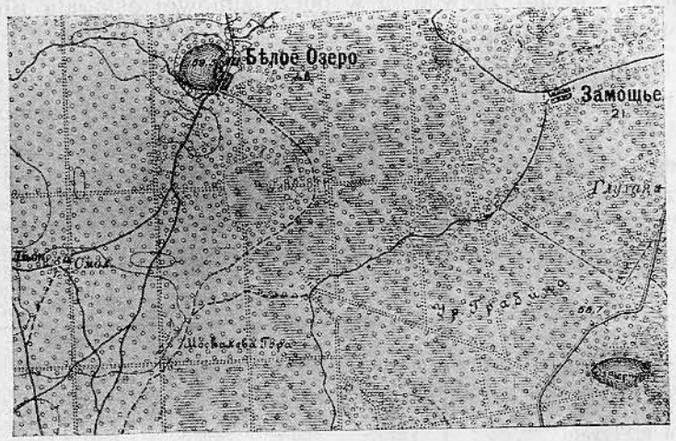
3) Jeziora polodowcowe — moreny czołowej i dennej, rozrzucone w większej ilości w południowo-zachodniej części Polesia, są to różnej wielkości i głębokie (do 25 m) jeziora, o dostępnych brzegach i twardem piaszczystem dnie. Kształt jezior morenowych zazwyczaj nieforemny, brzegi powycinane w zatoki i półwyspy a linje izobat mają przebieg ściśle odpowiadający ukształtowaniu okolicznego terenu.

4) Jeziora przepływowe w dolinach rzecznych powstały przez rozlanie rzek w porze wiosennej. Są to albo dawne meandry, albo też starorzecza, powstałe wskutek zmiany położenia głównego koryta. Taktyczne znaczenie tych jezior jest ściśle związane z rzeką.

Jeziora poleskie, rozrzucone grupami, bądź też pojedyńczo, wśród bagien zalesionych lub otwartych, zwiększają niedostępność bagnistych obszarów. Jeziora leśne, przeważnie niewielkie, łatwe są do ominięcia i nie stanowią naogół poważniejszej przeszkody dla ruchu, jako pojedyńczo rozrzucone i mają wyłącznie miejscowe znaczenie. W lasach bagnistych spotykamy jeszcze jeden typ jezior, t. zw. „okna“, które można byłoby częstokroć nazwać raczej trzęsawiskami, do tego stopnia są one zarośnięte wodorostami, trawami, łoziną, których gęsta pokrywa niejednokrotnie niemal zupełnie zasłania taflę wody. Niektóre znikły już zupełnie i tylko nazwy bagien, względnie uroczysk (jak np. Dziadowo Jezioro, Mochowe Jezioro, Dziki Staw) wskazują na to, że było tu niegdyś zlewisko wodne. Jeziora, rozrzucone

*) Typowem jeziorem arteryjskiem jest jez. Powurskie, położone w pobliżu poligonu Powursk. Do jezior tego typu należy zaliczyć poza tem większość t. zw. „okien“ nigdy nie zamarzające, niewielkie jeziorka położone wśród bagien.

wśród bagien i łąk podmokłych, oraz w dolinach rzecznych, zarastają przeważnie sitowiem i wikliną, daleko od brzegów, utrudniając określenie właściwych konturów. Charakterystyczną cechą jezior morenowych jest to, że zazwyczaj brzegi ich są bardziej suche, wyniosłe i dostępne, aniżeli teren okoliczny. Jeziora te połączone są bardzo często kanałami lub rowami odwadniającemi, które zwiększają niedostępność ciaśnin.



(Wycinek z mapy ros. 1:84.000).

Rys. 47. **Typowe jeziora poleskie.**

Położone wśród lasów i bagien, mają one przeważnie okrągłą lub owalną formę i niskie, zabagnione i zarośnięte brzegi. Dno jeziora, pokryte grubą, częstokroć do kilku metrów, warstwą mułu, porosłe jest obficie wodorostami, uniemożliwiającemi częstokroć sondowanie dna. Głębokość tych jezior (jak wogóle przeważnie wszystkich jezior okrągłych, nie rozbitych na zatoki) jest stosunkowo niewielka i rzadko kiedy przekracza 10 m.

Zamarzanie jezior rozpoczyna się o kilka dni wcześniej niż zamarzanie sąsiednich rzek. Skorupa lodowa wytwarza się przy mrozie — 10° do —15° C, w przeciągu 5 — 9 dni, osiągając grubość 0,3 — 0,8 m, zależnie od siły mrozu. W tym okresie możliwe jest przebywanie jezior przez ciężkie zaprzęgi, a liczne drogi na jeziorach, używane przez miejscową ludność, należą do najlepszych dróg zimowych. Pękanie lodów przypada o 2 — 3 dni później niż na sąsiednich rzekach, okres całkowitego stajania na jeziorach bezodpływowych przeciąga się 2 — 4 tygodnie. Często, jeszcze pod koniec kwietnia, spotkać można na jeziorach małe tafle kry lodowej. Wylewy jezior są nieznaczne i tylko gdzie niegdzie woda występuje poza brzegi,

zalewając kilkusetmetrowe pasy przybrzeżne. Wodostany wahają się od — 0,5 do 2 m. Niektóre jeziora połączone są kanałami z systemami kanału Królewskiego, Ogińskiego i innych, zasilając je swemi wodami. Większość tych jezior może być użyta do zalania najbliższych łąk i dolin. Woda jezior poleskich, z wyjątkiem niektórych bagnistych, zdatna jest do picia. Większość jezior poleskich jest bogato zarybiona,*) a jednorazowe zaciągi niewodem w porze zimowej osiągają niejednokrotnie do 100 kg.

Najważniejsze jeziora poleskie.

Jeziora rozrzucone są na terenie Polesia w wysokim stopniu nierównomiernie. Najbogatszą w jeziora jest zachodnia część Polesia, gdzie skupiają się one przeważnie w dorzeczu górnego biegu Prypeci, oraz na północ od Prypeci. Najważniejsze i największe jeziora poleskie są to:

NAZWA JEZIORA	Wysokość npm.	Długość maksymalna w m**)	Szerokość maksymalna w m **)	Powierzchnia w ha**)	Maksymalna głębokość w m ***)
Białe n/Jasiołdą . . .	141,9	3360	2974	486	4,5
Białe	145,3	3528	2688	589	3,5 (?)
Białe n/Styrem	157,6	2920	2370	496	4
Bobrowickie	152,5	4788	3680	1016	6
Czarne n/Jasiołdą . . .	143,6	6048	3780	1720	5
Czerwiszcze	153,4	2000	850	118	6
Kniaź (Żyd)	132,4	12120	5260	38500	9
Lucemierz	146,0	3100	1980	459	11
Łuki i Peremut'. . . .	160,8	6700	1280	819	8
Nobel	138,7	5838	1260	503	8
Ołtusz	157,6	2600	1010	243	6 (10?)
Orzechowiec (pow. Kam. Kosz.)	148,2	2352	1092	176	4
Orzechowo (pow. Kam. Kosz.)	149,1	4074	2016	592	3
Orzechowskie (pow. Brześć/B.)	161.9	3300	2250	480	8

*) Specjalnie rybne są jeziora Polesia wołyńskiego jak Switjaź, Pulemieckie i inne.

**) Wg. danych prof. Lencewicza; dla jez. Kniaź dane—moje.

***) Wg. pomiarów mjra Legeżyńskiego i moich.

NAZWA JEZIORA	Wysokość npm.	Długość maksymalna w m*)	Szerokość maksymalna w m*)	Powierzchnia w ha *)	Maksymalna głębokość w m **)
Piaseczno	158.9	2700	1350	278	10
Pohost	136,5	7308	2310	755	4
Pulemieckie	161,9	6100	3500	1619	18
Sporowskie (pow. Kossów)	143,6	6552	2974	1355	3
Synowo	164,0	2220	1150	187	10
Switjaź	162,5	9250	4580	2845	22
Tur	153,4	5380	3440	1297	12
Wygonowskie	152,3	7308	4778	2660	6

Rozmieszczenie jezior.

Z punktu widzenia wojskowego jeziora poleskie tworzą następujące grupy:

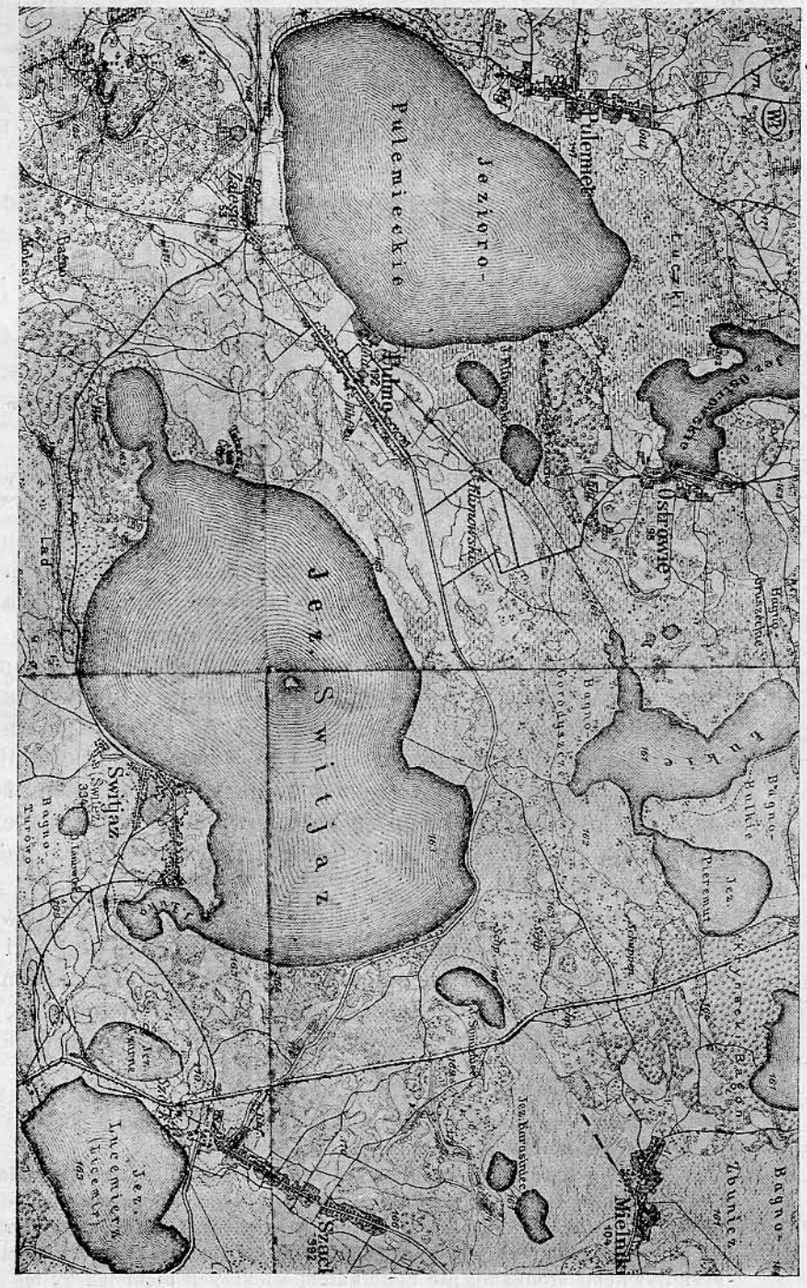
1) grupa jezior przy w. Szack i liczne jeziora, rozrzucone w trójkącie Włodawa — Luboml — Małoryta, ogółem 30 jezior, rozrzuconych w terenie przeważnie łąkowym i bagnistym, wśród lasów mieszanych i pól piaszczystych. Jeziora te tworzą wąskie ciaśniny, przez które przechodzą wszystkie linje komunikacyjne, rozchodzące się promieniowo z m-ta Włodawa na północny-wschód do Kobrynia, na wschód do Ratna i Kamienia Koszyrskiego, południowy-wschód do Kowla i na południe do Lubomli. Większość z tych ciaśnin, poza drogami bitemi i traktami, jest niedostępna w porze roztopów. Wszystkie te jeziora wypełniają częściowo dwudziesto-kilometrowy odcinek pomiędzy Bugiem a Prypecią.

Największem jeziorem tej grupy jest S w i t j a ź (Switeź). Olbrzymie to jezioro mierzy 9,2 km maksymalnej długości i do 4,6 km szerokości, 11 m przeciętnej głębokości (miejscami doły do 22 m***), o dnie piaszczystem i brzegach łagodnych, przeważnie podmokłych, tworzy wraz z jeziorami P u l e m i e c k i e m

*) Wg. danych prof. Lencewicza; dla jez. Kniaź dane—moje.

**) Wg. pomiarów mjra Legeżyńskiego i moich.

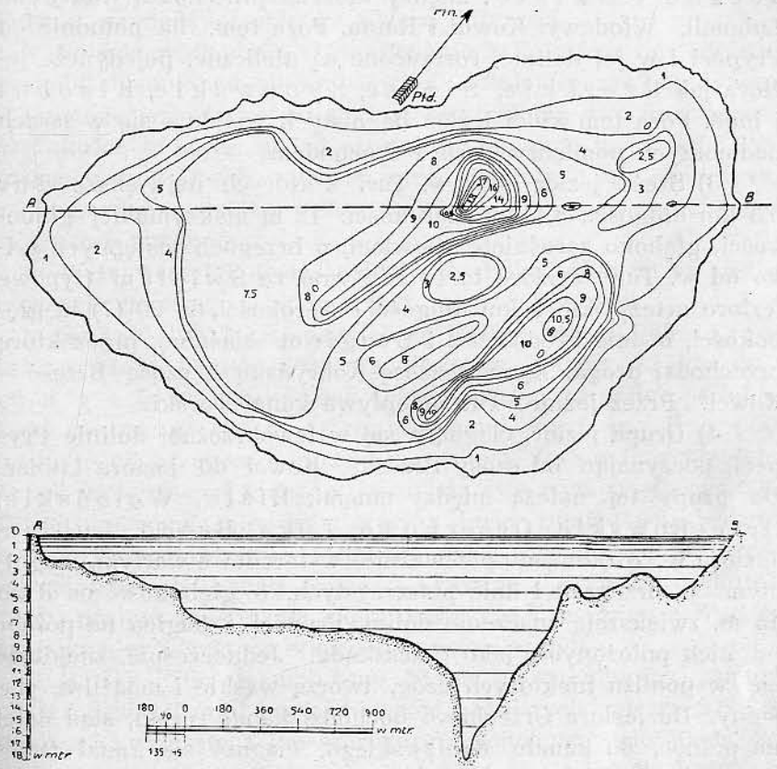
***) Wg. informacji miejscowych rybaków (ze w. Pulmo i Pulemiec) jak również właściciela majątku Pulmo, głębokość tego jeziora ma dochodzić do 75 m. Tutkowski podaje jako głębokość największą, przezeń wysondowaną— 56 m. Przy pomiarach własnych, nawiasem mówiąc przeprowadzonych dość prymitywnemi środkami, nie napotkałem większych głębi jak 22 m.



Rys. 48. **Grupa wielkich jezior w rejonie w. Szack.** (Wycinek z mapy niem. 1 : 100.000).

Krajobraz moreny czołowej, znacznie zdeformowany. Wzniesienia morenowe zarysowują się wyraźnie na zachód od jez. Ostrowskiego (cecha 171), na południe od w. Ostrowie (cecha 173), na północ od w. Szack (cecha 169 i 172). Ostatnie są to t. zw. „Woszywe Góry". Jezioro Pulemieckie oddzielone jest od jeziora Ostrowskiego bagnistą i pokrytą zaroślami ciaśniną—t. zw. uroczysko „Karczew Duz" (na mapie Łuczki), przyczem ukształtowanie terenu pozwala przypuszczać, że niegdyś oba te jeziora były ze sobą połączone. Nieforemne jezioro Łuki znajduje się obecnie w stadium zarastania. Przez ciaśninę pomiędzy jez. Pulemieckiem i Świtjaź przechodzi trakt Włodawa—Szack, który we w. Szack łączy się z szosą Włodawa—Piszcza—Luboml. Z Szacka na północny-wschód prowadzi trakt na Ratnińską Hutę i Ratno, zwany tu „traktem Napoleona".

(6,1 km długości 3,5 km szerokości 8 m (przeciętnej i 18 m maksymalnej głębokości), Lucemierzem i Czarnem wąskie ciaśniny, przezktóre przechodzą: trakt Włodawa — Szack — Krymno i szosa Włodawa — Piszcza — Luboml. Na północ od tej grupy rozrzucone są liczne jeziora, różnej wielkości, kształtu i głębokości, z których największe: Łuki, Peremut' i Ostrowskie, o brzegach grząskich, dostępnych tylko w porze suchej.



Rys. 49. **Jezioro Pulemieckie.**
(Podług P. Bielskiego)

Z powyższego rysunku ukształtowania dna jeziora widoczne jest, że posiada ono dwa większe doły: jedno w północno-zachodniej części jeziora do 18 m głębokości, drugie zaś z głębokością do 11 m — w południowo-wschodniej. Oba zagłębienia położone są równolegle jedno do drugiego i pomiędzy niemi dno podnosi się do 2,5 poniżej zwierciadła wody. Miejscowi rybacy nazywają to wzniesienie „górą". Przeciętna głębokość północnej części jeziora jest znacznie mniejsza aniżeli południowej, ponieważ głębokość nigdzie nie przewyższa tu 5 m, podczas gdy w części południowej przeciętna głębokość wynosi 6—7 m. Południowo-zachodni i północno-zachodni skraje jeziora płytkie.

Z innych jezior, należących do tej grupy, największe są Ołtuskie i Orzechowskie, pomiędzy któremi przechodzi szosa Włodawa — Kobryń, oraz Piaseczno, Krymno i 2 jeziora Zhorańskie, pomiędzy któremi przechodzi szosa Piszcza — Luboml.

2) Grupa jezior obok w. Krymno, oddzielona od poprzednich doliną Prypeci. Największe z nich Domasznie, Piaseczno i Święte, między któremi przechodzą trakty do Lubomli, Włodawy, Kowla i Ratna. Poza tem, na południe od Prypeci i w jej dolinie, rozrzucone są nieliczne, pojedyńcze jeziora jak Czerskie, Sircze, Synowskie, Kisobuł i inne. Poza tem kilka jezior bagnistych znajduje się w lasach podmokłych pomiędzy Turją i Stochodem.

3) Sześć jezior obok w. Tur, z których największe Tur 5,3 km długości, 3,4 km szerokości, 12 m maksymalnej głębokości, głęboko zarośnięte sitowiem, o brzegach dostępnych tylko od w. Tur. Jezioro to tworzy wraz ze Świętem (typowe jezioro artezyjskie 1 km długości i szerokości, do 20 (?) m głębokości, o dnie kredowem) i Długiem—ciaśninę, przez którą przechodzi droga, łącząca szosę Kobryńską z szosą Brześć — Kowel. Przez jezioro Tur przepływa kanał Turski.

4) Grupa jezior, ciągnąca się w lewobrzeżnej dolinie Prypeci, poczynając od szosy Brześć — Kowel do jeziora Lubiaź. Do grupy tej należą między innemi: Białe, Wolańskie, Orzechowskie, Orzechowo, Łuka, Brono, Lubień. Jeziora te, rozrzucone przeważnie w terenie otwartym, bagnistym, o brzegach i dnie piaszczystych, o głębokości od 3 do 15 m, zwiększają znaczenie doliny Prypeci i bagien na północ od nich położonych, jako przeszkody. Jednocześnie, znajdując się w pobliżu niektórych dróg, tworzą wąskie i uciążliwe ciaśniny. Do jeziora Orzechowo dochodzi kanał Turski, stąd dalej na północ, do kanału Królewskiego, ciągnie się kanał Orzechowski. Przez jez. Wolańskie i Białe przechodzi kanał Białojezierski. Kanały te umożliwiają wykorzystanie jezior dla zalania bagien okolicznych.

5) Grupy i oddzielne jeziora, rozrzucone w północnej części Polesia, a mianowicie:

a) w dolinie Jasiołdy obok m-ka Zdzitowo (Czarne, Białe, Sporowskie), m-ka Motol (Motolskie i pomniejsze), m-ka Horodyszcze.

b) wzdłuż kanału Ogińskiego: Bobrowickie, Wygonowskie (przez które przechodzi kanał) i kilka mniejszych.

c) Oddzielne jezioro Pohoskie, łączące się z rz. Bobryk.

Największemi z tych jezior są: Sporowskie, Czarne, Wygonowskie, Bobrowickie i Pohoskie. Brzegi ich są przeważnie grząskie, zarosłe sitowiem, dostępne dla pieszych w porze suchej i tylko Sporowskie, Motolskie i Pohoskie mają brzegi piaszczyste, miejscami wyniosłe. Wszystkie te jeziora zwiększają niedostępność doliny Jasiołdy i bagien północnej części Polesia, pomiędzy Jasiołdą i Słuczą Północną.

Polesie wschodnie, w porównaniu z Polesiem zachodniem, posiada stosunkowo niewiele jezior. Istniejące zaś pojedyńczo rozrzucone jeziorka, o niewielkiej powierzchni i o nieznacznej głębokości, w porze suchej częstokroć zupełnie wysychają. Położone wśród lasów, rzadziej wśród bagien i łąk otwartych, w pierwszym wypadku łatwe do ominięcia, mogą mieć tylko miejscowe znaczenie.

W tej części Polesia znajduje się tylko kilka jezior zasługujących na uwagę. Są to Kniaź, Białe i Wieczera.

Kniaź lub Żyd, największe jezioro całego Polesia, położone wśród bagien dorzecza Utwochy, mierzy 12 km długości *) i 5 km szerokości (około 40 km obwodu). Głębokość nieznaczna 3 — 6, tylko miejscami do 9 m. Dno piaszczyste, od brzegów muliste i zarośnięte. Jezioro to z biegiem czasu, zarastając od brzegów, zmniejsza swe wymiary (p. rys. 50). Do jeziora wpada niewielka rzeczka Jama. Doniedawna jeszcze bezodpływowe, obecnie związane zostało systemem kanałów odwadniających (kanały Najda) z Utwochą i Prypecią, wskutek czego poziom zwierciadła wody obniżył się znacznie, a wymiary jego uległy jeszcze większemu zmniejszeniu.

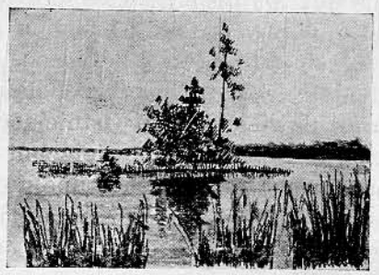
Białe (Biełoje) położone 13 km na południowy zachód od jez. Kniaź wśród bagien i lasów bagnistych, mierzy 2,5 km długości i przeszło 1 km szerokości; głębokość — do 10 m.

Wieczera (Weczera) położone w bagnisto-lesistych okolicach doliny rz. Oresa 7 km na północ od w. Nieżyn. Jezioro to mierzy z północy na południe 3,5 km i z zachodu na wschód 2 km, głębokość przeciętna 3 — 6 m, miejscami do 12 m.

Poza tem istnieje tu wielka ilość jezior przepływowych, z których największem jest jez. Sporyż, w rejonie Brahina,

*) Jeszcze w 1895 r. — 14,7 km.

oraz jez. Dzikie (obecnie zanikające) przez które przepływa rz. Tremla. W południowej części Polesia na uwagę zasługuje jez. Korma w dorzeczu Uborci. Nazwę jezior noszą również liczne, zwłaszcza w dolinie Prypeci, starorzecza i martwe odnogi:



ROZDZIAŁ III.

PRZESZKODY RUCHOWE.

D. Bagna.

I

Przyczyny bagnistości Polesia.

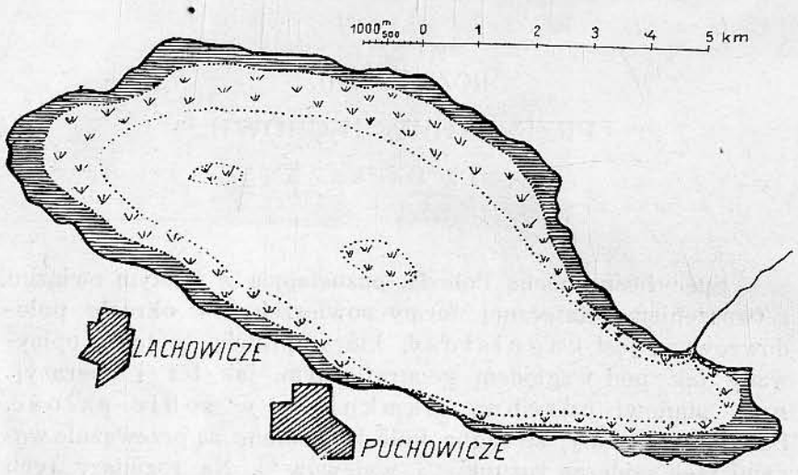
Specyficzną cechą Polesia, pozostającą w ścisłym związku z tworzeniem ostatecznej formy powierzchni w okresie polodowcowym, jest bagnistość, która sprawia, że teren opisywany tak pod względem geograficznym, jak też i operacyjnym, stanowi odrębną, zamkniętą w sobie całość. Badania wykazały, że bagna Polesia zasilane są przeważnie wodami rzek podczas roztopów i wylewów *). Na rozmiary tych wylewów, a co za tem idzie i na bagnistość Polesia, wpłynęło przedewszystkiem ukształtowanie powierzchni kotliny poleskiej i otaczających ją ze wszystkich stron wyniosłości, a zwłaszcza małe nachylenie terenu, powodujące zmniejszenie do minimum szybkości prądu w rzekach. Poważny wpływ na zatrzymanie biegu wód i utrudnienie ich odpływu z kotliny poleskiej przez ostateczną arterję wodną Polesia—Dniepr, wywarły porohy dnieprowskie, w Prypeci zaś—wzniesienia ponad 150 m w postaci półwyspu mozyrskiego, dochodzące do samego koryta rzeki i hamujące bieg wód podczas wylewów.

Istotnej jednakże przyczyny zabagnienia Polesia należy szukać przedewszystkiem w charakterze jego budowy geologicznej. Zewnętrzną warstwę powierzchni Polesia stanowią, jak to już było omówione wyżej, piaski, które pozwalają z łatwością na przenikanie wód gruntowych, spływających z bardziej dalekich a wyżej położonych terenów, a skupiających się ostatecz-

*) Por. Żyliński, Oppokow i Rehman.

nie w obniżeniach i na równinach, powodując nadmierne nawodnienie, a co za tem idzie bagnistość gleby.*)

Znaczna część bagien poleskich powstała wskutek zamulenia, względnie zatorfienia całego szeregu jezior polodowcowych, których pozostałością są dziś liczne grupy jezior, a zwłaszcza te z nich, które położone są w północnej części Polesia. Nie ulega już dziś najmniejszej wątpliwości, że legen-



Rys. 50. **Zanikanie jez. Kniaź.**

Szkic powyższy obrazuje jaskrawo, jak szybko zabagniają się jeziora poleskie. Dawne kontury jeziora podane są według zdjęć topograficznych z r. 1870. Jezioro już obecnie uległo wielkiemu zmniejszeniu, zwłaszcza szybko zarasta północna jego część, gdyż w południowej zabagnianiu przeszkadza, słaby zresztą, odpływ wód przez sieć kanałów, należących do systemu Najda.

*) Wyciągnięcie jakichkolwiek dalej idących wniosków w tej dziedzinie wydaje mi się narazie zupełnie niemożliwe ze względu na brak dokładniejszych badań zlewni hydrologicznych Polesia. Nie ma to jednakże istotniejszego znaczenia dla opisu wojskowego bagien Polesia, poza stwierdzeniem faktu, że wbrew utartym doniedawna mniemaniom, wody gruntowe odegrały w dziele zabagnienia Polesia niemniej poważną rolę jak wody rzeczne. Fakt ten należy wziąć pod uwagę przy projektowaniu zalewów, jak również budowie fortyfikacyj na większą skalę.

da o Polesiu, jako o wielkiem morzu*), jest o tyle uzasadniona, że dawniej powierzchnie większości jezior poleskich były znacznie obszerniejsze.

„Naprzykład stwierdzono, że dwa największe jeziora północne naszego Polesia, Bobrowickie i Wygonowskie, w systemie kanału Ogińskiego, są to tylko nieznaczne pozostałości jednego wielkiego polodowcowego jeziorzyska, które znikło w procesie zarastania przez roślinność torfową. Tę ich łączność stwierdzono na linji 12 km i w płaszczyźnie 30 km². W Kobryńskim rejonie wielkich bagien, położonych na południe od Muchawca (Dubowoje), dało się stwierdzić ich bardzo płytkie zabagnienie (0,20 cm), natomiast torfy głębokie, jako pozostałości jeziorzysk tutejszych, zostały zredukowane na mapie do licznych, lecz niedużych objektów. W powiatach pińskim i łuninieckim wykończono konturowanie i sondowanie bardzo wielkiego polodowcowego jeziorzyska, które w kierunku równoleżnikowym posiadało 67 km długości. Ciągnęło się ono od wsi Sitkowicze nad Piną, omijając Pińsk i kępę parochońską od południa, dochodziło w kształcie rozszerzonego basenu prawie do Łunińca. Dzisiaj po tej zlewni pozostały tylko moczary, a jeziorko pod Horodyszczem przy ujściu Jasiołdy być może jest jeno jej małym rudymentem. Jednakowoż całość ta genetycznie jest niejednolita, jako wynik działania polodowcowych stosunków hydrograficznych i limnologicznych tego terenu. Stąd też nawet proces zanikania tego basenu zdaje się być odmienny w różnych jego częściach. Np. w jego części środkowej (rejon Pińska) odbywało się jego zamulanie, wówczas, gdy na wschodzie przeważało jego zatorfienie". **)

Zanikanie jezior trwa do dnia dzisiejszego, przyczem jako zasadę przyjąć należy fakt szybszego zarastania od brzegów odwietrznych. Najszybciej zarastają jeziora bezodpływowe (jak np. jezioro Kniaź).

Na bagnistość Polesia wywierają poza tem wpływ następujące przyczyny: rzeki poleskie mają w górnym biegu naogół znacznie słabszy spadek aniżeli otaczający teren, stąd też doliny górnego biegu tych rzek są przeważnie głęboko wcięte, natomiast nie posiadają one najczęściej w biegu dolnym wyraźnych krawędzi. Wszystkie naogół rzeki poleskie mają brzegi ukształtowane w ten sposób, że wznoszą się cokolwiek wyżej ponad dolinę, tworząc tem samem jakoby tamy, szerokości do kilkunastu metrów, naniesione przez wiosenne wody, a nie pozwalające na szybki i regularny odpływ wód do koryta po okresie wylewów***). Teren tak południowej, jak i pół-

*) Patrz wyżej str. 15—16 oraz str. 128.

**) M. Ptaszycki: „Sprawozdanie z prac torfowych i hydrogeologicznych na terenie województw poleskiego i białostockiego w r. 1925". (Posiedzenia naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego. Nr. 15. Warszawa 1926 r.).

***) Wysokość tych tam nie przewyższa przeciętnie 1 m ponad poziom dna doliny, uwzględniając jednak szerokość dolin większości rzek poleskich, obliczyć możemy jak wielkie masy wód pozostają wskutek tego przez czas dłuższy w dolinach.

nocnej części Polesia nachylony jest ku Prypeci barzdo nieznacznie, lecz w każdym razie spadek ten jest o wiele wyraźniejszy od spadku rzek o kierunku południkowym. Spowodowany małem nachyleniem terenu, oraz krętością i niejednolitością koryt rzecznych słaby prąd w dolnym i stosunkowo szybki w górnym biegu dopływów Prypeci, fakt, że roztopy i wylewy zaczynają się wcześniej w górnym biegu Prypeci i jej południowych dopływów, oraz kierunek głównych dopływów średniego biegu Prypeci (jak Stochód, Styr, Horyń, Pina-Jasiołda), które dochodzą tu tak blisko jeden do drugiego, że, podczas rozlewów wiosennych zlewają się w jedno wielkie jezioro, wszystko to wpływa również w znacznym stopniu na zwiększenie bagnistości niziny poleskiej *).

Nadmierne nawodnienie gleby musi, rzecz prosta, spowodować pewne większe lub mniejsze zmiany w ogólnym krajobrazie tego odcinka, a przedewszystkiem wpłynie na charakter pokrycia roślinnego. Przesycenie gleby wodą wstrzymuje normalny proces rozkładu resztek roślinnych w postaci zwiędłych traw, liści, korzeni, igliwia, mchów i t. p., które uwarstwiają się w postaci organicznej masy, z biegiem czasu przeistaczającej się w pokład torfu. W żadnym jednak wypadku nie należy identyfikować dwóch pojęć: bagno i torfowisko ze względu na to, że zbyt często spotykamy rozległe obszary bagienne nie posiadające zupełnie warstwy torfowej. Bagnem torfowem można nazwać tylko takie bagno, którego zewnętrzna warstwa torfowa przekracza 20 cm grubości. Podobnie nie należy utożsamiać głębokość bagna z głębokością warstwy torfowej, co ma specjalnie doniosłe znaczenie przy rozpoznaniu taktycznem bagien.

Ogólna charakterystyka i podział bagien.

Bagna na Polesiu występują bądź jako rozległe komplekssy, bądź też jako olbrzymie obszary zwarte, względnie ciągną się długiemi, nieraz bardzo szerokiemi pasmami, wypełniając doliny rzek, rzeczek i kotliny jeziorne.

Biorąc pod uwagę znaczenie bagien dla działań wojennych, przedewszystkiem zaś ich dostępność rozróżniać należy dwie zasadnicze kategorje bagien: zalesione i otwarte.

*) Należy również wspomnieć o zanieczyszczeniu rzek przez ludność miejscową, mianowicie budowaniem tam dla młynów wodnych, jazów, rybackich zastawek i t. p., co w pewnym stopniu wpływa również na zmniejszenie chyżości prądu i rozmiary wylewów.



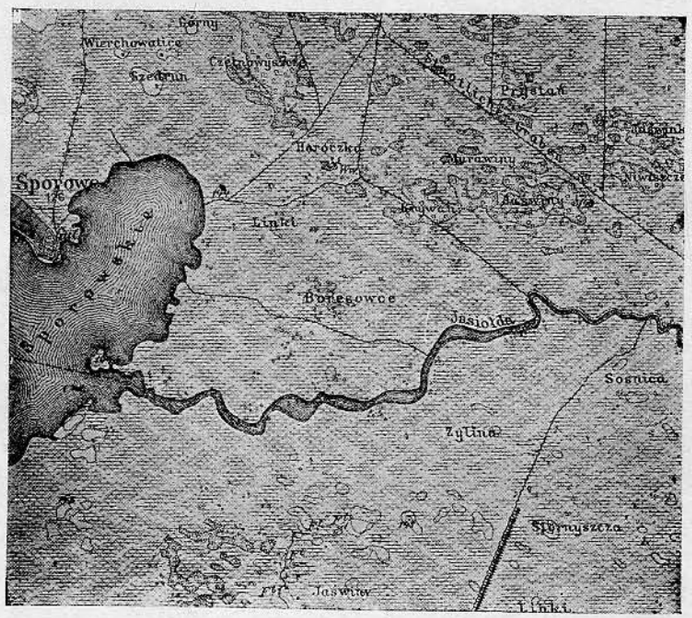
(Wycinek z reprodukcji polskiej 1 : 100.000).

Rys. 51. **Bagna w południowo-zachodniej części Polesia.**

W bardziej dostępnych, wyżej położonych lub osuszonych okolicach, bagna występują na małych, ograniczonych wyniosłościami, przestrzeniach, połączonych ze sobą wąskiemi przesmykami. Dostępność poszczególnych bagien jest w wysokim stopniu różnorodna i zależy, poza ukształtowaniem terenu, od warunków zasilania oraz odpływu wód. Obok bagien trawiastych spotykamy tu często zupełnie sformowane bagna mchowe. Orjentację w podobnym terenie utrudniają w znacznym stopniu liczne a nieustalone nazwy uroczysk. Należy zauważyć przytem że nazwy, oznaczone na taktycznych mapach rosyjskich i reprodukcjach (niemieckich i polskich), częstokroć nie są znane ludności miejscowej.

Bagna zalesione — są najbardziej pospolite na Polesiu i pod względem zajmowanej przestrzeni stanowią zdecydowaną większość, ciągnąc się nieprzerwanemi kompleksami na olbrzymich przestrzeniach.

Bagna otwarte — występują na większych, zwartych obszarach, przeważnie w środkowej części Polesia, oraz w wododziale Prypeci i Dniepru, poza tem zajmują one zwykle niewielkie odcinki w postaci dolin rzecznych lub wąskich (do 1 km szerokości) pasm, wśród lasów podmokłych, względnie zamknięte są wzniesieniami piaszczystemi.



(Wycinek z mapy niem. 1 : 100.000).

Rys. 52. **Zwarte obszary bagienne na Polesiu.**

Nieukształtowane doliny rzek poleskich, pozbawione częstokroć na dłuższych odcinkach wyraźnie zarysowanych krawędzi, zlewają się całkowicie z okolicznym terenem nizinnym. Stąd też przy opisie bagien wyodrębnienie bagien dolin rzecznych od przyległych kompleksów bagiennych nastręcza poważne trudności, a częstokroć jest wręcz niemożliwe, tem bardziej, że w związku z ukształtowaniem terenu, zasięg rozlewów wiosennych jest niezmiernie rozległy.

Stopień niedostępności bagien zależy, po za warunkami atmosferycznemi, również w dużym stopniu od ich pochodzenia.

Ze względu na pochodzenie bagna dzielą się na dwie grupy: bagna które powstały wskutek zalania wodami jezior i rzek, wzgl. zasilane są przez źródła wód gruntowych, oraz bagna zasilane wyłącznie przez opady atmosferyczne.

Pierwsza grupa są to t. zw. bagna dolinno-niżowe (Niederungsmoor), druga — bagna wyżynne (Hochmoor). Główną przyczyną podobnej klasyfikacji bagien jest brak rośliny sphagnum *) na obszarach podległych zalewom, gdyż roślina ta ginie w wodzie zawierającej cząstki organiczne.

Procesowi zabagniania ulegać mogą oprócz jezior również rzeki na większych lub mniejszych odcinkach, wskutek słabej chyżości prądu, ulegając zamuleniu i zarośnięciu koryta. Ma to miejsce zwłaszcza tam, gdzie koryto niejednolite i kręte wije się w licznych ramionach, odnogach, zakolach i meandrach. Wówczas niejednokrotnie, rok rocznie, pewne ramiona ulegają całkowitemu lub częściowemu zabagnieniu, a podczas następnych wylewów wiosennych woda żłobi nowe koryto w innem miejscu.

Oprócz tych dwóch głównych rodzajów bagien istnieje jeszcze trzeci rodzaj, są to t. zw bagna przejściowe, do których należą przedewszystkiem lasy bagniste i podmokłe.

Bagna zalewane przez wody rzeczne pokryte są gęstą i wysoką roślinnością w postaci traw (przeważnie osok), trzcin, oczeretów, wikliny, łozy, zielonych mchów (hypnum), które obumierając tworzą warstwę t. zw. torfu trawiastego 0,5—2 m grubości, a niekiedy dochodzącą nawet do 3 m, jak np. w okolicach Kowla, gdzie torfy trawiaste leżą bezpośrednio na kredzie. Torfy te powstają przeważnie w dolinach rzek, a także tam, gdzie w porze wiosennych rozlewów wody rzeczne zalewają szeroko teren okoliczny, dochodząc do miejsc, częstokroć bardzo odległych, kanałami i rowami odwadniającemi, bądź też rozlewając się po powierzchni, wskutek małego pochylenia terenu i braku wyraźnych krawędzi dolin.

---

*) Sphagnum — torfowce są to rośliny z grupy mchów, barwy żółto lub szarawo-zielonej, rosnące na mokradłach oraz wodach stojących, a rozrastające się bardzo szybko. Powstawanie torfu sphagnowego wymaga gruntu nieprzemakalnego, na którym zbiera się woda stojąca. W wodzie takiej pojawiają się najprzód wodorosty, które obumierają i tworzą pierwszą warstwę ciał butwiejących, następnie wyrastają większe rośliny wodne, jak rdest, żabieniec, a na niej dopiero rozwijają się mchy sphagnowe i tworzą gęstą tkankę. Tkanka ta obumarła a pomieszana z piaskiem i gliną daje warstwę torfu mchowego.

Bagna, zasilane przez źródła wody gruntowej, wbrew utartemu dotychczas mniemaniu, występują na Polesiu bardzo często i zajmują częstokroć duże przestrzenie, zwłaszcza w południowej części Polesia*). Bagna tego rodzaju powstają przeważnie u podnóża wyniosłości i wzniesień, na których stokach otwierają się najczęściej źródła wody zaskórnej. Źródła te mają zazwyczaj większą lub mniejszą domieszkę mineralną w postaci żelaza (stąd duży odsetek, bo do 30% dochodzący, popiołu przy spalaniu się torfu tych bagien) lub wapnia. Pokrycie bagien, zasilanych przez źródła, zasadniczo niczem nie różni się od pokrycia bagien zasilanych przez wody rzek i jezior. Są to te same torfy trawiaste, na których rosną przeważnie brzozy, iwy a zwłaszcza olchy. Bagna tego typu zwane są przez ludność miejscową „olsami" lub „bereźniakami". O obecności źródeł przekonać się można najlepiej w porze zimowej gdyż najbliższe okolice wypływu źródła nigdy nie zamarzają, tworzą się w tych miejscach t. zw. „oparzeliska", które przy największych nawet opadach śnieżnych można poznać po sczerniałym i wilgotnym śniegu, jak również lekkich oparach. Silniejsze źródła tworzą bardzo często niewielkie a głębokie jeziorka (t. zw. „okna" — p. wyżej str. 128).

Bagna wyżynne pokryte są przeważnie mchem sphagnowym, niskiemi zaroślami lub skarłowaciałą sosną **), które obumierając zwiększają grubość warstwy torfowej. Bagna tego rodzaju mają zazwyczaj formę wypukłą, gdyż narastanie nowych warstw torfu jest silniejsze w środku bagna. Wypukłość ta osiąga częstokroć do 2,5 m powyżej poziomu terenu, otaczającego bagno, a stąd powierzchnia bagna mchowego w środku jest znacznie suchsza aniżeli na skrajach.

Podobne wypukłe ukształtowanie powierzchni możemy zresztą obserwować nietylko na bagnach mchowych, lecz również i na trawiastych, w tym jednakże wypadku uwarunkowane jest ono nie sposobem narastania roślinności, lecz przeważnie

*) Na podstawie moich własnych obserwacyj nad budową studzien w rejonie Stochodu i Styru przypuszczać mogę, że źródła wód gruntowych są dość częste i obecnie są jedynie warstwą torfową, nasyconą wodami rzecznemi lub atmosferycznemi. Podobnie przy budowie rowów strzaleckich, obserwujemy stopniowe nawadnianie wszystkich dołów, nawet w tych miejscach, gdzie nie można tego zaliczyć na rachunek wody, nasycającej górną warstwę gleby.

**) Sosna karłowata 70 — 80-letnia nie przewyższa zazwyczaj 1,5 m wysokości.

tem, że na skrajach bagno, bardziej dostępne, jest zazwyczaj koszone, względnie wypasane, podczas gdy pośrodku bagna nigdy nie koszona roślinność tworzy stale pogrubiającą się warstwę torfu.

To też na Polesiu, jak zresztą w każdym innym naturalnie zabagnionym terenie, ukształtowanie widzianej powierzchni nie odpowiada ukształtowaniu powierzchni podłoża, gdyż pomijając fakt, że wszystkie drobniejsze zagłębienia i kotlinki, zapełniane są z biegiem czasu przez torf, to i na miejscach zupełnie równych grubość warstwy torfowej nie będzie wszędzie jednakowa. Szczegół ten należy wziąć pod uwagę przy wykonywaniu w tym terenie wszelkiego rodzaju robót ziemnych, w szczególności zaś prac, związanych z odwodnieniem, względnie zalewami pewnych odcinków. Nie wystarczy wówczas zwykła niwelacja powierzchni, lecz konieczne jest staranne przesondowanie bagna i zbadanie podłoża.

Grubość torfu mchowego wynosi przeciętnie 1 — 2, rzadziej 3 m i tylko w niektórych miejscach dochodzi do 7 m. *).

Bagna mchowe sphagnowe powstają przeważnie na linjach wododziałowych, unikając dolin rzecznych. Torf mchowy zalega częstokroć na warstwie torfu trawiastego, co wskazywałoby na to, że przed utworzeniem się bagien wyżynnych istniały tu bagna dolinno-niżowe. Podobne zjawisko obserwować możemy również na miejscu dawnych jezior.

Powstawanie bagien i torfowisk.

Zanim zajmiemy się szczegółowo wojskowem znaczeniem bagien, zatrzymamy się nieco nad procesem powstawania bagien wogóle a torfowisk w szczególności. Ma to bowiem istotne znaczenie nietylko dla ich charakteru przyrodniczego, lecz posłuży również, jak to zobaczymy później, do klasyfikacji z punktu widzenia wojskowego.

Krajobraz bagienny jest w wysokim stopniu charakterystyczny. Głównym warunkiem jego powstania jest nadmierne nawodnienie gleby. Nadmiar ten wpływa, jak to już wspomnieliśmy wyżej, na wytworzenie specyficznego pokrycia roślinnego, które w wyniku swego obumierania daje warstwę torfową. Powstawanie bagien może być sprowadzone schematycznie do 2 zasadniczych typów: kiedy na danym odcinku jest więcej wilgoci, aniżeli w normalnie rozwiniętem bagnie i wówczas bagno tworzy się drogą stopniowego jej zmniejszania, w wypadku zaś

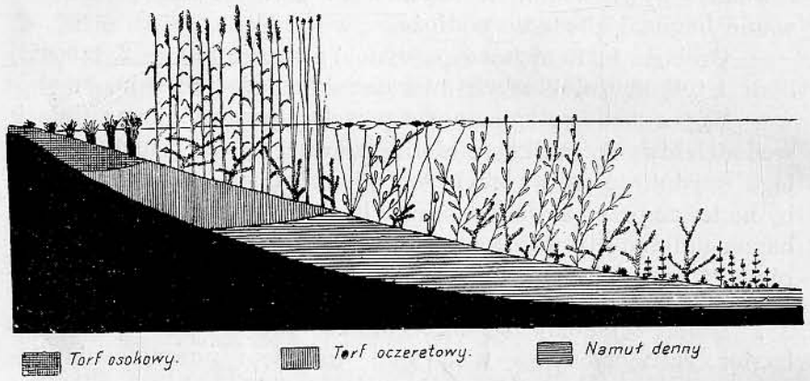
*) Najgrubsza warstwa torfu mchowego, jaką obserwowałem w okolicach Łunińca, nie przewyższała 3 m.

drugim wilgoci jest mniej i torfowisko powstaje przez stopniowe nawadnianie odcinka. Zarówno w pierwszym jak i drugim wypadku proces twórczy postępuje tylko do pewnych granic. Bagna typu pierwszego powstają na miejscu dawnych jezior, starorzeczy, zagłębień stale nawodnionych i wogóle wszelkiego rodzaju zbiorników wodnych, bagna typu drugiego tworzą się w miejscach, które przedtem były suche.

Zabagnianie jezior, starorzeczy i rzek.

Tworzenie bagien w miejscu jezior, starorzeczy, wzgl. rzek i strumieni o bardzo nieznacznej chyżości prądu polega na stopniowem zarastaniu i zatorfianiu kotliny nawodnionej.

Roślinność każdego zbiornika wody, stojącej lub o małej chyżości prądu grupuje się w pewnym porządku jakby pasami, w zależności od przejścia od miejsc płytkich do miejsc głęb-



Rys. 53. **Zatorfianie jeziora** (podług Sukaczewa).

szych. Brzegi jeziora — to królestwo osok (turzyc) i skrzypów, dalej na głębokości do 2 m zjawiają się trzciny, sitowia, tataraki i rdesty; jeszcze dalej (do 4 m głębokości) widzimy lilje wodne, grzebienie, wodnice, odmiany rdestów. Ponad 6 m głębokości roślinność rzadziej ukazuje się na powierzchni wody, lecz natomiast na dnie mulistem zarasta gąszcz roślinny, składający się z wodorostów i podwodnych mchów.

Dno każdego jeziora bezodpływowego, starorzecza, rzeki o małej chyżości prądu jest z biegiem czasu pokryte różnej grubości warstwą namułu dennego, na który składają się zarówno cząstki mineralne, wymyte wodą lub naniesione wiatrem jak też i resztki roślinne i zwierzęce. Namuł, zawierający większą ilość cząstek roślinnych, ma niekiedy charakter zbliżony do

torfu. *) W każdym pasie roślinności wodnej z biegiem czasu tworzy się warstwa obumarłych roślin, które nie mogąc dostatecznie przegnić dla braku tlenu, dają w rezultacie stale pogrubiającą się warstwę torfu. Stąd też każdej takiej strefie roślinności odpowiada właściwy gatunek torfu. Ze względu jednak na stałe zamulanie dna i wynikające stąd zmniejszanie głębokości danego zbiornika, wszystkie te strefy coraz bardziej przesuwają się ku środkowi i ostatecznie opanowywany jest on nieomal całkowicie przez sitowia i osoki. W ten sposób powstaje torfowisko trawiaste bagna nizinnego (dolinno-niżowego).



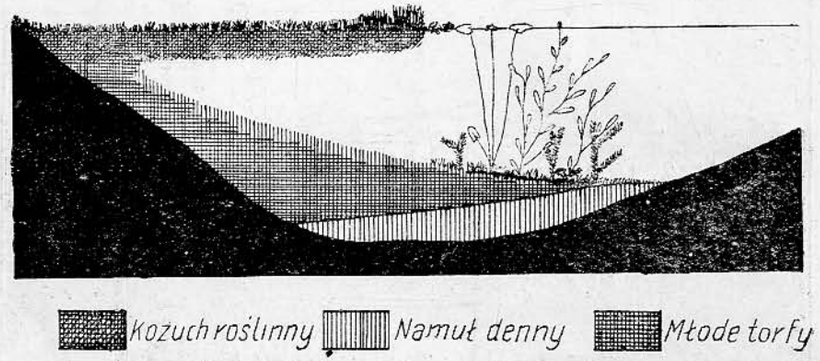
Rys. 54. **Bagno dolinno-niżowe** (podług Kibalczyca).

Bagno takie stale lub okresowo zalewane jest wodami rzek lub jezior. W związku z tem warstwa torfowa zawiera tu znaczną ilość cząstek roślinnych i mineralnych. Bagno to, pokryte wysokiemi trawami, osokami i zaroślami łóz, jest stale grząskie i trudne do przebycia.

Inaczej znów zarastają jeziora i zagłębienia nawodnione o większej głębokości tuż przy brzegach. I tu, jak poprzednio, koniecznym warunkiem zatorfiania musi być nieznaczna chyżość prądu. Nie obserwujemy tu podobnej pasowości w ugrupowaniu roślinności, jak to ma miejsce np. przy jeziorach płyt-

*) Jest to t. zw. torf mulisty (niem. Torfmüdde).

szych. Odbywa się wtedy proces raczej nie zarastania, lecz narastania kożucha roślinnego na powierzchni zbiornika, zakrywającego powoli zwierciadło wody. Kożuch ten składa się ze splątanych gęsto rdestów, mchów wodnych, wodorostów, a zczasem zjawiają się na nim i turzyce. Kożuch taki, t. zw. „zybun“, dochodzi częstokroć do 2 m grubości, lecz wytrzymuje jednakże przy powolnych ruchach ciężar człowieka, aczkolwiek ugina się lekko i łatwo może być przerwany. Zdarza się niekiedy, że na podobnej pokrywie roślinnej zjawiają się nawet i drobne brzózki lub olchy. Przy większym wietrze od brzegów odrywają się częstokroć niewielkie wysepki, t. zw. „spławiny“, które wypływają na środek jeziora lub znoszone są powoli wdół rzeki. Niekiedy wysepka taka zatrzymuje się na mieliźnie i zczasem umacnia się tam, przeistaczając się w wyspę stałą,



Rys. 55. **Narastanie na jeziorze kożucha roślinnego** (podług Sukaczewa).

dookoła której tworzy się stale rozszerzające się torfowisko. Kożuch roślinny, zakrywając niekiedy całkowicie powierzchnię jeziora, wzgl. zostawiając pewne przestrzenie wolne (t. zw. „okna“) powoduje zarazem stopniowe podnoszenie się dna jeziora, gdyż opadające z góry cząstki roślinne tworzą namuł denny, zalegający na twardem dnie gąbczastą warstwą, osiągającą niekiedy kolosalną grubość (do 4 m). W ten sposób z biegiem czasu na miejscu jezior i starorzeczy powstają trzęsawiska („trasyny“). W podobny sposób powstało wiele bagien na Polesiu. Jako przykład służyć może między innemi bagno Dzikie w rejonie wsi Simonowicze, które utworzyło się wskutek stopniowego nasuwania na jezioro Dzikie kożucha roślinnego.

Im mniejsze i płytsze jest dane wgłębienie nawodnione, im bardziej wolny prąd i im bardziej powierzchnia wody zasłonięta jest od wiatru, tem szybciej postępuje proces zarastania i za-

torfiania. W głębokich zbiornikach roślinność grupować się będzie z natury rzeczy w miejscach płytszych, w szybszych rzekach — w pobliżu brzegów, w rozwidleniach, zakolach i starorzeczach. Zjawiająca się i szybko narastająca roślinność wpłynie na zatrzymanie iłów, piasków i cząstek mineralnych, nanoszonych przez wodę, a osady te spowodują ze swej strony stałe zmniejszanie głębokości. Opisany wyżej proces zatorfiania zbior-



Rys. 56. **Bagno przejściowe** (podług Kibalczyca).

Powierzchnia bagna przejściowego wzniesiona jest nieco ponad normalny poziom wód gruntowych. Roślinność takiego bagna zasilana jest przez wody gruntowe, będące częstokroć w ścisłym związku z sąsiednim zbiornikiem. Bagno pokryte jest brzózkami i sosnami, przeważnie karłowatemi. Przejście takiego bagna jest znacznie łatwiejsze, aniżeli dolinno-niżowego.

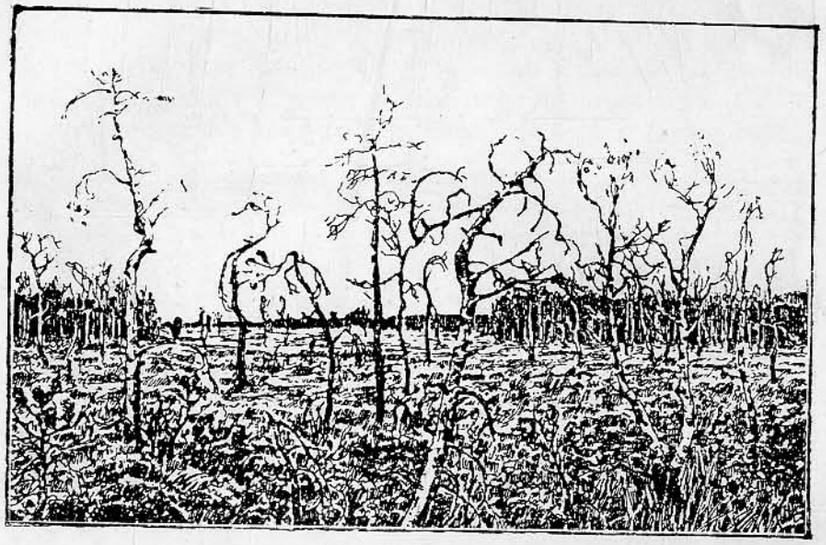
ników wodnych jest dość charakterystyczny dla Polesia. W podobny sposób powstała większość słynnych „hał poleskich“.

Tworzenie torfowiska przejściowego.

Po całkowitem zatorfieniu zbiornika wodnego dalszy rozwój roślinności bynajmniej nie zostaje wstrzymany, aczkolwiek przewyższanie powierzchni nowoutworzonego torfowiska ponad poziom normalny wód pociąga za sobą pewne zmiany w charakterze flory tego odcinka. Obok osok i mchów zielonych zjawiają się tu początkowo pojedyńcze, a później całe zarośla łóz i olch. Na powierzchni bagna, będącego w tem stadjum rozwoju, wody występują jedynie w porze rozlewów. Bardzo

często zdarza się, że ze względu na wpływ człowieka (sianokosy, pastwiska) pokrycie torfowiska nie może dostatecznie rozwinąć się i bagno przedstawia się wówczas jako otwarty „łuh" trawiasto-mchowy, nie wolny od trzęsawisk.

Najczęściej jednakże za łozami i olchami zjawiają się karłowate brzózki i sosny, które zczasem zupełnie zagłuszają inne zarośla. Bagno takie zatraca już zupełnie cechy dolinno-niżowego i należy do typu przejściowego.



Rys. 57. **Bagno wyżynne** (podług Kibalczyca).

Bagno o warstwie torfowej znacznej grubości, przyczem pod zewnętrzną warstwą torfu sphagnowego znajduje się przeważnie niewspółmiernie grubsza, bo do 2—3 m dochodząca warstwa trawiasto-torfowa. Powierzchnia bagna nieco wypukła wznosi się znacznie ponad najwyższy poziom wód gruntowych, a roślinność podobnego bagna zasilana jest wyłącznie wodami atmosferycznemi. Bagno pokryte jest rzadkiemi sosenkami, które dość prędko jednakże obumierają. Dostępność bagna wyżynnego jest zawsze możliwa, aczkolwiek przejście po miękkiej, gąbczastej pokrywie torfowej jest częstokroć bardzo uciążliwe.

Powstawanie bagien wyżynnych. Zczasem na zmianę mchom zielonym zjawia się mech biały — sphagnum, który w cieniu zarośli i drzew, sprzyjającym skupianiu wilgoci, rozwija się bardzo szybko, tworząc grubą warstwę gąbczastą, utrudniającą dostęp powietrza i bogatej w cząstki organiczne wody do korzeni drzew, powoduje zamie-

ranie brzóz i olch, a następnie i sosny. W ten sposób bagno przejściowe przeistacza się w nieustannym swym rozwoju w bagno wyżynne.

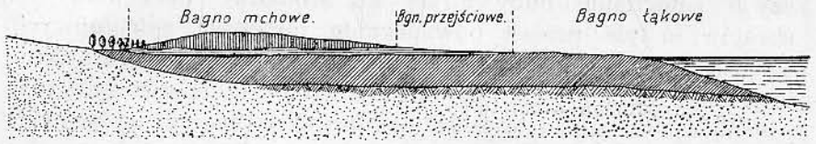
Mchy sphagnowe, rosnąc, grupują się najczęściej w niewielkie kępki nasycone wodą. Nadmiar jej, ściekając na skraje, umożliwia i tam porastanie podobnych mchów. W rezultacie pokrywa mchowa rozszerza się i, przekroczywszy dawne granice zarośniętego już jeziora, zajmuje coraz większe przestrzenie.

Widzimy więc tu poważną różnicę, jaka zachodzi pomiędzy powstawaniem bagien niżowych i wyżynnych. O ile w pierwszych zatorfianie odbywa się ku środkowi począwszy od skrajów, o tyle proces powstawania torfowisk sphagnowych zaczyna się od środka bagna i posuwa się stopniowo ku skrajom. Stąd też, podczas, gdy powierzchnia bagien niżowych jest prawie zawsze nieco wklęsła, powierzchnia bagien wyżynnych jest, jak to już zaznaczyliśmy wyżej, z reguły wypukła.

Powstawanie bagien w miejscach suchych. Powstawanie bagien w dolinach rzecznych i na miejscu jezior, aczkolwiek przeważa w tworzeniu bagien poleskich, nie jest jednakże jedyną genezą bagien tego obszaru. Znaczna część bagien powstaje także w miejscach, które niegdyś były suche. Bagno nieustannie walczy o przestrzeń, starając się zająć dotychczas suche lasy, łąki i pola, podobnie jak wydma piasków lotnych w swym bezustannym ruchu pochłania coraz bardziej rozległe przestrzenie. Proces powstawania bagien w miejscach suchych rozwija się jednakże zupełnie odmiennie, aniżeli zabagnianie zbiorników wodnych. W tym wypadku nowe bagno może powstać nietylko w związku z istniejącem już bagnem przez rozszerzanie się powierzchni torfowiska. Wystarczy jeżeli w okolicach wyżynnych, np. na linjach wododziałowych, skupiająca się w zagłębieniach terenu wilgoć, pochodząca z opadów atmosferycznych, spowoduje, że zczasem porastać w nich zacznie roślinność bagienna, przyczem w okolicach zalesionych następuje to znacznie szybciej i częściej aniżeli w terenie otwartym. Należy zauważyć, że koniecznym warunkiem nadmiernego przesycenia wodą zewnętrznej warstwy gleby jest nieprzenikliwość podglebia. Wśród roślinności, która z biegiem czasu, obumierając, tworzy warstwę torfową w lasach przeważają zdecydowanie mchy sphagnowe. Dalsze formowanie się torfowiska sphagnowego nie różni się już w niczem od powstania takich torfowisk w miejscu bagien przejściowych. Bardzo często podobne torfowiska powstają także na miejscu niewy-

karczowanych porębów, lub t. zw. „wysmałów" czyli lasów wypalonych. Tłumaczy się to tem, że to nasycenie gleby wodą, które było zużytkowane przez roślinność leśną, po jej zniknięciu spowodowało zjawienie się roślin, tworzących torf.

Zatorfianie łąk powstaje przeważnie wskutek nagłego lub stopniowego utrudnienia z tych czy innych powodów odpływu wód wiosennych, gruntowych lub atmosferycznych. Wówczas w miejsce traw łąkowych zjawiają się turzyce, mchy zielone, które w rezultacie obumierania tworzą znane nam już torfowisko trawiaste.



Rys. 58. **Przekrój przez bagno, które powstało wskutek zarastania jeziora.** (podług Webera)

Ściśle związane z warunkami zasilania wodami formacje roślinności bagiennej, w miarę zatorfiania jezior i starorzeczy ustępują sobie wzajemnie miejsca. Jednakże w przekroju każdego torfowiska będziemy mieli zawsze wyraźnie uwidocznioną jego genezę jak również przebieg rozwoju.

Powierzchnia takiego torfowiska może być zupełnie równa, lub też usiana gęściej lub rzadziej kępkami. Są to t. zw. łąki kępniaste. Przyczyny powstania podobnych kęp na łąkach są bardzo różnorodne. Mogą więc to być dawne kretowiska, obficiej porastające trawami i mchami. Częstokroć nierówna powierzchnia bagien tłumaczyć się daje tem, że bagno takie od dłuższego już czasu służy jako pastwisko. Poza tem podobnego typu bagna powstają bardzo często na dawnych, niewykarczowanych porębach.

Pewna część bagien poleskich, zwłaszcza we wschodniej części Polesia wołyńskiego jest stale zasilana wodami źródeł. Bagna takie powstają przeważnie na łagodnych, nieco wklęsłych stokach. Woda, nasycając stale teren niżej położony, powoduje rozwój roślinności bagiennej, przyczem ze względu na to, że wody gruntowe zawierają pewną dozę wapna i chemicznym swym składem są zbliżone do wód rzecznych, roślinność tu jest taka sama, jak na bagnach nizinnych. Sphagnum nigdy się tu nie zjawia. Najczęściej natomiast podobne bagno porasta odrazu zaroślami olch.

Jak widzimy z powyższego, zasilanie wodami w okresie tworzenia i rozwoju bagna ma decydujące znaczenie zarówno dla jego charakteru jak też i rodzaju torfu, a ostateczna klasyfikacja bagien powstaje właściwie ze względu na różne sposoby tego zasilania, przyczem możemy stwierdzić pewną zależność rodzajów bagien od sposobu zasilania ich wodami.

I) Zasilane wodami gruntowemi, bogatemi w cząstki organiczne.	1) Trawiaste, mchowe (zielone), dolin rzecznych bagna i torfowiska.	dolinno-niżowe
	2) Leśne bagna i torfowiska	— przejściowe.
II) Zasilane wodami atmosferycznemi.	3) Leśne i otwarte bagna i torfowiska mchowe (sphagnowe).	wyżynne.

Rodzaje torfu.

Zależnie od pochodzenia i rodzaju bagien, odróżniamy różne rodzaje torfów: mchowe, — sphagnowe i mchowe-zielone, trawiaste, oczeretowe, olchowe i inne. Torfy trawiaste różnią się także i tem od mchowych — sphagnowych, że zawierają znacznie więcej (około 500%) części organicznych. W praktycznem zastosowaniu torfy te mogą być użyte jako nawóz, ściółka dla koni i bydła, a w ostatecznym wypadku nawet jako karm.

Przy spalaniu się torf trawiasty daje 16,57% popiołu, podczas gdy torf sphagnowy tylko 6,73%. Ten mały odsetek popiołu świadczy zarazem wymownie o dużej wartości torfu sphagnowego jako materjału opałowego. Przyjąwszy, że jeden m^3 torfu trawiastego waży 250 kg, a sphagnowego 90 kg, obliczyć możemy, że torf trawiasty zawiera 600% azotu, 270% fosforanu, 190% potasu i 1010% wapnia*), co tej samej objętości torf sphagnowy. Szczegół ten ma poważne znaczenie przy obliczaniu ekonomicznych korzyści meljoracji bagien, zwłaszcza, gdy weźmiemy pod uwagę, że w olbrzymiej większości są to obszary trawiasto-torfowe, które po osuszeniu mogą stać się bardzo żyznemi terenami.

Pewne znaczenie dla oceny bagien z punktu widzenia wojskowego mają niektóre fizyczne właściwości torfu. Przedewszystkiem wymienić tu należy wielką zdolność pochłaniania wilgoci. Torf sphagnowy wchłania w siebie wody 1000—1500% własnej wagi, torf trawiasty zaś 300—700 %**). Szczegół ten należy wziąć pod uwagę przy obliczaniu poziomu wód grunto-

*) Podług Sukaczewa.

**) Według Tanfiljewa. Podług innych badaczy zdolność wchłaniania wilgoci przez torf sphagnowy jest znacznie większa i równa się 2500%.

wych, który z reguły będzie wyższy w środku torfowiska. Tą także właściwością tłumaczyć należy wypukłą powierzchnię torfowisk sphagnowych, jak również możliwość powstania podobnych torfowisk na stokach wzniesień. Na uwagę zasługuje również nieprzenikliwość torfu. Torf, nasiąknięty wodą, staje się zupełnie nieprzepuszczalny, a stąd dość często obserwować można na Polesiu jeziora, których kotliny są całkowicie wypełnione torfem, przyczem brzegi jeziora i poziom zwierciadła wody niejednokrotnie przewyższają poziom okolicznego terenu. Tę właściwość torfu wykorzystać można, używając go jako materjału budulcowego przy wykonaniu całego szeregu robót ziemnych. Poza tem zaznaczyć należy, że torf jest złym przewodnikiem ciepła. W związku z tem pod działaniem promieni słonecznych powierzchnia torfowiska zazwyczaj silnie się nagrzewa, lecz temperatura ta nie przenosi się w dolne warstwy torfu i już na nieznacznej głębokości okazuje się grubo niższa. Zdarza się podczas gorącego dnia letniego, że na głębokości 10—15 cm różnica w temperaturze może wynosić do 10°, a na głębokości 130—150 cm roczne wahanie temperatury nie przekracza 6°. Ta właściwość torfu ma pewne znaczenie, jak to zobaczymy dalej, nietylko dla życia roślinności, lecz i dla dostępności bagien.

Wskutek utraty wilgoci torf z biegiem czasu osiada czyli zmniejsza swe wymiary, przyczem zauważyć się daje, że im bagno jest głębsze, tem szybciej i więcej osiada warstwa torfowa. Torf młody, mało rozłożony, wilgotny, osiada więcej aniżeli torf stary, przyczem nieprzenikliwe podglebie i opady atmosferyczne utrudniają w większym lub mniejszym stopniu proces osiadania. Poza tem na osiadanie torfowisk wpływa w dużym stopniu intensywność osuszania.

Naogół stwierdzić można, że w miarę meljoracji kraju, część bagien, która przestaje ulegać zalewom rzecznym, zamienia się stopniowo z trawiastych na mchowe, co ze względów ekonomicznych nie jest pożądane, gdyż torfy mchowe, jako nie zawierające cząstek organicznych, nie pozwalają na porastanie traw lub roślin użytecznych, podczas gdy bagna trawiaste z łatwością zamieniają się w żyzne i urodzajne łąki. Stąd, w celu wykorzystania torfowisk sphagnowych i zamienienia ich w łąki kośne, stosuje się częstokroć zalanie ich wodami rzek *), wskutek czego sphagnum zamiera, a na miejscu mchów zjawiają się osoki, zielone mchy, rdesty i inne.

*) Przyczem uprzednio bagno zostaje zazwyczaj wypalone.

II

Klasyfikacja bagien z punktu widzenia wojskowego.

Bagnem, z punktu widzenia wojskowego, nazywać należy każdy odcinek terenu przez pewien okres czasu lub stale zalewany, względnie nadmiernie zasilany wodami gruntowemi lub ściekowemi, wskutek czego zewnętrzna warstwa gleby staje się grząska i uciążliwa do przejścia. Jest to więc pewna kategorja przeszkód ruchowych, których taktyczne i operacyjne znaczenie jest nie mniej różnorodne jak znaczenie rzek, jezior i lasów *)

Biorąc pod uwagę powyższe szczegóły, a uwzględniając dostępność bagien, możemy przeprowadzić szczegółową ich klasyfikację z punktu widzenia wojskowego **).

*) W słownictwie, przyjętem w terenoznawstwie wojskowem, pojęcie „bagno“ nie jest dostatecznie ustalone. Częstokroć zastępuje się go słowem „moczar“ lub „mokradło“, które, mojem zdaniem, należy stosować tylko dla określenia niewielkich, a stale zalanych wodą bagien typu łąkowego. Podobnie niesłuszne jest wyodrębnienie od bagien pojęć: moczary, trzęsawiska, łąki podmokłe, gdyż są to tylko pewne kategorje bagien, różniące się przedewszystkiem dostępnością.

**) Klasyfikacja bagien przeprowadzona została na podstawie moich własnych obserwacyj w czasie prac rozpoznawczych na terenie Polesia w r. 1923 — 25, przyczem jako wytyczne brane były pod uwagę wyczerpujące dzieła gen. Żylińskiego, prof. Tanfiljewa i Dokturowskiego, jednakże zastrzegam się zgóry, że przy podziale bagien na pewne kategorje kierowały mną, jako autorem pracy przedewszystkiem wojskowej, w pierwszym rzędzie względy czysto wojskowe. Uwagi o dostępności i przekraczalności bagien w porze zimowej omówiłem z moimi starszymi kolegami, wybitnie zasłużonymi rozpoznawcami terenu, mjr. M. Legieżyńskim i kpt. L. Smolarzem, z których pierwszy badał między innemi kompleks bagien Hryczyńskich, drugi zaś wododział Styru i Horynia. Poczynili oni cały szereg ciekawych doświadczeń w zakresie narciarstwa wojskowego w płaskim terenie, oraz warunków przekraczania bagien w okresie dłuższych deszczów i roztopów. Im przedewszystkiem zawdzięczam wiele cennych spostrzeżeń w tej dziedzinie, to też znajdą oni zarówno w tym jak i w innych rozdziałach mojej pracy wiele kwestyj wspólnie przedyskutowanych.

Ze względu na dostępność bagien dla poszczególnych rodzajów broni, a zwłaszcza dla artylerji i taborów, odróżniamy trzy zasadnicze kategorje bagien: lekkie, średnie i ciężkie.

Bagna lekkie dostępne są dla wszystkich rodzajów broni przez większą część roku, a w porze suchej nawet dla ciężkich zaprzęgów.

Bagna średnie dostępne są stale dla piechoty w szyku luźnym, a dla zaprzęgów lekkich wyłącznie w porze suchej.

Bagna ciężkie dostępne są w porze suchej tylko dla pojedyńczych pieszych (ew. z użyciem przewodnika).

Mając na uwadze pochodzenie bagien, warunki ich zasilania wodą i pokrycie, stwierdzamy, że do powyższych kategoryj należą następujące rodzaje bagien:

I Bagna lekkie	1) Łąki podmokłe	Typ dolinno-niżowy
	2) Lasy podmokłe	Typ przejściowy
II Bagna średnie	Bagna mchowe	Typ wyżynny
III Bagna ciężkie	1) Bagna trawiaste (trawiasto-torfowe)	Typy dolinno-niżowe
	2) Bagna oczeretowe	
	3) Kaczajki (zybuny)	
	4) Trzęsawiska	
	5) Lasy bagniste	Typ przejściowy
		Typ wyżynny

Literatura o bagnach poleskich jest bardzo skąpa. Poza dziełami Żylińskiego, Tanfiljewa, Dokturowskiego niema zupełnie wyczerpujących prac naukowych w tej dziedzinie. Bagna poleskie w ogromnej większości nie zostały dotychczas zbadane i sklasyfikowane. Nastręcza to poważne trudności przy badaniu bagien z punktu widzenia wojskowego, gdyż, jak to zobaczymy w dalszym ciągu niniejszego rozdziału, rodzaj i sposób powstawania bagna ma decydujące znaczenie dla jego dostępności i wartości jako przeszkody. Literatura, dotycząca bagien wogóle, jest naogół bogata, jednakże dane, odnoszące się do bagien innych krain, a już nawet zachodniej

I. Bagna lekkie.

Bagna lekkie.

Łąki podmokłe występują na całym opisywanym obszarze, przeważnie w miejscach niskich, względnie na skrajach bagien trawiastych. Gleba piaszczysta, z dużą domieszką próchnicy (torf występuje tu bardzo rzadko i tylko w warstwach o małej grubości), stale przesiąknięta jest wodą i wysycha całkowicie tylko w skwarne lata. Pokrycie łąk stanowią

części brózdy środkowej, w małym tylko stopniu mogą być brane pod uwagę przy badaniu bagien poleskich, a to ze względu na ich specyficzny charakter. Podkreślić należy, że dotychczas autorzy prac z dziedziny geografji i geologji wojskowej, jak również prac o charakterze specjalnym, jak budowa fortyfikacyj, zalewy i t. p. nie uwzględniają znaczenia, jakie dla działań, wzgl. robót wojennych ma charakter bagna, ściśle związany z jego powstaniem. To też nie znajdziemy nigdzie w tych pracach chociażby najprymitywniejszej klasyfikacji i dokładniejszej charakterystyki bagien. Sądzę, że nie od rzeczy będzie tu krótka charakterystyka istniejącej literatury w tej dziedzinie, obejmującej zarówno naukę o bagnach, ich powstaniu i rodzajach, jak też i o torfach. Ten ostatni dział jest stosunkowo najbogatszy, zresztą dla zupełnie zrozumiałych, czysto utylitarnych względów.

Pierwszą pracą związaną z torfoznawstwem i nauką o bagnach jest książka Holendra Martin'a Schook'a — „Tractatus de turfis ceu cespitibus bituminosis", która ukazała się w 1658 r. Holandja, stale walcząca o każdą piędź ziemi, musiała, rzecz prosta, pierwsza ująć ściślej zagadnienie odwodniania i torfoznawstwa. To też Holendrzy, a za nimi Duńczycy, jeszcze bardzo długo, bo w ciągu całego XVIII-go wieku, przodują w badaniach bagien i torfów zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, geologicznego, jak też i utylitarnego. Pierwszą próbę klasyfikacji bagien dał uczony niemiecki Eiselen (1802 r.), który podzielił bagna na „Hochmoore" i „Grünlandsmoore". Jeszcze dalej idzie Niemiec—Dau („Neues Handbuch über den Torf", Leipzig 1823), który odróżnia: Hochmoore, Wiesenmoore, Holzmoore i Meermoore.

Klasyfikację torfów z punktu widzenia fizjologicznego podaje pierwszy badacz francuski Lesquereux (1842 r.). Klasyfikacja ta dała podstawę dla genetyki bagien. Szczegóły tego podziału opracowane są dla bagien pruskich przez Jentsch'a („Die Moore der Provinz Preussen" 1878 r.), który dzieli bagna pruskie na 8 zasadniczych typów; z tych 3 są to zatorfione kotliny jeziorne, typ 4-ty — bagna sphagnowe, położone wyżej poziomu rzek, typ 5-ty takież bagna, lecz leżące niżej poziomu rzek, wreszcie ostatnie 3 typy są to bagna niżowe w dolinach rzek. Niezmiernie ciekawą pracą są dzieła duńskiego uczonego Steenstrup'a (1837 r.), w których klasyfikuje on bagna z punktu widzenia geologicznego. Teorje Steenstrup'a rozwinięte są szerzej w pracach angielskich torfoznawców Geikie (1867 r.) i Levis'a (1905—1907 r.) oraz norweskiego Blytt'a (1876 r.). W tym okresie mnóstwo nowych, nieznanych dotychczas, a bardzo ciekawych danych o bagnach i torfach wprowadza rozwijająca się poważnie literatura skandynawska, reprezentowana przez Munthe, Nathorst'a, Anderson'a, Sernander'a oraz ucznia jego, Lennart'a von Post.

trawy (przeważnie wysokie), niekiedy rdesty, rzadziej mech zielony. W niektórych okolicach, zwłaszcza tam, gdzie znajdują się liczne, gęsto rozrzucone kretowiska, roślinność porasta niewielkiemi kępkami — są to łąki kępniaste. Naogół łąki podmokłe nie stanowią poważniejszej przeszkody i są stale dostępne dla pieszych, dla jezdnych zaś i zaprzęgów w porze suchej.

Lennart von Post (Ob. „Einige südschwedische Quellmoore" — Bull. Geolog. Inst. Upsal. vol. XV.1916.) tak klasyfikuje bagna.

A. Bagna powstałe wskutek zarastania (Verwachsungsmoore):

1) pojeziorne,

2) dolinno-rzeczne, które otaczają mniej lub więcej szerokiem pasmem wody bieżące, wypełniając całkowicie lub częściowo doliny rzeczne.

B. Überriesulungsmoore:

1) bagna, które powstały i są zasilane przez wody gruntowe,

2) bagna, zasilane wyłącznie przez wody ściekowe lub opady atmosferyczne.

C. Versumpfungsmoore.

Bagna wyżynne, powstałe na linjach wododziałowych.

Podział ten mógłby z małemi zmianami być zastosowany do bagien poleskich, a dla charakterystyki dostępności poszczególnych kompleksów bagiennych z punktu widzenia wojskowego byłby on najdogodniejszy. Jednakże brak danych, dotyczących bagien Polesia, nie pozwolił mi na zastosowanie tego podziału w pracy niniejszej. Równocześnie ze szkołą skandynawską powstaje w Niemczech inna gałąź torfoznawstwa, nosząca raczej charakter fizjologiczny, a która dla naszych prac wojskowych miałaby stosunkowo największe znaczenie. Reprezentuje ją przedewszystkiem w kilku swych kapitalnych pracach prof. Weber („Aufbau und Vegetation der Moore Nord Deutschlands " 1907 r., „Ueber die Vegetation und Enstehung des Hochmoors von Augstumal in Memeldelta" 1902 r.). Weber w swoich dociekaniach o przyczynach powstania bagien niemieckich opiera się głównie na teorjach geologa niemieckiego Geinitz'a, który w pracy swojej („Die Eiszeit" 1906 r.) daje bardzo ciekawą charakterystykę okresu lodowcowego dla całej Europy, wspominając również i o Polesiu. O zasilaniu bagien i ich stratigrafji pisze inny uczony niemiecki prof. Potonié („Die Bildung der Moore" 1909 r. i inne).

Charakterystyka główniejszej literatury zachodnio-europejskiej, dotyczącej bagien i torfu, nie byłaby kompletna, gdybyśmy nie wspomnieli o pracach francuskiego uczonego Renault'a.

Niezmiernie ciekawe są poza tem prace amerykańskich uczonych, wśród których na specjalną uwagę zasługują Tyrrel i Dachnowski.

Aczkolwiek wszystkie prace powyższe ujmują zagadnienie powstania bagien i torfów przeważnie z punktu widzenia naukowego, wzgl. utylitarnego, mogą one dać bardzo wiele szczegółów i danych dla autorów prac wojskowych o charakterze specjalnym, którzy są zainteresowani w dziedzinie gleboznawstwa.

Lasy podmokłe — są to przeważnie kompleksy mieszane z dużą przewagą drzewostanu liściastego o gęstem podszyciu, rosnące na glebie piaszczystej lub piaszczysto-gliniastej, z dużą domieszką próchnicy, w porze dłuższych deszczów silnie rozmakającej. W miejscach niskich, zamkniętych pagórkami lub wyniosłościami, występują torfy trawiaste, rzadziej mchowe. Lasy takie latem prawie zupełnie wysychają i stają się dostępne we wszystkich kierunkach.

Literatura rosyjska, która, z natury rzeczy, obchodzić nas musi najwięcej przy badaniu bagien poleskich, zajęła się początkowo tłumaczeniami prac obcych, przeważnie niemieckich, względnie artykułami oryginalnemi, których autorami byli jednakże Niemcy (Leman 1766 r., Fribe 1795 r.). Pierwsze prace rosyjskie mają charakter czysto utylitarny i traktują przeważnie o osuszaniu bagien, eksploatacji i użytkowaniu torfu i t. p. Dopiero w 1875 r. praca prof. Dokuczajewa „K woprosu ob osuszkie bołot woobszcze i w czastnosti w Polesje" ujmuje dane zagadnienie z punktu widzenia naukowego. Dalsze prace różnych badaczy, przeważnie bardzo powierzchownych, jak Inostrancew, Nawaszyn i inni, dotyczą przedewszystkiem środkowej, wzgl. północnej części Rosji Europejskiej. Zainicjowane przez Ministerstwo Rolnictwa prace nad meljoracją Polesia, prowadzone przez ekspedycję gen. Żylińskiego, przyniosły w rezultacie bogaty materjał, nie pozbawiony jednakże poważnych luk. Oprócz dzieła kierownika ekspedycji, które jest do dnia dzisiejszego podstawowem źródłem dla badaczy Polesia, wymienić należy w pierwszym rzędzie prace prof. Tanfiljewa („Bołota i torfianiki Polesja"— 1895 r.; „Geobotaniczeskij oczersk Polesja" 1897 r.), znanego poza tem ze swych prac, odnoszących się do bagien gub. petersburskiej i moskiewskiej a zwłaszcza ze swej kapitalnej pracy „Priedieły lesow w polarnoj Rosii" (1911 r.). Wywody Tanfiljewa jak również jego klasyfikacja bagien oparte są w wielu wypadkach na badaniach niemieckich uczonych jak Weber, Graebner i inni.

Nie możemy tu pominąć rezultatów prac ekspedycji badania źródeł ważniejszych rzek Rosji Europejskiej, zawartych w monografji Fomina „Bołota Jewropiejskoj Rosii" (1898 r.), w której znajdujemy sporo danych o kotlinie poleskiej, które dałyby się streścić w takiej mniej więcej ogólnej charakterystyce: stosunkowo niedawne pochodzenie geologiczne, podglebie-piaski, zabagnione łożyska potoków lodowcowych i chwilowych jezior, dno płaskie, kształty wydłużone, bagna mchowe tylko w północnej części Polesia, większość bagien—dolinno-niżowe, przeważnie nawodnione. Wślad za Fominym klasyfikacją bagien zajmują się Nikitin, Dokturowski, Flerow, Kuzniecow, Sukaczow, Abolin i inni, prace ich jednakże z wyjątkiem Dokturowskiego tylko pośrednio odnoszą się do Polesia. Najciekawsze z nich są to prace Sukaczowa („Bołota, ich strojeńje i razwitje" — 1915 r.), Abolina (liczne artykuły) i Mirczinka („Geołogiczeskije usłowija obrazowańja bołot i znaczeńje geołogji w torfianom diele", w której autor daje bardzo ciekawą klasyfikację bagien z punktu widzenia geologji). Wiele cennych danych o bagnach wogóle, a o poleskich w szczególności znaleźć można w wydawnictwach perjodycznych jak „Bołotowiedieńje", „Trudy Imp. SPB. Obszcz. Jest.", „Poczwowiedieńje" i „Izwiestija Nauczno-Eksperimientalnago Torfianogo Instituta".

II. Bagna średnie.

Bagna średnie.

Należą do nich bagna wyżynne (mchowe). Są to bagna torfowe — sphagnowe, które występują na Polesiu w niektórych okolicach najczęściej na linjach wododziałowych, nie podlegających zalewowi wód wiosennych i zajmują stosunkowo niewielkie przestrzenie. Znane są tu jako „mszaryny", „mochy", lub „moroczna". Warstwa zewnętrzna, składająca się z torfu mchowego, z większą lub mniejszą domieszką piasku lub próchnicy, położona jest na piaskach lub glinach morenowych i

---

Literatura polska w tej dziedzinie nie stoi na ostatniem miejscu. Poza dziełami i autorami, na których powoływaliśmy się we wstępie, wymienić należy prace inż. Turczynowicza, Tołłoczko i Skotnickiego, którzy w swych pracach z dziedziny meljoracji, dają również mniej lub więcej szczegółową charakterystykę bagien i torfów.

Na zakończenie tego pobieżnego zestawienia literatury, odnoszącej się do bagien, której wykorzystanie polecam wszystkim zainteresowanym kolegom, nie mogę nie przytoczyć opinji najlepszego dziś bodaj znawcy bagien poleskich — prof. Ptaszyckiego, opinji, która jest zarazem jedyną znaną mi próbą klasyfikacji bagien z uwzględnieniem ich znaczenia wojskowego.

„Obszary zabagnione Polesia dzielą się na 3 zasadnicze kategorje: łąki rzeczywiste (mineralne), łąki zatorfione (przytorfy) i torfy rzeczywiste (głębokie). Wypełniają one doliny rzeczne i jeziorzyskowe oraz rynny lodowcowe.

Łąki rzeczywiste — mineralne powstają na gruntach piaskowych lub gliniastych. Zewnętrzną warstwę stanowi darnina łąkowa (splot żywych korzeni roślin w grubej zazwyczaj warstwie próchnicznej). Na głębokości mniej więcej 30 — 40 cm następuje znaczne zbielicenie gruntu, a poniżej daje się często zauważyć ruda łąkowa — warstwa żelazista. Woda gruntowa występuje na głębokości 0,6 — 1 m. Roślinność jest zazwyczaj różnozielna, nieco zamszona (lecz bez warstwy torfowej). Niektóre łąki mają charakter kępinowaty (roślinność wówczas tworzą przeważnie turzyce). Wysokość kęp sięga do 0,5 m. Łąki dawno nie koszone, porastają zaroślami brzozy, olchy, a nawet sosny. Łąki rzeczywiste są naogół dostępne we wszystkich porach roku dla jezdnych i zaprzęgów.

Łąki zatorfione (przytorfy) dają się łatwo odróżnić od łąk rzeczywistych tem, że na podłożu mineralnem posiadają warstwę torfową, grubości od kilku centymetrów do 1 m. Woda gruntowa występuje zazwyczaj poniżej warstwy torfowej, t. j. w gruncie mineralnym. Przytorfy porastają kępami turzyc, przyczem przeważa typ przytorfów kępinowych. O ile łąki te nie są regularnie koszone, porastają one poza tem laskami brzozowemi, zaroślami wierzby i olszy. Rzadziej spotykamy na Polesiu przytorfy, opanowane przez kobierce mchów żywych, których miąższość sięga czasami 20—30 cm. Są to „mszaryny" poleskie, na których kępy turzycowe załamują się pod naciskiem mchów. Takie „mszaryny" zazwyczaj nie są koszone i porosłe są olszą lub sosną karłowatą. Mamy tutaj często 80-letnie drzewka sosnowe o wysokości zaledwie 3 — 4 m. Łąki zatorfione są to tereny ciężkie do przejścia większych oddziałów, a w wielu wypadkach zupełnie

fluwjoglacjalnych. Bagna torfowe rzadko występują w terenie otwartym, najczęściej pokryte są lasem sosnowym lub mieszanym, przeważnie wysokopiennym. W porze dłuższych deszczów warstwa torfowa silnie nasiąka wodą, która nie wysycha przez czas dłuższy, a w gęstych lasach częstokroć pozostaje nawet w skwarne lata. Naogół bagna torfowe są zawsze dostępne dla pieszych, a w suche lata także dla jezdnych i miejscowych zaprzęgów.

III. Bagna ciężkie.

Bagna ciężkie.

1) Trawiaste (trawiasto-torfowe) są najbardziej rozpowszechnionym typem bagien poleskich i zajmują częstokroć olbrzymie przestrzenie. Są to przeważnie bagna otwarte, względnie porosłe niewysoką lecz gęstą łoziną lub osiką, rzadziej gęstemi zaroślami skarłowaciałych brzóz, wierzb lub olch. Podłoże tych bagien stanowi przeważnie szary piasek, rzadziej glina, na których spoczywa warstwa torfu trawiastego rozmaitej grubości, składająca się z gęsto przeplecionych traw i osok, na której porastają trawy kwaśne, względnie, na odcinkach niżej położonych — oczeret. Bagna te noszą tu nazwę „łuhów". Bagna trawiaste są przez większą część roku dostępne dla piechoty, kawalerja natomiast może je przebyć w wyjątkowo suche lata. Do otwartych bagien trawiastych zaliczają się także „hała", występujące na większych przestrzeniach w dorzeczu Horynia,

---

niedostępne dla taborów. Jednakże po skanalizowaniu mogą one być drożne. Jak wynika z powyższego, przytorfy są dwu typów: przytorfy turzycowe i przytorfy mchowe. Całe Polesie jest opanowane przez przytorfy turzycowe.

Torfy rzeczywiste — głębsze (ponad 1 m) występują tutaj znacznie rzadziej, większemi lub mniejszemi plamami. Stwierdzić je można tylko przy pomocy dłuższej lorni torfowej. Muszą one być starannie oznaczone na mapach 1:100.000 jako dogodne tereny dla wielu działań wojennych. Roślinność torfów rzeczywistych niczem się nie różni od roślinności przytorfów płytkich. Mogą więc to być również torfy turzycowe lub mchowe, porosłe zaroślami. Skanalizowane torfy głębokie w lata suche mogą być dostępne nawet dla zaprzęgów. Jednakowoż w normalnych warunkach są one do przebycia tylko dla pieszych. Charakterystyczną cechą torfów głębokich jest to, że zajmują one szersze przestrzenie, podczas gdy przytorfy są przeważnie wykształcone w formie wąskich pasm" (z listu prof. Ptaszyckiego do ppłk. S. G. Bagińskiego w sprawie klasyfikacji bagien poleskich). Cenne uwagi znanego torfoznawcy nie wydają się mi jednak wyczerpujące dla charakterystyki taktycznego znaczenia bagien poleskich, przeto w swojej klasyfikacji przyjąłem większą różnorodność typów.

Słuczy Płd. i Stwigi. Powierzchnia hał jest całkowicie zarośnięta wysokiemi trawami, sitowiem, a miejscami łozami i rokitami. Otwarte pozostają jedynie „okna", które czasami bywają zdradliwie pokryte zielonym kożuchem traw i wodorostów. Warstwa torfu trawiastego „hał" osiąga grubość do 2 m, przyczem torf ten jest w znacznym stopniu nasiąknięty wodą i grząski. Latem „hało" wysycha do tego stopnia, że może być przebywane częstokroć przez piechotę w szyku luźnym, na wiosnę natomiast i w porze deszczowej przechodzić je można tylko znanemi miejscowej ludności ścieżkami i drożynami.

2) Bagna oczeretowe (nadrzeczne i nadjeziorne) występują przeważnie przy brzegach rzek i jezior i przedstawiają gęste zarośla oczeretu, sitowia, trzciny i wikliny, zalane częstokroć przez cały rok wodą. Zarośla te porastają na grząskim piasku i glinie, zmieszanych z mułem i gnijącemi roślinami. Występując przy rzekach w formie długich i wąskich pasów, utrudniają dostęp do koryta rzeki. Niektóre jeziora poleskie zczasem zupełnie zamulają się i zarastają, zamieniając się stopniowo w bagna oczeretowe, stale grząskie i niedostępne. Typowe bagna oczeretowe występują na Zarzeczu. Poza tem bagna oczeretowe spotykane są przy brzegach licznych jezior, zwłaszcza w zachodniej części Polesia, przeważnie zaś w okolicach wpływu i wypływu rzek, rzeczek i kanałów. Spotykamy więc większe bagna tego typu nad brzegami jeziora Tur, Wolańskiego, Wygonowskiego, Białego, Kniaź i wielu innych.

3) Kaczajki lub zybuny zajmują również stosunkowo niewielkie przestrzenie, przeważnie u brzegów jezior (np. przy jez. Kniaź, gdzie bagno tego typu nazywane jest przez ludność miejscową dragwą). Powstają one wskutek narastania na powierzchni wody kożucha roślinnego, który zczasem stanowi tak grubą warstwę, że jest ona w stanie utrzymać ciężar człowieka; naogół jednakże są to bagna dostępne dla pieszych jedynie po dokładnem rozpoznaniu.

4) Trzęsawiska lub „pławy" — rodzaj pokrewny poprzedniemu — są to zamulone starorzecza lub takież niewielkie (przeważnie leśne) jeziorka. Zewnętrzną warstwę trzęsawiska stanowi gruby kożuch, utworzony z traw i mchów, narastających corocznie. Pod warstwą tą znajduje się grząski i wodnisty muł. Przebycie trzęsawiska rzadko kiedy jest możliwe, gdyż najczęściej kożuch zewnętrzny nie utrzymuje ciężaru człowieka. Trzęsawiska na Polesiu, wbrew utartemu mniemaniu, zajmują

niewielkie przestrzenie, występując najczęściej wśród bagien otwartych (np. na Zarzeczu).

5) Lasy bagniste. Większa część lasów poleskich są to lasy bagniste lub podmokłe. Rodzaj bagien leśnych zależy od roślinności, a ta od zasobu i stanu wody. Poza omówionemi wyżej torfami sphagnowemi są to przeważnie torfowiska o typie przejściowym pomiędzy bagnem trawiasto - torfowem, a mchowem - sphagnowem. Zasób torfu wzmaga się bezustannie, powodując stopniowe podnoszenie się powierzchni i jego częściowe osuszenie. W miejscach niskich lub zalewanych wodami rzek występują bagna wyłącznie trawiaste, a często i trzęsawiska. Naogół lasy bagniste są trudne do przebycia, przyczem przemarsz utrudnia nietylko grząskie podłoże, lecz i las, a w miejscach niskich i gęste podszycie*). Normalnie jednak mogą one być przebywane przez piechotę w szyku luźnym. Większe kompleksy leśne wymagają użycia przewodnika, względnie uprzedniego szczegółowego rozpoznania. W porze dłuższych deszczów i roztopów, względnie w porze rozlewów wiosennych, woda zalewa zazwyczaj las, lecz i wtedy podłoże pozostaje o tyle twarde, że z wyjątkiem niewielkich odcinków, wyjątkowo grząskich i trzęsawisk, bagno pozostaje dostępne dla pieszych. Wody jednak zazwyczaj prędko opadają i w miejscach wyższych warstwa torfowa zupełnie wysycha. Lasy utrudniają w znacznym stopniu osuszanie bagien, to też na tych odcinkach, gdzie drzewa wyrąbano, względnie przetrzebiono, bagno wysycha częstokroć niemal całkowicie, odwrotnie zaś podmokłe łąki i mokradła, porastając zagajnikami i gęstemi zaroślami, zmieniają się zczasem w grząskie moczary, zalane wodą przez większą część roku**).

Do kategorji lasów bagnistych zaliczyć należy także „olsy" i „bereźniki". Są to zarośla skarłowaciałych olch i brzóz, porosłe na głębokich bagnach trawiastych, przez większą część roku zalanych wodą. Bagna tego rodzaju są zawsze trudne do

*) O dostępności lasów patrz poza tem niżej w charakterystyce lasów.

**) Zostało stwierdzone, że w miarę wyrąbywania lasów w okolicach źródeł rzek, średni wodostan rzek poleskich, w szczególności zaś większych arteryj wodnych, znacznie się zmniejszył. Jednakże teorja o bezwzględnym wpływie lasu na stosunki hydrograficzne kraju, oraz przypuszczenie, że wyrąb większych przestrzeni lasów na Polesiu może spowodować zupełny zanik wielu rzek, a stąd i większości bagien, jako związanych swem pochodzeniem z rzekami, nie mają głębszych podstaw. Podobne twierdzenia (ob. Tołmaczow — str. 13—15) powstały drogą dobrania odpowiednich przykładów i celowego zestawienia cyfr bez dokładnego zbadania przyczyn.

przejścia, nawet dla pojedyńczych pieszych, tak ze względu na grząskie i niepewne podłoże, jak też i gęste pokrycie.

Odrębną kategorję bagien ciężkich stanowią bagna sztuczne, które powstały wskutek rozbudowania licznych grobli i jazów, podnoszących w znacznym stopniu poziom wody w rzekach i powodujących częstokroć szeroki rozlew w dolinie. Powstały one poza tem tam, gdzie przy skanalizowaniu dorzecza górnego biegu rzeki nie zapewniono odpływu wód w jej dolnym biegu, względnie tam, gdzie prace meljoracyjne nie doprowadzono do końca. Wreszcie bagna sztuczne powstały w miejscach celowo zalanych dla zwiększenia niedostępności pewnych odcinków bagiennych w r. 1915—16. Bagna sztuczne spotykane są na terytorjum Polesia na niewielkich odcinkach, nie mających większego znaczenia wojskowego, a położonych w dorzeczu Stwigi, Słuczy Płd., Lwy i Ptycza. Dostępność bagien sztucznych jest bardzo mała i w każdym wypadku musi być szczegółowo badana.

Dostępność bagien.

Głębokość bagien, tak torfowych, jak też i łąkowych — trawiastych, nie przekracza 2 m, normalnie zaś wynosi 0,2—1,2 m i tylko miejscami dochodzi do 3 m. We wschodniej części Polesia (doliny rz. Swied', Żerdzianka i Wit') są bagna, których warstwa torfowa dochodzi do 7 m grubości; jednak już na głębokości paru metrów jest ona tak ubita i stwardniała, że staje się sama podłożem nieprzemakalnem. Głębokość bagien zwiększa się odpowiednio przy rozlewach i dłuższych deszczach.

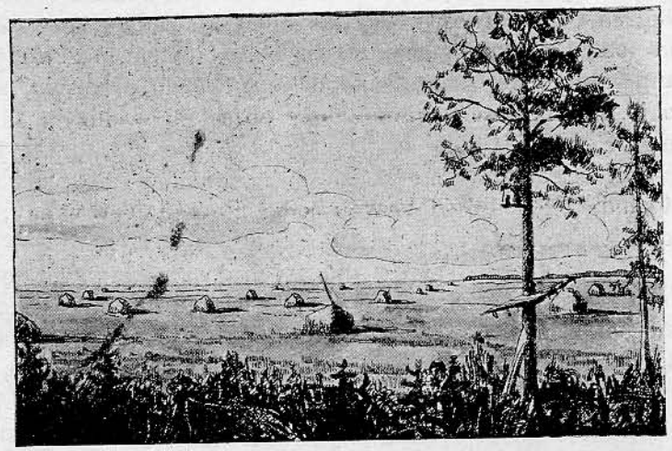
Bagna leśne i torfowe—mchowe są bardziej dostępne*) i suche od bagien otwartych, trawiastych, które przez dłuższy okres czasu bywają zalane i po których można przejść nawet w suche lata częstokroć tylko po pas w wodzie**). Drogi, prowadzące przez bagna, są bardzo nieliczne i przechodzą przeważnie suchemi i piaszczystemi wyniosłościami, z licznemi mostami i pomostami, na dłuższych odcinkach dylowane, w miejscach zaś grząskich z t. zw. „brodami“ niekiedy do 1,5 m głębokości.***) Naogół zaznaczyć należy, że wszystkie drogi,

*) Tylko ze względu na charakter podłoża, a nie pokrycia.

**) Na bagnach otwartych lub porosłych wikliną, względnie niskiemi zaroślami, a zalanych wodą stwierdzić daje się zawsze słaby prąd, specjalnie uwidoczniający się w rowach lub wgłębieniach. Natomiast na bagnach leśnych prądu nigdy nie zaobserwowałem.

***) „Brody“ powstają przez wdeptanie górnej warstwy torfu i zapełnienie wytworzonego wgłębienia wodą. Dno takiego brodu jest zazwyczaj dość twarde, by wytrzymać średni zaprząg, natomiast długi przemarsz, częstokroć powyżej kolan w wodzie, jest bardzo męczący dla ludzi i koni.

prowadzące przez bagna, są to ciaśniny, mniej lub więcej niedogodne dla maszerującego oddziału, otwarte lub zakryte, w jednym i drugim wypadku łatwe do zamknięcia. Bagna poprzerzynane są w różnych kierunkach kanałami i rowami odwadniającemi, które, zwłaszcza w porze deszczowej, utrudniają przejście, dając z drugiej strony niekiedy jedyną możność orjentacji w jednostajnym terenie. Dostępność bagien w dużym stopniu zależy od pory roku i ilości opadów atmosferycznych*).



(Podług fotografji z dzieła Żylińskiego).

Rys. 59. **Łąka poleska, koszona w suche lato.**

W porze suchej wszystkie bagna znacznie wysychają, powstają wówczas liczne drogi i drożyny i większość bagien staje się dostępna we wszystkich kierunkach dla jezdnych, a nawet dla wozów. Bywają lata, kiedy nawet bardzo grząskie bagna wysychają do tego stopnia, że możliwy jest przejazd artylerji. To też określenie stopnia dostępności poszczególnych bagien jest rzeczą bardzo trudną, a niekiedy dość ryzykowną, chociażby ze względu na to, że wpływają na nią oprócz miejscowych warunków klimatycznych i atmosferycznych rów-

*) To też przy rozpoznaniu dostępności poszczególnych obszarów bagiennych należy wziąć te czynniki pod uwagę i unikać ogólnikowej charakterystyki, zwłaszcza jeżeli chodzi o głębokość bagien, zmienną w wysokim stopniu. Nastręczyć to może niekiedy poważniejsze trudności, tem bardziej, że nigdy nie można polegać jedynie na informacjach, zasięgniętych u ludności miejscowej.

nież i inne czynniki, jak: ilość wody, przynoszonej przez rzeki i kanały z obszarów wyżej położonych, zanieczyszczenie i zarośnięcie łożysk rzek i kanałów, co powoduje rozlew w dolinach. Poza tem bagna mają swoje kaprysy, częstokroć niczem nie wytłumaczone. Tak np. w r. 1915 artylerja niemiecka przejeżdżała przez bagna, które włościanie miejscowi koszą tylko w suche lata*). Wypadki te, mimo że są sporadyczne, nakazują jednak zachowanie wielkiej ostrożności przy ocenie dostępności bagien, w wyznaczaniu marszruty i zmuszają do przeprowadzenia każdorazowo dokładnego rozpoznania, bez względu na posiadane informacje, zdarzyć się bowiem może, że w porze zupełnie suchej bagno, naogół możliwe do przejścia, będzie grząskie. Dostępność bagien zależy poza tem w dużym stopniu od pokrycia. Gęste lasy podszyte i zarośla, przez które miejscami trzeba przedzierać się przy pomocy siekiery, uniemożliwiają przejście większych oddziałów nawet wtedy, gdy podłoże jest dostatecznie suche.

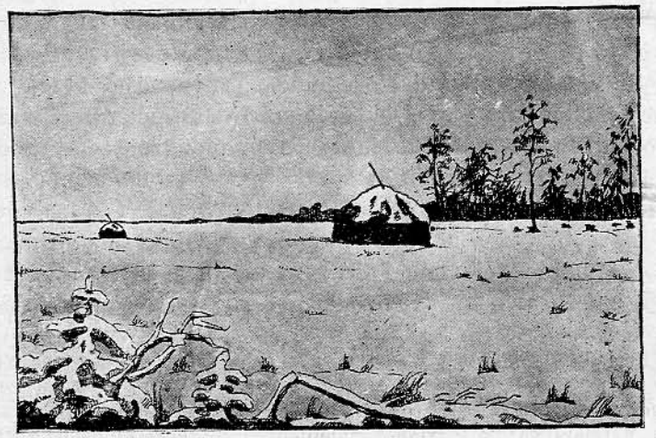
Na wiosnę i podczas dłuższych deszczów nawet dostępne bagna stają się grząskie i zalewane są miejscami do 1 m wysokości, a wówczas komunikacja staje się możliwa tylko na łodziach. W mokre lata łąki i sianokosy pozostają częstokroć cały czas pod wodą do wysokości 20 — 30 cm i wówczas włościanie miejscowi mogą kosić tylko na małych, suchych odcinkach, niekiedy po pas w wodzie, pozostawiając zwózkę siana do zimy.

W terenie zabagnionym marsz jest bardzo uciążliwy i powolny. Pojedyńczy piechur przebyć może w pełnym rynsztunku bagno lekkie z szybkością 2 — 2,5 km na godzinę, bagno średnie 1,5 — 2 km na godzinę i bagno ciężkie 1 — 1,5 km**). Dzienna wydajność marszu jest bardzo mała i waha się od 20 (bagna lekkie) do 8 (bagna ciężkie) km na dobę. Szybkość marszu uzależniona jest w dużym stopniu od ekwipunku i sprzętu oddziału. Marsz nocny w tym terenie jest specjalnie trudny, a częstokroć, zwłaszcza w okolicach nieznanych i zupełnie niezbadanych — niemożliwy.

*) Mowa tu o bagnach, położonych na północny-zachód od jez. Tur, noszących nazwę „Wyr“ i „Rjeki“ oraz o bagnie „Starucha“ w dolinie Prypeci na południowy zachód od jez. Wolańskiego.

**) Czerwona dywizja kadrowa potrzebowała na wiosnę 1920 r. na przebycie bagien, leżących na południe od Turowa w wododziale Uborci i Horynia (około 80 km) — 38 dni czasu (ob. Sikorski).

Zimą wszystkie bagna już przy 10° C zamarzają. Niezamarznięte pozostają tylko oparzeliska („piatra“, „trasyny“), obejmujące przestrzenie nie większe od kilkunastu metrów kwadratowych. Oparzeliska poznać można po wilgotnym i zczerniałym śniegu, poza tem powierzchnia ich jest zawsze wklęsła. Bardzo często zdarza się, że śnieg opada przed zamarznięciem bagna, wówczas pozostaje ono przez czas dłuższy, a niejednokrotnie przez całą zimę niezamarznięte i przejście przez nie jest bardzo zdradliwe, gdyż zewnętrzna powłoka śnieżna nie wytrzymuje ciężaru człowieka. Często nie zamarzają bagna, porosłe wysoką trawą, która nie została w porze sianokosów skoszona. Warstwa śniegu dochodzi miejscami do



Rys. 60. **Bagno poleskie zimą.**

paru metrów grubości, przyczem na bagnach, porosłych wysokiemi oczeretami i zaroślami, tworzą się kopne zaspy, bardzo trudne do przebycia tak dla pieszych, jak i dla jezdnych. To też doskonałym środkiem komunikacji na terenie Polesia są narty, pozwalające przebywać przy normalnem obciążeniu w terenie otwartym do 40 km, a przy większym wysiłku do 50 km dziennie. W terenie, pokrytym grubemi zwałami śniegu, narciarz będzie miał ogromną przewagę nad piechurem. Szybkość marszu na nartach uzależniona jest jednakże nietylko od wytrzymałości i wyćwiczenia żołnierza, ale w dużym stopniu także od warunków terenowych, grubości warstwy śnieżnej i kierunku wiatru jak również ekwipunku, ubioru i obciążenia. Pod tym względem zwłaszcza nie poczyniono u nas w terenie płaskim dostatecznych doświadczeń. Na wąskich

drożynach, nieutartych drogach zimowych, na przesiekach i porębach leśnych stosowanym być może z dużem powodzeniem „skikjöring" czyli jazda na nartach za koniem*). Na wielkich jeziorach, bagnach otwartych i rzekach zastosować można z powodzeniem sanie motorowe, ślizgowe lub żaglowe. W porze zimowej dużą przeszkodę mogą stanowić wąskie i pozarastane po brzegach wikliną rowy odwadniające, które pod nawianą, grubą warstwą śniegu odmarzają i śnieg przy przejściu zapada. Szczegół ten musi być wzięty pod uwagę przy torowaniu nowych dróg zimowych **).

Doświadczenia wojenne wykazały, że opinja bagien poleskich, jako zupełnie niedostępnych, jest mocno przesadzona. Obszarów bagiennych n i e d o p r z e b y c i a w całem tego określenia znaczeniu na Polesiu niema.***) Są tylko n i e w i e l k i e p r z e s t r z e n i e n i e d o s t ę p n e, jak trzęsawiska, „okna", „pławy", „piatra", zajmujące jednak tak nieznaczne przestrzenie, że obejście ich lub ominięcie nie nastręczy naogół poważnych trudności. Pod względem taktycznym odegrają one podobną rolę, jak małe stawy i jeziora leśne****). Nieznajomość jednak tych niebezpiecznych miejsc tak dla oddziałów jak i pojedyńczych ludzi, może być zgubna w skutkach, gdyż przeważnie nieoznaczone na mapie ścieżyny i drożyny, prowadzące przez bagna, omijające trzęsawiska i bardziej grząskie miejsca, pozarastane

*) Zainteresowanych kwestją użycia nart dla celów wojennych odsyłamy do prac: ppłk. S. G. inż. H. B a g i ń s k i „O rozwój narciarstwa wojskowego" (Przegl. T. W. W. rok III, Nr. 1 Warszawa 1925 r.) i „Znaczenie rozwoju narciarstwa dla działań wojennych na Wschodzie" (Polska Zbrojna 49/24); E j m e l e u s — „Łyži w wojennom diele" Petersburg 1912 r.; M e y e r „Skikompanien", Allgemeine schweizarische Militärzeitung Nr. 8 (ob. Przegląd Wojsk. zesz. 4.25); O g o r o d n i k o w „Ukazanja dla polzowanja łyżami s wojennymi cielami".

**) Nawet ludność miejscowa nie zawsze jest dobrze poinformowana, które miejsca na bagnach pozostają niezamarznięte, to też przejście przez bagna, gdzie znajdują się trzęsawiska, nawet podczas ostrych mrozów musi być dokonane z wielką ostrożnością, a dla oddziałów większych lub zaprzęgów, poprzedzone dokładnem rozpoznaniem.

***) Rozpowszechnione dotychczas powszechnie, tak w literaturze pięknej, która w dużym stopniu wpłynęła na wyrobienie przesadnej opinji o niedostępności Polesia (ob. Kraszewski, Pol, Weyssenhoff i inni), jak też w naukowej, określenie „bagna bezdenne", pozbawione jest wszelkiej podstawy i przyjęte zostało wyłącznie na podstawie informacji ludności miejscowej, zawsze skłonnej do przesady.

****) Pomiędzy nimi jednak i jeziorami zachodzi ta oczywista różnica, że podczas gdy jeziora są zdaleka widoczne, trzęsawiska trzeba dopiero wyszukiwać.

i gubiące się w wysokich trawach i zaroślach stają się nawe na dłuższych odcinkach zupełnie niewidoczne, a zejście z tych ścieżek na bok powoduje nieraz głębokie zapadnięcie się w grząskie bagno. Nawet najlepsze i najnowsze m a p y nigdy nie będą w stanie wykazać wszystkich przejść przez bagna, których trasy i stan ulegają ciągłym zmianom. Brak dogodnych punktów orjentacyjnych i obserwacyjnych, ze względu na jednostajność ukształtowania i pokrycie terenu, utrudnia orjentację i zmusza od częstego uciekania się do pomocy przewodnika. Musimy jednak liczyć się z tem, że ludność miejscowa n a o g ó ł s k ł o n n a j e s t d o p r z e s a d y, charakteryzując częstokroć nawet łąki podmokłe jako miejsca wręcz niedostępne. Przygotować się należy również do tego, że nastrój ludności w poszczególnych miejscowościach i stosunek jej do naszych oddziałów niezawsze będzie przychylny, to też informacje i wskazówki, dotyczące przejść nieznanych i wątpliwych, muszą być notowane z pewnem zastrzeżeniem i ostrożnością. Wskazane jest w bardziej trudnych do przebycia okolicach użycie jednoczesne 2 lub 3 przewodników. W razie konieczności przeprowadzenia przez bagno większego oddziału pieszego lub zaprzęgów możliwe jest częstokroć wzmocnienie powierzchni bagna przez n a ł o ż e n i e p o m o s t u z dyli, gałęzi, faszyny, a nawet słomy. Wykonanie podobnego pomostu może nastąpić bardzo szybko ze względu na obfitość potrzebnego materjału.

Przy przejściu przez bagna małych oddziałów (np. patroli) duże usługi mogłyby oddać lekkie kładki, łatwo przenośne, które żołnierze mogliby układać w miejscach bardziej grząskich. Doświadczenia moje wykazały, że dla przejścia żołnierza w rynsztunku polowym przez bagno trawiaste do 1,5 m głębokości wystarczą 3 deski 30 — 35 cm szerokości, 1 cm grubości i 2 — 4,5 m długości*). Na bagnach głębszych można wzmocnić kładkę 2 — 3-ma listewkami 8 — 10 cm szerokości i 50 — 60 cm długości, przybitemi od spodu nakrzyż. Na bagnach bardziej dostępnych i niegłębokich, częstokroć wystarczy skosić trawę lub ściąć zarośla i po nich umożliwić przejście. Zimą użycie nart rozwiąże kwestję szybkiego poruszania się piechoty tylko w terenie otwartym, natomiast na bagnach pokrytych zaroślami i lasami, gęsto podszytemi, przemarsz będzie niemniej uciążliwy.

*) Stosowałem je w następujący sposób: żołnierz kładł 1-szą deskę w kierunku marszu, przechodził po niej wraz z 2-gą i 3-cią, przy końcu rzucał 2-gą w tym że kierunku, 3-ią nakrzyż. Stawał okrakiem na 3-ej, sciągał 1-szą, wstępował na 2-gą, ściągał 3-cią i t. d. Przy przejściach większej ilości żołnierzy, kładki przechodzą kolejno od czołowego do ostatniego.

Wyekwipowanie przy przejściu bagien.

Ubiór i ekwipunek naszego piechura nie nadaje się do poruszania w terenie bagnistym. Przemarsz, nawet przez kilkusetmetrowe mokradło, wymaga zupełnej swobody i nie skrępowania ruchu. Broń i ciężki plecak nie pozwolą przeskakiwać z kępy na kępę, oraz przebywać częstych rowów odwadniających i utrudnią mu szybkie wycofanie się przy natrafieniu na trzęsawisko. Podkute i ciężkie obuwie przebija łatwo cienką pokrywę torfową, a obładowany i stąd nieruchliwy żołnierz, zapadając się głęboko, szybko męczy się i denerwuje. Ciągle mokry but prędko odparza nogę, a grube, sukienne, przemokłe ubranie staje się ciężkie i uciążliwe. To też do przechodzenia większych przestrzeni zabagnionych konieczne są pewne zmiany w ubraniu i rynsztunku. W pierwszym rzędzie chodziłoby tu o obuwie. Najlepiej nadawałyby się tak zw. „kanadyjskie trzewiki“, o szerokiej podstawie owalnej. Z powodzeniem mogą być zastosowane łapcie (postoły), jakie noszą poleszucy, a które mają te dodatnie cechy, że są lekkie i tanie. Uprzednio konieczne jest jednak nacieranie stopy tłuszczem, w przeciwnym razie długie przebywanie w bagnie powoduje t. zw. „gnicie nóg“, które ropieją i cuchną. Ubiór musi być lekki i przewiewny, najlepiej z cienkiego, lekko natłuszczonego płótna. Karabinek przy przechodzeniu musi być przytroczony zwierzchu do plecaka, jak przy przechodzeniu w bród, gdyż już przy głębokości 1 m przyrząd spustowy i zamek będą zanieczyszczone. Należy zauważyć, że w tym terenie, z powodu ciągłej wilgoci, broń szybko niszczy się i rdzewieje. Do badania gruntu przed sobą należy używać długiego 2,5—3 m i lekkiego kija, który poza tem w razie zapadnięcia się w trzęsawisko, położony napłask, służy jako oparcie. Obciążenie musi być minimalne, a plecak tak skonstruowany, by nie przemakał i nie hamował swobody ruchów, najlepiej zaś, by mógł być zupełnie odrzucony, a żołnierz poprzestał jedynie na chlebaku. Podobnie wyekwipowany żołnierz może poruszać się terenie bagnistym znacznie szybciej, aniżeli w rynsztunku zwykłym. Żołnierz, nie przyzwyczajony do poruszania się w terenie bagnistym, szybko męczy się i zniechęca do dalszego marszu. W razie ugrzęźnięcia gwałtowne i szybkie ruchy tylko pogarszają sytuację, zapada się wtedy głębiej — bagno „wciąga“, podczas gdy przy spokojnem zachowaniu się łatwiej jest i samemu wydostać się i ułatwić innym niesienie pomocy. Przejście grząskich bagien podczas upałów letnich ma jeszcze tę ujemną stronę, że żołnierz łatwo

zapada na zdrowiu, narażony na znaczną różnicę temperatury, ponieważ woda w bagnach już na niewielkiej głębokości jest zawsze zimna. Nawet miejscowa ludność w porze sianokosów zapada na rodzaj febry, częstokroć śmiertelnej. Duży wpływ na szybkość ruchu i stan fizyczny i moralny żołnierza wywierają poza tem niezliczone bąki, komary, meszki błotne i inne owady, które ukąszeniami swemi roznoszą malarję. Takie środki jak dym tytoniowy, olejek goździkowy i t. p. najczęściej zawodzą i pożądane byłoby zaopatrzenie żołnierza w lekką siatkę z gazy lub muślinu. Nocą i o świcie nad bagnami unoszą się gęste opary, które tworzą mgłę, już o parę kroków zacierającą kształty. Orjentacja wówczas staje się zupełnie niemożliwa, a przejście w nieznanych okolicach bez dobrego przewodnika w wysokim stopniu niebezpieczne.

Roboty ziemne.

Na bagnach, gdzie woda występuje częstokroć bezpośrednio pod cienką warstwą torfu, kopanie okopów jest wykluczone i pozostaje tylko budowanie fortyfikacyj ponad powierzchnią terenu. W okolicach zalesionych zdobycie materjału drzewnego w tym celu nie będzie nastręczało trudności, natomiast w okolicach bezleśnych będzie to o tyle trudne, że nie zawsze możliwe jest sprowadzenie materjału budulcowego drogą wodną, bądźto ze względu na jej znaczne oddalenie bądź też zanieczyszczenie koryta i słaby prąd, drogą zaś lądową jest to najczęściej niemożliwe *).

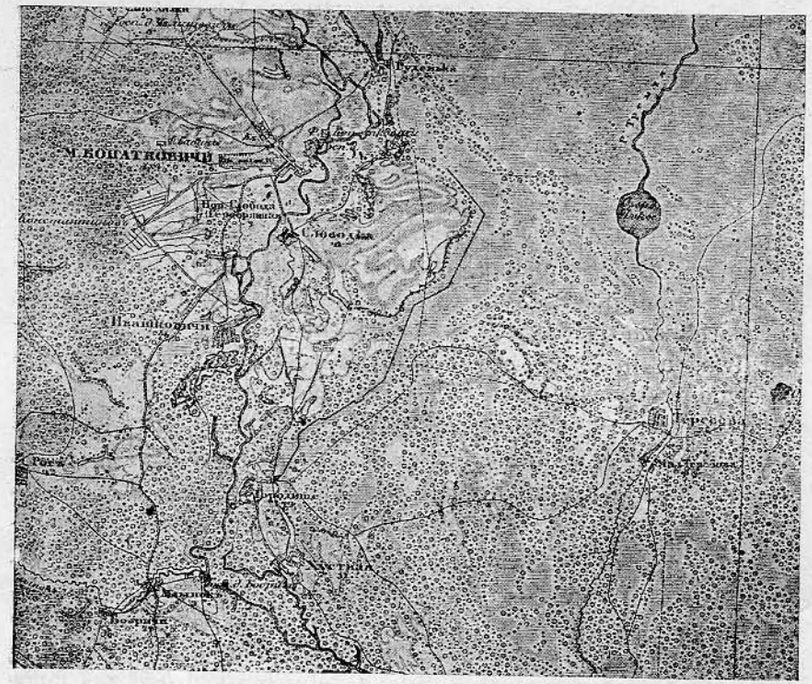
Wojskowe rozpoznanie bagien.

Dokładna znajomość terenu bagiennego ma olbrzymie znaczenie dla oddziałów walczących, zwłaszcza, że w tym terenie mapa, nawet najdokładniejsza, nigdy nie będzie w stanie dać wyczerpującej charakterystyki i poinformować o dostępności poszczególnych odcinków, uzależnionej od całego szeregu warunków, które w żadnym wypadku nie mogą być uwidocznione na mapie **).

Rozpoznanie terenu bagiennego i bagnisto-lesistego jest bardzo uciążliwe. Specjalne trudności nastręcza wyszukanie

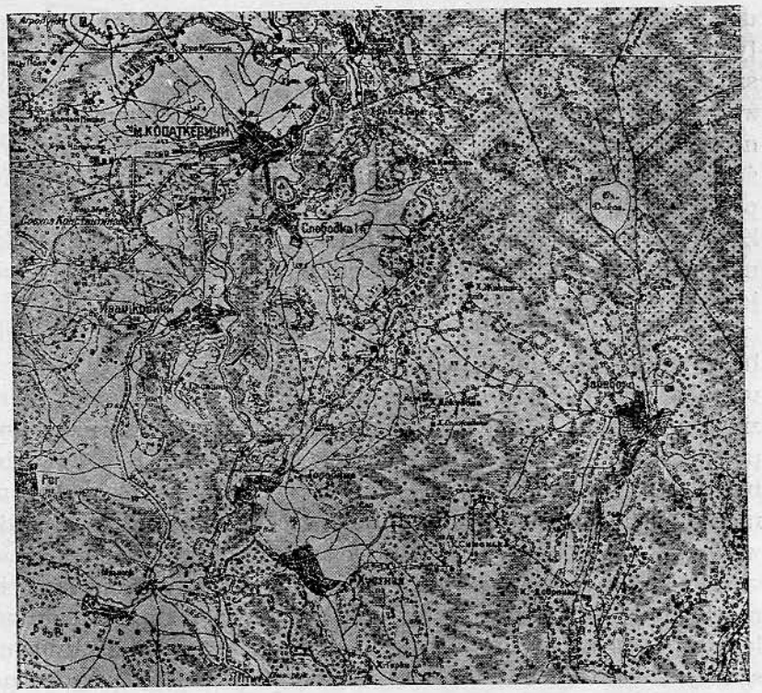
*) Wojsko niemieckie podczas wojny światowej budowało głębokie schrony betonowe, które do dziś dnia można oglądać nad Stochodem, Strumieniem, Styrem i kanałem Ogińskiego.

**) Rosjanie na swoich mapach taktycznych (1 : 84.000) próbowali dać pewną klasyfikację bagien pod względem ich dostępności, lecz oznaczanie to nie było bardzo celowe. Przedewszystkiem topograf, pracujący na terenie danego arkusza częstokroć zbyt indywidualnie, a przeważnie przesadnie, oceniał dostępność bagien, nie uwzględniając pory roku i czasu kiedy przeprowadzał swoje obserwacje. Poza tem na poszczególnych arkuszach obser-



(Wycinek z mapy ros. 1:126.000, zmniejszony do 1:176.000)
Rys. 61. **Bagna dorzecza Tremli w rejonie m-ka Kopatkowicze.**

Ptycz jest jedną z najbardziej jednolitych i najmniej krętych rzek Polesia, aczkolwiek i ona, jak to widzimy, posiada koryto zupełnie nieustalone i miejscami powikłane. Dolina rzeki, na odcinkach znacznie zwężona, ograniczona jest z prawej strony wyraźnie zarysowanemi, poprzerywanemi wzniesieniami krawędnemi. Dolina lewobrzeżna, przeważnie bezkrawędna, posiada wyraźne ugrupowanie wyniosłości na przedmościu m-ka Kopatkowicze, wrzynające się w rozległe bagna Tremli. Bagna te intensywnie, aczkolwiek z różnemi rezultatami, osuszane przez ekspedycję gen. Żylińskiego, przedstawiają typowe torfowiska trawiaste, z gęsto rozrzuconemi wyspami głęboko grzaskich olch i bereźniaków. Torfowiska sphagnowe spotykane tu są bardzo rzadko i to wyłącznie w miejscach bardziej wyniosłych, gdzie cienka warstwa torfu sphagnowego przykrywa zwykłe torfowisko-trawiaste, grubość którego dochodzi miejscami do 2 m. Suchych „ostrowów" jest tu bardzo mało, a istniejące prawie wszystkie zajęte są przez osiedla i łany pól uprawnych. W porze wiosennych roztopów cały ten obszar bagienny zamienia się w jedno wielkie jezioro.



(Wycinek z mapy sowieckiej 1:126.000, zmniejszony do 1:176.000
Oryginał wykonany w 3-ch kolorach, ukrztałtowanie w poziomicach)
Rys. 62. **Bagna dorzecza Tremli w rejonie m-ka Kopatkowicze.**

Wycinek powyższy sporządzono z mapy, wykonanej w 1925-ym roku (o 40 lat później aniżeli mapa, z której wycinek podany jest na rys. 61-tym). Widzimy tu już cały szereg kolosalnych zmian, dotyczących nietylko pokrycia terenu. Tak więc koryto rz. Tremli jest całkowicie skanalizowane i doprowadzono do niego sieć licznych kanałów bocznych. Łożysko Ptycza prawie na całym zaznaczonym odcinku uległo poważnym zmianom: niektóre rozwidlenia i ramiona zanikły zupełnie, wzgl. przeistoczyły się w starorzecza, na ich miejsce natomiast powstały nowe. W związku z osuszeniem bagien i rozbudową osiedli powstała nowa sieć dróg. Specjalnie duże różnice pod tym względem obserwować można na zachód od Ptycza. Największe jednak zmiany obserwujemy w pokryciu zarówno naturalnem jak też i sztucznem. Rysunek zalesienia prawie nigdzie nie zgadza się na obu wycinkach. Niektóre parcele (np. na zachód od m-ka Kopatkowicze, w rejonie w. Bobrycze-Młynek, w rejonie w. Chustna) znikły zupełnie, podczas gdy okolice przedtem otwarte obecnie są już zalesione (np. na przedmościu m-ka Kopatkowicze); dotyczy to zwłaszcza przestrzeni osuszonych. W ciągu lat 50-ciu powstały nowe osiedla, przysiółki, a zwłaszcza gęsto rozrzucone są na dawnych pustkowiach liczne futory. Dawne osiedla zmieniły swe rozmiary i kontury (porównaj wszędzie liczbę dymów). Zestawienie tych dwóch wycinków charakteryzuje dosadnie jak poważnym zmianom uległa sytuacja terenu Polesia, od czasu wykonania map przedwojennych, które dziś nie są już dostatecznym materjałem informacyjnym.

dogodnych do przejścia miejsc, zwłaszcza na bagnach pokrytych gęstemi i wysokiemi trawami. Trudne jest również wyszukanie dróg obejścia przy większych groblach i mostach, które z tych czy z innych powodów należy ominąć. Niemniej poważne trudności nastręczy rozpoznawcom wyszukanie t. zw. „pryści", czyli utartych wśród wysokich zarośli i sitowia, wąskich przejść dla łódek, które w pewnych okolicach, jak np. na Zarzeczu, będą jedynym środkiem komunikacyjnym. Wyszukanie tych przejść jest bardzo ważne, gdyż torowanie nowych jest częstokroć niemożliwe.

Rozpoznanie bagien przeprowadzać powinny niewielkie patrole w sile 4 8 ludzi, w żadnym jednak wypadku nie należy wysyłać mniej niż 3-ch, gdyż nie daliby oni sobie rady w razie zapadnięcia w trzęsawisku. Przy badaniu terenu patrol nie powinien się rozdzielać na większej przestrzeni, lecz powinien być tak ugrupowany, by w każdym wypadku poszczególni żołnierze zachować mogli między sobą łączność wzrokową i tylko w wyjątkowych wypadkach (przy specjalnie gęstem pokryciu) słuchową. Patrol powinien być jak najlżej wyekwipowany, by nie hamować swobody ruchu żołnierzom. Jednakże konieczne jest wyposażenie patrolu w kije do badania głębokości bagna, sznury i lekkie deski — kładki. Pamiętać należy, że przy rozpoznaniu bagien, jak zresztą wogóle przy wszelkiego rodzaju działaniach wojennych w tym terenie, wykonanie powierzonego zadania wymaga znacznie dłuższego czasu, aniżeli w warunkach normalnych. Poruszanie się na bagnach, nawet dla pojedyńczych pieszych, jest bardzo mozolne i wyczerpujące. Tem więc powolniejsze jest systematyczne badanie nieznanego terenu.

W wielu wypadkach badanie musi być uzupełnione lub poprzedzone wywiadem u ludności miejscowej, jednakże, jak to już wspominałem wyżej, liczyć się należy poważnie zarówno ze skłonnością do przesady jak też z mniej lub więcej przychylnemi nastrojami.

„Na podstawie naszych własnych doświadczeń musieliśmy przyjść do wniosku, że, w niektórych wypadkach, a zwłaszcza wtedy, gdy obszary leśne pozostają przez czas dłuższy terenem działań wojennych, ludność miejscowa niechętnie wyjawia tejemnice leśnych uroczysk i moczarów, usiłując zniechęcić do bardziej szczegółowego rozpoznania opowiadaniami o ich niedostępności. Zresztą, jest to zupełnie zrozumiałe. Rozległe przestrzenie zabagnione a do tego zalesione, z rozrzuconemi wśród nich wysepkami suchej ziemi, pozwalają na doskonałe ukrycie leśnych mieszkańców i ich dobytku. Podczas naszych działań wojennych na Polesiu w 1920 r. natykaliśmy się częstokroć na zaimprowizowane obozy ludności tubylczej, położone właśnie na podobnych wysepkach. Historja walki z bandytyzmem w okolicach zalesionych obfituje w wypadki, gdy takie „ostrowy" służyły za podstawę działań, będąc zarazem pewnem schroniskiem band. Stąd też doświadczony i przedsiębiorczy rozpoznawca nigdy nie będzie polegał na zapewnieniach ludności miejscowej lub własnem, powierzchownem wrażeniu o niedostępności bagna, lecz będzie starał się sprawdzić tak jedno, jak też i drugie" *)

Umiejętne, a zwłaszcza krytyczne wykorzystanie informacyj, udzielonych przez ludność miejscową, jest jednakże niezmiernie ważne w tym terenie. Tylko stali mieszkańcy tutejsi mogą zorjentować się dokładnie w tajemniczym labiryncie dróg, drożyn i ścieżyn, częstokroć ledwo dostrzegalnych wśród zalanych wodą wysokich traw i zarośli. Im bardziej niedostępny jest teren, tem większego znaczenia nabierają nawet najtrudniejsze przejścia i znajomość ich może być w tych okolicach częstokroć jedynym warunkiem pomyślnego rozstrzygnięcia działań. Każda z tych najdrobniejszych ścieżyn może oddać olbrzymie usługi jako droga obejścia lub podejścia, względnie jako trasa, skracająca w dużym stopniu zamierzoną drogę. Z uwagi więc na ważność każdego szczegółu, nie należy zaniedbać żadnego środka zasięgnięcia informacji, w żadnym jednakże wypadku nie można polegać na danych, nie stwierdzonych osobiście. Przy wyszukiwaniu przejścia musi rozpoznawca wytężyć całą swą spostrzegawczość. Wydeptane ślady ludzkie, koni i bydła, nawóz bydlęcy, rozrzucony gęściej chróst i siano, poobłamywane gałązki zarośli, niższa lub odmiennego koloru trawa – mogą naprowadzić na ślad drożyny. Rozpoznawca powinien przedewszystkiem ustalić rodzaj i charakter bagna. Pamiętać on musi, że tylko bagna, należące do typu ciężkich, można uważać za poważną przeszkodę. Przecenianie wartości bagna jako przeszkody jest niemniej szkodliwe i niebezpieczne w skutkach jak niedocenianie i umniejszanie. Naprawdę niebezpieczne, zwłaszcza dla małych oddziałów, a przedewszystkiem dla pojedyńczych pieszych są tylko trzęsawiska. Inne bagna, a zwłaszcza już uformowane torfowiska,

wacje przeprowadzane były w odstępie nieraz kilku lat, co nie pozwala na zorjentowanie się w charakterze większych kompleksów. Zresztą, w chwili obecnej dane te przestały już być aktualne. Natomiast godna uwagi jest myśl prof. Ptaszyckiego (p. wyżej str. 161) oznaczania na mapach taktycznych rodzajów bagien, uwzględniając ich pochodzenie.

*) Kakurin „Taktika otdielnych otriadow w osobych usłowiach obstanowki".

nigdy nie mogą stanowić zdecydowanej przeszkody. Zewnętrzna warstwa grząska rzadko kiedy jest tak gruba, by można było w niej utonąć, najwyżej grzęźnie się po pas lub wyżej. Lecz w każdym wypadku rzadko kiedy możliwy będzie przejazd w dowolnych kierunkach dla jezdnych i zaprzęgów, i wyszukanie tych możliwych dróg będzie najczęściej żmudnym celem rozpoznania. Nie należy zapominać o tem, że każda taka droga musi być zbadana równie dokładnie na całej długości jej trasy, a w żadnym wypadku nie wystarczy stwierdzenie, że początek drogi nadaje się do takiego a takiego użytku i wyciągnięcie stąd wniosku o jej użyteczności. Zbadana szerokość pasa, dostępnego dla wozów, musi być tam, gdzie niema utartych, rozjeżdżonych szlaków, możliwie jak najszersza, gdyż najlepiej jest przy przebywaniu grząskich odcinków kierować każdy zaprząg inną drogą. Naturalnie zależyć to będzie w dużym stopniu od rodzaju bagna.

Rozpoznawca określa nietylko dostępność bagna w tym stanie jaki znajduje, lecz musi wywnioskować o wpływie opadów atmosferycznych, roztopów, upałów, wzgl. mrozów, zwłaszcza wtedy, gdy zbierane przez niego informacje są obliczane na zużytkowanie w ciągu dłuższego okresu czasu. Rzecz prosta, że zasada wyodrębniania w meldunkach tego, co się widziało, od tego o czem się tylko słyszało, wzgl. co się przypuszcza, musi być specjalnie przestrzegane. Poza tem rozpoznawca powinien stwierdzić, w jaki sposób można byłoby zapewnić sobie przejście przez bagno trudne, wzgl. w danej chwili zupełnie nie do przebycia. Czy w tym celu wystarczy poprzestać na skoszeniu trawy i sitowia, zarzuceniu drogi sianem *), ściętemi krzakami czy też konieczne jest budowanie drogi z faszyny, wzgl. kładek, co pociąga za sobą poważne wysiłki techniczne i usprawiedliwione być może tylko ważnością zadania. W wielu wypadkach zajdzie konieczność zasięgnięcia informacji o środkach przewozowych u miejscowej ludności; dotyczyć to będzie nietylko łodzi i czółen rybackich lecz także i lekkich miejscowych koni i wozów, któremi w wielu wypadkach trzeba będzie zastąpić cięższe zaprzęgi wojskowe.

Rozpoznanie bagien może być utrudnione w znacznym stopniu przez opady atmosferyczne wzgl. rozlewy wiosenne. W historji

*) Wprawdzie do tego więcej nadaje się słoma a nawet mierzwa, jednakże, ze względu na jej brak ogólny na Polesiu, prawie zawsze trzeba będzie poprzestać na sianie.

wojen 1915 — 1920 r. na terenie Polesia notowano liczne przykłady, gdzie rozpoznanie terenu przeprowadzane było z największemi wysiłkami, że wystarczy tylko przypomnieć walki I-szej Brygady Legjonów nad Wiesiołuchą, obronę słynnego przedmościa Czerwiszcze przez Rosjan w marcu 1917 roku; wypad polski na Kalinkowicze w 1919 r. (rozpoznanie rejonu Mozyrza), akcję Bułak-Bałachowicza w 1920 r.

W porze zimowej rozpoznanie pewnych odcinków, obfitujących w oparzeliska, musi być przeprowadzone z zachowaniem wielkich ostrożności. Podczas wojny światowej w 1916 r. w rejonie jez. Nobel utonął w trzęsawisku rosyjski patrol zwiadowczy wraz z oficerem. W rejonie Stochodu zimą 1916 r. ginęli w oparzeliskach nietylko pojedyńczy żołnierze, lecz i całe grupy dezerterów, uciekających z frontu. *)

Rozpoznanie terenu bagnisto-lesistego jest jeszcze trudniejsze aniżeli rozpoznanie bagien otwartych. Specjalnie dotyczy to olsów i bereźników, gdzie istniejące i używane przez ludność miejscową ścieżki i przejścia są tak kręte i ukryte wśród gęstego pokrycia, że odszukanie ich bez pomocy dokładnie obznajomionego z miejscowością przewodnika, jest częstokroć zupełnie niemożliwe.

Brody, nawet oznaczone na mapach i używane przez ludność miejscową, muszą być zawsze dokładnie zbadane przed użyciem. Ze względu na ich zmienny charakter, należy przytem zachować nie mniejszą ostrożność jak i przy rozpoznaniu bagien głębokich.

Rezultaty rozpoznania terenu powinny być nietylko bardzo dokładnie ujęte w meldunku, oznaczone na szkicu i na mapie, lecz również, zwłaszcza jeżeli chodzi o zbadanie przejść, wytyczone odpowiedniemi znakami w terenie. Znaki te, zależnie od terenu, sytuacji i pory roku, muszą być tak ustawiane, by były łatwo dostrzegalne i nie wprowadzały w błąd. **)

W związku z tem wszystkiem rozpoznanie bagien poza tem, że jest specjalnie uciążliwe i mozolne, jest zarazem nadzwyczaj odpowiedzialne, gdyż najmniejszy błąd lub przeoczenie rozpoznawcy może spowodować nieobliczalne skutki. To też przy dobieraniu ludzi do patrolów rozpoznawczych należy się liczyć nie-

*) Teodori — „Wojenno-topograficzeskije razwiedki", Moskwa-Leningród 1927.

**) Rzecz prosta że wytyczenie to może mieć miejsce tylko w wypadkach, gdy pozwala na to zadanie i sytuacja. Specjalnie starannie muszą być zbadane przejścia wtedy, gdy mają się one odbywać przy pomocy kładek.

tylko z inteligencją i osobistemi zdolnościami, lecz w dużej mierze ze stopniem obznajmienia z podobnym terenem, gdyż tu, jak i w terenie górskim, potrzebne jest duże nawyknienie i doświadczenie, posiadane w dostatecznym stopniu zazwyczaj tylko przez ludzi urodzonych i wychowanych w podobnym terenie.

III.

Sądząc z ukształtowania kotliny poleskiej zdawaćby się mogło, że najbardziej zwarte i rozległe kompleksy bagien i gleb podmokłych grupują się w jej najniższej, t. j. południowo-wschodniej części, jednakże tak nie jest, gdyż, jak było wspomniane wyżej, bagna poleskie są ściśle związane z rzekami. Grupują się one przy tych rzekach, których ukształtowanie dolin najbardziej sprzyja szerokim i długotrwałym rozlewom wiosennym. Poniższe dane, dotyczące zabagnienia dorzeczy poszczególnych rzek poleskich, ilustrują wyraźnie jak nierównomiernie rozmieszczone są bagna Polesia*).

pow.	drohiczyński	25,52 %
„	brzeski	20,85 %
„	kobryński	65,17 %
„	łuniniecki	59,31 %
„	kamień-koszyrski	51,25 %
„	kossowski	40,82 %
„	stoliński	37,15 %
„	piński	35,03 %
„	sarneński	23,16 %
„	prużański	19,24 %
dla całego województwa poleskiego —		40 %

Dane te wydają mi się jednakże nieco przesadzone, względnie niewspółmierne dla pewnych powiatów i prawdopodobnie powstały wskutek obliczeń na przestarzałym materjale kartograficznym, lub też wskutek nadużycia pojęcia „bagno“ dla określenia łąki lub lasów podmokłych. Przyjąć należy poza tem pod uwagę niedokładność map rosyjskich, które, jak to już omówiliśmy wyżej (p. „Mapy“), przesadzają naogół zabagnienie terenu.

---

*) Według danych poleskiej Dyrekcji Robót Publicznych zabagnienie w procentach wynosi dla poszczególnych powiatów województwa poleskiego:

	Długość rzeki	Powierzchnia dorzecza w km²	% zabagnienia		Spadek dorzecza
			całego dorzecza	w granicach Polesia	
A) Prypeć (do Pińska)	—	2200	24	24	0,0002
B) Dopływy prawobrzeżne Prypeci .					
Turja	241	2700	18	27	0,0002
Brzeszcza	26	750	70	70	—
Korostynka	36	500	60	60	—
Stochód	220	3300	15	25	0,0002
Wiesiołucha	60	300	60	60	—
Styr	482	10500	12	30	0,0002
Stubła	76	1000	52	52	—
Horyń (bez Słuczy Płd.)	572	25400	9	36	0,0002
Słucz Płd.	488	13500	8	28	0,0002
Stwiga	152	2310	35	35	0,0003
kan. Turowski	137	1100	36	36	—
Uborć	251	5500	21	21	0,0003
Sławeczna	153	3000	28	28	0,0004
kan. Muchojedowski	82	1150	38	38	—
Uż	297	6600	6	6	0,0004
Prypeć (dorzecze prawobrzeżne od Pińska do ujścia bez wym. dopływów).	—	5100	28	28	—
C) Dopływy lewobrzeżne Prypeci .					
Pina.	83	2100	40	40	0,0001
Jasiołda	238	4150	39	39	0,0001
Bobryk	82	1500	42	42	0,0002
Cna	104	1600	70	70	0,0002
Śmierć	38	700	70	70	0,0003
Łań	185	2500	40	40	0,0003
Słucz Płnc.	197	4750	26	30	0,0002
kan. Utwochy	205	1150	40	40	—
Bobrycz	74	650	15	15	0,0003
Ptycz	388	6800	10	14	0,0002
Oresa	160	2700	27	27	0,0002
Tremla	66	790	38	38	—
Ipa	90	1200	32	32	0,0002
Wit'.	138	1350	30	30	—
Brahinka.	140	1420	35	35	—
Prypeć (od Pińska do ujścia dorzecze lewobrzeżne bez wym. dopływów).	—	4200	40	40	0,0001
Ogółem dorzecze Prypeci . .	—	122470 *)		30	—
Berezyna (w granicach Polesia) .	175	17600	—	10	0,0003
Muchawiec	98	4600	—	37	—
Szczara (w granicach Polesia). .	—	4800	—	29	—

*) Z których w granicach Polesia znajduje się 97.750 km²

Biorąc pod uwagę, powyższe dane widzimy, że rozmieszczenie bagien w poszczególnych dorzeczach dopływów Prypeci jest również w wysokim stopniu nierównomierne. Poza tem dorzecza dopływów południowych, posiadających w górnym i średnim biegu wyraźnie zarysowane doliny, największą ilość bagien ześrodkowują w swej dolnej części, gdzie łączą się one z bagnami Prypeci, tworząc pas 50 do 100 km szerokości, poprzerzynany wąskiemi pasmami niskich wzniesień wododziałowych. Dopływy północne, z wyjątkiem Słuczy Płnc. i Ptycza, nie mające na całej swej długości ograniczonych krawędzi, posiadają równomiernie zabagnione dorzecza prawie na całej przestrzeni. Północna część Polesia, o znacznie łagodniejszym spadku do Prypeci, jest znacznie więcej zabagniona aniżeli południowa i podczas, gdy na południe od Prypeci (bez dorzecza Teterowu) zabagnienie wynosi przeciętnie około 15%, to w północnej części dorzecza Prypeci odsetek bagien dochodzi do 38. Jeżeli podobna niewspółmierność w zabagnieniu istnieje w kierunku południkowym, to nie mniej poważne różnice zachodzą pod tym względem i w kierunku równoleżnikowym. Z powyższego zestawienia widzimy, że w części północnej Polesia najwięcej zabagnione są dorzecza dopływów środkowej części biegu Prypeci, łączące się z bagnami Szczary i Swisłoczy. Najbardziej zwarte kompleksy występują w rejonie jez. Sporowskiego, jez. Wygonowskiego, pomiędzy rzekami Cna i Słucz Płnc. (bagna Hryczyńskie), w okolicy jez. Kniaź oraz w dorzeczu rz. Tremla. W południowej części Polesia najbardziej zabagnione z większych dopływów prawobrzeżnych Prypeci są dorzecza Styru, Stubły, Horynia, Stwigi oraz okolice kanałów Turowskich, przyczem najbardziej zwarte obszary bagienne występują w splocie wód na południe od Pińska (Zarzecze), w dolinie Prypeci, w wododziale Horynia i Stwigi, w rejonie kanałów Turowskich i Muchojedowskiego. Poza tem na zachodzie bagna górnego biegu Prypeci łączą się z bagnistem dorzeczem Muchawca, na wschodzie zaś wyodrębnia się obszar bagienny w widłach Prypeci i Dniepru.

Na terenie Polesia, oprócz zabagnionych dolin rzecznych, scharakteryzowanych przy opisie rzek, wyodrębniają się następujące k o m p l e k s y b a g i e n n e:

bagna na przedpolu Brześcia, zawarte pomiędzy Bugiem, Prypecią, kanałem Białojezierskim, Królewskim a Muchawcem;

bagna, ciągnące się wzdłuż Prypeci;

olbrzymi bagnisty obszar w północnej części Polesia zachodniego;

bagna, otaczające jez. Kniaź;

bagna, położone w widłach rz. Słucz Płnc. i rz. Morocz;

bagna, wododziału Oresy i Ptycza;

bagna, położone na zachód i południe od Oresy;

bagna, na wschód od rz. Ptycz;

bagna, położone w widłach Prypeci i Dniepru;

bagna, Polesia zachodniego, położone na południe od Prypeci;

bagnisto-lesisty obszar międzyrzecza Stwigi i Uborci;

bagna w dorzeczu Uborci;

bagna dorzecza Sławeczny.

Bagna Dubowe.

Obszar bagienny, dochodzący na północy do południowego skraju Zahorodzia, na południu i wschodzie przechodzący stopniowo w bagnistą dolinę Prypeci, a na zachodzie w lasy podmokłe wododziału Prypeci i Bugu, nosi wspólną nazwę bagien Dubowych. Zamknięty jest trzema kanałami: Królewskim, Białojezierskim i Orzechowskimi obejmuje przeszło 300 km² powierzchni. Są to moczary i nigdy prawie nie koszone łąki, wśród których występują miejscami niewielkie, piaszczyste wzniesienia, wykorzystywane pod uprawę. Mokradła porosłe są częściowo zaroślami, zagajnikami i lasami mieszanemi, miejscami występują zagajniki brzozowe i sosnowe. Środkowa część tego obszaru posiada mało rowów i kanałów odwadniających, te zaś, które się tam znajdują, coraz bardziej zarastają i zanikają. Naogół bagna Dubowe, z wyjątkiem bardziej grząskiej części środkowej, stanowią przeszkodę dla ruchu tylko w porze roztopów, w środkowej części natomiast, nawet w suche lata, poruszać się mogą jedynie małe oddziały luźne.

Bagna te zwiększają znaczenie obronne Bugu i stanowią przedpole dla Brześcia n/B., rozdzielając, jako zwarty obszar przeszkód, szosy Brześć — Kowel i Brześć — Słuck. Przechodzi przez nie tylko jedna droga bita, t. zw. szosa Kobryńska — z Włodawy do Kobrynia.

Bagna Prypeci.

Kompleks bagien, ciągnący się wzdłuż Prypeci, w jej górnym biegu składa się z trzech oddzielnych pasm, ciągnących się z południowego zachodu na północny-wschód wzdłuż Prypeci, kanału Turskiego i pomiędzy jeziorami szackiemi i piszczańskiemi, dochodząc na północy do w. Mokrany.

Bagna górnego biegu Prypeci zaczynają się już u źródeł rzeki, gdzie łączą się z lasami podmokłemi, ciągnąc się pasmem 2 — 15 km szerokości, bądźto jako podmokłe łąki kośne i pastwiska, bądź też jako grząskie torfowiska, porosłe zaroślami i zagajnikami, przechodząc po obu stronach w lasy przeważnie mieszane, a na odcinkach mocno podmokłe. Bagna te, jak również uroczyska, częstokroć noszą nazwy nie zgadzające się z podanemi na mapach rosyjskich i niemieckich. Przejście dla pieszych możliwe jest w każdej porze roku, a w porze suchej posługiwać się można we wszystkich kierunkach (z wyjątkiem niewielkich odcinków) tylko miejscowemi lekkiemi zaprzęgami. Podczas roztopów, bagna zalewane są wodami rzek, utrzymującemi się na powierzchni przez okres paru miesięcy; wówczas komunikacja możliwa jest tu wyłącznie stałemi drogami, względnie rzekami i kanałami przy użyciu łodzi lub tratew. Zważywszy na niewielką ilość dróg, przecinających te bagna, oraz na to, że bagna te łączą się z podmokłemi obszarami, otaczającemi grupę wielkich jezior, położonych w rejonie Szacka, stwierdzić można, że stanowią one poważną przeszkodę dla operacji ze wschodu i południowego wschodu na Brześć n/B.

Bagna kanału Turskiego.

Kompleks bagien łąkowych kanału Turskiego ciągnie się pasmem do 4 km szerokości od wsi Szack, łącząc się z bagnami doliny Prypeci, poniżej Ratna. Pasmo to, jako równoległe do Prypeci, nadające się do przebycia dla jezdnych i zaprzęgów tylko w porze suchej, z nieliczną siecią dróg, zwiększa znaczenie doliny Prypeci jako przeszkody.

Bagna Mokrańskie.

Bagna, ciągnące się na północny-wschód od w. Piszcza, pasmem do 6 km szerokości i łączące się w okolicach w. Mokrany z bagnami kanału Turskiego i doliny Prypeci, poprzerzynane licznemi kanałami, nadają się do przejścia tylko dla pieszych i stanowią trzecią linję przeszkód na tym obszarze.

Opisane trzy kompleksy bagienne, łącząc się na wschodzie, ciągną się dalej wzdłuż Prypeci jako jedno pasmo, rozszerzając się miejscami do 40 km. Na odcinkach łączy się ono z bagnistemi dolinami obustronnych dopływów Prypeci. Na północy pasmo tych bagien ograniczone jest wzniesieniami piaszczystemi, oddzielającemi je od bagien północnej części Polesia; na południu zaś wiąże się ono z obszarami bagiennemi wododziałów południowych dopływów Prypeci. Pokrycie bagien

Prypeci stanowią przeważnie silnie nawodnione łąki, porosłe sitowiem i zaroślami. Skrajem ich ciągną się podmokłe lasy mieszane, gęsto podszyte. Głębokość przeciętnie 0,5 — 1 m; miejscami spotykane są „okna", w zimie nie zamarzające. Naogół obszar ten dostępny jest dla pieszych, a w porze suchej dla lekkich zaprzęgów.

Zarzecze.

Najbardziej niedostępną częścią bagien Prypeci jest obszar, położony na wschód od jez. Lubiaź — t. zw. Zarzecze. Ma ono do 75 km długości i przeszło 20 km szerokości i przedstawia otwarte bagna oczeretowe, pokryte łozą, rzadkiemi zaroślami i gęstą trawą, poprzerzynane niezliczonemi rozwidleniami i ślepemi ramionami Prypeci, Zgniłej Prypeci, Strumienia, Styru i Prostyru, płynącemi tu pod różnemi, przeważnie nieoznaczonemi na mapach, nazwami. Na wiosnę i jesienią, podczas roztopów, Zarzecze przedstawia jedno wielkie jezioro. Nawet w suche lata bagna te nie wysychają i posuwanie się przez nie nastręcza dużo trudności. Brak wyraźnych linij kierunkowych, zupełna płaskość terenu i brak punktów obserwacyjnych utrudnia w znacznym stopniu orjentację. Nieliczne wąskie ścieżki i drożyny, prowadzące do bardziej suchych, kośnych łąk, rok rocznie zmieniają swoje położenie i mogą być użyte tylko po rozpoznaniu i wywiadzie u ludności miejscowej. Zimą powstają oparzeliska, niewielkich wprawdzie rozmiarów, lecz natomiast dość liczne.

Pod względem wojskowym bagna Prypeci mają znaczenie poważnej przeszkody, która sprawia, że wszystkie linje komunikacyjne, ciągnące z północy na południe, jak również z północnego zachodu na południowy wschód, noszą tu charakter wąskich i łatwych do zamknięcia ciaśnin.

Bagna północnej części Polesia zachodniego.

Obszar bagnisty północnej części Polesia, którego granicę na zachodzie tworzy skraj puszczy Białowieskiej, od północy zaś stoki wyżyny wołkowyskiej i nowogródzkiej, od wschodu Słucz Północna, od południa zaś północny skraj wzniesień Zahorodzia i linja kolejowa Żabinka—Łuniniec, składa się z poszczególnych, pomniejszych obszarów bagnistych, które łączą się ze sobą bądź wąskiemi pasmami bagiennemi, bądź też bagnistemi dolinami rzek. Posuwając się z zachodu na wschód, mamy tu następujące kompleksy bagienne:

agna Dzikie i Białe.

bagna Dzikie i Białe, położone na wschód od puszczy Białowieskiej, w północno-wschodniej części zalesione, na po-

zostałych odcinkach pokryte gęstemi zaroślami lub wysokiemi trawami, dostępne są dla zaprzęgów lekkich, z wyjątkiem pory roztopów i dłuższych deszczów. Łączą się one na południu z

Bagna Jasiołdy.

bagnami Jasiołdy, bagnami grupy jezior Sporowskich i jez. Wygonowskiego. Bagna te, dochodząc na północy do szosy Brześć — Słuck, na wschód do toru kolejowego Baranowicze — Łuniniec, od południa ograniczone Zahorodziem, tworzą trudną przeszkodę do przebycia, tak z powodu głębokości pokrycia, jak też i dla braku dogodnych dróg. Pokrycie tych bagien w części środkowej stanowią grząskie łąki, poprzecinane gęstą siecią licznych kanałów, rowów odwadniających i dopływów Jasiołdy i Szczary. W północno-wschodniej i południowo-wschodniej ich części poważną przeszkodą są poza tem mieszane lasy, podmokłe i gęsto podszyte. Rozrzucone wśród nich wysepki piaszczyste wykorzystano pod rozbudowę osiedli i uprawę. Spotykamy tu też t. zw. „futory letnie" lub „kurenie", budowane wśród bagien i łąk podmokłych, zamieszkiwane tylko latem podczas sianokosów. Z południowego wschodu, od toru kolejowego Pińsk — Łuniniec, na północny zachód przechodzi poprzerywane pasmo wzniesień, które odgranicza bagna Jasiołdy od bagien jez. Wygonowskiego. Bagna, otaczające jezioro Sporowskie, w północnej i wschodniej części zalesione, w środkowej jest pokryte łąkami bagnistemi, przez które przejście utrudniają zarośla oraz woda, zalewająca je prawie zawsze do 1 m wysokości.

Bagna, położone w rejonie jez. Wygonowskiego.

Bagna w rejonie jez. Wygonowskiego łączą się na północy z podmokłemi lasami stoków wyżyny nowogródzkiej. Obszar ten zajmuje olbrzymią przestrzeń i składa się z torfów trawiastych i olsów, poprzerzynanych partjami podmokłych lasów mieszanych. Bardziej sucha jest część północna, zarośnięta lasami iglastemi; poza tem na południu spotyka się na małych odcinkach zagajniki brzozy karłowatej na gruncie tak grząskim, że przejście dla pieszych możliwe jest tylko w suche lata.

Bagna Kaczajskie.

Na wschód od tych bagien, aż do granicy państwowej i na północ do wyżyny nowogródzkiej, ograniczone na południu linją kolejową Łuniniec—Homel, rozciągają się olbrzymie obszary bagniste pod nazwą Kaczajskich, Jasień i łączący się z niemi od południa olbrzymi kompleks, nosząc wspólną nazwę bagien Hryczyńskich.

Bagna Kaczajskie i Jasień jest to obszar, pokryty przeważnie mieszanemi, a miejscami liściastemi lasami, z rzadkiemi, uprawnemi wyspami piaszczystemi. Spotykają się tu gdzie niegdzie trzęsawiska (kaczajki), poza tem są to przeważnie łąki, porosłe wysokiemi trawami, kwaśnemi trudne do przejścia nawet w porze suchej. Na odcinkach występują głęboko bagniste olsy i bereźniki, a w miejscach wyższych — mszaryny. Na skrajach bagna otwarte przechodzą w podmokłe, podczas dłuższych deszczów i roztopów zalane zagajniki i lasy mieszane, przeważnie gęsto podszyte.

Bagna Hryczyńskie.

Bagna Hryczyńskie, obok Zarzecza najbardziej bezludny obszar Polesia, obejmują przeszło 500 km². Właściwe bagno — Hryczyn, zajmuje przedewszystkiem wododział Cny i Łani i wynosi około 140 km². Bagna otoczone są trudnemi do przejścia lasami, które ku środkowi przechodzą w zarośla karłowate i gęste łozy. Przedstawiają one jednostajną równinę bagnistą, porosłą turzycami i osoką, których poplątane korzenie i gałęzie tworzą warstwę torfową, dochodzącą miejscami do 2 m grubości i uginającą się lekko pod stopą. Normalnie woda miejscami tylko występuje powyżej 10 cm, na wiosnę i w jesieni, natomiast, całe to bagno tworzy jedno olbrzymie jezioro, z którego wyłaniają się jedynie drzewa i zarośla. Łąki tu nigdy nie są koszone i nawet miejsca suche, ze względu na zupełną niemożliwość nawiązania komunikacji z osiedlami, nie są przez ludność miejscową wykorzystywane. Komunikacja jest niezwykle utrudniona; składają się na nią wąskie ścieżyny, o bardzo zmiennym kierunku, miejscami tylko wyłożone nienaprawianemi dawno dylami i przez większą część roku nadające się wyłącznie dla pieszych. Bagna poprzerzynane są licznemi kanałami, które z powodu niskiego stanu wody i zanieczyszczenia łożysk, są uciążliwe nawet dla lekkich łódek miejscowych. Północno-wschodnia i południowa część tych bagien jest bardziej sucha i dostępna.

Znaczenie tej całej bagnistej części Polesia polega na tem, że rozdziela ona linję Prypeci od szlaków wyżyny białoruskiej i nastręcza wiele trudności przy nawiązaniu i utrzymaniu łączności. W czasie roztopów lub dłuższych deszczów możliwa jest ona do przebycia tylko przy użyciu łodzi. Poza tem bagna te wzmacniają znaczenie rzek: Cny, Łani, kanału Ogińskiego i Jasiołdy jako przeszkód roszadowych i utrudniają posuwanie się z zachodu na wschód.

Bagna położone w regjonie jez. Kniaź.

Bagna, otaczające jez. Kniaź, przedstawiają olbrzymi obszar bagienny, ograniczony od zachodu graniczną rzeką Słucz Płnc. a przechodzący na północy w lasy podmokłe, dochodzące do wyżyny słuckiej. Od wschodu zlewają się one z lasami podmokłemi bagnistej doliny Oresy, dalej zaś ograniczone są wzgórzami piaszczystemi, rozrzuconemi wzdłuż linji Komarowicze — Grabowo — Kopcewicze; od południa zaś przechodzą w dostępną dolinę rz. Prypeć, nie posiadającą tu wyraźnych krawędzi. Bagna te pod względem wojskowym stanowią przedłużenie wielkiego kompleksu bagien Hryczyńskich, a charakterem pokrycia i dostępnością wielce są do nich zbliżone. Stanowią one wraz z bagnistemi obszarami, położonemi na południe od Prypeci, szeroki pas przeszkód, z nielicznemi drogami i z rzadko rozrzuconemi osiedlami. Istniejące tu linje komunikacyjne, zarówno trakty, jak też drogi i ścieżyny leśne, noszą przeważnie charakter ciaśnin. Teren uniedostępniają liczne kanały i rowy odwadniające, o kierunku przeważnie południkowym. Obszar ten można scharakteryzować jako dostępny naogół dla pieszych; zaprzęgi i kawalerja mogą się poruszać tylko drogami i ścieżynami, względnie pasmami nielicznych wyniosłości piaszczystych, rozrzuconych przeważnie w południowej części tego obszaru. Tylko w suche lata zachodnia i południowa część tego kompleksu mogą być przekraczane przez jezdnych i zaprzęgi. W porze roztopów i dłuższych deszczów bagna otwarte, grupujące się na zachodzie od jez. Kniaź, mogą być przebywane wyłącznie znanemi ludności miejscowej ścieżkami i drożynami (przy użyciu pewnego przewodnika!) *).

Wyodrębniające się wyraźnie wśród obniżeń bagnistych piaszczyste wzniesienia ciągną się kilku pasmami, dochodząc przy w. Bielewo do 20 m wysokości względnej, a na wysokości w. Staruszki i Grabów wrzynają się one daleko na zachód, dochodząc do w. Witczyna i Djakowicze. Temi to wyniosłościami ciągną się wszystkie ważniejsze drogi i przejścia wśród bagien. Położeniem tych wzniesień należy również tłumaczyć ześrodkowanie sieci drożnej tego obszaru w południowej jego części.

*) Materjał kartograficzny, dotyczący tego obszaru, jest zupełnie przestarzały i nie odpowiadający sytuacji rzeczywistej. Na mapach rosyjskich (1 : 126.000) bagna te nie posiadają prawie zupełnie dróg i osiedli. W rzeczywistości tak nie jest. Rozbudowały się tu w miejscach wyższych, zwłaszcza w zachodniej części kompleksu, rozrzucone futory i osady, połączone krętemi drożynami.

Bagna w widłach Słuczy Płnc. i Moroczy.

Bagna, położone w widłach Słuczy Płnc. i Moroczy, przechodzą ku północy w dostępne, suche i otwarte obszary półwyspu słuckiego. Są to obficie nawodnione, przeważnie trawiaste moczary, z rzadkiemi, piaszczystemi wyniosłościami. Wśród „hał“ i lasów bagnistych rozrzucone są niewielkie „mszaryny”, „trzęsawiska”, „zybuny” i „kaczajki”. Poza bagnami spotykane są na tym obszarze w miejscach niskich, lecz niezalewanych, kępniaste łąki podmokłe. Pokrycie bagien tworzą wysokie trawy, zarośla, sitowia, wiklina, a na wschód od linji Krzywicze — Kopacewicze lasy, przeważnie sosnowe. Najtrudniejsze do przebycia są bagna wzdłuż lewego brzegu Moroczy, między w. Mały Rożyn, w. Terebechowa, w. Powarczyce i w. Kopacewicze; stanowią one tu poważną przeszkodę nawet dla małych oddziałów pieszych w porze suchej.

Bagna dorzecza Oresy.

Bagna, położone w widłach Oresy i Ptycza, nie stanowią zwartego kompleksu, lecz rozdzielone są piaszczystemi wzniesieniami, przeważnie zalesionemi, na kilka obszarów. Najbardziej niedostępne z nich grupują w pobliżu Oresy, zlewając się na dłuższych odcinkach z doliną rzeki, przez co zwiększają jej znaczenie jako przeszkody. Są to przeważnie bagna trawiasto-torfowe, na małych odcinkach występują „mszaryny”, przeważnie zalesione. Na skrajach bagna przechodzą w łąki moczarowate lub kępniaki, a przy rzekach, kanałach i jeziorach w nawodnione oczerety i zarośla wiklinowe, na odcinkach zupełnie niedostępne. Obok bagien otwartych znajdują się tu również w wielkiej ilości i na dużych przestrzeniach lasy bagniste i podmokłe, mieszane, rzadziej liściaste, wśród których spotykane są w miejscach niskich „olsy” i „bereźniki”, wzgl. zarośla i zagajniki brzóz i sosen. Dostępność tych bagien i lasów, zależna od warunków atmosferycznych i pory roku, jest w wysokim stopniu zmienna, zwłaszcza, że liczne kanały odwadniające, przecinające gęstą siecią bagna tego obszaru, obecnie zanieczyszczone i dawno niepogłębiane, powodują jedynie zastój wód i zwiększają grząskość warstwy torfowej.

Kompleks bagien i lasów bagnistych, położony na zachód od linji Oresy, a dochodzący do Słuczy Płnc., na południu zaś łączący się z lasami i bagnami, otaczającemi jez. Kniaź, przedstawia się bardzo rozmaicie pod względem dostępności w poszczególnych swych częściach, lecz naogół na całym tym obszarze mogą się poruszać lekkie zaprzęgi i kawalerja, z wyjątkiem pory roztopów i dłuższych deszczów.

Bagna i lasy podmokłe, położone na południe od Oresy w rejonie w. Komarowicze, Kuźmicze, Hołowczyce, dostępne są przez większą część roku tylko dla piechoty w szyku luźnym, a miejscami wyłącznie dla pojedyńczych pieszych.

Bagna na wschód od Ptycza.

Bagna, grupujące się na wschód od rz. Ptycz — są to rozległe obszary otwarte lub zalesione, położone w międzyrzeczach Ptycza, Tremli i Ipy. Przedstawiają one przeważnie torfy trawiaste, a na małych odcinkach bardziej wyniosłych i zalesionych, względnie sąsiadujących z borami — mchowe, porosłe wysokiemi trawami, wikliną, lub zaroślami olchowemi, brzozowemi, lub też zagajnikami skarłowaciałych iglastych. Bagna otwarte przechodzą na skrajach w podmokłe lasy mieszane, przeważnie gęsto podszyte, z przewagą olchy, brzozy i grabu. Z tego ogólnego obszaru bagnisto-lesistego wyodrębniają się swą niedostępnością dwa szerokie pasma bagienne, towarzyszące dolinom Tremli i Ipy. To pierwsze zwłaszcza, jako silnie nawodnione, bezdrożne i poprzecinane gęstą siecią kanałów odwadniających (obecnie zanieczyszczonych), stanowi poważną przeszkodę nawet dla oddziałów pieszych w porze suchej, zmuszając kawalerję i zaprzęgi (na tym obszarze wyłącznie lekkie) do poruszania się nielicznemi drogami z lichemi, niepewnemi przeprawami. W porze wiosennych roztopów i dłuższych deszczów działania wojenne na całym tym obszarze wymagają uprzedniego dokładnego rozpoznania, gdyż większość dróg staje się wówczas na dłuższych odcinkach nie do użycia. Zimą bagna, z wyjątkiem niewielkich oparzelisk, zamarzają i wówczas powstają liczne drogi zimowe.

Bagna położone w widłach Prypeci i Dniepru.

Bagna dorzeczy skanalizowanych dopływów Prypeci i Berezyny, jak Wiedrycz, Żerdzianka, Wit' i Zakowanka, są to obszary trawiasto - torfowe, na większych przestrzeniach zalesione, poprzerzynane gęstą siecią kanałów i rowów odwadniających. Stanowią one poważną przeszkodę, nawet w porze suchej i dostępne są poza drogami tylko dla małych oddziałów pieszych.

Na południe od wyspy brahińskiej położony jest kompleks bagien, częściowo osuszonych, trawiastych lub pokrytych zaroślami, przedstawiających, w związku z gęstą siecią kanałów meljoracyjnych, uciążliwą przeszkodę, zwłaszcza w porze dłuższych deszczów i roztopów.

Bagna Polesia zachodniego, położone na południe od Prypeci.

Bagna Polesia zachodniego, położone w międzyrzeczach południowych dopływów Prypeci, przedstawiają obszar równinny, z rozrzuconemi licznemi wzniesieniami piaszczystemi. Oddzielne bagna otwarte, połączone bagnistemi pasmami dolin, należą przeważnie do typu „hał". Na północy łączą się one z bagnami doliny Prypeci. Największe z tych bagien, położone obok m-ka Horodno i zajmujące około 200 km², nosi nazwę Moroczno. Bagno to, o podłożu torfiastem do 1 m głębokości, jest pokryte trawami i trzciną, a miejscami zagajnikami karłowatych brzóz i sosen. Poza tem należy wymienić bagna, położone obok m-ka Rożyszcze, Trojanówka, Maniewicze. Pozostałe bagna przedstawiają bądź łąki podmokłe, bądź też zagajniki i lasy podmokłe. Teren ten wzmacnia znaczenie Stochodu, Styru i Horynia, jako przeszkód i linij obronnych, wszędzie naogół jest jednakowoż możliwy do przejścia z wyjątkiem pory roztopów.

Bagna, położone na wschód od Horynia do granicy państwowej, przeważnie otwarte, pokryte są wysokiemi trawami, rzadziej karłowatą brzozą lub sosną. Miejsca wyższe i dostępne występują tu bardzo rzadko, w postaci małych wysepek piaszczystych, użytych na rozbudowanie osiedli i uprawę pól. Obszary bagniste poprzerzynane są lasami mieszanemi lub iglastemi na gruncie przeważnie podmokłym, które łączą ten obszar z bagnisto-lesistym terenem północnego Wołynia. Liczne kanały i rzeczki przerzynają teren, utrudniając przemarsz poza drogami. Osiedla i drogi są tu bardzo nieliczne. Drogi zalewane są na wiosnę i wówczas komunikacja w wielu miejscach odbywa się tylko łódkami.

Bagna pomiędzy Stwigą i Uborcią.

Bagnisto-lesisty obszar wododziału Stwigi i Uborci jest to szeroki pas otwartych bagien trawiastych, ciągnący się wzdłuż prawego brzegu Stwigi i Prypeci, który dochodzi na wschodzie do doliny Uborci, na południu zaś przechodzi w lasy podmokłe, wzgl. łagodne wyniosłości, przeważnie zalesione. Bagna te— to typowe „hała" poleskie, podobne do tych, jakie wypełniają dorzecza Horynia, Lwy i Stwigi. Na grubej warstwie torfu trawiastego, przez większą część roku silnie nawodnionego, porastają wysokie trawy kwaśne, turzyce, mchy zielone, w miejscach zaś stale zalanych — wikliny, oczerety i sitowie, przechodzące na odcinkach w gęste zarośla skarłowaciałych brzóz i olch. Obszar ten był przed wojną intensywnie odwadniany i obecnie przecina go gęsta sieć kanałów odwadniających i rowów; jednakże osuszanie nie dało tu dobrych wyników ze względu na zupełną równinność terenu, liczne rzeczki, szeroko wylewające, podczas roztopów wiosennych, oraz trudność utrzymywania przekopanych kanałów w należytym stanie. Wśród bagien rozrzucone są drobne jeziorka, w porze letniej znacznie, a częstokroć zupełnie wysychające. Cały ten kompleks prawie zupełnie nie posiada dróg i przejść w kierunku z zachodu na wschód; istniejące drogi ciągną się wyłącznie w kierunku południkowym i przedstawiają wąskie ciaśniny, nadające się dla pieszych, a wyjątkowo w porze suchej dla lekkich zaprzęgów. Osiedli, poza nielicznemi futorami letniemi niema tu zupełnie. Na południe od linji Kołki-Bukcza-Danilewicze-Lelczyce rozciąga się obszar bagnisto-lesisty, o większych przestrzeniach otwartych w rejonie w. Przybołowicze, Hłuszkiewicze i Radziłowicze, poprzecinany siecią kanałów Hłuszkiewickich i Pław. Występują tu, obok torfów trawiastych, również i mchowe, dochodzące niekiedy do znacznej grubości. Osiedla nieliczne; drogi ciągną się niewielkiemi piaszczystemi wzniesieniami, rozrzuconemi wśród bagien i moczarów. Poza drogami teren dostępny jest wyłącznie dla piechoty w szyku luźnym.

Bagna dorzecza górnego biegu Uborci.

Bagna w dorzeczu górnego biegu Uborci są to lasy bagniste i podmokłe, rzadziej otwarte bagna trawiaste. Grupują się one w większych kompleksach zwartych, na południe od Olewska, w dorzeczu Pergi oraz w rejonie w. Choczyn i w. Sobiczyn. Poza tem moczary i lasy podmokłe występują na całym górnym obszarze dorzecza górnego biegu Uborci w postaci większych lub mniejszych partyj, porozdzielanych piaszczystemi wzniesieniami lub pasmami suchych lasów i zagajników. Bagna te stanowią w porze dłuższych deszczów i roztopów kompleks poważnych i uciążliwych przeszkód, wzmacniających obronność Uborci. Normalnie poruszać się tu może wszędzie piechota w szyku luźnym, kawalerja zaś i zaprzęgi tylko drogami.

Bagna dorzecza Sławeczny.

Kompleks bagien i lasów podmokłych dorzecza Sławeczny zajmuje olbrzymi obszar, dochodzący na zachodzie do doliny Uborci, na północy przechodzący w suche i dostępne okolice półwyspu mozyrskiego, od wschodu ograniczony doliną Prypeci, od południa zaś wzniesieniami wyspy owruckiej i ugrupowaniem wzniesień, towarzyszących lewobrzeżnej dolinie rz. Uż. Najbardziej zwarte obszary bagienne występują w południowowschodniej i północno-zachodniej części tego obszaru, stano-

wiąc tu poważne bezdrożne przeszkody, utrudniające w pierwszym wypadku sforsowanie linji Uborci, w drugim zaś zwiększając znaczenie Sławeczny jako przeszkody.

Bagna dorzecza Sławeczny przedstawiają torfy trawiaste, porosłe zaroślami lub osoką, łąki moczarowate i lasy, naogół podmokłe, dostępne dla pieszych, z wyjątkiem niewielkich partyj bagiennych i starorzeczy, przez cały rok silnie nawodnionych. Obszar ten był intensywnie odwadniany (zwłaszcza na południe od Sławeczny, gdzie przekopano olbrzymi system kanałów Muchojedowskich). Rezultaty osuszania są w wysokim stopniu nierównomierne, jednakże na niektórych odcinkach osiągnięto wyniki dodatnie.

IV.

Prace meljoracyjne na terenie Polesia.

Osuszenie olbrzymich obszarów bagiennych, położonych wśród miejscowości zaludnionych, przez skierowanie odpływu wód bagiennych do rzek, oddawna już było zagadnieniem, nad którem pracowali wybitni uczeni i mężowie stanu, a które zaledwie w części rozstrzygnęła ekspedycja do osuszenia bagien poleskich, pod kierownictwem naszego rodaka, generała służby ros. I. Żylińskiego. Projekt przewidywał:

1) nadanie dopływom Prypeci bardziej skośnego względem niej kierunku przez przeprowadzenie szeregu kanałów i oddalenie ujścia tych dopływów wzajemnie od siebie;

2) ułatwienie stoku wody z obszarów bagiennych i dolin rzecznych przez przekopanie kanałów bocznych, skierowanych do głównych, a miejscami bezpośrednio do rzek.

Prace nad meljoracją Polesia trwały od roku 1873 do 1898 i zamierzenia początkowe wykonano tylko częściowo. Początkowo osuszanie było przeprowadzane systematycznie, zaczynając od dolnego biegu rzeki Prypeci, później zaś prace wykonywane były tylko tam, gdzie przewidywano osiągnięcie zysków z łąk i sianokosów i gdzie umożliwiało to spław materjału drzewnego z lasów rządowych. W jednym i drugim wypadku najwięcej zyskało na tych pracach Polesie wschodnie, gdzie przestrzenie osuszone stanowią znaczną część zabagnionych dawniej obszarów.

Prace ekspedycji gen. Żylińskiego kosztowały rząd rosyjski ogółem 4.780.609 rubli, z której to sumy na przekopanie 4.662 km kanałów i oczyszczenie 136 km rzek i rzeczek wydatkowano 3.083.746 rubli, czyli że przeprowadzenie jednego kilometra kanału kosztowało 660 rubli, a biorąc pod uwagę wszystkie wydatki tej ekspedycji — 994 rubli.

Prace gen. Żylińskiego nie osiągnęły jednak wyników, jakie niewątpliwie miałyby miejsce, gdyby nie pominięto prawie zupełnie kwestji regulacji rzek, mimo że bagnistość Polesia wynika przeważnie z charakterystycznych cech jego rzek. Poza tem kanały, przekopane z takim nakładem pracy, a pozostawione później bez należytej opieki, pozarastały i częstokroć zupełnie zanikły, nietylko nie spełniając swego zadania odwadniania bagien, lecz przeciwnie, wpływając w znacznym stopniu na zwiększenie ich niedostępności.

Korzyści, osiągnięte z przeprowadzonych dotychczas prac meljoracyjnych.

Mimo całego szeregu błędów, które już w samym założeniu planu meljoracji Polesia popełniło kierownictwo ekspedycji, olbrzymie na owe czasy wydatki opłaciły się jednakże w zupełności, co jest wymownym dowodem, jak wielkie zyski ekonomiczne można osiągnąć z Polesia przy bardziej racjonalnym systemie meljoracji. Pomijając zestawienia cyfrowe, podane przez samą ekspedycję, które mogłyby uchodzić za tendencyjne, podamy tu kilka danych, wziętych z późniejszych już źródeł. *)

Tak więc ziemi nieużytkowej na obszarze, objętym meljoracją, było w mińskiej gubernji (według dawnego podziału administracyjnego):

w pow. rzeczyckim w roku 1881 — 33,4%; a w r. 1897 — 21,3%
„ mozyrskim „ „ 33,8%; „ „ — 30,0%
„ bobrujskim „ „ 22,4%; „ „ — 16,0%

podczas gdy na obszarze nie objętym meljoracją nieużytków było:

w pow. nowogródzkim w roku 1881 — 7,5%; a w r. 1897 — 6,9%
„ mińskim „ „ — 7,3%; „ „ — 7,4%
„ pińskim „ „ — 26,5% „ „ — 28,8%
„ słuckim „ „ — 10,4% „ „ — 9,6%

czyli, że odsetek nieużytków w okolicach zmeljorowanych wzrósł w nierównie większym stopniu, aniżeli w okolicach, gdzie meljoracja nie była przeprowadzana.

Powierzchnia łąk kośnych uległa w tych samych powiatach następującym zmianom:

w pow. rzeczyckim w roku 1881 — 12,9%; a w r. 1897 — 21,5%
„ mozyrskim „ „ — 8,7%; „ „ — 14,3%
„ bobrujskim „ „ — 11,8% „ „ — 19,0%

*) Ob. Oppokow — „Riezultaty osuszitielnych rabot w kazionnych daczach Minskoj gubernji", Petersburg 1913; Erdeli — „Ob osuszitielnych rabotach w Minskoj gubernji, o dalniejszem ich razwitji i o poddierżanji suszczestwujuszczich osuszitielnych sooruženij", Mińsk 1910; Dubach i Sparro: „Osuszeńje bołot otkrytymi kanałami", Moskwa 1925.

podczas gdy:

w pow. nowogródzkim w roku 1881 — 20,8%, a w r. 1897 — 19,2%
„ mińskim „ „ — 15,2% „ „ — 13%
„ pińskim „ „ — 18,5% „ „ — 19,4%
„ słuckim „ „ — 25,9% „ „ — 22,2%

Z powyższego zestawienia widzimy, że podczas gdy w rejonach odwodnionych liczba łąk kośnych zwiększyła się po osuszeniu prawie o 100%, w rejonach, gdzie meljoracji nie przeprowadzano, liczba tych łąk nie uległa zmianie.

W związku z powiększeniem powierzchni, nadającej się do kultury rolnej, zwiększył się równocześnie w dużym stopniu dobrobyt ludności, a przedewszystkiem rozwinęła się hodowla bydła. Przed meljoracją w gub. mińskiej liczono ogółem 130.000 koni i 463.000 bydła rogatego, podczas gdy już w 1910 r. liczba koni zwiększyła się do 379.655, a bydła rogatego do 1.064.924 sztuk. W posiadaniu włościan przed meljoracją było 89.338 koni i 396.009 bydła rogatego, a w roku 1910 — 265.139 koni i 759.569 sztuk bydła. Należy przytem zaznaczyć, że zwiększenie ilości koni i bydła notowano wyłącznie w tych powiatach, w których przeprowadzono prace meljoracyjne, podczas gdy w okolicach, nie podlegających meljoracji, liczba koni i bydła nietylko nie zwiększyła się lecz w wielu miejscowościach zmniejszyła się.

Zwiększenie ilości koni i bydła wpłynęło w dużym stopniu na zwiększenie urodzajności ziemi, co również notowane jest tylko w powiatach, w których przeprowadzono meljorację.

Według danych mińskiej stacji doświadczalnej za czas od 1914 do 1924 roku otrzymano na bagnach osuszonych następujące wyniki *)

	Zbiór w pudach z dziesięciny	
	Przeciętny	Maksymalny
Koniczyna	306	510
Wyka z owsem	304	380
Owies	106	150
Jęczmień	106	135
Żyto ozime	100	120
Ziemniaki	930	1338
Kapusta	1830	2400
Marchew	1650	2020
Konopie (siemię)	44	57

*) Podług Kostiakowa „Osnowy meljoracji" Moskwa 1927.

Wpływ meljoracji wyraził się poważnie w znacznym wzroście cen na ziemię orną i lasy, przyczem na ostatnie głównie wskutek:

1) zwiększenia masy drzewnej rocznego wyrębu;

2) wzrostu cen rynkowych na drzewo, gdyż meljoracja wpłynęła w dużym stopniu i na jakość drzewa;

3) zwiększenia dochodów z łąk kośnych;

4) nowopowstałych dochodów od spławu drzewa kanałami.

Prace meljoracyjne wpłynęły na zwiększenie popytu na drzewo z lasów osuszonych, co ze swej strony pociągnęło za sobą wzmożoną eksploatację obszarów leśnych. Przekopane kanały umożliwiły przewóz materjału drzewnego z tych okolic, które dawniej ze względu na swą niedostępność nie mogły być eksploatowane. Zwiększył się w dużym stopniu zarówno roczny przyrost masy drzewnej, jak też i odsetek materjału budulcowego. Umożliwiono prawidłową kulturę leśną, wskutek czego w miejscu dawnych pustkowi i nieużytków przystąpiono do sztucznego zalesiania. Powstrzymano proces stałego zabagniania sąsiednich okolic, co ocaliło od zniszczenia wiele hektarów lasu.

Przeciętny wyrąb masy drzewnej z jednego hektara powierzchni wynosił:

w r. 1871—1880	w lasach zmeljorowanych	0,338 m³,	na ter. nieosusz.	0,356 m³
„ 1881—1890	„ „	0,781 „	„	0,676 „
„ 1891—1900	„ „	2,207 „	„	1,825 „
„ 1901—1910	„ „	6,631 „	„	6,515 „

Uprzednio niedostępne powierzchnie bagien zamieniono drogą meljoracji w dochodowe łąki kośne. Zmianę tę charakteryzują między innemi sumy otrzymane z dzierżawy obszarów państwowych w trzech powiatach skanalizowanych w porównaniu z pozostałemi sześciu powiatami nieskanalizowanemi:

W okresie	W 3 powiatach zmeljorowanych	W 6-ciu powiatach niezmeljorowan..	Wzrost dochodów	
			Powiaty zmeljorowane.	Powiaty niezmeljorowane
1871—1885	1,966 rb.	1,435 rb.	1,	1,
1876—1880	5,956 „	2,318 „	3,03	1,96
1881—1885	15,901 „	3,100 „	8,09	2,25
1886—1890	30,661 „	2,519 „	15,60	1,81
1891—1895	35,820 „	2,593 „	18,22	1,86
1896—1900	31,246 „	3,856 „	15,89	2,69
1901—1905	46,297 „	4,794 „	23,55	3,35
1906—1910	44,482 „	3,831 „	26,66	3,75

Sprawozdania stacji doświadczalnej w Mińsku notują w okresie od 1912 do 1915 roku cały szereg danych, dobitnie charakteryzujących ekonomiczne rezultaty meljoracji. Oto niektóre z nich*):

	Przed meljoracją.		Po meljoracji.	
Dobra Malewo.				
Zbiór siana w kwi	*(1917)*	418	*(1908—11)*	861
2) Dobra Rowin n/Łanią.				
Wartość produkcji z 1 ha w rb.	*(1908)*	3	*(1909)*	16
			(1912)	20
3) Dobra Ogarkowa (w rej. Lenina).				
Wartość ogólnej produkcji w rb.	*(1909)*	32101	*(1912)*	63022
4) Dobra Czuczewicze.				
Wartość ogólnej produkcji w rb.	*(1910)*	909	*(1912)*	*3013*
5) Dobra Kopacewicze.				
Wartość ogólnej produkcji w rb.	*(1895)*	695	*(1904)*	12709
			(1905)	19338
6) Dobra-Łachwa.				
Zbiór siana z 1 ha w kwi.	*(1910)*	10	*(1914—17)*	45

Ogółem dochody z obszarów osuszonych przez prace meljoracyjne w okresie od 1900 do 1910 r. przewyższają o 2 453.864 rb. dochody z tych samych obszarów w okresie od 1810 do 1900 roku.

Badania w dziedzinie dochodowości meljoracji w okręgu mozyrskim B. S. S. R., przeprowadzone z polecenia komisarjatu rolnictwa w r. 1925-tym przez prof. Frołowa, wykazały, że prace meljoracyjne pociągają za sobą bezwzględne zwiększenie ilości bydła w prostym stosunku do odległości danych miejscowości od kanałów, jak również gęstości ostatnich **).

Doświadczenia mińskiej stacji doświadczalnej, pracującej w okresie ostatnich paru lat dość intensywnie, wykazały, że przy dokładnej meljoracji i kulturze bagien zarówno w pojedyńczych gospodarstwach włościańskich jak też i w związkowych, można osiągnąć 45—50 rb. z jednego ha.

Prace meljoracyjne na terenie Polesia zachodniego.

Na terenie Polesia zachodniego prace ekspedycji gen. Żylińskiego wyraziły się w przekopaniu kanału Żylińskiego (pow. Łuniniec), kanału Lubyszczyckiego (pow. Kossów), kanału Obrowskiego (pow. Pińsk) oraz szeregu kanałów drugorzędnych, położonych przeważnie w dorzeczu Łani i Jasiołdy.

---

*) Podług „Notes du comité d'exsperts — Sur l'asséchement des marais de la Polésie", Genewa 1927 r.

**) N. Frołow: „Woprosy ekonomiki meljoracji w Mozyrskom Polesji", Mińsk 1926.

Prace meljoracyjne na terenie Polesia zachodniego, zaniedbane całkowicie w ciągu długiego okresu wojny, rozpoczęła dopiero w r. 1923 Okręgowa Dyrekcja Robót Publicznych w Brześciu n/Bugiem. Początkowo ograniczały się się one, z natury rzeczy, do badań opłakanego zresztą stanu w jakim znalazły się wszystkie kanały i urządzenia techniczne. O rozmiarach tych uszkodzeń możemy wnioskować z danych, jakie przytoczyłem wyżej (p. str. 115) dla kanału Ogińskiego. Poważną przeszkodą w pracach był zupełny brak archiwum, planów, dzienników pomiarowych, które bądź częściowo, bądź też zupełnie zaginęły, względnie wywiezione zostały w głąb Rosji. Do właściwych prac przystąpiono dopiero w r. 1926-ym. Do końca 1927 roku doprowadzono do stanu użytkowego cały szereg kanałów, z których to prac najwięcej wysiłków zużyto na odbudowę kanału Ogińskiego. Poza tem odbudowano częściowo kanał Królowej Bony (Kozacki rów), kanał Żylińskiego, kanały Motykalskie, kanał Lubyszczycki, przeprowadzono regulację rz. Osipówki, rz. Trościanicy oraz wyremontowano szereg mniejszych kanałów w dorzeczu Jasiołdy, Łani i Muchawca.

Poważnem posunięciem w kierunku zmeljorowania Polesia jest rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 15 lutego 1928 roku *) o utworzeniu biura projektu meljoracji Polesia, którego siedziba znajdować się będzie w Brześciu nad Bugiem, a podległego bezpośrednio Ministrowi Robót Publicznych.

Do zadań biura należeć będzie:

1) opracowanie ogólnego projektu i kosztorysu meljoracji Polesia; projekt ten obejmie regulację rzek, regulację naturalnych i sztucznych dróg żeglownych oraz podstawową meljorację gruntów na podstawie przeprowadzonych technicznych pomiarów oraz przyrodniczych i gospodarczych badań, z uwzględnieniem wyniku prac ekspertów Ligi Narodów;

2) przygotowanie planu sfinansowania meljoracji Polesia.

Projektem meljoracji zostaną objęte powiaty:

a) w woj. poleskiem całkowicie: stoliński, łuniniecki, piński, drohiczyński, kossowski, kamień-koszyrski, kobryński; częściowo: sarneński, brzeski, prużański;

b) w woj. wołyńskiem częściowo: kowelski, łucki, lubomlski, włodzimierski;

*) Ob. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr. 17 z dn. 21 lutego 1928 r.

c) w woj. białostockiem częściowo wołkowyski i ewentualnie bielski;

d) w woj. nowogródzkiem częściowo: słonimski, baranowicki, nieświeski.

Prace biura mają być rozpoczęte w ciągu okresu budżetowego 1928/29 r., a ukończone w ciągu lat 4-ch. Wydatki, związane z pokryciem kosztów wykonania zadań, których wysokość ustalona będzie przez Ministra Robót Publicznych w porozumieniu z Ministrem Skarbu, uwzględniane będą w ramach budżetu Ministerstwa Robót Publicznych nie wyżej jednak, jak w kwocie 1.500.000 zł rocznie.

Jednocześnie została ustanowiona przy Ministrze Robót Publicznych stała komisja doradcza do spraw meljoracji, w której skład wchodzi między innemi delegat Ministra Spraw Wojskowych.

Utworzenie tego biura jest niezmiernie doniosłym faktem, który nareszcie ruszy z miejsca tak zaniedbaną dotychczas kwestję osuszenia olbrzymich obszarów bagiennych we wschodniej części Polski.

Zagadnienie meljoracji polskiej części Polesia było rozpatrywane szczegółowo przez zaproszonych przez rząd polski rzeczoznawców Ligi Narodów, którzy badali tę kwestję w związku z problematem rozbudowy dróg wodnych w Polsce. Uwagi ich, zawarte w wyczerpującym raporcie *), charakteryzują dokładnie techniczne możliwości i ekonomiczne korzyści meljoracji. Oto najgłówniejsze wnioski

„Biorąc pod uwagę możliwości osuszenia i względy techniczne, można podzielić bagna Polesia na trzy kategorje. Do pierwszej zaliczyć możemy te obszary, które można osuszyć drogą przekopania zwykłych rowów odwadniających i nie wymagające większych wysiłków finansowych lub technicznych. Zajmują one przeważnie niewielkie przestrzenie i mają wyłącznie miejscowe znaczenie. Meljoracja tych bagien może być dokonana przez właścicieli gruntów, a nawet przez posiadaczy małorolnych. Druga kategorja bagien są to tereny, wymagające już bardziej skomplikowanych prac, budowania całej sieci kanałów odwadniających, które przez t. zw. „recypienty“ (kanały główne) odprowadzałyby wodę z bagien do rzek. Praca ta musi być planowo pomyslana i dokonana być może jedynie pod warunkiem opracowania szczegółowego planu przy udziale wszystkich zainteresowanych właścicieli gruntów zabagnionych.

*) Société des Nations. Commision consultative et technique des communications et du transit. „Notes du comité d'experts mis à la disposition du Gouvernement polonais par la Société des Nations sur l'asséchement des marais de la Polésie“. Genewa 1927.

Wreszcie do trzeciej kategorji bagien, do której zaliczyć trzeba olbrzymią większość zabagnionych obszarów Polesia, należą te wszystkie tereny, których osuszenia nie będzie można przeprowadzić wyłącznie przez przekopanie kanałów i rowów odwadniających, zanim nie obniży się wysokiego stanu wód w rzekach. Można to osiągnąć bądź przez oczyszczenie, sprostowanie czyli regulację koryt rzecznych, bądź też przez przeprowadzenie ogólnego drenu, odprowadzającego wody kotliny poleskiej w miejsca najniżej położone. W wypadkach, gdy żaden z tych systemów nie może być zastosowany, osuszenie można przeprowadzić przez zahamowanie dopływów wód a następnie przepompowanie ich do rzeki. Ostatni sposób praktykowany jest wtedy, gdy dostateczne obniżenie poziomu wody w rzece i połączenie jej z kanałami odwadniającemi jest niemożliwe.

Wszystkie powyższe systemy odwadniania były zastosowywane praktycznie w Holandji, gdzie utrzymano poziom wód bagiennych niższy od poziomu morza i rzek przy pomocy wiatraków, poruszających pompy, względnie turbiny, a ostatnio przy pomocy pomp parowych, względnie elektrycznych. W ten sposób np. przystąpiono ostatnio do odwadniania Zuidersee, wskutek czego powstanie 200,000 ha ziemi uprawnej, położonej na płaszczyźnie pomiędzy jednym a pięcioma metrami poniżej poziomu morza Północnego; nadmiar wody zostanie usunięty przy pomocy pomp elektrycznych.

Należy przypuszczać, że na całej powierzchni bagien Polesia znajdą się zaledwie niewielkie skrawki terenu, których osuszenie przy pomocy pomp będzie korzystne ze względów ekonomicznych, jak również nie jest wykluczone, że na Polesiu najodpowiedniejszą metodą meljoracji będzie obniżenie poziomu wód w rzekach przez uregulowanie ich oraz drogą założenia sieci kanałów, doprowadzających wody do rzek w punktach najniższych.

Na Polesiu bagna trzeciej kategorji stanowią zdecydowaną większość. Osuszanie Polesia prawie zawsze zaczynano w tych okolicach, gdzie to było najłatwiejsze, t. j. tam, gdzie otrzymywało się maximum wyniku przy minimum wysiłku. Zaczynano więc od meljoracji bagien kategorji pierwszej, gdyż prace przy tem odwadnianiu nie wymagały żadnych specjalnych instalacyj poza przekopaniem kanałów i rowów otwartych (pierwszego rzędu). Następnie przechodziło się do bagien kategorji drugiej, które wymagały już poza rowami i kanałami przekopania większych kolektorów (kanałów drugiego rzędu). Natomiast nigdy nie przystępowano do osuszania bagien kategorji trzeciej, wymagających prac bardzo poważnych, a mianowicie regulacji rzek i stworzenia wielkich kolektorów.

Nawet ekspedycja gen. Żylińskiego, aczkolwiek wykonała prace bardzo poważne, ograniczyła się do przekopania sieci kanałów odwadniających (drugiego rzędu) i nie przystąpiła do regulacji rzek, które stanowią naturalne drogi odpływu wód bagiennych. Niecelowość podobnej metody polega na tem, że regulując obszary kategorji pierwszej i drugiej, potęguje się zarazem zabagnienie terenów kategorji trzeciej, t. j. najniższej części kraju i zwiększa się rozlewy rzek. Postępując dalej w ten sposób, osiągniemy względne osuszenie terenów zabagnionych pierwszej i drugiej kategorji, pozostawiając obszary kategorji trzeciej w stanie pierwotnym, przyczem osuszenie ich w tem stadjum stanie się bardzo trudne, a często kroć zupełnie niemożliwe ze względu na zbyt pośpieszne osuszenie terenów wyżej położonych bez zgóry opracowanego planu ogólnego, wobec czego

możemy stanąć przed zagadnieniem zupełnej niemożności osuszenia tych tysięcy hektarów bagien położonych w najniższej części kotliny, ponieważ warunki, w jakich będą się one znajdowały, okażą się zbyt opłakane, by można je było przezwyciężyć jakiemikolwiek środkami technicznemi. Oto dlaczego przypuszczamy, że należy odrzucić metodę ekspedycji Żylińskiego, która nie posiadając zgóry określonego planu całości, wykonywała prace odwadniania kraju zbyt fragmentarycznie i dorywczo. Jeżeli rząd polski jest jednego z nami zdania i uważa osuszenie bagien wschodniej części kraju za konieczność państwową, niezbędne jest stworzenie wielkiego planu meljoracji wszystkich bagien Polesia.

Prace, wykonywane dotąd na Polesiu, są dowodem, że drogą zastosowania bardzo nieskomplikowanych środków można osiągnąć poważne wyniki. Należy teraz rozpatrzyć czy możliwe jest otrzymanie pomyślnych wyników przy uregulowaniu rzek. Główne rzeki odpływowe Polesia są to: Pina, Jasiołda, Prypeć i kanał Królewski. System odwadniania kanałami i rowami odwadniającemi napotyka na Polesiu na poważną przeszkodę w postaci bardzo słabego i zgoła niedostatecznego spadku zwierciadła wód Prypeci. Powiększenie tego spadku pomiędzy Pińskiem i granicą rosyjską może nastąpić tylko w bardzo małym stopniu, ponieważ rzeka jest tu bardzo kręta, co w dużym stopniu wpływa na zmniejszenie chyżości prądu. Łożysko rzeki na poszczególnych odcinkach przedstawia się rozmaicie, a nadmiar roślinności wodnej powoduje zanieczyszczenie koryta. Prace nad sprostowaniem koryta rzeki zwiększyłyby chyżość prądu, a zmniejszyłyby spadek. Obniżonoby w ten sposób poziom wody w rejonie Pińska, lecz jednocześnie zwiększyłoby się nawodnienie w dolnym biegu rzeki.

Wykonanie pracy na tak wielkiej rzece jak Prypeć jest bardzo poważnem przedsięwzięciem, wymagającem uprzednio przeprowadzenia bardzo szczegółowych i gruntownych badań. Należy rozporządzać obszernym materjałem informacyjnym, ażeby móc dokładnie przewidzieć i obliczyć wszelkie możliwe konsekwencje prac regulacyjnych. Jedyną rzeczą do przewidzenia á priori jest to, że możliwe jest obniżenie poziomu rzeki w Pińsku, t. j. w centrum polskiego rejonu bagien. Otrzymanie dodatnich wyników byłoby ułatwione, gdyby część wód, uchodzących do Prypeci, zwrócono do dorzeczy innych rzek. Tak np. większa część wód kanału Królewskiego, odpływająca obecnie na wschód, drogą zamiany zwykłych jazów kanału Królewskiego całym szeregiem śluz komorowych mogłaby być skierowana do Bugu. W ten sam sposób można skierować do Bugu całą masę wód z kanałów Orzechowskiego i Białojezierskiego. Prace, któreby odwróciły część masy wodnej, zmniejszyłyby powierzchnię zabagnioną w dorzeczu Prypeci, co pozwoliłoby na niezwłoczne rozpoczęcie obszernych prac meljoracyjnych i zwiększyłoby wodostany Bugu. Jednoczesne obniżenie i pogłębienie kanału Królewskiego pozwoliłoby na wykorzystanie tej linji dla żeglugi wodnej. Prace wyżej omówione oraz ich wykonanie muszą być przedmiotem głębokich i gruntownych badań. Należy rozporządzać przedewszystkiem szczegółowemi projektami z dokładnemi danemi niwelacyjnemi i ścisłemi pomiarami rzek i kanałów".

Cenne uwagi znanych specjalistów, które niewątpliwie będą już w krótkim czasie wzięte pod uwagę przy pracach projektowanego biura meljoracyjnego, pomijają jedną nie-

zmiernie doniosłą kwestję bez należytego wyjaśnienia której wszystkie wysiłki, skierowane ku osuszeniu i zużytkowaniu obszarów zabagnionych, nie uwieńczą się pomyślnemi wynikami. Chodziłoby tu mianowicie o zbadanie poziomu wód gruntowych na Polesiu, które, jak to już wyżej nadmieniłem, decydują przedewszystkiem o stopniu zabagnienia poszczególnych części tego kraju. W tej sprawie, poza badaniami prof. Ptaszyckiego, nie mamy niestety dotychczas zupełnie jakichkolwiek bądź konkretnych danych, a kwestja zlewni hydrologicznych na Polesiu jest rozpatrywana zbyt powierzchownie we wszystkich pracach, odnoszących się do zagadnienia meljoracji tego kraju.

Wyjaśnienie tego zagadnienia miałoby pewne istotne znaczenie także i dla ewentualnych działań wojennych w tym terenie. Pomijając już, że obecnie przy zbyt powierzchownych danych o Polesiu i braku szczegółowych a gruntownych badań musimy z konieczności ograniczyć się do zbyt ogólnikowych wniosków o znaczeniu wojskowem meljoracji Polesia, stwierdzić musimy, że nie rozporządzamy dziś żadnemi konkretnemi przesłankami, na których moglibyśmy oprzeć jakiekolwiek twierdzenia w dziedzinie budownictwa robót ziemnych, fortyfikacji, urządzenia terenu, jak również całego szeregu innych czynników wojennych, wymagających zbadania budowy geologicznej i gleby terenu. Zalewy, przeprowadzane podczas wojny światowej przez wojska rosyjskie, są wyraźnym przykładem jak niedokładnemi okazały się wszystkie dane o bagnach poleskich. Niemniej cennym przykładem są doświadczenia wojska niemieckiego w dziedzinie budowy fortyfikacyj nad kanałem Ogińskiego i Strumieniem. Podobnie i twierdzenie o konsekwencjach prac meljoracyjnych dla wartości Polesia jako wielkiej przeszkody zaporowej względnie rozdzielającej nie może być dokładnie umotywowane, dopóki nie zostaną wyjaśnione przyczyny zabagnienia kotliny poleskiej i ich wpływ na ewentualne prace odwadniające.

Przypuszczalne koszty meljoracji Polesia zachodniego.

Zakrojone na olbrzymią skalę przedsięwzięcie meljoracji Polesia pociągnęłoby za sobą, rzecz prosta, niemniej poważne koszty. Według obliczeń specjalistów wyniosłyby one w poszczególnych pozycjach następujące kwoty:

1. Uregulowanie rzek żeglownych.

a) Prypeć od Pińska do granicy państwowej	złotych	25.000.000
b) Kanał Królewski	„	40.000.000

c) Styr na przestrzeni 50 km	złotych	8.000.000
d) Horyń na przestrzeni 20 km	„	4.000.000
e) Jasiołda od połączenia z kanałem Ogińskiego do ujścia	„	3.000.000
Razem:	złotych	80.000.000

2. Uregulowanie główniejszych rzek spławnych.

a) Prypeć od ujścia Turji do m-ta Pińsk na przestrzeni 160 km	złotych	21.000.000
b) Turja na przestrzeni 40 km	„	2.000.000
c) Wiesiołucha na przestrzeni 60 km . . .	„	3.000.000
d) Jasiołda powyżej połączenia z kanałem Ogińskiego na przestrzeni 150 km	„	7.500.000
e) Łań na przestrzeni 130 km	„	6.500.000
Razem:	złotych	40.000.000

3. Uregulowanie innych rzek.

Ogółem na przestrzeni 1.200 km . . .	złotych	48.000.000

4. Kanały meljoracyjne.

a) Kanały główne	„	23.000.000
b) Kanały boczne odwadniające ogółem 1.500.000 ha	„	225.000.000
Ogółem wszystkie prace meljoracyjne	złotych	421.000.000

Koszty te jednak jako obliczone zbyt prowizorycznie, wzrosną prawdopodobnie, zwłaszcza w dziale regulacji rzek, i wyniosą około 480.000.000 zł. *).

Stosownie do obowiązującej ustawy wodnej z dn. 19.IX. 1922 r. — Dz. Ust. Nr. 103 z dn. 27.XI. 1922 r.) koszty regulacji rzek żeglownych ponosi skarb państwa; na regulację w celach meljoracji udziela państwo subwencyj do 50% i na budowę kanałów odwadniających do 30%. W kosztach na uregulowanie rzek i meljoracji Polesia państwo, jako właściciel pewnej części gruntów (a zwłaszcza lasów), podlegających odwodnieniu, przyjęłoby udział w wysokości 275.000.000 złotych. Pozostałą sumę musiałyby pokryć samorządy i osoby prywatne.

Projektowane jest, by właściciele ziemscy za meljorację swych gruntów, przeprowadzoną przez państwo, odstąpili część ($^1/_5$) swych gruntów. Sprzedaż uzyskanej w ten sposób ziemi pozwoliłaby na zaciągnięcie pożyczki bez obciążenia skar-

*) Ob. Tillinger „Warunki ogólne rozwoju dróg wodnych w Polsce“ oraz Turczynowicz i Tillinger: „Konieczność budowy drogi wodnej przez Polesie“.

bu czem innem, niż gwarancją za obligacje, oparte na hipotece. Parcelacja osuszonych gruntów umożliwiłaby racjonalną kolonizację ludności rolniczej z przeludnionych okolic.

Rozkładając cały plan pracy na lat 20 otrzymamy roczny wydatek, nie przekraczający ogólnie 25.000.000 zł, a który okupi się sowicie pozyskaniem dla kultury rolnej i leśnej odwodnionego obszaru 1.800.000 ha.

Korzyści z meljoracji Polesia zachodniego.

Jeżeli, jak to widzieliśmy już, ekspedycja gen. Żylińskiego, drogą wykonania prac bardzo prymitywnych i fragmentarycznych osiągnęła tak imponujące w niektórych dziedzinach życia gospodarczego wyniki, to należy spodziewać się niemniej poważnych korzyści po wykonaniu prac meljoracyjnych w tak wielkiej skali.

„Wspominając już tylko ubocznie polepszenie stanu zdrowia mieszkańców oraz udostępnienie wielu miejscowości przez budowę całej sieci dróg wodnych lub przez osuszenie gruntów, mogących wtedy unieść ciężar ładownych wozów, przejdziemy odrazu do obliczenia zysków, spodziewanych ze zwiększenia zbiorów płodów rolnych.

Z osuszonego obszaru 1.800.000 ha prawdopodobnie z początku niemniej niż 90% będzie zamienione na łąki. Obecnie obszary te przynoszą przeciętnie do 10 kwi z ha. Po zmeljorowaniu można przyjąć, że będą one przynosiły najmniej 40 kwi. Zatem na każdym hektarze można spodziewać się przyrostu siana około 30 kwi; jeżeli się uwzględni i poprawę jakości siana, to można liczyć, że się osiągnie cenę za siano nie niższą jak 4 zł za 1 kwi, (obecnie waha się ona od 2 do 7 zł) czyli z 1 ha, 120 zł, a więc wzrost dochodu brutto wyniesie dla całego Polesia 194.400.000 zł.“ *).

Według danych, otrzymanych przez stację doświadczalną w Sarnach, można zebrać na bagnach osuszonych 50 — 60 kwi siana bardzo dobrego gatunku z hektara, wartości 10 zł za 1 kwi, a zbiór ziemniaków z 1 ha osuszonych gruntów wynosi 235 kwi (w 1925 r.).

Cena jednego ha łąk bagnistych waha się obecnie od 80 — 100 zł, przyczem na wielkich obszarach wynosi zaledwie 50 zł, natomiast wartość łąk zmeljorowanych podnosi się od 400 — 800 zł za jeden ha. Według danych ekspedycji gen. Żylińskiego bagno, obejmujące około 27,000 ha, przynosiło przed wykonaniem prac meljoracyjnych 1360 rb. rocznie, po wykonaniu prac meljoracyjnych dochód z tegoż obszaru zwiększył się do 35,653 rb. Oczywiście, że zarówno z tych przykładów, jakie cytuje zachodnia ekspedycja osuszania bagien poleskich, jak

*) Ob. Turczynowicz i Tillinger: „Konieczność budowy drogi wodnej przez Polesie“.

też stacja doświadczalna w Sarnach nie mogą być brane za podstawę do ścisłych obliczeń i nie można na nich budować horoskopów co do intratności całego przedsięwzięcia. Wyniki osuszenia Polesia przez Rosjan nie były przedewszystkiem wykorzystane należycie, po wtóre osuszenie to, jak to już wspomnieliśmy wyżej, nie uwzględniło całego szeregu ewentualności, których wykonanie niewątpliwie wpłynęłoby dodatnio na ogólne wyniki. Z drugiej strony trudno sobie wyobrazić, by po osuszeniu całego obszaru Polesia kultura łąk, lasów i ziemi uprawnej stanęła na tak wysokim poziomie, jak to ma miejsce na terenie stacji doświadczalnej w Sarnach. Wyniki ekonomiczne będą zależały nietylko od ściśle matematycznych cyfr, obrazujących wyniki meljoracji w powierzchni lasów, łąk i ziemi uprawnych, lecz w dużym stopniu także i od podniesienia ogólnego dobrobytu ludności, kultury rolnej, warunków kolonizacyjnych, budownictwa i t. p.

Jednakże już dzisiaj, uwzględniając wszystkie dane, które można zebrać na podstawie poczynionych doświadczeń, można z całą stanowczością stwierdzić, że osuszenie całości bagien poleskich jest przedsięwzięciem całkowicie opłacającem się i mimo wszelkich obliczeń wstępnych, które zdawałoby się wykazują, że koszty prac wykonanych przewyższą w znacznym stopniu zyski, jakie się osiągnie, nie można się tem zrażać

„Niezależnie od dochodów bezpośrednich prace tego rodzaju przynoszą korzyści pośrednie, które trzeba zbadać i ocenić. Tak np. osuszono i zbudowano szereg tam na Zuiderzee; olbrzymia ta praca była zdecydowana przez rząd holenderski z racji właśnie tych korzyści pośrednich, gdyż nie było pewności, czy przedsięwzięcie to opłaci się bezpośrednio.

Na Polesiu dobrze pomyślane i wykonane prace meljoracyjne zwiększyłyby ogólną zamożność kraju, wskutek czego zarówno rząd jak i społeczeństwo miejscowe skorzystałyby na tem, ciągnąc zyski nietylko bezpośrednio ze swoich posiadłości, lecz także i przez zwiększenie podatków.

W wypadkach, gdzie prace nie opłacałyby się bezpośrednio, rząd mógłby ze względu na konieczność urzeczywistnienia projektu, któryby się jednak w całości opłacił, wziąć na siebie wykonanie części prac o znaczeniu ogólno-państwowem, jak np. uregulowanie rzek. Naogół mówiąc, opłacalności osuszenia całości lub też części bagien poleskich nie można przesądzać przed posiadaniem dokładnego projektu tych prac. Jest zupełnie możliwe stworzenie projektu osuszenia bagien Polesia, w którym wartość terenu po osuszeniu byłaby wystarczająca, ażeby pokryć całkowicie koszty prac meljoracyjnych. Jeżeli obliczymy dochody pośrednie, jako to: zwiększenie terenów użytkowych, możliwość emigracji i kolonizacji, zwiększenie produkcji rolnej, ułatwienie przewozu, a zwłaszcza wodnego, można twierdzić stanowczo, że zupełnie możliwe jest stworzenie projektu, który jeżeli nie będzie opłacać się bezpośrednio, to wykonanie jego będzie jednakże bardzo

korzystne z punktu widzenia państwowego. W tym wypadku rząd będzie musiał również przyczynić się do tych prac, biorąc na siebie część wydatków.

Kiedy rząd rosyjski rozpoczynał prace, powierzone ekspedycji Żylińskiego, Rosja nie miała potrzeby zwiększania powierzchni ziemi użytkowej, celem osadzenia nadmiaru ludności. Jedynie względy polityczne i ekonomiczne zdecydowały o tem przedsięwzięciu, które właściwie mówiąc nie były koniecznością państwową. Lecz dla Polski osuszenie Polesia będzie miało bardzo wielkie znaczenie i można sobie zdać z tego całkowicie sprawę nawet przed dokładniejszem zbadaniem stanu rzeczy. Przyrost ludności polskiej zwiększa się bardzo szybko. Niektóre okolice sa tak gęsto zaludnione, że zachodzi potrzeba emigracji. Gdyby Polska posiadała tereny rolnicze, na które mógłby być skierowany ten nadmiar ludności, zwiększyłoby to w dużym stopniu wzrost zamożności kraju. Celem osiągnięcia tego byłoby konieczne osuszenie wschodnich połaci kraju, co jednocześnie podniosłoby stopień zamożności włościan tych okolic. Polska jest krajem przedewszystkiem rolniczym. Bogactwa naturalne ziemi i wysoki poziom kultury rolnej pozwalają rokować szybki rozwój kraju. Z punktu widzenia społecznego niezbędny jest równoczesny rozwój rolnictwa i przemysłu Zwiększenie środków i ilości rolników zwiększa zdolność nabywczą rynku wewnętrznego, co ze swej strony powoduje wzrost zapasów, które mogłyby być użyte na podtrzymanie ludności robotniczej. Osuszenie bagien, przeprowadzone na odpowiednim poziomie, zwiększyłoby produkcję rolną wszelkiego rodzaju: zboża, ziemniaków, mięsa, skór, nabiału, jak również wpłynęłoby na rozwój przemysłu drzewnego. W ten sposób otrzymanoby dużą ilość rozmaitych produktów, która pokryłaby nietylko zapotrzebowanie wewnętrzne kraju, lecz mogłaby być częściowo przeznaczona na eksport“ *).

Mimo wszystko, co powiedzieliśmy dotychczas, jak również mimo obfitych doświadczeń i bogatych w cyfry danych, osiągniętych na podstawie dotychczasowo wykonanych prac, szczegółowe omawianie projektu meljoracji Polesia może nastąpić dopiero wówczas, gdy będziemy operować nie domyślnikami i ogólnikami, lecz ścisłemi, dokładnemi i poważnie przestudjowanemi danemi, zebranemi drogą uporczywych i systematycznych badań.

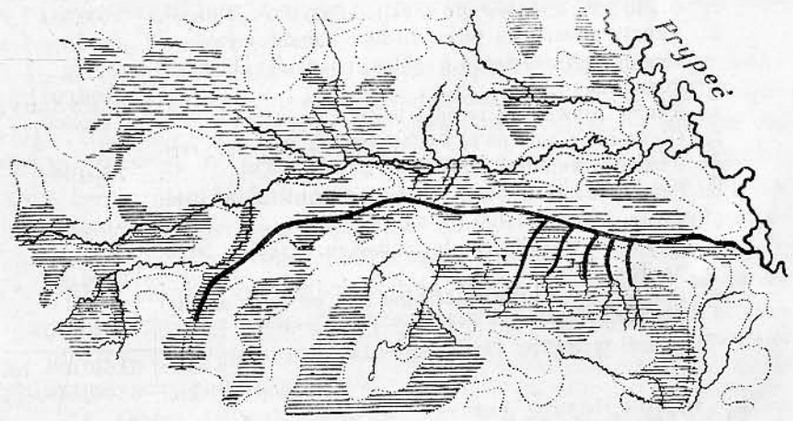
Meljoracja Polesia wschodniego.

Po ukończeniu robót meljoracyjnych, przeprowadzanych przez ekspedycję gen. Żylińskiego, kierownictwo dalszemi pracami meljoracyjnemi przeszło do byłego zarządu rolnictwa i dóbr państwowych. Prace te sprowadzały się przeważnie do szczegółowego osuszenia już zmeljorowanych sianokosów i lasów. Do roku 1914 kredyty państwowe na prace meljoracyjne wzrastały rok rocznie i poczynając od sumy 27.835 rb., asygnowanych w 1907 r. podniosły się do 265.335 rb. w 1914 r. W roku 1915 kredyty zmniejszyły się do 227.036 rb. Wojna nietylko po-

*) Ob. cytowane wyżej „Notes du comité d'experts“.

wstrzymała dalszy rozwój meljoracji na terenie Polesia wschodniego, lecz wpłynęła na to, że osuszone już bagna wróciły do stanu pierwotnego, gdyż przekopane, a nieutrzymywane rowy pozarastały i spowodowały rozlew wód na bagnach. W wielu też okolicach ze względów operacyjnych przeprowadzano żmudne prace, mające na celu zwiększenie niedostępności bagien przez celowe ich zalanie wodami rzek i jezior.

Na terenie Polesia wschodniego pewne ożywienie w dziedzinie meljoracji notowane jest dopiero w 1921 — 22 roku. Poczynają powstawać pierwsze spółki meljoracyjne. Jednakże chaotyczna, bezplanowa i szkodliwa dla rozwoju kultury rol-



Rys. 63. **Kanał Muchojedowski.**

Jest to najpoważniejsza praca meljoracyjna, przeprowadzona przez ekspedycję gen. Żylińskiego we wschodniej części Polesia. Kanał ten ma na celu odprowadzenie bezpośrednio do Prypeci wód z bagien południowej części dorzecza Sławeczny.

nej i leśnej polityka agrarna i gospodarka rządów sowieckich hamuje w dużym stopniu wszelkie poczynania zarówno jednostek, jak też i powstających spółek. Mimo szumnych haseł, propagandy i wielkich wysiłków urzędów centralnych, wszelkie posunięcia są paraliżowane w zarodku, a główną przyczyną zastoju w tej dziedzinie jest wyczerpanie finansowe zarówno włościan jak też i państwa. Dopiero w okresie 1924 — 1925 roku przystąpiono do poważniejszych prac, związanych przedewszystkiemm z doprowadzeniem istniejących kanałów i rzek do stanu użyteczności.

Z prac tych na wyszczególnienie zasługują: odbudowa kanału Najda, kanałów Lelczyckich, osuszenie bagien Marjino w okręgu słuckim, przystąpiono do remontu kanałów Muchojedowskich, kanałów Żerdziańskich, sieci kanałów w dorzeczu Brahinki i Wit.

Plan osuszenia Polesia wschodniego.

Plan osuszenia bagien B. S. S. R.*), opracowany w ciągu ostatnich lat, przewiduje, że na wykonanie całości prac wydatki wyniosą ogółem 118.000.000 rb.**). Podział tych wydatków pomiędzy państwo a ludność przedstawia się następująco:

a) Państwo.

1.	Uregulowanie rzek	16.500.000 rb.
2.	Około 20% kanałów głównych do użytku ogólnego .	1.600.000 „
3.	Kanały główne na terenach dóbr państwowych podlegających osuszeniu o ogólnej powierzchni 300.000 dziesięcin	3.000.000 „
4.	Kanały główne na terenie lasów zabagnionych . .	5.200.000 „
5.	Osuszenie lasów po za wydatkami na regulację rzek i budowę kanałów głównych	7.800.000 „
6.	Osuszenie bagien o ogólnej powierzchni 100.000 dziesięcin, licząc po 190 rb. na dziesięcinę	19.000.000 „
7.	Osuszenie 200.000 dziesięcin bagien, licząc po 30 rb. na dziesięcinę	6.000.000 „
8.	Prace naukowo-doświadczalne (3% od sumy ogólnej 118.000 000 rb.)	3.540.000 „
	Razem:	62.640.000 rb.
	Po zaokrągleniu:	63.000.000 „

b) Ludność.

1.	80% kanałów głównych na ziemiach ogólnego użytkowania	6.400.000 rb.
2.	Szczegółowe osuszenie 800.000 dziesięcin, licząc po 30 rb. na dziesięcinę (wyłączając uregulowanie rzek i budowę kanałów głównych)	24.000.000 „
3.	Szczegółowe osuszenie 150.000 dziesięcin ze wspomnianych w pkcie 3) 800.000 dziesięcin, licząc po 160 rb. na dziesięcinę	24.000.000 „
	Razem:	54.400.000 rb.
	Po zaokrągleniu:	55.000.000 „

Całkowite osuszenie bagien na terenie Republiki Białoruskiej przewidziane jest w ciągu 15 lat, przyczem osuszanie bagien leśnych potrwa do 20 lat.

*) „Pierspiektiwnyj płan choziajstwa B. S. S. R. na pierwoje diesiatiletje sowietskawo stroitielstwa“, Mińsk 1927.

**) Około 59.000.000 dolarów amerykańskich, co wynosi w przybliżeniu przeszło 50 .000.000 zł.

Plan przewiduje:

1) w ciągu pierwszego 5-lecia prace doświadczalne i organizacyjne poczynienie badań terenowych, próba kolonizacji na osuszonych obszarach, przygotowanie specjalistów, studja związane z regulacją rzek.

2) w ciągu drugiego 5-lecia przeprowadzenie prac zasadniczych, związanych z meljoracją zarówno większych obszarów, jak też gospodarstw włościańskich, dalsze próby kolonizacji i rozszerzenie prac związanych z regulacją rzek; intensywne osuszanie lasów;

3) w ciągu dalszych 5-ciu lat prace mają być zakończone, a przedewszystkiem zostaną przeprowadzone roboty, związane z regulacją Prypeci i Berezyny.

W ciągu całego okresu czasu mają być bez przerwy kontynuowane prace naukowe i doświadczalne w dziedzinie meljoracji. Ogółem plan przewiduje całkowite osuszenie bagien na terenie B. S. S. R. przez uregulowanie 6.600 km rzek, remont 3.600 km istniejących kanałów i osuszenie około 1.800.000 ha bagien oraz stworzenie obszarów, nadających się do kolonizacji w okręgu mozyrskim, bobrujskim, słuckim i innych.

Największą uwagę zwraca plan meljoracji Polesia wschodniego na regulację rzek, przyczem przedewszystkiem już w ciągu pierwszego 5-lecia projektowane jest przystąpienie do uregulowania następujących rzek:

1) Oresa (prawy dopływ Ptycza), przepływająca przez okręgi bobrujski i mozyrski;

2) Ola (dopływ Berezyny), przepływająca przez okręg bobrujski;

3) Uborć w okręgu mozyrskim.

Uregulowanie tych 3 rzek na przestrzeni 270 km ma kosztować 1.680.000 rb. Powierzchnia bagien w dorzeczach tych rzek równa się około 180.000 ha.

Szczegółowo na terenie okręgów, wchodzących w skład Polesia, przewidziane są następujące prace:

a) okręg bobrujski.

Tu przedewszystkiem mają być przeprowadzone prace w rejonach rohaczowskim, żłobińskim, paryckim, bobrujskim i w horodeckim oraz w dorzeczu rz. Oresy, które to prace rozpoczęto już w roku 1924/25. Przeciętnie w okręgu bobrujskim wypada na 1 dziesięcinę ziemi uprawnej—0,47 dziesięciny sianokosu i 0,16 dziesięciny pastwiska, przyczem stosunek ten przedstawia się najniekorzystniej w rejonie Berezyny. Na terenie okręgu bobrujskiego istnieje już zbudowany w czasie prac ekspedycji gen. Żylińskiego cały szereg kanałów meljoracyjnych, których doprowadzenie do porządku pozwoli na wykonanie większej części zadania.

b) Okręg mohylowski.

Na terenie tego okręgu ruch meljoracyjny jest obecnie stosunkowo najbardziej ożywiony, a istniejące tu od paru lat spółki i towarzystwa meljoracyjne osiągnęły już konkretne, aczkolwiek na małą skalę zakrojone wyniki. W okolicach, znajdujących się w granicach Polesia, prace mają być przeprowadzone przedewszystkiem w dorzeczu Druci i Łachwy, gdzie istniejące dotychczas urządzenia meljoracyjne są prawie zupełnie zniszczone.

c) Okręg mozyrski.

Prace w tym okręgu były planowane przedewszystkiem ze względu na konieczność kontynuowania poważnie tu zaawansowanych prac ekspedycji gen. Żylińskiego. Przyrodzone warunki terenowe, jak również brak zainteresowania temi pracami ze strony ludności, zmusza rząd do poczynienia na terenie tego okręgu jak największych wysiłków zarówno finansowych, jak też i technicznych, mających na celu przedewszystkiem stworzenie większej ilości ziemi ornej i zniszczenia całego szeregu niedostępnych odcinków. W okręgu tym przedewszystkiem wymaga uregulowania i większych prac meljoracyjnych rz. Uborć, która po Prypeci jest tu główną arterją wodną, będąc zarazem dogodną dla przemysłu drzewnego drogą spławną. Przyjmuje ona cały szereg kanałów spławnych jak Żmurnia, Hłuszkowickie, Niereśniańskie, Przybołowickie, Korostyńskie i inne, które przecinają olbrzymie kompleksy leśne w rejonie wsi Miłoszewicze i Hłuszkowicze. W dorzeczu Uborci znajduje się przeszło 30.000 dziesięcin bagien przeważnie zalesionych. Doprowadzenie tych bagien do stanu, w jakim znajdowały się one po wykonaniu prac meljoracyjnych, ze względu na kompletne zniszczenie kanałów i konieczność rozszerzenia sieci, potrwa jednakże prawdopodobnie znacznie dłużej, aniżeli przewidziany w planie okres pięcioletni. Poza tem stwierdzić należy, że ze względu na znaczne zabagnienie tej części Polesia, jak również złe warunki odpływu wód z dorzecza Uborci przez Prypeć, wyniki prac w tym rejonie będą widoczne prawdopodobnie dopiero za lat kilkanaście, o ile odnośne czynniki nie zainteresują się możliwościami odprowadzenia przynajmniej części wód z dorzecza Uborci inną drogą (chociażby przez Sławecznę). W związku z tem powstałaby konieczność przeprowadzenia szczegółowych badań warunków odpływu wód w tej części dorzecza Prypeci, jak również możliwości jej regulacji. Wyniki tych badań miałyby poważne znaczenie również i dla meljoracji wschodniej części Polesia polskiego (powiat Stolin i Łuniniec).

Następną poważną pracą, związaną z regulacją rzek w tym okręgu, byłoby uregulowanie Oresy, w której dorzeczu położone jest 170.000 ha bagien, z których w ciągu najbliższych lat 5-ciu zamierzone jest osuszenie 110.000 ha. Uregulowanie Oresy jest traktowane jako zadanie pierwszej konieczności ze względu na projekt stworzenia w dorzeczu tej rzeki obszaru doświadczalnego dla kolonizacji. Jako obszar próbnej kolonizacji wyznaczone jest torfowisko Marjino, położone na północ od jez. Kniaź o ogólnej powierzchni około 5.000 ha. Poza tem projektowane jest przygotowanie jeszcze 6.000 ha dla osiedlenia żydów z miast i miasteczek.

Najciekawsze jednakze są te postulaty, które wysuwa plan meljoracji Polesia w związku z koniecznością przeprowadzenia badań i prac doświadczalnych. Badania te podzielone są na cały szereg grup jak: techniczne (wpływ kanałów na florę bagien, przyrost masy drzewnej, deformację

profilu kanału wskutek działania całego szeregu naturalnych zjawisk, zwiększanie się masy torfowej, badanie wód gruntowych i t p.), hydrologiczne (odpływ wód, jak również badanie wpływu opadów atmosferycznych i wód gruntowych na rozwój i powstanie bagien), gleboznawcze, meteorologiczne i botaniczne oraz ekonomiczne (mające na celu stwierdzenie rentowności całego przedsięwzięcia).

d) Okręg homelski.

Główny wysiłek zostanie tu skierowany na osuszenie dorzecza Brahinki i Wiedrycza. Pewne prace są już rozpoczęte, jednakże ze względu na zły stan zaniedbanych i zanieczyszczonych kanałów posuwają się bardzo powoli.

Ze względu na brak szczegółowych danych, niezbędnych do przeprowadzenia nawet tych prac, które przewiduje okres pierwszego 5-lecia, wydaje się, że poza pewnemi konkretnemi wynikami, otrzymanemi na podstawie studjum i prac doświadczalnych, przeprowadzonych w czasach dawniejszych, ten pierwszy okres prac meljoracyjnych nie przyniesie poważniejszych wyników. Olbrzymie trudności napotyka wykonanie najprymitywniejszych bodaj prac ze względu na brak potrzebnych instrumentów, narzędzi i przyrządów, a co najważniejsze, brak odpowiedniego personelu technicznego, którego do prac, zakrojonych na tak dużą skalę, potrzebna jest poważna ilość. Musi to być olbrzymi aparat celowo kierowany, a aparatu tego dotychczas B. S. S. R. nie posiada i wątpliwe jest czy uda się przygotowanie go w zamierzonym okresie pierwszych 5-ciu lat. Intensywne przeprowadzanie prac meljoracyjnych pociąga za sobą również konieczność stworzenia gęstej sieci stacyj pomiarowych, hydrometrycznych i meteorologicznych, gdyż istniejące tu przed wojną, zresztą bardzo nieliczne, zostały całkowicie lub częściowo zniszczone. Wszystkie te trudności pozwalają nam dość sceptycznie zapatrywać się na ten, ciekawy skądinąd, plan meljoracji B. S. S. R., a Polesia wschodniego w szczególności.

Wielkie zapotrzebowanie na ziemię, mała urodzajność gleby, brak paszy dla bydła przy stosunkowo dobrze rozwiniętej hodowli, ubogość gospodarstw włościańskich, duży przyrost ludności i wynikająca stąd tendencja emigracyjna poza granice Białorusi zmusza czynniki decydujące do poczynienia wielkich wysiłków w kierunku przyśpieszenia tempa prac, a przedewszystkiem zwiększenia przez osuszenie bagien terenów kolonizacyjnych. Jednakże 15-letni termin nie wydaje się nam w żadnym wypadku osiągalny, chociażby ze względów finansowych. Kredyt państwowy dla prac w ciągu pierwszego 5-lecia

równa się okrągłym 10-ciu miljonom rubli, przyczem w dalszem 5-cioleciu ma on być zwiększony o 85%. Podobnie zwiększony ma być kredyt trzeciego 5-lecia. Wprawdzie podobny wzrost kredytów w historji prac meljoracyjnych na terenie Białorusi miał miejsce już za czasów przedwojennych, kiedyto w okresie 5-lecia (1911 — 1915 rok) kredyty wzrosły do 1.010.000 rb. w stosunku do 229.000 rb. z poprzedniego 5-lecia (1906 — 1910 rok), jednakże obecny stan finansowy Białorusi i zupełne wyczerpanie ekonomiczne kraju nie pozwolą na tak intensywne wydatkowanie nawet w tym wypadku, gdyby przyszedł z pomocą Białorusi Związek Sowieckich Republik. Posunięcia ekonomiczne buforowego państwa wykazały już cały szereg niecelowych i bezplanowych efektów, które w żadnym wypadku nie mogą wpłynąć na dalszy pomyślny rozwój republiki. Nie możemy mieć żadnych złudzeń co do możności pokrycia nawet w ramach przewidzianych przez plan generalny wydatków przez wyczerpaną długoletnim okresem wojen i rewolucji ludność wiejską. Nie należy również brać poważnie w rachubę podawanych w oficjalnej statystyce liczby towarzystw i spółek meljoracyjnych, które wszędzie byłyby miarodajnemi danemi do obliczenia możliwości osuszenia danego obszaru, z wyjątkiem Związku Republik Sowieckich, gdyż dane oficjalne sowieckie sporządzane są prawie wyłącznie w celach propagandowych i reklamowych. Pod płaszczykiem martwych cyfr, zestawień statystycznych, ukrywa się tam prawie zawsze beznadziejny stan i wyczerpanie finansowe. Jeżeli jest to słuszne we wszystkich innych dziedzinach i przejawach życia, to przedewszystkiem odnosi się to do wszelkiego rodzaju zagadnień, związanych z meljoracją i mającą z nią poniekąd związek, a tak szumnie w ostatnich latach reklamowaną elektryfikacją kraju. Cały szereg przedsięwzięć, ogłaszanych przez władze sowieckie jako zupełnie konkretne pozycje w dorobku ich państwowego budownictwa, jak sądzić o tem można już nietylko z rewelacji prasy sowieckiej i emigranckiej, lecz częstokroć także i z nieudolnych zestawień oficjalnych, nie istnieją zupełnie, względnie znajdują się w stadjum projektu. Ta manja do stwarzania na olbrzymią skalę zakrojonych projektów i planów, których urzeczywistnienie w wielu wypadkach jest zupełną niemożliwością przy dzisiejszym stanie ekonomicznym Rosji jest istotnie zdumiewająca. Plany te oparte są na danych częstokroć zupełnie bezpodstawnych, sztucznie wyrozumowanych

i specjalnie podociąganych, wobec czego bardzo często już na wstępie wykonania tego planu powstają zgoła nieprzewidziane efekty, zmieniające nietylko ostateczne wyniki, lecz częstokroć prowadzące do zgoła odmiennego celu. Cały szereg przedsięwzięć powstaje zupełnie oderwanie od całokształtu zagadnień bieżących i potrzeb wewnętrznych i dopiero po rozpoczęciu prac rozpatrywana jest ich celowość.

Jeżeli omawiamy podobnie szczegółowo to zjawisko i charakteryzujemy tak dosadnie swoistą politykę rządów sowieckich, to czynimy to w tym celu, by wykazać, że i w tej dziedzinie, która nas w niniejszej pracy bezpośrednio a żywo interesuje, to jest w dziedzinie meljoracji Polesia, przedstawiony powyżej, a na olbrzymią miarę zakrojony plan meljoracji w ciągu 15 lat bagien całej Białorusi, wydaje się należeć do kategorji właśnie tych sztucznie wyrozumowanych, a nic wspólnego nie mających z życiem planów, których traktowanie nie może być w żadnym wypadku poważne. Ma to, pewne istotne znaczenie dla meljoracji i naszej części Polesia. Stwierdzić należy, że podział Polesia na polskie i sowieckie i przecięcie go granicą polityczną nie może być korzystne dla meljoracji którejkolwiek części Polesia gdy część druga pozostawiona zostanie w stanie obecnym, względnie gdy wysiłki idące w kierunku osuszenia obu tych części, nie będą przeprowadzane w sposób możliwie jak najbardziej współmierny. Skoordynowanie wysiłków i obopólne porozumienie przy opracowaniu wspólnego planu meljoracji doprowadziłoby, rzecz prosta, w możliwie krótkim czasie i przy minimalnych wysiłkach finansowych do stosunkowo najlepszych wyników. Z chwilą gdy to nie może mieć miejsca, musimy się liczyć poważnie że w wysiłkach swych nad obróceniem obszarów bagiennych w żyzne okolice będziemy osamotnieni i że w żadnym wypadku nie możemy mieć nadziei, by meljoracja Polesia wschodniego w czasie najbliższym wstąpiła na drogi konkretne. W związku z tem plan meljoracji Polesia zachodniego musi być sporządzony tak, by wyniki wykonania prac nie były związane z wynikami osiągniętemi przez władze sowieckie. Rzecz prosta, że położenie, a przedewszystkiem układ stosunków hydrograficznych utrudni w dużej mierze nasze zadanie.

Co się tyczy części Polesia wschodniego, znajdującego się w granicach U. S. S. R., to tu brak nawet tych poczynań, jakie możemy zanotować na terenie B. S. S. R. Pewne konkretne wysiłki zwrócone są jedynie w kierunku uniemożliwienia eksploatacji lasów. Ukraina nie potrzebuje narazie zastanawiać

się głębiej nad koniecznością przygotowania terenów kolonizacyjnych dla okolic przeludnionych, to też tu, prawdopodobnie przez czas dłuższy, prace meljoracyjne ograniczą się wyłącznie do miejscowych robót.

„Dnieprostroj."

Wysiłki rządu sowieckiego w kierunku meljoracji i związanej z nią poniekąd elektryfikacji kraju narazie nie przyjęły nigdzie na terenie Polesia form konkretnych. Jedną z poważniejszych prac w tej dziedzinie, aczkolwiek nie znajdującą się w granicach Polesia, uważam za stosowne omówić obszerniej, gdyż może ona wywrzeć pewien wpływ nietylko na wyniki meljoracji Polesia w przyszłości, lecz również i na ogólny stan jego zabagnienia i to nietylko na terenie wschodniej części, ale także w dużym stopniu i zachodniej— polskiej. Jest to szumnie reklamowany już od dłuższego czasu i istotnie z dużym nakładem pracy i kosztów budowany „Dnieprostroj".

„Dnieprostroj" jest konstrukcją, składającą się z tamy, śluzy i stacji elektrycznej, i budowany jest w pobliżu m-ta Zaporoże przy kol. Kiczkas (1,75 km poniżej Kiczkaskiego mostu a powyżej wyspy Chortycy). W wyniku wybudowania projektowanej tamy (763,5 m ogólnej długości i 44 m konstrukc. wysokości) poziom wody podnosi się przy tamie o 37 m ponad poziom normalny, zaleje dolinę Dniepru i spowoduje, iż w górnym biegu podczas niskiego stanu wody głębokość rzeki będzie zwiększona na przestrzeni 114 km, a przy m-cie Dniepropietrowsk poziom wód podniesie się o 3,64 m. Tym sposobem zostaną zatopione nawet najwyższe porohy i Dniepr ma przedstawiać ciągłą drogę wodną z wyjściem na morze *).

37-mio metrowy napór wody ma pozwolić na otrzymanie do 2,200,000 kilowatów—godzin przy ogólnej początkowej mocy elektrycznej stacji 350,000 HP (projektowane jest późniejsze rozbudowanie stacji dla osiągnięcia 650,000 HP). Według projektu stacja ma składać się z 13 agregatorów po 50,000 HP z generatorami po 35,000 kilowatów przy napięciu 1,000 wolt. Energja elektryczna ma być skierowana na Zaporoże, Nikopol, Krzywy Róg, Dniepropietrowsk i Kamienskoje.

Zalew spowodowany „Dnieprostrojem" ma objąć przeszło 15,000 ha powierzchni i spowoduje konieczność ewakuacji oko-

*) Zagadnienie śluzowania dnieprowskich porohów było już niejednokrotnie poruszane przez najwybitniejsze powagi fachowe, a wykonywany obecnie plan jest siedemnastym zkolei.



Rys. 64. **Plan „Dnieprostroju" według projektu prof. Aleksandrowa.**

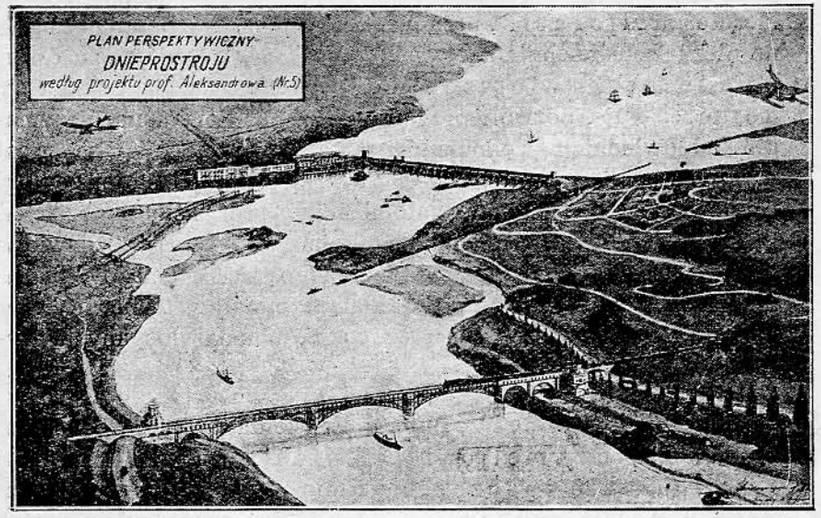
ło 5,000 gospodarstw włościańskich. Całość prac ma kosztować według bardzo optymistycznych obliczeń przeszło 145,000,000 rubli, a ukończenie ich projektowane jest w ciągu 5 lat. Kierownictwo techniczne pozostaje w rękach obcych fachowców (amerykańskich i niemieckich).

„Dnieprostroj“ jest próbą bardzo śmiałą, kosztowną i spowodowaną nie koniecznością ekonomiczną kraju, lecz względami ściśle związanemi z polityką wewnętrzną rządu sowieckiego. Wszystkie najbardziej „źródłowe“ i dokładne obliczenia, zarówno autora projektu (prof. Aleksandrowa), jego wykonawców *) jak też i zainteresowanych urzędów, są mocno naciągnięte i częstokroć oparte są na danych stanu przedwojennego względnie przypuszczalnego. Ukraina ma poddostatkiem węgla, który z powodu zbyt wysokich kosztów eksploatacji nie kalkuluje się nawet na eksport, a jeżeli jest wywożony za granicę to tylko dla osiągnięcia obcej waluty. Węgiel biały, wytworzony w podobnie kolosalnej ilości przez budowę „Dnieprostroju“ nie będzie miał właściwego zastosowania w przemyśle Ukrainy, nawet gdyby ten dźwignął się do stanu przedwojennego i prawdopodobnie pociągnie za sobą konieczność stworzenia odrębnej gałęzi przemysłu. Jeżeli to można już dziś przewidywać to sądzić należy, że będzie to przemysł chemiczny, który niewątpliwie znajdzie się w rękach kapitału obcego. Transport wodny wskutek zaniedbania dróg wodnych i zupełnego prawie zniszczenia taboru rzecznego ogranicza się obecnie do bardzo słabego ruchu spławnego. Dniepr przez odcięcie od Rosji dorzecza Wisły pozbawiony został zupełnie zasilających go jako drogę wodną ośrodków handlowych i przemysłowych. Znaczenie komunikacyjne Dniepru mogłoby wzrość jedynie w tym wypadku, gdyby urzeczywistniono myśl stworzenia wielkiej drogi wodnej śródlądowej trans-europejskiej, jednakże i wtedy, przy monopolu handlu zagranicznego, celowość tak kosztownych, a w dodatku niezupełnie pewnych prac, jak „Dnieprostroj“ byłaby w wysokim stopniu problematyczna.

Pomijając te wszystkie względy natury politycznej czy też ekonomicznej, które nie obchodzą nas specjalnie w ramach niniejszej pracy, aczkolwiek muszą być one bardzo poważnie rozpatrywane i brane w rachubę w dalszem kształtowaniu się

*) Ob. m. in. prof. Aleksandrow — „Dnieprostroj“ — Moskwa 1927; Wiktorow „Dnieprostroj“ Charków 1926; Lisowyj „Dniprobud“ Charków 1927.

stosunków sąsiedzkich obu państw, musimy jednakże zwrócić baczną uwagę na rolę, jaką podobnego rodzaju konstrukcja odegra w meljoracji Polesia. Nie ulega bowiem najmniejszej wątpliwości, że tak wysokie, jak dla rzeki nizinnej, podniesienie stanu wody nawet w punkcie znacznie oddalonym od Polesia wpłynie z różnych przyczyn na zmniejszenie chyżości prądu, a co za tem idzie i odpływu wód z górnego biegu Dniepru i jego dopływów. Z tych ostatnich niewątpliwie najdotkliwiej odczuje tę zmianę dorzecze Prypeci. Utrudni to w dużym stopniu meljorację kraju, którego bagnistość uzależniona jest między innemi od warunków odpływu wód przez Prypeć i Dniepr. Jeżeli dotychczasowe wysiłki w dziedzinie meljoracji nie osią-



Rys. 65. **Ogólny widok „Dnieprostroju“ z lotu ptaka.**

gnęły poważniejszych wyników, to jak to już omówiliśmy wyżej, przypisać to należy jedynie zaniedbaniu kwestji uregulowania rzek. Wszelkie więc prace podobnie zagradzające odpływ, jak „Dnieprostroj“ odbiją się prędzej czy później na ogólnym stanie zabagnienia Polesia i spowodują, że główniejsze rzeki, a co za tem idzie cały system hydrograficzny tego kraju może po pewnym czasie wrócić do dawnego stanu i zniwelować znaczenie jak dotychczasowych tak i przyszłych prac meljoracyjnych.

Gdyby obawy moje okazały się usprawiedliwione, byłby to jeden jeszcze atut, przemawiajacy za koniecznością wyszukania na terenie naszej części Polesia drogi odpływu wód poleskich w kierunku na zachód i uniezależnienie się od naturalnej drogi do morza Czarnego. W wypadku zaś gdyby te przypuszczenia okazały się bezpodstawnemi względnie przesadzonemi, nie powinno to bynajmniej zmniejszyć naszego zainteresowania pracami sąsiadów, które z tych czy z innych powodów mogłyby osiągnąć nie zawsze dla nas pożądane wyniki.

Wpływ meljoracji na wodostany rzek.

W związku z pracami odwadniającemi Polesia powstało zagadnienie, czy nie wpłyną one ujemnie na zasilanie rzek. Zważywszy jednakże, że prace dokonane, a także i projektowane nie noszą właściwie charakteru „osuszania", a wyłącznie „meljoracji", przypuszczać należy, uwzględniając ogólne nieznaczne nachylenie terenu, że nie wpłynie ona zupełnie na zmniejszenie ilości wody w rzekach, lecz przeciwnie, pozwoli przy uregulowaniu koryta na utrzymanie odpowiednich wodostanów o każdej porze roku, co jest niezwykle ważnym warunkiem dla prawidłowej i stałej żeglugi i spławu *). Uzależnianie natomiast kwestji zasilania rzek od ilości torfu, który zatrzymuje rzekomo wody, jest pozbawione podstaw; jaskrawym przykładem tego są chociażby bagna oczeretowe Zarzecza, nie posiadające zupełnie torfu, a które pozostają zalane przez okrągły rok wodami wiosennych wylewów.

Wojskowe znaczenie meljoracji Polesia.

Niemniej ważne, z punktu widzenia wojskowego, jest zagadnienie, czy meljoracja Polesia nie wpłynie na zmniejszenie znaczenia obronnego obszarów bagien i dolin rzecznych. Jak to już zaznaczyłem wyżej, wszelkie zdecydowane wnioski w tej sprawie byłyby przedstawione przed ostatecznem opracowaniem szczegółowego planu meljoracji Polesia. Biorąc jednakże pod uwagę, że przy dzisiejszym stanie rzeczy, organizacja obrony jest w znacznym stopniu skrępowana i uzależniona od naturalnych a zmiennych cech terenu, podczas gdy przy celowej i planowo przeprowadzonej meljoracji dowództwo będzie w stanie zawsze przez zalanie wzmocnić niedostępność pewnych odcinków, względnie całych obszarów — stwierdzić można, że odpowied-

*) Podobnie jak to ma miejsce w szerokiej dolinie Noteci, gdzie nie obserwowano wpływów meljoracji na wodostany.

nio wykonany system meljoracji nietylko nie wpłynie ujemnie na obronność Polesia, lecz przeciwnie, pozwoli na całkowite uzależnienie jej od zamiarów i planów dowódcy, podobnie jak miało to miejsce w 1914 r. we Flandrji.

Zabagnianie Polesia.

W 1915 r. i 1916 r. Główne Kierownictwo Komunikacji Wojskowej Zachodniego i Południowo - Zachodniego Frontu, pragnąc zwiększyć znaczenie bagien poleskich, jako przeszkód ruchowych, rozpoczęło w dorzeczach Stwigi, Słuczy Południowej, Moroczy, Łani, Uborci i Lwy prace, mające na celu sztuczne spiętrzenie zwierciadła wód, rzek i kanałów i zalanie terenu okolicznego. Prace te polegały prawie wyłącznie na budowli jazów z drzewa, chróstu, darniny i ziemi. Jary te różnych wymiarów i systemów, odpowiednio do charakteru i wielkości koryta rzek, względnie kanałów, budowano, rozpoczynając pracę od źródeł rzeki, z tem wyrachowaniem, by poprzednio zbudowana grobla wstrzymywała wodę do czasu, gdy następna nie zostanie ukończona. Nie mając doświadczeń w dziedzinie zabagniania i zalewów, nie uniknięto błędów, z których zasadniczemi były: projekt ogólny nie był szczegółowo opracowany, profile większych grobli były za słabe, przelewy nie były obliczone, ani też należycie ubezpieczone, co powodowało rozmycie grobli; jazy nie były odpowiednio umacniane na brzegach i wskutek tego, zwłaszcza przy rzekach większych, były podczas wysokiego stanu wody częstokroć zupełnie zmywane. Naprawa, względnie odbudowa zniszczonych jazów, zwłaszcza budowanych na kanałach i rzeczkach o bagnistych dolinach, jest w wysokim stopniu utrudniona, a częstokroć zupełnie niemożliwa, gdyż zalana wodą dolina, względnie bagno torfowe, już w krótkim czasie po zalewie staje się zupełnie niedostępne *). Naogół prace te nie osiągnęły konkretnych wyników. Stworzenie szerokich przeszkód przez zabagnienie dolin rzek o dnie przeważnie piaszczystem i dużej masie wody, wymaga budowania wielkich ilości kolosalnych jazów, odpowiednio umocnionych, oraz dających możność regulowania wysokości wody i odprowadzania jej nadmiaru. Natomiast zniszczenie tych jazów jest stosunkowo ła-

*) Zainteresowanych odsyłam do pracy kpt. inż. Glińskiego, ogłoszonej w tomie II „Inżyniera i Sapera Wojskowego" z r. 1926 p. t. „Zabagnienie Polesia przez Rosjan w 1915 r.", opartej zresztą całkowicie na moim referacie, przedstawionym w 1926 szefowi Wydziału Opisowego O. III Szt. Gen.

twe do wykonania i woda dolin spada zwykle dość szybko. To też pewne wyniki osiągnięto tylko na małych obszarach bagnistych przez zatamowanie kanałów i rowów odwadniających, względnie małych rzeczek o wąskich korytach. Niedostępność bagien w tym wypadku zwiększyła się w znacznym stopniu; usunięcie jazów staje się tu prawie niemożliwe, a wody same przez się, ze względu na znikomą chyżość prądu, tylko w bardzo małym stopniu je rozmywają. Prace zabagniające nie wpłynęły na zwiększenie ogólnej niedostępności Polesia, a obecnie ślady ich zachowały się tylko na bardzo małych odcinkach, nie posiadających większego znaczenia.



E. Lasy.

Ogólna charakterystyka lasów poleskich.

Lasy poleskie, odznaczające się przedewszystkiem jednostajnością, noszą zupełnie odrębny charakter, aniżeli dobrze zagospodarowane i prawidłowo eksploatowane lasy Polski zachodniej. Występują tu najczęściej lasy mieszane, przyczem w drzewostanie przeważa sosna.

Lasy Polesia podzielić można na: bory, lasy czarne, „olsy", „bereźniaki", lasy mieszane i zagajniki.

Bory są to lasy iglaste, przeważnie sosnowe, występujące na bardziej suchych, piaszczystych odcinkach i mające dużą wartość budulcową.

Czarne lasy („czornyj les") — są to przeważnie wysokopienne lasy liściaste, w których przeważa dąb, częstokroć bardzo stary, olcha, brzoza, klon i jesion. Silnie podszyte i podmokłe, znajdują się one w niewielkich partjach, przeważnie w południowej części opisywanego obszaru. Posuwanie się przez te lasy utrudnia w znacznej mierze gęste podszycie. Podobnie jak i bory zostały one mocno przetrzebione, ze względu na dużą wartość drzewa dębowego.

„Olsy" i „bereźniaki" są to bagniste obszary, najczęściej „mszaryny", porosłe olchą i brzozą, przeważnie karłowatą, rzadziej wysokopienną. W podobnych lasach spotykają się liczne trzęsawiska, zimą nie zamarzające, t. zw. „piatra" lub „opary".

Najwięcej rozpowszechnione na Polesiu są lasy mieszane, z dużą przewagą sosny, a z liściastych w miejscach podmokłych olchy i brzozy. Charakter tych lasów jest w wysokim stopniu niejednostajny: obok odcinków gęsto podszytych, znajdują się partje wysokopienne, bez podszycia, o gruncie suchym, dostępne we wszystkich kierunkach, nawet dla większych zaprzęgów. Niskie, bagniste miejsca porosłe są sosną

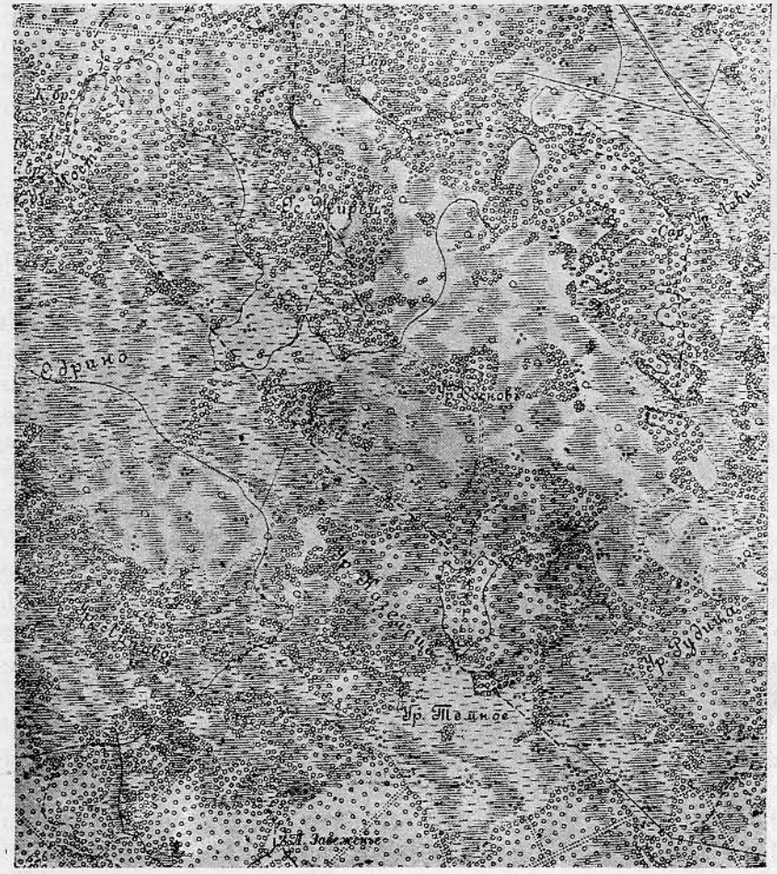
i brzozą karłowatą. Na skrajach lasy przechodzą niskiemi i gęstemi zagajnikami lub zaroślami w otwarte bagna, łąki lub pola orne. Z krzaków najwięcej rozpowszechnione są leszczyna, jałowiec, kruszyna, głogi, czeremcha, charakterystyczne wrzosy oraz wierzba i łoza. Wiek drzewostanu, ze względu na brak kultury leśnej, nawet na małych parcelach jest w znacznym stopniu nierównomierny, obok potężnych sosen i grabów, mających niejednokrotnie powyżej 300 lat, spotyka się na każdym kroku młodzież 10 — 20 lat. Grubość pojedyńczych drzew, ze względu na podmokłą, a mało żyzną glebę, naogół niewielka. Przeciętnie sosna stara ma średnicę 0,5 — 0,6 m; brzoza 0,2 — 0,4 m; dąb 0,4 — 0,7 m. Grubość karłowatych brzóz i sosen nigdy nie przekracza 10 cm. Średni przyrost roczny wynosi z 1 ha około 1,55 m^3 rocznie.

Zalesienie Polesia.

Zalesienie Polesia nie przedstawia się na całym obszarze jednostajnie.

W części zachodniej lasy zajmują przeciętnie około 31%, przyczem najbardziej zalesiona jest właściwa kotlina poleska, a więc pow. piński (30,7%), kosowski (38,8), łuniniecki (35,9), stoliński (35,9) i sarneński (48,8), najmniej zaś okolice przylegające do Bugu (pow. brzeski — 21,3%, kobryński — 11,3%), oraz północna i południowe krawędzie tej części kotliny i Zahorodzie (pow. prużański — 14,4%, drohiczyński — 17,9%, lubomlski — 17,8% i rówieński — 19,2%).

Granice obszarów leśnych Polesia wschodniego naogół nie są niezgodne z sytuacją podaną na mapach. Dotyczy to zwłaszcza południowo-zachodniej części opisywanego obszaru, a w szczególności dorzecza górnego biegu Uborci i jej dopływów, gdzie przestrzenie zalesione zmniejszyły się do 30% w stosunku do obszarów leśnych, podanych na mapach rosyjskich i niemieckich. Duże przestrzenie leśne wyrąbano również w rejonach osuszonych, zwłaszcza zaś w okolicy m-ka Brahin, m-ka Chojniki i m-ka Łojów, a także w dorzeczu Ptycza i Sławeczny oraz w okolicach m-ta Słucz i m-ta Owrucz. Najbardziej zalesione są środkowa i zachodnia część tego obszaru (w szczególności dorzecze dolnego biegu Uborci, bagna przy jez. Kniaź i okolice m-ta Bobrujsk), gdzie przeciętnie lasy pokrywają 40 — 60% powierzchni. Zalesienie Polesia wschodniego wynosi średnio około 29% całej powierzchni, przyczem w rejonie m-ta Słuck i m-ta Mohylów zmniejsza się ono do 20%, w okolicach



(Wycinek z mapy ros. 1:84.000)

Rys. 66. **Lasy bagniste.**

Typowe lasy poleskie, porosłe na bagnach, przedstawiają olbrzymie kompleksy o drzewostanie mieszanym, różnego wieku, poprzerywane partjami zagajników lub gęstych zarośli. Rzadkie wysepki suche noszą nazwę „ostrowów" i porosłe są wysokopienną sosną lub wykorzystane pod osiedla i uprawę. Brak stałych dróg oraz liczne a nieustalone (częstokroć niezgodne z mapą) nazwy uroczysk utrudniają w znacznym stopniu orjentację. Mapa przy poruszaniu w podobnym terenie jest pomocna w bardzo małym stopniu i konieczne jest użycie przewodnika.

zaś południowych Wołynia i Kijowszczyzny do 14%. Właściwa kotlina poleska zalesiona jest tu przeciętnie od 40 do 45%.

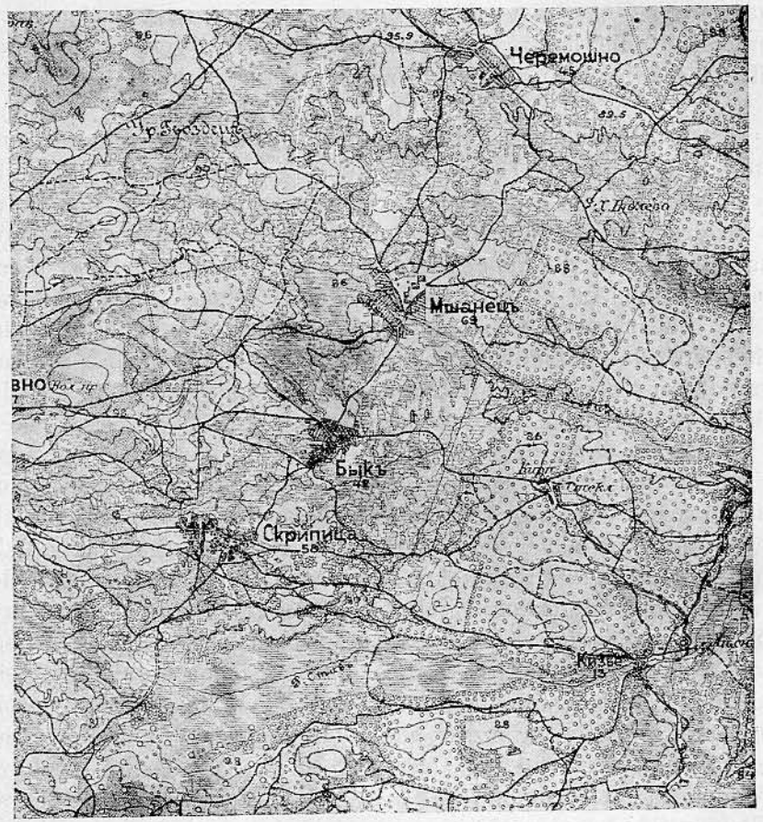
Ogółem zalesienie Polesia wynosi około 30%, przyczem widzimy, że największa ilość lasów oraz najbardziej zwarte kompleksy leśne występują w środkowej części kotliny Poleskiej.

Stan lasów. Słynne puszcze i bory poleskie uległy podczas wojny znacznym spustoszeniom. Dotyczy to przedewszystkiem lasów, przylegających bezpośrednio do linji frontu. Lasy Polesia zachodniego, niezagospodarowane i rabunkowo eksploatowane niszczone są doszczętnie przy drogach, kanałach i rzekach, podczas gdy w zapadłych uroczyskach drzewostan gnije i pełno zwalonych starością i wichrami zbutwiałych pni. Duże spustoszenie wśród lasów poleskich czynią rok rocznie liczne pożary, które powstają wskutek wypalania wrzosowisk lub też nieostrożnego obchodzenia się z ogniem. T. zw. „wysmały", czyli pogorzeliska leśne, zajmują tu częstokroć olbrzymie przestrzenie i aczkolwiek ogień nie niszczy całkowicie drzew, to jednakże najczęściej powoduje przedwczesne usychanie. Lasy rzadko kiedy są wyrąbywane doszczętnie i zamieniane na pola uprawne, a to ze względu na nieurodzajność gleby oraz możność utworzenia piasków lotnych, związanych przedtem korzeniami drzew.

Naogół stan lasów państwowych jest znacznie lepszy, aniżeli lasów prywatnych. Jedynie w większych dobrach zaczyna w ostatnich latach wprowadzać racjonalną gospodarkę leśną*). Pod względem administracyjnym, lasy państwowe Polesia zachodniego należą do okręgu białowieskiego i łuckiego. Lasy prywatne większych właścicieli przeważają we wschodniej części Polesia zachodniego. Lasy, będące własnością drobnych właścicieli lub gmin włościańskich, rozrzucone są po całym obszarze i znajdują się przeważnie w opłakanym stanie, gdyż państwowa ochrona lasów bardzo często nie była w stanie urzędować dla braku środków a przedewszystkiem planów lesnych. Lasy włościańskie częstokroć wrzynają się głęboko w obszary dworskie, które poza tem poprzerzynane są licznemi pasmami i parcelami pól uprawnych, będących również własnością włościan.

*) Na terenie Polesia zachodniego niemało szkody przynoszą serwituty, istniejące w 260 majątkach na przestrzeni 41,033 ha.

Stan lasów Polesia wschodniego jest bardzo zły. Przed rewolucją 1917 r. stanowiły one w przeważnej części własność większych obszarników lub rządu i tylko około 12% należało do gmin włościańskich. Z chwilą wywłaszczenia większych właścicieli rozpoczął się masowy rabunek materjału drzewnego, władze zaś obecne dotychczas nie wprowadziły planowej eksploatacji. W wyniku takiej gospodarki, partje leśne, przylegające do linij kolejowych, rzek spławnych lub dogodnych



(Wycinek z mapy ros. 1:84.000).

Rys. 65. **Lasy Polesia wołyńskiego.**

Obok dobrze zagospodarowanych lasów, poprzerzynanych przesiekami, znajdują się liczne obszary luźne, w opłakanym stanie, rabunkowo eksploatowane, bez stałych linij komunikacyjnych, stanowiące własność gmin wiejskich lub włościan, nieomal corocznie zmieniające swe narysy

traktów kołowych, są zupełnie pozbawione wartościowego drzewostanu, lub też doszczętnie wyrąbane; dalsze zaś obszary pozarastane i niezagospodarowane, z bezładnie powycinanemi polanami, najczęściej niekarczowanemi, bez przesiek i ścieżek, nieraz na dużych odcinkach wypalone, znajdują się naogół w opłakanym stanie. Lasy takie nastręczają duże trudności przy przejściu nietylko ze względu na zagajniki i gęste podszycie, ale też ze względu na licznie zwalone pnie i kłody.

Wartość taktyczna lasów poleskich.

Dostępność lasów poleskich uzależniona jest w dużym stopniu od podłoża. Lasy na gruncie podmokłym, o niejednolitym drzewostanie i przeważnie gęstem podszyciu są dostępne, poza drogami, jedynie dla małych oddziałów luźnych, a częstokroć wyłącznie dla pojedyńczych pieszych. Natomiast lasy w terenie suchym, na podłożu piaszczystem — iglaste, wysokopienne i bez podszycia nie przedstawiają trudności przy poruszaniu się naprzełaj nawet dla jezdnych i lekkich wozów, a prowadzące przez nie szersze i twarde drogi mogą być użyte i dla ciężkich zaprzęgów.

W związku z grząskiem lub bagnistem podłożem, lasy poleskie, a zwłaszcza większe kompleksy, utrudniają w znacznym stopniu ruch większych jednostek i współdziałanie wszystkich broni, sprowadzając operacje wojenne do działań małych jednostek piechoty. Utrudniając w znacznym stopniu rozpoznanie i obserwację, tak naziemną jak też i lotniczą (przyczem ze względu na przewagę lasów iglastych przesłona ta jest niezależna od pory roku), dozwalają na łatwe ukrycie i poruszanie małych oddziałów, obznajmionych z topografją danej miejscowości. Działanie artylerji w szerszym zakresie jest zupełnie nie do pomyślenia, zarówno ze względu na związanie jej ruchów z nielicznemi drogami, jak i brak dogodnych warunków obserwacji. Jako punkty obserwacyjne względnej wartości i z małym naogół wglądem w przedpole mogą tu służyć jedynie wydmy zalesione lub wzgórza morenowe. Przestarzały przeważnie materjał kartograficzny nie pozwoli na skuteczne ostrzeliwanie cieśnin i wnętrz. Rola artylerji w podobnym terenie, uzależnionym poza tem od pory roku, ogranicza się do minimum, wzrasta natomiast znaczenie broni towarzyszącej.

ROZDZIAŁ IV.

KOMUNIKACJE I ŁĄCZNOŚĆ.

A. Koleje.

Układ sieci kolejowej Polesia powstał w konsekwencji planu strategicznego byłego imperjum rosyjskiego, który miał na celu koncentrację wojska na terenie byłego Królestwa Polskiego i Wołynia przeciwko Niemcom i Austrji oraz związanie całego frontu zachodniego z obszarem tyłowym Rosji. Po odpowiedniej rozbudowie i uzupełnieniu sieć ta może być przystosowana do potrzeb wojennych i przy dzisiejszym przebiegu granicy. Zasadniczym brakiem tej sieci są przedewszystkiem słabo rozwinięte linje roszadowe, które na tym obszarze, ze względu na ogólny układ przeszkód, będą miały pierwszorzędne znaczenie. Niedostatek roszad daje się odczuć przedewszystkiem na terytorjum Rzeczypospolitej, gdyż jednotorowy szlak Baranowicze - Łuniniec - Sarny - Równe, jako położony zbyt blisko granicy, nie może być poważnie brany pod uwagę przynajmniej w pierwszym okresie wojny. Stąd powstaje konieczność budowy szlaku kolejowego mniej więcej na wysokości linji Wołkowysk—Drohiczyn—Kamień Koszyrski—Kowel. Przecięcie granicą polityczną szlaków dofrontowych i odcięcie na korzyść Polski najważniejszych węzłów kolejowych Polesia jak: Baranowicze, Brześć n/B., Łuniniec, Kowel, Sarny, Równe i Zdołbunów wpłynęło bezwzględnie ujemnie na przelotność kolei w granicach Z. S. S. R. i spowodowało wzrost znaczenia i rozwój tak wewnętrznych, jak też i zewnętrznych węzłów kolejowych Polesia wschodniego, a mianowicie: Osipowicz, Żłobina, Kalinkowicz, Homla, Korostenia i innych. To też widoczna jest tendencja władz sowieckich do ciągłej i planowej rozbudowy tych węzłów. W szczególno-

ści daje się to zauważyć w północnej części Polesia wschodniego, gdzie rozbudowano węzeł bobrujski przez przeprowadzenie bocznic do Rudobiełki i Hłuska oraz dociągnięto linję jednotorową z Osipowicz do Słucka. Istniejąca w tej części Polesia roszada Orsza—Żłobin—Kalinkowicze—Korosteń, wybudowana prowizorycznie podczas wojny, w związku z rozbudową węzłów nabiera coraz większego znaczenia, zwłaszcza jako związana nietylko z pierwszorzędnemi magistralami kolejowemi, lecz i drogami wodnemi tej miary, co Dniepr, Berezyna i Prypeć. Doniosłe znaczenie dla wartości strategicznej kolei Polesia wschodniego ma projektowana budowa szlaku Mohylów — Osipowicze. W południowej części Polesia wschodniego zwrócić uwagę należy na obecnie budowaną linję Czernihów—Owrucz, która będzie w stanie ulżyć przeciążonemu dotychczas węzłowi kijowskiemu, jak również zwiększy znaczenie roszady Kalinkowicze—Korosteń. Znaczenie miejscowe będzie miała projektowana linja jednotorowa Sławeczno—Bukcza.

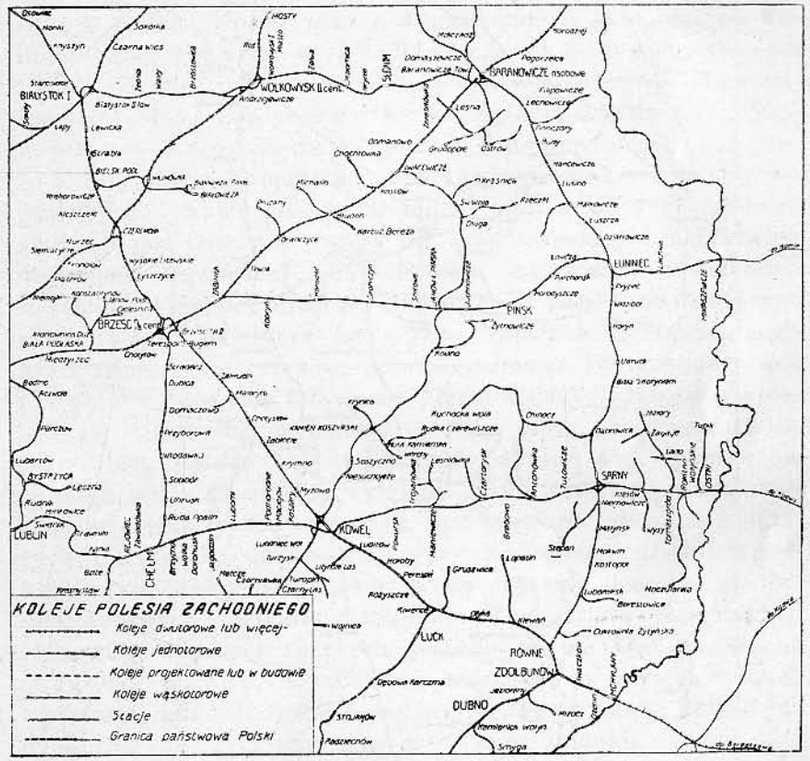
Ogólna charakterystyka kolei poleskich.

Budowa linij kolejowych jest ściśle przystosowana do terenu, co powoduje liczne skręty i nierówności profilu. Wcięcia są bardzo rzadkie, natomiast obszary bagienne i podmokłe doliny rzeczne spowodowały konieczność sypania, częstokroć na dużych odcinkach, wysokich i umocnionych nasypów, które, jako uniezależnione od wpływów atmosferycznych, mogą mieć duże znaczenie dla poruszania oddziałów pieszych lub konnych zwłaszcza w miejscowościach bezdrożnych. Podobnie duże znaczenie dla zakwaterowania oddziałów mogą mieć w tym terenie stacje kolejowe. Skrzyżowanie linji kolejowych z drogami gruntowemi odbywa się przeważnie na powierzchni. Wiadukty znajdują się tylko przy większych stacjach. Szlaki, budowane podczas wojny, różnią się znacznie od przedwojennych tak profilem (bardziej przystosowanym do terenu) jak też i niestaranną budową i wykończeniem, co spowodowało, że obecnie linje te znajdują się w złym stanie, nasypy wymagają wzmocnienia, a nienasycone podkłady częstokroć całkowitej wymiany. Na linjach tych prawie wszystkie zabudowania i urządzenia stacyjne są prowizoryczne. Pozostałością długiego okresu wojny i rewolucji, oprócz złego stanu taboru i toru, są mosty, które prawie wszystkie (zwłaszcza większe) zniszczono i zastąpiono prowizorycznemi.

Stan kolei Polesia zachodniego.

Pod względem techniczno-administracyjnym koleje poleskie w granicach Rzeczypospolitej podlegają dyrekcjom kolejowym: Wileńskiej i Radomskiej. Zniszczone długoletnią

wojną, o nawierzchni zdartej i torach wyniszczonych brakiem konserwacji i częstem przekuwaniem torów z normalnego na szeroki, koleje miejscowe pod względem stanu i wydajności pozostawiają wiele do życzenia. Większość mostów podczas wojny została zniszczona i zastąpiona prowizorycznemi, wymagającemi jak najprędszej odbudowy. Stan dworców i urządzeń

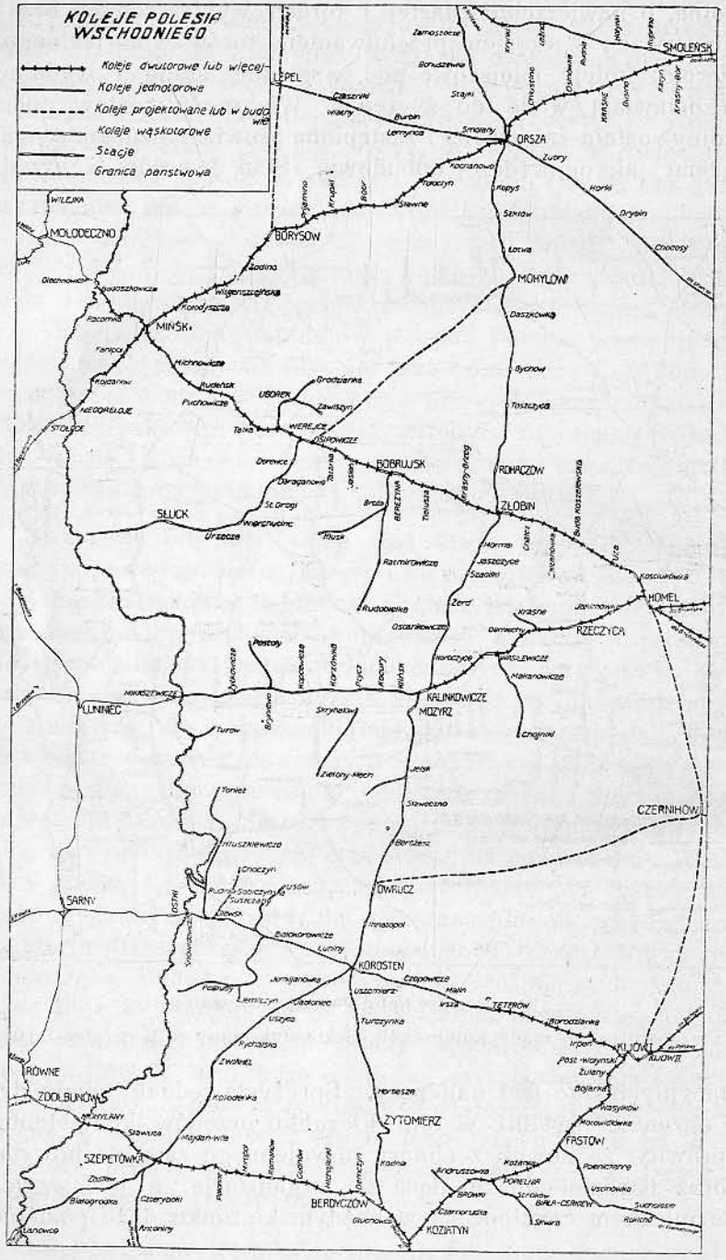


Rys. 66. **Sieć kolei Polesia zachodniego,**
z uwzględnieniem stacyj kolejowych. Szkic wykonany w podziałce 1:3.000.000

stacyjnych nie jest najlepszy. Sprężysta jednak administracja i ogromne wysiłki w tym kierunku urzędów kompetentnych sprawiły, że powoli z chaosu powojennego zaczyna powstawać coraz bardziej doskonaląca się organizacja, a pod względem technicznym czynione są w każdym kierunku duże postępy.

Stan kolei Polesia wschodniego.

Pod względem administracyjnym sowieckie koleje dzielą się na „drogi", podlegające zarządom dróg („Żeleznodorożnyje Uprawleńja"), odpowiadającym naszym dyrekcjom,



Rys. 67. **Sieć kolei Polesia wschodniego,**

z uwzględnieniem stacyj kolejowych. Szkic wykonany w podziałce 1:3.000.000 (na szkicu nie oznaczono projektowanej obecnie linji jednotorowej Sławeczno-Toniež—Bukcza).

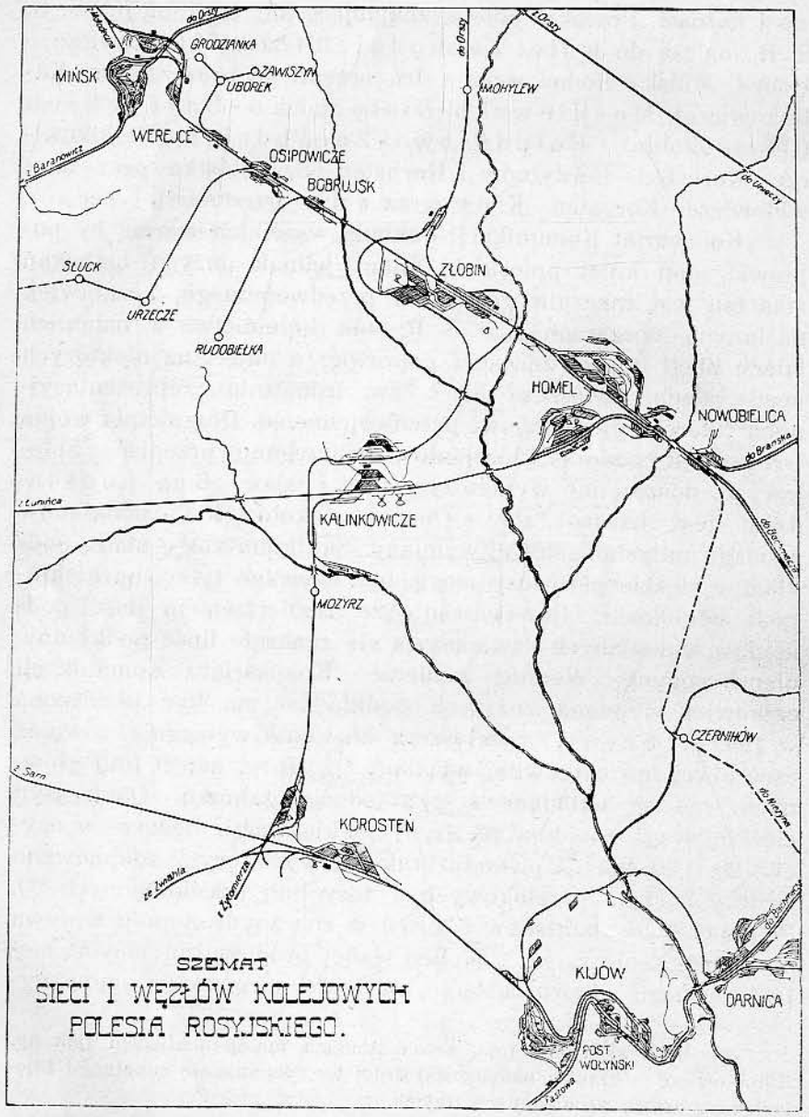
te zaś podporządkowane są okręgom komunikacji („Okrug Putiej Soobszczeńja"), podlegającym ogólno-związkowemu ludowemu komisarjatowi komunikacji („Narodnyj Komisarjat Putiej Soobszczeńja", „Narkomput"), do którego kompetencyj należą oprócz kolei także drogi wodne oraz komunikacja samochodowa i kołowa. Poleskie koleje, znajdujące się w granicach S. S. S. R., należą do K o l e i Z a c h o d n i c h (szlaki Mikaszewicze—Homel; Mińsk - Homel wraz z drugorzędnemi oraz Żłobin—Kalinkowicze), M o s k i e w s k o - B i a ł o r u s k o - B a ł t y c k i c h (Orsza—Żłobin) i P o ł u d n i o w o - Z a c h o d n i c h (Kalinkowicze—Korosteń—Berdyczów i Korosteń—Szepetówka oraz Snowidowicze—Korosteń—Kijów wraz z drugorzędnemi).

Komisarjat Komunikacji dokłada wszelkich starań, by poprawić stan kolei poleskich, mimo jednak dużych usiłowań stan ten jest znacznie gorszy od przedwojennego, aczkolwiek na innych obszarach Z. S. S. R. stan kolejnictwa w ostatnich latach uległ naogół znacznej poprawie, a nawet na niektórych magistralach, zwłaszcza na t. zw. ironicznie „reprezentacyjnych", dorównywa stanowi przedwojennemu. Długoletnia wojna i rewolucja, podczas której nie przestrzegano przepisów kolejowych, doszczętnie wyniszczyły tory i tabor. Stan p o d k ł a d ó w jest bardzo zły. Obecnie około 45% podkładów wymaga natychmiastowej wymiany. Skutkiem złego stanu podkładów ciężkie parowozy mogą być używane tylko na niektórych odcinkach. Równocześnie ze zmniejszeniem ilości podkładów zmienianych zwiększyła się znacznie ilość podkładów nienasyconych. Według zamierzeń Komisarjatu Komunikacji całkowita wymiana zużytych podkładów ma być ukończona w 1930 r. S z y n y, a zwłaszcza złączenia wymagają również częściowej lub całkowitej wymiany *). Tory, nawet linij głównych, nie są układane z szyn jednego gatunku. Obok szyn ciężkiej wagi znajdują się szyny lekkiej wagi, będące w użyciu 20—30 lat. Z powodu braku nowych szyn, zdejmowane są tory bocznic przetokowych i tory linij trzeciorzędnych **). Podobny stan podkładów i torów w znacznym stopniu wpływa na ograniczenie ruchu. Wobec słabej produkcji przemysłu metalurgicznego, doprowadzenie torów do normalnego stanu wy-

*) Brak szyn powoduje, że na szlakach mniej ruchliwych (jak np. Kalinkowicze — granica państwowa) drugi tor zdejmuje się zupełnie i zdjętych szyn używa się na innych linjach.

**) Długość szyn nawet na magistralach nie przekracza częstokroć na dłuższych odcinkach 10 m.

maga jeszcze dłuższego czasu. Stan łącznic i sygnalizacji jest znacznie gorszy niż przed wojną, a zużyte iglice i krzyżownice zwrotnic zmieniane są tylko na główniejszych magistralach. Mosty kolejowe, podczas wojny odbudowywane i naprawiane prowizorycznie, obecnie są na nowo budowane. Większa jednak ilość mostów (około 50%) pozostaje dotychczas bez remontu zasadniczego, względnie naprawiona została prowizorycznie. Zniszczone budynki kolejowe i dworce odbudowywane i naprawiane są bardzo powoli. Urządzenia stacyjne i stacje wodne przeważnie wymagają naprawy. Stan taboru jest bardzo zły. Ilość parowozów zdatnych do użytku w porównaniu ze stanem przedwojennym, zmniejszyła się znacznie i stanowi około 61% (przed wojną 83%) ogólnej ilości. W podobnym stanie znajdują się także wagony. Zły stan torów i taboru zmniejszył znacznie zdolność przewozową poszczególnych linij kolejowych. Na zmniejszenie produkcyjności kolei miejscowych wpływa w znacznej mierze niezwykle skomplikowany i chaotyczny aparat administracyjny, w którym nieściśle rozgraniczone kompetencje powodują jeszcze większy bezład i zastój w ruchu kolejowym. Personel kolejowy, w porównaniu z etatem przedwojennym znacznie zwiększony, pracuje jednak mniej wydatnie. Wyższe stanowiska obsadzane są częstokroć przez ludzi niewykwalifikowanych, co odbija się w znacznym stopniu na sprawności ruchu i na ogólnym stanie kolejnictwa.



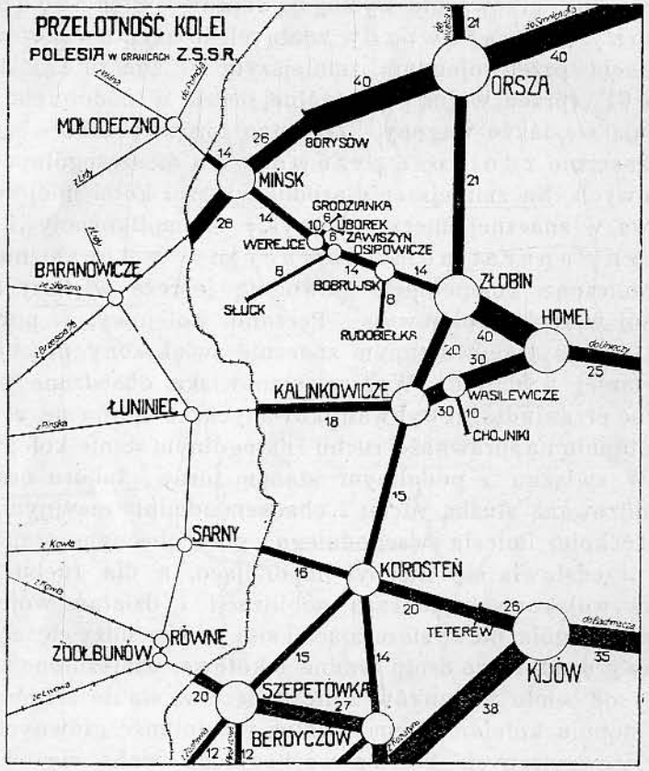
Rys. 68. **Schematyczny plan sieci węzłów kolejowych Polesia wschodniego.**

W związku z podobnym stanem torów, taboru oraz niezorganizowaną służbą ruchu i chaosem administracyjnym, przelotność kolei Polesia wschodniego, przy obecnym stanie rzeczy, przedstawia się niezbyt imponująco, a dla ruchu transportów wojskowych podczas mobilizacji i działań wojennych okaże się zgoła niewystarczająca i siłą rzeczy duży ciężar transportowy spadnie na drogi wodne i kołowe, uzależnione ze swej strony od wielu warunków i nie będące w stanie ulżyć w dużym stopniu kolejom. Dopuszczalna przelotność głównych szlaków wewnętrznych Polesia wschodniego waha się od 14 do 20 par pociągów dziennie, podczas gdy przelotność szlaków obszarów sąsiednich S. S. S. R. od 25 do 40.

Przelotność linij drugorzędnych nigdzie nie przekracza 10*).

*) Prasa sowiecka informuje zgoła fałszywie o stanie kolejnictwa, podobnie nic nie mówiącemi są urzędowe wydawnictwa. Jako charakterystyczny przykład przytoczyć można fakt, że na niektórych linjach bocznych pociągi kursują wogóle poza rozkładem oficjalnym i spóźniają się o 2—3 godziny na przelotach 250 — 300 km ponieważ parowozy, zatrudnione przy pociągach bieżących, zajęte są poza tem na stacjach przejściowych pracami przetokowemi. Charakterystyczną cechą kolejnictwa sowieckiego jest biurokratyzm i niechlujstwo, które przejawia się zarówno w stanie taboru, torów i budynków jak też w budownictwie drogowem.

Pewne znaczenie dla komunikacji w okresie działań wojennych na froncie poleskim będzie miała ta okoliczność, że sowieckie koleje szerokotorowe mają rozstaw szyn 1,524 m, podczas gdy polskie koleje normalnotorowe tylko 1,433 m.



Rys. 69. **Schemat przelotności kolei Polesia wschodniego,**

opracowany na podstawie danych „Wojenno-geograficzeskawo i wojenno-statisticzeskawo oczerka Zapadnawo Wojennawo Okruga". Szkic powyższy wykazuje wyraźnie małą stosunkowo przelotność szlaków Polesia właściwego a zwłaszcza roszadowych, podczas gdy koleje Białorusi i Ukrainy są niewspółmiernie wydajniejsze. Pewne wątpliwości nasuwają dane, odnoszące się do szlaku Mińsk — Żłobin — Homel, który, mimo że na całej długości dwutorowy, wykazuje jednakże na poszczególnych odcinkach zbyt wielkie różnice.

Koleje wąskotorowe Polesia zachodniego.

Na terenie Polesia zachodniego istnieje wielka ilość kolejek wąskotorowych, wybudowanych przeważnie podczas wojny przez Niemców, którzy w ten sposób chcieli uzupełnić rzadką sieć kolei normalnotorowych. Przedwojenne linje wąsko-

torowe, to przeważnie kolejki dojazdowe, leśne lub przemysłowe. Znaczna ilość kolejek, oprócz znaczenia wyłącznie miejscowego, gospodarczego lub przemysłowego, nie posiada znaczenia wojskowego. Wiele z tych kolejek jest nieczynnych, tabor i nawierzchnia zniszczone. Najważniejsze kolejki wąskotorowe są:

1) Iwacewicze—Janów: 94 km długości (z bocznicami do Nasiek i Telechanów) łącznie 128 km długości;

2) Janów — Derewek — Kamień Koszyrski, łącznie z bocznicami 214 km długości.

Obie te kolejki, jako przedłużenie linji normalnotorowej Kowel—Kamień Koszyrski, łączą węzeł kolejowy Kowel z linjami dofrontowemi Brześć — Pińsk — Łuniniec i Brześć—Bara; nowicze — Stołpce, tworząc tem samem prowizoryczną roszadę

3) Baranowicze — Leśna: wraz z bocznicami 75 km długości;

4) Kuchocka - Wola — Antonówka: 95 km długości służy jako bocznica do szlaku normalnotorowego Kowel — Sarny. Odnoga tej kolejki Chinocz — Dąbrowica — 45 km długości.

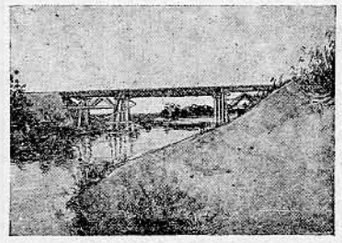
5) Styr — Widzibór: 50 km długości ma bocznica do linji jednotorowej Łuniniec — Sarny.

6) Lachowicze — Filipowicze 36 km długości, ciągnie się od szlaku Baranowicze — Łuniniec do granicy państwowej.

Kolejki wąskotorowe Polesia wchodniego.

Kolejki wąskotorowe, znajdujące się na obszarze Polesia wschodniego, mają znaczenie wyłącznie miejscowe i służą przeważnie do dowozu drzewa do stacji kolei szerokotorowych lub przystani rzecznych (jak np. kolejki, rozbudowane w rejonie Skryhałowa okręgu mozyrskiego) względnie są to kolejki przemysłowe. Większość kolejek wybudowano podczas wojny. Szerokość toru 60, 75 i 90 cm, ciąg parowozowy lub konny.

W ostatnich latach niektóre wąskotorówki z powodu taboru wąskotorowego rozebrano częściowo zaś przełożono na szerokotorowe, np. Staruszki — Postoły, Słuck — granica Polski i inne.



SZLAKI KOLEJOWE POLESIA ZACHODNIEGO I WSCHODNIEGO.

L. p.	W GRANICACH RZECZYPOSPOLITEJ — SZLAK	Długość w km	Ilość torów	Stacyj*) węzłowych	Stacyj*) przejściowych	W GRANICACH — SZLAK	S. S. S. R. Długość w km	S. S. S. R. Ilość torów	S. S. S. R. Stacyj*) węzłowych	S. S. S. R. Stacyj*) przejściowych	OGÓŁEM Długość w km	OGÓŁEM Ilość torów	OGÓŁEM Stacyj*) węzłowych	OGÓŁEM Stacyj*) przejściowych	Uwagi
				A.		**D o f r**									**o n t o w e.**
1	(Warszawa—) *Brześć n/B — Żabinka — Baranowicze — Kołosowo* (granica B.S.S.R.)	283	2	3	12	*Kołosowo (Granica Polski)— Mińsk* (Orsza)	62	2	1	3	345	2	4	15	Magistrala pierwszorzędnej wartości strategicznej, łącząca dwoma niezmiernie ważnemi węzłami kolejowemi Brześć n/B i Mińsk, ośrodek państwa polskiego z obszarem północno-wschodnim. Na szlaku Brześć n/B— Mińsk znajdują się między innemi dwa ważniejsze mosty kolejowe: 1) za st. Domanowo przez Szczarę i 2) przed st. Stołpce przez rz. Niemen.
2	(—Wilno — Radoszkowice—) *Mińsk — Żłobin — Homel* (Bachmacz) *Linja drugorzędna* 1. a) Werejce—Grodzianka b) Uborek—Zawiszyn 2. Osipowicze—Słuck 3. a) Bobrujsk Rudobiełka b) Bobrujsk—Hłusk						301	2	6	27	301	1(2)	6	27	Linja dwutorowa łączy północno-wschodni obszar Polski z ważniejszemi węzłami kolejowemi południowej części zachodniego okręgu wojskowego i obszarem tyłowym Rosji. Linjami drugorzędnemi swemi wiąże całą północną część Polesia wschodniego, zwiększając w dużym stopniu znaczenie takich punktów i węzłów drogowych jak Słuck i Bobrujsk. Najważniejsze mosty kolejowe przez Berezynę (256 m dł.) i Dniepr (226 m dł.).
							34	1	2	1					
							18	1	1	1					
							101	1	1	8	239	1	—	14	
							62	1	1	3					
							24	1	1	1					
3	Brześć n/B—*Żabinka—Łuniniec—granica S. S. S. R.*	247	1	2	15	*Granica Polski—Kalinkowicze Homel* (Briańsk) *Linja drugorzędna* 1. Staruszki—Postoły 2. Wasilewicze—Chojniki	244	1(2)	2	13	491	1	4	28	Jako dofrontowa (na odcinku Kalinkowicze-Homel) linja dwutorowa, łącząca Brześć n/B, Kalinkowicze (dwa węzły właściwego Polesia), Rzeczycę (przeprawa przez Dniepr) i Homel posiada ważne znaczenie operacyjne, gdyż kierunek jej pokrywa się w zupełności z osią operacyj na wschód. Trasa tego szlaku biegnie terenem lesisto-bagnistym o bardzo rzadkiej sieci dróg zwykłych, stąd jest ona częstokroć jedyną linją komunikacyjną, mając na dłuższych odcinkach charakter wąskiej ciaśniny. Na odcinku Pińsk-Kalinkowicze szlak ten przechodzi równolegle do Prypeci, która, wykorzystana jako linja komunikacyjna, będzie w stanie ulżyć w znacznym stopniu zadaniom, związanym z ruchem i transportem w tym kierunku. Na szlaku znajdują się liczne mosty, z których największe i najważniejsze: 1) na rz. Muchawiec, 2) na rz. Jasiołda, 3) na rz. Słucz Płnc. (graniczny), 4) na rz. Ptycz (125 m dł.), 3) na rz. Dniepr (300 m dł.)
							35	1	—	2	79	1	—	4	
							45	1	—	2					
4	*Chełm—Kowel—Sarny—Granica U. S. S. R.* *Linja drugorzędna* Kowel—Kamień Koszyrski (wybudowana w 1916 r. przedłużeniem jej jest kolejka wąskotorowa na Janów—Iwacewicze.	291	1	3	35	*Granica Polski — Korosteń— Kijów* *Linja drugorzędna* 1) Olewsk—Rudnia Sobiczyńska 2) Mij. „P. Drewniany“ — Usów 3) Białokorowicze — Podłuby	245	1(2)	2	20	536	1(2)	5	55	Linja jednotorowa, a od st. Teterew dwutorowa (projektowane zdjęcie drugiego toru) wiąże się przez Kowel, Sarny i Korosteń z najważniejszemi roszadami pasa wschodniego. Jako dofrontowa na Kijów stanowi najkrótszą drogę na Ukrainę, mając tem samem doniosłe znaczenie tak operacyjne jak też ekonomiczne. Najważniejsze mosty: 1) na rz. Bug, 2) na rz. Styr, 3) na rz. Horyń, 4) na rz. Słucz Płd., 5) na rz. Irpeń, 6) na rz. Teterów, 7) na rz. Irsza.
		53	1	1	6		22	1	—	—					
							32	1	—	—					
							35	1	—	—					
5	*Brześć n/B—Kowel—Równe—Zdołbunów—granica U.S.S. R* (Szepetówka). *Linja drugorzędna* Kiwerce—Łuck.	316	2	4	24						316	2	4	24	Łączy Brześć n/B z południowo-wschodnim obszarem wojennym, przecinając w Kowlu, Równem i Zdołbunowie szereg roszad dofrontowych. Jako linja dwutorowa będzie miała tem większe znaczenie transportowe Ważniejsze mosty: 1) na rz. Muchawiec, 2) na rz. Prypeć 3) na rz. Turja, 4) na rz. Styr, 5) na rz. Horyń.
		14	1	—	2						14	1	—	2	

*) Licząc w to i stacje początkowe i końcowe.

L. p.	W GRANICACH RZECZYPOSPOLITEJ					W GRANICACH S. S. R.				OGÓŁEM				
	SZLAK	Długość w km	Ilość torów	Stacyj*) węzłowych	Stacyj*) przejściowych	SZLAK	Długość w km	Ilość torów	Stacyj*) węzłowych	Stacyj*) przejściowych	Długość w km	Ilość torów	Stacyj*) węzłowych	Stacyj*) przejściowych	Uwagi
	B. R o s z a					**d o w e.**									
6	(Białystok —) *Brześć n/B — Chełm* (—Rejowiec)	118	1	2	17						118	1	2	17	Linja jednotorowa łączy największy węzeł kolejowy naszego frontu środkowo-wschodniego—Brześć n/B i poważnym węzłem — Chełm, położonym na linji Warszawa — Lublin — Zdołbunów. Linja ta ciągnie się wzdłuż rz. Bug, który przecina przy st. Włodawa, biegnąc na odcinku Brześć n/B — Włodawa prawym brzegiem rzeki (obok szosy Brześć n/B — Włodawa) a na pozostałym odcinku lewym Bug jest zarazem jedyną poważną przeszkodą na tym szlaku.
7	*Baranowicze—Łuniniec—Sarny—Równe*	305	1	4	24						305	1	4	27	Linja jednotorowa, łącząca wszystkie szlaki kolejowe dwufrontowe i przecinająca całe Polesie oraz jego najważniejszą przeszkodę Prypeć, mniej więcej w samym środku kotliny. Linja ta, a zwłaszcza mosty (z których najważniejsze przez Szczarę, Prypeć, Słucz Płd. i Horyń) znacznie zniszczono podczas wojny światowej i polsko-bolszewickiej. Na odcinku Hancewicze - Sarny szlak ten przechodzi przez najbardziej bagnistą i niedostępną część Polesia a na dłuższych odcinkach przedstawia wąską ciaśninę.
8	(Witebsk—) *Orsza—Żłobin—Kalinkowicze — Korosteń—Szepetówka* (—Płoskirów)														
	Linje drugorzędne														
	1) Owrucz — Janów (—Niedaszczyce — Czernihow) w budowie, ruch kolejowy otwarty na odcinkach Owrucz — Janów i Niedaszczyce — Owrucz.										685	1	5	55	Linja jednotorowa, stanowi część wielkiej roszady: Leningród — Newel — Witebsk — Orsza — Kalinkowicze — Korosteń — Szepetówka — Kamieniec Podolski. Odcinek Żłobin—Kamieniec Podolski (t. zw. droga Podolska) ukończony został juz podczas wojny światowej i oddany był do użytku w 1915, a częściowo w 1916 r. Jako roszada wiążąca najważniejsze węzły rosyjskiego frontu zachodniego, ma ona pierwszorzędne znaczenie, które zmniejsza jedynie zły stan i niewielka stosunkowo przelotność, związana prawdopodobnie z niedostatecznie rozbudowanemi węzłami i stacjami przejściowemi oraz złym stanem zniszczonych podczas wojny mostów. Na odcinku Orsza - Żłobin szlak ten ciągnie się równolegle do Dniepru jego prawym brzegiem. Dniepr mógłby tu jako rzeka spławna a podczas wysokiej wody i żeglowna odegrać rolę pomocniczą jako linja transportowa. Najważniejsze mosty: 1) na rz. Adrow, 2) na rz. Łachwa; 3) na rz. Berezyna, 4) na rz. Prypeć (odbudowany w 1925 r. — 690 m dł.), 5) na rz. Sławeczna i 6) na rz. Słucz Płd. (naprawiony w 1923 r.)
	2) Sławeczno—Lelczyce—Tonież—Bukcza (w budowie)	?	1	?	?						?	1	?	?	
											108	1	?	?	
8a	*Korosteń—Żytomierz—Berdyczów*										134	1	5	6	134	1	1	6	Linja jednotorowa, wykończona w czasie wojny światowej.

B. Drogi kołowe.

Sieć poleskich dróg kołowych.

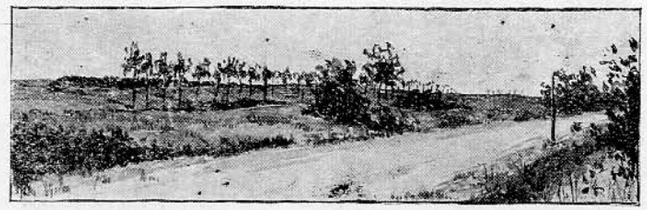
Różnorodne warunki terenowe sprawiły, że sieć dróg opisywanego obszaru nie wszędzie jest równomiernie gęsta, lecz rozwinięta jest w większym lub mniejszym stopniu w zależności od charakteru terenu, względnie jego poszczególnych elementów. Środkowa część Polesia, jako najbardziej bagnista i poprzerzynana licznemi kanałami i rzekami, o małej ilości osiedli i słabej zwartości zaludnienia, posiada sieć dróg zgoła niedostateczną. Natomiast zachodnie, północne i południowe krawędzie kotliny poleskiej, sąsiadujące z dostępnemi i gęsto zaludnionemi suchemi obszarami, posiadają liczne i dobre drogi kołowe do użycia dla wszystkich zaprzęgów przez cały rok, względnie przez większą jego część. Tam też grupują się wszystkie ważniejsze trakty dofrontowe, tędy przechodzą również drogi bite.

Właściwe drogi poleskie, przebiegające bagnisto-lesisty teren, są to zazwyczaj wąskie, piaszczyste drożyny, z lichemi, dawno nie naprawianemi, drewnianemi groblami, oraz t. zw. „brodami", w porze roztopów i dłuższych deszczów zalewane całkowicie lub odcinkami, częstokroć powyżej 0,5 m. Na drogach, prowadzących przez otwarte obszary bagienne, względnie przez doliny rzeczne w porze rozlewów wiosennych komunikacja kołowa częstokroć ustaje zupełnie. W miejscach bardziej wyniosłych, drogi ciągną się przeważnie wzniesieniami piaszczystemi i wydmami, stąd w suche pory roku stają się one bardzo uciążliwe. Stosunkowo najlepiej przedstawia się stan dróg w lasach, gdzie podłoże jest twarde, a odcinki grzązkie i brody są znacznie krótsze aniżeli w terenie otwartym. Drogi, prowadzące przez niedostępne bagna lub przez gęsto podszyte i podmokłe lasy, stanowią wąskie cieśniny, wykluczające możliwość objazdu, względnie posuwanie się w pewnej odległości po obu stronach drogi.

Drogi bite.

Szosy na Polesiu są bardzo nieliczne, a kotlina poleska nie posiada ich zupełnie, gdyż istniejące ciągną się wyłącznie krawędziami Polesia. Polesie otoczone jest ze wszystkich stron drogami bitemi, które na zachodzie zbiegają się w Brześciu nad Bugiem na wschodzie zaś związane są równoległą do Dniepru roszadą Mohylów — Czernihów — Kijów.

Szosy poleskie mają 8 — 12 m szerokości z 3 — 5 m szeroką nawierzchnią szutrowaną, przeważnie z drewnianemi i rzadko murowanemi lub betonowemi mostami. Wszystkie szosy były budowane przed wojną i dzieliły się wówczas na państwowe, szersze i bardziej solidnie budowane, i strategiczne — węższe i mniej trwałe. Szosy te, nienaprawiane podczas wojny, o zdartej nawierzchni, przeprowadzane na wysokich nasypach przez bagna, z niejednokrotnie palonemi i zrywanemi mostami, odbudowywanemi prowizorycznie — wymagają dziś gruntownej naprawy, a większa część mostów całkowitej zamiany. Podczas wojny szosy budowano jedynie na krótkich odcinkach, o słabym podkładzie, a często i bez podkładu; ostatnie, jak również brukowane i szutrowane drogi dojazdowe niektórych folwarków lub stacyj kolejowych i miast mają tylko znaczenie miejscowe.

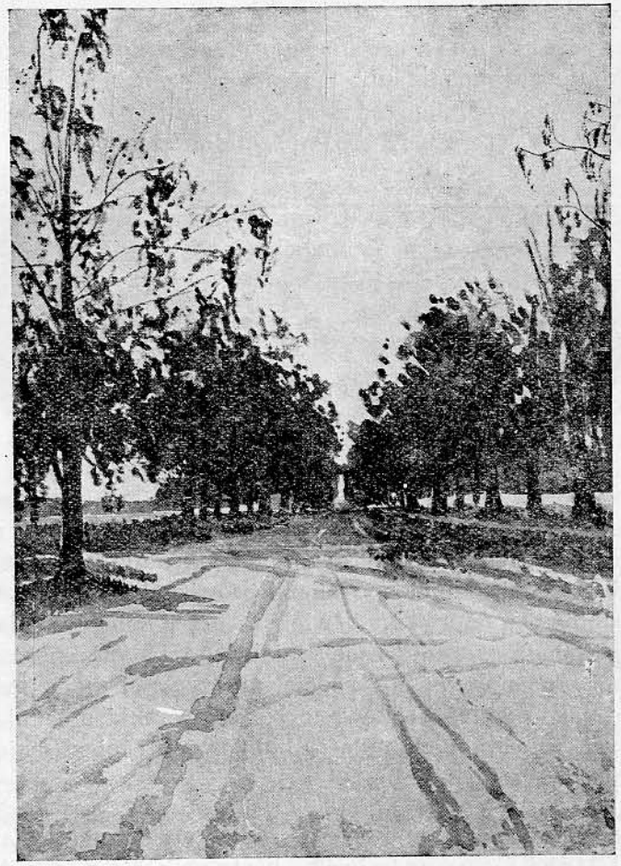


Rys. 70. **Szosa wojenna.**

Drogi gruntowe.

Odrębną kategorję dróg gruntowych stanowią t. zw. dawniej „trakty pocztowe", „bolszaki" — gościńce od 8 — 30 m szerokości, bardzo często okopane lub wysadzane drzewami. Obecnie, z powodu małego ruchu kołowego, pozarastane trawą i zaroślami, z rowami zaniedbanemi do tego stopnia, że miejscami trudno odróżnić gościniec od zwykłej wiejskiej drożyny. Mosty, dawno nie naprawiane, są przeważnie zgniłe i słabe. Naprawa dróg i mostów, przeprowadzana przeważnie szarwarkiem przez wieśniaków okolicznych, jest bardzo powierzchowna i sprowadza się zwykle do zasypywania

zbyt głębokich jam i wybojów — piaskiem i faszyną. To też stan takiego traktu na poszczególnych odcinkach jest niejednakowy i obok odcinków, po których poruszać się może nawet artylerja, zdarzają się takie, gdzie przejazd możliwy jest tylko dla miejscowych lekkich zaprzęgów. Stan mostów i gro-



Rys. 71. **Trakt piaszczysty.**

bli w znacznym stopniu zmniejsza znaczenie tych traktów i częstokroć uniemożliwia przejazd ciężkich zaprzęgów, mimo dobrego stanu samej drogi.

Miejscowe drogi pomiędzy wsiami i futorami, jak również drogi gospodarcze, leśne i polne od 1 do 4 m szerokości, wąskie i kręte, wyboiste, z lichemi mostami i częstemi

brodami, a w okolicach pagórkowatych ze stromemi i uciążliwemi spadkami nadają się do przejazdu tylko dla lekkich zaprzęgów. Szerokość ich zmniejsza się częstokroć do rozstawu kół chłopskiego wozu. Drogi takie omijają każde zagłębienie i wzniesienie, grząskie miejsca i piaszczyste wydmy i charakteryzują się zmienną długością i kierunkiem, zależnie od pory roku i pogody. Na wiosnę, podczas roztopów, komunikacja miejscami przerywa się na 2 — 5 tygodni; dotyczy to zwłaszcza doliny Prypeci, a w szczególności Zarzecza i obszernych bagien we wschodniej części Polesia.

Drogi i drożyny leśne są jeszcze bardziej uciążliwe i wyboiste, mało rozjeżdżone, a miejscami tak wąskie, że wyminięcie się dwóch furmanek jest zupełnie niemożliwe. W miej-



Wycinek z reprodukcji polskiej 1:100.000.

Rys. 72. **Drogi poleskie.**

Gruntowe drogi w terenie bagnistym, omijając bardziej grząskie i niedostępne miejsca, rzadko kiedy łączą osiedla na linji prostej, stąd są kręte, a długość ich prawie nigdy nie bywa współmierna z odległością w prostej linji pomiędzy punktami, jakie łączą.

scach niskich brody nie wysychają nawet w skwarne lata. Drogi polne i leśne często gubią się w zaroślach i wysokich trawach, to też w okolicach bagnisto-lesistych, rzadko zaludnionych, należy brać przewodnika, nie polegając na mapach, któ-



Rys. 78. **Drogi zimowe w dorzeczu górnego biegu Prypeci.**

(Wkreślone na wycinku z mapy polskiej 1:300.000, zmniejszonym do 1:500.000).

Przebieg dróg zimowych, tak zw. „zimników", prawie rok rocznie ulega zmianom, jednakże w ogólnych przynajmniej zarysach trasy tych zwłaszcza dróg, które łączą osiedla, mają mniej więcej ten sam kierunek. W każdym bądź razie zauważyć się daje, że ludność miejscowa chętnie wykorzystuje dla komunikacji zamarznięte jeziora i kanały, skraje lasów, przesieki, łąki dolin rzecznych. Rzadziej natomiast używa się do torowania dróg zimowych zamarzniętych koryt rzek, zwłaszcza większych, a to ze względu na kręto ść i niejednolitość koryt, podczas gdy drogi zimowe mają przeważnie przebieg jak najkrótszy, oraz ze względu na liczne przeręble, które przy wioskach służą do zaopatrzenia w wodę, a poza tem do rybołówstwa.

re częstokroć podają układ dróg leśnych niezgodny z rzeczywistością. Specjalnie należy tego przestrzegać w nocy i w porze oparów i mgieł bagiennych. Ścieżki i drożyny przez grząskie i trudne do przebycia bagna leśne, znane tylko miejscowej ludności, co rok prawie zmieniają swój kierunek i mogą być przebywane tylko przy użyciu pewnego przewodnika.

Zimą układ dróg gospodarczych i wiejskich ulega znacznej zmianie. Powstają liczne drogi zimowe przez bagna, jeziora i rzeki zamarznięte. Szerokość tych dróg zwykle jest mała i tylko ważniejsze linje komunikacyjne są dobrze rozjeżdżone. Drogi zimowe przechodzą przeważnie po zamarzniętych jeziorach, bagnach i kanałach. Mogą one być używane nawet dla ciężkich zaprzęgów po przetarciu kolein, gdyż ślady sań miejscowych, jako zbyt wąskie, nie odpowiadają szerszym zaprzęgom wojskowym.

Drogi, przechodzące w terenie bagnistym, tworzą wąskie, przeważnie otwarte ciaśniny. W zachodniej i północnej części Polesia drogi prowadzą przez lasy, znacznie podczas wojny przetrzebione i wyrąbane. W pobliżu dróg pozostały już tylko niewielkie zagajniki i młode lasy, przeważnie gęste, podszyte i częstokroć odczuwać się daje wielki brak drzewa budulcowego. Wpływa to na możliwość naprawiania mostów i dróg o większej rozpiętości i szerokości i sprawia, że niejednokrotnie do naprawy drogi, przechodzącej przez las, zachodzi konieczność sprowadzenia materjałów z obrębów dalej położonych.

Na południe od Prypeci wszystkie lepsze drogi gruntowe przechodzą przeważnie na wyniosłościach i miejscach piaszczystych międzyrzeczy i mają kierunek południkowy. Tłumaczy się to tem, że drogi, równoległe do Prypeci, muszą przecinać tu liczne przeszkody w postaci kompleksów bagiennych, rzek, rzeczek i kanałów, podczas gdy dogodniejsze do rozbudowy sieci drożnej wzniesienia i miejsca suche ciągną się pasmami z północy na południe, tworząc wododziały tych zlewisk wodnych.

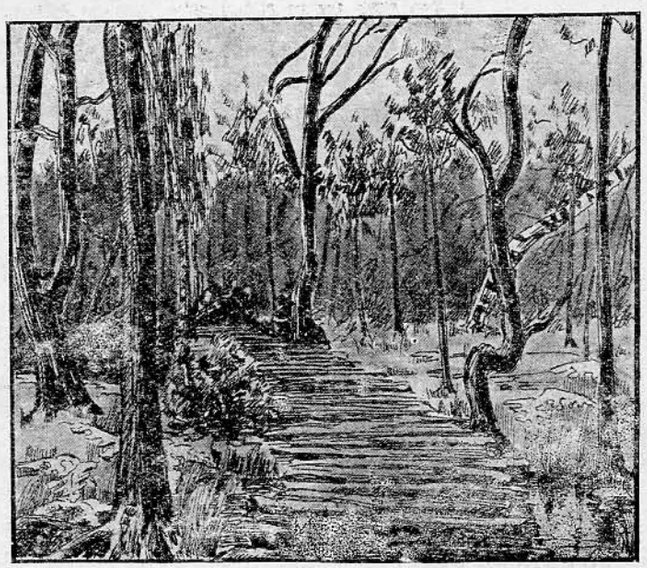
Układ dróg po wojnie uległ znacznym zmianom. Ludność porzuciła niektóre zniszczone drogi, torując nowe; naogół sieć dróg jest teraz gęstsza, aniżeli przed wojną *), mimo, że ruch na poszczególnych linjach jest mniejszy. Na zmianę układu i zwiększenie ilości dróg wpłynęło w znacznej mie-

*) Wpłynęła na to również w znacznym stopniu parcelacja gruntów.

rze osuszenie bagien, zniszczenie lasów, a co za tem idzie, osuszenie dawnych leśnych podmokłych obszarów, rozbudowanie nowych wiosek, kolonij i osad.

Drogi dylowane.

Przed wojną drogi dylowane, t. zw. „nakaty", istniały przeważnie na krótkich odcinkach, w miejscach grząskich, przez bagna i mokradła. Były to najczęściej drogi gospodarskie lub leśne, łączące poszczególne osiedla, względnie wyręby, trakty i gościńce. Dylowanie kładziono na miejscach grzązkich, tak otwartych, jak też zalesionych, a częstokroć na wydmach i łachach piaszczystych, gdzie koła wrzynały się głęboko w piasek. Budowane najczęściej bez podkładu, obecnie dawno nie naprawiane, o dylach zgniłych i zbutwiałych, znajdują się dziś w tak



Rys. 74. **Droga dylowana w lesie podmokłym.**

złym stanie, że ludność miejscowa unika ich, przebywając bagna i łąki podmokłe „brodami". Najgorsze są t. zw. „hacie", groble i pomosty na nasypach, lub palach, przez grząskie bagna z licznemi mostkami i przepustami. Zwłaszcza pomosty na palach, dochodzące częstokroć do 2 m wysokości i kilku kilometrów długości, z dziurami, w które konie zapadają się i łatwo mogą połamać nogi — częstokroć uniemożliwiają komunikację, tem bardziej, że bagnisty lub gęsto zalesiony teren nie zawsze pozwala na ominięcie tych przepraw. To też dłuższe

drogi dylowane wymagają przed użyciem szczegółowego rozpoznania, a jazda po nich, zwłaszcza podczas nocy, musi być ostrożna. W lepszym stanie znajdują się drogi, na których dyle przesypane są ziemią; spotykają się one jednak bardzo rzadko.

Drogi wojenne.

W okolicach, gdzie w czasie wojny przez czas dłuższy przebiegała stała linja obronna, powstała cała nowa sieć dróg wojennych. Dzięki temu sieć drożna tych obszarów uległa dużym zmianom; powstały nowe drogi, zanikły odcinki starych. Niezależnie od tego ludność miejscowa tworzyła nowe, dogodniejsze drogi przez lasy państwowe i pola dworskie, wykorzystując nieobecność właścicieli. Wskutek tych zmian, na wielu mapach nie uwidocznionych, orjentacja w tych okolicach jest wielce utrudniona.

Drogi wojenne są to: nieliczne szosy, drogi dylowane i pomosty przez bagna.

Szosy, różniące się od zwykłych słabszym podkładem często tylko żwirowane, bez podkładu, mają mniejsze lub większe odcinki, pozostawione w stanie pierwotnym, wskutek czego użycie ich dla samochodów będzie możliwe dopiero po rozpoznaniu.

Drogi dylowane, spotykane są przedewszystkiem w części środkowej Polesia, jako na terenie działań w czasie wojny światowej.

Dla poprawy stanu dróg gruntowych, zwłaszcza głęboko piaszczystych, lub dla przekroczenia terenów podmokłych budowano drogi dylowane, często groblowane, układając dyle na podkładzie z belek lub też, co spotykamy częściej, wprost okrąglaki, brane z najbliższego lasu. Niekiedy przysypywano tę nawierzchnię ziemią.

Drogi dylowane, zbudowane podczas wojny, są w znacznie lepszym stanie aniżeli przedwojenne. Drogi, zbudowane przez wojsko niemieckie, gdzie dylowanie kładziono na mocnych podkładach (ukośnie do osi drogi), szerokie i wygodne, dziś jeszcze mogą być użyte dla wszystkich zaprzęgów i artylerji. Grupują się one przeważnie w okolicach Pińska i Kamienia Koszyrskiego. Natomiast drogi budowane przez Austrjaków, niestarannie, z cienkich i krótkich dyli, bez podkładu i przesypania, mało różnią się od dróg miejscowych. Typowym przykładem podobnej drogi jest trakt dylowany Luboml — Kowel. Drogi, dylowane przez Rosjan, grupują się we wschodniej części Polesia i obecny ich stan jest opłakany. Dyle i okrąglaki zbu-

twiały mniej lub więcej, zależnie od rodzaju użytego drzewa. W nawierzchni powstało dużo dziur do 0,6 m głębokości, łatanych przez miejscową ludność zwykle tylko na szerokość, potrzebną do przejazdu miejscowego wózka. Nieco lepiej przedstawia się stan dróg tam, gdzie nawierzchnia była przysypana ziemią.

Pomosty przez bagna budowane są dla przekroczenia dolin rzecznych i pasm bagiennych na palach do 2 m wysokości, by uchronić je przed zalewem w okresie wiosennym. Szerokość ich wynosi od 5 do 8 m. Nawierzchnię robiono jak przy drogach dylowanych. Pomosty takie, niekiedy kilkukilometrowej długości, oddawały wielkie usługi, pozwalając na przekroczenie niedostępnych bagien nawet przez ciężką artylerję. Obecnie pomosty te zostały przeważnie rozebrane przez ludność, która użyła drzewo z nich do odbudowy swych zniszczonych osiedli lub naprawy ważniejszych dróg i mostów. Po istniejących resztkach może jeszcze gdzie niegdzie przejść piechota*).

Sposób budowania dróg przez ludność miejscową.

Budowa dróg przez ludność miejscową na Polesiu odbywa się bardzo prymitywnie. Zazwyczaj drogę przez bagno zaczynają budować w porze zimowej, gdy bagno jest zamarznięte. Wówczas wzdłuż projektowanej drogi kładą w odstępach mniej więcej półtora lub dwumetrowych, trzy lub cztery rzędy nieociosanych olchowych lub dębowych kłód (t. zw. „leharów"), do 10 m długości, przyczem w miejscach, przeznaczonych na mostki lub przepusty, kłody się nie stykają w odstępach do 3 m. Wpoprzek tych kłód kładzione są jeden przy drugim okrąglaki do 6 m długości i do 20 cm średnicy. Na wiosnę, gdy bagno odmarznie, pomost ten osiada w torfowisku i wówczas przystępuje się do wykonania drugiej części prac. Sporządzany jest mianowicie t. zw „naścież" czyli nawierzchnia, która składa się przedewszystkiem z warstwy faszyny, na którą narzucany jest torf i ziemia, wydobywana z kopanych jednocześnie po obu stronach drogi rowów odwadniających. Rowy te są kopane tak głęboko, jak na to pozwala woda. Grobla podobna zczasem osiada i wymaga ponownego pogłębienia rowów i wzmocnienia nawierzchni, jednakże naprawa rzadko kiedy jest uskuteczniana i wszystkie prawie groble i drogi dylowane poleskie są głęboko zapadłe w torfowisko, a okrąglaki obnażone przez wodę, która wymywa ziemię, piasek i torf a częstokroć i faszynę.

*) Podobny pomost typowy zobaczyć można w pobliżu Kamienia Koszyrskiego (na drodze do w. Rakowy Las).

Bardzo często dolna część grobli, mianowicie pokłady podłużne dla oszczędności materjału, a także i z wrodzonego Poleszukom lenistwa, nie jest kładziona, a okrąglaki znajdują się wprost na torfowisku i są przymocowane do siebie długiemi żerdkami, umieszczonemi na skrajach torowiska, a te ze swej strony są umocnione długiemi palikami. Rzecz prosta, że tego rodzaju droga jest jeszcze mniej wytrzymała i niszczy się jeszcze prędzej, aniżeli droga budowana z pokładami. Mosty i przepusty budowane są jak najbardziej prymitywnie, to też ulegają one zniszczeniu zazwyczaj prędzej aniżeli groble i większość z nich nie nadaje się wogóle do przejazdu nawet lekkiemi zaprzęgami, zmuszając do objazdu brodem. W niektórych miejscowościach bardziej bagnistych zamiast grobli budowane są pomosty, wznoszące się ponad poziom torfowiska częstokroć do 50 cm. Pomosty te budowane są również w porze zimowej. W zamarznięte w tym czasie bagno wbijane są pale w dwu lub trzech rzędach, odległych od siebie o 3 m. Następnie pale te łączy się poprzecznemi belkami, na które nakładane są „lehary", a następnie okrąglaki. Podobnego rodzaju pomosty rzadko kiedy są szersze ponad 4 m tak, że dwa chłopskie wozy z trudnością na nich mogą się wyminąć; już w krótkim czasie po wybudowaniu, niepilnowane i niekonserwowane, dochodzą one do stanu zupełnej ruiny.

Do rzędu charakterystycznych dróg poleskich należą również spotykane w okolicach bagnistych kładki, które łączą zazwyczaj osiedla, rozdzielone niedostępnem przez dłuższą część roku bagnem. Kładki takie budowane są podobnie jak i pomosty, z tą jednak różnicą, że mają zaledwie 20—30 cm szerokości i że tu na jednym rzędzie pali kładziona jest częstokroć nawet nieobrobiona i niewygładzona belka lub też zwykły bal sosnowy. Jeżeli bagno jest dłuższe, wówczas kładki robione są nie na całej długości drogi, lecz wyłącznie w miejscach bardziej grząskich, przytem należy dodać, że w pojęciu Poleszuka miejscem suchem nazywa się już takie, gdzie przejść można po kolana a częstokroć i po pas w wodzie.

Utrzymanie dróg Polesia zachodniego.

Ogólny nadzór nad drogami państwowemi należy do Ministerstwa Robót Publicznych, a w każdem województwie do Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych, która stanowi część składową urzędu wojewódzkiego. Drogi państwowe są to drogi pierwszorzędnej wartości ekonomicznej i operacyjnej; pozostałe są to drogi samorządowe i konserwacja ich należy do urzędów samorządowych (sejmików powiatowych

i urzędów gminnych). Drogi polne, leśne i zimowe nie posiadają żadnego nadzoru.

Na Polesiu zachodniem stan dróg, tak bitych, jak i gruntowych, jak również stan mostów, decydujących w tym terenie o użyteczności dróg bardziej aniżeli gdzie indziej, uległ w okresie wojennym znacznemu pogorszeniu, a w wielu wypadkach pewne odcinki dróg, zwłaszcza bezpośrednio przylegające do linji frontu, zostały zupełnie zniszczone. Istniejących przed wojną, dobrych i stosunkowo dość licznych mostów na rzekach i kanałach, zniszczonych lub spalonych, albo zupełnie nie odbudowano, albo, jak to ma miejsce na szosach, zastąpiono zbudowanemi naprędce, lichemi i prowizorycznemi.

Przyznać należy jednak, że w ostatnich latach odnośne władze administracyjne dość energicznie przystąpiły do odbudowy i naprawy dróg. Niestety, naprawa ta, jak dotychczas, dotyczy przeważnie dróg państwowych, stan natomiast dróg samorządowych, niewspółmiernie przewyższających państwowe swą ilością, uległ zmianie na lepsze w znacznie mniejszym stopniu.

Według planu Ministerstwa Robót Publicznych do doprowadzenia sieci drożnej Polesia do gęstości 0,15 km/km² pozostaje do wybudowania na terenie woj. poleskiego 5.577, woj. wołyńskiego 3.714 i nowogródzkiego 2.893 km dróg wszystkich kategoryj. *)

Gęstość dróg bitych na terenie Polesia zachodniego przedstawia się według formuły:

$$\sqrt{\frac{\text{ilość dróg bitych}}{\text{powierzchnia}} \times \frac{\text{ilość dróg bitych}}{\text{ilość mieszkańców}} \times 100}$$

następująco:

woj. poleskie — 0,038
„ wołyńskie — 0,038
„ nowogródzkie — 0,039

Obszar ten zajmuje w Polsce co do gęstości dróg bitych prawie ostatnie miejsce (przed woj. wileńskiem — 0,029), co specjalnie uwypukli się, gdy z cyframi powyższemi zestawimy dane dla innych dzielnic polskich:

b. zabór pruski — 0,264
„ „ austrjacki — 0,213
„ kongresówka — 0,102
cała Polska — 0,132

Na 1 km dróg bitych wypada mieszkańców:
w woj. poleskiem — 1.216
„ „ wołyńskiem — 1.833
„ „ nowogródzkiem — 1.540

*) Cyfry te będą o wiele wymowniejsze, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że do wybudowania 1 km drogi bitej potrzeba 1.300 m³ kamienia, a koszt budowy 1 km szosy wynosi 45.000 zł.

w całej Polsce — 652.

Na 1 km² powierzchni wypada dróg bitych:
w woj. poleskiem — 18
„ „ wołyńskiem — 27
„ „ nowogródzkiem — 24
„ całej Polsce — 114 (w b. zaborze pruskim — 251)

W szczególności dla województwa poleskiego wypada:

w pow.	Brześć n/B	na 1 km² pow.	0,074	km	dróg bit.,	a na	1000	mieszk.	—	3,046	km
„	„	Prużana	„	„	„	0,063	„	„	„	„	„	„	1,785	„
„	„	Kobryń	„	„	„	0,048	„	„	„	„	„	„	1,497	„
„	„	Kossów	„	„	„	0,027	„	„	„	„	„	„	1,143	„
„	„	Drohiczyn	„	„	„	0,015	„	„	„	„	„	„	0,340	„
„	„	Pińsk	„	„	„	0,002	„	„	„	„	„	„	0,055	„
„	„	Sarny	„	„	„	0,003	„	„	„	„	„	„	0,010	„
„	„	Kamień Koszyrski	„	0,001	„	„	„	„	„	„	0,006	„
„	„	Łuniniec	„	„	„	—	„	„	„	„	„	„	—	„
„	„	Stolin	„	„	„	—	„	„	„	„	„	„	—	„

Stosunek ogólnej długości mostów do ogólnej długości dróg na terenie poszczególnych województw, do których należy administracyjnie obszar Polesia zachodniego, przedstawia się następująco:

woj. poleskie: dróg państwowych — 1707 km; na nich mostów 9730 m; długość mostów w stosunku do długości dróg wynosi 0,57%, dróg samorządowych — 2646 km; na nich mostów 6350 m; długość mostów w stosunku do długości dróg wynosi 0,24 %; woj. wołyńskie: dróg państwowych — 1348 km; na nich mostów 6420 m; długość mostów w stosunku do długości dróg wynosi 0,48 %; dróg samorządowych — 3138 km na nich mostów 9750 m; długość mostów w stosunku do długości dróg wynosi 0,31 %;

woj. nowogródzkie: dróg państwowych—1197 km; na nich mostów 6220 m; długość mostów w stosunku do długości dróg wynosi 0,52 %; długość dróg samorządowych — 2275 km; na nich mostów 10,000 m; długość mostów w stosunku do długości dróg wynosi 0,44 %.

Jak widzimy z powyższego zestawienia, stosunek ten jest dość znaczny, co samo przez się mówi już o pociętym charakterze terenu przez jaki dane drogi przechodzą. Zwraca uwagę niewspółmierność odsetka długości mostów w stosunku do długości dróg na drogach państwowych a samorządowych. Większa stosunkowo ogólna długość mostów na drogach państwowych tłumaczy się nie większą ilością mostów, lecz raczej tem, że mosty na tych drogach są z reguły wyższe, a co za tem idzie posiadają znacznie większą rozpiętość aniżeli mosty samorządowe na takichże przeszkodach.

Zadrzewienie dróg państwowych i samorządowych przedstawia się na terenie Polesia następująco: w woj. poleskiem odcinki, wysadzone drzewami, stanowią 25% ogólnej długości dróg, w woj. nowogródzkiem — 10 % i w woj. wołyńskiem 5 %. Do całkowitego obsadzenia wszystkich dróg w przeciągu lat 10-ciu, potrzeba byłoby, według planu Ministerstwa Robót Publicznych:

w woj. poleskiem 171.000 drzewek owocowych i 1.231.000 nieowoc.
„ „ nowogródzkiem 117.000 „ „ „ 822.000 „
„ „ wołyńskiem 193.000 „ „ „ 2.734.000 „

W okresie 1919 — 25 r. cały wysiłek skierowano na naprawę zniszczo-

nych w czasie wojny dróg i mostów i doprowadzenie ich stanu do przedwojennej użyteczności. Dróg i mostów nowych zbudowano bardzo mało. Tak więc w tym czasie na terenie:

woj. poleskiego zbudowano 2,2 km dróg bitych (w pow. Kobryń)
„ wołyńskiego „ 19,5 „ „ „ (w pow. Dubno, Korochów, Krzemieniec, Włodzimierz, Zdołbunów).
„ nowogródzkiego „ 15,1 „ „ „ (pow. Lida, Nieśwież i Słonim)

podczas gdy w całej Polsce (bez Śląska) zbudowano ogółem 1312,3 km.

Do dnia 1.I.1928 roku odbudowano na terenie województwa poleskiego ogółem 3950 m większych mostów, pozostaje do odbudowy — 1720 m*).

W związku z budownictwem drogowem wydatkowano:

W województwie	W roku	z kredytów państwowych	z kredytów samorządowych
poleskiem	1924	2,155,492,3 zł.	1,451,112,2 zł.
	1925	2,562,388,5 „	3,361,686,2 „
wołyńskiem	1924	1,470,405,5 „	1,087,358 „
	1925	1,846,716,2 „	2,575,937 „
nowogródzkiem	1924	2,052,633,4 „	2,919,640,6 „
	1925	2,209,812,9 „	3,581,090,8 „

Na konserwację dróg państwowych wydatkowano rocznie:**)

w woj. poleskiem — wydatki uchwalone 4,967,919; rzeczywiste 1,069,909
„ „ wołyńskiem — „ „ 2,913,097; „ 1,040,060
„ „ nowogródzk. — „ „ 2,045,542; „ 649,607

*) Z prac w zakresie budownictwa mostowego na obszarze Polesia zachodniego wymienić należy, jako specjalnie zasługujące na uwagę następujące mosty (według danych oficjalnych Ministerstwa Robót Publicznych):

1) 75 m rozpiętości przez rz. Stochód na drodze Wielki Obżyr — Mały Obżyr w pow. kamień-koszyrskim;

2) 192,5 m rozpiętości przez rz. Turja na drodze Ratno - Kamień Koszyrski w pow. kamień-koszyrskim;

3) 76,8 m rozpiętości przez rz. Muchawiec w Kobryniu;

4) 138 m rozpiętości przez rz. Horyń na drodze Równe—Międzyrzecze;

5) 208 m rozpiętości (odbudowany w 1922/23 r.) przez rz. Horyń na szosie Równe—Korzec;

6) 63 m rozpiętości przez rz. Korczyk w Korcu;

7) mosty w Kowlu;

8) mosty przez rz. Bug;

9) mosty przez Horyń i Słucz Płd.

**) Według. danych za lata 1924 — 25 r., przyczem należy wziąć pod uwagę, że koszta konserwacji 1 km drogi państwowej wynosą obecnie w woj. nowogródzkiem — 1375 zł., w woj. wołyńskiem—1650 i w woj. poleskiem—1750 zł. (przed wojną przeciętnie na całym obszarze — 1363 zł.) Wysoki koszt konserwacji dróg w woj. poleskiem tłumaczyć należy brakiem i trudnościami dowozu potrzebnego materjału.

Na konserwację dróg samorządowych wydatkowano rocznie:*)

w woj. poleskiem — 342,687 zł
„ „ wołyńskiem — 447,112 „
„ „ nowogródzkiem— 417,663 „

Na budowę i odbudowę mostów wydatkowano w złotych:

W roku	D r o g i	Fundusze	Woj. poleskie	Woj. wołyńskie	Woj. nowogródzkie
1924	państwowe	państwowe	419.400	254.700	253.000
	„ samorządowe	samorządowe	82.500	50.700	36.500
		„	36.800	44.700	72.900
1925	państwowe	państwowe	822.900	365.000	89.200
	„ samorządowe	samorządowe	148.206	77.500	226.400
		„	55.700	174.500	232.500
1926/7 (5 kw)	państwowe	państwowe	529.000	100.000	179.000
	„ samorządowe	samorządowe	103.100	49.000	147.000
		„	105.900	3.200	80.100
Przeciętnie	państwowe	państwowe	587.433	173.233	173.733
	„ samorządowe	samorządowe	111.266	59.067	136.800
		„	66.133	106.467	128.500

Najintensywniejszym w budownictwie drogowym i mostowym, jak wnioskujemy z powyższych zestawień, był rok 1925-ty.

Utrzymanie dróg Polesia wschodniego.

Konserwacja i rozbudowa dróg Polesia wschodniego należy do okręgowych wydziałów miejscowej gospodarki („Okrmiestchozy"), względnie do oddziałów drogowych Komisarjatu Komunikacji. Urzędy te jednak, posiadając zbyt małe kredyty i nie rozporządzając fachowcami, nie są w możności poprawić okropnego stanu dróg, nietylko gruntowych, lecz i szosowych. Cały wysiłek skierowany jest na odbudowę ważniejszych przepraw, konserwacja zaś i odbudowa nawierzchni i małych mostków pozostaje na drugim planie. Stan przepraw na rzekach i kanałach jest fatalny. Władze miejscowe, rozporządzając małemi kredytami na naprawę dróg, nie troszczą się zbyt o poprawę ich stanu i odbudowę zniszczonych podczas wojny mostów i grobli, drogi zaś wiejskie od czasu wybuchu rewolucji przestały być zupełnie utrzymywane. Urzędy okręgowe i rejonowe nie posiadają najczęściej specjalistów w tej dziedzinie, to też w tych nielicznych wypadkach, gdy montowane są większe mosty, budowa odby-

*) Według danych za lata 1924—25 r.

wa się sposobem bardzo prymitywnym i dlatego najczęściej już po krótkim upływie czasu mosty takie nie nadają się do użytku. Zwłaszcza okolice bagnisto-lesiste zachodniej części opisywanego obszaru, posiadającego bardzo nieliczne trakty, pod względem komunikacyjnym znajdują się w stanie opłakanym. Nasypy i groble, od wielu lat nie umacniane, rok rocznie zalewane wodą, znajdują się obecnie w stanie nie nadającym się do użytku, zniszczone zaś mosty zmuszają do objazdów, częstokroć w dużym promieniu. Należy jednak zaznaczyć, że wojskowe władze sowieckie wpłynęły na znaczną poprawę stanu dróg, znajdujących się w pasie przygranicznym, mając na celu dogodne połączenie strażnic i placówek oddziałów pogranicznych. Na Polesiu wschodniem typ drogi dylowanej, tak pospolity na obszarze Polesia zachodniego, jest rzadziej spotykany. Drogi dylowane, budowane przed wojną lub w czasie wojny, do chwili obecnej, zupełnie nie naprawiane, pomimo obfitości materjału, znajdują się w tak złym stanie, że ludność miejscowa najczęściej omija odcinki dylowane, korzystając z bocznych drożyn, niekiedy nawet bardzo uciążliwych, gdyż dylowanie przedstawia najczęściej zupełną ruinę, a zgniłe okrąglaki i głębokie dziury częstokroć wręcz uniemożliwiają przejazd. Stan komunikacji w południowej części jest znacznie lepszy, zwłaszcza że w latach ostatnich ukraińskie władze sowieckie przystąpiły bardzo energicznie do naprawy i odbudowy dróg i mostów.

Poruszenia oddziałów wojskowych poza drogami.

Jeżeli podobne trudności komunikacyjne napotkałyby oddziały wykorzystujące dla swych poruszać istniejące drogi, to o ileż zwiększają się te trudności przy poruszaniu poza drogami, w terenie bagnistym, w dodatku przeważnie zalesionym. Lasy na glebie podmokłej lub grząskiej, przeważnie mieszane lub liściaste, z gęstem podszyciem są trudne do przejścia nawet w porze suchej dla małych oddziałów, nie mówiąc już o porze deszczowej, kiedy stają się one niedostępnemi na czas dłuższy nawet dla pojedyńczych pieszych. Tam, gdzie podłoże jest względnie suche, występują najczęściej piaski lotne, niemniej uciążliwe i żmudne dla oddziałów maszerujących.

Dróg, we właściwem tego słowa znaczeniu, przez bagna — niema. Istniejące „brody“ jedynie wprawne oko może rozpoznać po bardziej regularnej i prostej smudze wodnej wśród licznych bajorów i „okien“. Przejście bagna, nawet temi brodami, musi się odbyć z zachowaniem wszelkich ostrożności

(z użyciem przewodnika) i możliwie w specjalnem wyekwipowaniu, jak to już omówiliśmy wyżej. Przekraczanie bagien — to żmudne brodzenie, częstokroć po pas w wodzie, urozmaicone częstem zapadaniem w błoto. Szybkość poruszania pojedyńczego piechura w tych warunkach nie może, rzecz prosta, przekraczać 1 — 2,5 km na godzinę. W porze wyjątkowo suchej można znanemi miejscowej ludności, a prawie rok rocznie zmieniającemi swoją trasę, ścieżkami przejechać lekkiemi miejscowemi wózkami, zaprzężonemi w woły lub konie. Przytem pamiętać należy, że tylko koń miejscowy — poleski upora się z trudnościami komunikacji miejscowej, podczas gdy konie zamiejscowe, ciężkie, a nieprzyzwyczajone do chodzenia po bagnach, w większości wypadków nie będą mogły być użyte.

Liczne kanały i rowy odwadniające utrudniają dostępność obszarów bagiennych lub podmokłych, jednakże wtedy, gdy trasa marszu wypada wzdłuż kanału, można wykorzystać brzegi przeważnie suche, naniesione rozlewami wiosennemi. W okresie tajania lodów komunikacja przez zalane wodą bagna jest bardzo żmudna i niebezpieczna. Wiosło musi być okute, by nie ślizgało się po zamarzniętem dnie, łódkę trzeba miejscami przeciągać przez lód, miejscami zaś konieczne jest przerąbanie sobie drogi wśród kry. Latem niekażdego kanału można będzie użyć do komunikacji łódką, gdyż większość z nich wysycha do tego stopnia, że nawet miejscowa „pychówka“, o płaskiem dnie, nie przejdzie. W miejscowościach, gdzie brak przepraw przez szerokie a głębokie rzeki, włościanie miejscowi, jadąc do pracy w pole lub na łąki, rozbierają wóz i przewożą go łódką (o ile łódka mała, to częściowo), konie zaś lub woły przeprawiają wpław.

Charakterystyczną cechą dróg w terenie bagnistym jest ich zmienna, a zależna od pory roku, trasa Podczas gdy na wiosnę i jesienią drogi, łączące nawet najbliżej położone miejscowości stają się niewspółmiernie długie, ze względu na konieczność ominięcia wszystkich miejsc niebezpiecznych lub zgoła niedostępnych, w porze suchej i zimą, gdy bagna tracą częściowo lub całkowicie swój niedostępny charakter, drogi ulegają znacznemu skróceniu. To też w wielu okolicach Polesia, jak np. na Zarzeczu, w rejonie jez. Kniaź, na bagnach w dorzeczu Horynia dróg stałych niema, istnieją wyłącznie przejścia, rok rocznie zmieniające swoją trasę, a znane wyłącznie miejscowej ludności, obytej ze sposobami wyszukiwania podobnych drożyn.

Zimą powstaje wiele dróg zimowych; najdogodniejsze z nich, t. zw. „bite zimniki", powstają najczęściej na większych rzekach lub jeziorach i łączą wioski lub miasteczka a w wielu wypadkach są sztucznie utrwalane przez zarzucenie wyboin łozą, względnie zasypanie śniegiem i polanie wodą. Większa jednakże część dróg zimowych prowadzi na łąki, względnie do wyrębów leśnych i te każdej zimy zupełnie zmieniają swoją trasę. Dostępne są one tylko dla lekkich sanek niekutych („rozwalnie"), a w czasie zawiei lub odwilży stają się zupełnie nie do użycia. Podmokłe i gęsto podszyte lasy — ze względu na głębokie zaspy śniegu i niezamarzające podłoże, jak również bagna, porosłe wysoką osoką i łozą, wskutek czego skorupa lodu jest bardzo cienka i krucha — nawet podczas dłuższych i silniejszych mrozów są trudne do przejścia. Torowanie nowych dróg zimowych w okolicach bezludnych jest bardzo uciążliwe i najczęściej musi być dokonane zawczasu, co najmniej na parę dni przed przemarszem kolumny ze względu na pokrycie terenu oraz konieczność budowania mostów przez niezamarznięte kanały i rzeczki.

Środki przewozowe.

Na Polesiu wypada przeciętnie 2 zaprzęgi włościańskie na jeden kilometr kwadratowy i jeden zaprząg na 1,5—2 dymy. W okolicach bagnistych i zalesionych są to przeważnie wózki jednokonne, dwudyszlowe, na drewnianych osiach. Duży procent, zwłaszcza w okolicach bagnistych, stanowią wozy zaprzęgane wołami. Liczba wozów na żelaznych osiach stanowi w dorzeczu Prypeci 10—30%, na Zahorodziu zaś i wzniesieniach do 75% ogólnej ilości. Wytrzymałość wozu chłopskiego równa się 250 — 400 kg. Normalnie na wozie jednokonnym zmieścić się może 2 — 4 ludzi, na dwukonnym zaś 3 — 6 ludzi w pełnym rynsztunku. Uprząż rzadko rzemienna, najczęściej parciana, składa się z chomąta drewnianego, „dugi" i rzadko półszorków. Zważywszy, że konie miejscowe są małorosłe, uprząż ta nie będzie nadawać się na konie wojskowe.

W związku z rzadką siecią dróg bitych na Polesiu, ściśle związany z nią ruch samochodowy jest bardzo słaby.

Samochody osobowe (autobusy) na Polesiu zachodniem kursują na następujących linjach:

Brześć n/B — Włodawa
Brześć n/B — Kobryń
Kobryń — Prużana
Żabinka — Kamieniec Litewski
Różana — Słonim

Kossów — st. Kossów
Ratno — Kowel
Kowel — Hołoby
Rożyszcze — Łuck (— Dubno)
Łuck — Równe (— Dubno)
Równe — Korzec.

Na 1.I 1927 Urząd Wojewódzki w Brześciu n/B wydał 9 koncesyj na komunikację samochodową, ogółem na przestrzeni 419 km, z których eksploatowano zaledwie 196; w woj. nowogródzkiem koncesyj wydano 14 na 620 km, eksploatowano 277 km; w woj. wołyńskiem koncesyj 21 na 1585 km, eksploatowano 358 km.

Stosunek ruchu ciężarowego do osobowego przedstawia się następująco:

na terenie woj.	poleskiego	68	samoch. osob. i	10	ciężar.	czyli	1 : 6,8
„ „ „	wołyńskiego	133	„ „	18	„ „		1 : 7,4
„ „ „	nowogródzkiego	89	„ „	8	„ „		1 : 11,1

Jeżeli uwzględnimy że na terenie całego państwa stosunek ten przedstawia się jak 1 : 4,7, stwierdzić musimy, że komunikacja samochodowa jest na terenie Polesia mało wykorzystana dla transportu a ilość samochodów ciężarowych—bardzo nieznaczna. Właścicielami samochodów są przeważnie Żydzi i spółki żydowskie, zamieszkali w większych miastach, gdzie też znajdują się zajezdnie, przeważnie bardzo prymitywnie urządzone. Stacje benzynowe, bardzo nieliczne i prymitywne znajdują się również tylko w większych ośrodkach handlowych, przez które przechodzą szosy.

Na terenie Polesia wschodniego komunikacja samochodowa nawiązana jest na następujących linjach.

W granicach BSSR. Bobrujsk—Hłusk,
Bobrujsk—Dowsk,
Bobrujsk—Mohylów,
Słuck—Cimkowicze,
Homel—Nowobielica—Czyryków,
Mohylów—Czasry—Propojsk,
Mozyrz—Kalinkowicze,
w granicach USSR. Żytomierz—Zwiahel,
Żytomierz—Korostyszów,
Żytomierz—Berdyczów,
Kijów—Darnica,
Kijów—przedm. Słobódka,

Kijów—Mikołajewska Słobódka,
Kijów—Czernihów.

Kursujące na tych linjach, przeważnie starego typu i zniszczone, autobusy nie przedstawiają większej wartości. Ze względu na zły stan dróg i wywłaszczenie prywatnej własności na całym terenie Polesia wschodniego niema zupełnie samochodów prywatnych. Jedynie w większych miastach znajdują się samochody należące do instytucyj i urzędów państwowych. Ruch samochodów ciężarowych rozwinięty jest jeszcze słabiej i ma miejsce wyłącznie w miastach. Najwięcej samochodów posiada Kijów (120 osobowych i 100 ciężarowych nie wliczając w to taboru wojskowego), Żytomierz (15 osobowych i 8 ciężarowych) i Homel (7 osobowych i 4 ciężarowe) czyli ośrodki położone właściwie poza granicami Polesia.



WAŻNIEJSZE SZLAKI KOŁOWE POLESIA

które, ze względu na ich znaczenie komunikacyjne, mogą stać się głównemi drogami operacyjnemi *) (patrz szkic 17).

*) Opisane na podstawie map taktycznych 1 : 100.000 i 1 : 126.000, oficjalnych wydawnictw oraz ogłoszonych opisów wojskowo-geograficznych tego terenu. Jednocześnie zaznaczam, że opis poszczególnych szlaków nie ma bynajmniej na celu podanie dokładnych danych o poszczególnych linjach komunikacyjnych, lecz służyć ma jedynie do zorjentowania w ogólnych warunkach komunikacyjnych, w jakich odbywać się będą operacje wojenne w tym terenie.

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi.	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla.
	A. Dofrontowe.			
1a	Brześć n/B - Słuck-Bobrujsk - Rohaczów (Moskwa) (t. zw. *szosa bobrujska*)	445	**Szosa** dla wszystkich zaprzęgów i samochodów.	Szlak dofrontowy, o pierwszorzędnem znaczeniu operacyjnem, ciągnie się północnemi krawędziami Polesia, łącząc najważniejsze punkty i węzły zachodniej, północnej i wschodniej części opisywanego obszaru, jak Brześć n/B, Kobryń, Słuck Bobrujsk, Rohaczów i stanowi część wielkiego szlaku kołowego Warszawa Moskwa. Wiąże się on z całym szeregiem roszad zarówno kolejowych jak i kołowych. Najważniejszemi przeszkodami ruchowemi na tym szlaku są: rz. Bug przy m-cie Brześć n/B, bagna Jasiołdy, Żygulanki, Szczary i Myszanki, lasy bagniste w rejonie Ptycza, rz. Berezyna przy m-cie Bobrujsk i rz. Dniepr przy m-cie Rohaczów.
1a	Prużana-Antopol	46	**Szosa** dla wszystkich zaprzęgów.	
2b	Bobrujsk-Mohylów (-Orsza)	115	**Szosa** dla wszystkich zaprzęgów.	
2	Nieśwież-Słuck-Hłusk-Bobrujsk	201	**Trakt** gruntowy do użycia dla zaprzęgów ciężkich po rozpoznaniu przepraw.	Droga ta, ciągnąc się równolegle do szosy brzesko - bobrujskiej, ze względu na swą użyteczność, jest w stanie ulżyć w znacznym stopniu transportom i oddziałom poruszającym się w tym kierunku. Pewne trudności, zwłaszcza w porze dłuższych deszczów i roztopów, nastręczają tu lasy bagniste, położone w rejonie Oresy i Ptycza.

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi.	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla.
3	Różana-Św. Wola-Hancewicze-Wielki Rożyn-Pohost-Parycze-Żłobin	429	Trakt **gruntowy** do użycia dla ciężkich zaprzęgów, a w porze deszczowej na dłuższych odcinkach tylko dla zaprzęgów lekkich.	Szlak przechodzi na obszarze zachodniego Polesia przez zwarte kompleksy bagien otwartych i lasów bagnistych, położone w rejonie jez. Wygonowskiego i w dorzeczu Cny i Łani. Przedstawia on tu na dłuższych odcinkach łatwe do zamknięcia ciaśniny. Przeprawy dość liczne, lecz naogół liche. Na obszarze Polesia wschodniego poważne trudności przy zniszczeniu przepraw nastręczać może sforsowanie Słuczy Płnc., Ptycza, a zwłaszcza szeroko rozmytych i grząskich dolin Berezyny i Dniepru. Droga Różana-Żłobin posiada naogół znaczenie drugorzędne przy operacjach w północnej części Polesia.
3a	Św. Wola-Telechany-Hawrylczyce	123	Droga **gruntowa** dla zaprzęgów lekkich.	
4	Kobryń-Janów-Pińsk-Łuniniec-Łachwa-Lenin-Kalinkowicze-Homel	549	**Gruntowa** do użycia dla lekkich (w porze dłuższych deszczów miejscami tylko dla miejscowych) zaprzęgów, i tylko na odcinkach zdatna dla zaprzęgów ciężkich (po rozpoznaniu).	Mimo swej małej użyteczności dla zaprzęgów ciężkich i większych szlak ten, jako równoległy do linji kolejowej Brześć n/B — Homel i głównej osi operacyjnej Polesia — Prypeci posiada poważne znaczenie zarówno dla całości operacji w tym terenie jak też i dla działań lokalnych. Przechodzi on przez szereg punktów i węzłów o pierwszorzędnem znaczeniu wojskowem jak: Kobryń, Pińsk, Łuniniec (węzeł kolejowy), Kalinkowicze (węzeł kolejowy) i Homel (obecnie jeden z najważniejszych węzłów kolejowych Białoruskiego Okręgu Wojskowego).

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
				Opisywana droga przecina wszystkie lewobrzeżne dopływy Prypeci, z których najwięcej trudności przy forsowaniu nastręczyć mogą: Jasiołda, Słucz Płnc., Ptycz a dalej największa przeszkoda na tym szlaku — dolina Dniepru. Poza tem teren prawie na całej długości tej drogi przedstawia trudne do przebycia w porze mokrej bagna i lasy bagniste.
4a	Nowosady-Chomsk — Pińsk	120	Gruntowy **trakt** do użycia dla zaprzęgów ciężkich po rozpoznaniu.	
4b	Brześć n/B-Antopol	106	„	
4c			„	
5	Antopol-Janów Włodawa-Mokrany-Dywin-Dolsk-Pińsk-Dawidgródek-Turów-Mozyrz-Łojów	594	Droga **gruntowa** do użycia przeważnie dla zaprzęgów lekkich, a na odcinkach tylko dla miejscowych.	Ciągnąc się równolegle do Prypeci na południe od jej doliny, szlak ten posiada znaczenie podobne jak i droga Nr. 4, osłabione tylko znacznie gorszym bezwątpienia stanem, niedogodnemi warunkami terenowemi oraz brakiem równoległych linij. Komunikacja tym szlakiem w części zachodniej Polesia przedstawia prawie w ciągu całego roku, a zwłaszcza w porze mokrej, poważne trudności, zwiększone złym stanem przepraw i złemi warunkami ich budowy. Najlepsze stosunkowo warunki komunikacyjne przedstawia odcinek Turów Mozyrz.
5a	Wólka Szczytyńska-Wólka Popińska	41	Droga **gruntowa** tylko dla zaprzęgów lekkich.	

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku).	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystvka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
5b	Wielka Hłusza-Kołodno	140	Uciążliwa droga **gruntowa** dla zaprzęgów lekkich.	
5c	Turów-Mozyrz	150	Droga **gruntowa** do użycia tylko dla przęgów lekkich.	W porze dłuższych deszczów i roztopów droga ta może oddać poważne usługi jako równoległa do szlaku ciągnącego się prawobrzeżnemi krawędziami doliny Prypeci.
6	Włodawa-Krymno-Ratno-Kamień Koszyrski-Uhreniczе-Kuchecka Wola-Dąbrowica-Wysock-Chrapuń-Bukcza	370	Szlak **gruntowy** w wysokim stopniu różnorodny na poszczególnych odcinkach.	Droga ta przechodzi tylko przez południową część zachodniego Polesia, łącząc linję Bugu z linją Stwigi. (Przedłużeniem tej drogi jest nowobudująca się linja kolejowa Bukcza — st. Sławeczna). Droga ta przecina wszystkie południowe dopływy górnego i średniego biegu Prypeci, jak: Wyżewka, Turja, Stochód, Styr, Horyń i Stwiga. Liczne przeszkody w postaci dolin rzecznych, trudnych do sforsowania, jak również mało dostępny lesisto-bagnisty teren sprawiają że droga ta, przedstawiając na dłuższych odcinkach łatwe do zamknięcia ciaśniny, nie nadaje się do poruszania większych ciężkich mas i może być wykorzystana jedynie przez niewielkie oddziały, nieobarczone ciężkim taborem.
6a	Kołodno-Wysock	30	Droga **gruntowa** do użycia dla zaprzęgów lekkich.	
7	Perga-Owrucz-Czarnobyl	190	**Gruntowa** dla zaprzęgów ciężkich (w porze mokrej na odcinkach uciążliwa).	Szlak ten stanowi przedłużenie drogi Nr. 6. Wiąże on linję Uborci z linją Prypeci, ciągnąc się wzniesieniami wyspy owrucko - czarnobylskiej. Do Owrucza (st. kol. położona na linji Kalinko-

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
				wicze - Korosteń) doprowadzona jest obecnie jednotorowa z Czernihowa. Zważywszy, że Czarnobyl jest obok Mozyrza najpoważniejszą przystanią na Prypeci, stwierdzić należy, że droga ta może mieć na odcinku Owrucz - Czarnobyl poważne znaczenie przy działaniach wojennych w tym rejonie.
8	(Włodawa-)Krymno-Bereźnica-Niesuchojeże-Rokitno	259 (315)	**Gruntowa** dla zaprzęgów ciężkich lub lekkich do użycia.	Równoległa do linji kolei jednotorowej Chełm-Kowel-Korosteń przecina w miejscach dogodnych przepraw bagniste doliny Turji, Stochodu, Styru, Horynia i Słuczy Płd. Teren przeważnie bagnisty i zalesiony, niedogodny dla działań większych jednostek. Szlak przecina linje kolejowe: Brześć n/B-Kowel i Kowel-Kamień Koszyrski i Sarny-Łuniniec.
8a	Brześć n/B-Krymno	92	**Gruntowa** dla zaprzęgów ciężkich w porze mokrej dla lekkich.	Droga ta, ciągnąc się równolegle do toru kolejowego Brześć n/B-Kowel, łączy węzeł brzeski z Kowlem, będąc w stanie tem samem ulżyć szosie Brześć n/B-Kowel.
9	Chełm-Kowel-Kołki-Czartorysk-Sarny-Olewsk-Łuhiny-Borodianka-Kijów	324	**Gruntowa** (na dłuższych odcinkach dylowana) dla zaprzęgów ciężkich, a miejscami tylko dla lekkich do użycia.	Szlak ten, wiążący linję Bugu z linją Dniepru, ciągnie się równolegle do linji kolejowej Chełm-Kowel-Sarny - Korosteń - Kijów i przecina wszystkie roszady, zarówno kołowe jak też i kolejowe południowego Polesia. Na szlaku tym położony jest cały szereg poważnych przeszkód ruchowych, w postaci trudnych do sforsowania dolin południowych dopływów Prypeci, a w części wschodniej Polesia—Teterowu.

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
10	(Kowel-)Kopaczówka-Rożyszcze-Kostopol-Jemilczyn-Fasowa-Radomyśl-Kijów	395	**Trakt** gruntowy poza krótkiemi odcinkami do użycia dla zaprzęgów ciężkich.	Szlak ten ciągnie się równolegle do szosy na Żytomierz-Kijów, co w związku z jego użytecznością dla zaprzęgów ciężkich oraz nielicznemi stosunkowo przeprawami, dogodnym terenem okolicznym podnosi w dużym stopniu jego znaczenie szlaku dofrontowego w kierunku na Kijów.
11	Brześć n/B-Kowel-Łuck-Równe-Zwiahel (Nowogród Wołyński)-Żytomierz-Kijów	600	**Szosa** dla wszystkich zaprzęgów i samochodów do użycia.	Pierwszorzędnej wartości operacyjnej szlak dofrontowy, wiążący od zachodu i południa wszystkie drogi roszadowe Polesia południowego a łączący z węzłem brzeskim przez Kowel, Równe i Żytomierz węzeł kijowski. Szosa ciągnie się południowemi krawędziami kotliny poleskiej, przechodząc z wyjątkiem odcinka Brześć n/B-Kowel, terenem dostępnym i dogodnych dla działań większych jednostek. Poważniejsze przeszkody poza rozległemi kompleksami bagien dorzecza górnego biegu Prypeci przedstawiają: Horyń, Słucz Płd., Teterów i Irpeń. Szosa związana jest z szeregiem linij kolejowych przy węzłach Brześć n/B, Kowel, Łuck, Równe, Zwiahel, Żytomierz i Kijów, poza tem na odcinku Brześć n/B - Równe ciągnie się ona wzdłuż toru magistrali dwutorowej Brześć n/B-Szepetówka. Na uwagę zasługuje również projektowana jednotorowa Zwiahel - Żytomierz (Fastów). Do opisywanej drogi dochodzą drogi szosowe w Brześciu n/B, Łucku, Równem, Żytomierzu i Kijowie.

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
11a	Łuck-Włodzimierz	72	**Trakt** gruntowy dla zaprzęgów ciężkich.	
	B. Roszadowe.			
12	Brześć n/B-Włodawa-Chełm	134	**Szosa** dla zaprzęgów ciężkich i samochodów.	Szlak ten ciągnie się równolegle do Bugu, który przecina przy m-cie Włodawa i wzdłuż toru kolejowego Brześć n/B — Chełm. Wiąże on dwa pierwszorzędne węzły drogowe zewnętrzne Polesia zachodniego: Brześć n/B i Chełm.
12a	Włodawa-Bereźce-Hołoby	144	**Trakt** gruntowy dla zaprzęgów ciężkich.	
13	Kobryń-Włodawa	102	**Szosa** dla zaprzęgów ciężkich i samochodów.	Droga ta otacza od południowego wschodu przedpole Brześcia n/B, wiążące dwie szosy: roszadową Brześć n/B — Chełm i dofrontową Brześć n/B — Baranowicze.
13a	Piszcza-Luboml	45	**Szosa** dla zaprzęgów ciężkich i samochodów.	Odchodzi od poprzedniej w kierunku na południe, dochodząc do linji kol. Chełm — Kowel przy st. kol. Luboml.
14	Prużana-Kobryń-Dywin-Ratno-Krymno-Luboml-Włodzimierz	235	**Trakt** gruntowy na odcinkach tylko dla zaprzęgów lekkich do użycia.	Szlak ten przecina bagnistą dolinę górnego biegu Prypeci. Łączy on węzeł drogowy prużański z szosą brzesko-bobrujską oraz z szosą Brześć n/B—Kowel, na południu zaś dochodzi do Lubomli i Włodzimierza.
15	Różana-Drohiczyn-Niewierz-Kamień-Koszyrski-Kowel-Włodzimierz	274	**Trakt** gruntowy dla zaprzęgów ciężkich, a w dolinie Prypeci tylko dla lekkich.	Na odcinku Kowel—Kamień Koszyrski droga ciągnie się wzdłuż toru kolejowego. Szlak przecina szeroką, bagnistą dolinę Prypeci oraz kilka jej dopływów, z których największe trudno-

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
				ści przy przeprawie w części północnej Polesia nastręczyć może Jasiołda, w części zaś południowej Turja.
15	Nieśwież-Hancewicze-Wygonoszcza-Telechany-Janów-Dolsk-Wielki Obżyr-Hołoby	325	**Trakt,** a miejscami droga **gruntowa,** na odcinkach dylowana do użycia przeważnie dla zaprzęgów lekkich.	Szlak ten w części północnej Polesia wschodniego przecina zwarte a rozległe kompleksy bagien i lasów bagnistych, położonych w rejonie jez. Wygonowskiego. W części południowej Polesia droga ciągnie się wzdłuż bagnistej doliny Stochodu.
16a	Chotynicze-Łuniniec	50	Droga **gruntowa** dla zaprzęgów lekkich.	
16b	Nieśwież-Kleck-Hawrylczyce-Lenin	100	**Trakt gruntowy** na dłuższych odcinkach tylko dla zaprzęgów lekkich.	
16c	Rudnia-Czerwiszcze-Klewań	82	**Trakt** gruntowy dla zaprzęgów ciężkich.	
17	Pińsk-Moroczno-Mulczyce-Czartorysk-Kołki-Łuck	237	**Trakt** gruntowy do Czartoryska — dla lekkich, dalej dla ciężkich zaprzęgów.	Najtrudniejszy szlak roszadowy Polesia zachodniego, ze względu na trudny, a na odcinkach częstokroć niedostępny teren, może mieć tylko lokalne znaczenie. Bardziej ożywiony ruch może mieć miejsce tylko na odcinku Czartorysk — Łuck.
18	Słuck-Lenin-Łachwa-Dąbrowica-Dawidgródek-Derażno-Klewań	360	**Trakt** gruntowy dla zaprzęgów ciężkich, a na małych odcinkach tylko dla lekkich.	Jedna z najpoważniejszych, aczkolwiek uciążliwa na odcinkach, roszada przecina najbardziej zabagnioną bo środkową część Polesia. Najpoważniejszą przeszkodą na tym szlaku jest—podobnie jak i na większości roszad poleskich — Prypeć.

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
18a	Słuck-Grabów-Petryków	155	Droga **gruntowa** dla zaprzęgów lekkich.	
18b	Dąbrowica-Hoszcza	135	**Trakt gruntowy** dla ciężkich, na odcinkach dla lekkich zaprzęgów.	
19	Bobrujsk-Petryków	180	**Trakt** gruntowy dla zaprzęgów ciężkich.	Szlak ten ciągnie się równolegle do Ptycza, przecinając jego największy dopływ o bagnistej dolinie—Oresę. Łączy on węzeł bobrujski z linją kol. Łuniniec — Kalinkowicze i rzeką Prypeć.
20	Turów-Olewsk-Korzec	210	**Gruntowa,** na dłuższych odcinkach grobla dylowana, do Olewska do użycia dla zaprzęgów lekkich (w porze dużych deszczów uciążliwa), dalej dla zaprzęgów ciężkich po rozpoznaniu.	Teren przylegający do drogi przedstawia na odcinku Turów — Tonieża rozległe bagna (należące do kompleksu Niewicze i Wołochowo) które sprawiają, że szlak ten przez większą część roku przedstawia wąską a łatwą do zamknięcia ciaśninę. W rejonie Hłuszkiewicze i Tonieża, a dalej w rejonie Olewska występują zwarte obszary lasów podmokłych, poprzecinanych gęstą siecią kanałów odwadniających. Szlak Turów — Korzec przecina najbardziej niedostępną część południowego Polesia wschodniego. Ciągnąc się równolegle do linji granicznej będzie on miał niewątpliwie duże znaczenie przy wszelkiego rodzaju działaniach wstępnych. Najpoważniejszemi przeszkodami przecinającemi tę drogę, poza lasami i bagnami są *Stwiga, Uborć i Słucz Płd.*

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
20a	Olewsk-Jemilczyn-Zwiahel	96	**Trakt gruntowy** (w rejonie Jemilczyna na krótkich odcinkach **szosowany)** dla zaprzęgów ciężkich.	Na odcinku Olewsk — Jemilczyn szlak ten ciągnie się równolegle do *Uborci,* przecinając ją kilkakrotnie.
21	Bobrujsk-Rzeczyca-Łojów-Czernihów	250	**Trakt** gruntowy dla zaprzęgów ciężkich do użycia.	Droga ta może mieć charakter linji dofrontowej przy koncentracji w rejonie Bobrujska, z którym łączy Czernihów — przypuszczalny rejon zaopatrzenia. Znaczenie jej zwiększa się w dużym stopniu tem, że przechodzi ona równolegle do żeglownej i spławnej na odcinku Bobrujsk — Łojów rz. *Berezyny.* Najpoważniejszą przeszkodą, która przecina dany szlak, jest rz. *Dniepr* przy m-cie Łojów, gdzie niema mostu ani innej stałej przeprawy.
22	Mohylów-Mozyrz-Owrucz-Żytomierz	520	**Trakt** (na odcinkach zwykła droga utrzymywana), w rejonie Owrucza i Żytomierza **szosowany**, naogół do użytku dla wszystkich zaprzęgów. Na odcinku Rohaczów-Owrucz liczne przeprawy.	Roszada ta przecina w całej szerokości Polesie wschodnie, a jako równoległa do jednotorowej kolei Orsza — Mohylów — Żłobin — Kalinkowicze — Korosteń - Żytomierz może mieć poważne znaczenie. Dla ruchu zaprzęgów ciężkich mało przystosowana, gdyż tylko niewielkie jej odcinki na południe od Prypeci są szosowane. Poza tem liczne przeprawy, zarówno poważniejsze jak też i małe mostki, umożliwiają w dużym stopniu niszczenie drogi i uniemożliwienie jej użycia. Droga przechodzi na odcinku Mohylów — Żłobin równolegle do Dniepru, ciągnąc się krawędziami jego prawobrzeżnej doliny. Najważniejsze przeszkody ruchowe na tym szla-

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku)	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla
				ku są to; rz. *Łachwa* o podmokłej dolinie, rz. *Drut*, rz. *Berezyna* (którą opisywana droga przecina przy w. Słoboda Jakimowska, jedynem dogodnem miejsca obustronnego forsowania na odcinku od Bobrujska do ujścia rzeki), kompleks lasów bagnistych dorzecza *Ipy* i *Żerdzianki*, rz. *Prypeć* (przy m-cie Mozyrz) o potężnie rozmytej, na wiosnę zalewanej dolinie lewobrzeżnej i o szerokiem korycie (most obecny — prowizorycznie odbudowany, nie może być brany pod uwagę jako poważna, o dużej przelotności przeprawa), kompleks bagien położony w dolinie rz. *Sławeczna*, która sama przez się nie przedstawia tu poważniejszej przeszkody, rz. *Noryń* (w m-cie Owrucz), rz. *Żerew*, rz. *Uż*, rz. *Irsza* i rz. *Teterów* (w m-cie Żytomierz). Roszada Mohylów, Żytomierz, jest jedyną poważną roszadą wewnętrzną Polesia wschodniego i przechodząc przez szereg pierwszorzędnej wartości węzłów kolejowych jak: Złobin, Kalinkowicze, Korosteń wiąże poza tem wszystkie szlaki dofrontowe, a przedewszystkiem szosy.
23	Mozyrz-Czarnobyl-Kijów	250	Gruntowy **trakt** do użycia dla zaprzęgów ciężkich.	Na odcinku Mozyrz-Czarnobyl droga ciągnie się prawym brzegiem Prypeci a pomiędzy Czarnobylem i Kijowem przechodzi równolegle do Dniepru. Droga ta łączy główne przystanie na Prypeci (w części wschodniej Polesia), a mianowicie Mozyrz i Czarnobyl

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku).	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi.	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody, przeprawy, ważniejsze osiedla.
				z węzłem kijowskim. Główne przeszkody poza Prypecią i Dnieprem są to: rz. *Sławeczna* oraz bagna jej dorzecza, rz. *Uż*, dolina rz. *Teterów* oraz rz. *Irpeń*. Ważniejsze węzły drogowe: Mozyrz (stacja kolejowa), Czarnobyl, Gornostajpol i Kijów (węzeł szosowy i kolejowy).
23a	Gornostajpol-Żytomierz	155	Gruntowy **trakt** do użycia dla zaprzęgów ciężkich.	Łączy węzeł żytomierski z Czarnobylem przez Gornostajpol. Na odcinku Radomyśl (poważny ośrodek zaopatrzenia i dogodny punkt przeprawy przez Teterów) - Gornostajpol wzdłuż lewego brzegu Teterewu, o trudnej na tym odcinku do sforsowania dolinie.
24	Mohylów-Stary Bychów-Homel-Czernihów-Kijów	409	**Szosa** dla wszystkich zaprzęgów i samochodów.	Szosa ta, przechodząc równolegle do Dniepru— wschodniej granicy Polesia, jest pierwszorzędną roszadą, wiążącą punkty i węzły operacyjne tej miary co Mohylów, Homel, Czernihów i Kijów i mogące mieć olbrzymie znaczenie dla S. S. S. R. przy koncentracji wyjściowej, zwłaszcza ze względu na brak roszadowych linij kolejowych a słabą przelotność istniejących. Znaczenie omawianego szlaku jest w dużym stopniu związane z Dnieprem jako arterją komunikacyjną. Ważniejsze przeszkody ruchowe na tej linji są to: rz. *Dniepr* (przy m-cie Mohylów), rz. *Soż* (przy m-cie Homel), kompleks bagien *Zamgłaj* i *Paryście* (w rejonie Łojowa), rz. *Desna* (przy m-cie Czernihów) i powtórnie rz. *Dniepr* przy m-cie Kijów. Szosa związana jest

Liczba porządkowa (jak na szkicu)	Ważniejsze miejscowości, przez które przechodzi dany szlak (ew. nazwa szlaku).	Długość szlaku w km	Ogólna charakterystyka i użyteczność drogi	Wojskowe znaczenie szlaku. Teren, przeszkody. przeprawy, ważniejsze osiedla.
				w m-cie Mohylów z szosą Bobrujsk - Orsza we w. Dowsk z szosą z Rohaczowa na Moskwę, w m-cie Homel, z traktem z Rzeczycy na Nowozybków, w m-cie Czernihów, z drogami na Nieżyn i Kozielec oraz w m-cie Kijów z szosą na Żytomierz i Połtawę. Poza tem w m-cie Mohylów, Homel, Czernihów i Kijów szosa wiąże się z linjami kolejowemi.

C. Drogi wodne.

Układ poleskich dróg wodnych.

Mała ilość dróg żelaznych i dogodnych dróg kołowych zwiększa w dużym stopniu znaczenie dróg wodnych Polesia. Przecinając cały opisywany obszar w kierunkach południowych, a związane przez potężną równoleżnikową linję Prypeci, stają się one bardzo poważnym środkiem komunikacyjnym w tym terenie także i ze względów wojskowych, a jeżeli nie mogą być używane narazie, przed ostatecznem uregulowaniem koryt rzecznych i doprowadzeniem stanu dróg wodnych do warunków użyteczności, to w każdym razie mogą mieć poważne znaczenie jako pierwszorzędnej wartości szlaki komunikacyjne, które będą w stanie ulżyć, pod względem transportowym, istniejącym linjom kolejowym, względnie drogom bitym. Aczkolwiek względy przynależności państwowej nie odgrywałyby tu na wypadek wojny, ze względu na zmienność granic, poważniejszej roli, to jednakże, uwzględniając obecny stan dróg wodnych jak również ważny dla działań wojennych stan taboru rzecznego, należy przy klasyfikacji dróg wodnych Polesia wyodrębnić drogi Polesia zachodniego od dróg Polesia wschodniego.

Drogi wodne Polesia zachodniego.

Drogi wodne Polesia zachodniego należą do 2 systemów: kanału Królewskiego i kanału Ogińskiego.

System kanału Królewskiego, do którego wchodzą Muchawiec, kanał Królewski, Pina, Jasiołda i Prypeć wiąże Wisłę z Dnieprem.

System kanału Ogińskiego zawiera Jasiołdę, kanał Ogińskiego, Szczarę i łączy Dniepr z Niemnem.

Oprócz tego, jako drogi wodne, mogą być wykorzystane do spławu, a na mniejszych odcinkach i do żeglugi, Bug oraz ważniejsze dopływy Prypeci.

Rzeki Polesia, jak to już szczegółowo omówiliśmy wyżej, w stanie naturalnym przedstawiają poważne trudności nietyl-

ko dla żeglugi, ale nawet dla spławu i komunikacji zwykłemi płaskodennemi łódkami miejscowemi. Tylko większe rzeki, głębsze i szersze, aczkolwiek kręte, są dostępne dla statków nawet w stanie pierwotnym. Uporządkowanie rzek, zebranie w jedno koryto licznych rozwidleń i zakoli, umożliwienie prawidłowej żeglugi, niezależnej od wodostanów, przez uregulowanie koryta i ułatwienie odpływu wód wiosennych są to prace olbrzymie, lecz niezbędne, chociażby ze względu na ściśle związaną z niemi meljorację olbrzymich obszarów bagiennych Polesia. Sprostowanie koryt rzecznych spowoduje głębsze wcięcie koryta w teren i ogólne obniżenie poziomu wód, a nieznaczny spadek i duże powierzchnie dorzeczy dają pewność, że regulacja rzek poleskich stworzy z nich dogodne drogi wodne. Prypeć już powyżej Horynia ma zlewnię, równającą się zlewni Warty poniżej Poznania przy tej samej ilości opadów atmosferycznych, a spadku znacznie mniejszym. Przypuszczać więc należy, że regulacja osiągnie tu jeszcze lepsze rezultaty, niż na Warcie, gdzie głębokość 1,5 m jest zapewniona *). Jako droga wodna, przy obecnym stanie rzeczy, Prypeć posiada większe znaczenie dopiero na wschód od Pińska, gdzie kursują parostatki do 100 tonn pojemności w przeciągu 8 — 9 miesięcy w roku. Poza tem obecnie uruchomiona jest komunikacja rzeczna na Styrze od w. Stare Konie i w dolnym biegu Horynia od stacji kolejowej Horyń. Najważniejszemi przystaniami rzecznemi Polesia zachodniego są Pińsk i Dawidgródek. Stosunkowo słabe obecnie znaczenie ekonomiczne tych najpoważniejszych arteryj wodnych Polesia jako dróg komunikacyjnych należy tłumaczyć z jednej strony odcięciem polskiego odcinka Prypeci od Dniepru granicą polityczną, z drugiej zaś brakiem połączenia na zachodzie i północy z Bugiem i Niemnem, ze względu na nieużyteczny stan kanału Królewskiego a doniedawna i Ogińskiego. I dopiero doprowadzenie do porządku i otwarcie kanału Królewskiego wpłynie w pewnym stopniu na ożywienie ruchu na drogach wodnych Polesia zachodniego. Sztuczne drogi wodne odgrywają na Polesiu poważną rolę, zwłaszcza przy obecnym układzie granicy politycznej. Celowe wykorzystanie systemu regjonalnych dróg wodnych możliwe jest tylko wtedy, gdy przynależna nam część dorzecza Prypeci zostanie ściśle połączona systemem kanałów z drogami wodnemi przemysłowej części Polski, zwłaszcza zaś z Wisłą, po-

*) Podług Tillingera „Warunki ogólne rozwoju dróg wodnych w Polsce".

siadającą wyjście na morze. Kanał Królewski jest obecnie za płytki i żegluga parostatkami o niewielkiem zanurzeniu może się odbywać tylko w wysoką wodę. Przez kanał ten przechodzą przeważnie tratwy i parowce holownicze. Wymaga on znacznych prac regulacyjnych i obecnie może być użyty prawie wyłącznie do spławu. Kanał Ogińskiego, doszczętnie zrujnowany podczas długiego okresu wojen, odbudowany z wielkim nakładem wysiłków technicznych i materjalnych, oddano do użytku dopiero latem 1927 roku. Przed wojną ruch na tym kanale ograniczał się wyłącznie do spławu materjałów budulcowych, a na przejazd dla tratwy potrzeba było 10 — 20 dni, dla łodzi zaś 3 — 4 dni.

Oprócz sztucznych tych dróg wodnych, Prypeci i jej najpoważniejszego dopływu — Horynia, wspomnieć należy o możliwości wykorzystania w celach komunikacyjnych Styru i Jasiołdy. Nieznaczny spadek Styru i gliniaste podłoże terenu sprawiają, że rzeka ta już dziś w stanie naturalnym na długości 180 km jest dostatecznie głęboka dla żeglugi, którą utrudniają, a na odcinkach uniemożliwiają wąskość koryta i jego krętość, nie mówiąc już o sztucznych przeszkodach w postaci licznych mostów i grobli młyńskich.

Jasiołda wchodzi w skład drogi wodnej kanału Ogińskiego i użyta może być do żeglugi statkami o małem zanurzeniu, nawet w stanie dzikim. Pozostałe dopływy Prypeci jak Turja, Stochód, Łań, Bobryk, Śmierć, Słucz Płd. i Słucz Płnc. służą obecnie wyłącznie do spławu na mniejszych lub większych odcinkach, których długość zmienia się nieomal rok rocznie, zależnie od warunków atmosferycznych, jednakże po uregulowaniu będą one mogły być częściowo wykorzystane także i do żeglugi. Rzeki te wymagają nietylko sprostowania i oczyszczenia koryt, które pozarastane, zamulone i zanieczyszczone, niekonserwowane od dłuższego czasu, a podczas wojny zarzucone zasiekami z drutów, w wielu miejscach nie nadają się do spławu, lecz także uregulowania odpływu wód z przyległych obszarów bagiennych.

Na Polesiu zachodniem istnieje ogółem 533 km kanałów żeglownych wraz ze skanalizowanemi odcinkami rzek i 575 km rzek żeglownych nieskanalizowanych, razem 1108 km dróg wodnych żeglownych. Poza tem 1055 km rzek nadaje się do spławu. Przeciętnie na 1 km² powierzchni wypada tu około 0,05 km dróg wodnych.

Drogi wodne Polesia wschodniego.

Najpoważniejszą arterją wodną Polesia wschodniego jest Dniepr, który stanowi roszadową linję komunikacyjną o pierwszorzędnem znaczeniu, łączącą węzeł smoleński i kijowski oraz główniejsze ośrodki zaopatrzenia, przemysłu metalurgicznego i włókienniczego i podstawy amunicyjne (Kremieńczug i Kijów). Przecina on najpoważniejsze drogi dofrontowe i stanowi podstawę olbrzymiego dorzecza, związanego w najbardziej odległych miejscach licznemi dopływami spławnemi lub żeglownemi. Dniepr jest żeglowny począwszy już od przystani Dorohobuż, przyczem na odcinku od ujścia Berezyny do Mohylowa, ogólnej długości 295 km, żeglugę utrudnia w okresie letnim niski stan wód, który powoduje tworzenie się licznych mielizn. Prowadzone prace, mające na celu pogłębienie tego odcinka rzeki, jako nieplanowe i zbyt dorywcze, nie osiągnęły dotychczas konkretnych wyników i stan żeglugi na tym odcinku z roku na rok nie ulega żadnej zmianie. Od ujścia Berezyny Dniepr staje się zupełnie dogodną do żeglugi rzeką, przyczem na odcinku 120-stu kilometrowej długości od ujścia Berezyny do m-ka Łojów w porze letniej możliwa jest żegluga nawet dla statków o zanurzeniu 0,80 — 0,90 m i tylko w wyjątkowo suche okresy zmniejsza się do 0,70 m. Ożywiony ruch żeglowy na Dnieprze zaczyna się począwszy od m-ka Łojów, t. j od ujścia Soża, stąd do Kijowa, na przestrzeni 245 km, kursują statki o zanurzeniu do 1 m i tylko w wyjątkowo suche lata mogą kursować tylko do 0,70 m. Zasilony potężnym dopływem wód z Prypeci i Desny, Dniepr rozszerza się poniżej Kijowa do 500 m przy średnim wodostanie i pozwala na kursowanie statków powyżej 1 m zanurzenia. Prowadzone obecnie prace nad śluzowaniem dnieprowskich porohów spowodują, że po ich pomyślnem ukończeniu Dniepr stanie się ciągłą drogą wodną od źródeł do ujścia do morza. Najpoważniejszemi przystaniami na Dnieprze są: Mohylów, Rzeczyca, Łojów, Kijów i Krzemieńczug. Odcięty od ważniejszych ośrodków przemysłowych, związanych z nim niegdyś przez górny bieg Prypeci i kanał Królewski, Dniepr stał się obecnie stosunkowo mało ożywioną drogą wodną, do czego przyczyniło się w dużym stopniu poważne zniszczenie taboru rzecznego. Obecnie Dniepr służy przedewszystkiem do spławu drzewa i przetworów drzewnych i tylko w dolnym biegu Dniepru, już poniżej porohów, daje się zanotować poważniejszy ruch transportowy, przyczem obok drzewa spławiane jest w pierwszym rzędzie zboże.

Berezyna na odcinku poleskim jest spławna i żeglowna. Jednakże ruch zarówno osobowy jak i towarowy jest tu w wysokim stopniu ograniczony, a niekiedy prawie całkowicie zamiera poza spławem materjałów drzewnych, dość ożywionym, zwłaszcza w porze wiosennej. Berezyna dostępna jest dla statków żeglownych o zanurzeniu do 0,80 m, jednakże w porze suchej tworzą się na niej mielizny o głębokości zaledwie 0,50 — 0,60 m. Najpoważniejszą przystanią na Berezynie jest „Berezyna“ przy st. kol. tejże nazwy.

Wschodnia część Prypeci na odcinku Turów-Mozyrz nastręcza dla żeglugi w okresie letnim poważne trudności, ze względu na liczne mielizny, które występują częstokroć w takiej ilości, że na okres kilku tygodni żegluga bywa tu zupełnie przerywana. Począwszy od Mozyrza rzeka dostępna jest dla statków o zanurzeniu do 0,90 m.

Z innych rzek Polesia wschodniego żeglowne są, wyłącznie na małych odcinkach, Teterów i Ptycz; pozostałe nadają się w stanie obecnym wyłącznie do spławu i dopiero po przeprowadzeniu poważniejszych prac regulacyjnych mogą być użyte do żeglugi.

Żegluga w dorzeczu Dniepru pod względem administracyjnym była podzielona do roku 1926-go na „Wierchniednieprowje” i „Niżniednieprowje” i dopiero w roku 1926-ym zjednoczono te dwa kierownictwa w ogólne kierownictwo dnieprowskiej żeglugi z siedzibą w Kijowie. Ze względów jednak technicznych, a przedewszystkiem z powodu porohów, które stanowią naturalną zaporę, dzielącą Dniepr na dwa odrębne odcinki, podział ten faktycznie utrzymuje się do dnia dzisiejszego.

„Wierchniednieprowje” dzieli się na 8 eksploatowanych odcinków, o ogólnej długości dróg wodnych 3905 km.

Żegluga śródlądowa na terenie S. S. S. R. do dziś dnia znajduje się w opłakanej sytuacji, mimo że Komisarjat Komunikacji dokłada wiele usiłowań, ażeby wciągnąć do jej odbudowania kapitały zagraniczne. Stan taboru rzecznego w porównaniu ze stanem przedwojennym uległ nietylko znacznemu zmniejszeniu ilościowemu, lecz także pogorszył się znacznie, jeżeli chodzi o możliwości jego eksploatacji. Na drogach wodnych Polesia wschodniego kursuje obecnie około 75 statków parowych, w tem przeszło 30 osobowych Lecz z tej liczby większa ilość statków znajduje się stale w naprawie, tak że ilościowy stan faktyczny taboru rzecznego przedstawia się znikomo. Du-

ży odsetek statków, wbrew opinji komisji technicznej zarządu komunikacji rzecznej na Dnieprze, kursuje ponad przewidzianą normę, a wiele z nich nie nadaje się zupełnie do użytku. Obecnie projektowane jest przebudowanie dnieprowskiego taboru rzecznego na wzór taboru wołskiego. Ze względów jednak finansowych, a także dla zupełnego braku materjałów, personelu technicznego i odpowiednio urządzonych warsztatów dotychczas poprzestano wyłącznie na przeróbkach statków starych. Doki i warsztaty reparacyjne w Kijowe, jedyne dla taboru parowego na całe Wierchniednieprowje, nie są w stanie podołać zapotrzebowaniu, a roboty przez nie wykonywane są dalekie od doskonałości.

Parostatki i statki, należące przed wojną przeważnie do akcyjnych towarzystw żeglugi i osób prywatnych, zniszczone, nieremontowane, ograbione z cenniejszych urządzeń i maszyn, w wielu wypadkach wyrzucone podczas wysokiej wody na brzeg i mielizny i tam ostatecznie zniszczone, w ogromnej większości nie nadają się do użytku. Ilość statków zmniejszyła się przeszło o 60%. Po 3-letniej z górą przerwie dopiero w roku 1925-ym flotylla rzeczna powoli zaczęła odbudowywać się.

Rozbudowa poleskich dróg wodnych.

Polesie posiada doskonałe warunki hydrograficzne, aby stać się węzłem nietylko pierwszorzędnych dróg wodnych w Polsce lecz wogóle dróg wodnych transeuropejskich, przez przeprowadzenie całego szeregu kanałów, łączących najpoważniejsze arterje wodne Europy jak Ren na zachodzie i Dniepr na wschodzie. Pociągałoby to za sobą konieczność uregulowania rzek poleskich, a w pierwszym rzędzie Prypeci, jak również pogłębienie i przystosowanie do prawidłowej żeglugi kanału Królewskiego. Przeprowadzenie podobnej drogi wodnej przyniosłoby korzyści nietylko w postaci zysków gospodarczych, ze względu na taniość kosztu przewozu taboru wodnego, lecz także, w związku z regulacją rzek i rzeczek i związaną z tem ściśle meljoracją obszarów bagiennych, podniosłoby znacznie znaczenie ekonomiczne tego kraju, pozwalając na zużytkowanie zabagnionych dotychczas obszarów. Jak to omówiliśmy wyżej, regulacja rzek i meljoracja bagien na Polesiu, to dwie czynności, ściśle ze sobą związane i nie są do pomyślenia jako prace odrębne.

Poważne projekty rozbudowy dróg wodnych w Polsce, jakie od lat kilku stały się aktualnym tematem rozważań czynników miarodajnych, dają się streścić w idei przeprowadzenia

trzech głównych kanałów, mianowicie: Zachodnio-Wschodniego, Węglowego i Małopolskiego *).

W związku z ogólnym projektem zbudowania wielkiej drogi wodnej tranzytowej, łączącej wschód i zachód Europy, drogi wodne Polesia weszłyby w skład systemu kanału Zachodnio-Wschodniego, mającego na celu związanie Wisły i Dniepru. Ze względu na to, że połączenie takie istnieje już w postaci kanału Królewskiego, będzie tu chodziło o przebudowę kanału istniejącego i przystosowanie go do wymagań żeglugi współczesnej. Projekt takiego połączenia powstał jeszcze w 1912-15 r., lecz wówczas myślano o zupełnie nowej trasie kanału, położonej na południe od istniejącego, przyczem ta droga wodna miała być przystosowana dla statków o pojemności 1600 t. Obecny projekt przewiduje kanał 26 m szerokości i 2,5 m głębokości dla statków 600 — 1000 t (a początkowo nawet 400 t), przyczem ma to być odpowiednio przebudowany i pogłębiony kanał Królewski (p. str. 118).

Przebudowa ta dotyczyłaby przedewszystkiem obniżenia poziomu stanowiska działowego (144 m npm) początkowo do 143,3, a następnie jeszcze niżej w miarę wymagań, jakie postawią prace meljoracyjne, prawdopodobnie aż do 142 m npm. Istniejące jary będą musiały być zamienione przez 6 śluz komorowych; poza tem konieczne są prace nad sprostowaniem trasy i przebudowy upustów. Śluzy na całej długości kanału od Brześcia n/B do Pińska projektowane są o spadku 1,8 — 2 m z murowanemi głowami na drewnianym fundamencie, ze ścianami komór ze skarpy brukowanej.

Wykorzystanie dotychczasowej trasy kanału Królewskiego ma olbrzymie znaczenie dla meljoracji Polesia. Przez odpowiednie obniżenie stanowiska działowego i rozstawienia śluz zapewni się prawidłowy odpływ wód z olbrzymiej, bo przeszło 6000 km² liczącej zlewni kanału i umożliwi się przeciągnięcie przynajmniej części wód poleskich w kierunku zachodnim do dorzecza Wisły. Będzie to tem ważniejsze, jeżeli okaże się w przyszłości, że nieplanowa gospodarka wodna i meljoracyjna rządu sowieckiego spowoduje pewne komplikacje w odpływie wód poleskich przez Dniepr, na czem ucierpiałaby przedewszystkiem zachodnia, bardziej zabagniona, część Polesia jako położona w górnym biegu Prypeci, oraz znacznie mniej intensywnie dotychczas odwadniana.

*) Por. Ingarden, Tillinger i Turczynowicz.

Środkl.

Poza tem dostateczne zabezpieczenie wody w kanale dla intensywnej żeglugi może być wykorzystane również dla wyzyskania energji wodnej. W tym jednak kierunku nie należy zbytnio łudzić się szerokiemi projektami, gdyż ze względów czysto technicznych wykorzystanie pod tym względem nowej drogi wodnej miałoby przez dłuższy przynajmniej okres czasu znaczenie czysto miejscowe. *)

Budową dróg wodnych w Polsce, a w szczególności regulacją rzek Polesia i związaną z tem konieczność jego meljoracji, zainteresowały się w wysokim stopniu nietylko sfery miarodajne i czynniki polskie. Na sprawę tę zwróciły uwagę również i nasi bliżsi i dalsi sąsiedzi, a w roku 1926-ym przybyła do Polski komisja ekspertów, wyznaczona przez Ligę Narodów, a złożona z inżynierów Watier (Francuza), Case (Amerykanina) i Nijkoffa (Holendra). Prace ekspertów i ich wnioski znalazły swój wyraz w cennych raportach, które, opublikowane, będą niewątpliwie bardzo poważnym przyczynkiem do skąpej i przestarzałej bibljografji Polesia, z drugiej zaś strony ściągną niewątpliwie baczniejszą uwagę na konieczność rozbudowy i uregulowania dróg wodnych. Oto najgłówniejsze wnioski komisji, odnoszące się do dróg wodnych Polesia zachodniego. **)

„Dopływy Dniepru: Pina, Strumień i Prypeć, mimo że posiadają naogół dostateczną głębokość, nastręczają jednakże dla żeglugi poważne trudności ze względu na liczne a gwałtowne skręty koryta. Uregulowanie tych rzek będzie miało dla żeglugi dwojakie znaczenie, gdyż pozwoli, obok nawiązania komunikacji śródlądowej na obszarach Polski i Rosji, na meljorację olbrzymich terenów zabagnionych. Należy więc dane zagadnienie rozpatrywać zarówno z punktu widzenia transportu jak też i rolnictwa.

Droga wodna, łącząca Wisłę i jej porty Gdańsk—Gdynia, a pośrednio system zachodni Odry z Dnieprem i morzem Czarnem będzie miała potrójne znaczenie. Po pierwsze droga ta, łącząc sieć niemiecką linij wodnych z jedną z największych rzek rosyjskich, stworzyłaby łączność wodną Niemiec z Rosją, a po ukończeniu kanału Zachodniego („Mittellandkanal"), łączność Francji, Holandji i Belgji z Rosją. Droga poleska uzupełniałaby więc tę wielką arterję transeuropejską. Po wtóre baza naturalna portów Gdańska i Gdyni byłaby lepiej obsłużona, włączając w to i Ukrainę, łączność której z Polską byłaby zapewniona. Po trzecie Polesie korzystałoby z nowoczesnej żeglugi śródlądowej.

---

* Podług Tillingera.

**) Les rapports du comité d'experts. „Le programme d'établissement des voies navigables en Pologne, l'utilisation des débouchés maritimes et des voies d'accés a ces débouchés pour le trafic charbonier et sur l'alimentation en eau potable de la Haute Silésie" Genewa 1927 r.

Naszem zdaniem nie należy przesądzać konieczności drogi wodnej nieprzerwanej, ciągnącej się z Rosji przez Polskę i Niemcy, aż do Europy Zachodniej, a to dlatego, że miałaby ona ważne znaczenie transportowe jedynie w wypadkach wyjątkowych, jak np. blokada morska. W rzeczywistości w warunkach normalnych towary droższe idą kolejami żelaznemi a co się tyczy innych ładunków, to droga morska pomimo przeładunków i powolności jest tańsza.

Wynika z tego, że kraje zachodnie: Francja, Belgja i Holandja nie otrzymają nic tą drogą ani z Rosji ani Polski. Potrzeba takiej drogi komunikacji wewnętrznej nie opiera się na transportach, idących od końca do jej początku — zupełnie zresztą nierealnych, lecz na serji transportów o mniej lub więcej długim, lecz częściowym, przebiegu na tej drodze. W ten więc sposób na tej śródlądowej (morze Północne — morze Czarne), ciągnącej się przez Polesie, drodze widzielibyśmy ważne ładunki z Roterdamu do Duisburga i w głąb basenu Ruhry do Weser (Brême) i Elby (Hamburg) i prawdopodobnie z basenu Ruhry do Berlina. Spotkalibyśmy również ładunki z Hamburga do Berlina i na wschód od Berlina, oraz ładunki z Stettinu do Berlina. Na wschodzie zaś Polska mogłaby skierować część swoich produktów rolnych i leśnych do Niemiec Wschodnich, a Rosja przesyłałaby swoje wytwory do Niemiec. Odwrotnie jest mało prawdopodobne, ażeby ładunki ważniejsze przechodziły przez kilka takich „sekcyj", rozumiejąc pod słowem sekcja, strefę kanału pomiędzy dwoma większemi punktami wytwórczemi lub też spożywczemi.

Jedyne transporty międzynarodowe, na których skorzystałaby Polska — byłyby:

a) droga tranzytowa Rosja—Niemcy i odwrotnie;

b) transporty z Rosji do portów Gdańsk—Gdynia i odwrotnie;

c) transporty z Polski do Rosji z jednej strony i do Niemiec z drugiej i odwrotnie.

Transporty, oznaczone literą a, mają dla Polski znaczenie drugorzędne. Jedyne korzyści z tego tranzytu to dochody tranzytowe dla rządu i dochody flotylli handlowej polskiej, o ile ona przyjmie udział w tym tranzytowym ruchu. Transporty b są bardziej korzystne dla Polski, wykonywając wymianę towarów pomiędzy Gdańskiem i Gdynią a ich „Hinterland'em" — Polską i Ukrainą. Odnośnie stosunków z Niemcami nadmienić należy, że ze strony polskiej idzie do Niemiec drzewo i produkty rolne, przyczem, podczas gdy drzewo może być spławiane tratwami po Wiśle nieuregulowanej do Bydgoszczy i tam dopiero ładowane na statki, to produkty rolne wymagają ładowania w punktach ich wysyłania, co pociąga za sobą konieczność uregulowania Wisły i jej dopływów.

Pozostaje zbadać ostatni powód, dla którego potrzebne jest uregulowanie drogi Bug — Prypeć, to jest otwarcie Polesia dla żeglugi śródlądowej. Z Polesia w chwili obecnej zapomocą bardzo prymitywnych środków, wysyła się bardzo znaczne ilości drzewa, jak wewnątrz kraju, tak i do portów. Kraj nie posiada żadnego przemysłu. Potrzeba rozmaitych materjałów jest jeszcze bardzo ograniczona.

Wydatki natychmiastowe, poczynione przez rząd tylko jedynie dla uregulowania dróg wodnych tego kraju, nie będą usprawiedliwione.

Z tego wzrostu ruchliwości porfów, ekonomicznie przynależnych do Polski, wyniknie wzmożony ruch handlowy, z którego w większej lub

mniejszej mierze skorzysta Polska chociażby pośrednio przez swoje filje gdańskie i domy handlowe. Naogół porty będą musiały zastosować się do tego nowego handlu, ażeby móc mu podołać, z czego one ze swojej strony też skorzystają.

Transporty c interesują przedewszystkiem Polskę i mają dla niej wielkie znaczenie. Nie należy jednak przeceniać łączności z Ukrainą, gdyż charakter produkcji obydwóch krajów jest, z wyjątkiem przemysłu i handlu, bardzo do siebie podobny — bardzo mało jest kategoryj towarów, nadających się do wymiany. Możemy wymienić polski węgiel i idące do Rosji, a mineralne bogactwa rosyjskie na użytek polskiego przemysłu na G. Śląsku. Ruch na Wiśle jest uzależniony od poprzedniego uregulowania jej koryta wgórę do Modlina.

W rzeczywistości prace te dadzą zupełny wynik dopiero po uregulowanin Wisły i Bugu.

Odwrotnie, gdyby technicznie dało się połączyć prace regulacyjne z osuszającemi, z punktu widzenia rolniczego, wyniki otrzymane opłaciłyby tę pracę.

Dotyczy to np. regulacji kanału Królewskiego i Prypeci, któraby pozwoliła osuszyć Polesie i wzmożyć produkcję, a przez to zwiększyć ruch spławny. To wzmożenie handlu opłaci ze swej strony regulację Bugu i połączenie wodne Polesia z Wisłą *).

Środki transportowe.

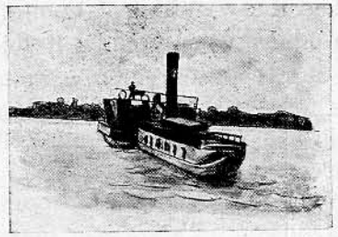
Parostatki kursujące na Polesiu budowane były przeważnie w 1880 — 1900 r., o pojemności: osobowe do 500 ludzi i do 150 tonn, a towarowe do 250 tonn, o zanurzeniu 0,6 — 1,5 m. Wszystkie ona są przeważnie mocno już zniszczone i wymagają remontu. Nieparowe statki drewniane są to: „łajby", „luzy" i „gonbzaki" 10 — 50 m dłg. i 10 — 15 m szer. o zanurzeniu 0,5 — 1,5 m i do 50 tonn pojemności, „barki" 40 — 50 m dłg., 15 — 18 m szer. do 1,7 m zanurzenia i do 1000 tonn pojemności lub też „berlinki" 40 — 60 m dłg.i 15 — 16 m szer. kryte, z żaglami, pojemności 100 — 400 tonn.

Poza tem we wszystkich wioskach nadrzecznych znajdują się w większej lub mniejszej ilości łodzie rybackie lub gospodarskie (do zwożenia siana, przewożenia wozów, koni). Pierwsze małe, o płaskiem dnie, o pojemności 2 — 6 ludzi na jedno wiosło, drugie większe na drąg (t. zw. pych), o pojemności do 1,5 tonny.

Spławem idzie przeważnie drzewo, rzadziej towary, siano lub zboże na tratwach. Drzewo spławiane wiąże się w tratwy („płoty"); każda tratwa składa się z 2 „płanic" 50 — 60 m dłg. i 10 — 12 m szer.; 12 — 20 tratw składa się na jeden „pęd" („gonkę"), ułożonych w 2 rzędy wzdłuż i poprzek, „płot" zawiera 120 — 170 balów; zanurzenie tratwy do 0,7 m, tak że

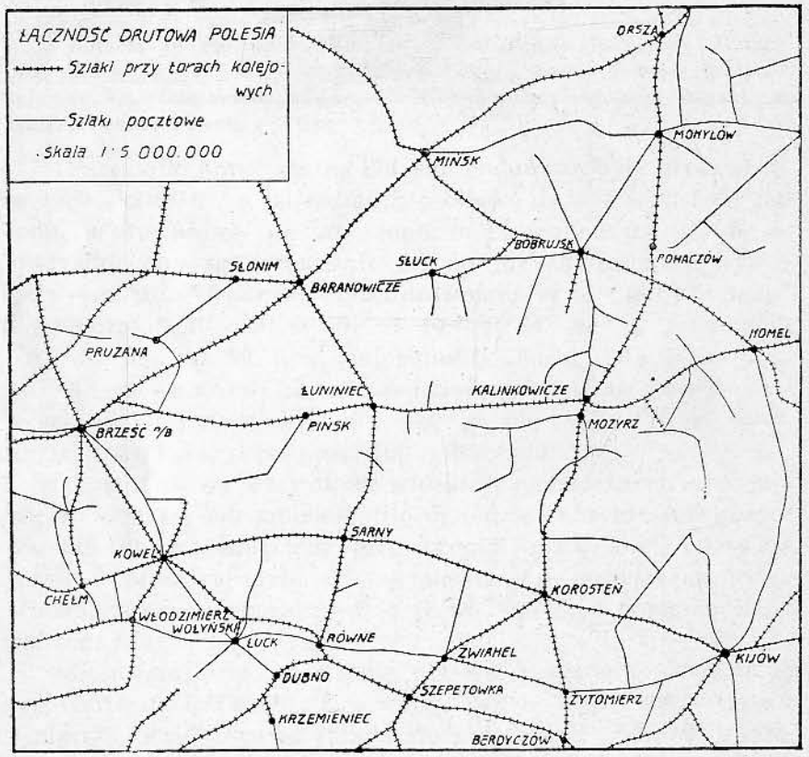
*) Ob. Rapports du comité d'experts.

nad wodą pozostaje zaledwie 5 — 10 cm, zależnie od rodzaju drzewa. Na każdym pędzie znajduje się 2 lub więcej „kureni" czyli prowizorycznych szałasów dla flisaków. Przeciętna szybkość spławu, przy spokojnym wietrze, wynosi na Dnieprze 2 — 3,5 km na godzinę, na Berezynie, Prypeci i ich dopływach 1,5 — 3 km na godzinę. W ciągu całej doby „pęd" przechodzi 50 — 60 km.



D. Łączność.

Budowa, eksploatacja i utrzymanie sieci telegraficznej, telefonicznej i pocztowej na Polesiu należy do Okręgowych Dyrekcyj Poczt i Telegrafu w Wilnie i Lublinie, sieci zaś łączności kolejowej go odnośnych Dyrekcyj Kolejowych, Wileńskiej lub Radomskiej.



Rys. 75. **Sieć łączności drutowej na Polesiu.**

Na obszarze Polesia zachodniego 1 km szlaku telegraficznego wypada na 14 km² przestrzeni, a 1 km przewodu na 1,5 km². Jedna stacja telegraficzna i telefoniczna przypada na

przeszło 12.000 mieszkańców. Sieć jest tu dwa razy rzadsza, jak na pozostałym obszarze Rzeczypospolitej, szlaki zaś telegraficzne i telefoniczne ciągną się przeważnie wzdłuż linij kolejowych i szos. W niektórych większych majątkach ziemskich istnieją krótkie prywatne połączenia telefoniczne.

Kierownictwo łączności Polesia wschodniego, pod względem wojskowym, należy do Kierownictwa Łączności Białoruskiego, względnie Ukraińskiego Okręgów Wojskowych, pod względem zaś administracyjnym do Związkowego Ludowego Komisarjatu Poczt i Telegrafów (N. K. P. T.).

Sieć łączności na tym obszarze w stosunku do przestrzeni i ilości mieszkańców rozwinięta jest bardzo słabo. Na 1 km powierzchni wypada przeciętnie 0.06 km szlaku i 0,2 km² przewodu telegraficzno-telefonicznego. Najsilniejsze pod względem ilości przewodów są szlaki biegnące przy linjach kolejowych i szosach.

Urzędy i agencje pocztowe na terenie całego Polesia znajdują się prawie we wszystkich miasteczkach, przy stacjach kolejowych i urzędach administracyjnych.

Poza nielicznemi stałemi i ruchomemi radjostacjami wojskowemi na terenie Polesia niema innych radjostacyj nadawczych. Natomiast istnieją liczne odbiorniki, znajdujące się bądź przy urzędach i instytucjach, bądź też w posiadaniu osób prywatnych.

ROZDZIAŁ V.

LUDNOŚĆ — ZAOPATRZENIE — ZAKWATEROWANIE.

A. Charakterystyka ogólna ludności Polesia.

„C'est la, en plaine Europe, à quelques centaines de kilomètres de grands centres industriels, une region si primitive, que les hommes n'y connaissent pas même l'usage de la montre, ni celui de la monnaie".

J. Brunhes „La géographie humaine".

Uwagi ogólne o ludności Polesia.

Aczkolwiek słowa powyższe w obecnej chwili nie są całkowicie aktualne, gdyż pieniądz i tu, wśród zapadłych po lasach i uroczyskach prymitywnych osad poleskich, stał się głównym motorem życia codziennego, to jednakże pierwotność pojęć, obyczajów i trybu życia jest tu istotnie zdumiewająca. Uwarunkowany potężnym wpływem ziemi i jej krajobrazu byt ludności miejscowej, to absolutne zacofanie w kulturze zarówno materjalnej jak i duchowej, jest obok innych specyficznych cech Polesia, ważnym rysem charakterystycznym, hamu-

*) Studjum antropologiczne i etnograficzne Polesia wychodzi poza ramy pracy niniejszej, mającej na celu opis terenu z punktu widzenia wojskowego. To też rozdział poniższy podaje tylko rzeczy ogólne. Pragnąc uniknąć niepotrzebnego nagromadzenia materjału, a zachować maksymalną bezpośredniość pracy przy charakterystyce ludności, poprzestałem prawie wyłącznie na obserwacjach własnych, posiłkując się jedynie danemi statystycznemi Głównego Urzędu Statystycznego oraz oficjalnemi publikacjami odnośnych urzędów. Czytelników interesujących się specjalnie kulturą materjalną i duchową Poleszuków, odsyłam do prac K. Moszyńskiego „Polesie wschodnie" i Cz. Pietkiewicza „Polesie rzeczyckie". Niewątpliwie dużo materjału w tej dziedzinie przyniesie zapowiadana już oddawna część 2-ga pracy Mondalskiego.

jącym w dużym stopniu wszelkie poczynania w kierunku rozwoju ekonomicznego i społecznego tej dzielnicy naszego kraju.

Przenikanie wpływów kultury zachodniej i wschodniej ze względu na niedostępny charakter Polesia miało tu miejsce naogół w słabym stopniu, a w późniejszych czasach rząd rosyjski starannie przeszkadzał w rozwoju kultury i oświaty, chcąc wytępić ślady wpływów polskich. Stąd i lud miejscowy został w dużym stopniu wierny obyczajom swoich przodków, przyczem w związku z rozczłonkowanym bagnisto-lesistemi zaporami charakterem Polesia, składającego się z szeregu wysp, będących zarazem większemi lub mniejszemi skupieniami ludności, kultura nie znajduje się tu na jednym poziomie. Uzależniona jest ona przedewszystkiem od związków komunikacyjnych i podczas gdy miasteczka i wioski, leżące tuż przy wielkich szlakach drogowych i wodnych uległy poważnie wpływom kultury „miejskiej", a mieszkańcy ich zdeprawowani przez wojnę i rewolucję, zatracili swój pierwotny charakter i zapomnieli obyczajów ojców swoich, to w odległych od dróg cywilizacji osiedlach, izolowanych całkowicie od wpływów zewnętrznych, zachował się z nieznacznemi niekiedy zmianami prastary byt z przed kilku stuleci.

Od odwiecznych czasów ziemia ta była słowiańska. Zaludniały ją liczne szczepy Drehowiczan, zwanych tak zapewnie od bagnistej krainy (drogwa—bagno), którzy trudnili się rolnictwem, rybołówstwem i łowiectwem, a rzadko prowadzili wojny. Na północ i wschód od nich osiedli Krywicze, na południe zaś Drewlanie i Polanie. Kultura ich stała na dość wysokim poziomie; prowadzili oni handel wymienny ze wschodem i północą, znane im było tkactwo i garncarstwo, a ozdoby naszyjników i odzieży, znajdowanych w kurhanach, świadczą że nie obce im było poczucie piękna. Do dziś dnia wśród ludności białoruskiej i ruskiej przechowują się piosenki i obrzędy, odnoszące się do zamierzchłych czasów pogańskich.

Stosunki narodowościowe.

Powstała z licznych szczepów ludność Polesia przedstawia wielką mieszaninę pod względem tak etnograficznym, jak i wyznaniowym.

Rdzenna ludność Polesia etnograficznie dzieli się wyraźnie na dwie grupy: północno-białoruską i południowo-rusińską (małoruską). Podział ten jest jednakże zbyt ogólny, by wystarczał całkowicie do charakterystyki stosunków narodowościowych Polesia. Tak więc Białorusini, zamieszkujący kotlinę poleską w rejonie Prypeci, wskutek zupełnie odmiennych

warunków terenowych, odbiegają w znacznym stopniu tak zewnętrznym swoim wyglądem, jak też mową, zwyczajami i bytem od swoich pobratymców z Białorusi. Różnice te są tak silne, że widoczne są już na pierwszy rzut oka. Nieliczne badania etnograficzne nad tą grupą ludności Polesia, zaliczanej przez etnografów bądź do Białorusinów, bądź też do Rusinów, a wyodrębnionych przez samych tubylców powszechnie przyjętą nazwą „Poleszuków", nie wydają się być dostatecznemi dla całkowitego wyjaśnienia zagadnienia, czy nie mamy tu do czynienia jeżeli nie z odrębnem plemieniem, to przynajmniej z zupełnie odrębną grupą narodowościową *).

Zarówno obszar etnograficzny białoruski, jak też i rusiński, wychodzą na północ, południe i wschód, a częściowo i zachód poza granice Polesia, a ośrodki etnograficzne obu tych obszarów położone są daleko poza Polesiem. Tak słaba granica naturalna obu tych grup, jak Prypeć, nie mogła, rzecz prosta, zapobiec wzajemnemu przenikaniu wpływów, przyczem zasięg wpływu Rusinów jest znacznie głębszy, a wpływ ten silniejszy aniżeli Białorusinów. Poza tem z zachodu, jako też i ze wschodu przenikały tu wpływy polskie i wielkoruskie, lecz mimo że każdy z nich, a zwłaszcza najdłużej trwający wpływ Polski miał duże znaczenie dla kształtowania stosunków wewnętrznych i kultury, zarówno duchowej jak też i materjalnej, to jednakże pod względem etnograficznym nie spowodowały one poza wyjątkami, dotyczącemi przeważnie ludności miejskiej, wynarodowienia i asymilacji.

W każdym bądź razie należy zauważyć, że o ile pod względem kulturalnym przeważał wpływ Polski, o tyle pod względem religijnym panował duch wschodniego prawosławia, i nawet unja niewiele uczyniła w kierunku zmniejszenia wpływów cerkwi na Polesiu.

*) Przemawia za tem chociażby twierdzenie, jakoby Poleszucy pochodzili wyłącznie od Drehowiczan. Pojęcie odrębności Poleszuków od Białorusinów jak też i Rusinów zakorzenione jest bardzo głęboko, zwłaszcza u mieszkańców Wołynia, w szczególności zaś na t. zw. Zahoryniu. Tak np. w okolicach Hoszczy, na południe od szosy, wszyscy mieszkańcy wyraźnie samookreślają się jako Rusini, natomiast bliskich swoich sąsiadów z wiosek, położonych zaledwie 5 — 10 km ku południowi nazywają (co ciekawe! — z pewną pogardą) — Poleszukami. Podobne różniczkowanie pojęcia „Poleszuk" obserwujemy również w części północnej Polesia. Tak więc, podczas gdy mieszkańcy okolic Łunińca nazywają siebie Poleszukami, to już bliskich swych sąsiadów z okolic Klecka zwą zgodnie „Biełorusami" lub „Polakami" a kraj ich „Polem".

Zaludnienie Polesia.

W granicach Polesia, przyjętych w pracy niniejszej, na przestrzeni 139,000 km² zamieszkuje ogółem około 3.624.000 ludności, z czego na Polesie zachodnie wypada 1.308.000, na wschodnie zaś 2.316.000. Przeciętna zwartość zaludnienia na całym obszarze Polesia wypada około 26 mieszkańców na 1 km ² *).

Białorusini Rusini i Poleszucy.

Prawdziwy typ Białorusina zachował się tylko po wsiach, gdyż inteligencja i półinteligencja, zamieszkująca miasta i miasteczka, z biegiem czasu pod wpływem usilnej rusofilskiej polityki zatraciła poczucie swej narodowości i prawie całkowicie asymilowała na rzecz Rosji.



Rys. 76. **Poleszuk z okolic Dawidgródka.**

Białorusinów ze względów przedewszystkiem językowych, a poza tem także ze względu na pochodzenie i kulturę należy podzielić na trzy zasadnicze grupy, mianowicie: zachodnią, wschodnią i poleską. Grupa zachodnia są to Białorusini, któ-

*) Według moich obliczeń na podstawie najnowszych danych statystycznych, przyczem poważne trudności nastręcza ustalenie liczby mieszkańców Polesia wschodniego, a to dla braku jednostajnego i dokładnego materjału statystycznego, o czem zresztą mowa poniżej.

rzy oddawna znajdowali się pod wpływem polskim, a stąd zarówno ich język, jak też kultura materjalna i duchowa posiadają dużo naleciałości polskich. Grupa ta zamieszkuje północną część województwa Poleskiego, w szczególności powiaty brzeski i kobryński, oraz część powiatów kossowskiego i łuninieckiego oraz powiat prużański. Poza tem zaludniają oni całkowicie województwo nowogródzkie a w przeważnej części i wileńskie. Ze wszystkich trzech grup ludności białoruskiej grupa ta pod względem kulturalnym stoi najwyżej. Białorusini wschodni to mieszkańcy Mińszczyzny i Mohylowszczyzny. Podlegali oni oddawna wpływom Wielkorosjan tak co do kultury, jak też i co do języka.

Trzecią grupę białoruską stanowią Poleszucy, będąc poniekąd grupą przejściową od Białorusinów do Małorusinów. Polesie było kolonizowane zarówno od południa jak też i od północy i przenikanie tych dwóch fal kolonizacyjnych wpłynęło na to, że obecnie ludność tego kraju posiada cechy etnograficzne tak białoruskie jak też i małoruskie. To też język Poleszuków jest nieco odmienny od języka Białorusinów i posiada wiele cech wspólnych z językiem małoruskim. Język ten określony był przez urzędową komisję przed powszechnym spisem ludności w 1897 roku jako małorusko-polesko-białoruski. Ubiór Poleszuków podobny jest do ubioru Białorusinów, tak np., podczas gdy Małorusini wołyńscy noszą koszule schowane w spodniach, Poleszucy (jak i Białorusini) noszą je na wierzchu, spodnie obcisłe, a świty jasne a nawet białe, zupełnie jak na Białejrusi, nadto czapki sukienne, przyczem im dalej na północ tem jaśniejsze, podczas gdy Rusini noszą świty (t. zw. „huńki") bronzowe, wyszyte czerwoną wełną, czapki barankowe lub okrągłe rosyjskie „kartuzy", spodnie szerokie (im dalej na południe tem szersze), a na nogach prawie wszędzie buty w odróżnieniu od poleskich i białoruskich, do dziś dnia jeszcze rozpowszechnionych postołów (łapci). Ostatnia osobliwość ubioru poleskiego zjednała Poleszukom u ich południowych sąsiadów pogardliwą nazwę „łapotników". Na obszarze Polesia dają się wyodrębnić wśród Poleszuków pewne grupy, ciążące więcej lub mniej ku Białorusinom względnie Małorusinom, a przeprowadzenie dokładnej granicy etnograficznej zarówno na północy jak też na południu byłoby w wielu okolicach zupełnie niemożliwe. Poleszucy w porównaniu ze swymi sąsiadami zarówno północnymi jak też i południowymi znajdują się na niższym stopniu kultury materjalnej jak i duchowej.

Poza właściwościami językowemi, ubiorem, obyczajami i kulturą różnią się oni zarówno od Białorusinów jak też i od Rusinów poniekąd i budową fizyczną. Wzrost przeciętny Białorusinów wynosi 164 cm z bardzo małemi wahaniami, u Poleszuków 163 cm a u Rusinów 166 cm. Białorusinki są wzrostu przeciętnego 152 cm, Poleszanki 151 cm, a Rusinki 154 cm. Zarówno u Białorusinów jak też i Poleszuków przeważają jasno-blondyni, rzadziej szatyni o oczach siwych lub błękitno-siwych, podczas gdy wśród Rusinów najczęściej spotykani są ciemno-blondyni i szatyni przy oczach często piwnych. Wymiary czaszki u Białorusinów są inne aniżeli u Rusinów. Długość przeciętna czaszki Białorusina wynosi 183 mm, szerokość 152 mm, obwód poziomy 544 mm, u Poleszuków długość 180 mm, szerokość 154 mm, i obwód poziomy 542 mm. Rusini natomiast przy nieznacznej długości 184 mm., posiadają czaszki bardziej



Rys. 77. **Poleszanka z Zahorynia.**

rozwinięte na szerokość (153 mm) i równie mierne w obwodzie poziomym — 546 mm. Poleszucy posiadają naogół czaszki krótsze i mniejsze od Białorusinów, natomiast podobnie szerokie jak Rusini. Długość czaszki Białorusinek 178 mm, szerokość 145 mm, obwód poziomy 541 mm, czyli podobnie jak i męskie są one małych rozmiarów. U Rusinek natomiast średnie wymiary długości czaszki wynoszą zaledwie 177 mm, przy szerokości 147 mm, a obwodzie poziomym 530 mm.

Według ogólnej charakterystyki Białorusini są wzrostu niewysokiego, szatyni lub blondyni, o oczach błękitnych lub

siwych, naogół typu jasnego, pośredniogłowi ze skłonnością do krótkogłowości. Poleszucy wyraźnie krótkogłowi, o czole wąskiem, a potylicy szerszej niż u innych; u zachodnich twarze wąskie, bardziej długie niż u wschodnich i Białorusinów. Rusinów charakteryzuje wzrost wyższy, przeważa typ jasny, krótkogłowy, szerokie czoło i potylica, twarz szeroka i krótka. Naogół jednakże zarówno Białorusini jak i Rusini w budowie fizycznej nie wykazują wybitniejszych róznic, mimo że każde z tych plemion posiada pewne odrębne cechy fizyczne. *)

Najliczniejszym elementem ilościowym na Polesiu są Białorusini i Poleszucy, zajmujący północną i środkową część kraju; dalej pod względem ilościowym idą Rusini. Dzisiejsze Polesie stanowi prawdziwą mozaikę narodowościową, gdyż obok wymienionych plemion i Polaków widzimy tu również Rosjan (Wielkorosjan), Niemców, Czechów, Cyganów a nawet Holendrów.

Małorusini polescy, zamieszkujący północną część Wołynia, t. zw. Polesie wołyńskie, różnią się swą kulturą a nawet cechami fizycznemi od Rusinów, zamieszkałych bardziej na południu. Mówią oni narzeczem północno-ruskim, które jednakże w poszczególnych okolicach posiada inne naleciałości i rozpada się na kilka gwar, stanowiących albo przejście ku narzeczu białoruskiemu lub z niem zmieszanych.

Polacy na Polesiu.

Poza temi rdzennemi grupami etnograficznemi poważną grupę narodowościową, zwłaszcza na Polesiu zachodniem, stanowią Polacy, których ilość dochodzi na całym obszarze do 10% ogółu ludności, i podczas gdy na Polesiu zachodniem liczba ich wynosi do 30% ogółu ludności, na Polesiu wschodniem zmniejsza się do 4%.

Element polski to albo mieszkańcy miast i miasteczek, a więc: inteligencja (urzędnicy, przemysłowcy, kupcy), półinteligencja — rzemieślnicy i robotnicy fabryczni, albo też właściciele ziemscy, oficjaliści lub koloniści i osadnicy; wreszcie znajdują się tu czysto polskie wioski i zaścianki, zamieszkałe przez przybyłych z Mazowsza i Podlasia włościan, którzy wyemigrowali tu jeszcze w początkach, względnie w połowie zeszłego stulecia, zwabieni możnością kupienie większej ilości taniej ziemi. Poza tem w zaściankach zamieszkuje t. zw. „szlachta" — są to potomkowie dawnej szlachty kresowej, która osiadła tu jeszcze za czasów niepodległości, na ziemiach królewskich lub pańskich. Zachowali oni dość poprawny język, obyczaje i tradycje polskie, uważają się za rodową szlachtę i niechętnie wstępują w związki rodzinne z mieszczanami i ludnością tubylczą.

*) Opracowane podług Talko-Hryncewicza „Człowiek na ziemiach naszych".

Statystyka narodowościowa wykazuje na terenie Polesia zachodniego w wielu powiatach, zwłaszcza zaś w granicach woj. Nowogródzkiego, poważny odsetek ludności polskiej. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że przy sporządzaniu spisu ludności 1921 r. mogły zajść pewne nieścisłości i być może, że w pewnych wypadkach dane te są przesadzone, chociażby stąd, że częstokroć ludność niepolska (dotyczy to zwłaszcza ludności żydowskiej) chcąc zaskarbić sobie względy władz miejscowych lub też dla celów czysto praktycznych podawali się za Polaków. Odchylenia te jednakże okazały się, wbrew przypuszczeniom ogółu, stosunkowo nieznaczne, a już wręcz niedo-



Rys. 78. **Typy zaściankowej szlachty polskiej na Polesiu**
(z teki mjr. Legeżyńskiego).

Niemniej ciekawe jak twarze, są nazwiska szlachciców, pochodzących z zaścianków w okolicach Kożangródka. Są to: Czarniecki, Korbut-Karaffa i Dunin-Borkowski.

puszczalne jest przyjmowanie za podstawę do korygowania statystyki narodowościowej danych dotyczących wyznań. Statystyka wyznaniowa wykazuje tu wszędzie zdecydowaną przewagę prawosławnych, nie jest to jednakże bynajmniej równoznaczne ludności niepolskiej.

Liczne tu zaściankowe rody szlacheckie, mimo długoletniego uciemiężenia i rusofilskiej polityki zachowały do dziś dnia poczucie polskości i aczkolwiek należą częstokroć do prawosławnych (pochodzących przeważnie z unitów) mają wszelkie prawo do samookreślenia, jako Polacy. Polakami są również bezsprzecznie dawni koloniści z Mazowsza i Podlasia, powierzchownie zruszczeni, wynaradawiani przez szkoły i cerkwie w przeciągu kilku dziesiątków lat, a mimo to pamiętający i żywo dokumentujący swe pochodzenie.

W latach ostatnich poważną grupę wśród ludności polskiej na Polesiu stworzyli osadnicy wojskowi i koloniści z różnych stron kraju. Stosunki pomiędzy przybyłymi tu i znajdującymi się dziś przeważnie w bardzo ciężkich warunkach materjalnych, a miejscową rdzenną ludnością, układają się w sposób dość niechętny i nieprzychylny, gdyż ludność miejscowa, stale agitowana przez żywioły wywrotowe, widzi w przybyszach tych, którzy rzekomo mieli zabrać należną mieszkańcom miejscowym ziemię. Osadnicy wojskowi to przeważnie oficerowie i podoficerowie rezerwy, najczęściej legjoniści lub dowborczycy, element bardzo wyrobiony i pewny politycznie, lecz częstokroć niestety nie mający żadnego pojęcia o prawidłowej gospodarce rolnej lub leśnej. Stąd też i gospodarstwa osadników wojskowych znajdują się na bardzo różnym poziomie kultury a najwyżej stosunkowo stoją te osady, które wprowadziły zasadę wspólnej gospodarki. Koloniści cywilni, po macoszemu traktowani, jak dotychczas przez administrację, potrafili jednakże wytrwałą a uciążliwą pracą stworzyć sobie znośne warunki bytu i nawet, jak to ma miejsce w niektórych miejscowościach, zdobyć zaufanie nieprzychylnie początkowo usposobionej ludności tubylczej.

Inne narodowości.

Rosjanie stanowią na Polesiu stosunkowo nieznaczny odsetek ludności miast i miasteczek. Na Polesiu zachodniem są to przeważnie dawni urzędnicy, wojskowi, lub też duchowieństwo, emigranci z Rosji sowieckiej. Na Polesiu wschodniem, zwłaszcza w części południowej, Rosjan jest znacznie więcej. Poza tem w części północno-wschodniej Polesia wschodniego rozrzucone są osiedla zamieszkane prawie wyłącznie przez ludność wielkoruską. Na ukształtowanie stosunków narodowościowych Rosjanie, stale zamieszkujący Polesie, naogół nie mają większego wpływu. Poza tem zauważyć należy, że dotychczas w rękach rosyjskich znajduje się na terenie Polesia zachodniego wiele majątków ziemskich.

Żydzi stanowią na Polesiu prawie 9-tą część ludności. Zamieszkują oni przeważnie miasta i miasteczka, trudniąc się handlem i przemysłem. Poza tem w niektórych wioskach, przeważnie w południowej części Polesia, na terenie Polesia wschodniego a także i w okręgu słuckim istnieją żydowskie kolonje, których mieszkańcy trudnią się rolnictwem.

W powiatach i okręgach wołyńskich rozrzucone są kolonje, niemieckie i czeskie (a w okolicach Brześcia n/B nawet

holenderskie) różniące się znacznie tak sposobem rozbudowania, jako też i zewnętrznym wyglądem od zapadłych wiosek poleskich. Niemcy oddawna zdawali sobie sprawę jak wielkie bogactwa można wyciągnąć z Polesia przy zastosowaniu racjonalnej kultury leśnej i rolnej, to też „Drang nach Osten“ było tu skierowane może nawet w większym stopniu aniżeli na Litwę.

Najmniej liczni, aczkolwiek bardzo często na Polesiu spotykani, są wędrowni cyganie, trudniący się tu przeważnie kowalstwem, leczeniem bydła i koni.

Byt ludności poleskiej.

Specyficzne warunki terenowe wywarły głęboki wpływ na charakter ludności miejscowej. Zmuszona do ciężkiej pracy, na małożyznych piachach i moczarach, przebywając w niezdrowym, dżdżystym klimacie, od dzieciństwa przyzwyczajona do ciężkich, mozolnych i małoowocnych wysiłków, ludność tutejsza odznacza się dziwną melancholją, wytrwałością i wytrzymałością fizyczną, uporem i głęboko zakorzenionym konserwatyzmem. Wytrwałość i wytrzymałość dość dziwnie kolidują tu z bezgranicznem wprost leniństwem i biernością. Poleszuk jest bardzo przywiązany do ziemi i niechętnie opuszcza rodzinną wioskę. To też spotkać tu można w każdej wiosce niemal starych chłopów, którzy nigdy nie byli dalej od domu jak w promieniu 20 — 30 km. Słabe zainteresowanie wszystkiem, co niema nic wspólnego z własną wioską, powoduje, że nie notowane są tu wypadki samorzutnego postępu lub rozwoju, względnie pragnienia oświaty. Do każdego nowego, obcego człowieka Poleszuk odnosi się w wysokim stopniu nieufnie i podejrzliwie, umiejąc być w potrzebie chytrym i przebiegłym.

Życie domowe Białorusinów, jak też Poleszuków i Rusinów nosi mało śladów kultury miejskiej. Przeważnie wszystkie przedmioty codziennego użytku są sporządzone sposobem domowym. W chatach często widzi się warsztat tkacki i żarna. Wieś poleska - uboga i niemalownicza, stanowi duży kontrast z piękną wsią ukraińską, z jej bielonemi chatkami, rozrzuconemi wśród sadów wiśniowych. Obfitość materjału drzewnego sprawia, że zabudowania są duże i solidne, z wyjątkiem wiosek, położonych w okolicach bagnistych i bezleśnych, na suchych wyspach wśród łąk i szuwarów, gdzie ubogie zabudowania i chatki kurne są podobne raczej do szałasów niż do mieszkań ludzkich. W najbardziej bagnistych i niedostępnych okolicach jak również na obszarach zniszczonych podczas wojny, ludność

częstokroć zamieszkuje prowizoryczne i zapadłe w grząski grunt ziemianki. Dotychczas jeszcze spotyka się na Polesiu (zresztą dość rzadko) w okolicach stale nawadnianych budowle na palach. *)

Ludność poleska naogół jest biedna. Obecnie stosunki materjalne, w porównaniu z przedwojennemi, można uważać za lepsze, dzięki zwiększonym przez parcelację nadziałom ziemi ornej i sianokosów. Pomimo jednak zwiększonej zamożności, dobrobyt i sposób życia nie uległy zmianie. Wynika to z biernego, tępego usposobienia i dużej dozy konserwatyzmu, którego przejawy spotykają się na każdym kroku. Tak np. nowe zabudowania budują się, mimo obfitości materjału drzewnego, najczęściej na wzór dawnych małych i niskich chat, ziemia uprawia się tak samo pierwotnie, jak to robili „dziadowie". Brak jakichkolwiek potrzeb religijnych, niski poziom moralny i umysłowy, nieświadomość elementarnych zasad higjeny, głęboko zakorzenione pijaństwo rzucają się w oczy nawet przy pobieżnem zapoznaniu się z ludnością tego kraju. Wnętrza chat brudne, pełne robactwa, o małych okienkach nigdy nie otwieranych, pełne dymu i zaduchu — sprawiają odrażające wrażenie. Wygląd zewnętrzny chłopa niechlujny, głowa nigdy nieczesana, skołtuniona **) i zawszona, bielizna rzadko prana. Nic też dziwnego, że epidemje chorób zakaźnych szerzą się tu straszliwie i w dotkniętych wioskach nie omijają żadnej zagrody. Tyfus plamisty, szkarlatyna, hiszpanka i dyfteryt, choroby skórne, a w okolicach bagnistych malarja i febra nawiedzają ludność miejscową dość często. Prawie zupełny brak dozoru i środków sanitarnych powoduje szerzenie chorób. Wielokrotne przemarsze wojsk podczas wojen 1914/20 r. pozostawiły dotkliwe ślady w postaci chorób wenerycznych. ***) Pijaństwo szeroko jest rozpowszechnione, czemu w znacznej mierze dopomaga fakt, że towarzystwa eksploatacji leśnych i firmy przemysłowe wypłacają należność chłopom najczęściej wódką. Sklepy z wódką znajdują się prawie w każdej wiosce, nie mówiąc już o licznych tajnych wyszynkach.

Stosunki wyznaniowe.

Chłop poleski, mało religijny, rzadko chodzi do cerkwi i jeżeli przestrzega przepisy religijne, to czyni to raczej z tradycji, jako zakorzeniony obyczaj. *) Nabożeństwa w cerkwiach odbywają się najczęściej tylko raz w niedzielę, a bardzo wiele cerkwi zupełnie pozamykano i obecnie wystarcza jeden pop na dawniejsze dwie lub trzy parafje. Parafje cerkiewne („prichody") są tem większe im bardziej bezludne są okolice. To też w niektórych miejscowościach poszczególne wnioski oddalone są nieraz o kilkanaście kilometrów od cerkwi. Duchowieństwo prawosławne na obszarze Polesia polskiego dzieli się na dwa wyraźne odłamy: konserwatywny i nowy — białoruski, względnie ukraiński. Konserwatyści prowadzą usilną agitację monarchistyczną i walczą z „młodem" duchowieństwem, nastrojonem przeważnie wywrotowo. Naogół duchowieństwo prawosławne nie cieszy się powagą wśród ludności, a wewnętrzna walka, jaką prowadzi między sobą, sprowadzona częstokroć do załatwiania osobistych porachunków, najczęściej na tle materjalnym, unieszkodliwia poniekąd ich nieprzyjazną dla państwa akcję. W związku z obniżeniem powagi duchowieństwa prawosławnego wielkiem powodzeniem, wśród ludności wiejskiej cieszą się wszelkiego rodzaju sekty religijne, wśród których najwięcej zwolenników zjednali sobie „sztundyści" (baptyści).

Kościoły katolickie, bardzo rzadkie, znajdują się przeważnie po miastach i większych miasteczkach; parafje kościelne bardzo duże, lecz ubogie. Religijność wśród katolików rozwinięta jest w dużym stopniu, a duchowieństwo katolickie oddało tu niespożyte zasługi w podtrzymaniu ducha polskiego w okresie porozbiorowym, a później w czasie najazdu bolszewickiego.

Na terenie Polesia sowieckiego stosunki wyznaniowe w związku z prześladowaniem cerkwi przez władze sowieckie uległy znacznym zmianom. Propagowana usilnie „Żywa Cerkiew" znajduje coraz więcej zwolenników, niektóre cerkwie zostały zupełnie skasowane, a ilość duchowieństwa prawosławnego zmniejszyła się znacznie. Najmniej czuli na wpływy sowieckie okazali się tu „starowiercy" (liczni w Mohylowszczyźnie), sekciarze i katolicy, aczkolwiek ostatni byli i są najbardziej prześladowani przez bolszewików, a w wielu miejscowościach nie mają zupełnie możności odprawiania praktyk religijnych, gdyż kościoły pozamykano, a duchowieństwa niema.

*) Tak np. w rejonie Turowa.

**) Kołtun jest na Polesiu charakterystyczną chorobą, ściśle związaną z niezdrowym, wilgotnym klimatem i antyhigjenicznemi warunkami życia.

***) W rejonie Stochodu i Styru są wioski, gdzie jeszcze doniedawna było do 30% kobiet zarażonych syfilisem.

*) Tak więc ściśle przestrzegane są posty, obchodzone uroczystości świąteczne i t. p. W każdej izbie przybrane ręcznikami i ozdobami z papieru znajdują się liczne obrazy świętych. Chłop poleski nie zaniedba przeżegnać się przed każdym krzyżem i cmentarzem, lubi zaklinać się, lecz wszelkie najbardziej uroczyste przysięgi rzadko kiedy są dochowane.

Odrębne grupy wyznaniowe, zamknięte w sobie i pod względem religijnym nie wywierające wpływu jak również nie ulegające wpływom, stanowią Żydzi i protestanci (przeważnie Niemcy — koloniści).

Oświata.

Sprawa szkolnictwa Polesia polskiego, ze względu na wielką różnorodność grup narodowościowych, przedstawia bardzo zawiły problemat. Średnie zakłady naukowe znajdują się we wszystkich prawie wiekszych miastach; szkoły powszechne po wsiach naogół są bardzo nieliczne, a rozmieszczenie ich pod względem języka wykładowego nie zawsze trafne. Stosunek włościan do szkoły jest bardzo zły i najczęściej uważają ją oni za konieczne zło. Inteligencja chłopa jest bardzo mała, nie ma on żadnych potrzeb kulturalnych. 70% chłopów są to analfabeci, a istnieją wioski, gdzie nie znajdzie się ani jednego piśmiennego.

Na terenie woj. poleskiego analfabeci stanowią około 71% ogółu ludności, przyczem podług wieku przedstawia się to następująco:

w wieku od lat	10	do 14	72,2%
„ „ „	15	„ 19	65,9%
„ „ „	20	„ 29	63,4%
„ „ „	30	„ 39	67,1%
„ „ „	40	„ 58	75,4%
„ „ „	60	—	83,5%

Najwięcej analfabetów jest wyznania prawosławnego (80,8% wszystkich prawosławnych), najmniej ewangelickiego (31,4%), zpozostałych grup wyznaniowych: katolików — 33,9%, żydów 35,5%. Jaskrawe różnice zachodzą poza tem pomiędzy ilością analfabetów miast i wsi: podczas gdy w miastach odsetek nie umiejących pisać i czytać wynosi 37,7%, w gminach wiejskich stanowi 78,1% ogółu ludności wiejskiej.

Nie czytając gazet, których tu miejscami w promieniu 50 km dostać nie można, chłop tutejszy posiada bardzo prymitywne pojęcie o ustroju państwa, prawach i wypadkach politycznych, a w związku z tem łatwo reaguje na wszelkiego rodzaju pogłoski.

Uświadomienie i rozwój intelektualny na Polesiu wschodniem u Białorusinów i Ukraińców nie zmienił się na lepsze od czasów przedwojennych, a chociaż procent analfabetów, zwłaszcza wśród młodzieży, zmniejszył się znacznie, to jednakże umysły chłopskie, karmione wyłącznie literaturą agitacyjną, polityczną i dotyczącą jedynie polityki komunistycznej, nie wzbogaciły się. Ożywienie należy tylko zanotować w dziedzinie kooperacji i samorządów, na które obecny ustrójadmin istracyjny i agitacja wywarły wpływ poważny i wzmogły pewien ruch w tym kierunku pośród robotników, jak też i pośród włościan.

Stosunek ludności Polesia zachodniego Polski.

Stosunek ludności niepolskiej do państwa polskiego naogół jest dziś zupełnie bierny i tylko w niektórych miejscowościach objawiają się nastroje nieprzychylne. Wpływa na to w znacznej mierze niezałatwiona dotychczas kwestja rolna, która jest dziś dla miejscowych włościan ważniejsza od zagadnień narodowościowych i religijnych. Pod względem narodowościowym Białorusini, a zwłaszcza Poleszucy są bardzo słabo uświadomieni i tylko inteligencja, zresztą bardzo nieliczna, zdradza pewne tendencje w kierunku samookreślenia. Lecz im dalej na południe, tem bardziej ożywiony jest ruch narodowościowy, a co za tem idzie wzmaga się agitacja wywrotowa, umiejętnie wykorzystująca wszelkie nastroje i sympatje. W powiatach wołyńskich obojętny początkowo stosunek do Polski zmienił się miejscami na nieufny, aczkolwiek w ostatnich paru latach nastąpiło wiele zmian na lepsze. Przeżywszy wielokrotne zmiany ustroju państwowego, chłop miejscowy jest zupełnie zdezorjentowany politycznie i mimo, że w głębi duszy ma najwięcej sympatyj monarchistycznych, ciąży do stronnictw wywrotowych. Wyjątki stanowią wsie, zamieszkałe przez Polaków, i te okolice, gdzie szlachta kresowa długoletnią pracą zdobyła uznanie, szacunek i przyjaźń dla narodu polskiego. Inteligencja niepolska bardzo nieliczna, stanowiąca na Wołyniu około 3% Rusinów, w północnej zaś części Polesia około 4% Białorusinów, wpływa w znacznej mierze na wytworzenie rozdźwięku pomiędzy ludnością i administracją. Podobny stosunek ludności miejscowej do państwa polskiego i wojska w szczególności, wymaga niezwykle umiejętnego i taktownego postępowania. Wojskowy, który znajdzie się tu, powinien pamiętać, że najbardziej nieprzychylny nastrój polega jedynie na uprzedzeniu i uprzedzenie to można usunąć odpowiedniem zachowaniem się. Zdemoralizowana przez długą wojnę i rewolucję ludność wymaga twardej i sprężystej ręki, a wszelkie energiczne zarządzenia oraz karcenie wybryków i wystąpień jednostek spotykają się najczęściej z uznaniem ogółu. Wiedzieć należy, że chłop tutejszy nic o Polsce nie wie, że pojęcia jego oparte są na hasłach agitacji wywrotowej i wykorzenić się dadzą tylko wtedy, gdy zaimponuje się mu ładem, porządkiem, siłą i sprężystością, gdy poczuje na sobie twardą lecz sprawiedliwą rękę nietylko eksploatatora lecz i opiekuna, gdy zostaną zrozumiane jego interesy i dążenia. Na wypadek wojny obowiązek normowania stosunków miejscowych spadnie w pierwszym rzędzie na wojsko, ono też odczuje na sobie, nieraz bardzo dotkliwie, nie-

przyjazne nastroje. Liczyć się należy z tem, że podczas wojny stosunek ludności miejscowej do wojska polskiego pozostanie przy obecnym stanie rzeczy w najlepszym razie bierny, to też wojsko we własnym interesie powinno starać się o wywieranie wpływu w czasie pokojowym tak, by stosunek ten zmienił się na jak najbardziej przychylny i życzliwy. Pod tym względem dużą usługę oddają i oddawać nam na przyszłość mogą rezerwiści wracający z pułków do wiosek rodzinnych, którzy dzisiaj już wyrażają głośno swe zadowolenie z pobytu w wojsku. Tego rodzaju propaganda może przynieść daleko więcej korzyści od całego szeregu instytucyj kulturalnych, placówek propagandowych i literatury agitacyjnej.

Nastroje ludności miejscowej, w związku z ogólnym charakterem terenu Polesia, w którym wojsko bardziej niż gdzie indziej zależy na współdziałaniu ludności miejscowej, mogą mieć poważny wpływ tak lokalnie, jak i ogólnie na akcję wojenną. Z sympatjami tubylców musimy się liczyć przy zasięganiu informacyj, wybieraniu przewodnika, planowaniu zakwaterowania i zaopatrzenia. Małe oddziały jak patrole, podjazdy, pozostawione same sobie w trudnym, nieznanym terenie, będą w dużym stopniu zdane na łaskę ludności i żołnierz musi być przygotowany, że często spotka się z nieufnością i uprzedzeniem. Doświadczenia wojen legjonowych w 1915 r. i 1916 r., gdy oddziały I Brygady nie mogły tu wydobyć żadnych zeznań, dostać żywności, podczas gdy ukrywanie i przeprowadzanie kozaków notowane było masowo oraz podobne fakty z wojny 1920 r. potwierdziły to w zupełności.

Dużą rolę w propagowaniu polskości na ziemiach wschodnich odgrywać może i powinno osadnictwo wojskowe. Niestety, jak dotychczas, mało przynosi ono korzyści pod tym względem. Pozostawione własnym siłom, bez pomocy i zainteresowania społeczeństwa, musi walczyć nietylko z ciężkiemi warunkami natury czysto technicznej i materjalnej, lecz, zawdzięczając częstokroć nieplanowej parcelacji i podziałowi działek, spotyka się z niechętnem a często nawet wrogiem stosunkiem ludności miejscowej. Mimo to zachowali osadnicy głębokie przywiązanie do wojska, starając się w miarę możności roznosić kulturę i oświatę i stanowią wraz z miejscową ludnością polską podstawowy element twórczy.

Nastroje ludności Polesia wschodniego.

Pomimo usilnej agitacji i propagandy ze strony władz sowieckich, uświadomienie narodowe tak Białorusinów jak i Ukraińców jest bardzo słabe, a ciążenie do wyodrębnienia państwego zwłaszcza u Białorusinów jak i Ukraińców — znikome. Pewne ożywienie pod tym względem daje się zauważyć w ostatnich czasach wśród warstw inteligencji (zresztą bardzo nielicznej) i półinteligencji, natomiast ludność wiejska przyjmuje wszelkie zarządzenia i zmiany administracyjne, związane z samookreśleniem poszczególnych grup narodowościowych, przeważnie obojętnie. Charakterystycznym objawem tego była niechęć, wyraźnie zdradzana przez ludność białoruską, spowodowana przez zarządzenie przyłączenia do terytorjum Republiki Białoruskiej gubernji witebskiej i części gubernji homelskiej i smoleńskiej. Najbardziej ruchliwi działacze narodowościowi na Białejrusi, jak i na Ukrainie rekrutują się przeważnie z Rosjan i Żydów, a niekiedy i Polaków. Włościanie tutejsi, zmęczeni długoletniemi rozruchami i chaosem administracyjnym, obarczeni ciężarem licznych podatków i danin, pragną dziś jedynie jakiegokolwiek stałego ustroju administracyjnego, o zdecydowanych podstawach i prawach, nie narażającego ich na ciągłe niespodzianki nowych wojen, represyj, pogromów i kontrybucyj. Natomiast należy zauważyć, że agitacja i propaganda komunistyczna wywarła wśród masy robotników włościańskich duży wpływ deprawujący. Chłop tutejszy mało religijny, obecnie zupełnie wyzbyty podstaw etycznych, pozbawiony wszelkich świętości, jest dziś bardzo łatwym i podatnym materjałem do wszelkiego rodzaju wystąpień bezprawnych. Stosunek ludności do armji czerwonej jest przeważnie obojętny i nie różni się wiele od stosunku do byłej armji carskiej. Nienawiść czuje ludność wyłącznie do komunistów i „komsomolców“ (członków związku młodzieży komunistycznej).

Zatrudnienie ludności Polesia.

Warunki terenowe i ściśle z niemi związane słabe zaludnienie, sprawiły, że pod względem ekonomicznym Polesie nigdy nie odgrywało pierwszorzędnej roli. Bogactwa naturalne Polesia w postaci lasów i obszarów torfowych nie były dotychczas racjonalnie eksploatowane, do czego przyczyniły się głównie nietyle brak należytego zrozumienia i oceny wartości tych bogactw, ile trudności techniczne eksploatacji, a w pierwszym rzędzie okropne warunki komunikacyjne. Nawet tak ożywione arterje wodne jak Prypeć, Berezyna i Dniepr nie zdołały ożywić tego kraju, a wszystkie najważniejsze ośrodki przemysłowo-handlowe powstały, względnie należycie rozwinęły się dopiero z chwilą pobudowania szlaków kolejowych.

Na obszarze całego Polesia głównem zajęciem ludności

jest rolnictwo, mimo to jednak, ze względu na złe warunki uprawy ziemi i niską kulturę rolną, produkcja rolnicza nie jest dostateczna nawet dla zaspokojenia potrzeb wewnętrznych tego kraju. Ludność, nie czerpiąc z rolnictwa dostatecznych środków do życia, uzupełnia je różnorodnemi sposobami, wśród których na pierwszym miejscu postawić należy hodowlę bydła, i zarobkowanie (głównie przy eksploatacji lasów i przemyśle drzewnym). Przemysł drzewny to po rolnictwie główne zatrudnienie ludności miejscowej, aczkolwiek lasy są tu przeważnie własnością bądź państwową bądź też, jak na obszarze Polesia zachodniego, należą do większych posiadaczy.

Z jednostajnego naogół i ubogiego pod względem ekonomicznym terytorjum Polesia wyodrębniają się jedynie większem bogactwem i rozwojem gospodarstw pasy północny i południowy, będący obszarami przejściowemi do gęsto zaludnionej i bardziej przemysłowej wyżyny białorusklej oraz do żyznej, urodzajnej wyżyny wołyńskiej. Tu też położone są największe ośrodki przemysłowo-handlowe tego kraju jak na zachodzie i północy: Brześć n/B, Słonim, Baranowicze, Nowogródek, Słuck, Mińsk, Bobrujsk, Mohylów, a na południu Kowel, Łuck, Równe, Żytomierz, Radomyśl i Kijów.

Obszar środkowy, lesisto-bagnisty — właściwe Polesie — to kraina ubogiego rolnictwa i wielkich obszarów leśnych, z rzadko rozrzuconemi ośrodkami handlowemi, nie mówiąc już o przemysłowych, których tu daje się odczuwać dotkliwy brak.

Długoletni okres wojny poczynił na Polesiu poważne spustoszenia, wyniszczywszy nieomal doszczętnie słabo rozwijający się przemysł, większe gospodarstwa rolne i przedsiębiorstwa handlowe, doprowadziwszy do zupełnej ruiny prace meljoracyjne i budownictwo kraju. Wprawdzie po wojnie handel wzmógł się jeszcze bardziej, powstały niezliczone towarzystwa i spółki, a na obszarze sowieckim spółdzielnie, mające na celu eksploatację terenów leśnych i torfowych, a obecny przebieg granicy państwowej podniósł znaczenie całego szeregu węzłów do wartości pierwszorzędnych ośrodków handlowych, to jednakże, pomimo wszystko stan ekonomiczny Polesia jest opłakany, a pod względem przemysłowo-handlowym zajmuje ono ostatnie miejsce w Europie Środkowej.

B. Ludność Polesia zachodniego.

Ludność Polesia zachodniego.

Na obszarze Polesia zachodniego zamieszkuje, w przyjętych w pracy ninejszej granicach, ogółem 1.308.000 ludności (patrz zał. tablica l.) *).

Najbardziej zaludnione są okolice Zahorodzia, zachodnia i północna część Polesia, oraz powiaty wołyńskie, gdzie gęstość zaludnienia wynosi w niektórych okolicach około 50 mieszkańców na 1 km². Najmniej zaludnione są okolice bagnistej doliny Prypeci, bagna na północ od Prypeci i obszar bagnisto-lesisty na wschód od Horynia. Tu zwartość zaludnienia nie przewyższa 12 mieszkańców na 1 km². Polesie jest najrzadziej zaludnione ze wszystkich ziem polskich. Zwartość zaludnienia wynosiła według spisu z roku 1921 około 25 mieszkańców na 1 km² z czego na województwo poleskie wypada zaledwie 20,8 mieszkańca na 1 km². Należy jednakże zaznaczyć, że od czasu powszechnego spisu ludność całego tego obszaru zwiększyła się znacznie i według danych nieoficjalnych z roku 1924 ludność województwa poleskiego zwiększyła się w porównaniu z 1921 r. o przeszło 190.000 mieszkańców, t. j. o 21,6%, a gęstość zaludnienia dosięgła 25,3 mieszkańców na 1 km² . **).

Przyrost ten jest, między innemi, wynikiem masowego w ostatnich latach powrotu repatrjantów z Rosji, którzy podczas wojny światowej zostali wysiedleni, jak również wzmożonej kolonizacji terenów rozparcelowanych.

Stosunek ludności miejskiej do wiejskiej przedstawia się w poszczególnych województwach następująco:

Województwa	Ogółem	Miasta	Gminy wiejskie
Nowogródzkie.	825,028	98,091 11,9%	726,937 88,1%
Poleskie.	881,205	150,260 17%	730,745 83%
Wołyńskie.	1,437,907	203,766 14,2%	1,234,141 85,6%

*) Ob. wydawnictwa Gł. Urz. Stat. 1922 — 1927.

**) Por. „Rocznik Poleski 1927 r.“

TABL. I. LUDNOŚĆ POLESIA ZACHODNEIGO.

L. porządkowa	WOJEWÓDZTWA i POWIATY	Obszar w km²	Jednostek administracyjnych: Miast	Gmin wiejskich	Obszarów dworsk.	Ilość osiedli: z zaludnieniem Poniżej 500 m	Od 500 do 5.000	Poniżej 5.000 m	Ogółem	Budynki mieszkalne	Na 1 budynek przypada mieszkańców	NA: Ogółem	Mężczyzn	Kobiet
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	**Nowogródzkie**	23451	16	96	—	6653	186	7	6846	139684	5,2	824045	395736	428309
	%											100,0		
	Baranowicze . .	2263	2	10	—	583	37	2	622	14909	7,0	104161	50427	53734
	Lida	5889	2	24	—	1901	17	1	1919	33349	5,8	195129	94028	101101
	Nieśwież . . .	2019	3	10	—	577	47	2	626	19238	5,9	114046	55389	58657
	Nowogródek . .	2544	1	12	—	879	18	1	898	17334	5,9	102034	48444	53590
	Słonim . . .	4690	3	18	—	928	24	1	953	21204	5,5	116151	55140	61011
	Stołpce . . .	1798	3	8	—	637	19	—	656	12310	6,1	73940	35855	38085
	Wołożyn . . .	4248	2	14	—	1148	24	—	1172	21340	5,5	118584	56453	62131
II	**Poleskie**	42286	27	118	—	3819	421	7	4247	149178	5,9	880898	427423	453475
	%											100,0		
	Brześć n. Bugiem .	4845	3	22	—	710	23	1	734	17532	6,6	116936	56120	60816
	Drohiczyn . . .	2362	2	12	—	278	24	—	302	11736	5,4	63186	30118	33068
	Kamień Koszyrski	2892	—	6	—	188	40	—	228	10744	5,3	58603	28496	30107
	Kobryń . . .	2976	3	15	—	601	16	1	618	10701	6,0	64290	30631	33659
	Kossów . . .	3578	2	6	—	245	20	—	265	8459	5,8	48853	23331	25522
	Łuniniec . . .	5930	3	8	—	282	60	1	343	14556	6,6	89270	44132	45138
	Pińsk	6417	3	15	—	498	76	1	575	25057	5,9	147621	71220	76401
	Prużany . . .	2493	3	17	—	439	17	1	457	12412	5,2	64393	30510	33883
	Sarny	5441	4	10	—	387	82	1	470	22246	5,9	131652	65430	66222
	Stolin	5352	4	7	—	199	55	1	255	15612	—	96094	47435	48659
III	**Wołyńskie**	30288	31	95	—	3612	930	9	4551	240612	5,9	1437907	700371	737536
	%											100,0		
	Dubno. . . .	3314	2	12	—	653	151	2	806	36759	6,0	177083	86468	90615
	Horochów . . .	1746	2	7	—	194	58	—	252	13507	5,8	92208	44657	47551
	Kostopol . . .	3431	3	6	—	—	—	—	—	—		114143	56329	57814
	Kowel	5333	3	15	—	489	98	1	578	29536	5,7	170020	82547	87473
	Krzemieniec . .	2772	5	14	—	331	181	1	513	38788	5,7	208873	101372	107501
	Luboml	2399	1	7	—	143	40	—	183	10963	5,1	56264	27704	28560
	Łuck	4751	6	11	—	610	110	1	721	30852	6,3	209546	102524	107022
	Równe	2945	4	10	—	743*	209*	2*	954*	17429*	19,4*	207968	100795	107173
	Włodzimierz . .	2231	3	7	—	368	48	1	417	17429	5.8	101412	49103	52309
	Zdołbunów . . .	1366	2	6	—	—	—	—	—	—	—	100390	48876	51518

*) Łącznie z pow. Kostopol.

RODOWOŚCI: Wyznanie rz. katolickie	greko-katol.	prawosławne	ewangelickie	mojżeszowe	inne	Narodowość polska	ruśińska	białoruska	niemiecka	żydowska	inna	Na 1 km² przypada mieszkańców: przeciętnie dla całego obszaru	bez osiedli od 5.000 m i wyżej
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
325505	190	421275	502	74467	2106	444023	250	310155	168	56307	13142	35,7	35,7
39,5	0,0	51,1	0,1	9,0	0,3	53,9	0,0	37,7	0,0	6,8	1,6		
27737	181	64267	204	11382	390	44304	138	49393	122	9804	400	47,3	47,3
136962	—	41197	82	16684	204	149095	20	25259	18	9270	11467	35,2	32,7
18753	1	82973	32	11828	459	44482	27	58746	8	10596	187	56,5	50,3
12500	1	81851	81	7160	441	36088	15	60005	11	5601	314	40,1	37,6
23770	1	76791	49	15318	222	36463	22	67040	6	12290	330	24,7	22,5
35960	—	32238	13	5720	9	51595	7	18233	1	3943	161	41,1	41,1
69823	6	41958	41	6375	381	81996	21	31479	2	4803	283	27,9	27,9
68698	93	697373	3897	110639	198	214052	156142	375220	905	91251	43328	20,8	18,4
7,8	0,0	79,2	0,4	12,6	0,0	24,3	17,7	42,6	0,1	10,4	4,9		
17465	29	73429	2155	23840	18	36436	2744	54828	27	21235	1666	24,5	18,0
1635	1	54384	48	7118	—	9183	3693	18425	2	6024	25859	26,7	26,7
1903	5	54474	219	2002	—	6101	41522	6	143	1590	9241	22,6	22,6
3558	33	50656	39	9998	6	39728	2224	16923	4	5044	367	21,7	18,9
2738	—	40351	32	5715	17	8347	7	36143	1	4244	111	13,7	13,7
7859	5	74240	238	6890	38	17663	1602	63059	99	6063	784	15,0	13,6
7928	5	117447	193	21991	57	27727	339	97062	52	19956	2485	23,0	19,3
9831	1	45194	36	9281	50	28448	112	30107	3	5657	66	25,6	23,2
13423	6	104076	599	13539	9	22606	92654	512	360	13045	2475	24,2	23,2
2358	8	83122	338	10265	3	17813	11245	58155	214	8393	274	18,0	18,0
166512	608	1066842	38938	164740	267	240922	983596	1118	24960	151744	35567	47,5	43,2
11,6	0,0	74,2	2,7	11,5	0,0	16,8	68,4	0,1	1,7	10,5	2,5		
16120	75	143786	2695	14349	58	30266	122814	57	1642	11869	10435	55,2	51,5
8752	108	71205	3529	8596	18	17452	62996	2	2503	8071	1184	50,6	50,6
22094	33	19408	4030	8576	2	24534	77997	45	2599	8270	698		
14626	74	129524	2239	23253	4	24203	120263	653	1139	21852	1910	31,8	27,9
16195	47	176253	1 3	16252	13	28700	164638	27	25	14362	1121	75,1	69,6
7299	3	42589	769	5604	—	15515	35825	8	31	4844	41	23,4	23,4
29802	42	137451	14238	27922	91	38257	128589	155	10358	25559	6633	43,6	38,8
20770	88	142674	7119	37225	62	23412	135863	100	4307	36477	7809	50,3	46,1
17698	103	66814	2758	12035	4	24914	63356	18	1723	10676	725	45,5	40,2
10856	35	77138	1448	10898	15	13674	71255	53	633	9764	5011		

Według płci ludność Polesia w granicach woj. poleskiego dzieli się:

Wiek-lat	Woj. poleskie			Miasta			Gminy wiejskie		
	Mężczyźni	Kobiety	Razem	Mężczyźni	Kobiety	Razem	Mężczyźni	Kobiety	Razem
Ogółem	427442	453563	881005	71583	78677	150260	355859	374886	170745
0—9 w %	23,2	21,5	22,3	21,7	19,4	20,5	23,5	21,6	22,7
15—14 w %	15,9	14,4	15,1	15,4	14,1	14,9	16,0	13,3	15,2
10—19 „	11,9	13,0	12,5	11,8	13,3	12,6	11,9	12,0	12,4
20—29 „	13,8	16,3	15,3	14,0	18,3	16,2	13,8	15,8	14,9
30—39 „	11,0	11,7	11,3	11,9	11,0	11,4	10.9	11,6	11,3
40—49 „	9,3	9,1	9,2	9,3	9,3	9,3	9,3	9,7	9,2
50—59 „	7,2	7,0	7,1	7,8	7,8	7,6	7,0	7,6	6,9
60—69 „	4,9	4,6	4,8	5,1	5,1	4,9	4,9	5,0	4,7
70—79 „	1,3	1,6	1,7	1,9	1,9	1,8	1,7	2,2	1,7
80—89 „	0,7	0,06	0,6	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,7
90 i więcej	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
niewiadomy	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1

Stosunki narodowościowe*) Polesia zachodniego przedstawiają się następująco:

L. p.	WOJEWÓDZTWA i POWIATY	Polska	Rusińska	Żydowska	Białoruska	Niemiecka	Litewska	Tutejsza
I.	**Nowogródzkie**	54,0	—	6,9	37,7	—	1,1	—
1	Baranowicze	42,6		9,4	47,4	—	5,0	—
2	Lida	77,0	—	4,7	13,1	—	—	—
3	Nieśwież	39,0	—	9,3	51,5	—	—	—
4	Nowogródek	35,4	—	5,5	58,8	—	—	—
5	Słonim	31,4	—	10,6	57,7	—	—	—
6	Stołpce	69,8	—	5,3	24,6	—	—	—
7	Wołożyn	69,1	—	4,1	26,5	—	—	—
II.	**Poleskie**	24,3	17,7	10,4	42,6	0,1	—	4,4
1	Brześć n/Bugiem	33,1	2,3	18,5	47,0	—	—	0,3
2	Drohiczyn	14,6	5,8	9,7	29,2	—	—	40,1
3	Kamień Koszyrski	10,4	70,8	2,8	—	0,3	—	15,7
4	Kobryń	61,7	3,4	7,8	26,5	—	—	0,4
5	Kossów	17,1	—	8,7	74,0	—	—	—
6	Łuniniec	19,8	1,8	6,5	70,4	0,1	—	—
7	Pińsk	18,8	0,2	13,5	65,8	—	—	1,1
8	Prużana	44,2	0,2	8,8	46,7	—	—	—
9	Sarny	17,2	70,4	9,9	0,4	0,3	—	—
10	Stolin	18,5	11,8	7,9	66,7	—	—	—

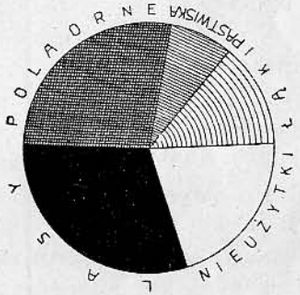
*) Por. Srokowski K. „Stosunki narodowościowe na kresach wschodnich".

Zatrudnienie ludności Polesia zachodniego.
a) Rolnictwo.

Użycie ziemi na Polesiu charakteryzują następujące dane dla poszczególnych powiatów woj. poleskiego:

L.p.	P O W I A T	Zabudowania ogrody	Ziemia orna	Łąki	Pastwiska	Lasy	Nieużytki i inne
1	brzeski	2,4	49,6	14,0	6,5	21,3	6,2
2	drohiczyński	1,9	29,1	24,9	16,3	17,9	9,9
3	kamień koszyrski	1,7	25,9	14,9	15,0	28,9	13,6
4	kobryński	2,0	41,7	24,1	11,1	11,3	9,8
5	kossowski	0,7	11,7	28,8	4,8	38,8	15,2
6	łuniniecki	1,3	11,6	19,2	10,1	35,9	21,9
7	piński	1,2	20,0	19,6	12,9	30,7	15,6
8	prużański	2,1	41,5	18,8	13,1	14,4	10,1
9	sarneński	3,0	20,4	17,0	2,9	48,8	7,9
10	stoliński	1,3	11,6	19,2	10,1	35,9	21,9
	w województwie	1.7	24,2	19,5	9,7	30,9	14,0

Najmniej pól uprawnych znajduje się w bagnistej dolinie Prypeci i bagnistych okolicach na północ od jezior Szackich i kanału Turskiego, na Zarzeczu, w okolicach Styru i Stochodu, na wschód od Horynia i w okolicach bagnistych na północ od Prypeci, gdzie pasy uprawne tylko wąskiemi odcinkami przerzynają lasy i nieużytki.



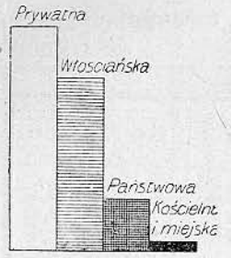
Rys. 79. **Użytkowanie ziemi na Polesiu zachodniem.**

W sąsiednich województwach wołyńskiem i nowogródzkiem użycie ziemi przedstawia się następująco:

WOJEWÓDZTWO	Ziemia orna	Łąki	Pastwiska	Lasy	Inne grunty i nieużytki
nowogródzkie	42,7	11.0	5,4	28,9	12,0
wołyńskie	39,0	11,9	4,6	29,7	14,8

W stosunku do ilości posiadłości ziemskich większa ilość ziemi ornej znajduje się w posiadaniu właścicieli większych posiadłości według następującego stosunku:

własność prywatna	49,3%
włościańska	37,8%
państwowa	11,5%
kościelna i klasztorna	1,4%
miejska i instytucyj	0,2%



Rys. 80. **Własność ziemska na Polesiu zachodniem.**

przy stosunku własności prywatnych do włościańskich 1 : 30. Najwięcej ziemi w posiadaniu włościan jest w powiatach: kowelskim (54,1%), lubomelskim (50,4%), brzeskim i kobryńskim (44,3%), najmniej w pińskim (19,2%).

Na 100 gospodarstw według danych z 1921 r. było o powierzchni ogólnej w ha:

POWIATY	0—2	2—5	5—20	20—100	Powyżej 100
I. Woj. nowogródzkie					
Baranowicze	17,1	43,8	36,6	1,6	0,9
Lida	12,5	35,4	44,7	6,1	1,1
Nieśwież	11,6	37,0	47,7	2,9	0,8
Nowogródek	14,4	43,6	38,2	2,7	1,1
Słonim	12,6	35,4	48,1	3,0	0,9
Stołpce	9,6	29,7	54,2	5,3	1,2
Wołożyn	13,9	42,9	39,7	2,8	0,7
II. Woj. poleskie					
Brześć n/Bugiem	9,6	28,7	55,4	5,5	0,8
Drohiczyn	11,4	36,0	47,0	4,9	0,7
Kamień Koszyrski	9,5	32,0	51,5	6,3	0,7
Kobryń	11,4	26,5	49,6	11,2	1,4
Kossów	17,7	38,9	40,7	2,2	0,5
Łuniniec	18,9	33,9	40,3	6,6	0,6
Pińsk	16,3	35,2	43,3	4,5	0,7
Prużana	11,7	29,0	53,4	5,2	0,8
Sarny	16,2	36,7	44,3	2,4	0,4
III. Woj. wołyńskie					
Dubno	12,5	36,4	48,7	2,0	0,4
Horochów	10,9	33,5	53,1	2,0	0,5
Kowel	11,5	31,8	53,1	3,9	0,5
Krzemieniec	19,5	46,6	32,3	1,1	0,5
Lubomi	12,8	47,4	38,0	1,2	0,6
Łuck	11,5	30,9	53,5	3,6	0,5
Ostróg	18,0	43,3	37,0	1,1	0.6
Równe	15,9	37,7	44,0	2,0	0,4
Włodzimierz	11.7	35,2	50,4	2,0	0,7

Z zestawienia powyższego widoczne jest, że gospodarstwa drobne (do 20 ha) wynoszą około 94% ogólnej ilości gospodarstw rolnych, gospodarstwa średnie (20 — 100 ha) około 5,3% i wielkie gospodarstwa (powyżej 100 ha) zaledwie 0,7%. Wśród wielkich gospodarstw przeważają wielkie dobra, składające się jednak przeważnie z lasów, a niejednokrotnie dochodzące do 100.000 ha, będące własnością takich posesjonatów ziemskich jak Lubomirski, Radziwiłł, Agarkow i inni. Należy

jednakże zauważyć, że w dobrach tych przestrzenie uprawne, zwłaszcza w części wschodniej Polesia zachodniego, stanowią zaledwie nieznaczny odsetek ogólnej powierzchni, a zebrane ziemiopłody rzadko gdzie przekraczają zapotrzebowanie wewnętrzne administracji. Naogół głównem bogactwem większych posiadłości ziemskich na Polesiu są lasy i gospodarstwa bezleśne uważane są za ubogie.

Gospodarstwa małorolne, przeważające liczebnie, są to ściśle przystosowane do warunków terenowych parcele uprawne, grupujące się przy osiedlach, względnie rozrzucone wśród lasów i bagien, częstokroć w wielkiej odległości od sadyby właściciela. Charakterystyczną cechą rolnictwa na Polesiu jest rozczłonkowanie pól uprawnych na małe pasma, parcele i połacie, a w związku z tem i osiedla tutejsze, zwłaszcza nowopowstające, noszą najczęściej charakter rozrzuconych kolonij, lub futorów. Pozostałością okresu popańszczyźnianego, gdy chłopi wybierali sobie zagony wśród obszarów dworskich, jest spotykane na każdym kroku wrzynanie się pól ornych włościańskich w lasy i pastwiska dworskie, co znów wpływa w znacznym stopniu ujemnie na gospodarkę leśną i łąkową.

Gleba Polesia, jako przeważnie piaszczysta, rzadziej piaszczysto-gliniasta, z wyjątkiem żyznych południowych okolic olesowych, jest naogół mało urodzajna i wymaga niezwykle starannej uprawy i znacznej ilości nawozów. Nawozy sztuczne nie są tu jeszcze dostatecznie rozpowszechnione, a miejscami są zupełnie nieznane; zresztą, w związku z trudnościami transportowemi, kalkulują się one zbyt drogo i są nie dla wszystkich dostępne. Mało używane są tu również nawozy zielone. Stąd przeważna ilość ziemi uprawnych użyźnia się nawozem naturalnym, mimo jednak znacznej stosunkowo ilości bydła, ziemia naogół uprawiana jest w dużym stopniu niewystarczająco *).

Prymitywne narzędzia rolnicze, a związana z tem bardzo płytka orka powodują prędkie wyjałowienie ziemi. Stosowany dotychczas trzypolowy system oraz zły gatunek siewnego ziarna wpływają poważnie na obniżenie poziomu kultury rolnej

*) Stosowany tu jest dotychczas w wielu miejscowościach sposób nawożenia, a mianowicie: pole które ma być zorane na jesieni, przez wiosnę i lato służy jako pastwisko t. zw. „wygon“ dla bydła. O gnojówkach i konserwowaniu nawozu pojęcia nikt nie ma mimo, że każde podwórko wygląda jak gnojówka.

i przesądzają zgóry niedostateczną nawet dla potrzeb miejscowych produkcję. Wyjątek stanowią jedynie wzorowo prowadzone gospodarstwa rolne kolonistów niemieckich i czeskich, grupujące się w pow. równieńskim, łuckim i kostopolskim. Tu uprawa roli postawiona jest na bardzo wysokim poziomie, a rezultatem skrzętnej, pracowitej, a umiejętnej gospodarki są bogate zbiory.

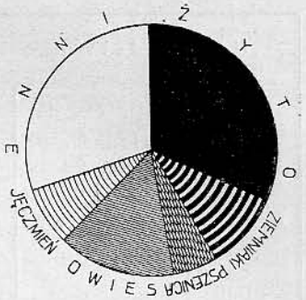
Zasiewy poszczególnych ziemiopłodów w latach ostatnich w stosunku do norm przedwojennych (1909—1913 r.) przedstawiają się następująco:

R O K	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies	Ziemniaki
	w tysiącach ha				
1909 — 13	2,6	290	43	12,7	96
1921 — 22	5,0	133,4	20,3	59,7	47,5
1922 — 23	5,3	146,3	22,4	67,6	52,8
1923 — 24	6,9	168,8	22,9	73,2	56,1
1924 — 25	7,2	184,7	23,5	74,1	59,3
	w % do norm z lat 1909—13				
1921 — 22	19,2	46,0	47,4	47,0	49,5
1922 — 23	20,4	50,4	52,1	53,2	55,0
1923 — 24	26,5	58,3	53,3	57,6	58,4
1924 — 25	28,0	63,7	54,7	58,3	61,8
	w % do norm z lat 1921—22				
1922 — 23	106	110	110	113	111
1923 — 24	138	127	113	123	118
1924 — 25	144	138	116	124	125

Stosunek procentowy zasiewanych ziemiopłodów przedstawia się następująco:

pszenica	1,5%
żyto	30,7%
owies	14,9%
jęczmień	6,5%
ziemniaki	9,2%

Najmniej pszenicy zasiewa się w pow. pińskim, prużańskim, stolińskim i kossowskim (1,7 — 2,0%). Głównym rodzajem produkowanego na Polesiu zboża jest żyto. Stanowi ono obok ziemniaków podstawę zaopatrzenia ludności miejscowej. Do jakiego stopnia ma ono znaczenie dla tubylców, świadczy chociażby fakt, że jest ono tu najbardziej stałym miernikiem wartości, według którego ocenia się nietylko inne artykuły spożycia i użytku gospodarskiego, ale także i pracą zarobkową. W ostatnich latach powierzchnia ogólna ziemi ornej, zasiewanej przez żyto, w porównaniu do lat przedwojennych zmalała i jedynie na Wołyniu cokolwiek zwiększyła się. Tak więc powierzchnia zasiana przez żyto wynosiła w ha:



Rys. 81. **Stosunek powierzchni zasiewanych przez poszczególne ziemiopłody na Polesiu zachodniem.**

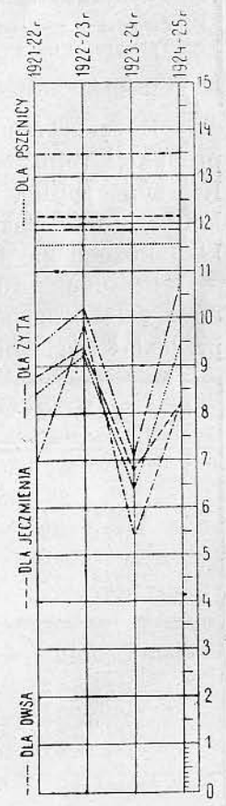
	1909—13 r.	1922 —23 r.
woj. nowogródzkie .	274,687	201,737
„ poleskie . . .	301,032	146,322
„ wołyńskie . .	283,877	307,864

W r. 1923 — 24 zasiewy żyta wynosiły w odsetkach zasiewów z r. 1909 — 13 jak następuje:

woj. nowogródzkie	83,3%
„ poleskie	58,3%
„ wołyńskie	119,1%

Na Polesiu zasiewane jest przeważnie żyto ozime, jare tylko miejscami i najczęściej wtedy, gdy ozime z tego lub innego powodu należy uważać za przepadłe. Oprócz żyta zasiewane są: owies, jęczmień i gryka. Pszenica spotykana jest tylko w bardziej urodzajnych miejscowościach. Wszędzie sadzone są ziemniaki, a ze strąkowych: groch, soczewica; poza tem uprawiane są: len, konopie, proso, a po folwarkach rzepak. Na Wołyniu w większych posiadłościach plantowane są buraki cukrowe.

W porównaniu z innemi dzielnicami Rzeczypospolitej przeciętny zbiór ważniejszych zbóż z ha w q wynosi:



Rys. 82. **Przeciętny zbiór w q z 1 ha ważniejszych zbóż w ciągu ostatnich kilku lat.**

Województwo	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies	Ziemniaki
POLESIE					
Nowogródzkie	11,3	9,9	10,1	9,7	114
Wołyńskie	11,5	10,8	10,0	9,6	116
Poleskie	9,2	10,2	9,4	9,9	85
B. Król. Kongresowe					
Warszawskie	15,6	14,1	16,5	16.3	100
Łódzkie	17,2	14,2	15,7	17,7	107
Lubelskie	14,8	13,4	15,5	16,1	126
B. zabór pruski					
Poznańskie	18,7	16,6	19,6	19,8	137
Pomorskie	18,1	14,6	18,6	19,3	119
B. zabór austrjacki					
Lwowskie	10,9	11,4	11,9	11,3	138
Tarnopolskie	10,3	10,6	10,3	12,3	126
POLSKA	13,3	12,8	13,8	14,0	116

Z zestawienia powyższego widoczne jest jak niska jest produkcja rolna na Polesiu w porównaniu z produkcją całej Rzeczypospolitej, nie mówiąc już o tych dzielnicach, gdzie kultura rolna znajduje się na wysokim poziomie jak naprzykład Poznańskie i Pomorze.

Stosunek procentowy zbiorów poszczególnych ziemiopłodów w latach ostatnich w stosunku do lat przedwojennych przedstawia się na obszarze woj. poleskiego następująco:

R O K	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies	Ziemniaki
	przeciętny zbiór z ha w q				
1909 — 13	11,6	11,9	12,2	13,5	146
1921 — 22	8,4	9,4	8,8	7,0	132
1922 — 23	9,2	10,2	9,4	9,9	85
1923 — 24	6,4	7,1	6,8	5,4	89
1924 — 25	9,4	10,8	8,3	8,3	100
	w % w stosunku do norm z lat 1909—13				
1921 — 22	72,4	79,0	72,1	51,9	90
1922 — 23	79,3	85,7	77,0	73,3	58
1923 — 24	55,2	59,7	55,7	40,0	61
1924 — 25	81,0	90,8	68,0	61,5	68
	w % w stosunku do norm z 1921—22				
1922 — 23	110	108	107	141	64
1923 — 24	76	76	77	77	67
1924 — 25	102	115	94	119	76

Zboża jak widzimy z załączonej tablicy (p. tablica II „Zasiewy i zbiory") nie wystarcza nawet dla miejscowej ludności.

Nadmiar i wywóz zboża ma miejsce tylko w większych wielopolowych gospodarstwach rolnych. Tu zbiory są o 10 — 40% większe niż w gospodarstwach małych. Większość jednak folwarków i majątków ziemskich, zniszczonych podczas wojny, znajduje się obecnie w odbudowie, przyczem dotkliwie daje się odczuwać brak żywego inwentarza i maszyn rolniczych.

W ścisłym związku z utrudnioną produkcją rolną pozostają ceny na ziemiopłody. Ceny te są tu dość wysokie, tak więc za 1 q przenicy w 1925 r. (styczeń) — 27,36 zł. podczas gdy przeciętna cena w Polsce (wraz z okręgami przemysłowemi) była 30,12 zł, za żyto — 19,16 zł (przeciętnie w Polsce 21,72 zł), za owies (który tu zawsze w stosunku do innych zbóż jest najdroższy) — 20,92 zł. (20,93 zł.), za ziemniaki — 5,03 zł. (5,27 zł).

Zaopatrzenie wojska w zbożе może być uskutecznione na Polesiu tylko jesienią i w pierwszych miesiącach zimy, na przednówku zaś zboża nie posiadają ani małorolni, ani więksi właściciele, którzy częstokroć sprzedają swe zbiory już na pniu. Po wsiach zboże jest przechowywane zwykle w snopach i bywa młócone i mielone tylko w miarę potrzeby. Mielenie odbywa się przeważnie w wiatrakach, których jest zwykle 1—3 na większą wioskę, ze zdolnością przemiału do 240 kg na dobę. Młyny parowe znajdują się tylko po większych miastach i miasteczkach. Dużo również młynów wodnych jest nad rzekami Polesia wołyńskiego, są one budowane dość prymitywnie i zdolność przemiału ich jest znacznie mniejsza aniżeli wiatraków. Po wsiach przemiał na grubą mąkę i kaszę uskuteczniany jest bardzo często na ręcznych młynkach (żarnach). *)

Zaopatrzenie wojska na miejscu w furaż może być przeprowadzone ze znacznie lepszym rezultatem, aniżeli zaopatrzenie w zboże. Wprawdzie zbiory owsa nie są wystarczające nawet dla potrzeb miejscowych, natomiast siano, ze względu na wielką obfitość łąk, zbierane jest w wielkich ilościach i nadmiar jego wynosi około 55% produkcji.

Siano tutejsze jest źle konserwowane i suszone. Z łąk podmokłych i bagien, porosłych kwaśnemi trawami, suche, ostre i mało pożywne — nie jest dobrą paszą i tylko siano

*) lub też jak jęczmień i proso tłuką w t. zw. stępach, wydrążonych pniach sosnowych. Poleszuk naogół obok ziemniaków spożywa najwięcej kasz, przedewszystkiem jaglanej i gryczanej.

TABL. II. ZASIEWY,

L. porządkowa	WOJEWÓDZTWO i POWIAT	Powierzchnia ogólna w ha	powierzchnia zasiewów w ha	zbiór zbóż chleb w q	zbiór jęczmienia w q	zbiór owsa w q	zbiór ziemniaków w q
	2	3	4	5	6	7	8
I	**Nowogródzkie**	2299300	345725	1510770	278655	612315	6306090
1	Baranowicze . .	219800	20535	88000	21775	37055	542020
2	Lida	561600	101260	471185	70840	163675	1377020
3	Nieśwież . . .	204400	34000	227090	28035	89775	836925
4	Nowogródek . .	253200	35810	161235	32205	71030	851300
5	Słonim	471400	36415	168925	26240	71835	786335
6	Stołpce	165300	36600	102045	13050	71215	680200
7	Wołożyn . . .	423600	81105	351490	86510	107730	1232280
II	**Poleskie**	4146300	265855	1298085	177900	419145	6281920
1	Brześć Litewski	466200	45096	208160	28130	74210	1209875
2	Drohiczyn . . .	241900	16680	74915	8890	34385	417510
3	Kamień Koszyrski	270500	9110	42245	9410	13470	213010
4	Kobryń . . . . :	293000	27635	140420	14455	41340	690260
5	Kossów	343000	39030	171255	21295	63370	954290
6	Łuniniec *) . .	1161600	36030	196025	27090	54185	761835
7	Pińsk	545400	34245	196295	21655	46405	720850
8	Prużana . . .	221400	29900	141455	13090	44855	697560
9	Sarny	603000	28135	127315	33885	46925	616730
III	**Wołyńskie**	2994300	662020	4409175	657060	1465060	9259840
1	Dubno	395800	122070	758450	120910	284830	1929310
2	Horochów . . .	141300	570060	508085	36610	82630	984530
3	Kowel	544600	71305	428770	19025	66930	1249515
4	Krzemieniec . .	332900	103615	700725	103165	294525	805910
5	Luboml	203800	23005	162590	36025	81990	415145
6	Łuck	430200	79020	503050	55300	113390	1373890
7	Równe **) . . .	629200	108720	696870	162635	266080	1505735
8	Włodzimierz . .	223800	50205	336715	49745	134310	695435
9	Zdołbunów . .	92700	47045	310920	63604	140375	300370

*) Pow. Łuniniec łącznie z pow. Stolin.
**) Pow. Równe łącznie z pow. Kostopol.

ZBIORY, SPOŻYCIE ZBÓŻ.

Na potrzeby ludności powinno być (przy ograniczeniu spożycia do minimum)				W stosunku do potrzeb ludności pozostaje + brak —			
Zboża chleb do 180 kg w q	Jęczmie- do 12 kg w q	Owsa do 60 kg w q	Ziemnia- ków 60 kg w q	Zboża chleb w q	Jęczmie- nia w q	Owsa w q	Ziemnia- ków w q
9	10	11	12	13	14	15	16
1484280	98950	494760	4947605	—248340	+122375	— 28015	+231025
188640	12575	62880	628805	—117795	+ 4705	— 34040	—170715
345530	23035	115175	1151775	+ 20905	+ 33350	+ 6975	— 61915
206330	13755	68776	687770	— 12515	+ 9580	+ 6530	+ 32395
183095	12205	61030	610325	— 57390	+ 13485	— 2915	+114375
213615	14244	71205	712050	— 81075	+ 7350	— 13385	— 65730
133600	8905	44535	445330	— 64495	— 1075	+ 8155	+112205
213465	14230	71155	711550	+ 64025	+ 54980	+ 665	+270385
1577995	105195	525995	5259990	— 528995	+ 36255	—214330	—118550
206970	13795	68990	689905	— 37335	+ 9175	— 15860	+301160
113465	7565	37829	378220	— 52410	— 455	— 11825	— 40630
104885	6990	34960	349620	— 70655	+ 590	— 25095	—175850
116235	7750	38745	387455	+ 1920	+ 4090	— 9085	+178315
87040	5800	29015	290135	+ 47310	+ 10210	+ 17885	—509525
319395	21295	106465	1064645	—159200	+ 375	— 64590	—453410
250990	16735	83665	836635	— 90585	+ 590	— 48145	—256185
116680	7780	38893	388940	— 5625	+ 2055	— 5685	+195075
262330	17485	87440	874430	—158570	+ 9625	— 51910	+376500
2576980	171980	859890	8598940	+4152075	+367280	+328065	—930615
390225	26015	130075	1300750	+254315	+ 68025	+ 97210	+343200
138360	9225	46120	461200	+314465	+ 17025	+ 10885	+370495
305460	20365	101820	1018210	+ 40280	— 8190	— 57200	+ 15810
399760	26650	133255	1332540	+192115	+ 60265	+109990	—661655
100980	6730	33660	336605	+ 40220	+ 24580	+ 38305	+ 8170
351065	23405	117020	1170220	+ 64225	+ 29600	— 27220	— 44250
608975	40600	202990	2029915	— 21655	+101230	+ 22400	—812920
183025	12205	61010	610080	+153690	+ 26815	+ 50005	— 60040
101825	6790	33940	339415	+159865	+ 47925	+ 83690	— 89420

łąkowe i ogrodowe, wynoszące około 22% ogólnej produkcji, nadaje się na paszę dla koni, nieprzyzwyczajonych do siana poleskiego. Zbiór siana z jednego ha wynosi 701—1200 kg.

Siano poleskie jest najtańsze w całej Polsce. W 1925 r. jeden q siana na Polesiu kosztował 4,75 zł. na Wołyniu 5,66 zł., podczas gdy przeciętna cena w Polsce w tym czasie była 6,73 zł.

Chłop poleski odróżnia kilka gatunków siana:

siano bagienne, jadane przez konie i bydło (zwane „jedkiem") z osok i skrzypów; tegoż rodzaju siano oczeretowe („alos"), używane jako ściółka, oraz siano bagienne — „hało", które bydło je niechętnie, gdyż jest bardzo ostre (a stąd zwą je „niejedkiem");

siano leśne (t. zw. „dubrowa") składające się z roślin rosnących na skrajach nizinnych lasów liściastych, koszone wcześnie i używane na paszę po zmieszaniu z sianem bagiennem lub łąkowem;

siano łąkowe, koszone na łąkach i uważane tu jako najlepsze na paszę, przyczem odróżnia się kilka gatunków tego siana, jak np. „muroh", koszone na łąkach, zalewanych na wiosnę (t. zw, „popławach"); „łuhowe" z łąk podmokłych i inne.

Okres sianokosów rozpoczyna się na Polesiu przeważnie w połowie czerwca i trwa do połowy lipca, przyczem sianokos może być wcześniejszy lub późniejszy, zależnie od położenia danej okolicy i szerokości rozlewów wód wiosennych. W okresie sianokosów na roboty wyjeżdżają wozami lub łódkami wszyscy zdolni do tej pracy, a ponieważ działki kośne znajdują bardzo często daleko od wiosek, kosiarze pozostają na czas sianokosu na „łuhach", budując sobie na ten okres prowizoryczne szałasy t. zw. „kurenie".*) Koszenie odbywa się częstokroć nawet po kolana w wodzie, a zgrabione pokosy układane są w stogach na t. zw. „odenkach", czyli rusztowaniach z palików. Najpóźniej koszone są łąki, które dają najlepsze siano. Łąki, położone w dolinach rzek, koszone są wcześniej lub później, zależnie od opadnięcia wód wiosennych. Siano zwożone jest do zagród dopiero w porze zimowej, gdy zamarznięte bagna pozwalają na torowanie dróg do najbardziej niedostępnych uroczysk. W okolicach bardziej nawodnionych lub pociętych gęstą siecią kanałów meljoracyjnych siano zwożone jest do domów czółnami, a także specjalnie budowanemi tratwami.

*) Podobne „kurenie" oznaczano częstokroć na mapach rosyjskich (a zwłaszcza 1 : 84.000,) jako „saraje" *(Cap.)*

b) Ogrodnictwo i sadownictwo.

Ogrodnictwo poleskie zaspakaja jedynie potrzeby miejscowe miast i wsi i rozwinięte jest w bardzo ograniczonych rozmiarach. Uprawiane są poza kartoflami przeważnie kapusta, buraki, cebula, czosnek, ogórki, rzodkiew, mak i stosunkowo mało marchwi, pietruszki, grochu i fasoli. Kukurydza spotykana jest częściej tylko w południowych okolicach. Uderza w porównaniu z ogrodownictwem Rusinów prawie zupełny brak słoneczników. W ogrodach również sadzą warzywo na nasiona (t. zw. „wysadki"), a przedewszystkiem buraki, cebulę i kapustę. Poza tem w ogrodach, zwłaszcza południowego Polesia, dużo miejsca zajmują konopie, które już tylko na właściwym Wołyniu przechodzą z ogrodów na pole. Oprócz warzyw i roślin pastewnych zasiewany jest również w niewielkich ilościach tytoń na użytek własny.

Ogrody owocowe istnieją jedynie w majątkach większych właścicieli ziemskich; poza tem sadownictwo we właściwem tego słowa znaczeniu na Polesiu u włościan jest zupełnie nierozwinięte. Wieś poleska uboga i nie zadrzewiona nie posiada podobnie pięknych sadów, jak malownicza wioska ukraińska. Rzadko gdzie widzi się przy zagrodzie włościańskiej parę drzewek wiśniowych lub półdzikich jabłoni i gruszek. Tylko na Polesiu wołyńskiem sadów jest więcej, lecz prawie nigdzie sady nie są tu źródłem dochodu.

Zbiór dzikich płodów.

Bardzo poważną gałęzią dochodu gospodarstwa wiejskiego jest zbiór dzikich płodów, szeroko rozpowszechniony na całem Polesiu, dzięki bogatej roślinności leśnej i łąkowej, obfitującej w rodzaje i gatunki jadalne, względnie dające się zużytkować w inny sposób. Z traw najwięcej poszukiwane są: szczaw, pokrzywa, ajer, chwoszcz i chmiel; z jagód: czernica, obficie rosnąca w lasach sosnowych, brusznica, malina, orzyny i żurawiny oraz jagody kaliny. Poza tem zbierane są również dębowe liście i chrzan, a z owoców dzikich: gruszki, jabłka, i orzechy oraz żołędzie. Lecz prawdziwe zbiory następują dopiero w okresie grzybobrania, w którem biorą udział wszyscy bez wyjątku mieszkańcy wiosek. Z grzybów najwięcej rozpowszechnione są tu borowniki, opieńki, syrojadki, machawiki i pieczarki. Zbierane są poza grzybami jadalnemi także i niektóre grzyby trujące, używane do celów leczniczych. Zbiór dzi-

TABL. III. HODOWLA KONI,

L. porządkowa	WOJEWÓDZTWO i POWIAT	Obszar w km.²	Ilość mieszk. obojga płci	Na 1 km² przypada miesz.	Konie	Bydło rogate
1	2	3	4	5	6	7
I	**Nowogródzkie**	23046	822106	35,7	129283	229921
1	Baranowicze	2203	104161	47,3	13266	20604
2	Lida	5496	193190	35,2	32552	63984
3	Nieśwież	2019	114046	56,5	21690	33227
4	Nowogródek	2544	102039	40,1	15799	26180
5	Słonim	4738	116151	24,6	16954	27231
6	Stołpce	1719	73940	41,1	11077	24119
7	Wołożyn	4248	118584	27,8	17945	34576
II	**Poleskie**	42278	880898	20,8	108339	368192
1	Brześć nad Bugiem .	4880	116773	24,5	11582	16503
2	Drohiczyn	2362	63192	26,7	9088	19916
3	Kamień Koszyrski. .	2892	58603	22,6	4098	36839
4	Kobryń	2976	64447	21,7	7311	21249
5	Kossów	3578	48853	13,7	6538	11073
6	Łuniniec *)	11238	179518	23,0	28950	98261
7	Pińsk	6417	147621	23,0	17222	60505
8	Prużana	2502	64393	25,7	8957	13816
9	Sarny	5423	131392	24,3	14593	89930
III	**Wołyńskie**	30294	1437907	47,5	301907	497344
1	Dubno	3986	220221	55,2	51894	68940
2	Horochów	1555	77706	50,6	19215	19199
3	Kowel	5334	169708	31,8	25837	48874
4	Krzemieniec	2955	221926	75,1	50518	67868
5	Luboml	2400	56264	23,4	9819	18962
6	Łuck	4496	195931	43,6	41941	76924
7	Równe *)	6519	338134	50,3	63620	149936
8	Włodzimierz	2231	101412	45,5	24587	25875
9	Zdołbunow	818	56595	69,2	14476	20766

*) Pow. Łuniniec łącznie z pow. Stolin.
*) Pow. Równe łącznie z pow Kostopol.

BYDŁA I TRZODY.

Owce	Trzoda chlewna	Na 100 mieszk. przypada				Na 1 km² przypada			
		Koni	Bydła rogatego	Owiec	Trzody chlewnej	Koni	Bydła rogatego	Owiec	Trzody chlewnej
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
153172	205186	15,7	23,1	18,6	25,0	5,6	10,0	6,6	8,9
7478	17674	12,7	19,7	7,2	17,0	6,0	9,4	3,4	8,0
47079	45786	16,8	33,1	24,4	23,2	5,9	11,1	8,6	8,3
37291	31337	19,0	29,1	32,7	27,5	10,7	16,5	18,5	15,5
8251	29377	15,5	25,7	8,1	28,8	6,2	10,3	3,2	11,5
13667	19957	14,6	23,5	11,8	17,2	3,6	5,7	3,9	4,2
24201	25375	15,0	32,6	32,7	34,3	6,3	13,4	13,5	14,1
15205	35680	15,1	29,2	12,8	30,1	4,2	8,1	3,6	8,4
136048	202535	12,3	41,8	15,4	22,9	2,6	8,7	3,2	4,8
4177	16603	9,9	14,1	3,6	14,2	2,4	3,4	0,9	3,4
5750	10915	14,4	31,5	9,1	17,3	3,8	8,4	2,4	4,6
12138	13437	7,0	62,9	20,7	22,9	1,4	12,7	4,2	4,6
6429	11548	11,3	33,0	10,0	17,9	2,5	7,1	2,2	3,9
2391	8526	13,4	22,7	4,9	17,5	1,8	3,1	0,7	2,4
58375	49216	16,2	54,7	32,5	27,4	2,6	8,7	5,2	4,4
18702	29520	11,7	40,9	12,7	20,0	2,7	9,4	2,9	4,6
2750	11892	13,9	21,5	4,3	18,5	3,6	5,5	1,1	4,8
25336	50878	11,9	68,3	19,3	38,9	2,7	1,7	4,7	9,4
98604	390861	21,7	34,6	6,9	27,2	9,9	16,4	3,3	12,9
8816	70257	23,6	31,3	4,0	31,9	13,0	17,3	2,2	17,6
493	21091	24,7	20,5	0,6	27,1	12,4	12,3	0,3	13,6
4271	25718	15,2	28,8	2,5	15,2	4,8	9,2	0,8	4,8
33000	38014	22,8	30,6	14,9	12,6	17,1	23,0	11,2	12,8
1501	10256	17,5	30,4	2,7	18,2	4,1	7,9	0,6	4,3
1958	66074	21,4	39,3	1,0	33,7	9,3	17,1	0,4	14,7
42155	118312	18,8	44,3	12,5	35,0	9,8	23,0	6,5	18,1
792	20862	25,2	25,5	0,8	20,6	11,0	11,6	0,4	9,2
5618	20277	25,6	36,7	9,9	35,8	17,7	25,4	6,9	24,8

kich płodów leśnych i łąkowych przynosi stale włościanom w okolicach obfitujących w grzyby i jagody względnie poważne dochody, to też z biegiem czasu zbiory tego rodzaju nabrały charakteru pewnego rodzaju uroczystości ludowych i przywiązane są do nich swoiste obrzędy, a nawet powstało pewnego rodzaju zwyczajowe prawo zbierania dzikich płodów.

Hodowla inwentarza

Hodowla koni i bydła, jako samodzielny przemysł, prawie nigdzie nie jest spotykany, natomiast w związku z niską produkcją rolną odgrywa olbrzymią rolę w każdem gospodarstwie wiejskiem jako poważne, a częstokroć jedyne źródło dochodu, nie mówiąc już o użyteczności inwentarza, jako siły pociągowej i wykorzystaniu nawozu do uprawy roli. Obfitość pastwisk i siana daje ludności miejscowej możność hodowli bydła w większej ilości, natomiast ze względu na małą produkcję owsa i niski gatunek siana, hodowla koni napotyka tu na poważniejsze trudności i jest naogół słabo rozwinięta.

K o n i e. Przeciętnie wypada na 1 km² około 3 koni, a na 100 mieszkańców — około 14 koni. Najmniej koni w stosunku do powierzchni posiada pow. kamień koszyrski i kossowski, najwięcej pow. wołyński i nowogródzki. (ob. tabl. III „Hodowla koni, bydła i trzody").

Wojna poczyniła wielkie spustoszenia w hodowli koni na Polesiu; duże szkody wyrządziły również grasujące tu w ostatnich latach liczne epizootje.

Najbardziej rozpowszechnionym typem konia na Polesiu jest niski, mały konik, zbliżony swą budową do równie drobnego konia żmudzkiego. Koń tutejszy odznacza się dobrem kopytem, mocnym wierzchem i piersią, krótkim zadem i kończynami, a aczkolwiek nieforemny i niezgrabny jest jedyny w tym terenie, jako zupełnie niewybredny w paszy, odporny na zmianę temperatury, a co najważniejsze, wytrwały i przyzwyczajony do uciążliwych warunków komunikacji.

Obecnie prawie wszystkie konie na Polesiu skupiają się w rękach drobnych producentów rolnych. Około 0,8 ogólnej ilości koni należy do włościan i zaledwie 0,2 do większych właścicieli ziemskich, kolonistów i mieszczan. Wskutek zniszczenia majątków ziemskich znikły liczne niegdyś, zwłaszcza na Wołyniu, stadniny i dziś nawet większe obszary dworskie posiłkują się z konieczności końmi nie własnego chowu, lecz kupionemi na jarmarkach u włościan i drobnych handlarzy. Chłop tutejszy stara się użyć konia jak najwcześniej do pracy,

co powoduje szybkie wyniszczenie i skarlenie rasy. Brak państwowych stadnin ogierów na tym obszarze sprawia, że w charakterze reproduktorów używane są najczęściej ogiery włościańskie, nielicencjonowane, a używane poza tem do pracy, wynędzniałe i słabe. Krzyżowanie przeprowadza się bez żadnego planu i dbałości o przychów, a częstokroć już 2 letnie klacze są pokrywane. Stanowienia odbywają się najczęściej na pastwisku bez żadnego wyboru, a stąd w konsekwencji — szerzenie zarazy stadniczej oraz skarlenie cennej dla użytku wojskowego rasy miejscowej.

Warunki hodowli są również okropne. Niskie, ciasne, brudne i duszne stajnie, zła i brudna woda, zupełny brak dozoru i staranności, nędzny pokarm przy usilnej pracy powoduje, że konie miejscowe poza mizernym wyglądem są najczęściej opojone lub ochwacone, posiadają wady kończyn i podatne są na wszelkiego rodzaju zarazy.

B y d ł o r o g a t e, podobnie jak i konie, należy przeważnie do włościan małorolnych, którzy starają się produkować przedewszystkiem w wielkiej ilości materjał użytkowy, nie dbając o chów zarodowy. Celem hodowli jest nie tyle posiadanie nabiału (przeważnie dla własnego użytku, gdyż zbyt na nabiał może mieć miejsce tylko w pobliżu większych miast i miasteczek) lecz przedewszystkiem sprzedaż bydła w celach zarobkowych. Podobnie jak i hodowla koni, hodowla bydła odbywa się niemniej w prymitywny sposób. Włościanie polescy hodują naogół dużo bydła, mając poddostatkiem siana. Poza tem do hodowli zmusza ich również nieurodzajność ziemi, pociągająca za sobą konieczność używania nawozów. Bydło rogate na Polesiu w ciągu lata pozostaje przez całą dobę na pastwisku i tylko bydło, potrzebne w gospodarstwie, jak woły pociągowe i krowy dojne, spędzane jest od czasu do czasu do wiosek na parę godzin. Zimą bydło trzymane jest w zanieczyszczonych, brudnych i ciemnych oborach, z których nawóz wyrzucany jest tylko raz do roku na wiosnę i rzadko kiedy powtórnie jesienią. Nic też dziwnego, że hodowane w tych warunkach bydło podobnie jak i konie, jest zwyrodniałe i różni się znacznie swym wyglądem zewnętrznym od bydła innych krain poleskich. Na Polesiu najwięcej rozpowszechnione jest bydło małorosłe, krótkorogie, maści łaciatej lub czerwonej, na krótkich nogach, wytrzymałe i odporne, zarówno na wpływy atmosferyczne jak też przystosowane do niewybrednej paszy i złego utrzymania przy ciężkiej pracy.

O w c e na Polesiu hodowane są w dużej ilości ze względu na wełnę. Mięso, skóry i mleko traktowane jest wszędzie jako produkt uboczny. Trzoda chlewna nie wszędzie na Polesiu hodowana jest równomiernie, mimo że Polesie posiada dobre potemu warunki ze względu na obfitość pastwisk. Ś w i n i e, podobnie jak i bydło, rogate hodowane są w stanie nawpół dzikim, a trzody pozostają częstokroć całemi tygodniami po lasach i nieużytkach, niespędzane do chlewów.

Ze względu na obfitość wód, Poleszucy hodują z d r o b i u przeważnie gęsie i kaczki. Województwo poleskie posiada najmniej kur w całej Polsce i już w wioskach wołyńskich i nowogródzkich hodowla kur jest więcej rozpowszechniona. Najmniej drobiu posiadają powiaty Kossów, Prużana i Drohiczyn. Kur nie spotyka się prawie zupełnie w wioskach, położonych wśród bagien.

Łowiectwo.

Polesie jest w Polsce jednem z nielicznych już ciekawych terenów dla myśliwego, gdzie pomimo wojny i spustoszenia lasów, a co zatem idzie i zwierzostanu, nie brak do dziś dnia grubszej zwierzyny w postaci wilków, lisów, dzików i sarn. Tu jeszcze mogą się odbyć polowania na łosie i niedźwiedzie, które, aczkolwiek nielicznie, zachowały się jednakże w przepastnych ostępach i uroczyskach. Pełne uroku i emocji polowania na głuszce i cietrzewie ściągają tu w okresie toków wiosennnych licznych amatorów. Wreszcie charakterystyczne dla Polesia niezliczone mnóstwo ptactwa błotnego, a zwłaszcza dzikich kaczek uzupełniają tutejszy „rok myśliwego". Łowiectwo na Polesiu jako przemysł, mający znaczenie dla większych mas ludności nie istnieje. Polują przeważnie albo myśliwi—amatorzy, tak miejscowi jako też i przyjezdni, albo też poszczególni włościanie lub mieszczanie, traktując to zajęcie jako uboczny zarobek. Kłusownictwo było zawsze na Polesiu powszechnie uprawiane, a po wojnie przybrało ono w niektórych okolicach wprost zastraszające rozmiary.

Kłusownictwo, brak zorganizowanej opieki nad zwierzostanem, nieustalony czas ochrony na zwierzynę,*) chaotyczna

*) Narazie dla terenów wschodnich obowiązuje dawne ustawodawstwo rosyjskie (Ust. Gosp. Wiejsk.) art. 321 — 357, podczas gdy na terenie b. Królestwa kongresowego wprowadzono ustawodawstwo polskie (Rozp. Min Roln. i D. P. z dn. 15.VII.20 r.) na obszarach zaś b. zaborów pruskiego i astrjackiego — ustawodawstwo niemieckie względnie austrjackie. Przepisy te różnią się znacznie co do terminów ochronnych, co powoduje liczne nieporozumienia.

a nie planowa gospodarka leśna—wszystko to razem powoduje, że zwierzyna na Polesiu, nie mając dogodnych warunków hodowlanych, z roku na rok zmiejsza się, a niektóre gatunki skazane są już w bliskim czasie na zupełną zagładę.

Pszczelnictwo.

Pszczelnictwo na Polesiu zachodniem nie stanowi odrębnej gałęzi gospodarstwa. Ule i pozostałe jeszcze do dnia dzisiejszego liczne barcie znajdują się prawie we wszystkich wioskach i futorach. Ule ramowe wynoszą zaledwie około 24% ogólnej ilości. Najmniej uli posiada powiat Kossów, najwięcej zaś powiaty Równe, Łuck, Kowel, Sarny, i Łuniniec. W stosunku do powierzchni w powiatach wojew. poleskiego wypada poniżej jednego ula na 1 km², w powiatach zaś województwa wołyńskiego (Łuck, Równe) od 2 — 3 uli na 1 km², w powiatach Baranowicze i Nieśwież 1 — 2 uli na 1 km². Znajdujące się na Polesiu pasieki składają się przeważnie z uli, drążonych w pniach sosnowych, z których wyjmowane są odrazu całkowite plastry miodu. Podstawową rośliną miododajną na Polesiu jest wrzos. Wydajność z ula rocznie wynosi 3 — 5 kg, jednakże w niektórych okolicach Wołynia, gdzie obok lasów spotyka się dużo sadów, jak również więcej jest roślin miododajnych, wydajność wzrasta do 12 kg z ula. Poleszucy oddają się pszczelnictwu z wielkim zamiłowaniem, mimo to jednakże tutejsza pszczelarska gospodarka jest dość prymitywna, a w wielu okolicach zachowane zostały dotychczas zwyczaje i sposoby zupełnie pierwotne.

Rybołówstwo.

Ze względu na znaczną ilość wód rybnych, Polesie było zawsze bardzo poważnym rynkiem ryb śródlądowych. Jeziora poleskie są przeważnie bogato zarybione, jednakże brak prawidłowej gospodarki rybnej, objawia się chociażby w znacznym odsetku małowartościowej drobnej ryby (płotka, okoń, jaź), podczas gdy ryba grubsza, a posiadająca większe znaczenie gospodarcze, jak szczupak (24%), leszcz (10%), lin (4%), karaś (3, 6%) znajduje się w znacznie mniejszej ilości. Rzeki poleskie zarybione są przeważnie przez leszcze, karpie, liny, sandacze i sumy, przyczem najbardziej rybne są rzeki wołyńskie, a zwłaszcza Horyń ze Słuczą Płd. Gospodarstwa rybne są bardzo nieliczne i spotykane są wyłącznie na jeziorach państwowych oraz w większych dobrach prywatnych. Sztuczne zarybianie rzadko gdzie jest stosowane, a wskutek niesystematycznej gospodarki ilość ryby stale zmniejsza się. W więk-

szych jeziorach największe zaciągi przeprowada się zimą (grudzień — luty) i wtedy jednorazowy zaciąg daje niekiedy do 600 kg. Jeziora państwowe i prywatnie wydzierżawiane są najczęściej przedsiębiorcom żydom i miejscowym włościanom, a stąd zrozumiałe jest, że w większości wypadków, nie może być mowy o jakiejkolwiek kulturze rybnej. Rybołówstwem trudnią się przeważnie wszyscy mieszkańcy wiosek nadrzecznych lub nadjeziornych, jednakże tylko niewielka ich część uważa rybołówstwo za zajęcie główne. Latem nad wodami budowane są gęsto „kurenie", a niekiedy klecone są prowizozyczne szałasy na tratwach zamieszkiwane przez rybaków, przebywających czas dłuższy poza domem. Aby zatrzymać rybę w wodach płynących na wiosnę, budowane są t. zw. „jazy rybackie„ lub „zastawki" z prętów i żerdzi wpoprzek nietylko bocznych ramion i odnóg lecz także bardzo często i głównego koryta. Podobnego rodzaju płoty, służące do ustawienia odpowiedniego kosza sieci lub więcierzy, wpływają rzecz prosta bardzo ujemnie na stan koryta rzecznego, powodując jego zamulenie. Rybacy polescy używają do swego przemysłu olbrzymiej ilości przyrządów, noszących przeróżne nazwy i mających różne zastosowanie, częstokroć właściwych wyłącznie pewnym okolicom. Złowione ryby bywają najczęściej suszone na wywóz, przyczem eksport ryb z Polesia jest znacznie utrudniony warunkami komunikacyjnemi, brakiem odpowiednich wagonów, chłodni i t. p. Handel ryb koncentruje się na Polesiu zachodniem w 2-ch najpoważniejszych ośrodkach handlu wewnętrznego: Pińsku i Dawidgródku i znajduje się przeważnie w rękach żydowskich.

Przemysł drzewny.

Polesie zachodnie pod względem zalesienia zajmuje jedno z pierwszych miejsc w Polsce. Lasy zajmują ogółem na terenie woj. poleskiego 1.275.814 ha, woj. nowogródzkiego 273.105 ha i wołyńskiego 845.547 ha. Zalesienie woj. poleskiego wynosi 30% ogólnej powierzchni przy stosunku 1,45 ha lasu na mieszkańca, — woj. nowogródzkiego 25% przy 0,70 ha i woj. wołyńskiego 28% przy 0,59 ha, podczas gdy zalesienie całej Polski równa się 23% przy stosunku 0,33 ha lasu na 1 mieszkańca. Pod względem wielkości ogólnej powierzchni lasów woj. poleskie zajmuje w Polsce 1-sze miejsce, woj. wołyńskie 2-gie, woj. nowogródzkie 3-cie. Pod względem zalesienia w stosunku do ogólnej powierzchni woj. poleskie ustępuje jedynie województwom stanisławowskiemu i śląskiemu (34%), miejsce 4-te zajmuje woj. wołyńskie, miejsce 6-te (po woj. lwowskiem) — nowogródzkie. Co do powierzchni lasu przypadającej na 1 mieszk. woj. poleskie zajmuje w Polsce 1-sze miejsce, woj. nowogródzkie 3-cie, woj. wołyńskie 4-te.

Mimo wzrostu kolonizacji i osadnictwa w okresie powojennym obszary leśne obecnie w stosunku do roku 1914 nie uległy poważniejszemu zmniejszeniu.

Tak więc powierzchnie lasów w poszczególnych województwach wynosiły w 1914 i wynoszą obecnie w ha:

	rok 1914	obecnie
woj. nowogródzkie	661.100	573.105
„ poleskie	1.261.000	1.275.814
„ wołyńskie	888.000	845.547

Natomiast kolosalnym zmianom uległ stan lasów i drzewostanu, który zarówno podczas wojny jako też i w pierwszych latach powojennych trzebiono bez wszelkiego planu, wybierając co najlepsze sztuki.

W drzewostanie lasów poleskich przeważa sosna, a z liściastych brzoza, olcha i dąb, przyczem stosunek procentowy poszczególnych gatunków przedstawia się następująco:

	sosna	dąb	świerk	liściaste
woj. poleskie	60%	3%	—	37%
„ nowogródzkie	60%	5%	10%	25%
„ wołyńskie	65%	8%	—	27%

Nadmienić należy, że w miarę posuwania się na południe daje się naogół obserwować większy wzrost i zwartość drzewostanu. Największą wartość w przemyśle drzewnym obok dębu przedstawia olcha, która daje wysoki procent cennego, jędrnego i ciężkiego drzewa użytkowego, zwanego dla jego zalet „polskim mahoniem".

Na Polesiu przeważają lasy prywatne, należące do większych właścicieli. Stosunek powierzchni lasów państwowych i niepaństwowych do ogólnej powierzchni lasów w poszczególnych województwach przedstawia się jak niżej:

	państwowe	prywatne
woj. nowogródzkie	30,4	69,5
„ poleskie	23,3	71,6
„ wołyńskie	32,1	67,8

Mała urodzajność gleby uprawnej sprawia, że główną wartość posiadłości ziemskich na Polesiu przedstawia las.

Gospodarka leśna stoi na bardzo niskim poziomie. Lasy zniszczone, wyrąbane i spalone podczas wojny, obecnie zanie-

czyszczone i zarośnięte, doprowadzane są do porządku bardzo powoli. Zbyt wielkie obszary leśnictw i obrębów, przy bardzo trudnych warunkach komunikacyjnych, uniemożliwiają prawidłową kulturę. Nowe zasadzanie i nasiewanie kultur i zagajników nie wystarcza, nawet na 10% ilości drzewostanu. Prawidłowe wyręby przeprowadzają się tylko na niewielkich odcinkach, ze względu na bardzo utrudniony dowóz (wielką odległość od osiedli, zanieczyszczone kanały i rzeki), natomiast wielki popyt na drzewo powoduje liczne nadużycia i sprawia, że częstokroć bywają wyrąbywane, bez uwagi na kolejność, lasy, położone najbliżej osiedli i stacyj załadowania. Specjalnie niszczone są lasy prywatne, a zwłaszcza chłopskie i gminne, z powodu braku ścisłego ustawodawstwa o ochronie lasów. Eksploatację lasów państwowych i prywatnych przeprowadzają przeważnie towarzystwa akcyjne i przedsiębiorstwa, tak krajowe jak też i zagraniczne i tylko 20% wyrębów dokonywają urzędy państwowe, przeważnie dla potrzeb wojskowych i kolejowych. Drzewo spławia się kanałami i rzekami do Prypeci i Piny, skąd holowane do kanału Królewskiego, Muchawca i do Bugu. Przeróbka i obrabianie drzewa budulcowego przeprowadza się na miejscu w tartakach parowych i wodnych. Z przetworów suchej dystylacji drzewnej wyrabiany jest tylko węgiel drzewny.

Poza tem z przetworów drzewnych wymienić należy smołę i dziegieć, pędzone przeważnie na dzierżawionych przez włościan miejscowych porębach w prymitywnie urządzonych smolarniach.

O rozwoju przemysłu drzewnego na Polesiu, ze względu na brak dokładnych danych transportowych, dotyczących wyłącznie opisywanego obszaru, możemy wnioskować porównywając dane przewozowe Dyrekcji Radomskiej i Wileńskiej.

Tak więc od 1 marca do 31 sierpnia 1924 r. przewieziono w tonnach w poszczególnych dyrekcjach:

		drzewo i przetwory drzewne								
	Budulec drzewny obrobiony	Podkłady kolejowe	Drzewo kopalniane	Drzewo celulowe	Drzewo zapałczane	Drzewo opałowe	Wyroby z drzewa	Klepki dębowe	Smoła dziegieć terpent.	Węgiel drzewny
Nadanie miejscowe										
Dyr. Radomska . .	83858	44693	26911	679	1067	145704	9523	2174	914	712
„ Wileńska . .	59730	32769	29014	25654	12204	222173	4625	252	2372	1827
Polska	377978	109568	216968	38549	16328	682145	89242	9626	6107	7128
Nadanie zagranicę										
Dyr. Radomska . .	37510	29909	277	35	45	675	788	8482	704	72
„ Wileńska . .	37177	94679	6808	104873	9581	3288	1402	1532	1050	291
Polska	412493	165396	16983	106230	9959	15919	10943	23458	2941	506

Do ilości materjałów drzewnych, eksportowanych zagranicę, dochodzą również te, które spławiane są do Gdańska wodą. Porównywając liczby powyższe, odnoszące się do Dyr. Radomskiej i Wileńskiej z transportem i eksportem materjałów drzewnych całej Polski, widzimy, że najwięcej eksportuje się zagranicę budulcu drzewnego obrobionego (około 25% eksportu tego materjału z Polski), dla użytku zaś wewnętrznego w Polce najwięcej drzewa opałowego (około 25% transporsu opału drzewnego w Polsce).

Eksploatacja torfów.

Torfy poleskie są naogół płytkie*) i tylko w niektórych miejscowościach warstwa torfowa przekracza 2 — 3 m grubości. Przeważają torfy trawiaste lub liściaste i jedynie w miejscach wyższych występują torfy mchowe. Kultura obszarów torfowych na Polesiu właściwie nie istnieje. Nie przeprowadzone są nigdzie prace, mające na celu wykorzystanie obszarów zatorfionych pod uprawę roli względnie gospodarstwa łąkowe, a wszelkie próby w tym kierunku nie osiągnęły nigdzie poważniejszych rezultatów. Jedyną formą kultury bagien torfowych (jeżeli można ją wogóle nazwać kulturą) jest szeroko rozpowszechnione wypalanie torfów; sposób ten jednakże, bardzo pierwotny, daje naogół pewne wyniki tylko w pierwszym roku zasiewów i wypalone „nowiny“ bywają już zwykle po upływie paru lat pozostawione odłogiem. Podobnie słabo rozwinięta jest na Polesiu eksploatacja torfu jako materjału użytkowego i dokonywana jest tylko w nielicznych miejscowościach przez właścicieli torfowisk (przeważnie dla potrzeb własnych) wzgl. drobne firmy przemysłowe.

Kamieniołomy.

Eksploatowane kamieniołomy na terenie Polesia znajdują się w następujących miejscowościach:

pow. sarneński —	Klesów	pokłady	„granitowe
„ „	Krutaja Słoboda	„	„
„ „	Tomaszogród-Rokitno	„	„
pow. kostopolski —	Ludwipol	pokłady	granitowe
„ „	Berestowiec	„	bazaltowe
„ „	Podłużne	„	„
„ „	Police	„	„

*) Wykazały to między innemi, badania prof. Ptaszyckiego (ob. „Sprawozdanie z prac torfowych i hydro-geologicznych na terenie woj. Poleskiego i Białoruskiego w r. 1925“ — Posiedzenia naukowe Państw, Inst. Geolog. Nr. 25 1926 r.).

Rękodzielnictwo.

Obfitość materjału drzewnego sprawia, że najbardziej rozpowszechnionym przemysłem rękodzielniczym na Polesiu jest przemysł drzewny. Las i drzewo wywarły bardzo poważny wpływ na życie poleszuka, który stara się wyciągnąć z przyrodzonych bogactw leśnych swego kraju jak najwięcej korzyści. To też znajdujemy tu w każdej wiosce zdolnych cieśli i kołodziei, którzy potrafią dokonać wszelkich prac związanych z budową chat, ziemianek, stodół, sporządzeniem i naprawą wozów i narzędzi rolniczych a są osiedla, gdzie wszyscy wieśniacy w porze zimowej trudnią się zarobkowaniem przy obróbce drzewa i budowach. Przemysł drzewny posiada tu swoje własne tradycje, sposoby i bogate słownictwo. Poleszucy przeważnie wszyscy bardzo dobrze znają się na gatunkach i zastosowaniu poszczególnych rodzai drzewa. Stolarstwo, jako bardziej precyzyjny sposób przeróbek drzewnych, jest rozpowszechnione przeważnie tylko po miastach, a trudnią się nim, podobnież jak i bednarstwem — żydzi. Wyrabianie gontów i dranic ma miejsce o tyle, o ile wchodzi ono w zakres robót ciesielskich i jest związane z robotami budowniczemi. Taniość materjałów drzewnych, przerobionych w tartakach sprawia że coraz mniej jest specjalistów od ręcznego przecierania desek i darcia gontów. Charakterystycznym przemysłem dla Polesia jest obrabianie lipowej kory, z której wyrabiane jest łyko na łapcie (postoły), rzeszota, rogoże, i kobiałki. Smolarstwo i dziegciarstwo, ze względu na coraz liczniejsze fabryki i wytwórnie mechaniczne, upada i spotyka się już tylko w zapadłych lasach powiatów kamień koszyrskiego, stolińskiego, łuninieckiego i pińskiego. Nie posiadają zresztą one obecnie ogólno-krajowego znaczenia i noszą charakter wybitnie lokalny, dla potrzeb najbliższych osiedli.

Kuźnie poleskie najczęściej urządzone są bardzo prymitywnie. Przeciętnie wypada jedna kuźnia na 2 — 3 wioski. W większych wioskach podobnie jak w miastach prawie wszędzie są kuźnie, częstokroć nawet 2 lub 3. Spotykane są również kuźnie prowizoryczne, wędrowne — eksploatowane przeważnie przez cyganów. Kowale miejscowi naogół nie umieją kuć koni a nawet częstokroć nie posiadają w tym celu żadnego sprzętu — poleszuk nie kuje koni, a w najlepszym wypadku podkuwa tylko nogi przednie, twierdząc że koń kuty nie da rady na drogach bagnistych. W kuźniach poleskich dokonywane są tylko najprymitywniejsze prace przy wyrobie i naprawie narzędzi rolniczych, taboru i przedmiotów żelaznych użytku

włościańskiego Ślusarstwo i blacharstwo, jako odrębny przemysł po wsiach, a nawet i w mniejszych miasteczkach, nie istnieje. Rzemiosłami temi trudnią się przeważnie kowale, traktując je jako ściśle związane ze swoim zawodem i, rzecz prosta, dokonywjąc w tych działach jeszcze bardziej prymitywnych prac aniżeli w kowalstwie.

Garncarstwo, jako przemysł rękodzielniczy, rozwinięty jest w powiatach pińskim, łuninieckim i drochiczyńskim Trudnią się nim przeważnie włościanie bezrolni, używając do swych wyrobów gliny nietrwałej i małotłustej. Wyroby garncarskie Polesia ustępują pod każdym względem wyrobom wołyńskim.

Tkactwo rozwinięte jest szczególnie w powiatach nowogródzkim, słonimskim, kowelskim, lubomelskim i brzeskim, poza tem na całym obszarze przeważnie dla własnego użytku. Wyroby w postaci niebielonego i bielonego płótna oraz samodziałów wełnianych, rzadko barwionych, przerabiane są również domowym sposobem na bieliznę i odzież. Ostatnio wyroby fabryczne coraz bardziej wycieśniają samodziały, lecz dotychczas jeszcze ogromna większość włościan poleskich nosi siermięgi z samodziałów, nie mówiąc już o bieliźnie, która z reguły jest i własnego wyrobu. Płótno poleskie lniane i konopiane jest bardzo trwałe i miękkie. Wyrobem przędzy, tkactwem i krawiectwem na Polesiu trudnią się przeważnie kobiety w czasie długich wieczorów zimowych.

Z innych, rozpowszechnionych na Polesiu rzemiosł, wymienić należy garbarstwo i wyprawianie skór, szewctwo i obrabianie wosku.

Przemysł fabryczny.

Przemysł fabryczny na terenie Polesia zachodniego rozwinięty jest b. słabo, a istniejąca wytwórczość związana jest przeważnie z rolnictwem (przemysł spożywczy) i leśnictwem (przemysł drzewny). Na Polesiu wołyńskiem dużą rolę odgrywa cukrownictwo, które reprezentowane jest przez 5*) cukrowni (z których 4 położone są w pow. rówieńskim). Gorzelni w woj. poleskim jest 6, w woj. wołyńskim 8, w woj. nowogrodzkim 8. Wszystkie gorzelnie na tym terenie mają charakter rolniczy i tylko 3 gorzelnie woj. wołyńskiego są przedsiębiorstwami przemysłowemi. Browarów w woj. poleskim—2, wołyńskim—12 i nowogródzkiem—3. Stan przemysłu fabrycznego na terenie Polesia charakteryzują nast. cyfry, wskazujące ilość zakładów

*) Dane z r. 1925.

przemysłowych i zatrudnionych w nich robotników, a odnoszące się do 3 województw: nowogródzkiego, poleskiego i wołyńskiego.

GAŁĘŹ PRZEMYSŁU	Woj. nowogrodzkie	Woj. poleskie	Woj. wołyńskie
Przemysł mineralny.			
Zakładów	39	35	43
Robotników	655	834	796
Przemysł metalowy			
Zakładów	7	3	42
Robotników	43	18	258
Przemysł chemiczny			
Zakładów	38	20	18
Robotników	331	447	55
Przemysł włókienniczy			
Zakładów	7	4	5
Robotników	17	9	12
Przemysł papierniczy			
Zakładów	—	1	3
Robotników	—	5	6
Przemysł skórzany			
Zakładów	17	6	12
Robotników	36	32	25
Przemysł drzewny			
Zakładów	68	75	63
Robotników	846	1 156	986
Przemysł spożywczy			
Zakładów	379	248	566
Robotników	744	682	1.948
Przemysł odzieżowy			
Zakładów	20	35	30
Robotników	59	115	81
Przemysł budowlany			
Zakładów	13	18	5
Robotników	148	186	56
Przemysł poligraficzny			
Zakładów	5	5	12
Robotników	18	17	78
Przemysł elektryczny			
Zakładów	9	2	6
Robotników	62	10	64
Ogółem			
Zakładów	602	452	805
Robotników	2.934	3 504	4.363

W ostatnich latach przemysł Polesia, zwłaszcza zaś przemysł drzewny rozwija się gwałtownie. Meljoracja bagien i ulepszenie kultury rolnictwa roztacza przed przemysłem Polesia bardzo szerokie horyzonty.

C. Ludność Polesia wschodniego.

Ludność Polesia wschodniego.

Na obszarze Polesia wschodniego zamieszkuje w przyjętej w pracy niniejszej granicach, ogółem około 3.300.000 mieszk. czyli o 2.000.000 więcej aniżeli na terenie Polesia zachodniego. Tak poważna różnica pochodzi stąd, że przy obliczaniu ludności Polesia wschodniego wzięliśmy pod uwagę również i ludność większych ośrodków miejskich położonych właściwie po za granicami właściwego Polesia, a mianowicie: Kijowa (558.000 mieszk.); Żytomierza (82.000 mieszk.), Homla (86.000 mieszk.) i Mohylowa (50.000 mieszk.) podczas gdy Polesie zachodnie posiada tylko jedno większe miasto — Brześć n/B liczące zaledwie 30.000 mieszk.). Po odliczeniu ludności tych miast „pogranicznych" na właściwe Polesie wschodnie (około 76 000 km² powierzchni) pozostałoby tylko 2 316 000 mieszkańców, czyli że przy stosunku powierzchni Polesia zachodniego do powierzchni Polesia wschodniego jak 1 : 1. 3, stosunek ludności obu tych części wyraża się jak 1: 1,9. Na ogólną większą zawartość zaludnienia wpływa tu m. in. bardzo poważnie duża ilość osiedli miejskich.

Stosunek ludności miejskiej do ogólnej ilości ludności rzedstawia się tu następująco:

w	Okręgu bobrujskim	16%
„	„ homelskim	20%
„	„ mohylowskim	13%
„	„ mozyrskim	10,8%
„	„ kijowskim.	37%
„	„ korosteńskim	9,7%
„	„ wołyńskim	20%

Z powyższego zestawienia widoczne jest, że tylko w 2 okręgach: mozyrskim (B. S. R. R.) i korosteńskim (U. S. R. R.) odsetek ludności miejskiej jest mniejszy aniżeli na terenie Polesia zachodniego, w innych okręgach administracyjnych odsetek ten jest znacznie większy.

Warunki terenowe Polesia wschodniego są naogół dogodniejsze dla zaludnienia aniżeli na Polesiu zachodniem. Żyzne okolice Polesia wołyńskiego, mało bagniste dorzecze Berezyny są zaludnione bardzo gęsto i pas rzadkiego zaludnienia tak szeroki na Polesiu zachodniem, że obejmujący niemal całe województwo poleskie zwęża się tu znacznie. Pod względem gęstości zaludnienia charakter poleski posiadają właściwie tylko 2 okręgi: mozyrski i korosteński.

Najmniej zaludnione jest dorzecze Oresy, okolice jez. Kniaz, dorzecze Uborci i dorzecze Sławeczny. Okolice te stanowią dalszy ciąg obszaru rzadkiego zaludnienia wschodniej części Polesia zachodniego. W okręgu mozyrskim w rejonie lelczyckim wypada 12,4 mieszk. na 1 km², (na terenie Polesia zachodniego najmniejsze zaludnienie posiada pow. Kossowski—13,7 mieszk. na 1 km²), następnie idą: żytkowicki—14,9, turowski—15,0, jelski (karoliński)—22,1, jurjewicki—21,6; najgęściej zaludniony w tym okręgu jest rejon kalinkowicki—33,2. W okręgu bobrujskim najmniej zaludnione są rejony: hłuski — 22,5, lubański — 20,7 i starodoroski — 24,7; najbardziej zaś rejony: krasnosłobódski - 45,1, rohaczewski—45,8 i złobiński—46,0. W okręgu korosteńskim rejon olewski posiada takie same zaludnienie jak przyległy doń z B. S. R. R. rejon turowski okręgu mozyrskiego —t. j. 15 mieszk. na 1 km². Dalej idą rejony: słoweczański—22, jemilczyński—27, czarnobylski—30, owrucki— 34 i szepielicki - 37.

Najgęściej zaludnione w północnej części Polesia wschodniego są niektóre rejony okręgu mohylowskiego (żurawicki— 52,7, mohylowski—47,1), homelskiego (rzeczycki - 69,9, homelski—54,2), w południowej zaś—okręgu kijowskiego (przeciętne zaludnienie bez miast— 61) i wołyńskiego.

Zestawiając dane powyższe (p. szkic 10) stwierdzić należy, że pod względem gęstości zaludnienia z obszaru całego Polesia wyodrębnia się najrzadziej zaludniona część środkowa, stanowiąca zwarty pas wzdłuż Prypeci od linji Jasiołdy i Stochodu do linji Ptyczy i Prypeci (odcinek Mozyrz—ujście do Dniepru) na wschodzie. Obszar ten pokrywa się w zupełności z obszarem największych bagien i lasów bagnistych, konsekwencją niedostępności i małej użyteczności gospodarczej, których jest właśnie słabe zaludnienie tego rejonu. W sumie te dwa czynniki: charakter terenu i wynikająca zeń wadliwość zaludnienia stanowią pod względem wojskowym cechę wysoce charakterystyczną terenu trudno dostępnego i warunkującą metody działań i manewrów wojskowych.

TABL. IV. LUDNOŚĆ POLESIA WSCHODNIEGO.

L. p.	OKRĘGI	Powierzchnia w km²	Jednostek administrac.		Osiedli			Ilość gospodarstw (zagród)	Ludność					Gęstość zaludnienia na 1 km²	Uwagi
			Rejonów	Sielsowietów	Miast	Miasteczek	Wsi i osad		Ogółem	Mężczyzn	Kobiet	W miastach i miasteczkach	Po wsiach		
	B. S. R. R.														
1	Bobrujski	20.033	13 [1])	209	4 [8])	7	4.455	117.653	717.860	357.050	360.810	121.060	596.800	35,8	Wg. spisu ludności 17.XII.26 r.
2	Homelski	16.009	11 [2])	224	4 [9])	5	6.791	105.669	675.159	328.364	346.795	136.811	538.348	42,2	
3	Mohylowski	18.599	16 [3])	258	6 [10])	7	4.821	136.922	827.901	399.145	428.756	108.248	719.653	44,5	
4	Mozyrski	16 031	10 [4])	124	3 [11])	4	2.586	63.142	352.811	173.384	179.427	37 686	315.125	22,0	
	U. S. R. R.														
1	Kijowski	19.096	21 [5])	580	2 [12])	14	2.265	228.167	1.594.810 [15])	775.290	819.520	593.306	1.001.504	89	Wg. spisu ludności 17.XII.26. r.
2	Korosteński	13.568	12 [6])	308	2 [13])	8	1.912	—	522.652	262.225	262 427	51.078	471.574	—	
3	Wołyński	9.981	13 [7])	390	2 [14])	12	1.291	—	690.537	341.383	349.154	142.539	547.998	—	

[1]) Bobrujski, Hłuski, Żłobiński, Kliczewski, Krasnosłobódski, Lubański, Osipowicki, Parycki, Rohaczewski, Swisłocki, Starobiński, Starodoroski.

[2]) Brahiński, Buda Koszelewski, Wietkowski, Homelski, Komaryński, Łojewski, Rzeczycki, Terechowski, Uwarowicki, Chojnicki, Czeczerski.

[3]) Biełyniecki, Bychowski, Żurawicki, Klimowicki, Kormiański, Kostiukowicki, Krasnopolski, Kryczewski, Łupułowski, Mohylowski, Propojski, Chotymski, Czauski, Czerykowski, Czeczewiński, Szkłowski.

[4]) Żytkowicki, Kalinkowicki, Kopatkiewicki, Karoliński, Lelczycki, Narowlański, Ozarycki, Petrykowski, Turowski, Jurjewicki.

[5]) Baryszewski, Berezański, Boryspolski, Borodiański, Browarski, Brusiłowski, Byszewski, Wasilkowski, Dymierski, Żukiński, Iwankowski, Kaharłycki, Kijowski, Makarowski, Obuchowski, Perejasławski, Rżyszczewski, Rozważewski, Chabniański, Czarnobylski, Szepielicki.

[6]) Bazarski, Baranowski, Horodnicki, Łuhiński, Maliński, Narodycki, Owrucki, Olewski, Słoweczański, Uszomirski, Czepowicki, Jemilczyński.

[7]) Baranowski, Wołodarski, Iwankowski, Dzierżyński, Karostyszewski, Marchlewski (t. zw. rejon polski), Zwiahelski, Potijewski, Radomyski, Trojanowski, Czerniachowski, Jaruński.

[8]) Bobrujsk — 51.385 mieszk.; Żłobin — 11.009 mieszk.; Rohaczów — 11.225 mieszk.; Słuck — 15.690.

[9]) Homel — 86.393 mieszk; Wietka — 5.894 mieszk.; Rzeczyca — 16.599 mieszk.; Dobrusz — 6.194 mieszk.

[10]) Mohylów — 50.104 mieszk.; Klimowicze — 7.640 mieszk.; Bychów — 7.910 mieszk.; Czausy — 5.409 mieszk.; Czerików — 4.663 mieszk.; Szkłów — 8.294 mieszk.

[11]) Mozyrz — 9.623 mieszk.; Kalinkowicze — 6.152 mieszk.; Petryków — 5.689 mieszk.

[12]) Kijów — 558.338 mieszk.; Perejasław — 15.446 mieszk.; poza tem m-ka: Wasilków (21.322 mieszk.) i Czarnobyl (8.071 mieszk.) są to osiedla t. z. miejskiego typu.

[13]) Korosteń — 14.478 mieszk.; Owrucz — 6.416 mieszk. i poza tem m-ka: Malin (8.816 mieszk.) i Olewsk (5.060 mieszk.) są to osiedla t. zw. miejskiego typu.

[14]) Żytomierz — 81.895 mieszk.; Zwiahel (Nowogród Wołyński) — 14.897 mieszk.; poza tem m-ka: Wołodarsk (Kutuzowo — 4.015 mieszk.); Romanów (7.560 mieszk.); Korostyszów (8.092 mieszk.); Radomyśl (12.932 mieszk.); Czerniachów (6.269 mieszk.), należą do typu osiedli miejskich.

[15]) Na 1.I.28 r. okręg kijowski liczył 1.644.329 mieszk.

Na Polesiu wschodniem podobnie jak i na terenie Polesia zachodniego ilość kobiet przewyższa naogół liczbę mężczyzn. Przyrost naturalny ludności wzmaga się tu z roku na rok. Tak więc w poszczególnych okręgach w r. 1927 w zestawieniu z r. 1913 przyrost naturalny wynosił (na 100 mieszkańców):

w okręgu	Bobrujskim	w. r.	1927	24,7	a w r.	1913	11 3
„ „	Homelskim	„ „	„	—24.9	„ „ „	„	—10,3
„ „	Mohylowskim	„ „	„	—26,4	„ „ „	„	— 7,3
„ „	Mozyrskim	„ „	„	—28,6	„ „ „	„	— 9,8
„ „	Kijowskim	„ „	„	— 17 7	„ „ „	„	— 6,2
„ „	Korosteńskim	„ „	„	—26,7	„ „ „	„	—13,1
„ „	Wołyńskim	„ „	„	—26,2	„ „ „	„	—12,8

Charakterystyczne jest, że zarówno na terenie B. S. R. R. jak też i U. S. R. R. okręgi poleskie posiadają w porównaniu do innych okręgów stosunkowo największy przyrost ludności. Na terenie Ukrainy jedynie okolice stepowe posiadają przyrost większy — do 32. Należy również zauważyć że wraz ze zwiększeniem przyrostu ludności zauważyć się daje w latach ostatnich pewne, nieznaczne skarlenie ludności. Z poboru 1927 r. rekruci okręgów poleskich — białorusini posiadali wzrost przeciętny 1.632 mm (w. r. 1913—1.634), ukraińcy (okręg korosteński) — 1.682 mm (w r. 1913 i w 1926 — 1.689 mm.), niemcy (okręg korosteński) — 1.691 mm (w r. 1926 — 1.699 mm), polacy — 1.686 mm (w 1913 — 1.690 mm). Stosunkowo najmniejsze różnice wykazują żydzi; przeciętny wzrost rekruta wynosi tu 1.630—1.640 w poszczególnych okręgach bez zmian.

Stosunki narodowościowe Polesia wschodniego ilustrują następujące cyfry, podające procentowy stosunek poszczególnych narodowości, zamieszkujących na tym terenie:

L. p.	OKRĘG	Narodowość							
		Białoruska.	Ukraińska	Polska	Żydowska	Niemiecka	Czeska	Łotewska	Rosyjska
1	Bobrujski . . .	83,0	0,2	1,74	9,5	0,06	—	0,1	4,9
2	Homelski . . .	54,4	2,5	1,7	9,2	0,08	—	0,1	31,7
3	Mohylowski. . .	90,8	0,14	0,7	5,9	0,08	—	0,02	1,9
4	Mozyrski . . .	83,3	2,6	2,7	8,2	0,03	—	0,3	1,9
5	Kijowski . . .	—	94,6	1,2	1,8	0,5	—	—	1,0
6	Korosteński . .	—	77,5	6,2	7,2	3,0	0,5	—	2,0
7	Wołyński . . .	—	72,1	13,5	5,0	8,0	0,2	—	1,2

Najwięcej Polaków jest w okręgach wołyńskim i korosteńskim. W okręgu korosteńskim w rejonach bazarskim, łuhińskim, malińskim, owruckim i uszomierskim znajdują się całe wsie o 100% ludności polskiej, a w okręgu wołyńskim wyodrębniono nawet rejon dowbyski (obecnie nazwany marchlewskim) jako rejon polski, w którym jako język urzędowy wprowadzony jest język polski. Jest to zresztą bodaj jedyna cecha charakteryzująca polskość tego rejonu, stworzenie którego miało przyczyny wybitnie polityczne i nie świadczy bynajmniej o jakichkolwiek bądź prawach ludności polskiej do samookreślenia i stanowienia o własnym losie.

Wg. zawodów ludność Polesia wschodniego dzieli się jak następuje:

L. p.	OKRĘG	Zawód w %						
		Rolnictwo	Przemysł fabr.	Rękodzielnictwo	Budownictwo	Zatrudnieni przy komunik.	Handel	Pracown. umysł.
1	Bobrujski . . .	91,8	0,8	2,4	0,2	1,0	1,0	1,5
2	Homelski . . .	87,8	2,4	2,5	0,5	2,0	1,4	2,1
3	Mohylowski . .	94,3	0,4	1,7	0,2	0,4	0,8	1,3
4	Mozyrski . . .	92,7	0,7	2,5	0,2	0,7	0,8	1,3
5	Kijowski . . .	76,4	12,4	—	—	—	—	—
6	Korosteński . .	88,9	2,4	—	—	—	—	—
7	Wołyński	91,1	3,1	—	—	—	—	—

Zestawienie powyższe świadczy wyraźnie, że Polesie wschodnie, podobnie jak i zachodnie jest krajem wybitnie rolniczym i tylko zupełnie znikoma część ludności znajduje zatrudnienie w przemyśle i handlu.

Rolnictwo.

Rolnictwo na terenie Polesia wsch. przechodzi w ostatnich latach bardzo ostry kryzys, spowodowany kolosalnym naciskiem władz sowieckich na wprowadzenie kolektywnego systemu go-

spodarki rolnej. Oparte dotychczas przeważnie na gospodarstwach drobnych, gdyż większe obszary rolnicze skoncentrowane w jednych rękach znajdowały się tylko w części płd. (okręg wołyński i kijowski) Polesie opiera się zdecydowanie kolektywizacji, tam zaś gdzie została ona wprowadzona, dała wyniki w wysokim stopniu ujemne. Ilość zarówno sowieckich gospodarstw (t. zw. „sowchozów") jak też gospodarstw kolektywnych w okręgach poleskich w porównaniu do okręgów sąsiednich jest znikoma.

Użytkowanie ziemi na obszarze Polesia wsch. przedstawia się mniej więcej jak następuje:

osiedla i ogrody	1,8%	powierzchni.
Grunty orne	32%	„
Łąki	16%	„
Lasy	24,5%	„

Najmniej pól uprawnych znajduje się w okręgu mozyrskim i w płd. części okręgu bobrujskiego.

Zasiewy poszczególnych ziemiopłodów w r. 1928 w 1000 ha przedstawiały się dla poszczególnyzh okręgów następująco:

OKRĘG	Żyto	Pszenica	Jęczmień	Owies	Ziemniaki
Bobrujski . . .	145	18	18	36	50
Homelski . . .	85	6	4	17	34
Kijowski . . .	246	32	23	73	32
Korosteński . .	112	12	9	34	29
Mohylowski . .	133	15	27	72	48
Mozyrski . . .	92	5	5	12	25
Wołyński . .	128	32	10	59	29

Z zestawienia powyższego widoczne jest, że głównym rodzajem produkowanego na Polesiu wsch. zboża, podobnie jak i na Polesiu zach. jest żyto, po którem następują ziemniaki. W ostatnich latach powierzchnia ogólna ziemi ornej obsiewanej żytem, zmiejszyła się, natomiast uległa pewnemu zwiększeniu powierzchnia zasiewana jęczmieniem i owsem (ten ostatni tylko na terenie płd. części Polesia wsch.).

Zbiory w tysiącach tonn przedstawiają się następująco:

OKRĘG	Żyto	Pszenica	Jęczmień	Owies	Ziemniaki
Bobrujski . . .	102	10	14	29	47
Homelski . . .	39	3	2	9	24
Kijowski . . .	198	28	8	7	27
Korosteński .	79	10	5	21	23
Mohylowski . .	94	13	21	57	42
Mozyrski . . .	63	3	2	8	23
Wołyński . . .	120	28	8	5	23

Zbiory te nie wystarczają nawet na pokrycie zapotrzebowań ludności miejscowej, to też nie można się liczyć z jakiemikolwiek bądź zapasami zboża na terenie Polesia wsch.

Owies, zbierany na miejscu, nie wystarcza na wyżywienie koni miejscowych i podstawowym furażem jest tutaj siano.

Hodowla bydła i koni.

Warunki klimatyczne Polesia wsch. oraz znaczna ilość pastwisk i łąk w znacznej mierze przyczyniają się do rozwoju hodowli bydła i koni.

Na obszarach poszczególnych okręgów w r. 1928 ilość bydła i koni (w tysiącach) przedstawia się następująco:

OKRĘG	KONI			Bydła rogatego	Owiec	Nierogacizny
	Roboczych	Młodych	Razem			
Bobrujski . . .	120	42	162	330	52	41
Homelski . . .	67	14	81	120	160	115
Kijowski . . .	138	23	161	380	270	260
Korosteński . .	74	18	92	250	222	176
Mohylowski . .	103	28	131	220	343	297
Mozyrski . . .	37	11	47	261	247	147
Wołyński . . .	92	23	115	227	155	187

Na jeden km² w poszczególnych okręgach wypada.

OKRĘG	Koni	Bydła rogatego	Owiec	Nierogacizny
Bobrujski . . .	9,1	15,4	20,9	17,2
Homelski . . .	10,6	16,1	21,3	15,6
Kijowski . . .	84,0	20,0	14,2	13,7
Korosteński . .	6,7	18,3	16,3	12,9
Mohylowski . .	11,4	18,9	20,9	25,6
Mozyrski . . .	3,1	17,4	16,5	10,0
Wołyński . . .	12,6	24,8	17,0	23,0

Porównywając dane powyższe z odnośnemi danemi dla Polesia zach. stwierdzamy, że naogół Polesie wsch. posiada znacznie większą ilość bydła i koni zarówno w stosunku do swej powierzchni jak też i do ilości mieszkańców i tylko okręg mozyrski, jeżeli chodzi o ilość koni, zbliża się do ilości posiadanej przez województwo poleskie.

Przemysł drzewny.

Jeżeli chodzi o inne gałęzie przemysłu Polesia wsch., to stwierdzić należy, że poza przemysłem fabrycznym znajduje się ono prawie w tych samych warunkach co i Polesie zach. Na pierwsze miejsce wybija się tu przemysł drzewny, który jednakże napotyka na znacznie gorsze warunki, aniżeli to ma miejsce na terenie Polesia zach.

W roku 1914-ym w chwili wybuchu wojny światowej lasy Polesia wschodniego były eksploatowane w bardzo małym stopniu i nawet przeprowadzone prace meljoracyjne w końcu ubiegłego 100-lecia nie zwiększyły eksploatacji powierzchni leśnej tak, by ogólne zalesienie kraju uległo poważniejszym zmianom i dopiero wojna światowa i związane z nią kolosalne wymagania i zapotrzebowanie na materjał drzewny dla zaspokojenia różnorodnych potrzeb armji walczącej na rozległym froncie spowodowały, że lasy Polesia wschodniego zarówno państwowe, zajmujące tu olbrzymie obszary, jak też niemniej rozległe leśne dobra właścicieli prywatnych zaczęły być trzebione na większą skalę. Rewolucja i związany z nią chaos administracyjny spowodował, że do ostatnich nieomal lat lasy Polesia wsch. pozbawione wszelkiej prawidłowej gospodarki, eksploatowane rabunkowo, przeistaczane były powoli w poręby i pustosza bez wszelkich widoków na ich zalesienie. W roku 1924 władze sowieckie ukróciły do pewnego stopnia samowolę zarówno lokalnych urzędów administracyjnych jak też i ludności wiejskiej, starając się sprowadzić eksploatację lasów na bardziej normalne tory. Jednakże długoletni chaos i całkowita dezorganizacja leśnego aparatu administracyjnego sprawiły, że obecnie stan lasów Polesia, znajdujących się na terenie Białejrusi i Ukrainy, jest opłakany a próby gospodarki prawidłowej napotykają na poważne trudności częstokroć nie do przezwyciężenia. Brak dokładnych pomiarów i planów leśnych powoduje, że leśna statystyka sowiecka oparta jest w wielu wypadkach na zestawieniach jeżeli nie fikcyjnych to w każdym razie bardzo dowolnych i nieuzasadnionych, stąd też wyciągnięcie jakichkolwiek bądź wniosków o możności zaopatrzenia w materjał drzewny na tym obszarze, staje się zagadnieniem bardzo trudnem do rozwiązania a odnośnie wielu miejscowości zupełnie nierozwiązalne.

Najwięcej zalesiony na Polesiu wschodnim jest okręg mozyrski i północna część wołyńskiego. Lasy Polesia zostały sklasyfikowane przez administrację sowiecką na dwa rodzaje: lasy znaczenia państwowego i lasy znaczenia lokalnego. Do kategorji pierwszej zaliczono przeważnie wszystkie dawniejsze większe posiadłości prywatne, nie licząc dóbr państwowych. Do kategorji drugiej należą pozostałe lasy, będące przed rewolucją własnością właścicieli małorolnych lub gmin włościańskich.

Lasy Polesia składają się przeważnie z sosny, dębu, jesiona, olchy, brzozy, osiny a rzadziej świerku, który występuje w okolicach północnych Polesia a na większych obszarach znajduje się w okręgach białoruskich, wychodzących poza granicę Polesia. Lasy iglaste zajmują przeciętnie 68—72 %. Lasy liściaste (dębowe) 3—4%, olchowe 4—7% i inne liściaste 17—25% przyczem czyste lasy sosnowe zarówno jak też i czyste lasy dębowe występują tylko na obszarach dawniej prawidłowo zagospodarowanych.

Przemysł fabryczny.

Przemysł fabryczny na obszerze Polesia wschodniego w części należącej do Białoruskiej Republiki Sowieckiej najbardziej rozwinięty jest w okręgu bobrujskim. W istniejących tu fabrykach i zakładach przemysłowych zatrudnionych jest przeszło 1500 robotników, przyczem przeważa przemysł drzewny. W samym tylko Bobrujsku istnieje 6 tartaków i fabryka forniru oraz 2 tartaki w Rohaczowie. Przemysł spożywczy re-

prezentowany jest przez dwie fabryki: oleju i drożdży znajdujące się w mieście Bobrujsku. Poza tem w okręgu bobrujskim znajduje się jeszcze trzy huty szklane oraz fabryka szczotek, warsztaty kolejowe (w Żłobinie zatrudniają 548 robotników), 2 drukarnie (w Bobrujsku i Rohaczowie) oraz stacje elektryczne w Bobrujsku (100 hp.) i Rohaczowie, nie licząc drobnych przedsiębiorstw przemysłowych jak młyny i cegielnie.

W okręgu mohylowskim przemysł fabryczny ześrodkowany jest w 2 główniejszych ośrodkach: w miasteczku Szkłów i w mieście Mohylów. W mohylowie najwięcej rozpowszechniony jest przemysł garbarski: znajduje się tu bowiem około 65 garbarni, z których największa zatrudnia 99 robotników. Oprócz tego w Mohylowie znajduje się również kilka większych młynów parowych, tartak, browar, drukarnia oraz stacja elektryczna i stacja wodociągów, fabryka betonu i cegielnia. Ogółem zakłady przemysłowe w Mohylowie zatrudniają około 400 robotników. Szkłów posiada papiernię zatrudniającą 508 robotników oraz tartak zatrudniający 53 robotników. Poza temi dwoma ośrodkami przemysłowemi w okręgu mohylowskim znajduje się huta szklana w Bychowie, oraz kilka gorzelni i tartaków, z których większa część będąc zniszczona podczas wojny dotychczas jeszcze znajduje się w stanie nieczynnym. Elektrownie posiadają oprócz Mohylowa i Szkłowa także Propojsk, Bychów i Czausy.

W okręgu słuckim przemysł rozwinięty jest bardzo słabo, na wymienienie zasługują tu jedynie znajdujące się w Słucku: huta szklana (zatrudniająca 265 robotników), trzy większe młyny, olejarnia, drukarnia, i elektrownia (56 hp.) oraz trzy tartaki znajdujące się przy stacjach kolejowych Wierchucino, Stare Drogi i Daraganowo, poza tem w okręgu znajduje się jeszcze kilka krochmalni, młynów i cegielni. Rozwinięty tu szeroko przed wojną przemysł gorzelniany znajduje się obecnie w zupełnym upadku ze względu na niską kulturę rolną, brak maszyn i fachowców przy zupełnym zniszczeniu fabryk i urządzeń przedwojennych.

Przemysł w okręgu mozyrskim rozwinięty jest najsłabiej ze wszystkich okręgów Polesia wschodniego. Dominuje tu zresztą dla zupełnie zrozumiałych powodów przemysł drzewny, który reprezentowany jest przez fabrykę wyrobów drzewnych w Mozyrzu oraz tartaki w Mozyrzu, Kopcewiczach, Postołach, Horodczycach, Żytkowicach, Lelczycach i Michałkach. Ogółem wszystkie przedsiębiorstwa przemysłu drzewnego zatrudniają

w tym okręgu przeszło 650 robotników. Poza przemysłem drzewnym wymienić należy znajdujące się w Mozyrzu: krochmalnię, browar, drukarnię i elektrownię (80 hp). Kompletne zniszczenie większości fabryk, znajdujących się przed wojną na terenie Polesia wschodniego a zwłaszcza pracujących w zakresie przemysłu cukrowniczego i gorzelnianego powoduje, że obecnie przemysł fabryczny tej części Polesia znajduje się w stanie zupełnego upadku i tylko nieliczne przedsiębiorstwa państwowe względnie znajdujące się w rękach spółek i kooperatyw włościańskich lub robotniczych prosperują bardzo słabo. Jednym z powodów zupełnego zastoju przemysłu fabrycznego jest upadek kultury rolnej. Uprawa buraków cukrowych, która stała na tak wysokim poziomie w czasach przedwojennych na obszarach należących do większych właścicieli ziemskich, obecnie znajduje się w stanie zupełnego zaniku, mimo wysiłków jakie czyni w tym kierunku administracja sowiecka względnie zarządy poszczególnych gospodarstw związkowych t. zw. „sowchozów“. Przemysł gorzelniany upadł z tych samych powodów. Jednakże chłop poleski, jak zresztą miało to miejsce na terenie całej b. Rosji, nie mógł się rozstać z wódką, to też na miejscu dawnych gorzelni powstały w każdej wiosce a w pewnych okresach nieomal w każdej zagrodzie włościańskiej tajne gorzelnie, w których wódka pędzona była domowym sposobem. Pędzenie „samogonu“ pomijając już względy sanitarne, wyczerpywało gospodarstwa włościańskie bardzo poważnie także pod względem ekonomicznym, gdyż w tym celu używane były częstokroć całkowite zapasy zboża, przeznaczane w innym wypadku na sprzedaż na rynkach miejskich wzgl. zachowane na przednówek. Jednakże mimo walki, jaką toczy administracja sowiecka z tego rodzaju przemysłem, nie zanika on jednak bynajmniej i staje się poważnym wrzodem na gospodarstwie rolnem Poleszuków.

Przemysł fabryczny południowej części Polesia wsch. wchodzącej w skład republiki ukraińskiej prawie całkowicie skoncentrowany jest w okręgu kijowskim, a w szczególności w mieście Kijowie. Znajduje sią tu ogółem około 140 zakładów przemysłowych większych i przeszło 4.500 zakładów drobnego przemysłu. Przemysł okręgu kijowskiego jak również okręgu wołyńskiego nie posiada jednakże żadnego związku z życiem ekonomicznem Polesia, przeto byłoby niewłaściwe obciążać jego charakterystyką Polesie wsch.

Zależnie od charakteru eksploatacji, przedsiębiorstwa przemysłowe na terenie Polesia wsch. dzielą się na trzy grupy:

państwowe, kooperatywne i prywatne. Do przemysłu państwowego należą prawie wszystkie większe przedsiębiorstwa: ogólno-państwowe, względnie upaństwowione, republikańskie i miejskie (komunalne). Przemysł kooperatywny ogranicza się prawie wyłącznie do przemysłu spożywczego i powstał drogą złączenia się inwestycyj prywatnych w związki przemysłowe, przeważnie w obawie przed upaństwowieniem. Przemysł prywatny obejmuje obecnie najdrobniejsze zakłady przemysłowe i w ostatnich czasach zmniejszył się, ograniczając się do minimum.

D. Warunki kwaterunkowe.

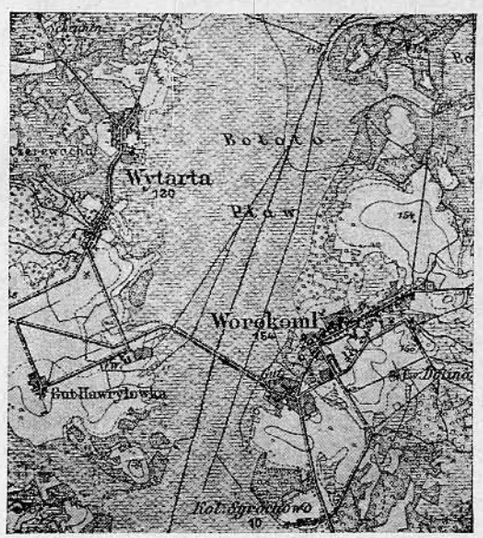
Warunki kwaterunkowe na Polesiu są ściśle uzależnione od warunków terenowych, gęstości zaludnienia oraz od form rozbudowy osiedli. Poza tem i tu, podobnie jak zresztą w każdym innym terenie, zupełnie odrębne warunki zakwaterowania napotykamy po wioskach, inne zaś w miastach i miasteczkach. *)

*) W żadnym wypadku nie można opierać się na danych cyfrowych, dotyczących ilości dymów („dworow"), zaznaczonych na mapach rosyjskich w podziałce 1 : 126.000. Liczby te wzrosły obecnie o 50—300%, co najlepiej ilustrują następujące dane, określające ilość dymów (wzgl. domów) niektórych osiedli, podane na mapie ros. 1 : 126.000 w zestawieniu z danemi odnoszącemi się do 1926 r.

			Na M. R. 1/126.	Obecnie
Ark. XVII—6. (Słuck)	m-to	Słuck	543 dom.	1836 dom.
	w.	Pohost	78 dym.	156 dym.
	w.	Omhrodniki	14 „	74 „
	w.	Carowce	41 „	165 „
	w.	Sieliszcze	61 „	170 „
	m-ko	Starobin	165 dom.	474 dom.
	w.	Czepiele	52 dym.	210 dym.
	w.	Tiesowa	69 „	188 „
	w.	Durasino	39 „	216 „
	m-ko	Urzecze	64 dom.	417 dom.
	w.	Tal	77 dym.	519 dym.
	m-ko	Lubań	136 dom.	399 dom.
Ark. XVIII—7 (Kopatkowicze)	m ko	Kopatkowicze	34 dom.	505 dom.
	w.	Bubnówka	17 dym.	70 dym.
	w	Słoboda Laskowska	34 „	120 „
	w.	Laskowicze	48 „	150 „
	w.	Kaszewicze	34 „	122 „
	w.	Kopcewicze	40 „	125 „
	w.	Iwaszkiewicze	37 „	150 „
	w.	Kopcewicze (st. kol)	36 „	89 „
	w.	Michedowicze	74 „	177 „

Rozbudowa wsi poleskich.

Wsie poleskie, w terenie zalesionym i bagnistym rozrzucone dość rzadko, bo w promieniu 5 — 12 km, rozbudowane są przeważnie na stokach wzniesień piaszczystych, przy skrzyżowaniu dróg, nad rzekami lub jeziorami, z licznemi przysiółkami i futorami, które w lasach oddalone są od siebie miejscami o parę kilometrów, a częstokroć stanowią zupełnie odrębne



(Wycinek z mapy niem. 1:100.000)

Rys. 83. **Położenie wsi poleskich.**

Wsie poleskie położone są zazwyczaj na skrajach wzniesień piaszczystych, nad bagnami i łękami, w pobliżu poziomu wód gruntowych. Częstokroć brak suchego terenu powoduje rozczłonkowanie wsi na 2 lub więcej kompleksy zabudowań, połączone ze sobą groblami względnie dylowanemi pomostami. Zabudowania wiejskie nigdy nie wychodzą na linję grzbietowe wzniesień i wydm, ciągnąc się przeważnie wzdłuż linij ściekowych.

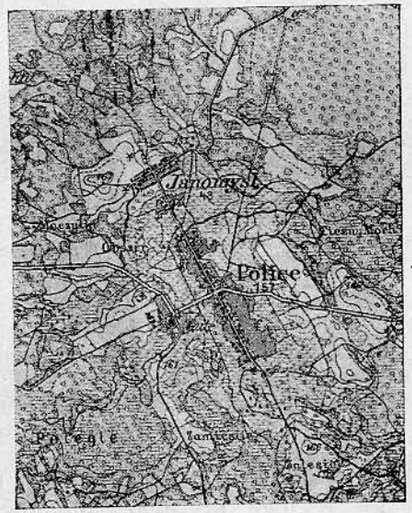
Ark. XIX—9. (Łojów)	m-ko	Łojów	361 dom.	872 dom.
	w.	Kozierogi	39 dym.	105 dym.
	w.	Krupejki	111 „	320 „
	w.	Derażycze	60 „	190 „
	w.	Cemierzycze	82 „	129 „
	w.	Domamerki	43 „	120 „
	w.	Kołpień	48 „	110 „
	m-ko	Chołmycz	95 dom.	285 dom.

Dla obszarów południowych różnice te są jeszcze bardziej rażące. Tak np. w rejonie Zwiahla, Uszomierza, Żytomierza i Fasowej, zamiast oznaczonych na mapach futorów i pojedyńczych osad, rozrzuconych gdzie niegdzie wśród lasów, rozbudowane są obecnie liczne kolonje, obejmujące niekiedy duże przestrzenie, o silnie rozwiniętej sieci drożnej.

osady, rozrzucone na przestrzeni kilkunastu kilometrów kwadratowych. W miejscowościach otwartych, uprawnych, osiedla oddalone są o 2 — 5 km i rozciągają się niejednokrotnie wzdłuż drogi lub rzeki na przestrzeni 1 — 3 km.

Najczęściej skupiają się osiedla przy rzekach i jeziorach, i tu odległości pomiędzy niemi zmiejszają się do 2 i mniej km.

Wieś zwarta bez przysiółków i osiedli samotniczych występuje na Polesiu tylko w miejscach bardziej wyniosłych, suchych, uprawnych, najczęściej wśród pól. W okolicach gdzie bagna stanowią duże zwarte obszary, zdarzają się również wsie zwarte, nie mogące wybudowywać się ze względów terenowych. Są to jednak przeważnie osiedla niewielkie: kilkanaście — kilkadziesiąt dymów liczące. W ostatnich latach ilość dymów znacznie wzrosła, wieś rozbudowuje się sama w sobie, nie tworząc odległych przysiółków i futorów. Powstają też niejednokrotnie nowe osiedla jako zwarte skupienia. Niezależnie od tego na obszarach rolniczych nowa kolonizacja i osadnictwo tworzy coraz więcej osiedli rozproszonych.



(Wycinek z mapy niem. 1:100.000)

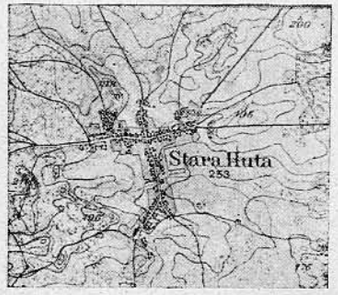
Rys. 84. **Ulicówka (wieś przydrożna).**

Trudności związane z torowaniem nowych dróg powodują, że większość zwartych osiedli wiejskich na Polesiu rozbudowana jest wzdłuż jednego głównego szlaku kołowego, po obu jego stronach. Podobnie jak i drogi osiedla te unikają linij grzbietowych i miejsc najniższych. Z biegiem czasu wsie zwarte wydzieliły z siebie liczne przysiółki, niekiedy rozwijające się w zgoła samodzielne osiedla.

W okolicach lesisto — bagnistych, gdzie pola orne rozrzucone są małemi odcinkami na znacznych przestrzeniach, w dużej odległości od siebie, wieś, jako skupienie zwarte rozrasta się stosunkowo powoli. Natomiast powstają stale nowe przysiółki i futory (rozrzucone częstokroć na znacznych przestrzeniach), w których ilość dymów przewyższa częstokroć znacznie ilość dymów wioski macierzystej. Tak np. na bagnach Dubowych, w rejonie Dywina w okolicach jez. Kniaź, bagnach Uborci, w dolinie Oresy i Ptyczy, powstał cały szereg futorów i osad, a w związku z tem zjawiły się nowe drogi i ścieżki leśne i nowe przeprawy na rzekach i kanałach.

Kształty wsi poleskich.

Kształt (forma) wsi poleskiej uwarunkowana jest specyficznemi cechami terenu i krajobrazu poleskiego, jak również temi warunkami, w jakich kształtowały się formy życia gospodarczego ludności poleskiej *).



(Wyc. z mapy niem 1:100.000)

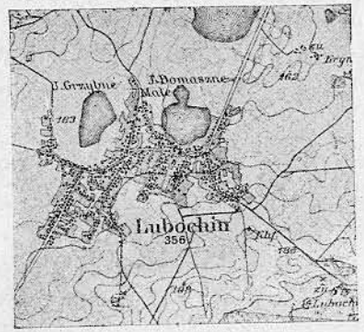
Rys. 85. **Wieś na skrzyżowaniu dróg.**

Ulicówki poleskie, rozbudowane początkowo wzdłuż jednej głównej drogi, w miarę powstawania nowych dróg rozszerzały się na skrzyżowaniu, przeistaczając się zwolna w wielodrożnice. Wsie podobne jak Stara Huta, rozbudowane w kształcie krzyża, pod względem zakwaterowania są dogodniejsze od ulicówek prostych.

Najczęściej występującą formą wsi: jest t. zw. ulicówka, czyli rozbudowana w dwu szeregach domów wzdłuż drogi. Miejscami (jak np. na Zahorodziu) nosi ona nawet charakter szeregówki: droga główna bywa tu prawie zupełnie prosta, a przecinające ją drogi boczne dochodzą pod prostym kątem. Szeregówkę, aczkolwiek rozproszoną, spotykamy również na Wołyniu, w rejonie Zwiahla. Podobne związanie osiedli z dro-

*) Ob. Bogdan Zaborski: „O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu".

gami jest w warunkach poleskich zupełnie zrozumiałe. Drogi rozjeżdżone przedstawiają tu dużą wartość. Torowanie nowych dróg jest bardzo trudne i połączone z koniecznością budowania mostów i sypania grobli. Zakładając nowe osiedle, ludność, starała się możliwie jak najbliżej zgrupować je przy szlaku komunikacyjnym. Z drugiej strony odwieczne dążenie do osiedlania się wzdłuż rzek i przy jeziorach na Polesiu widoczne jest



(Wyc. z mapy niem. 1:1.000.000)

Rys. 86. **Wieś wielodrożna.**

Typowa dla Polesia (Polesie wołyńskie) zwarta duża wieś wielodrożna, przez którą kręto przebiega główny szlak komunikacyjny i odchodzą liczne drogi gospodarskie i polne. Wieś taka, podobnie jak i ulicówki, nie zajmuje wzniesień najwyższych, lecz położona jest na granicy strefy zalewanej. Orjentacja w takiej wiosce jest dosyć trudna, pojemność kwaterunkowa duża, zachowanie łączności—łatwe, natomiast specjalne trudności nastręczają w takiej wsi zwiady i ubezpieczenia.

specjalnie jaskrawo, chociażby z tego powodu, że woda rzek i jezior jest tu wszędzie dobra do picia, podczas gdy wody gruntowe — bagienne, o charakterystycznym smaku i zapachu nie są dobre. Najczęściej więc spotykamy przydrożne ulicówki rozciągnięte wzdłuż rzek, krawędziami których ciągną najważniejsze lokalne drogi kołowe. W okolicach południowych spotykamy wsie zwarte, kupowe, t. zw. wielodrożnice, częstokroć bardzo duże i powycinane, zależnie od ukształtowania terenu i gleby. Wielodrożnice powstały również bardzo często przy skrzyżowaniu dróg. *)

*) Zaborski (p. wyżej) twierdzi że „zabagnione dna dolin i niecek (w które obfituje np. Polesie) skłaniają do osiedlenia się drobnemi grupami, powodując osadnictwo rozproszone".

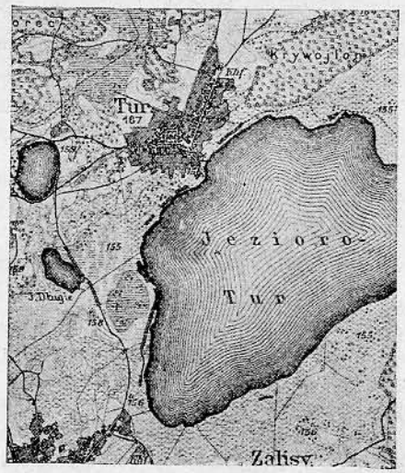
Osobiście nie zgadzam się z tem, zdałoby się zupełnie logicznem twierdzeniem. Na Polesiu kształty osiedla pozostają w ścisłym związku z warun-

Na terenach odwodnionych (dorzeczu górnego brzegu Prypeci) i na miejscu dawnych lasów (Polesie wołyńskie) na dużych przestrzeniach rozrzucone są osiedla rozproszone, futory i kolonje.

Futory, przysiółki i samotnicze osady rozpowszechnione są poza tem na całym terenie Polesia, obok innych form osiedli jak ulicówka i wielodrożnica.

Charakter wsi poleskiej.

Wioski Polesia właściwego (z wyjątkiem ulicówek białoruskich i wołyńskich oraz wielodrożnic wołyńskich) są naogół niewielkie i liczą przeciętnie 50 — 150 dymów. Przeciętna rozciągłość wsi wzdłuż głównej drogi waha się od 0,5 do 2 km,



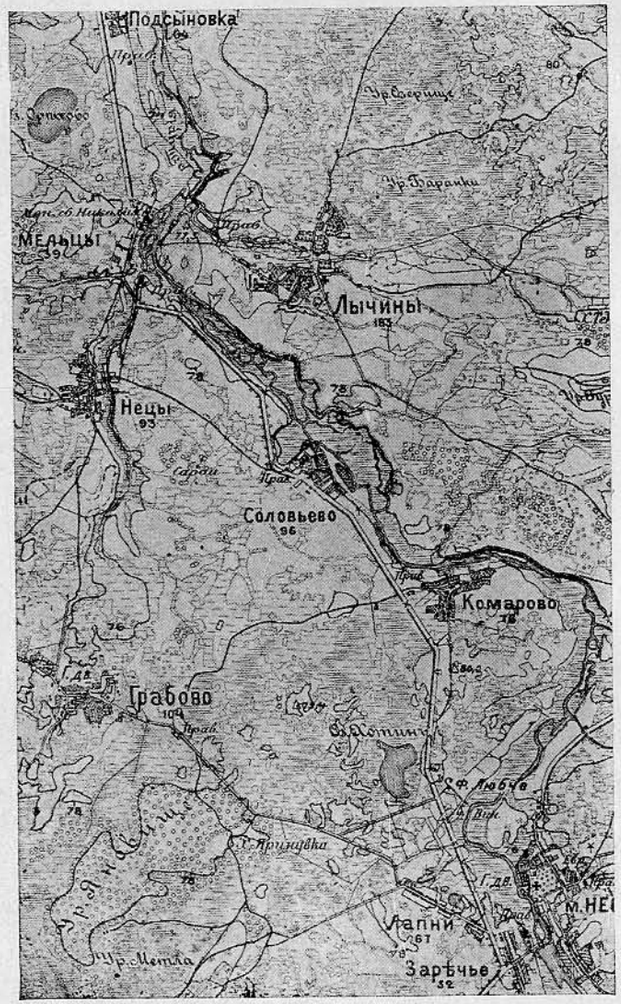
(Wycinek z mapy niem. 1:100,000)

Rys. 87. **Wielka wieś nadjeziorna.**

W dolinach gęsto zalesionych, bezdrożnych, niedostatecznie skanalizowanych, spotykane są wielkie wsie kupowe, bez przysiółków i chutorów, zwarte i wielodrożne, rozłożone jednocześnie na kilku drogach i przejściach. Wartość taktyczną podobnych osiedli określa ich położenie w cieśninach jeziornych.

---

kami komunikacyjnemi, te zaś przez czas długi nie pozwalały na rozproszenie osiedla. Słabe zaludnienie i zupełne pomijanie terenu poleskiego przez kolonizację powodowały ze swej strony iż osiedla tutejsze nigdy nie były duże. Zresztą na poważniejsze rozszerzenie wsi nie pozwolał częstokroć brak dogodnego miejsca. To też skłonność do wysiołków czy przysiołków była tu zawsze, lecz i te nosiły na Polesiu odrębny charakter, będąc przeważnie zalążkami nowych wsi. Futornictwo i kolonje są tu formami znacznie późniejszemi, gdy warunki terenowe uległy już pewnym zmianom i pozwoliły na zgęszczenie sieci drożnej. Zasadniczym jednak typem wsi poleskiej jest niewielkie osiedle zwarte, rozciągnięte wzdłuż drogi.



(Wycinek z mapy ros. 1:84,000).

Rys. 88. **Grupowanie osiedli wzdłuż linji rzeki.**

Krawędzie dolin rzek poleskich, zwłaszcza zaś południowych dopływów Prypeci (w tym wypadku — Turji) są dogodnym terenem pod zwarte osiedla, które rozbudowują się niezmiernie w miejscach najniższych, położonych powyżej strefy rozlewów wiosennych. Nie osiągając nigdzie wzniesień najwyższych krawędzi dolinnych, osiedla takie rozbudowują się zazwyczaj podłużnie wzdłuż rzek. Są to przeważnie ulicówki, rozciągnięte wzdłuż drogi głównej, ciągnącej się krawędzią doliny, lub też widlice, rzadziej wsie wielodrożne.

lecz nierzadko zdarzają się ulicówki do 3 km długości. Wsie rozproszone i futory obejmują niekiedy rejony do 5 km średnicy. We wsiach wielodrożnych oprócz głównej drogi, która najczęściej prowadzi przez środek osiedla, lecz rzadko w linji prostej, i jest zmiennej szerokości od 3 do 30 m*), znajduje się również kilka a nieraz kilkanaście bocznych dróg, ulic i ślepych uliczek, przeważnie wąskich i krętych. Większe place po-



(Wycinek z mapy ros. 1:84.000)

Rys. 89. **Rozmieszczenie osiedli dokoła jeziora.**

Jeziora poleskie rozmieszczone są bardzo często w kotlinach, których krawędzie wznoszą się nieco ponad poziom terenu okolicznego. W wypadku gdy zostają one wykorzystane pod rozbudowę wsi, ostatnie w miarę dalszego swego rozwoju otaczają jezioro pierścieniem. W związku z tem kształtuje się również sieć drożna, otaczając całe jezioro pierścieniem. Zupełnie inaczej przedstawia się rozbudowa osiedli nad temi jeziorami, które otoczone są bezpośrednio bagnami. Tam osiedla są częstokroć znacznie oddalone od jezior.

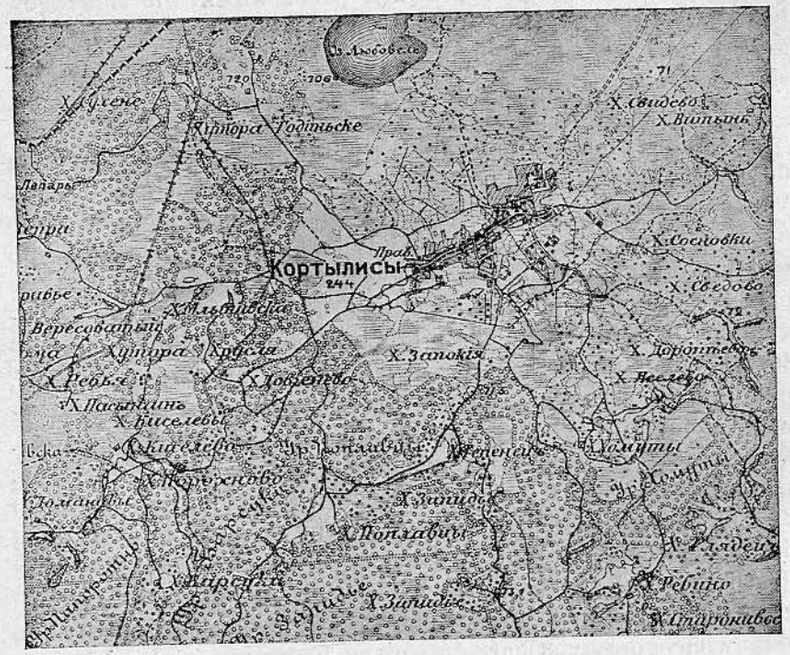
siadają przeważnie tylko wsie cerkiewne (t. zw. „sioła"), w innych jedynym placem jest nieforemne skrzyżowanie dróg.

Położenie placów wiejskich jest różne i rzadko znajdują się one pośrodku wsi, znacznie częściej na skraju, a częstokroć zupełnie poza obrębem wioski.

Niekiedy wsie otoczone są częstokołem, który nieraz budowany jest i po obu stronach głównego szlaku, a także ze strony bocznych dojazdów, względnie dróg poprzecznych.

*) W ulicówkach białoruskich i wołyńskich droga główna dochodzi niekiedy do. 40 m szer.

W porze suchej główna ulica wsi jest typową ciaśniną, zasłoniętą z obu stron, przyczem najczęściej nie jest ona przesłonięta zadrzewieniem, gdyż ogrody i sady na Polesiu mieszczą się przeważnie za zagrodami. W porze mokrej, w miejscowościach niskich, o glebie gliniastej, względnie jak we wschodniej części Polesia wołyńskiego gliniasto — czarnoziemnej, ulica ta, jak zresztą i wszystkie boczne, zamienia się w grząskie i głębokie bagno, wysychające znacznie wolniej od terenu poza osiedlem.



(Wycinek z mapy ros 1:84,000.

Rys. 90. **Wysiółki i futory poleskie.**

W miarę usuwania bagien i trzebienia lasów powstawały na dawniej odludnych terenach licznie rozrzucone futory. Futornicy—to przeważnie wysiedleńcy z najbliższych wsi zwartych, którzy osiedli na gruntach im przynależnych wzgl. nabytych, rzadziej są to koloniści przybyli z innych stron. Futornictwo już w bardzo krótkim czasie zmienia krajobraz danej okolicy, powoduje zmniejszenie powierzchni lasów i moczarów oraz zagęszczenie sieci drożnej. Pod względem kwaterunkowym nie przedstawia ono większych wartości ze względu na trudności w zachowaniu łączności; poza tem teren podobny jest dość trudny do orjentacji, patrolowania i zwiadów.

Rozjeżdżone i rozmokłe podłoże, z niewidocznemi w błocie i wodzie resztkami dylowań, pozwala na przejazd tylko z największym wysiłkiem koni i ludzi, powodując nierzadko, wskutek głębokich dołów i rowów, przewrócenie, względnie połamanie sprzętu taborowego. Nawet przejście takiemi ulicami jest bardzo utrudnione, tem bardziej, że tylko w niektórych wioskach i to na niewielkich odcinkach położone są pojedyńcze deski lub łaty, imitujące chodniki.

To też w porze dłuższych deszczów, podczas roztopów wiosennych i jesiennych przejazd przez wioski dla zaprzęgów jest częstokroć zupełnie niemożliwy i lepiej jest wówczas poszukać dróg objazdowych, względnie przejazdów skrajem wioski od strony pól.

Zagroda (dym) poleska.

Chaty poleskie budowane są przeważnie prostopadle osią do kierunku ulicy, w odległości 25-40 m jedna od drugiej. W zapadłych wioskach budowane są one najczęściej bezpośrednio na ziemi, bez pali i podkładek i tylko już chaty budowane po wojnie stawiane są na przygotowanym pomoście lub nawet na palach i wówczas posiadają podłogę. Przeważnie jednak podłogi niema i zastępuje ją ubita gliniana polepa. Chaty budowane są z belek i łat sosnowych i dzielą się na dwuizbowe z sienią, jednoizbowe z sienią i „klecią“ (czyli komorą) oraz jednoizbowe z sienią. Drugi typ jest najbardziej rozpowszechniony. Przeciętne wymiary chaty poleskiej: długość od 6 do 12 m, szerokość od 4 do 6,5 m; wysokość od (od polepy do powały) 2—2,5 m, bywają jednak i niższe. Dachy w chatach pokryte są dranicami (niekiedy wprost deskami, t. zw. „płachami“), w okolicach zaś bezleśnych słomą. W dachach drewnianych przyczółki są obite deskami, w słomianych zaś dach jest przeważnie całkowicie poszyty. Chaty drewniane, budowane „na zrąb“, rzadko kiedy są zewnątrz bielone, ostatnio jednak bielonych a nawet malowanych chat jest coraz więcej. Na Wołyniu w okolicach bezleśnych chaty nie są całkowicie drewniane, budowane one są „w słup“, czyli sporządza się z drzewa zasadnicze wiązanie, ściany plecione, są z chróstu, oblepionego gliną mieszaną z nawozem i mierzwą a nawet niekiedy z t. zw. „pruskiego muru“. Zamożniejsi włościanie, a zwłaszcza liczni dość w ostatnich czasach reemigranci z Ameryki, zdobywają się na chaty murowane.

Główna izba z olbrzymim ceglanym, a gdzie niegdzie glinianym piecem, z t. zw. „leżanką“ zajmuje połowę całej chaty. Oświetlona jest przez 2 — 4 niewielkie okienka 4 — 6 szybowe



Rys. 91. **Chaty białoruskie.**

Chaty białoruskie, na ogół szerokie lecz niskie, dość przestronne, względnie czysto utrzymane, pod względem zakwaterowania przedstawiają się stosunkowo najdogodniej.



Rys. 92. **Chaty poleskie.**

Ubogie, kurne chaty poleskie, brudne, niezadrzewione zagrody, małe i zniszczone zabudowania gospodarskie, są niedogodne dla zakwaterowania wojska zarówno latem jak i zimą.



Rys. 93. **Chata wołyńska.**

Chaty wołyńskie, mniejsze od białoruskich, lecz znacznie czyściej utrzymane od poleskich, liczne zabudowania gospodarcze, obszerne stodoły — sprawiają, że wieś wołyńska pod względem zakwaterowania jest znacznie dogodniejsza od poleskiej.

bez zawiasów i prawie nigdzie nie otwierane. Tuż obok pieca drewniane prycze, coraz częściej zastępowane obecnie wielkiem familijnem łóżkiem.

Wzdłuż innych ścian, dookoła całej izby, drewniane ławy, również, ze względu na swą szerokość, nadające się do spania. Bogatsi gospodarze z głównej izby wydzielają częstokroć przepierzeniem pewną jej część — alkowę.

Środek chaty zajmuje zwykle sień, posiadająca bardzo często drzwi naprzestrzał; niekiedy połowa sieni bywa oddzielona ścianą i tworzy oddzielną komórkę. Drugą część chaty zajmuje t. zw. „kleć", nieopalana, służąca jako spiżarnia, przechowalnia odzieży, sukna i płótna, skład ważniejszych narzędzi gospodarskich, uprzęży oraz do przechowania wymłóconego zboża, krup i mąki. Niekiedy kleć stanowi zupełnie oddzielny budynek.

Bywa, że w jednej zagrodzie mieszczą się 2 chaty i wtedy budowane są one naprzeciw siebie, drzwi w drzwi.

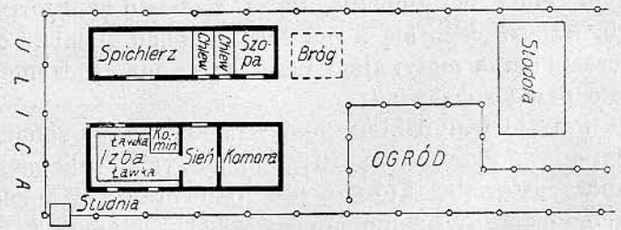
W zagrodzie oprócz chaty znajdują się jeszcze rozmieszczone przeważnie po jednej stronie podwórka t. zw. „powiecie" lub „powietki", czyli szopy bez jednej ściany szczytowej (czasem bez 3-ścian i wówczas, zastępują je zręby sąsiednich zabudowań) gdzie składane są wozy, części zapasowe taboru, narzędzia rolnicze, latem zaś w „powieciach" stoją konie i bydło; „chleu" (na Wołyniu — „zahoroda") czyli obora, różnej wielkości, przeważnie bardzo niska i zanieczyszczona, oraz stodoła. Specjalne stajnie dla koni bardzo rzadko kiedy są budowane i zazwyczaj cały inwentarz żywy gospodarstwa mieści się w jednej i tej samej oborze, nie posiadającej najczęściej nawet przegródek.

Stodoła (t. zw. „humno") jest największym zazwyczaj budynkiem w zagrodzie poleskiej. Wymiary jej wynoszą: długość 7—12 m, szerokość 5—8 m, wysokość do 2,5 m. W dłuższych ścianach są szorokie, podwójne drzwi („warota") do 2 m szerokości i w większych stodołach mniejsze drzwi przestrzałowe posiadają również ściany boczne. Pośrodku stodoły znajduje się t. zw. „tok" (klepisko), ubity z gliny. Po obu stronach stodoły (w gumnach zaś o 4 drzwiach—po 4 rogach) urządzone są zasieki na snopy. Na Wołyniu tok jest rok rocznie robiony na nowo i często mieści się przed stodołą.

Stodoły posiadają również bardzo często strop do składania siana.

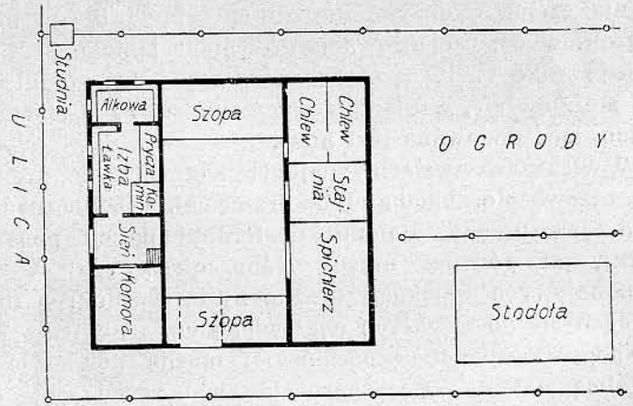
Oprócz wymienionych zabudowań gospodarskich, w zagrodach poleskich spotykamy niekiedy t. zw. „świronek" lub „swireń" (osobny śpichlerz na zboże) i „ściobkę" czyli „kleć" ogrzewaną, do przechowywania zapasów żywności.

Wszystkie zabudowania gospodarskie są drewniane, i oprócz stodoły, budowane zazwyczaj dość prymitywnie, kryte dranicami, słomą, a niekiedy (w okolicach łąkowych i nadrzecznych)— trzciną („oczeretem"). W niektórych obejściach znajdują się



Rys. 94. **Typowa poleska zagroda włościańska (dym).**

Zagroda poleska z jej ciasnem podwórkiem, niskiemi zabudowaniami, przy małej użyteczności pomieszczeń dla bydła w porze zimowej, pomieścić może najwyżej 1 drużynę piechoty wzgl. czterech—sześciu jezdnych. W porze letniej lepiej, ze względów sanitarnych, uniknąć zakwaterowania w tych zagrodach.



Rys. 95. **Zagroda zamożnego włościanina (Polesie wołyńskie).**

Połączona jednym dachem chata i zabudowania gospodarskie przedstawiają sporą wartość kwaterunkową. Latem w takiej zagrodzie wraz ze stodołą przy racjonalnem rozmieszczeniu ludzi zmieścić można pluton piechoty lub kawalerji, zimą pluton piechoty i półpluton kawalerji (wzgl. 2 działony).

również piwnice („jamy", „lochy", „pogreby") bardzo zresztą prymitywnie wykopane. Ustępów nigdzie niema.

Naprzeciw głównej bramy podwórko ma drugą bramę, wiodącą do warzywnego ogrodu, na końcu którego dotykając ewentualnie do parceli sąsiada, stoi stodoła, stogi żyta, czasem suszarnia i ożeredy (pereplety), t. j. wysokie płoty z poprzecznych żerdzi, służące do suszenia zżętego zboża. Uboższe wioski z braku stodół oraz wogóle miejsca w bliskości zagród, ustawiają zboże i siano bezpośrednio na polu, przyczem budowane są w tym celu t. zw. „odenki", rodzaj pomostu na czterech podstawach, wznoszącego się o pół łokcia ponad ziemią. Zdaleka, zwłaszcza podczas mgły, stogi takie wywołują złudzenie, jakby się miało przed sobą wieś.

Na Polesiu wołyńskiem miejscami wszystkie zabudowania gospodarskie połączone są ze sobą jednym dachem, tworząc czworobok, wewnątrz którego jest podwórko. W niektórych okolicach Polesia wschodniego po wsiach istnieją zwyczajem wielkoruskim łaźnie, t. zw. „banie", przeważnie na 3—4 osoby. Są one jednak bardzo prymitywnie urządzone i niewygodne.

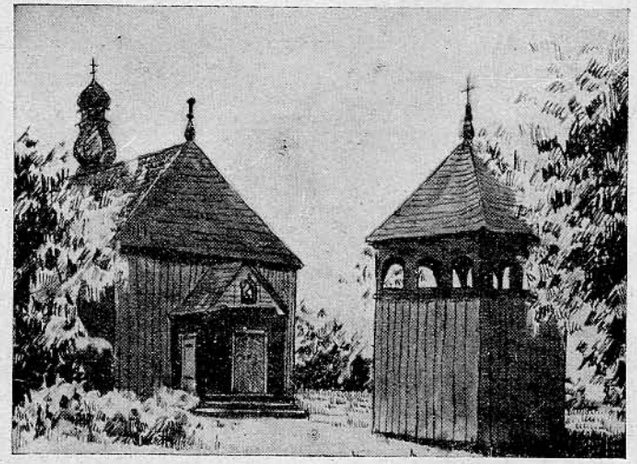
Studnie znajdują się nie we wszystkich gospodarstwach. W wioskach nadrzecznych i nadjeziornych ilość studni jest znacznie mniejsza; przeciętnie wypada w wiosce jedna studnia na 2 — 3 dymy (dwory). Studnie budowane są zazwyczaj prymitywnie, czemu w dużym stopniu sprzyja obfitość i płytkość wód gruntowych, ocembrowania drewniane i niekonserwowane. Studnie rzadko kiedy są czyszczone, gdy jedna studnia zanieczyści się zupełnie, względnie wyczerpie się, nie jest ona pogłębiana, lecz budowana jest nowa.

W większych wsiach znajdują się cerkwie drewniane, kryte przeważnie blachą lub dranicami. Użyteczności publiczne, jak urzędy gminne, posterunki policji państwowej i szkoły, jak również urzędy leśne, mieszczą się w małych 3—4 pokojowych domkach drewnianych, częstokroć niewiele różniących się od zwykłych chat wiejskich.

Naogół w chacie włościańskiej można pomieścić 3 — 6 ludzi zimą, latem zaś w zagrodzie kwaterować może 5 — 12 ludzi. Przeciętnie we wsi liczącej 75 — 100 dymów zakwaterować można 1 bataljon piechoty lub 2 (latem 3) szwadrony kawalerji.

Chlewy i stajnie rzadko nadają się na pomieszczenie dla koni wojskowych, ze względu na zanieczyszczenie, bardzo niskie wejścia i małą pojemność. Latem i na wiosnę dla koni

dobrem pomieszczeniem jest stodoła, gdzie pomieścić można do 8 koni; zimą stodoła i klepiska zapełnione są zbożem i sianem. Szopy zwykle są marnie kryte i w porze deszczowej do pomieszczenia koni nie nadają się. W podwórku zmieścić można z łatwym wyjazdem i ruchem nie więcej jak dwa wozy taborowe. Przy zakwaterowaniu oddziałów w domach mieszkalnych, należy brać pod uwagę niekorzystne warunki higjeniczne i sanitarne. W ubogich gospodarstwach często w izbie trzymają cielęta, nierogaciznę i drób; podwórka — zagnojone i grząskie; chlewy — zanieczyszczone: bydło stoi czasami po kolana w nawozie i błocie.



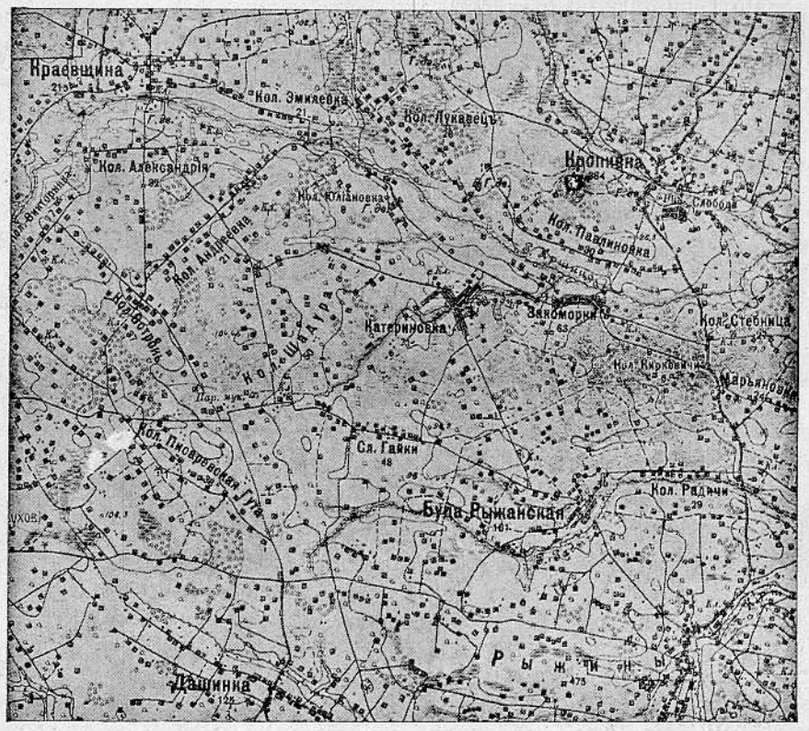
Rys. 96. **Typowa cerkiewka poleska z dzwonnicą.**

Cerkwie wiejskie budowane są przeważnie na wzniesieniach, a stąd w terenie płaskim naogół dają dość dobre punkty obserwacyjne.

W zapadłych wioskach, zwłaszcza wschodniego Polesia (dorzecze Oresy, Uborci, Sławeczny), chaty do dziś dnia jeszcze kurne, małe, nie nadają się na pomieszczenie dla wojska. Poza tem nad Stochodem, Ptyczą i Uborcią, w wioskach, spalonych podczas wojny, chłopi zamieszkują jeszcze dotychczas prymitywne ziemianki. Lepsze stosunkowo warunki kwaterunkowe dają futory, gdzie zabudowania są obszerniejsze i jako nowsze — bardziej czyste i dogodne; mają one jednak tę ujemną stronę, że zakwaterowanie większych oddziałów, z powodu rozrzucenia na dużej przestrzeni poszczególnych domostw, połączone jest częstokroć z zupełną niemożliwością zachowania łączności.

Kolonje i osady.

Inaczej również wyglądają zagrody kolonistów i osadników, tak gęsto rozrzuconych na terenie Polesia wołyńskiego. Wyróżniają się tu przedewszystkiem zabudowania Niemców i Czechów. Nowe osadnictwo, a w tem i osadnictwo wojskowe, nie zdążyło dotychczas stworzyć specjalnego typu zagrody osadniczej. te zaś osady, które powstały ze względu na trudności materjalne, mało różnią się od zagród włościan miejscowych



(Wycinek z mapy ros. 1 : 84,000)

Rys. 97. **Kolonje Polesia wołyńskiego.**

Zbliżone do typu osiedli futorniczych, stanowią wraz z niemi typ rozproszonych wsi samotniczych. Późniejsze osiedlanie się ludności powoduje, że kolonje są naogół bardziej systematycznie rozbudowane, o mniej zawiłej i zdecydowanie ustalonej sieci drożnej. Kolonizacja obejmuje przeważnie tereny w znacznej mierze odlesione, co pozwala na dogodniejsze warunki orjentacji. Bardzo często są to poprostu ciągnące się rzędowo wzdłuż drogi, luźnie rozbudowane osiedla, z licznemi wysiółkami. Teren podobny, zarówno ze względów taktycznych, jak też ze względu na warunki obserwacji, jest w wysokim stopniu niedogodny i zmusza do rozczłonkowywania oddziałów.

bądź też wzorują się na zagrodach kolonij niemieckich i czeskich. W osadach nierzadko spotkać można zabudowania murowane, wzgl. podmurowane, lub też budowane na t. zw. „pruski mur“ (jest to ściana z gliny zmieszanej z tłuczoną cegłą lub piaskowcem), a nawet i drewniane domy są tu zazwyczaj wyższe, większe i jaśniejsze, składają się z paru izb mieszkalnych i utrzymane są w dobrym stanie sanitarnym i higjenicznym. Zabudowania gospodarskie również masywniejsze i o większej pojemności od zabudowań włościan tutejszych. Naogół poszczególne zagrody kolonistów przedstawiają dużą wartość dla zakwaterowania, tak ze względu na dobre warunki sanitarne, w jakich są utrzymywane, jak też i ze względu na większą pojemnością poszczególnych zabudowań. Natomiast dużą niedogodnością jest rozrzucony charakter kolonij, co częstokroć pozbawia ich zupełnie wartości kwaterunkowej dla większych oddziałów, względnie zmusza do zastosowania sposobu skombinowanego, t. j. rozmieszczenie części oddziałów pod dachem, części zaś na biwakach rozłożonych pomiędzy poszczególnemi zagrodami.

Dwory i folwarki.

Dwory i folwarki na terenie Polesia, w porównaniu z obszarami sąsiedniemi, były zawsze i są obecnie dość rzadkie. Naogół przeważały tu wielkie majętności, których największem bogactwem były lasy. To też spotykamy tu albo wspaniałe pałace, albo też skromne domki oficjalistów folwarcznych i leśniczówki. Dwory i dworki typu nowogródzkiego wzgl. wołyńsko — podolskiego, znajdujące się tam nieomal w każdej większej wiosce, są tu bardzo nieliczne i im dalej na wschód, tem jest ich mniej. Dodać przytem należy, że podczas długiego okresu wojennego, a zwłaszcza podczas wojny polsko — sowieckiej większa część dworów i folwarków uległa zupełnemu lub częściowemu zniszczeniu i do dnia dzisiejszego nie została całkowicie odbudowana. To też tego rodzaju zabudowania przy obliczeniach możliwości kwaterunkowych na wsi poleskiej prawie nie posiadają znaczenia. I tylko w nielicznych wypadkach będą poszczególne oddziały miały możność wykorzystania przy zakwaterowaniu zabudowań dworskich. Będzie to miało duże znaczenie przedewszystkiem dla sztabów, umożliwiając im racjonalne i sprawne funkcjonowanie, jak też dla jednostek konnych w okresie zimowym wzgl. w porze dłuższych deszczów. Na terenie Polesia wschodniego dawne zabudowania dworskie i folwarczne prawie zupełnie znikły, bo nawet te, które ocalały z wojennej pożogi, już za czasów „poko-

jowego“ budownictwa, włościanie wiosek okolicznych rozebrali na opał wzgl. na materjał budulcowy. I tylko tam, gdzie powstały na terenie dawnych dworskich obszarów tak zw. „sowchochy“ wzgl. „kolektywy“ zabudowania te ocalały, aczkolwiek znajdują się przeważnie w opłakanym stanie.

Na Wołyniu i w Kijowszczyźnie warunki kwaterunkowe są znacznie lepsze, a gęstość osiedli pozwala zawsze na dogodne wybranie miejsca postoju dla każdego oddziału.

Możliwości kwaterunkowe po wsiach.

Naogół zakwaterowanie mniejszych oddziałów po wioskach na Polesiu nie przedstawia wielkich trudności, trudniejsze natomiast byłoby wyszukanie przy osiedlach, suchych, otwartych i dostępnych, oraz dostatecznie zabezpieczonych przed obserwacją miejsc na biwaki, ze względu na bagnisty grunt i lotne piaski, jak i brak dobrej wody do picia. Zakwaterowanie natomiast oddziałów większych musiałoby być rozrzucone wszerz i w głąb, ze względu na rzadkość osiedli.

W wioskach wołyńskich i białoruskich znajduje się zwykle pośrodku wsi skrzyżowanie dróg i ulic przed cerkwią lub urzędem gminnym, plac t. zw. „wygon” lub „majdan”, gdzie łatwo dałoby się pomieścić tabory lub działa, natomiast na Polesiu parkowanie utrudnia brak odpowiednich placów po wsiach. Miejsca odpowiednie na postój taborów są bardzo nieliczne, tem bardziej brak miejsc odpowiednich na biwaki. Istniejące po wioskach gminnych lub cerkiewnych place z powodu swych małych rozmiarów oraz głębokiego błota nie mają znaczenia. Zajmujące większą przestrzeń i znajdujące się prawie w bezpośredniej bliskości wsi wzniesienia i wydmy piaszczyste, również na biwaki się nie nadają z powodu otwartego, dominującego i na wiatry narażonego położenia.

Zaopatrzenie w wodę naogół wszędzie jest dostateczne, należy jednak wziąć pod uwagę, że woda w okolicach bagnistych zawiera dużo składników organicznych, częstokroć też w miejscach, gdzie zalega ruda błotna, posiada smak żelaza i specyficzny zapach, a w wielu wypadkach jest zupełnie niezdatna do picia. Nieprzyzwyczajone do bagiennej wody konie wojskowe nie chcą jej pić. Woda rzeczna wszędzie dobra.

Warunki sanitarne i higjeniczne na Polesiu są bardzo złe. Opary i niezdrowe wyziewy bagienne powodują, że malarja i t. zw. błotna febra („zimnica”) panują tu epidemicznie, brak zaś dozoru sanitarnego i opieki lekarskiej stworzył z osad, zwłaszcza miejskich, rozsadniki chorób infekcyjnych i nagminnych. Pozostałością długiego okresu wojen są liczne choroby weneryczne, które opanowują niekiedy całe osiedla. Wśród bydła nierzadko jest dżuma bydlęca, księgosusz, karbunkuł i parchy. Naogół wsie pod względem higjenicznym przedstawiają się korzystniej od miast i miasteczek.

Wszystkie osiedla wiejskie są łatwe do zniszczenia i nie mają wielkiego znaczenia, jako przeszkody ruchowe lub przesłony przed obserwacją. Wsie poleskie są bardzo nierównomiernie zadrzewione, i nie zawsze posiadają dostateczną przesłonę, by ukryć ruch oddziałów przed obserwacją lotniczą. Większość osiedli, rozlokowana przy bagnach, porosłych gęstemi zaroślami, łoziną lub wysoką trawą, względnie w bliskości lasu, nie posiada dobrych warunków obserwacji przedpola, jak również dogodnych punktów obserwacyjnych, co umożliwia podejście. Jako jedyne najczęściej dobre punkty obserwacyjne przy wioskach mogą być wykorzystane cmentarze wiejskie, położone ze względu na bagnistość miejsc niskich zazwyczaj na wzniesieniach lub wydmach, zupełnie przeważnie pozbawionych zadrzewienia.

Miasteczka poleskie.

Miasteczka poleskie, w przeważnej części zniszczone podczas wojny, budowane i odbudowywane są bez planu i nie tworzą jednolitego typu *). Obok właściwego ośrodka miejskiego skupiają się częstokroć w bardzo dużym promieniu wioski i przysiółki. Zabudowania rzadko (przeważnie na Wołyniu) murowane, kryte najczęściej dachówką (zwaną tu czerepicą) lub dranicami, rzadziej blachą — zwarte i bezładnie rozrzucone, nie tworzą ulic prostolinijnych, najczęściej jednak rozrzucone są promieniowo w stosunku do rynku, który stanowi centrum osiedla i od którego rozchodzą się rzadko brukowane, najczęściej dylowane, wąskie, zdarte a w porze dłuższych deszczów głęboko grząskie — ulice i zaułki **). Chodników przeważnie

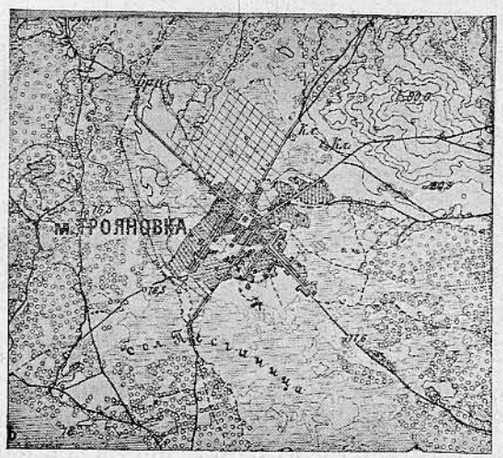
*) Zaznaczyć należy, że na mapach rosyjskich nosi nazwę miasteczek cały szereg takich osiedli, które zupełnie nie mają cech ani znaczenia osiedli miejskich (np. m-ko Michnówka w pow. Kamień Koszyrskim, składające się z 6 dymów włościańskich). Są to pozostałości z okresu pańszczyźnianego i wpływów dworskich. Sprawa uregulowania typu i segregacji osiedli na całym obszarze t. zw. kresów wschodnich dotychczas nie jest uregulowana.

**) O tem w jakim stanie znajdują się ulice miast i miasteczek poleskich będziemy mieli pewne wyobrażenie jeżeli weźmiemy pod uwagę następujące dane:

niema, rzadko spotyka się jedno lub dwustronne pomosty a nawet kładki.

Na Polesiu wschodniem stan ulic w miastach i miasteczkach przedstawia się również źle.

Zabudowania miasteczek budowane są bardzo gęsto, łącząc się częstokroć jedne z drugiemi lub też oddzielone są wąskiemi przejściami, służącemi przeważnie do zlewania nieczystości i odpadków. Podwórza są rzadkie i spotykają się tylko przy



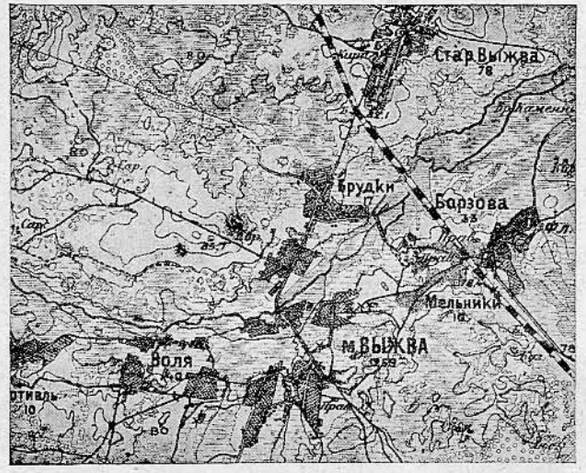
(Wyc. z mapy ros. 1:84.000)

Rys. 98. **Miasteczko poleskie.**

Małe miasteczko poleskie zarówno kształtem rozbudowania jak też i formą zabudowań mało różni się od wielodrożnych wsi. Ulice są tylko zwykle prostsze i węższe, poza tem posiadają prawie zawsze położony pośrodku rynek. Charakter miasteczkowy posiada wyłącznie centrum osiedla, wszystkie ulice boczne są typowo wiejskie, zamieszkałe przez ludność rolniczą.

Brześć n/B posiada ogółem ulic zabrukowanych				18,2	km,	niezabruk.	36,3	km.
Prużany	„	„	„	11,1	„	„	6,2	„
Różana	„	„	„	5.7	„	„	6,0	„
Kossów	„	„	„	4,1	„	„	3,4	„
Łuniniec	„	„	„	—	„	„	33,0	„
Bereza Kartuska	„	„	„	3,8	„	„	8,5	„
Kobryń	„	„	„	9,1	„	„	2,6	„
Pińsk	„	„	„	16,6	„	„	32,2	„
Łohiszyn	„	„	„	—	„	„	12,7	„
Stolin	„	„	„	—	„	„	6,1	„
Dąbrowica	„	„	„	0,4	„	„	3,6	„
Dawidgródek		„	„	—	„	„	15,4	„
Sarny	„	„	„	2,1	„	„	22,3	„

domach zamożniejszych wzgl. przy t. zw. „zajazdach“, których w każdem, najmniejszem nawet miasteczku jest zawsze kilka. Zabudowania położone w środku miasteczek, zamieszkałe przeważnie przez żydów, utrzymywane są w wysokim stopniu niehigjenicznie. Ustępów prawie nigdzie niema. W każdem miasteczku jest jedna lub więcej łaźni żydowskich, utrzymanych zwykle pod względem sanitarnym okropnie, zresztą, są to przeważnie t. zw. „mykwy“, służące w celach rytualnych i nie posiadające najprymitywniejszych bodaj urządzeń higjenicznych.



(Wyc. z mapy ros. 1:84.000)

Rys. 99. **M-ko Wyżwa na Polesiu wołyńskiem.**

Bardzo wiele dawnych osiedli miejskich, zatraciło obecnie swój charakter miasteczkowy i zarówno formą rozbudowy jako też i rodzajem zabudowań niczem się nie różni od otaczających je wiosek. Do takich należy między innemi m-ko Wyżwa, którego historja jako osiedla miejskiego datuje się od czasów Zygmunta I. Obecnie jest to zwykła wieś z kilku zaledwie zabudowaniami miejskiemi.

Pod względem kwaterunkowym domy w miasteczkach przedstawiają bardzo małą wartość, jako ciasne, zazwyczaj przeludnione, brudne i ciemne. Obok domów mieszkalnych, cisną się, niejednokrotnie połączone z niemi wspólnym dachem, przybudówki i chlewy, znajdujące się zazwyczaj w stanie, wykluczającym wszelką możliwość zużytkowania ich dla celów kwaterunkowych. Studnie naogół liczne, lecz przeważnie prowizorycznie urządzone i nieochraniane przed zanieczyszczeniem; wpływa to w dużym stopniu na szerzenie chorób epidemicznych.

Wszystko to powoduje, że przy zakwaterowaniu oddziałów wojskowych w miasteczkach muszą być brane pod uwagę prawie wyłącznie budynki użyteczności publicznych, jak: urzędy administracyjne, bóżnice (najczęściej drewniane), szkoły, zajazdy. Ze względu zaś na brak dogodnych pomieszczeń dla koni i sprzętu, należy wykorzystać przedewszystkiem peryferje miasteczek, mające naogoł typowo wiejski charakter.

E. Ważniejsze miasta i osiedla.

Brześć n/B.

Brześć n/B (Brześć Litewski) liczy 46.000 *) mieszkańców (w tem 35% Polaków, 15% Rusinów i 52% Żydów), 6.000 domów mieszkalnych; jest siedzibą dowództwa O. K. Nr. IX, władz wojewódzkich i władz powiatowych.

Położony u ujścia Muchawca do Bugu stanowił główny punkt strategiczny obrony rosyjskiej na t. zw. drugiej linji fortec, t. j. na linji Niemna, Narwi i Bugu i ułatwiał koncentrację i działanie wojsk operujących przeciwko Austrji, jak również zabezpieczał tyły armji działającej przeciwko Niemcom. Twierdza osłaniała węzeł bardzo ważnych linij kolejowych do Moskwy, Kijowa, Petersburga, Warszawy i Chełma. Obecnie Brześć jest węzłem komunikacyjnym, łączącym linję Wisły (Warszawę) z pasem frontowym i jednocześnie wiążącym północny i południowy teren operacyjny.

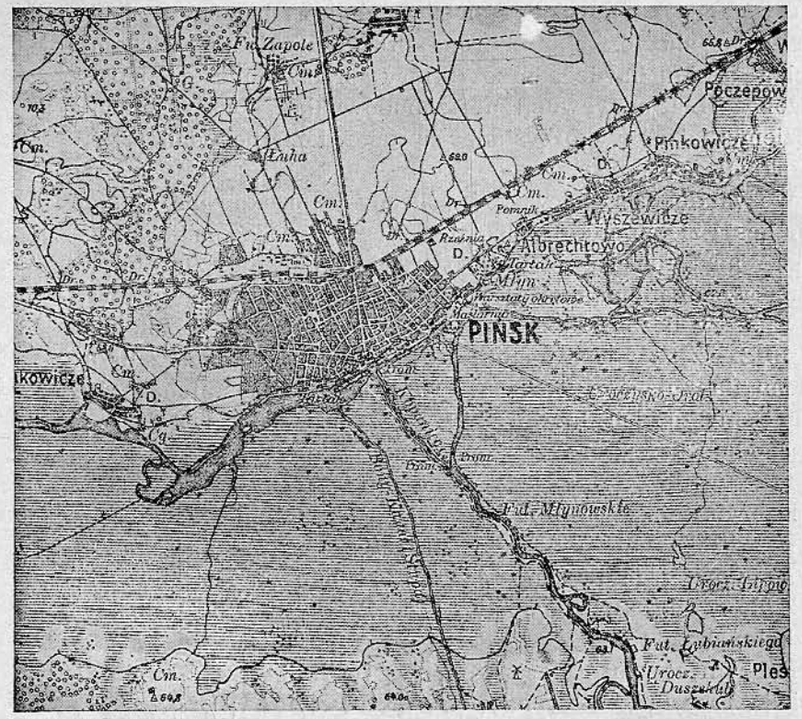
Od wschodu Brześć przesłaniają bagna Dubowe, przez które rozchodzą się promieniowo drogi żelazne, bite i gruntowe. Właściwe miasto położone jest nad Muchawcem (na miejscu dawnego przedmieścia Kobryńskiego) i przed wojną było dużym ośrodkiem przemysłowym i handlowym. Podczas wielkiej wojny miasto bardzo ucierpiało, niektóre ulice do dnia dzisiejszego nie zostały jeszcze całkowicie odbudowane.

Narażony na ciągłe wojny, wyprawy i napady Brześć, jak zresztą wszystkie większe grody kresowe, od zarania swego istnienia był umacniany i fortyfikowany (w r. 1194 kijowski książe Świętopełk bronił się w dobrze umocnionym Brestowie). W r. 1708 fortyfikacje Brześcia składały się z zamku i bastjonów od strony Wołynia. Rząd rosyjski stale miał zwróconą uwagę na ten punt węzłowy, łączący fronty północny i południowy, rozdzielony niedostępnemi wówczas bagnami i lasami. W r. 1829 inżynier Opperman przedstawił sztabowi

*) Dane, zasięgane na miejscu w r. 1928

rosyjskiemu plan fortyfikowania Brześcia, którego wykonanie polecono w 1832 r. gen. Paskiewiczowi. W 1871 r. powiększono fortyfikacje, nie zabezpieczyły one jednak w dostatecznym stopniu przepraw, tak w samym Brześciu, jak i jego okolicach i w roku 1912 rozpoczęto budowę nowych fortyfikacyj. Prace te stworzyły potężną fortecę, zajmującą ogromną przestrzeń i roz-


BRZEŚĆ LITEWSKI
TERESPOL
Fort II
Fort III
Fort IV
Fort V
Fort VI
Fort VII
Fort VIII
Fort I
Płoska
Brzeżówka
Rozłowicze
Rzeczyca
CRAJEWSKA
BEREZOWSKA
WOŁYŃSKA
Michałkowa
Gerszony
Arkadja
Murawiec
Bojarska
Kotelnia
Brod
Dubrowica
Fort Adamkowo
Fort Tryszyn
Fort Lebiedzin
Fort Przedzice
Fort Zabłocie
Fort Bereza-Kartuska
Fort Kobryńska
Fort Pinkaczewo
Fort Tryszyn
Fort Zabłocie
Fort Bereza-Kartuska
Fort Kobryńska
Fort Pinkaczewo
Fort Lebiedzin
Fort Przedzice
Fort Adamkow



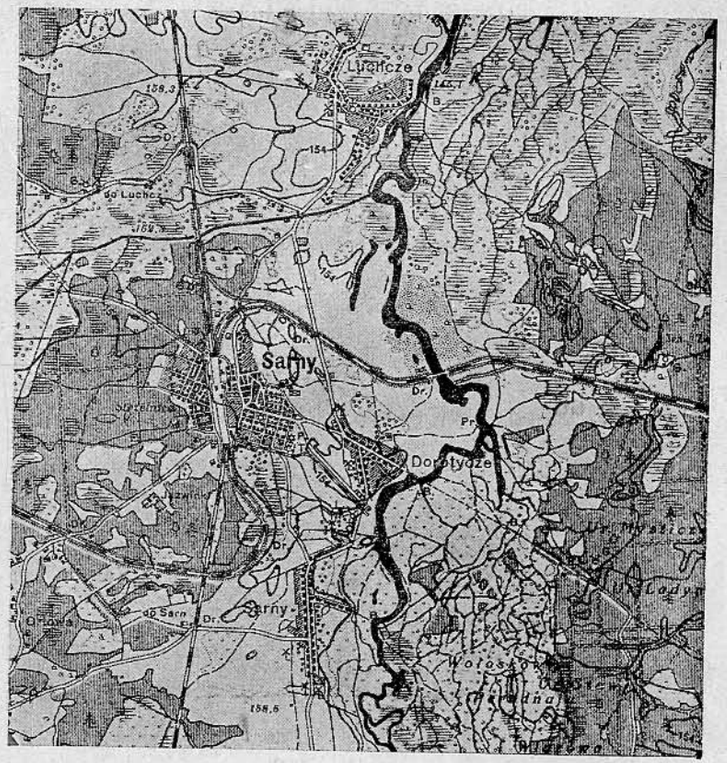
(Wycinek z mapy niem. 1 : 100.000).

Rys. 101. **Pińsk.**

Prużana. Prużana, małe miasteczko powiatowe, położone w dostępnej części Polesia, u skrzyżowania dróg szosowych na Słonim, Kobryń, Bielsk i Wysokie Litewskie, liczy 7.650 mieszkańców (w tem 80 % Żydów; 12 % Rusinów i 8 % Polaków).

Łuniniec. Łuniniec liczy 8.267 mieszkańców (w tem 77 % Rusinów), mieści władze powiatowe i jest ważnym węzłem kolejowym, jednym z najbardziej wysuniętych na wschód a łączącym Brześć n/B., Baranowicze, Sarny i Kalinkowicze. Od południa miasto przesłaniają bagna doliny Prypeci, od wschodu bagna doliny Cny i kompleks bagien Hryczyńskich.

Dawidgródek. Jedno z największych miasteczek zachodniego Polesia liczy 13.500 mieszkańców (w tem 12 % Polaków, 40 % żydów 48 % Białorusinów) i posiada 2.100 domów mieszkalnych. Dawidgródek jest niezmiernie ważnym punktem operacyjnym, jako dogodna przeprawa przez Horyń, obok ujścia jego do Prypeci, na jedynym trakcie środkowego Polesia, wiodącym ze wschodu na zachód.

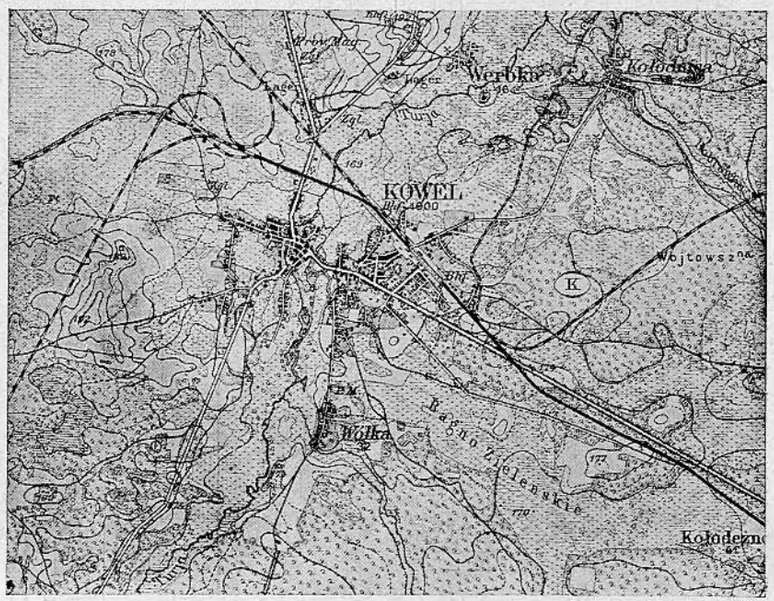


(Wycinek z mapy polsk. 1 : 100.000).

Rys. 102. **Sarny.**

Sarny. Miasto powiatowe liczące 667 domów mieszkalnych i 5.931 mieszkańców (w tem 20 % Polaków i 50 % Żydów) położone nad Słuczą płd. jest ważną stacją węzłową, przez którą przechodzi roszadowa linja Baranowicze—Łuniniec—Równe i dofrontowajednotorowa Kowel—Korosteń. Sarny wraz z Równem były podstawą ofensywy rosyjskiej 1916 r. na linję Styru. Obecnie, ze względu na bliskość granicy polsko-rosyjskiej, znaczenie tego miasta jako punktu handlowego znacznie wzrosło.

Kowel. Wołyńskie miasto powiatowe — Kowel liczy 25.600 mieszkańców (w tem 68% Żydów, 22% Rusinów, 10% Polaków) i 2.500 domów mieszkalnych i położony jest w najbardziej dostępnej i zaludnionej części południowo-zachodniego Polesia na pograniczu Wołynia, w miejscu gdzie rzeka Turja potworzyła liczne rozwidlenia i odnogi, które rozczłonkowały teren wewnątrz



(Wyc. z mapy polsk. 1 : 100.000).

Rys. 103. **Kowel.**

miasta, wymagając wielkiej ilości mostów. Kowel może być uważany jako daleko na wschód wysunięte przedmoście i ze względu na ukształtowanie i nieprzejrzystość terenu, jest niedogodnym punktem obronnym. Pod względem operacyjnym stanowił przedłużenie t. zw. trójkąta „fortec wołyńskich“ (Dubno—Równe—Łuck). Obecnie jest bardzo ważnym punktem, jako węzeł kolejowy na linjach łączących front południowo wschodni z Brześciem i Lublinem. Miasto rozbudowane dość niedbale, nie ma dużych zalet kwaterunkowych. Na wiosnę rzeka szeroko rozlewa, zatapiając nadbrzeżne ulice.

Równe. Równe położone na granicy Polesia wołyńskiego i Wołynia właściwego, jedno z najbardziej ożywionych pod względem handlowym miast wołyńskich, mieści urząd powiatowy i liczy 36.000 mieszkańców (w tem 70% Żydów). Stanowi ono pierw-



(Wycinek z mapy polsk 1 : 100.000).

Rys. 104. **Równe.**

szorzędnej wartości punkt, jako węzeł kolejowy i szosowy. Jako węzeł kolejowy Równe jest ściśle związane z pobliską stacją kol. Zdołbunów. Miasto rozbudowane jest nad rz. Ujście (dopływ Horynia). Pomijając jeszcze przed wojną wybu-

dowany, rozległy kompleks gmachów koszarowych, miasto nie przedstawia większej wartości kwaterunkowej.

Kamień-Koszyrski. Kamień-Koszyrski, powiatowe miasto, liczące 2.300 mieszkańców (w tem 80 % Żydów) i 310 domów mieszkalnych, otoczone jest ze wszystkich stron lasami podmokłemi. Przez miasto przechodzi dobry trakt dylowany Ratno—Derewek. Ka-



(Wycinek z mapy ros. 1 : 84.000).

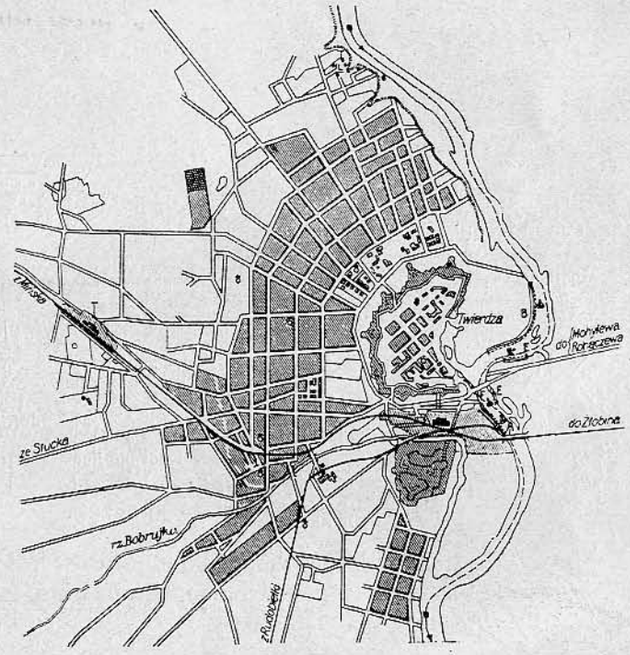
Rys. 105. **Kamień-Koszyrski.**

mień Koszyrski jest stacją końcową linji jednotorowej z Kowla i wąskotorówki z Janowa. Zamierzona jest budowa przedłużenia linji normalnotorowej na Drohiczyn.

Słuck. Słuck, do roku 1927 miasto okręgowe, obecnie rejonowe, liczące 1.300 domów mieszkalnych i 15.960 mieszkańców, położone jest na szosie Brześć n/B.—Kobryń—Bobrujsk. Podczas wojny doprowadzono doń linję jednotorową z Osipowicz, dochodzącą dawniej do Urzecza. Od Słucka do granicy prowadzi wąskotorówka, która podobno ma być przebudowana na szerokotorową.

Bobrujsk. Bobrujsk, jedno z większych białoruskich miast okręgowych, liczy 51.393 mieszkańców i 6.800 domów mieszkalnych. Jest to ważny węzeł dróg szosowych (na Słuck, Mohylów i Rohaczów) i zwykłych oraz stacja kolejowa, związana z przystanią na Berezynie. Obecnie da się stwierdzić intensywną roz-

budowę węzła bobrujskiego. Miasto rozbudowane jest na wzniesieniach prawobrzeżnej krawędzi doliny rz. Berezyny, przeciętych z zachodu na wschód rz. Bobrujka. Wzniesienia te dochodzą miejscami do koryta rzeki, tworząc stromą i urwistą ścianę do 20 m wysokości. W trójkącie utworzonym Berezyną i Bobrujką rozbudowana była twierdza, osłaniająca przedmoście a poważnie zniszczona przez odstępujące wojsko polskie w 1920 r.

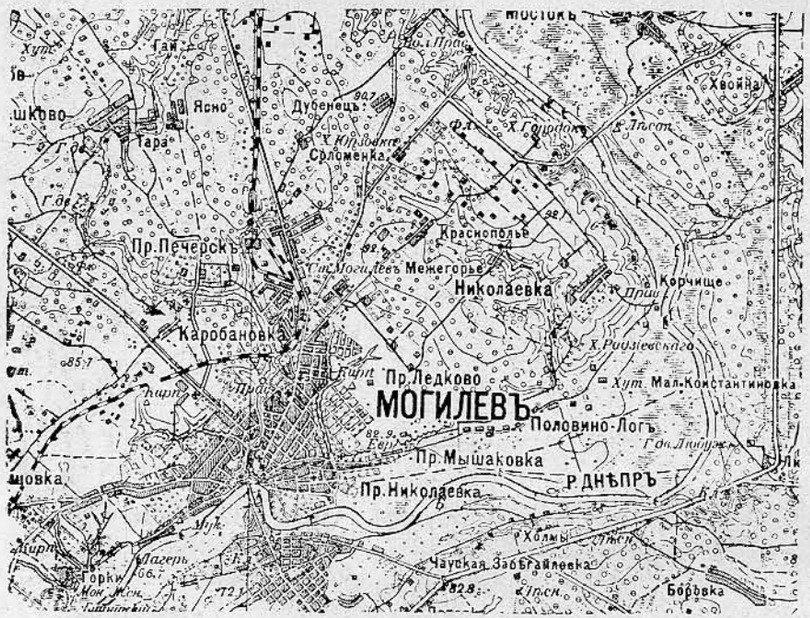


Rys. 106. **Plan schematyczny Bobrujska.**

Obecnie zabudowania twierdzy służą jako koszary, składy prowjantowe i amunicyjne. Linja kolejowa otacza miasto i twierdzę od strony południowej, przyczem st. kol. Bobrujsk znajduje się na zachodnim skraju miasta, podczas gdy przy rz. Berezynie, tuż obok twierdzy, znajduje się st. kol. Berezyna, od której odchodzi bocznica do w. Rudobiełka i tory do przystani rzecznej. Bobrujsk jest jednym z największych garnizonów Białoruskiego Okręgu Wojskowego i posiada duże znaczenie jako ośrodek zaopatrzenia. W związku z tem, jak również podniesieniem Bobrujska do roli węzła kolejowego, nie jest wykluczone, że władze sowieckie już zawczasu przystąpią do

ufortyfikowania Bobrujska, przed ewentualnem natarciem z zachodu.

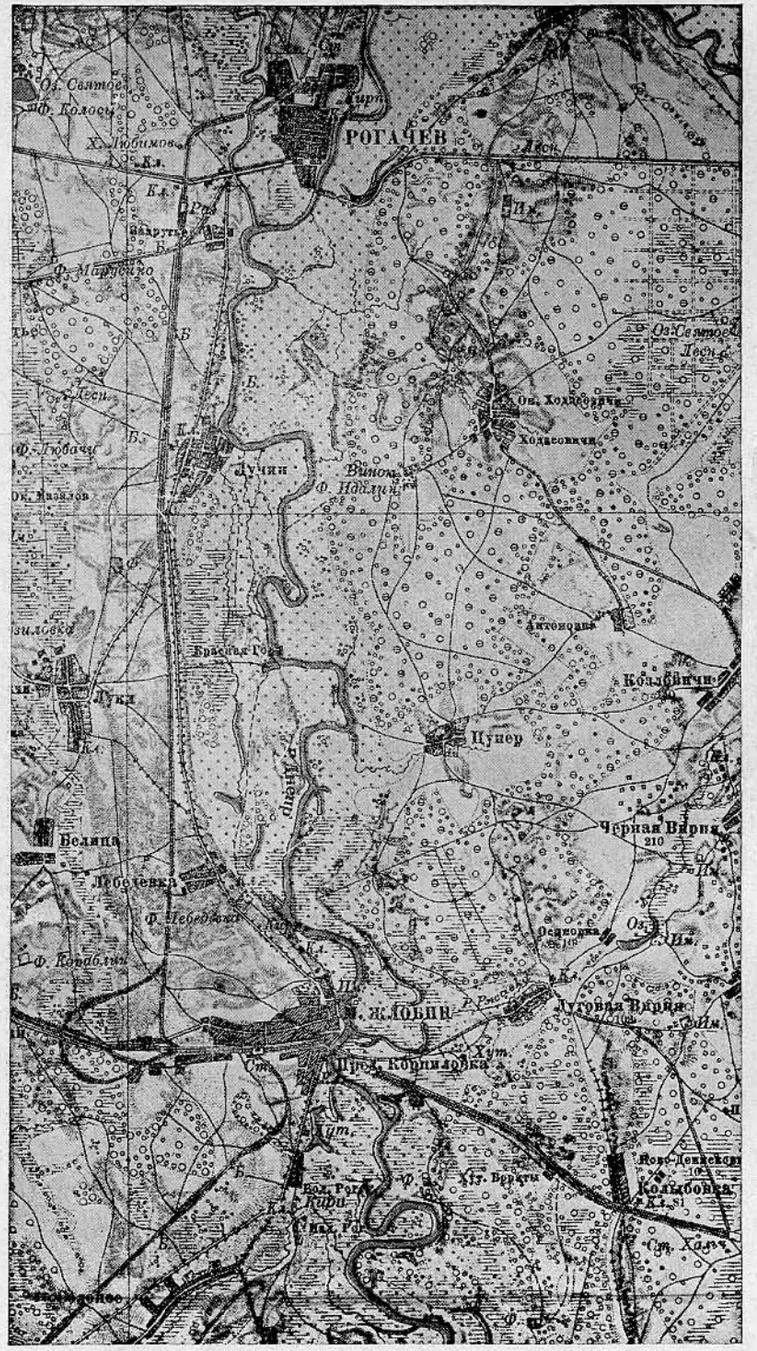
Rohaczów. Miasto położone na szosie Bobrujsk-Moskwa przy ujściu rz. Drut' do Dniepru liczy 11.225 mieszk. Znajduje się tu przystań nad Dnieprem a st. kol. Rohaczów jest jednym z najważniejszych punktów przeprawy przez Dniepr.



(Wycinek z mapy ros. 1 : 84.000)

Rys. 107. **Mohylów n|Dnieprem.**

Mohylów n|D. Miasto okręgowe liczy 50.104 mieszkańców, 200 przedsiębiorstw przemysłowych i 823 handlowych. Miasto położone jest bardzo malowniczo na wyniosłych wzniesieniach (do 50 m wysokości), stanowiących krawędź prawobrzeżnej doliny Dniepru w miejscu, gdzie rzeka tworzy zakole i skręca na zachód. Wzniesienia te przecięte są z północy na południe głęboką kotliną, którą przepływa rz. Dubrowienka. Dochodzą one prawie do samego koryta Dniepru, tworząc urwiste a do 25 m wysokości ściany. Przez miasto przechodzi szosa na Orszę oraz linja kolejowa Orsza—Żłobin. Stacja kolejowa związana jest z przysta-



(Wycinek z mapy sow. 1 : 126.000).

Rys. 108. **Rohaczów i Żłobin.**

nią na Dnieprze. Zapoczątkowana obecnie budowa linji kolejowej Mohylów - Osipowicze, podnosząc Mohylów do roli węzła kolejowego, jak również budowana szosa Mohylów—Mińsk zwiększają w dużym stopniu znaczenie Mohylowa jako ośrodka koncentracji.

Żłobin. Miasto położone nad Dnieprem liczy 11.009 mieszkańców. Jest to ważny węzeł kolejowy przez który przechodzą szlaki: Orsza—Kalinkowicze i Mińsk—Kowel. Stacja kolejowa związana jest z dość ożywioną przystanią.

Rzeczyca. Miasto Rzeczyca, położone w niedawno przyłączonem do B. S. S. R. okręgu homelskim liczy 16.559 mieszkańców. Stacja kolejowa na linji Kalinkowicze—Homel związana jest z przystanią na Dnieprze.

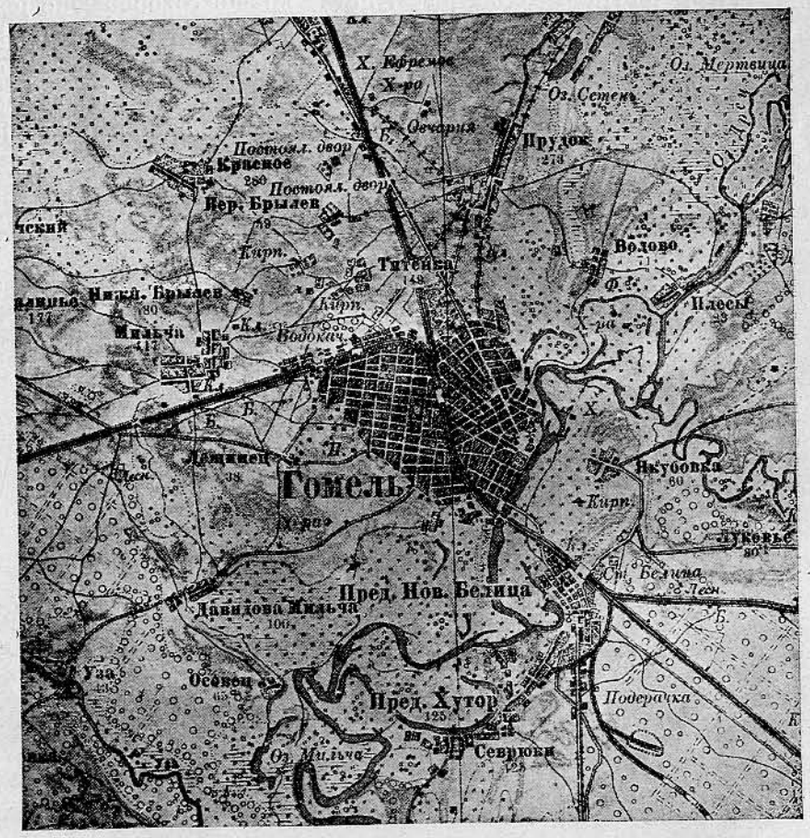
Kalinkowicze. Miasteczko Kalinkowicze jest pierwszorzędnej wartości operacyjnej węzłem kolejowym, wiążącym szlak dofrontowy Brześć n/B.—Łuniniec - Homel z roszadą Żłobin—Korosteń. Miasto liczy 6.152 mieszkańców i połączone jest szosą z Mozyrzem.

Mozyrz. Miasto okręgowe Mozyrz, położone nad Prypecią, jest jednem z najstarszych miast Polesia i liczy 9.623 mieszkańców i 119 przedsiębiorstw przemysłowych. Oprócz stacji kolejowej na linji Kalinkowicze-Korosteń znajduje się tu ożywiona przystań. Miasto rozbudowane jest w wąskiej dolinie Prypeci i zasłonięte od zachodu i południa wzniesieniami półwyspu mozyrskiego, poprzerzynanemi, wskutek rozmycia gleby lössowej, głębokiemi jarami i kotlinami. Wyniosłości te wznoszą się miejscami do 50 m ponad dolinę Prypeci. Część miasta rozbudowana jest na wyniosłościach. Wjazd do miasta od zachodu i południa drogami w jarach i kotlinach, miejscami z nagłemi skrętami o dużych spadkach. Mozyrz jest bardzo ważnym węzłem drogowym, wiążącym najpoważniejsze kołowe szlaki dofrontowe i roszadowe Polesia wschodniego.

Turów. Turów, niegdyś jedna z najbardziej ożywionych osad Polesia, obecnie liczy 5383 mieszkańców Położony nad Prypecią, Turów jest obecnie dużą przystanią rzeczną i poważnym punktem handlowym Polesia wschodniego.

Owrucz. Miasto Owrucz liczy 6.416 mieszkańców. Znajduje się tu stacja kolejowa na linji Kalinkowicze—Korosteń. Jest to poważny węzeł dróg gruntowych na Mozyrz, Sarny, Żytomierz i Czarnobyl.

Korosteń. Miasto okręgowe ukraińskiej części Polesia wschodn ego liczy 14.478 mieszkańców. Jest to najważniejszy węzeł kolejowy południowo - wschodniego Polesia. Węzeł ten rozbudowany podczas wojny, wiąże jednotorową Sarny - Kijów z jednotorową na Kalinkowicze - Berdyczów. Poza tem odchodzi jednotorowa na Szepetówkę. Obecnie prowadzona jest intensywna rozbudowa tego węzła.



(Wycinek z mapy sow. 1 : 126.000).

Rys. 109. **Homel**

Homel. Okręgowe miasto B. S. S. R. liczy 86.393 mieszańców, położone jest na wschodniej rubieży Polesia. Poza dużem znaczeniem, jako jeden z największych ośrodków, ubogiego zresztą, przemysłu i handlu białoruskiego, Homel jest obecnie najważniej-

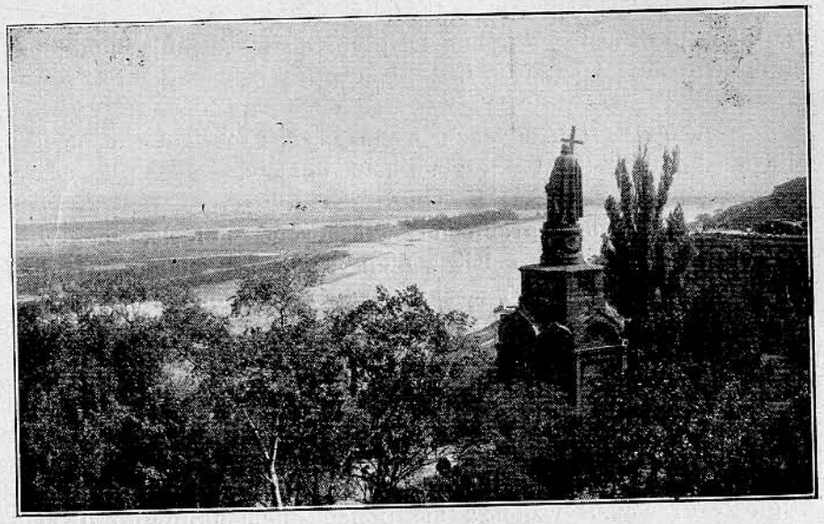
szym węzłem kolejowym na tyłach frontu poleskiego, wiążącym magistrale Mińsk—Osipowicze—Bachmacz oraz Łuniniec—Kalinkowicze - Briańsk. Właściwy węzeł kolejowy rozbudowany jest pomiędzy st kol. Homel i Nowo-Bielica. Wykończona obecnie jednotorowa do Czernihowa przy zbudowaniu projektowanego przedłużenia Czernihów—Kijów, połączy Homel bezpośrednio z ośrodkiem o tak pierwszorzędnej wartości ekonomicznej i operacyjnej, jakim jest Kijów. Miasto rozbudowane jest na prawym brzegu rz. Soż, przez którą prowadzą 2 mosty kolejowe i 2 kołowe, przyczem ostatnie, dość prowizorycznie budowane, nie odpowiadają swemu przeznaczeniu, jako że przeprawy te w punkcie o tak doniosłem znaczeniu komunikacyjnem, przedstawiają specjalnie doniosłą wartość.



(Wycinek z mapy polsk. 1 : 100.000)

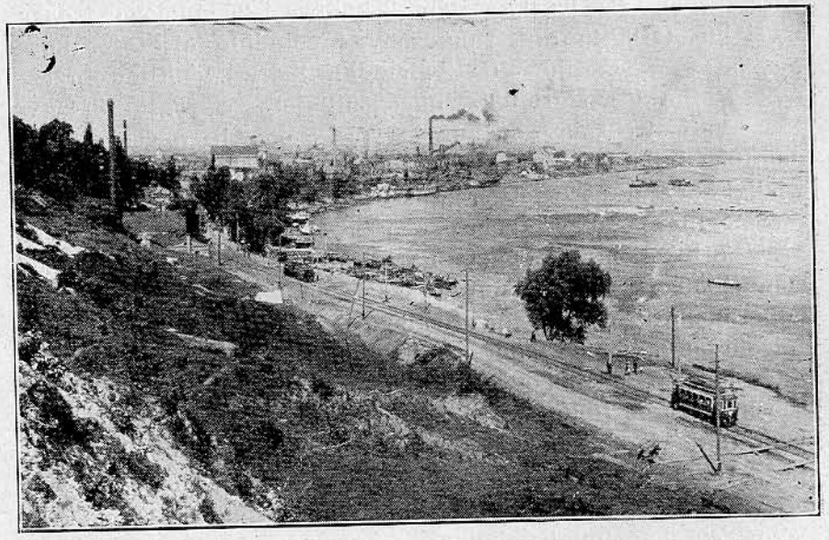
Rys. 110. **Zwiahel** (Nowogród-Wołyński).

Zwiahel. Miasto to, zwane po rosyjsku Nowogród - Wołyński, liczy 14.897 mieszk. i położone jest przy szosie Równe—Żytomierz nad



Rys. 111. **Kijów — widok na dolinę Dniepru.**

Prawobrzeżna krawędź doliny Dniepru, wznosząc się miejscami do 90 m ponad poziom rzeki, dostarcza całego szeregu doskonałych punktów obserwacyjnych o głębokim (do 20 km) wglądzie w dolinę lewobrzeżną.



Rys. 112. **Kijów — widok na Podole. (Padół).**

Położone u stóp wzniesień kijowskich na dnie doliny rzecznej, w tem miejscu nieco rozszerzającej się. Podole jest dzielnicą fabryczno-przemysłową. Tu też znajdują się wszystkie przystanie i porty. Powyżej Podola przechodzi obwodowa linja kol. z nowym mostem.

rz. Słucz płd., jest ważnym i trudnym do forsowania punktem przeprawy na tej szosie.

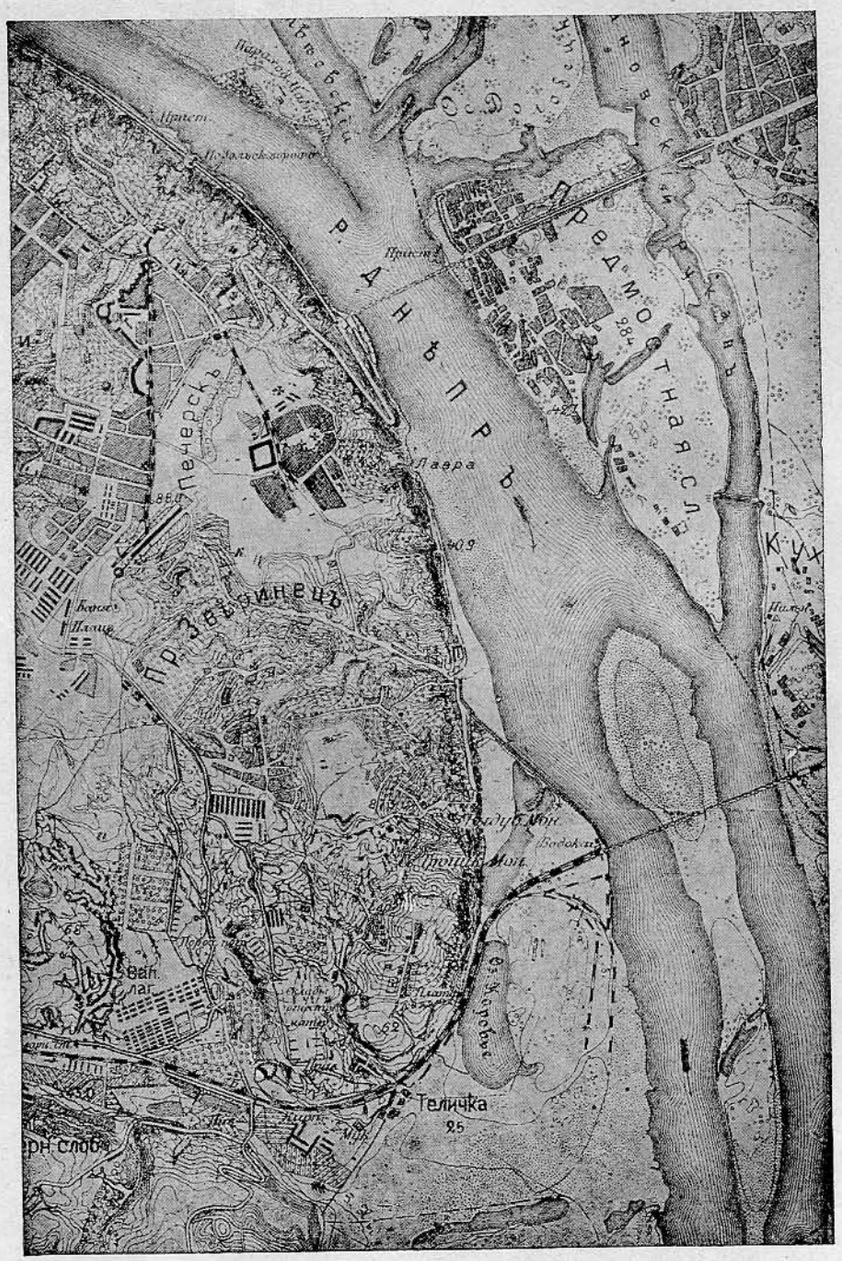
Czarnobyl.

Czarnobyl — dużego znaczenia przystań nad Prypecią. Miasteczko liczy 8.071 mieszk. i 1.466 domów.

Kijów.

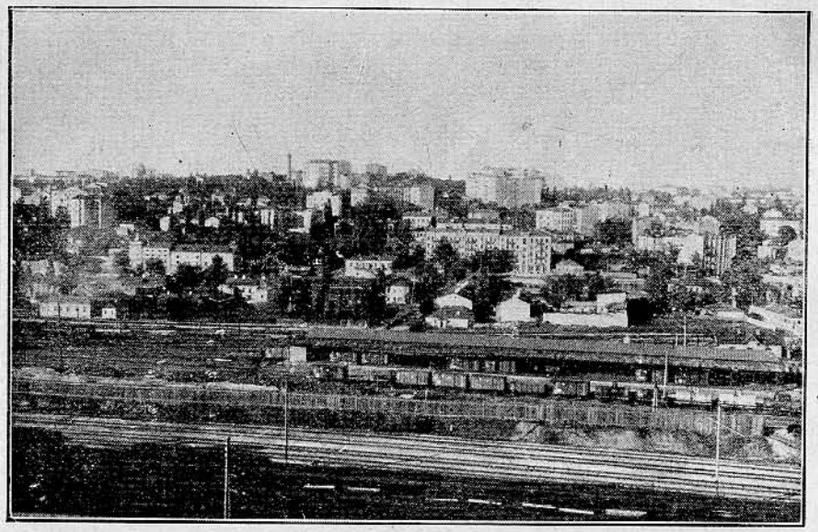
Położone poza granicami właściwego Polesia, lecz ze względów wojskowych ściśle z niem związane miasto okręgowe Kijów liczy 558.338 mieszkańców i 13.587 domów mieszkalnych. Rozbudowane jest na wyniosłem płaskowzgórzu, położonem w trójkącie pomiędzy Dnieprem i jego prawobrzeżnym dopływem, niewielką rzeczkę Łybiad, Wschodnie stoki tych wyniosłości stanowią krawędź prawobrzeżnej doliny dnieprowskiej, która na wysokości ujścia Desny jest do 5 km szeroka, a od b. mostu łańcuchowego zwęża się do szerokości łożyska. Tu wyniosłe krawędzie wznoszą się ponad dnem doliny do 70 m. Wzniesienia kijowskie poprzerzynane są licznemi jarami i kotlinami, ciągnącemi się w kierunku ku Dnieprowi i Łybiadi. Po prawej stronie rz. Łybiad, teren wznosi się dość stromo, tworząc wzgórza również poprzerywane jarami. Przez Dniepr przerzucone są 4 mosty w tem 2 kołowe i 2 kolejowe. Stary most kol. (1400 m dług.) położony w południowej części miasta, łączy — st. Kijów III (Zwierzyniec) z węzłem lewobrzeżnym — Darnica. Most ten, zbudowany jeszcze w r. 1894, w 1920 częściowo zniszczony przez wojsko polskie, obecnie znajduje się w bardzo złym stanie, a jako jednotorowy nie odpowiadał zupełnie swemu przeznaczeniu i w żadnym wypadku nie mógłby podołać wzmożonemu ruchowi kol., związanemu z ew. działaniami wojennemi na tym terenie. Obecnie wybudowano (budowę zakończono w październiku 1929 r.) nowy most kol. żelbetowy („im. Piotrowskiego“) długości około 1300 m (nie licząc długich wiaduktów przez szeroką w tem miejscu dolinę) położony na linji obwodowej Post. Wołyński—Kureniówka—Darnica, (około 10 km na płnc. od starego mostu kol.). Most ten budowany w rekordowym czasie (postawiono go w ciągu jednego roku) był wraz z linją obwodową projektowany a nawet rozpoczęty w budowie w okresie wojny światowej. Z mostów kołowych znaczenie komunikacyjne posiada obecnie tylko były most łańcuchowy (b. Mikołajowski, obecnie „im E. Bosz*) około 800 m dług. Most ten w r. 1920 był wysadzony w powietrze przez

*) Znana ze swych wystąpień w r. 1917 — 18 komunistka miejscowa.

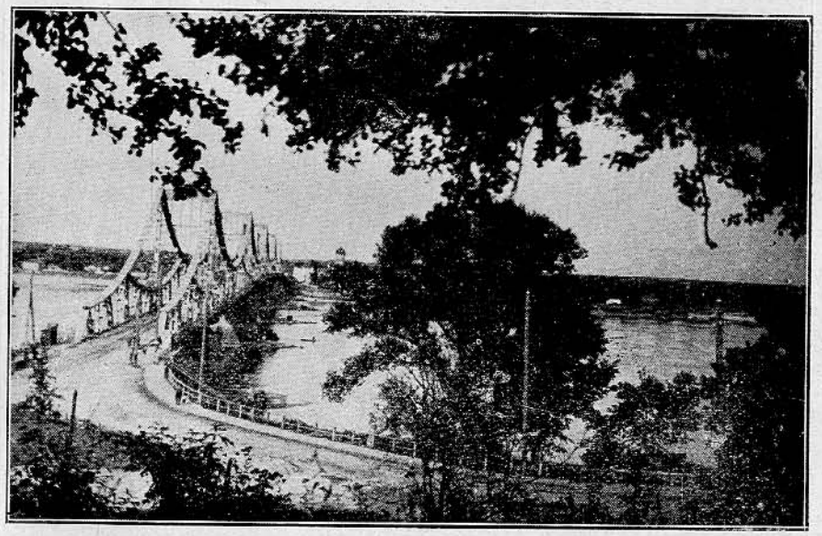


(Wycinek z mapy ros. 1 : 42.000).

Rys. 113. **Kijów** (rejon przyforteczny).



Rys. 114. **Kijów — widok ogólny**
Na pierwszym planie widoczne są liczne tory kolejowe i ładownie węzła kijowskiego, które szerokim pasem otaczają miasto od południa. Z węzłem tym posiadają obecnie połączenia kolejowe wszystkie ważniejsze ośrodki miasta, zarówno przemysłowe jak też i wojskowe.



Rys. 115. **Kijów — most szosowy.**
B. most łańcuchowy, całkowicie odbudowany, zupełnie zmienił swój wygląd. Przez most prowadzi linja tramwajowa i autobusów motorowych do m-ka Browary.

ustępujące z Kijowa wojska polskie i odbudowany w 1924 — 25 r. według projektu prof. Patona. Przedłużeniem mostu na lewym brzegu jest nasyp ziemny, szosowy, który zakończony jest mostem „Rusanowskim" przez rozwidlenie Dniepru (t. zw. Stary Dniepr). Za mostem odchodzi szosa do m-ta Czernihów. Poza temi mostami istnieje jeszcze jeden most drewniany, prowizoryczny, położony pomiędzy mostem szosowym a starym mostem kolejowym. Przy obecnym swym stanie most ten nie posiada żadnego znaczenia komunikacyjnego.

Z właściwem miastem łączą się przedmieścia: od północy Płoska, Łukjanówka i Kureniówka, od zachodu Szulawka, Bulwarna, Sołomienka, Protasów Jar i od południa – Demijówka, Zwierzyniec, Saperska Słoboda i Cieliczka. Na wzniesieniach Zwierzyńca znajdują się pozostałości twierdzy kijowskiej, która składa się z cytadeli (służącej obecnie na składy amunicyjne i prowjantowe, koszary i pomieszczenia dla urzędów, jednostek i instytucyj wojskowych) oraz fortów, przeważnie zdemolowanych i zupełnie zniszczonych.

Miasto otoczone jest linją kolejową. Właściwy węzeł kolejowy rozmieszczony jest w południowo-zachodniej i południowej części miasta, podczas wojny jednak przystąpiono do wykończonej obecnie budowy dwutorowej linji obwodowej od Postu Wołyńskiego przez Kureniówkę.

Kijów, najważniejszy węzeł kolejowy całego frontu południowo-zachodniego, stale jest rozbudowywany i rozszerzany. Wiążą się w nim szlak dwutorowy Odesa — Koziatyn — Kijów (południowo-zachodnie drogi) i również dwutorowy (moskiewsko-kijowsko-woroneżska droga) szlak Moskwa — Kursk — Bachmacz — Kijów. Poza tem na pierwszym szlaku w odległości 7 km na zachód od Kijowa znajduje się mijalnia t. zw. Post Wołyński, skąd odchodzi dwutorowa (od st. kol. Teterów jednotorowa) na Korosteń — Sarny, na lewym zaś brzegu Dniepru położona jest mijalnia Darnica, skąd odchodzi jednotorowa na Grebionkę — Połtawę. Poza tem w r. 1930 projektowana jest budowa jednotorowej Kijów—Czernihów–Homel oraz bocznicy do Germanówki. Możliwości za—(wyładowcze) w Kijowie zwiększają w dużym stopniu liczne bocznice i tory ślepe, łączące stacje kolejowe z poszczególnemi dzielnicami, a przedewszystkiem z objektami wojskowemi, magazynami, składami i fabrykami.

Kijów jest jednym z największych garnizonów Ukraińskiego Okręgu Wojskowego. Poza jednostkami piechoty i artylerji stacjonuje tu cały szereg jednostek technicznych, kolejowych,

lotniczych i t. p. Mieszczą się tu również wielkie magazyny amunicyjne, składy zaopatrzenia, fabryki związane z przemysłem wojennym.

W związku z tem Kijów stanowi jeden z najpoważniejszych ośrodków wojskowych sowieckiego frontu południowo-zachodniego. Liczyć się też należy poważnie, iż wobec jego wartości zarówno wojskowej jak też i ekonomicznej, a przedewszystkiem ze względu na rolę węzła kolejowego, przedmoście Kijów zostanie zawczasu umocnione od ewentualnego natarcia z zachodu, zwłaszcza że ukształtowanie terenu (przedewszystkiem zaś naturalnie obronna linja rz. Irpeń) w dużym stopniu sprzyja wytyczeniu linji umocnień.

ROZDZIAŁ VI.

STUDJUM OPERACYJNE I TAKTYCZNE TERENU.

„Les fleuves, les rivières, les canaux, les marais offrent les positions defensives de premier ordre. Ils ne sont pas cependant des barriéres inviolables."

R. Villate „Les conditions géographiques de la guerre".

„Każda wojna wpływa do pewnego stopnia na ewolucję utartych pojęć o danym kraju z punktu widzenia znaczenia jego terenu dla działań wojennych. Im szersza jest skala wojny i bardziej charakterystyczne warunki w których powstała, tem obejmuje ona większe przestrzenie, niezależnie od tego czy do tego czasu uważane one były za możliwe czy nie dla działań wojennych".

Kakurin „Taktika otdielnych otriadow w osobych usłowjach obstanowki".

Polesie jako odwieczna zapora.

Polesie było zawsze poważną zaporą dla ekspansji kulturalnej i ekonomicznej z zachodu na wschód i z północy na południe. Od wschodu omijał je szlak normańsko-grecki, od zachodu szlaki polskie. Tem większe było znaczenie dróg obwodowych na Kijów i Smoleńsk—Moskwę. Wskutek istnienia tak potężnej przeszkody nastąpiło wyraźne rozdwojenie szlaków osadnictwa polskiego i niewspółmierne oddalenie ośrodków kultury polskiej na kresach wschodnich od jądra etnograficznego, z drugiej zaś strony przenikanie przez Polesie żywiołów obcych do centrum Polski, gdzie np. Brześć n/Bugiem przez dłuższy okres czasu był ostoją prawosławia *).

Znaczenie Polesia jako przeszkody dla działań wojennych ocenione zostało już bardzo dawno. Z niedostępnością

*) Por. Umiastowski Roman— „Granice polityczne, naturalne i obronne w czasach pokoju i wojny". Kraków 1925 r.

bagien poleskich liczą się zarówno wodzowie polscy jak Batory, Zamojski, Żółkiewski, jak też moskiewscy i kozaccy, omijając przy wyprawach wojennych obszary bagienne. Wszystkie szlaki wojen na wschodzie Polski przechodzą skrajami Polesia, wszelkie zaś próby przebycia tak potężnej zapory naturalnej kończyły się niepomyślnie, jak np. słynna wyprawa Karola XII przez Pińsk. W czasach późniejszych o niedostępności bagien poleskich przekonali się Suworow i Napoleon, bo chociaż główne siły Wielkiego Wodza w pochodzie na Moskwę w czasie odwrotu posuwały się przez Litwę i Bramę Smoleńską, dawnemi szlakami Batorego i Zygmuntów, jednakże na szlakach poleskich znalazły się korpus saski i austrjacki *).

Znamienne jest, że już tu we wszystkich utarczkach Rosjanie, którzy dobrze obznajmieni byli z terenem i działali przeważnie drobnemi ruchliwemi oddziałami, najczęściej odnosili zwycięstwo i ustępowali pola wojskom Schwarzenberga tylko w wielkich bitwach jak przy Horodecznie **).

Wielki pas przedni.

Wschodnie rubieże polskie, ograniczone Dźwiną od północy a Dniestrem od południa, opierają się na zachodzie na linji Bugu, Leśnej i Narwi, na wschodzie zaś docierają do Dniepru. Ten „wielki pas przedni“ dzieli nas od naszych sąsiadów od wschodu, stanowiąc przedni obszar wojenny Polski. Na nim to będziemy musieli przeprowadzić nasze działania, względnie zorganizować naszą obronę na wypadek wojny. Tu zostanie dokonane ostateczne ugrupowanie i koncentracja,

*) „Jeżeli godzi się krytykować działanie tak wielkiego wodza jakim był Napoleon, wtedy można zganić zaniedbanie przez niego teatru południowego w wyprawie 1812 roku. Armja Schwarzenberga była za słaba, a wódz jej niedość pewny“. (W przypisku do strony 289 Tomu I pamiętników gen. Prądzyńskiego).

**) Do dziś dnia ludność niektórych wiosek Polesia powtarza opowiadania i legendy o pochodzie wojsk saskich. W okolicach Ratna opowiadano mi w 1923 r. legendę, jakoby Sasi wyznaczyli ogromną nagrodę za wyszukanie torby z dokumentami, zgubionej podczas bitwy z kozakami przez jednego z dowódców. Długie poszukiwania nie odniosły skutku i u chłopów pozostało mocne przekonanie, że „Niemcy“ wrócą po swoje papiery. W rzeczy samej wrócili. Nad Wyżewką w okolicach wsi Piaseczna chłopi miejscowi pokazywali mi miejsce, gdzie saperzy sascy budowali most, a grząska i uciążliwa droga z Ratna na Zabłocie i Ratniańską Hutę przez słynne tu uroczysko Kniaź Bahon nosi wśród ludności miejscowej dotychczas nazwę traktu napoleońskiego (tą drogą maszerował gen. Moreau z Ratna do Włodawy).

tu też odbędą się pierwsze, a w razie niemożności przerzucenia się na terytorjum nieprzyjacielskie, i dalsze działania wojenne.

„Wielki pas przedni“, oddzielający bezbrzeżne obszary Rosji od Polski centralnej był od wieków terenem przejściowym nieustannych zapasów wojennych pomiędzy obydwoma państwami *).

Zasadniczą, a niezmiernie ważną cechą, tego rozległego obszaru jest jego przestrzenność. Przestrzeń odgrywała i odgrywać tu będzie zawsze doniosłą rolę hamulca wszelkich najbardziej szerokich a konsekwentnych planów. Dowódca walczących sił musi przedewszystkiem umieć opanować przestrzeń, skoordynować swe posunięcia w miejscu i w czasie tak, aby obliczenia jego nietylko go nie zawiodły, lecz by stały się dla niego pewnemi przesłankami opanowania sytuacji.

„Przestrzeń tak ogromna, tysiąc kilometrów olbrzymiego frontu, cała Europa cywilizowana takiej przestrzeni nie zna!“ **)

Na tej rozległej przestrzeni pasa wschodniego zachodzą w poszczególnych jego częściach poważne różnice geograficzne i pod tym względem podzielić go można na trzy wyraźnie wyodrębniające się obszary.

„Za rozległe dla pojęć i sił ludzkich szranki na tym pasie przekroiła Opatrzność na dwa działy. Prostopadła do Dniepru dolina Prypeci i jej 50 milowe bagna odgradzają Litwę od ziem ruskich i tworzą dwie szachownice, równe sobie prawie co do objętości, a różne wcale przeznaczeniem“ **).

Pas wschodni przecięty jest obecnie granicą polityczną pomiędzy Rzeczpospolitą Polską a Z. S. R. R., która dzieli się pod względem politycznym na dwa odcinki:

z Białorusią sowiecką od rz. Dźwiny do byłej granicy gub. mińskiej i wołyńskiej, a obecnie granicy B. S. S. R. i U. S. S. R. — długości 807 km;

z Ukrainą sowiecką do skrzyżowania granicy Polski, Z. S. R. R. i Rumunji przy Okopach Św. Trójcy długości 605 km.

Ten podział polityczny nie odpowiada podziałowi geograficznemu na trzy odcinki:

północny — białoruski od rz. Dźwiny do szosy brzesko-słuckiej długości 509 km,

środkowy — poleski do rz. Słucz płd. długości 391 km i

południowy — ukraiński długości 512 km.

Pominąwszy konieczne przy pomiarze granicy krzywizny i odchylenia, rozpiętość frontu na poszczególnych odcinkach w linji powietrznej wyniesie:

*) Por. Mierosławski „Powstanie Narodu Polskiego w r. 1830—31“ Str. 4.

**) Ob. Józef Piłsudski „Rok 1920“.

***) Por. Mierosławski. „Powstanie Narodu Polskiego“.

dla odcinka	białoruskiego	zamiast	509 km	tylko	308 km
„ „	poleskiego	„	391 „	„	302 „
„ „	ukraińskiego	„	512 „	„	293 „
na całej dłg. gran. wchod.		zamiast	1412 km	tylko	903 km

Z powyższego obliczenia widzimy, że wyrównane odcinki frontu wschodniego są mniej więcej sobie równe.

„Dwa teatry wojen".

„Bitwy staczane między Polakami a Moskwą pociągały za sobą zwykle dla zwyciężonego stratę wielkiej przestrzeni kraju, wskutek ludności, rzadko rozsianej na rozległych równinach, ludności tak moralnie jak i materjalnie zbyt nisko stojącej, zobojętniałej przeto na zmiany polityczne, wskutek także małej liczby wielkich miast. Zresztą dwa zawsze były zupełnie od siebie odrębne teatra tych wojen, co koniecznie wypływało z tak rozległej granicy i z natury kraju, wyraźnie przedzielonego całym systemem Prypeci, rzekami do niej wpływającemi i bagnami Polesia. Linja ta i nieliczne na niej przeprawy zasługują na największą uwagę w każdej wojnie polskiej, dlatego zwłaszcza, że dozwoliłaby temu co ją posiada, przenosić masę swoich sił kolejno z jednego teatru działań na drugi i gnębienia jedną siłę przeciwnika rozdzielonego, a nie mogącego się połączyć. Drugie jest jeszcze znaczenie strategiczne równie ważne tejże linji, że dozwoliłaby posiadającemu ją słabszemu, przymuszonemu do działania odpornego, zajmować stanowiska flankowe i przez to tamować dalszy postęp silniejszego przeciwnika. Dwa teatra wojny wymagałyby w zwyczajnym rzeczy porządku dwóch armji oddzielonych i samoistnie działających, które jednak w czynnościach swoich jedna na drugą oglądać by się powinny, niekiedy nawet być jedna dla drugiej pomocą. I tak też za dawniejszych czasów bywało. Teatr południowy bywał zwykle udziałem hetmanów koronnych, północny litewskich". *)

To co było tak genjalnie ujęte przez teoretyków wojny tej miary co Prądzyński i Mierosławski, bynajmniej nie przestało być aktualne w dobie dzisiejszej, aczkolwiek metody walki i dowodzenia stały się tak odmienne.

„Podobnie dzisiaj miarodajnem jest dla nas przedewszystkiem albo północny kierunek uderzenia, wychodzący z Orszy-Witebska i Smoleńska, ten szlak Batorego, Napoleona, Paskiewicza, wreszcie Trockiego, — lub południowy kierunek uderzenia mas kawaleryjskich, idących ukraińskiemi szlakami na Polskę od Dżengishana począwszy, a na Budiennym skończywszy. Dzisiaj więc, jak przed laty, trzech potrzebujemy dowódców na wschodzie, rozkazujących samodzielnie na trzech co do swych właściwości strategicznych odrębnych terenach. W warunkach obecnych mimo olbrzymiej ewolucji techniki wojennej, odcinki południowy i północny są jak dawniej pierwszorzędnemi i na jednym z nich, zależnie od sytacji nieprzyjacielskiej szukać trzeba będzie zakończenia wojny, to jest dążyć do bitwy rozstrzygającej, łamiącej wolę przeciwnika. Odcinek zaś Poleski, wprawdzie w porównaniu z poprzednim i drugorzędny, jako odcinek centralny całego frontu,

*) Por. „Pamiętniki gen. Prądzyńskiego" opracował Bronisław Gembarzewski T. I. Str. 288—289.

odegra w tem nieugiętem dążeniu do zwycięstwa niezwykle ważną rolę i to nietylko jako ogniwo łączące, lecz także jako najbardziej ustalony odcinek frontu, jako osłona wewnętrznych skrzydeł armji własnych, operujących na północy i południu.

Przeoczenie tych kardynalnych zasad mści się zawsze dotkliwie, tak, jak zemściło się na nas podczas ostatniej wojny, tak, jak ongiś zemściło się na Napoleonie w roku 1812, który idąc na Moskwę, zapomniał, jak to słusznie określa Prądzyński, o Kijowie, zasłaniając się tylko od południa bardzo słabym i niepewnym korpusem Schwarzenberga.

O założeniu tem tembardziej pamiętać musimy, że w znacznie korzystniejszych od nas warunkach znajduje się Rosja, która wraz z głównemi, a dla wojny życiodajnemi ośrodkami, nawet po stracie tak silnej barjery, jaką przedstawia Dźwina i Dniepr, rozporządza wciąż jeszcze bezbrzeżną przestrzenią, która chroniła skutecznie Rosję za czasów wojen polsko-rosyjskich, która pochłonęła Karola XII-go, o którą rozbił się genjusz Napoleona, która oddała Rosji nieocenione usługi w czasie wojen rosyjsko-tureckich i która okazała się ostatecznem środkiem zbawienia dla Rosji carskiej w roku 1915, rząd zaś bolszewicki uratowała również od zagłady wojennej.

Polsce natomiast po utracie omówionego obszaru obronnego nie pozostaje nic innego jak przeniesienie wojny do wnętrza kraju i szukanie rozstrzygnięcia wojny nad Wisłą, to znaczy odtwarzanie kampanji roku 1794, 1809, 1830 — 31, 1914 oraz wysiłku z sierpnia 1920 roku, który nas kosztował tyle krwi serdecznej". *)

Głębokość wschodniej strefy przedniej wynosi mniej więcej od 200 do 250 km w obie strony od obecnej granicy politycznej. Przestrzeń ta jest zupełnie dostateczna do skupienia sił do działań ofensywnych lub obronnych, jak również do przeprowadzenia manewru odwrotowego. Ze względu na warunki terenowe i komunikacyjne, poszczególne obszary: północny, środkowy i południowy będą miały zupełnie odrębne właściwości operacyjne i terenowe.

Obszar północno-wschodni.

Obszar północno-wschodni (zwany powszechnie białoruskim lub białorusko-litewskim) jest przypuszczalnym terenem głównych działań wojennych na wschodzie, przedewszystkiem ze strony rosyjskiej, za czem przemawia dogodność wykorzystania linij komunikacyjnych, umożliwiających przeprowadzenie szybkiej koncentracji i sprawnego zaopatrywania armji z obszarów centralnych Rosji. Sieć kolejowa zbiega się tu w trzech węzłach kolejowych: Smoleńsk, Witebsk i Orsza, wzmocnionych na południu przez Mohylów n/D., Homel i Żłobin na zachodzie zaś przez stale rozbudowujące się: Połock, Lepel i Borysów. Najważniejsze szlaki w tym pasie przechodzą przez „Bramę Smoleńską" i w rejonie Mińska rozdzielają się na Wilno, Lidę - Grodno i Baranowicze. W przeciwstawieniu do rozbież-

*) Por. Sikorski „Polesie jako węzeł strategiczny".

nych kierunków operacyj nieprzyjaciela, działania własne muszą mieć z natury rzeczy początkowy koncentryczny kierunek na Baranowicze, skąd dopiero nastąpiłby rozdział sił na Mińsk-Orsza i Słuck-Bobrujsk, podczas gdy linja Wołkowysk-Mołodeczno-Połock odgrywałaby tu rolę raczej drugorzędną. Dzięki dogodnym linjom obronnym tak po jednej, jak też i po drugiej stronie, może w tym pasie mieć szerokie zastosowanie nietylko manewr obronny lecz i zaczepny, przy użyciu większych mas wszystkich rodzajów broni.

Mimo tego pozornie łatwego do odcyfrowania ukształtowania, a może właśnie dlatego, ocena północnego — białoruskiego teatru działań wojennych z punktu widzenia strategicznego jest najtrudniejsza na całej długości frontu wschodniego. Mimo rzekomo ustalonych a nawet odwiecznie wykorzystywanych w celach wojennych linij i kierunków, mimo że topograficznie teren ten przedstawia się zupełnie wyraźnie, to jednakże celowe a skuteczne wykorzystanie go będzie musiało zawsze opierać, się na pewnej, zgoła oryginalnej, koncepcji, która nie pozwoliłaby przeciwnikowi na zorjentowaniu się w metodzie nieprzyjaciela i utrudniłaby mu powzięcie decyzji. Problem zaskoczenia, nietylko w miejscu lecz i w czasie, będzie odgrywał tu olbrzymią rolę. Znaczenie tego teatru wojen uwidocznia się szczególnie wyraźnie przy obecnym układzie granic politycznych. Doświadczenia z 1920 r. potwierdziły w zupełności wielkie znaczenie umiejętnego wykorzystania tego teatru. W ocenie Tuchaczewskiego, tak ciekawego w swym, bezwątpienia, nie pozbawionym talentu, dyletantyzmie, teren ten przedstawia się następująco:

„Obszar przewidywanych działań wojennych na froncie zachodnim dzielił się mniej więcej według południka rz. Berezyną. Brzegi tej rzeki, błotniste i zalesione, na całej swojej przestrzeni są poważną przeszkodą do jej forsowania. Te właściwości zwiększone są jeszcze tem, że w górnym jej biegu, w rejonie m. Lepla—miast. Berezyny — jez. Pelik znajdują się prawie nieprzebyte błota, porosłe lasem. Na południe, wzdłuż dolnego biegu, oraz na wschód i zachód od rzeki, ciągną się nieprzerwanie lasy, przeważnie błotniste i bardzo słabo zaludnione. Kolej przecina Berezynę zaledwie w trzech punktach: pod Borysowem, Bobrujskiem i Szaciłkami. Wskutek tego rejon, najwygodniejszy do forsowania rzeki — w kierunku Ihumenia — jest niesłychanie niepodatny dla zorganizowania komunikacji armji. Na północ od błot Berezyny, i między Leplem i Dźwiną znajduje się sucha przestrzeń, wygodna do przesuwania i działań wielkich mas wojska. Prawda, że rejon ten jest poryty przez jeziora, jednakże tutaj wojsko działać będzie w miejscowości ludnej, a przedewszystkiem armja czynna ma tutaj wygodne połączenia: rz. Dźwinę i węzeł kolejowy Połocki. Obszar ten Polacy nazywają „wrotami smoleńskiemi".

Na południe od dolnego biegu Berezyny teren staje się zupełnie nieodpowiedni do działań wielkich jednostek wojskowych. Lasy, bagna i słabe zaludnienie są tego przyczyną.

Naogół, można ustalić dwa kierunki, najwygodniejsze dla naszego uderzenia: wrota smoleńskie i kierunek Ihumenia. "*)

Ta ogólnikowa lecz zgoła zrozumiała ocena tego, niezmiernie ze względów wojskowych ważnego, obszaru, znajduje pobłażliwe potwierdzenie w dziele zwycięskiego Wodza naszej armji — Marszałka Józefa Piłsudskiego:

„Istotnie, dwie główne rzeki pogranicza, istniejącego niegdyś pomiędzy Rzeczypospolitą Polską, a państwem carów, Dźwina i Dniepr, formują swym górnym biegiem względnie wąski korytarz, zamknięty u swego wyjścia ku wschodowi największem miastem w tamtym kraju — Smoleńskiem. To też wszystkie najazdy i wyprawy, czy ze strony polskiej, czy rosyjskiej. z konieczności o Smoleńsk zawadzały, robiąc zeń jakgdyby wrota, do których pukano przedewszystkiem, gdy chodziło o operacje w większym stylu, Smoleńsk był zdobywany przez tę czy przez inną stronę w przeciągu wieków za każdym razem, gdy szło o większe wojny, toczone w owych czasach. W nowszych czasach, podczas marszu Napoleona ku Moskwie znowu jedna z większych bitew stoczona została o panowanie nad temi istotnemi wrotami". **)

Rola tego północnego teatru działań wzrasta dziś jeszcze bardziej przy obecnym układzie granic i układzie stosunków sąsiedzkich zarówno naszych jak i sowieckich z państwami bałtyckiemi, a zwłaszcza z Litwą.

„Ruch ofensywny, podjęty przez rosyjską armję na stosunkowo licznych i dobrych tutaj drogach, odcina nas od państw i portów bałtyckich, przywraca Rosji bezpośrednie połączenie z Niemcami i Litwą, ułatwiając rosyjskiemu dowództwu zaopatrzenie własnych armji, oraz umożliwiając mu zorganizowanie i wyzyskanie Litwy przeciw Polsce. Rosyjskie armje ponadto, uderzając na północy, mogą w razie powodzenia zwinąć polski front i przenieść wojnę, nie po raz pierwszy zresztą w historji, nad środkową Wisłę, a więc do serca kraju, paraliżując przez to główne ośrodki jego siły obronnej." ***)

Obszar południowo wschodni.

Obszar południowo-wschodni oparty jest od wschodu o potężną linję Dniepru, linję, której znaczenie jako przeszkody, zamykającej wszystkie szlaki dofrontowe, zaznaczało się zawsze bardzo wyraźnie. Barjera Dniepru jest tu linją ciągłą, nie posiadającą podobnie dogodnego a naturalnego przejścia jak to ma miejsce na obszarze północnym. Dniepr jako linja obronna

*) Ob. Tuchaczewski „Pochód za Wisłę".—Wykłady wygłoszone na kursie uzupełniającym Akademji Wojskowej R. K. K. A. w Moskwie 7 — 10 lutego 1923 r.

**) Ob. Józef Piłsudski „Rok 1920". Warszawa 1924.

***) Sikorski W. „Nad Wisłą i Wkrą", Lwów 1928 r.

schodził zawsze na plan drugi — był on przedewszystkiem zaporą. Na linji tej, wzdłuż której zauważyć się daje intensywna rozbudowa połączeń i węzłów komunikacyjnych, położone są najważniejsze ośrodki zaopatrzenia, a prawdopodobnie i koncentracji wyjściowej jak Kijów, Kremieńczug, Czerkasy, Krzywy Róg, a dalej na południu przypuszczalny ośrodek zwolna odbudowującego się przemysłu ukraińskiego, dawniejszy Ekaterynosław, obecnie Dniepropietrowsk. Obszar ten, który podzielić da się wzdłuż linji Krzemieniec — Starokonstantynów — Berdyczów — Białacerkiew — Kaniów na dwa rejony: północny polesko-wołyński i południowy podolski, posiada również cały szereg wyraźnie zarysowanych szlaków operacyjnych, które w północnym rejonie wiążą się w najpoważniejszym węźle naszego przedpola południowo-wschodniego—Kijowie, w rejonie zaś podolskim tworzą gęstą sieć, w której odróżnić się dają dwa przeważające kierunki: jeden południowo-wschodni, równoległy do frontu polsko-rumuńskiego, drugi zaś wschodni ku Dnieprowi. Rola i znaczenie tych szlaków uwarunkowane są przedewszystkiem wartością punktów i objektów jakie łączą, a któremi są tu stale rozwijające się węzły kolejowe i drogowe te współczesne twierdze o pierwszorzędnej wartości operacyjnej. Rejon polesko-wołyński. przechodzący ku północy w bagnistą kotlinę poleską posiada w poszczególnych swych częściach poważniejsze lub słabsze ugrupowania przeszkód, z których to ugrupowań największe znaczenie posiada odcinek w rejonie górnej Uborci oraz rejon Żytomierza i Malina.

Rejon podolski jest znacznie głębszy od polesko-wołyńskiego i jest poza tem ściśle związany z rozległem przedpolem frontu rumuńskiego. Ukształtowanie terenu nie dostarcza tu podobnie silnie zarysowanych linij naturalnych lub ugrupowań przeszkód ruchowych jak to ma miejsce w części wołyńskiej tego obszaru. Jedynie linje niektórych dopływów Dniestru a dalej Boh mogą stać się mniej lub więcej poważnemi przeszkodami albo też linjami obronnemi. Duże znaczenie taktyczne dla działań wojennych posiadają specyficzne w tym terenie głęboko rozmyte, a tak malownicze jary.

Działania nieprzyjaciela na froncie południowo-wschodnim wymagają dłuższego przygotowania, wobec gorszych warunków koncentracji. Rejon koncentracji rosyjskiej uwarunkowany jest tu węzłami kolejowemi Korosteń — Berdyczów — Koziatyn — Żmerynka, a w pasie dalszym Kijów i Fastów. Działania nieprzyjaciela w miarę posuwania się ku zachodowi zmuszone

będą do rozdzielenia wysiłków bądź na Łuck — Kowel — Brześć lub Łuck — Kowel — Lublin, bądź też zostaną skierowane na Równe — Lwów — Przemyśl, w południowej zaś części na Tarnopol — Brody i Czortków. Teren Wołynia i Ukrainy z wyjątkiem obszaru t. zw. „Małego Polesia“ oraz pasma „gór Krzemienieckich” sprzyja działaniom większych jednostek broni połączonych. Jednakże wobec braku dostatecznie rozwiniętej sieci dróg bitych oraz nielicznych poważniejszych przeszkód ruchowych (z wyjątkiem Styru z Ikwą i Horynia), należy się liczyć przedewszystkiem z działaniami większych jednostek kawalerji. Naogół na obszarze południowo-wschodnim manewr o charakterze zaczepno-odpornym może mieć szerokie zastosowanie przy współdziałaniu większych mas kawalerji, czemu sprzyja w znacznym stopniu wybitnie rolniczy charakter tego kraju.

Polesie jako obszar strategiczny.

Obszar poleski, zajmujący położenie środkowe, dzięki swym specyficznym właściwościom i cechom stanowi odrębny teren operacyjny, będąc przytem przeszkodą naturalną, oddzielającą obszar północno - wschodni od południowo-wschodniego, przyczem z ukształtowania kotliny poleskiej widzimy, że w miarę posuwania się ku wschodowi przeszkoda ta staje się coraz bardziej rozległa i podczas gdy na linji Bugu szerokość jej w kierunku równoleżnikowym wynosi tylko 110 km, na wysokości Dniepru zwiększa się do 400 km. Powoduje to w części wschodniej Polesia znaczne odchylenie wszystkich szlaków dofrontowych, otaczających Polesie, od osi strategicznej tego obszaru (linja Brześć n/Bugiem — Łojów — 450 km długości, pokrywająca się mniej więcej z linją Muchawca, kanału Królewskiego i Prypeci), będącej jako przedłużenie linji Bugu nietylko główną osią wewnętrznych operacyj wojennych na Polesiu, lecz i główną równoleżnikową osią naszych wschodnich obszarów operacyjnych, podobnie jak Wisła jest taką osią o kierunku południkowym. Ten sam wzgląd również wpływa na to, iż im dalsze na wschód jest położenie szlaków roszadowych, tem większą przedstawiają one wartość, a odcięcie ich tem większe znaczenie.

Ten olbrzymi, o specyficznych cechach terenowych obszar, którego przeznaczeniem, począwszy od czasów wojny światowej, zdaje się być służenie za zawiasy, na których odchylać się mogą w tę lub inną stronę oba skrzydła—północnego i południowego frontu—stwarza specjalne warunki operacyjne i taktyczne.

„Oczywistą rzeczą jest, że wielkie zapory, do rzędu jakich należą zalew Prypeci i jej napływów od Pińska do Mozyrza, jeziora naddźwineńskie, bagniste doliny między moczarami, rozrywając co krok sieć drożną Litwy, że cały ten labirynt geograficzny krępuje jedynie obroty wojsk regularnych a przeciwnie oddziałom miejscowym, służy za schronienie i za środek łatwych i bezpiecznych porozumień"*).

„Na całym terenie, ciągnącym się ponad 400 km, od Kobrynia do Dniepru, znajdujemy tylko dwie rokady kolejowe i kilka dróg polnych lub specyficznie poleskich w bardzo złym stanie. Z zachodu na wschód mamy do dyspozycji tylko jedną drogę. Wskutek tych właściwości terenowych Polesie nie nadaje się zupełnie do celów ofensywnych, oraz wogóle do operacji wojennych w wielkim stylu, a przedstawia natomiast poważną przeszkodę zarówno dla postoju, jak i marszu, wogóle dla ugrupowania wojsk, oraz wywiera wpływ decydujący na rodzaj i sposób walk toczących się na tym odcinku." **)

Lesisto - bagnisty charakter terenu, sprzyjając działaniom małych oddziałów, utrudnia ruch, rozwijanie się, działanie i zakwaterowanie oddziałów wielkich, związując je ze stałemi linjami komunikacyjnemi.

„Okolice bagniste Polesia krępują ruchy wojsk, związują je z istniejącemi komunikacjami i nie pozwalają na zastosowanie szerzej pomyślanych manewrów. Istniejące komunikacje w kraju, wymagające dużo objektów sztucznych, łatwo przerwać, a przeciwnie bardzo trudno naprawić. O szybkiem improwizowaniu nowych dróg lub należytej poprawie istniejących naturalnych mowy być nie może. Wszystkie te trudności uniemożliwiają planującemu natarcie w wielkim stylu odpowiednie zgrupowanie do tego celu wszystkich środków materjalnych, a następnie także ich kolejne użycie, ażeby zapewniły nacierającemu zwycięstwo. Oczywista, że warunkiem zasadniczym słuszności powyższego twierdzenia jest umiejętność obrony, którą w danym wypadku rozwinie napadnięty. Największe nawet bagna bowiem, niewyzyskane należycie, nie zasłonią tego, kto w nich siedzi***)."

Szereg doświadczeń wojennych od najdawniejszych do najnowszych, tak żywo wszystkim nam pamiętnych, potwierdza to w zupełności.

W roku 1831 Polesia, mimo olbrzymich zalet terenowych, dla powstania zupełnie nie wykorzystano.

„W r. 1831 to całe pasmo Pińszczyzny nie miało przyjść do jakiego kolwiek znaczenia, ponieważ naczelni wodzowie polscy nie chcieli, nie umieli przenieść wojny za Bug". ****)

„Podczas kampanji 1831 r. Polesie odgrywało rolę bezwzględnej przeszkody, przecinającej wszystkie linje komunikacyjne, łączące Litwę i Wołyń. W tym czasie armja nie mogła zaryzykować działania na obszarach, niewysychających w porze letniej, a niezamarzających nawet podczas wielkich

*) Por. Mierosławski „Powstanie Narodu Polskiego". T. I.
**) Ob. Sikorski „Polesie, jako węzeł strategiczny".
***) Por. Sikorski—idem.
****) Prądzyński. Pamiętniki. T. I. str. 289.

mrozów. Szlaki łączące Litwę i Wołyń omijały ten teren, a jedyny związek pomiędzy wojskami operującemi na północ i południe od Polesia, mógł być nawiązany wyłącznie przez Mozyrz i Bobrujsk, co, z natury rzeczy, pociągało za sobą znaczną zwłokę w działaniach" *).

W r. 1863-64 podobnie, jak i podczas powstania listopadowego, na Polesie zwrócono zbyt małą uwagę, mimo że ludność miejscowa odnosiła się do powstańców z dużą życzliwością, jednakże nieliczne drobne oddziałki, rozrzucone po lasach i bagnach trzymały się dość mocno, stawiając uporczywie i skutecznie czoło wielokrotnie przeważającym siłom moskiewskim.

Wojna światowa przyniosła bogate, a pouczające doświadczenia, które muszą być na przyszłość bezwzględnie wzięte pod uwagę.

Obie strony, tak Rosjanie, jak Niemcy i Austrjacy wkroczyli na teren Polesia wielkiemi, ciężkiemi masami, które odrazu zostały skrępowane w swych ruchach już w pierwszym pasie wielkich przeszkód, t. j. na linji kanału Ogińskiego i Styru. Odcinek poleski, gdzie zastosowano tak nieopatrznie system kordonowy, był przez cały czas walk na froncie wschodnim najbardziej nieruchomy, gdyż żadna strona nie mogła się zdecydować na przejście w tym tak wybitnie obronnym terenie do działań aktywnych, które wymagałyby w tych warunkach specjalnie silnego przygotowania technicznego, nie mówiąc już o konieczności zastosowania zgoła odrębnych metod, podówczas jeszcze zupełnie nieskonkretyzowanych.

„Nic nie spowoduje fatalniejszych skutków, jak zastosowanie na Polesiu systemu kordonowego. Dążność do zasłonięcia wszystkiego prowadzi bowiem do nieuchronnej a zupełnej przegranej. Przeciwnie, zdecydowane, szybko orjentujące się dowództwo, posługujące się nielicznemi, lecz doborowemi oddziałami, zapewni sobie przewagę nawet nad liczniejszym wrogiem, zamknąwszy przejścia i defile—oraz utrzymawszy w silnem skupieniu odwody, przy pomocy których dążyć będzie do ostatecznego rozstrzygnięcia we właściwym momencie i na właściwem miejscu". **)

I tylko na południowym odcinku tego frontu, nad Styrem i Stochodem, w związku z operacjami na Wołyniu i w Małopolsce Wschodniej (przerwanie frontu pod Łuckiem 4 lipca 1916 r.) linja frontu uległa pewnym zmianom, ***) jednakże

*) Ob. Puzyrewski „Polsko-ruskaja wojna 1831 r." Tom I.
**) Por. Sikorski. „Polesie jako węzeł strategiczny'.
***) W walkach nad Styrem i Stochodem wzięły udział nasze brygady legjonowe. Młode wojsko polskie otrzymało tu krwawy chrzest bojowy, a Kostjuchnówka, Jabłonka, Kamieniucha, Kukle, Komarów zapisane zostały złotemi zgłoskami w cyklu świetnych bojów wojska polskiego. Na mapach niemieckich i austrjackich uwidocznione zostały miejsca, gdzie walczy-

ofensywa w tym terenie wyraziła się tylko w szeregu żmudnych a kosztownych forsowań silnie umocnionych, bagnistych cieśnin i nie osiągnęła konkretnych rezultatów.

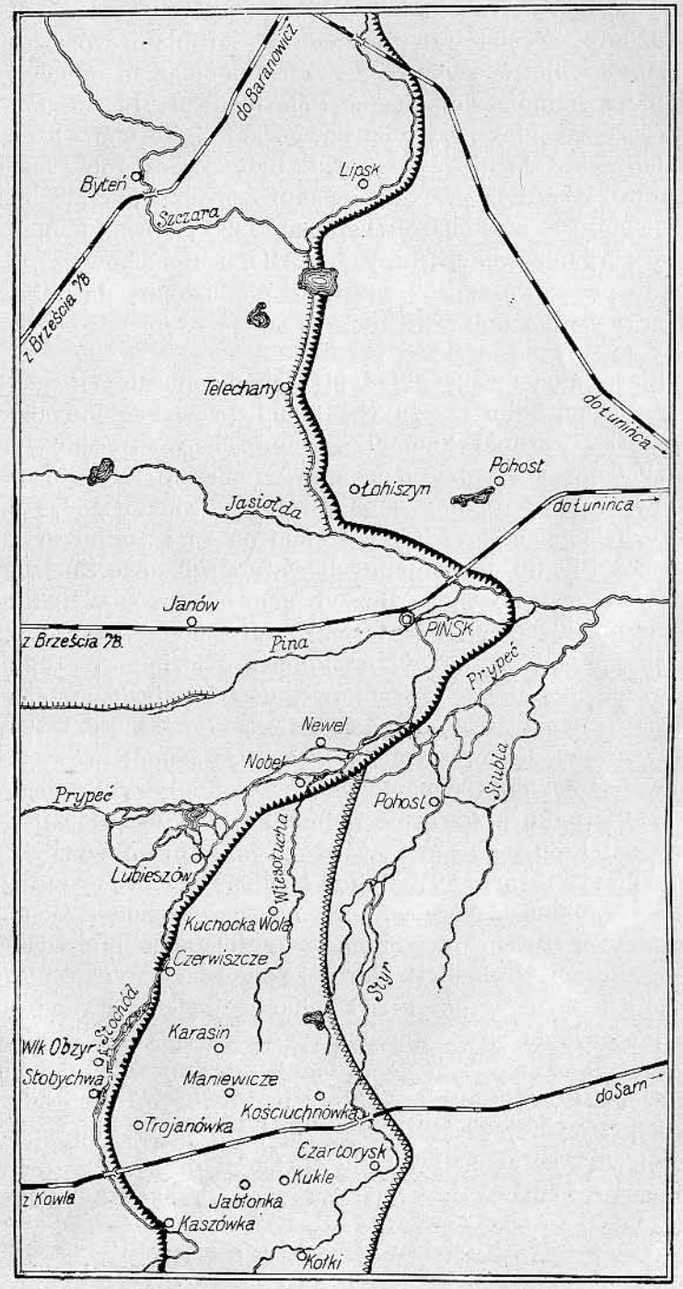
Najciekawsze doświadczenia, dotyczące dowodzenia i działania w tym terenie, poczynione zostały dopiero podczas kampanji polsko-bolszewickiej w 1919 — 20 r. *) prowadzonej z tak wielkiem powodzeniem na odcinku poleskim, początkowo przez 9-tą dywizję, a później przez grupę poleską. Nakazany przez Naczelnego Wodza w końcu lutego 1920 r. manewr na Mozyrz i Kalinkowicze był wyrazem wyczucia wartości i roli poleskiego obszaru jako węzła strategicznego, wiążącego oba teatry wojenne: północy i południowy. Operacja ta, nosząca charakter lokalny, była jednakże jedynym możliwym przy ówczesnym rozkładzie sił początkiem ofensywy na całej szerokości frontu gdyż przez zajęcie Mozyrza i Kalinkowicz osiągano przecięcie roszady Orsza - Żłobin - Kalinkowicze - Korosteń - Berdyczów, wiążącej obszar północno-wschodni z obszarem południowo wschodnim. Pozbawiony tej linji, nieprzyjaciel zmuszony był do przerzucania swych sił z północy na południe oraz wykorzystać przeciążone szlaki dofrontowe i roszady głębsze, mianowicie linje: Homel - Bachmacz - Kijów i Smoleńsk - Briańsk - Konotop-Kijów, przyczem ta ostatnia w r. 1920 miała obsługiwać cały niemal front zachodni sowiecki. Jednocześnie zaś operacja za-

---

ły o wolność i niepodległość orlęta polskie: „Polenberg“ i „Polenwald“ brzmi dumnie, chociaż w nienawistnym języku. Walki w tym terenie, zwłaszcza na wiosnę i jesienią, gdy belkowane okopy i ziemianki zalewane były wodą, gdy młodzi ochotnicy-saperzy na przestrzeni całych kilometrów musieli w ogniu budować przez bagna pomosty i drogi na palach, gdzie żołnierz nie mógł głęboko wkopywać się, a przedpiersia układane z darni, torfu i belek niedostatecznie ochraniały od pocisków, walki te to szereg syzyfowych trudów i nadludzkich wysiłków, na jakie narażony był młody, niewyćwiczony i niedoświadczony legun. Nieufny, a częstokroć wrogi stosunek miejscowej ludności, nieznajomość terenu, brak dobrych map potęgowały jeszcze bardziej te trudności.

*) Ob. Jan Ciałowicz—„Manewr na Mozyrz i Kalinkowicze 4.III. — 12 III. 20 r.“ Studja taktyczne T. V. Warszawa 1925 r. W opracowaniu tem, niezwykle cennem, jeżeli chodzi o podsumowanie wniosków taktycznych z terenu Polesia, autor popełnia jednakże bardzo poważny błąd: omawiany przezeń manewr przedstawiony jest pod względem operacyjnym w sposób zupełnie oderwany, tak jakby nie był on fragmentem planu Naczelnego Wodza lecz indywidualnym planem.

A. Przybylski—„ Wojna polska 1918 - 1921“ Warszawa 1930.
Mielikow i Kakurin—„Wojna z biełopolakami“. Moskwa 1925.
W. Karawajew.—„Bor'ba za Mozyr“—„Rewolucja i Wojna“ T. 16. 1922 r.



Rys. 116. **Linja frontu rosyjsko - niemiecko - austrjackiego w okresie 1915 — 1917 r.**

czepna na odcinku poleskim pozwalała na skuteczne flankowanie ruchów na obszarach sąsiednich, co miało wówczas specjalne znaczenie w związku z przystąpieniem do ofensywy na Ukrainie. Działania wojenne na Polesiu nosiły raczej charakter walki partyzanckiej, przyczem powodzenie było tem większe, im bardziej lekkie, ruchliwe a sprawne były poszczególne oddziały. Charakterystycznym przykładem skutecznych działań wojennych na Polesiu są późniejsze (listopad 1920 r.) walki nielicznej i słabo zorganizowanej grupy gen. Bułak-Bałachowicza, która mimo to przez dłuższy okres czasu nie ustępowała pola przeważającym siłom bolszewickim. *)

Podział obszaru Polesia z punktu widzenia operacyjnego.

Biorąc pod uwagę układ przeszkód naturalnych na Polesiu, w postaci dolin rzecznych, kompleksów bagiennych i leśnych oraz warunki komunikacyjne, ściśle związane z temi przeszkodami stwierdzić można że w charakterze właściwości terenowych poszczególnych obszarów Polesia zachodzą pewne różnice, polegające przedewszystkiem na większej lub mniejszej dostępności podłoża, odmiennych warunkach obserwacji, poruszania i zakwaterowania. Rozpatrując ogólne położenie tych form, względnie elementów terenu, które mogą wywrzeć wpływ na ogólny przebieg operacyj na Polesiu, widzimy że grupują się one przedewszystkiem w środkowej części Polesia, mniej więcej pomiędzy równoleżnikiem Pińsk a linją Ptycz-Uborć. Występują tu one w postaci olbrzymich, zwartych kompleksów bagien i lasów bagnistych, wzmocnionych przez dopływy Prypeci, płynące w kierunku przeważnie południkowym. W związku z charakterem terenu tego pasa sieć dróg, tak dofrontowych jak też i roszadowych jest tu bardzo rzadka, przeprawy nieliczne i liche. Natomiast obszary położone na wschód i zachód od tego pasa są bardziej dostępne. W części zachodniej występuje jedynie kompleks bagien dorzecza górnego biegu Prypeci, związany z bagnami dorzecza Muchawca, osłaniający od południowego zachodu węzeł komunikacyjny Brześć n/B. Odpowiednikiem tego kompleksu jest bagnisto-lesisty obszar puszczy Białowieskiej, położony na północny zachód od Brześcia n/B. Na wschód od linji Ptycz-Uborć kompleksy przeszkód są znacznie mniejsze, natomiast ciaśniny liczniejsze i szersze, pozwalające na prowadzenie operacji na większą skalę. Wprawdzie

*) Ob. N. Kudriawcew—„Bor'ba s Bułak-Bałachowiczem".—„Rewolucja i Wojna" T. 3. 1920 r

i tu, jak i na zachodzie, teren utrudnia w znacznym stopniu działanie większych jednostek broni połączonych, jednakże działania te przy większych wysiłkach nie są wykluczone.

Biorąc pod uwagę zasadniczy podział Polesia na zachodnie i wschodnie podzielić je można na cztery pasy o kierunku południkowym.

Polesie zachodnie rozgraniczamy na dwa pasy linją Słonim - Łohiszyn - Pińsk-Styr, wschodnie zaś linją Ptycza i Uborci. Dwa środkowe pasy, stanowiące zarazem najbardziej zabagnione i niedostępne rejony Polesia, powinny być rozpatrywane ze względu na poważny wpływ ich na wstępne działania wojenne, a przedewszystkiem na osłonę, podczas gdy pasy skrajne: zachodni i wschodni, bardziej dostępne i suche, poprzecinane dogodniejszemi linjami komunikacyjnemi, stanowią dla obu stron naturalne tereny koncentracji i podstawę wyjściową do operacyj wojennych. W związku z tem jasne jest, że zarówno jedna jak i druga strona walcząca będzie usiłowała przenieść linję frontu jak najdalej naprzód od linji osłonowej, tak by mając za sobą teren o charakterze obronnym, móc przejść do działań zaczepnych w większym stylu.

Niezależnie od południkowego podziału terenu Polesia, jako obszaru operacyjnego, uwzględnić należy niemniej ważny z punktu widzenia wojskowego podział w kierunku równoleżnikowym. Podział ten uwarunkowany jest szeroką a bagnistą doliną rzeki Prypeć, która rozdzielając cały obszar Polesia na dwa pasy równoleżnikowe: północny i południowy, jest wraz z Piną i kanałem Królewskim, główną osią poleskiego teatru, na której położone są najważniejsze węzły komunikacyjne, jak Brześć n/B., Kobryń, Pińsk, Dawidgródek, Kalinkowicze i Mozyrz, o pierwszorzędnej wartości operacyjnej.

W związku z powyższym podziałem obszaru operacyjnego Polesia zarysowuje się wyraźnie szereg głównych stref oporu,

„których utrzymanie zależy jedynie i każdorazowo, jak to rzeczywiście wykazały ostatnie walki na Polesiu, od utrzymania kilku głównych redut. Idąc od Dniepru w górę natrafiamy na strefę oporu, odgraniczoną od wschodu linją, biegnącą od Szaciłek nad Berezyną przez Wasilewicze na Chojniki i Prypecią do ujścia do Dniepru, względnie zaginającą się na wyspę owrucką. Linja ta na północy wiąże się z Bobrujskiem.

Drugą strefę oporu zakreśla linja Ptyczy i Uborci

Trzecią—linja Łani i Horynia.

Czwartą i ostatnią—linja okopów niemieckich.

Każda z tych stref, odbowiednio umocniona i obsadzona, przy wyzy-

skaniu osłaniających je bagien, nadaje walkom na Polesiu charakter małej wojny."*)

Przekroczenie ostatniej strefy w każdą stronę powoduje oparcie się broniącego o Bug lub o Dniepr. Rzecz prosta, że strona polska oparta o Bug pozostaje w znacznie gorszej sytuacji, aniżeli przeciwnik, broniący się na Dnieprze

Kierunkami większych wysiłków mogą się stać na Polesiu. linja kolejowa Brześć n/B — Łuniniec — Kalinkowicze (do czego przyczynia się równoległy bieg Prypeci) oraz linja kolejowa Kowel—Sarny—Korosteń.

Wartości operacyjne terenu poleskiego.

Całokształt warunków dowodzenia i działań wojennych jak również układ naturalnych linij terenowych na Polesiu, będącego częścią składową naszego frontu wschodniego, sprawiają, że będąc poniekąd odrębnym i zamkniętym w sobie obszarem operacyjnym, kraj ten stanowi zarazem „klucz strategiczny" i „oś stałą" tego frontu, opanowanie i umiejętne wykorzystanie których będzie zawsze leżało w interesie obu stron.

Poważne znaczenie dla działań wojennych na Polesiu ma przeważnie południkowy kierunek dopływów Prypeci, a stąd jako prostopadłe do osi operacji dadzą się one wyzyskać jako linje obronne, przyczem wartość tych linij przy natarciu ze wschodu podnosi fakt. że przeważnie zachodnie krawędzie dolin rzecznych są wyższe i panują nad doliną przeciwległą. Najpoważniejszą przeszkodę na Polesiu tworzą bagna. Trudne do przebycia, poza nielicznemi sztucznemi drogami i rzadkiemi wyspami piaszczystemi, poprzerzynane gęstą siecią grząskich i zamulonych rzek, rzeczek i kanałów, w związku z gęstem pokryciem przedstawiają uciążliwe, a niejednokrotnie wręcz bezwzględne przeszkody, dostępne jedynie w pewnych porach roku dla pieszych. Wartość obronna kompleksów bagiennych, jako znacznie trudniejszych do forsowania od dolin rzecznych, jest olbrzymia. Zmuszają one nacierającego do poruszania się wąskiemi a niedogodnemi ciaśninami, łatwemi do zamknięcia przy pomocy małych oddziałów.

Duże znaczenie dla wartości obronnej Polesia miałaby planowa m e l j o r a c j a kraju, która uzależniłaby całkowicie dostępność poszczególnych odcinków terenowych od zamierzeń i planu dowódcy i podczas gdy z jednej strony przez zalanie całych przestrzeni stworzyłyby się dla nieprzyjaciela przeszkody nie do przebycia, z drugiej—powstałyby na własnych

*) Ob. Sikorski. „Polesie jako węzeł strategiczny".

tyłach przestrzenie, możliwie najbardziej dostępne dla komunikacji i manewrowania odwodami oraz dla ruchów transportów.

Na dostępność terenu poleskiego wpływa w znacznej mierze p o r a r o k u i ilość opadów atmosferycznych. Na wiosnę i jesienią, oraz podczas dłuższych deszczów, większość bagien poleskich staje się, poza istniejącemi komunikacjami, zupełnie niedostępna: drogi gruntowe i dylowane stają się bardzo uciążliwe, miejscami zaś zalewane są przez wodę. W suche lata bagna znacznie wysychają i w wielu miejscach są dostępne nawet dla zaprzęgów. Zimą bagna i wody zamarzają i wówczas Polesie traci swój niedostępny charakter, a jedyną przeszkodą dla ruchu są lasy. To uzależnienie dostępności terenu Polesia od warunków klimatycznych i atmosferycznych, jak również fakt, że mapa w tym terenie jest niewystarczająca, zmusza do każdorazowego przeprowadzenia szczegółowego rozpoznania terenu.

Polesie, to „odwieczna zapora" dla wielkich mas, to olbrzymia barjera, na której łamały się już niejednokrotnie wielkie zamiary, nie przestało i dziś, jak to widzimy z powyższej charakterystyki poleskiego teatru działań wojennych, krępować szerokie plany i zamierzenia dowództw. Należy jednakże kategorycznie, chociażby ze względu na doświadczenia 1920 r., zaprzestać używania w stosunku do tego terenu terminu „niedostępny". Ograniczenie środków i metod, konieczność stosowania odrębnych sposobów nie wykluczają zupełnie możliwości prowadzenia w tym terenie ożywionych drugorzędnych działań, które mogą wywrzeć niewątpliwie poważny wpływ na przebieg operacyj wojennych na północno-wschodnim i południowo-wschodnim obszarach. Pomijając już, iż charakter Polesia, jako niedostępnego obszaru lesisto-bagnistego, obecnie znacznie złagodniał i nie może być porównywany z charakterem tegoż terenu z przed kilkudziesięciu laty, że usilna kolonizacja i przeprowadzone dotychczas prace meljoracyjne spowodowały niewątpliwie udostępnienie całego szeregu dawniej niedostępnych odcinków, to należy się również liczyć poważnie z tem, że ciągłe operowanie określeniami odnoszącemi się do niedogodności tego terenu dla działań wojennych może spowodować zgoła fatalne skutki, zarówno przy organizacji obrony, jako też i natarcia. Zmienność warunków przekraczalności bagien, tej najpoważniejszej przeszkody, utrudniającej dostępność poleskiego terenu, o której to zmienności obszernie mówiłem wyżej przy charakterystyce bagien, pozwala

tem wyraźniej podkreślić, że w żadnym wypadku nie należy polegać wyłącznie na surowych warunkach naturalnych terenu bez myśli o zorganizowaniu obrony. Ma to zastosowanie zarówno w odniesieniu do największych jednostek, rozrzuconych na rozległych przestrzeniach, jak też i do najmniejszych skupionych oddziałów. Obrona będzie tu tem trudniejsza do zorganizowania, że musi być oparta na dokładnej a rzetelnej znajomości terenu. Żaden szczegół, nawet najdrobniejszy nie może być przeoczony, gdyż wykorzystany przez nieprzyjaciela, mógłby mu oddać nieocenione usługi. Im bardziej trudny i niedogodny dla działań wojennych jest teren, tem staranniej i ostrożniej musi być zorganizowana na nim obrona, gdyż zawsze należy się liczyć z tem, że nieprzyjaciel z uwagi na niedostępność terenu, wykorzysta wszystko i niczego nie zaniedba, co tylko sprzyjałoby w terenie jego natarciu.

Staranne i ostrożne przygotowanie każdego działania zarówno zaczepnego jak też i odpornego będzie zawsze szło w parze z długotrwałością działań wojennych. Czas i umiejętne jego wyczucie przez dowódcę — mają w tym terenie kolosalne znaczenie. Długotrwałość działań zależna jest tu od trudności komunikacyjnych, warunków trasportowych oraz możliwości przeprowadzenia przygotowań technicznych i im w większym stylu projektowany jest dany manewr, tem dłużej potrwają jego przygotowania i wykonanie. Organizacja terenów i tyłów, pomimo wielkich wysiłków materjalnych i technicznych, będą tu zajmowały niewspółmiernie więcej czasu aniżeli na obszarach dostępnych. Jedynie małe, luźne oddziały mogą sobie pozwolić na całkowite zdanie się na warunki terenowe, do których zmuszone będą się przystosować, nie mając możności w żadnym wypadku nagiąć je na korzyść swoich zamierzeń.

Charakterystyczną cechą operacji w terenie, o tak specyficznych warunkach, jakim jest Polesie, jest brak ciągłości, co spowodowane jest przedewszystkiem trudnościami w zorganizowaniu tyłów. Nawet przy najbardziej sprzyjających warunkach zaopatrzenia i transportu, zajdzie częstokroć konieczność tworzenia podstaw przejściowych, bez których dalsze posuwanie się ku nieprzyjacielowi byłoby zbyt ryzykowne. Z drugiej strony w ramach jednostek taktycznych zachodzić będzie ciągłe przerywanie kontaktu z nieprzyjacielem, spowodowane również trudnościami komunikacyjnemi, zwłaszcza że, co jest zupełnie zrozumiałe, nacierający będzie tu zawsze więcej skrępowany i znajdować będzie więcej przeszkód, aniżeli jego przeciwnik,

będący w odwrocie. Oderwanie się od nieprzyjaciela w czasie odwrotu będzie tu znacznie łatwiejsze aniżeli w każdym innym terenie, a to ze względu na łatwość zniszczenia dróg i przeszkód i, z drugiej strony, poważne trudności ich odbudowy.

Stan komunikacji, charakter szlaków marszowych, będących na Polesiu przeważnie długiemi, a łatwemi do zamknięcia ciaśninami, utrudnia w dużym stopniu manewr, a częstokroć zupełnie go uniemożliwia. Elastyczność poruszeń oddziałów a zwłaszcza odwodów będzie tu prawie zawsze nieosiągalne, zwłaszcza gdy lekceważąc teren, dowódca zapomni o konieczności, która jest tu niezbędnym warunkiem powodzenia — możliwie największego odciążenia jednostek czynnych i zapewnienia im przez to ruchliwości.

Użycie poszczególnych rodzajów broni.

Wszystkie te powyżej omówione okoliczności sprawiają, że ciężar walki w terenie poleskim spadnie przedewszystkiem na piechotę.

O tem, w jakim charakterze i w zakresie jakich jednostek może być użyta piechota w terenie bagnisto-lesistym, sądzić można będzie zawsze wyłącznie na podstawie starannie przeprowadzonego rozpoznania, przyczem i tutaj dowódca musi mieć wyczucie czasu i miejsca. Poruszanie w terenie bagnistym jest bardzo uciążliwe, wymaga znacznego wyrobienia i wytrzymałości.

„Poruszanie przez szerokie, bagniste przestrzenie nastręcza dla wojska poważne trudności. Biorąc pod uwagę trudność poruszania się i rozciągania oddziałów, wielkość kolumn marszowych nie powinna być zbyt duża. Przypuszczać należy, że bataljon piechoty jest największą dopuszczalną jednostką dla poruszania się po oddzielnej trasie. Niekiedy bataljon ten zmuszony będzie obejść się bez c. k. m. Rynsztunek, a przede wszystkiem amunicja muszą być przeniesione w rękach. Wypadki, gdy do takiej kolumny może być przydzielona artylerja będą zgoła wyjątkowe". *)

Artylerja napotka tu na cały szereg trudności częstokroć nie do przezwyciężenia, związanych przedewszystkiem z warunkami komunikacyjnemi. Drogi poleskie są zupełnie niedostępne dla artylerji ciężkiej, która jest przez to związana wyłącznie ze szlakami kolejowemi względnie pierwszorzędnemi drogami wodnemi, jak Prypeć, Berezyna i Dniepr, a stąd i wykorzystana być nie może, chyba tylko w tym wypadku, gdy te linje komunikacyjne znajdą się w pasie działania. Wykorzysta-

*) Ob. Kakurin. „Taktika otdielnych otriadow w osobych usłowjach obstanowki".

nie więc ognia artyleryjskiego w walce, a zwłaszcza w natarciu, gdzie zaszłaby konieczność przerzucania ognia, musi być z natury rzeczy bardzo ograniczone, a częstokroć jest zupełnie niemożliwe.

Zwarte pokrycie terenu uniemożliwia obserwację lotniczą, a stąd i skuteczne kierowanie ogniem rzadko gdzie może tu mieć miejsce. Podobnie niemożliwe będzie w tym terenie użycie artylerji szturmowej, a to ze względu na naturalne przeszkody przeciwko czołgom i samochodom pancernym, jakie tu istnieją w postaci bagien i moczarów, a które wystarczy jedynie umocnić ogniem karabinów maszynowych. Jedynie artylerja polowa, ściśle związana i zawsze towarzysząca piechocie może mieć bardzo szerokie zastosowanie, tak w natarciu jak też i w obronie. Musi być ona jednakże przystosowana w zupełności do pokonywania tych przeszkód naturalnych, jakie tu nastręcza teren na każdym kroku. W pierwszym rzędzie jednakże duże usługi na Polesiu, zważywszy na konieczność szybkich poruszeń małych jednostek piechoty, odda broń towarzysząca, a więc: działka piechoty, granatniki i moździerze piechoty, przystosowane do juczenia na konie, względnie ładowane na małe wózki miejscowe.

Użycie kawalerji w masie w tym terenie jest zupełnie wykluczone, czego przykładem są chociażby bezskuteczne wysiłki kawalerji 8-ej armji rosyjskiej, użytej do zadań niewykonalnych w tych warunkach, w okresie przerwania frontu pod Łuckiem 1916 r. Kawalerja okazuje się tu bronią zbyt delikatną i czułą, przywiązaną po większej części wyłącznie do dróg, co w związku z marnemi warunkami zakwaterowania oraz zaopatrzenia w wodę i furaż utrudnia częstokroć jej użycie. Małe oddziały kawalerji jednakże, jak to już wykazały piękne przykłady oddziałów mjr. Jaworskiego, kpt. Nowakowskiego, rtm. Kozierowskiego, a z drugiej strony działania Budiennego na Polesiu wołyńskim, przystosowane do właściwości terenu, mogą oddać duże usługi zwłaszcza w pościgu względnie zaskoczeniu. W pierwszym rzędzie jednakże kawalerja użyta zostanie tu jako broń pomocnicza do zwiadów, zwłaszcza, że lotnictwo obserwacyjne, ze względu na zakryty przeważnie charakter terenu, nie będzie mogło być wszędzie zastosowane.

Lotnictwo napotyka na terenie Polesia, poza trudnościami obserwacyjnemi, na duże trudności przy lądowaniu, ze względu na brak większych otwartych, równych przestrzeni suchych. Pod tym względem należałoby rozważyć raczej kwestję użycia wodnopłatowców, ze względu na możność wykorzystania w tym celu licznych jezior, a nawet szerokich rzek, jak Pina i Prypeć. Mimo jednakże poważnych trudności technicznych, jak również złych warunków obserwacji, użycie lotnictwa będzie tu konieczne. Zadaniem jego stanie się przedewszystkiem obserwacja ciaśnin, przepraw i węzłów drogowych. Rola jego wzrośnie tem bardziej, że większość ciaśnin poleskich są to ciaśniny otwarte. Balony na uwięzi będą miały duże zastosowanie, ze względu na zupełny brak naturalnych przeszkód obserwacyjnych, jednakże i w tym wypadku pokrycie terenu w znacznym stopniu utrudni, jeżeli nie uniemożliwi zupełnie, obserwację.

Zrozumiałe jest, że w warunkach poleskich niezmiernie ważne będzie utrzymanie łączności, zarówno w natarciu jak i w obronie. Liczne niepowodzenia bolszewików, tak w okresie operacyj polskich, jak też i późniejszych działań partyzanckich Bułak-Bałachowicza, należy przypisać właśnie źle zorganizowanej i niedyscyplinowanej służbie łączności. W związku z tem konieczne jest możliwie najbogatsze wyposażenie jednostek taktycznych w środki łączności, a obok łączności drutowej i łączników pieszych lub konnych będzie tu miała szerokie zastosowanie łączność przez radjo i gołębie pocztowe.

Zalesienie terenu uniemożliwia prawie zupełnie łączność wzrokową. Każda jednostka czuje się tu osamotniona, a dowódca ma tem samem trudniejsze zadanie skoordynowania działań swych oddziałów. Wiele środków łączności zawodzi. Założenie chociażby najprostszej sieci telefonicznej i jej konserwacja są szalenie uciążliwe, a łączność nawiązywana przy pomocy łączników z powodu trudności poruszania się tak ze względu na podłoże jak też i pokrycie terenu wymaga dłuższego czasu. Łącznicy muszą być dobrze obznajmieni z terenem, gdyż w przeciwnym razie łatwo błądzą, a nawet mogą ginąć w zdradliwych trzęsawiskach. Orjentacja w większych kompleksach leśnych jest bardzo trudna. Dużo trudności nastręczy w wielu wypadkach oznaczenie stanowisk. Orjentowanie się według ukształtowania ze względu na płaskość terenu najczęściej nie może tu mieć miejsca, również i ścieżki nie mogą służyć jako podstawa orjentacji ze względu na zmienność trasy.

W związku z poważną niejednokrotnie odległością znajdujących się w toku akcji oddziałów od podstaw zaopatrzenia, wysuwa się na pierwszy plan konieczność celowego i spręży-

stego zorganizowania służby transportowej i etapowej, jak również stwarzania w miarę oddalania linji frontu całego szeregu pomocniczych ośrodków i punktów pośrednich, co w związku z trudnościami jakie narzucą warunki terenowe, spowoduje wielekrotnie samo przez się, konieczność zatrzymywania się i posuwania naprzód, jakby skokami.

Ruchliwość i swoboda oddziałów będzie w dużym stopniu uzależniona od pomyślnego, a umiejętnego rozwiązania kwestji taborów. Konie wojskowe, ciężkie i nie przystosowane do bagnistego terenu, miejscowego siana i wody. będą w wielu wypadkach zupełnie bezużyteczne, gdyż już w krótkim czasie marnieją podobnie jak i ciężko okute wojskowe, wozy taborowe nie nadają się do dróg poleskich. Tabor w tym terenie musi się posługiwać końmi zakupionemi na miejscu oraz lekkiemi wozami, według wzoru wozu poleskiego (200-250 kg przeciętnej wagi i do 350 obciążenia na parę koni).

Ze względu na zły stan komunikacyj, tak kolejowych, jak też i kołowych, oraz przepraw, konieczne jest przydzielanie do poszczególnych jednostek oddziałów kolejowych i saperskich.

Duże usługi na Polesiu oddadzą grupy artylerji ciężkiej, rozmieszczone na linjach kolejowych, jak również pociągi pancerne. Obrona linij i węzłów kolejowych będzie miała decydujące znaczenie dla przebiegu całej kampanji w tym terenie, a z natury rzeczy, ze względu na niedostępny teren, może być uskuteczniona w większości wypadków bezpośrednio z samej linji.

Podobnie ważne będzie celowe wykorzystanie flotylli wojennej na rzekach żeglownych, a zwłaszcza na Prypeci, opanowanie linji której zadecyduje o przebiegu frontu na północ i południe od niej. Obfitość rzek dogodnych dla żeglugi sprawia, że rola flotylli rzecznych na Polesiu nie jest bynamniej drugorzędna. Można nawet śmiało twierdzić, że całokształt operacyj wojennych na tym obszarze jest nie do pomyślenia bez działania rzecznych statków wojennych, ściśle współdziałających z oddziałami lądowemi. Zadania flotylli rzecznych na Polesiu będą w wysokim stopniu różnorodne. Przedewszystkiem użycie statków pozwoli na szersze zastosowanie artylerji, która drogą normalną nie może być wszędzie przetransportowana. Krętość koryt rzecznych rozszerzy poniekąd pas jej działania. Zauważyć należy przytem, że niejednokrotnie

niedostępny zupełnie dla małych oddziałów pieszych, przylegający do rzeki, teren zmusi flotyllę do zupełnie samodzielnego działania.*)

W dziedzinie walki chemicznej na Polesiu brak zupełnie konkretnych doświadczeń. Należałoby więc poczynić szereg prób zastosowania długotrwałych plam chemicznych do zamknięcia ciaśnin, oraz dymów bojowych dla zgęszczenia oparów i mgieł. Ze względu na brak dokładnych danych meteorologicznych tego obszaru, byłoby przedwczesne bez tych doświadczeń wysuwać jakiekolwiek dalej idące wnioski, tem bardziej, że na Polesiu warunki meteorologiczne są całkowicie lokalne, zależne przedewszystkiem od topografji.

Oczywiste jest, że w tych warunkach i przy tak ograniczonych możliwościach użycia artylerji, lotnictwa i kawalerji, nie może być mowy o natarciu, w całem tego słowa znaczeniu, polegającem na silnem zespoleniu ognia z manewrem. Po lasach i bagnach poruszać się będzie mogła jedynie piechota z lekkiemi taborami, licznemi karabinami maszynowemi, wzmocniona przez broń towarzyszącą, działka piechoty, względnie artylerję o typie górskim oddziały te muszą być możliwie najbardziej ruchliwe, a stąd zachodzi konieczność wielkiego wyrobienia dowódców, którzy w wielu wypadkach będą pozostawieni samym sobie, a los wielu operacyj zależeć będzie od inicjatywy, śmiałego ujęcia i szybkiej decyzji dowódców nawet najmniejszych oddziałów.

„Zadanie dowodzącego armją na Polesiu jest w nakazanych mu ramach ogólnych samodzielne, a oddziały, któremi dysponuje dla wykonania powyższego zadania, powinny być przystosowane do warunków, wśród których walczyć muszą, tak w zakresie wyszkolenia, jak i zaopatrzenia bojowego. Decydującą rolę w walkach na Polesiu, podobnie jak i w wojnie górskiej, odgrywa niezmierna ruchliwość i żelazna wytrzymałość oddziałów, biorących w nich udział. Powodzenie w natarciu będzie ich udziałem tylko wówczas, jeżeli potrafią przedrzeć się przez bagna, uznane za niemożliwe do przebycia, a zaskoczywszy przeciwnika, wyzyskają należycie moment niespodzianki". **)

Walka na terenie Polesia to walka o dogodniejsze warunki terenowe, walka o węzły, ciaśniny i przejścia. Cały ciężar tej walki spadnie w każdym wypadku, tak w obronie, jak i w natarciu na piechotę.

---

*) Por W. Z „Flotylle rzeczne" Bellona — tom XXVII. 1927 r., oraz J. St. Bartlewicz „Doświadczenia flotylli pińskiej z wojny polsko-sowieckiej." Bellona — tom XXX III. 1929 r.

**) Por Sikorski — „Polesie jako węzeł strategiczny."

Zaskoczenie i obejście będą jedynie decydującemi czynnikami, które są w stanie, w podobnie z natury obronnym terenie, zapewnić powodzenie nacierającemu. I w tym i drugim wypadku niezbędna jest możliwie największa ruchliwość i samowystarczalność oddziału, gdyż każde podobne działanie jest jakby oddzielną, zamkniętą w sobie operacją.

„W wojnie ruchowej i partyzanckiej szybkie, od początku silne i zdecydowane działanie jest zawsze pierwszym warunkiem powodzenia. Nie chciałbym zatem, aby na odcinku poleskim powtórzył się błąd rozkładania drobnych lokalnych akcji na szereg dni Powoduje to bowiem niepotrzebne straty oraz przemęczenie własnych oddziałów i prowadzi zwykle do tego, że cel nie zostaje osiągnięty. Wypróbowana przy tem metoda walki z bolszewikami, polegająca na stosowaniu w możliwie szerszym zakresie obejścia, nie jest należycie zrozumianą. Z drugiej strony należy pouczyć żołnierzy, szczególnie tych, którzy jeszcze nie są obeznani ze sposobem prowadzenia walk na Polesiu, że obejście w wojnie partyzanckiej i ruchomej jest rzeczą naturalną. W walce z bolszewikami jest ona straszną tylko dla tych, którzy łatwo ulegają panice. Wprost przeciwnie, wszystkie obejścia bolszewików, stosowane do oddziałów dzielnych, skończyły się zawsze zwycięstwem tych ostatnich, a klęską armji czerwonych". *)

Obecna organizacja terenu poleskiego.

Na zakończenie powyższego studjum, będącego syntezą podanego poprzednio szczegółowego opisu elementów terenu poleskiego, a stanowiącego zarazem zestawienie wszystkich najpoważniejszych opinij wojskowych, nie od rzeczy będzie omówienie tych wysiłków, jakie w ostatnich latach zaobserwować się dają na terenie Polesia wschodniego w dziale przygotowania tego obszaru do ewentualnych działań wojennych.

Jak to już omówiłem wyżej, Polesie wschodnie różni się znacznie od zachodniego, chociażby ogólnym kształtem swej powierzchni. Podczas gdy zachodnie rozszerza się znacznie ku wschodowi (a więc ku linji frontu wschodniego) Polesie wschodnie jest najszersze właśnie na linji Dniepru, t.j. na linji będącej podstawą wszystkich operacyj naszego wschodniego sąsiada na terenie Polesia. Okoliczność ta, która stała się aktualna dopiero przy obecnym ukształtowaniu granic, a przed wojną światową istniała w innej formie, gdyż Polesie stanowiło wówczas przeszkodę raczej wewnętrzną, nie mogła być rzecz prosta, brana pod uwagę w swoim czasie przy rozbudowie sieci komunikacyjnej a przedewszystkiem linij kolejowych na terenie Polesia i w rezultacie, podczas gdy komunikacje Polesia zachodniego przy pewnem uzupełnieniu i wewnętrznej rozbudowie, nadają się w zupełności do przeprowadzenia podstawowych działań, związanych z koncentracją i przesunięciem oddziałów (jeżeli pominiemy przeciążenie niektórych węzłów kolejowych, będących węzłami rozdzielczemi również i dla obszarów sąsiednich), to warunki komunikacyjne Polesia wschodniego przedstawiają się zgoła odmiennie. Istniejąca dotychczas jedyna linja kolejowa roszadowa Mohylów—Żłobin—Kalinkowicze—Korostań—Berdyczów jest linją słabą i o małej przelotności. Doniedawna jeszcze brak było zupełnie linji kolejowej, wiążącej Polesie od wschodu, a stanowiącej podstawową linję roszadową na tyłach frontu poleskiego. Nic też dziwnego, że wojskowe władze sowieckie, które sądząc z dotyczasowych poczynań, doskonale orjentują się w brakach i wadach dawnego systemu rozbudowy kolejnictwa, a nauczeni doświadczeniami z r. 1920 w związku z zajęciem przez wojska nasze Kalinkowicz, z tak niezwykłym pośpiechem (w czasie od 1926 do 1929 r.) przeprowadziły budowę linji Homel—Czernihów, która już w czasie najbliższym ma być przedłużona do Kijowa. Zważywszy, że w jesieni 1929 r. zakończona została również budowa linji kolejowej Czernihów Owrucz *), jak również pośpiesznie wykończona została linja Nieżyn—Pryłuki, stanowiąca przedłużenie linji Czernihów—Nieżyn, stwierdzić można, że przy obecnym układzie sieci kolejowej Czernihów podniesiony zostaje do wartości pierwszorzędnego węzła kolejowego, położonego na tyłach Polesia, a związanego z ośrodkami tej miary, co Kijów i Homel (a w przyszłości przez Korystówkę z Orłem). Przy stale stwierdzanej rozbudowie węzłów kolejowych, położonych w pasie dalszym, a to: Bachmacz, Konotop, Worożba, Michajłow Chutor i inne, w których rejonie sieć kolejowa stale się rozwija i zagęszcza, wartość linji kolejowej Kijów—Czernihów—Homel, jako roszady podstawowej dla frontu poleskiego staje się zupełnie oczywista. Pozwoli ona na łatwe związanie frontu z ośrodkami zaopatrzenia jak Woroneż, Szostka, Kursk, Briańsk, Orzeł, Tuła i inne, nie przeciążając zbytnio węzłów homelskiego i kijowskiego. Jeżeli przy tem weźmiemy

*) Z rozkazu dowódcy grupy poleskiej L. 2026/Op.

*) Linja kolejowa Czernihów — Owrucz pod względem konstrukcyjnym należy do bardzo trudnych, ze względu na warunki terenowe, jako że przecina ona dolinę Dniepru i Prypeci, co spowodowało konieczność budowy mostów wielkiej rozpiętości i specjalnie umocnionych nasypów. Linja ta posiada wybitnie wojskowe znaczenie i w żadnym wypadku nie może być usprawiedliwiona względami natury ekonomicznej. Niemniej cha-

pod uwagę rozbudowę węzła kijowskiego przez dodanie linji obwodowej i jeszcze jednego mostu kolejowego oraz tendencje wzmacniania istniejących szlaków kolejowych, wyciągnąć można zdecydowany wniosek, że układ warunków komunikacji kolejowej na przedpolu naszego frontu poleskiego uległ zasadniczym zmianom, wobec czego zmieniły się także kardynalnie warunki koncentracji armji czerwonej i jej zaopatrzenia na tym froncie Do wymienionych wyżej pozycyj dodać poza tem należy budowę linji Mohylów — Osipowicze (wraz z przedłużeniem Mohylów — Mścisław — Rosławl), budowę linij kolejowych na przedmościu Bobrujska, projektowaną linję kolejową Chojniki — Jołcza (na nowozbudowanej linji Czernihów — Owrucz) oraz projektowaną linję Homel — Kryczewo (na linji Orsza — Uniecza) *) Na specjalną zaś uwagę zasługuje rozpoczęta na odcinku Fastów — Żytomierz budowa pierwszorzędnej wartości operacyjnej magistrali Griszino — Pawłograd — Kremieńczug — Kaniów — Fastów — Zwiahel — Żytomierz, która stwarza nowy kierunek operacyjny na Żytomierz — Zwiahel, wiążąc ją jednocześnie z Donieckiem zagłębiem i Kremieńczugiem (ośrodkiem ciężkiego przemysłu metalurgicznego Ukrainy).

Przy przedwojennym układzie granic władze rosyjskie pozostawiły na terenie Polesia tylko jedną twierdzę—Brześć n/B, która jednakże, ze względu na przestarzały, nawet jak dla 1915 r. system ufortyfikowania, nie mogła odegrać w wojnie światowej poważniejszej roli. Skasowano natomiast zupełnie jeszcze na długo przed wojną, potężne niegdyś twierdze Bobrujsk i Kijów. T. zw. „trójkąt twierdz wołyńskich“ nie może być wogóle brany pod uwagę, chociażby ze względu na, to że żadna z tych „twierdz“ nie przedstawiała właściwie fortyfikacyj, w całem tego słowa znaczeniu. Przy obecnym układzie granic, gdy Brześć n/B. położony jest w odległości przeszło 250 km od granicy polsko-sowieckiej, na terytorjum sowieckiem niema ani

rakterystyczny jest projekt budowy linji kolejowej (narazie wąskotorowej) Sławeczno—Tonież.

*) W układzie obecnej sieci kolejowej Związku Socjalistycznych Republik Sowieckich orjentuje dokładnie opracowana pod ogólną redakcją autora pracy niniejszej, a przy współudziale Tadeusza Teslara i Olgierda Hryniewickiego „Mapa Administracyjnej Rosji Europejskiej (Z. S. R. R.) z uwzględnieniem sieci dróg kolejowych, szosowych i wodnych w podz. 1 : 4.000.000, nakł. Gł. K. W. Warszawa 1929 r.

Poza tem p Spława-Neuman — „Białoruś sowiecka“, „Puti Narodnohoziajstwiennawo Razwitja— U. S S. R. R“ — Charkow 1928 r. oraz Charków 1929 r. „Ekonomiczeskoje Obozreńje“ (1928 1930 r.)

jednego punktu umocnionego. Fortyfikacje Kijowa i Bobrujska w tym stanie jaki przedstawiały one jeszcze przed wojną światową nie mogą już dziś mieć najmniejszego znaczenia operacyjnego. Tem niemniej liczyć się należy poważnie z tem, że w związku z kolosalnem znaczeniem operacyjnem, jakie posiadają obecnie pod każdym względem zarówno Bobrujsk jak też Kijów (zwłaszcza ostatni), wojskowe władze sowieckie mogą zawczasu przystąpić do umocnienia przedmości tych węzłów w celu zabezpieczenia ich przed ewentualnem natarciem z zachodu. Wpływy niemieckie, jakie zdają się obecnie przeważać w armji czerwonej, odegrałyby tu również bardzo poważną rolę: wiadome jest bowiem jak kolosalną rolę w niemieckim systemie przygotowania kraju do wojny odgrywa urządzenie terenu i wszelkiego rodzaju budownictwo wojskowe. *)

Odnośnie Polesia zachodniego podkreślić raz jeszcze należy zbyt słabe rozwinięcie komunikacyjnej sieci drożnej o kierunku roszadowym, zwłaszcza zaś brak roszady na tyłach pasa przedniego (na linji Słonim — Pińsk — Kowel). Dokonane w ostatnich latach połączenie kolejowe Łuck — Lwów w stosunku do terenu operacyjnygo Polesia nie będzie odgrywało poważniejszej roli.

*) Prasa potwierdza zresztą supozycję, donosząc o przeprowadzanych w ostatnich czasach w tempie przyspieszonym pracach umacniających w rejonie Kijowa na linji rz. Irpeń.

ZAKOŃCZENIE.

Jeżeli w przeciągu kilku wieków Polesie odgrywało rolę „zapory“ — bezwzględnej przeszkody, przecinającej bądź drogi kultury i linje ekspansji ekonomicznej, bądź też szlaki wojenne, a położeniem swem zmuszało do rozstrzeliwania wysiłków w dwu kierunkach, to i dzisiaj, mimo, że drogą ciągłej ewolucji charakter terenu uległ pewnym zmianom, a powierzchnia tego obszaru znacznemu zwężeniu — Polesie nie przestało być klinem przeszkód, wdzierającym się w pas pogranicza wschodniego,

Doświadczenia z ostatniej wojny, jak również studjum współczesnego układu warunków terenowych przekonywają nas w dostatecznej mierze, że dzisiejsze Polesie, jako obszar strategiczny, odgrywa rolę tych zawiasów, na ktorych każda ze stron walczących zechce oprzeć skrzydła dwóch swoich frontow: północnego i południowego, szukając tu naturalnej ich osłony. W interesie broniącego się będzie utrzymanie możliwie jak najdalej wysuniętych w kierunku przeciwnika stref obronnych, w interesie zaś nacierającego — jak najgłębsze wdarcie się w głąb terenu nieprzyjacielskiego, tak by rozdzielić wysiłki obrony na dwa t-reny i nie pozwolić na utrzymanie łączności i transportu wzdłuż frontu po linji najkrótszej, lecz zyskując na czasie, zmusić go do traktowania obu obszarów zmagań wielkich jednostek, jako zgoła samodzielnych teatrów.

Przy dzisiejszych warunkach rozbudowy sieci komunicyjnej na Polesiu byłoby przedwczesne uważanie tego terenu **za podstawę wyjściową operacyi zaczepnych w kierunku północnym lub południowym, nawet w wypadku jak najdalszego opanowania terenu nieprzyjacielskiego. Niewielka ilość roszad, słabość szlaków dofrontowych oraz układ przeszkód ruchowych— będą tu odgrywać dominującą rolę w sprowadzeniu znaczenia.**

tego terenu tylko do roli węzła strategicznego. Niemniej jednak zauważyć należy, że sąsiad nasz wschodni, zamierzając szerzej traktować rolę Polesia i chcąc użyć je jako obszar skupienia sił swoich dla uderzenia w którym kolwiekbądź kierunku południkowym, znalazłby się na zachód od naszej granicy w znacznie łatwiejszych warunkach i posiadałby większe możliwości aniżeli my, w wypadku ofensywy na wschód a to chociażby ze względu na formę bagnistego dorzecza Prypeci.

Nauczony dotkliwie w okresie kampanji 1920 r. koniecznością utrzymania roszady łączącej front północno-zachodni z południowo-wschodnim usiłuje on już teraz zabezpieczyć się pospiesznie na przyszłość przed powtórzeniem podobnych doświadczeń. Stwierdzona intensywna rozbudowa dróg żelaznych zwłaszcza roszadowych, wzmacnianie istniejących szlaków, rozbudowa węzłów kolejowych przy jednoczesnem zaniedbaniu, mimo szeroko pomyślanych planów, meljoracji bagien, świadczy niezbicie, że wojskowe władze sowieckie dążą konsekwentnie do polepszenia warunków koncentracji na tym terenie, zachowując jednocześnie wszystkie jego naturalne cechy obronne.

Szeroko pomyślany plan urządzenia terenu na wypadek wojny nie może być udziałem tylko jednej strony. Dążąc za wszelką cenę do utrzymania jak najdalej idących pokojowych stosunków, umożliwiających nam kulturalną i gospodarczą odbudowę kraju a zwłaszcza, tak do dnia dzisiejszego zaniedbanych jeszcze „Kresów“, musimy jednakże skoordynować tak nasze wysiłki pracy pokojowej, by wyniki jej mogły być na wypadek wojny naszą bronią, I jeżeli chodzi o Polesie — to jest to może najwdzięczniejsza pod tym względem połać naszego kraju.

W pierwszym rzędzie uskutecznienie planu meljoracji, która dając niezaprzeczone korzyści materjalne, nieomal z chwilą rozpoczęcia tych prac, nietylko nie pozbawia tego t-renu cech obronnych, lecz wprost przeciwnie, czyni je bardziej elastycznemi, naginającemi się do planu dowódcy, podczas gdy dzisiaj raczej plan jest im podporządkowany.

Technicznie i ekonomicznie związana jest ze sprawą meljoracji przebudowa dróg wodnych — kwestja niesłychanej wagi przy naszem położeniu na szlakach wymiany surowców i produktów gotowych. Zarówno połączenia Niemna z Dnieprem jak też Wisły z Dnieprem dają obok korzyści tranzytowych olbrzymie zyski wewnętrzne i niezaprzeczone plusy natury politycznej.

Związane z rozbudową dróg wodnych, kolejowych i kołowych możliwości jak najintensywniejszego rozszerzenia przemysłu poleskiego, przy naturalnych bogactwach leśnych tego kraju powoli na utrzymanie surowca w kraju i przerabianie go we własnych wytwórniach, z drugiej zaś strony zwiększenie obszarów użytkowych dla rolnictwa drogą planowego odwodnienia olbrzymiej ilości bagien i kultury nieużytków, umożliwi intensywną kolonizację — tę naturalną obronę rubieży każdego państwa, będącego zwłaszcza w tak skomplikowanych stosunkach narodowościowych, w jakich znajduje się Rzeczypospolita Polska.

To wszystko: rozwój sieci komunikacyjnej, przemysłu, rolnictwa, podniesienie kultury materjalnej i duchowej ludności, nasycenie terenu elementem twórczym i obywatelsko wyrobionym — wpłynie niewątpliwie na podniesienie naturalnych wartości obronnych Polesia, pozwalając na wykorzystanie go już nietylko jako odcinka biernego.

Kolosalne wysiłki, jakie niezmiernie notujemy z zainteresowaniem u naszego sąsiada w kierunku urządzenia terenu i przystosowania wszystkich gałęzi życia gospodarczego do celów wojennych, powinny być bodźcem, przyspieszającym tempo naszego pokojowego budownictwa i dążenia do jak najskruputalniejszego wyzyskania wszystkich naszych możliwości gospodarczych. Wojna dzisiejsza przestała być wysiłkiem, obciążającym tylko wojsko, ciężar jej prowadzenia jak i przygotowania ponosi cały naród, w równej mierze utrzymanie pokonależy od stopnia dążenia do ekonomicznego wzmocnienia kraju zgodnym wysiłkiem całego społeczeństwa. W tym wysiłku nie możemy zapomnieć, że na wschodnich rubieżach naszych prawie odłogiem leży Polesie — szósta część naszego państwa.

LITERATURA *)

Afanasjew. „Oczerki poczw po Biełorusji". Moskwa 1926.

Akułow K. „Wyprawitelnyja raboty na r. Dnieprie — opisańje rabot za wremia 1882—1919 g. i dostignutych imi rezultatow" (z cyklu „Matierjały dla opisańja ruskich riek i istorji ułuczszeńja ich sudochodnych usłowij" T. LXII) z atlasem. Petersburg 1914.

Aleksandrow J. „Dnieprostroj". Moskwa 1927.

Archangielski. „Ukrupniennaja B. S. S. R.". Mińsk 1927.

Barański. „Ekonomiczeskaja geografja Sowietskawo Sojuza". Moskwa 1926.

Bagiński Henryk. „Geografja wojskowa Polski" Wykłady w Wyższej Szkole Wojennej 1923/25.

— „Polesie"— monografja, w przygotowaniu.

— „Studja terenu i metoda opisu kraju". Warszawa 1924.

„Bellona" — Warszawa. Roczniki (Prace gen. Sikorskiego, płk. Zawadzkiego, mjr. Umiastowskiego, prof. Lencewicza i innych).

Berg L. „Loss kak produkt wywietriwańja i poczwoobrazowańja", (Poczwowiedienje 1928 № 2).

— „O poczwiennoj tieorji obrazowańja lossa". (Izw. Geograficz. Instituta T. 6. 1926 g.).

Bielski. „Niekotoryje cziera Wołynskoj gubernji".

„Wsia Biełorussja — sprawocznaja kniga na 1926 g." Mińsk 1926.

Blauth. „Bagna poleskie" — Czasopismo techniczne — Lwów 1893, 1894 i 1895 r.

— „Osuszenie bagien Polesia" — Czasopismo techniczne — Lwów 1899.

„Bołotowiedieńje". Żurnał Minskoj Bałotnoj Opytnoj Stancji za 1912 — 1917 g. — pojedyńcze zeszyty.

Brand B. „Die Sümpfe Westrusslands". Berlin 1917.

— „Das Pripetbaechen". Petermans Mitteilungen 1918 r.

J. Brunhes i A. V. Valaux. „Géographie de l'histoire. Géographie de la paix et de la guerre et sur mer" Paris 1921.

Bucenko. „Sowietskoje stroitielstwo i nacmienszinstwa na Ukrainie". Charków 1926.

— „Problema rajonirowańja na Ukrainie". Charków 1926.

Budkiewicz. „Polsza". Moskwa 1924

Burzyński W. „Poczwowiedieńje i meljoracja". Moskwa 1926.

Chomenko. „Nasielennia Ukrainy 1897-1927 r. — popularna rozwidka za poperednimi pidsumkami perepisu nasielennia 27.XII. 1926 r.". Charków 1927. Wyd. C. U. St.

*) Autor, układając wykaz literatury, brał za podstawę pierwsze litery wyrazów zasadniczych.

Choroszewski „Poszukiwanie geologiczne, dokonane w ostatnich czasach na Polesiu“ — Pam. Fizyogr. 19 5 r.

„Narodnoje choziajstwo SSSR i żeleznodorożnyje pieriewozki“, praca zbiorowa pod redakcją W. Rutkowskiego i W. Czernyszowa. N. K. P. S. Moskwa 1924.

Czarnowski St. kpt. „W sprawie określenia granic strategicznych państwa polskiego“. Warszawa 1921

„Kontrolnyje cyfry Narodnawo Choziajstwa BSSR na 1927—28 choz. god“ — Mińsk 1927.

Czubiński P. „Trudy etnograficzesko-statisticzeskoj ekspedicji w zapadnorusskij kraj“ Jugozapadnyj otdieł. Petersburg 1872 — 1877 r.

Dmitrjew. „Soobrażeńja o nieobchodimosti mechanizacji ziemielno-meljoratiwnych rabot i primienieńji pri etom elektriczeskoj energji“ Trudy Gosudarstwiennoj Komisji po elektrifikacji Rossii.

Dokturowski W. „Dannyje izsledowańja torfianikow sredniej Rossii“. („Dniewnik 1-wo Wsieros. sjezda botanikow w 1921 g.“. Piotrogród 1921 r.).

— „Oroszeńje bołot w Polesje i izmienieńja rastitielnosti na nich“. Petersburg 1913.

„Bołota, strojenje i razwitje ich“, Bendery 1915 r.

— „Opytnoje choziajstwo na bołotach Wołynskoj gub.“ — „Bołotowiedienje“ Mińsk 1913.

— „Razrabotka torfa w Wołynskoj gub.“ — Bołotowiedieńje. Mińsk 1913.

— „Otczet ob izsledowanijach bołot Wołynskoj gub.“ Żytomierz 1915 r.

— „Programma po izuczeńju torfianych bołot“. Iwanowo-Kostroma 1926

Dokuczajew W. „Kartografja ruskich poczw — objasnitielnyj tiekst k poczwiennoj kartie Jewropiejskoj Rosji“. St. Petersburg 1879.

— „Po woprosu ob osuszeńji bołot woobszcze i w czasnosti ob osuszeńji Polesja“. — Trudy St. Petersb. Obszcz. Jestiestwoispytat. — tom VI. 1875.

Dostawałow. „Geologja wojskowa“ —. tłum. Saper. i Inż. Wojsk. Tom VII. 1926.

Downar-Zapolski. „Narodnoje choziajstwo Biełorusji 1861—1914“ Mińsk 1926.

„Dozwoły na budiwnictwo po okruhowich mistach USSR za 1926 r.“ Charków 1927.

Dubach A. i **Sparro B.** „Osuszeńje bołot otkrytymi kanałami“. Moskwa-Leningród 1926

Dubach A. „Sielskochoziajstwiennaja meljoracja dla agronomow i lesowodow“. Moskwa 1928.

„Wojennaja encikłopedja“ pod red. gen. Wieliczko i płk. Nowickiego. Petersburg 1911

Eremicz J. „Oczerki Biełoruskawo Polesja“. Wiestnik Zapadnoj Rossii 1867 r.

Fadziuszyn A. „Padaroż na Ptycz i materjały dla wywuczenja ornitofauny Biełarusi“. (Materjały dla wywuczenja flory i fauny Biełarusi tom I.) Mińsk 1927 r.

Flerow A. „O ruskich bołotach“. (Izwiestja Nauczno- Eksperimientalnawo Torfianowo Instituta“ Nr. 2 i 3—4) 1923 r. Moskwa.

Frankowski E. „Krajobrazy Wołynia“ — „Ziemia“ 1914 r.

Gelfer A. „Oczerk razwitja dorożnawo i mostostroitielnawo dieła w wiedomstwie putiej soobszczeńja“. T. L. — V. Wydanie M. P. S. Petersburg 1911 r.

Gefer B. „Podziemnyje wody i istoczniki“ i **Siemichatow A. N.** „Artiezjanskije i głubokije gruntowyje wody jewropiejskoj czasti S. S. S. R.“. Moskwa — Leningród 1925.

Giedroyć A. „Geołogiczeskija izsledowańja w gubernjach Wilenskoj, Grodnienskoj, Minskoj, Wołynskoj i siewiernoj czasti Carstwa Polskawo“. Petesburg 1894.

Glinka. „Poczwoobrazowańje“. Petersburg 1913 r.

Gloger Z. „Geografja historyczna ziem dawnej Polski“. Kraków 1900 r.

Goriaczkin W. „Princip osuszeńja bołot dla torfodobywańja“. (Izw. Nauczno-Eksp. Torf.“ Inst. Nr. 2. Moskwa 1922).

— „Granice Królestwa Polskiego z punktu widzenia strategicznego“. Memorjał opracowany przez koła wojskowe. Warszawa 1918.

Gurewicz. „Pytannia suczasnoho selańskoho hospodarstwa Ukrainy“. C. U. St. Charków 1917. (to samo po rosyjsku).

„Narodne hospodarstwo Ukrainy w 1924—25r.“. Charków (kwartalnik) 1925 r.

Ignatowski i **Smolicz.** „Biełorusja – tieritorja, nasieleńje, ekonomika, ważniejszije momienty istorji, ekonomiczeskij oczerk sowietskoj Biełorusji i jeja okrugow“. Mińsk 1926.

— „Biełorusja“. Mińsk 1926.

Ingarden. „Rzeki i kanały żeglowne w Polsce“. Warszawa 1922 r.

„Instrukcja dla proizwodstwa izyskańja s cielju osuszeńja bołot i zabołoczennych ugodij otkrytymi kanałami“. Moskwa 1914.

Izwiestja Gosudarstwiennawo Ruskawo Geograficzeskawo Obszczestwa“. Roczniki.

Izwiestja Nauczno-Eksperimientalnawo Torfianowo Instituta“. Moskwa. Pojedyńcze zeszyty.

Izwiestja Nauczno-Meljoracjonnawo Instituta Narodnawo Komisarjata. Ziemledelja. Pod redakcją G. Rizenkampfa, N. Pawłowskiego i Rurskiego.

Jastrzemski. „Poczwa Minskoj gub. w swiazi z gelogiczeskim ustrojstwom i reljefom“. Mińsk 1904 r.

„Jeżegodnik po gieołogji i minerałogji Rosii“.

Jodot. „La geologie appliqué a l'art militaire pendant la guerre“.

Johnson. “Battlefields of the World War Western and Southern Fronts“. — New-York 1921.

— „Topography and Strategy in the War“. Londyn 1918.

Jonson. „Pinsk i jewo rajon“. Petersburg 1869 r.

Jurjew M. „O rostie sfangowych bołot“. (Izw. Nauczno-Meljor. Instituta I 10. 1925 r. Leningród.)

„Kalendar Dowidnik na 1927 r.“. Charków 1927.

Kandiba B. N. „Wnutriennije wodianyje soobszczeńja“. Piotrogród 1927 r.

Kibalczyc. „K woprosu izuczeńja osadki bołot“. (Bołotowiedienje 1916—1917 № 1).

— „Osuszeńje bołot“ Moskwa 1926.

Kiern. „Bołota, ich osuszka i ispolzowańje“. Moskwa 1925.

Kiślakow J. „Typ biełoruskoj sielanskoj haspadarki". („Nasz Kraj". Minsk № 2-3 1925 r.)
Kistiakowskij. „Oczerk geografji USSR". Charków 1927.
Kirsanow A. T. „K woprosu o swiazi urownia gruntowych wod s razwitjem rastitielnosti". Referat wygłoszony na wszechrosyjskim zjeździe geobotaników w Moskie 10 marca 1921 r.
— „Izuczenje bołot w cielach kultury i poznańja prirody ich". (Izwiestja Iwanowo — Wozniesienskawo Politiechniczeskawo Instituta).
Kosmatow A. i Gotowcew A. „Polsza" czast' III. Wojennogeograficzeskoje opisańje polskawo tieatra wostocznoj Polszi. Materjały strategiczeskoj razwiedki" Moskwa 1922.
Kostiajew „Zapadnoje Polesje". Wojenno geograficzeskij i wojenno statisticzeskij oczerk. Petersburg 1914.— „Wojennaja Geografja". Moskwa 1921.
Kostiakow A. N. „Pierspiektiwa meljoracji w S. S. S. R." Moskwa 1925.
— „Zadaczi i nużdy izsledowanij w obłasti meljoracij w Rossii" Moskwa. 1923.
— „Osnowa meljoracij" Moskwa 1927.
„Nasz kraj" — Sztomiesiacznik Centralnaho Biura Krajaznawstwa pry Instytucie Biełaruskaj Kultury. Miensk 1925.
Kraszewski I. J. „Wspomnienia Wołynia, Polesia i Litwy". Wilno 1840
„Kresy Ilustrowane" — czasopismo — organ Polskiego Tow. Krojoznawczego w Brześciu n/Bugiem 1924 — 1926.
Kreutzinger. „Topografja". Warszawa 1928 r.
— „Charakterystyka i ocena map." Warszawa 1922.
Krzywicki L. „Charakterystyka fizyczna ludności ziem polskich i dzielnic ościennych". Encyklopedja Polska T. I.
Kulwieć K. „Polesie" — Wschód Polski. Warszawa-Wilno 1920.
Lencewicz St. „Kurs Geografji Polski". Warszawa 1922 r.
— „Wydmy śródlądowe Polski". Przegląd Geograficzny. Tom II. Warszawa 1922 r.
— „Badania jezior w Polsce". Pregląd Geograficzny. Tom V. Warszawa 1925 r.
„Les i wody" (Połnaja encikłopedja rus. sielsk. choz. Izd. Dewrjena t. V. str. 364—382.)
Lewicki i Bieniewski. „Wojennoje obozreńje Kijewskawo wojennawo okruga". Kijów 1869.
Lingelbach. „Geographic factors in the world war". Philadelphia 1918.
Lisowyj. „Dniprobud". Charków 1927.
Lucien. „Les objectifs géographiqnes dans la guerre moderne" Revue Milit. Franc I. 1923.
Łagunow. „Ukraińskaja mietałłopromyszlenność i szyrokij rynok" Charków 1926.
Maksimow. „Mietałł i mietałłopromyszlenność Ukrainy". Charków 1925
Maksimowicz. „Dniepr i jewo basejn". 2 tomy. Kijów 1901 r.
Maliszewski E. „Przewodnik po gub. Grodzieńskiej". Zarys statystyczno-opisowy. Warszawa 1919 r.
— „Przewodnik po gub. Mińskiej". Zarys statystyczno-opisowy. Warszawa 1919 r.
— „Mapa narodowościowa ziem polskich" 1:2.000.000 1917 r.

Maliszewski E. i Olszewicz B. „Podręczny słownik geograficzny". Warszawa 1923 .
Marakujew W. „Polesje i poleszuki, iż putiewych zapisok". Moskwa 1879 r.
„Materjały k piatiletniemu płanu razwitja promyszlennosti SSSR. (1927/28—1931/32". Wydawictwo W. S. N. Ch. SSSR). Moskwa 1927.
Meyen W. F. „Rosija w dorożnom otnoszeńji". Wyd. Min. Spr. Wewn. Petersburg 1902 r.
„Nacjonalny mienszosti na Ukrainie (rejestr sieliszcz)". C. U. S. Charków 1925.
Mierosławski L. „Powstanie Narodu Polskiego w 1830 i 1831 r". Paryż 1845 r. Tom I.
Miklaszewski S. „Gleby ziem Polskich ze szczególnem uwzględnieniem Królestwa Polskiego". Warszawa 1912 r. (z mapą 1:1 500 000).
Ministerstwo Przem. i Handlu „Targowla i promyszleność jewropiejskoj Rosii po rajonam". Wypusk XI. Poleskaja połosa.
Mossakowski. „Dniepr". Petersburg 1884 r.
Mondalski W. „Polesie". Brześć n/B 1927 r.
Moszyński K. „Polesie Wschodnie.— Materjały etnograficzne z wschodniej części b. powiatu mozyrskiego oraz z powiatu rzeczyckiego" Warszawa 1928 r.
Nałkowski W. „Materjały do geografji ziem dawnej Polski". Warszawa 1914 r.
— „Polesie". Ziemia T. III.
Niezbrzycki J. „Polesie" Strzelec. Warszawa 1925 r.
Nikitin S. „Basejn Dniepra" Gidrołogiczeskoje izsledowańje 1894 r. (Prace ekspedycji badania źródeł głównych rzek Rosji Europejskiej).
Nikolski. „Żywotnyj mir Polesja" (załącznik do pracy gen. Żylińskiego). 1899 r
„Nowogródzkie". Praca zbiorowa wydana staraniem Polsk. Tow Krajozn. Warszawa 1926 r.
„Wantażowyj obih zaliznycznych stancji ta ricznych prystanij po administatiwnych okruhach Ukrainy a takoż ukraińskich morskich portiw za 1924—25 r. Charków 1927.
„Wojenno geograficzeskij i wojenno statisticzeskij oczerk zapadnawo wojennawo okruga". Operatiwnoje i po podgotowkie wojsk uprawleńje sztaba wojsk zapadnawo fronta. Statisticzeskoje otdieleńje. Smoleńsk 1922
„Zapadnoje Polesje". Marszruty. Petersburg 1914.
Oelwein. „Drogi wodne w Rosji" Czasopismo techn. Kraków 1881 r.
„Kijewskij Wojennyj Okrug" Wojenno-geograficzeskoje i statisticzeskoje opisańje. Kijów 1903—1912. (poza tem ob. Rajony).
„Wołyńska Okruha" (Materjały do opisu okruh USSR) C U. S. Charków 1926.
„Kijewska Okruha" (Materjały do opisu okruh USSR) C. U. S. Charków 1929 r.
„Korosteńska Okruha" (Materjały do opisu okruh USSR) C U. S. Charków 1926 r.
„Kratkoje wojenno-geograficzeskoje opisańje zapadnawo tieatra wojennych. diejstwij". Petersburg 1919 r.

Opokow. „Niekotoryja swiedieńja o boleje głubokich burowych kołodcach Polesja“ Iwz. Geołog. Komit. 1906 r.
— „Ot czego zawisit miełkowodje riek“ („Sielsk. Choz. i Lies. 1900 Nr. 12).
— „Riezultaty osuszitielnych rabot w kazionnych daczach Minskoj gubernji“ Petersburg 1913
— Riežim riecznogo stoka w basejnie wierchniago Dniepra (do gor. Kijewa) i jego sostawnych czastiach“ Cz. I-a. Petersburg 1914
— „Wopros ob obmieleńji riek w jego sowriemiennom i proszłom sostojańji“ (Sielskoje Choz. i Lesowodstwo 1900 Nr. 6).
— „Torfiani bogactwa Ukrainy“. Kijów 1918 r.
Oppenhejm. „Rosija w dorożnom otnoszeńji“. Moskwa 1920.
Opperman. „Die Europeischen Kriegsschauplätze“ 1914 Leipzig — Berlin.
„Opyt opisańja Mogilewskoj gubernji“, praca zbiorowa. Mohylów n/Dn. 1882 r.
Ossowski C. „Mapa geologiczna Wołynia“ 1 : 504.000.
Narodna oswita Ukrainy — ustanowy profesijnoj ta politycznoj oswity na 1 grudnia 1925 r.“ C. U. S. Charków 1927.
Paczowski. „O formacjach roślinnych i o pochodzeniu flory poleskiej“. Pam. Fizjogr. 1900 r.
Pamiętnik Fizjograficzny. — od r. 1887, Warszawa
Pareński Al. „Zarys monografji rzeki Prypeci“ Czasopismo Techniczne. Lwów 1928.
Pawłowski St. „ Geografja Polski“ — Lwów 1917 r.
„Perewybory rad Ukrainy ta mołdawskoï ASRR w 1925 — 26 r.“ C. U. S. Charków 1926.
Piotrowicz. „Adnoulennaja Biełaruś“. Miensk 1926.
„Pidsumki wiesnianoho obsliduwannia silskogo hospodarstwa Ukraïny w 1926 roci“. Charków 1927.
Pienkin. „Polesje“. Petersburg 1888 r.
Pietkiewicz Cz. „Polesie Rzeczyckie“. Materjały etnoraficzne. Część I. Kultura materjalna. Kraków 1928 r.
„Simiejnyj perepis w mistach Ukraïny 13 bereznia 1923 r.“ Wyd. C. U. R. Charków 1927.
Piermiakow. „Meljoracja riek w cielach ułuczszeńja lesospława“. Moskwa 1924.
Pilecki. „Ekonomiczna Geografja“. Charków 1925.
Pierspiektiwnyj płan razwitja sielskowo i lesnowo choziajstwa BSSR na 1925/26 — 1929/30 r. Minsk 1927.
„Poczwowiedieńje“ (La pédologie) Moskwa — pojedyńcze zeszyty.
Administracyjno-terytorjalnyj 'podił USSR pry 3-ch stupniowoj systemi uriaduwannia za dannymi na 1 żowtnia 1925 roku. Charków 1925.
Pol W. „Północny wschód Europy i hydrografja Polski“. Lwów 1875 r.
Polańska O. „Geo-botaniczy narys Mazyrskaj akrugi“ (Materjały da wywuczenja flory i fauny Biełarusi Tom I). Miensk 1927.
„Polesie Ilustrowane“ — praca zbiorowa pod redakcją inż. Nelarda. Brześć n/B. 1922 r.
„Cenzowa promysłowiść Ukrainy 1923 — 24 r.“ Charków 1925.
„Fabryczno-Zawodska promisłowiść Ukrainy w 1923/24 r. Charków 1925.
„Przegląd Geograficzny“ — Warszawa, 1919, 1926 r.
Quijano Don Angel Rodriguez de y Arroquia. „La guerre et la géologie“ (tłum. z franc.). Paryż 1876.

Quijano Don Angel Rodriguez de y Arroquia „Le terrain, les hommes et les armes a la guerre“ tłum. z franc. Paryż 1899.
„Iz riezultatow rabot opytnoj meljoracji“ Moskwa 1925.
„Pridnieprowskij pogranicznyj rajon“. Otdieł I, II, III i priłożenja I. (Czastiej III), II, III, (Kijewskij Woj. Okrug).
— „Siewiernyj prigranicznyj rajon“. Otdieł I, II, III i priłożenja I, II, i III (Kijewskij Woj. Okrug).
Rebhan. „Die Sümpfe der Polesie“. — Geographische Zeitschrift.
Rehman A. „Ziemie dawnej Polski i sąsiednich krajów słowiańskich. opisane pod względem fizyczno-geograficznym“ Część II, Niżowa Polska. Lwów 1914 r.
— „Kotlina Prypeci i błota poleskie pod względem przyrodniczym“. Ateneum 1886 r. T. II i IV.
— „Opis fizyczno-geograficzny ziem polskich“—Encyklopedja Polska. T. I
„Biełaruska Sowietska Socjalistyczna Republika“. Mińsk 1927 r.
Richter D. I. „Opyt razdieleńja Rosii na ekonomiczeskije jestiestwiennyje rajony“. Petersburg 1898.
„Režim r Dniepra i pritokow“. (Mietieor. Wiestn. 1901 № 12).
„Rocznik Poleski 1927 r“. Praca zbiorowa, wydana przez Polskie Tow. Krajozn. Oddział w Brześciu n/B. Brześć n/B 1926 r.
„Srawnitielnaja rol torfianych i pieszczanych poczw w wodonosnosti miestnosti“. (Poczwowiedieńje 1901 № 4).
Romer E. „Geograficzno Statystyczny Atlas Polski“. Wyd. II, Lwów 1921 r.
— „Rola rzek w historji i geografji narodów“. Lwów 1901 r.
— „Polska Ziemia i Państwo“. Kraków 1917 r.
— „Rzeźba ziem polskich“ — Encyklopedja Polska T. I.
„Rossija“ — Połnoje geograficzeskoje opisańje naszewo otieczestwa—pod redakcją W. P. Siemionowa. Petersburg 1905 r. (Tom VIII, IX i X).
Rouba Napoleon. „Łachwa i jej mieszkańcy“. „Wisła“ — V.IX. Warszawa 1895 r.
„Pryrodnyj ruch nasielennia Ukrainy w 1924 roci z ohladom pryrodnoho ruchu naselennia pered switowoju wijnoju“. (Statystyka Ukrainy Nr. 106). Wydawn. C. U. St. Charków 1927.
Rykaczew M. „Wskrytja i zamierzańja wod w Ros. Impierji“. Petersburg 1886 r.
Sarkotic. „Das Russische Kriegstheater“. Strategische und geographische Studie. Leipzig 1894.
Sarmatikus. „Polnische Kriegsschauplätze“. Militär-geographische Studie. Hannower 1880.
— „Von der Weichsel zum Dniepr“. Geographische kriegsgeschichtliche und operative Studie. Hannover 1886.
Sauer. „Geologische Herkommen und Bildungsweise der Torfmoore“. (Die Ausnützung der Torfmoore). Stutgart 1920
„Sbornik po meljoracji“ (Problemy meljoracji R. S. F. S. R.) 1923.
Siemionow P. „Geograficzesko-statisticzeskij słowar Rosijskoj Impierji“. Petersburg 1873.
— „Żiwopisnaja Rosija“. Tom II — Biełoruskoje Polesje. Petersburg 1882 r.

Siemieradzki J. „Geologja ziem polskich". Tom I. Lwów 1903. Tom II Lwów 1910 r.

Sikorski W. gen. dyw. „Polesie jako węzeł strategiczny". „Bellona" styczeń 1924.

„Nacjonalnyj skład silskoho nasielennia Ukrainy — poperedni pidsumki wsiesojuznoho perepisu nasielennia 1926 r." Charków 1927 C. U. S-

Skugarewski A. „Wygodno li w wojennom otnoszeńji osuszeńje Polesja".

— „Razwiedczik". 1893 Nr. 117.

Słobotkin G. „Elektryfikacja SSSR". Moskwa 1925.

„Encikłopediczeskij słowar". Brokhaus i Jefron. Petersburg 1893 r.

„Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i sąsiednich krajów słowiańskich" pod redakcją B. Chlebowskiego i Wł. Walewskiego. Warszawa 1879—1894 r.

Sobolew D. „K morfołogji lednikowych i prilednikowych obrazowańij Ukrainy i sosiednich stran". (Referat wygłoszony na zjeździe geologów rosyjskich w Kijowie w 1926 r.)

— „Lednikowaja formacja Siewiernoj Jewropy i geomorfołogiczeskoje razczlenieńje Russkoj Rawniny" (Izwiestja Russkawo Geograficzeskawo Obszczestwa. Tom LVI i LVII Moskwa 1924).

Sokołow S. i Uwarow P. „Geografja SSSR po obłastiam Gospłana". Moskwa—Leningród 1927.

„Pierwoje Wsierosijskoje Meljoratiwnoje Sowieszczańje 15-22 II. 1926 goda". Sprawozdanie. Nar. Kom. Ziem. 1926. Moskwa.

Sparro. „Wlijańje zabołacziwańja i osuszeńja na rastitielność". (Izwiestja Nauczno-Meljor. Instituta. Tom 8—9. 1924 r. Leningród)

Spława—Neyman W. kpt. dypl. „Białoruś Sowiecka—Szkic wojskowo — geograficzny i statystyczny". Warszawa 1930.

„Sprawocznik-putiewoditiel po riekam, ozioram, kanałam SSSR" wydawnictwo N. K. P. S. pod redakcją E. Bliźniaka i A. Gołowanowa. Moskwa 1925 r.

Srokowski St. „Zarys geografji fizycznej ziem polsko-litewsko-ruskich". Kijów 1918 r.

Stachiewicz J. „Nasz system obronny na froncie wschodnim" „Bellona." Tom V. 1023.

„Das Strassenetz in Polen". Berlin 1914.

„Das Strassenetz in West Russland", Berlin 1917.

„Zaliznicznі stancji ta riczni prystani na terytori Ukraïnskoï S. S. R. na 1 bereznia 1927 r." Charków 1927 C. S. U.

Stiepanow I. „Elektryfikacja S. S. S. R." Moskwa—Leningród 1922.

„Stosunki Rolnicze Rzeczypospolitej Polskiej" Wydawnictwo zbiorowe Min. Roln. i Dóbr Państw. opracowone ped redakcją inż. Stefana Królikowskiego. Tom I. Wytwórczość, Warszawa 1925 r.

„Stroitielstwo rajonow — Sbornik statiej". Moskwa 1927.

„Sowieckoje Stroitielstwo". Miesięcznik. Mińsk 1926—1927.

Suchow. „Ekonomiczeskaja Geografja Ukrainy". Charków 1927.

Sujkowski. „Geografja ziem dawnej Polski" Warszawa 1921 r.

— „Polska Współczesna". Warszawa 1825 r.

Sukaczew. „Bołota, ich obrazowańje, razwitje i swojstwa". Moskwa 1926.

„Statystyczny Sztogodnik", 3 tomy C. U. S. Mińsk 1926.

Tanfiljew G. „Oczerk gieografji i istorji gławniejszich kulturnych rastienij. Moskwa 1923.

— „Bołota i torfianiki Polesja" — Petersburg 1895 r.

— „Fiziko-gieograficzeskija obłasti Jewropiejskoj Rosii". Petersburg 1897 r.

— „Gieobotaniczeskoje opisańje Polesja" (załącznik do pracy gen. Żylińskiego). 1899 r.

„Trudy studienczeskawo krużka dla izsledowańja ruskoj prirody". Tom III. Praca zbiorowa studentów moskiewskiego uniwersytetu dotycząca Polesia. Moskwa 1907.

Timofiejew P. „Ekonomiczeskaja Geografja Rosii". Moskwa 1923.

Tołmaczow J. „Jugozapadnyj Kraj — Wostocznoje Polesje". Kijów 1877.

„Wnutrisznia torhiwla Ukrainy w 1 piwriczi 1924 — 25" C. U. St. Charków 1927.

„Trudy ekspedicji dla izsledowańja istocznikow gławniejszich riek Rosii" wydane przez Kierownictwo Ekspedycji (gen. A. A. Tiłło).

a) „Basejn Dniepra — Izsledowańja Gidrołogiczeskawo Otdieła" 1894 r. pod kierownictwem L. Nikitina. Petersburg 1896.

b) „Basejn Dniepra — Izsledowańja Gidrotechniczeskawo Otdieła" 1894 r. pod kierunkiem F. Zbrożka. Petersburg 1895 r.

„Trudy Obszczestwa Izsledowańja Wołyni". Żytomierz 1902—1914 r.

„Trudy Poczwiennawo Instituta imieni Dokuczajewa". Moskwa 1926.

Turczynowicz S. i Tillinger T. „Konieczność budowy drogi wodnej przez Polesie i osuszenia go celem połączenia zachodnich centrum przemysłowych ze źródłami surowców środkowej i wschodniej Europy". Warszawa 1925 r.

Tutkowski P. „Jugo-Zapadnyj Kraj". Kijów 1900.

— „Gieołogiczeskija izsledowańja na tieritorji b. Minskoj gub." Witebsk. 1926 r.

— „Zonalnost' łanszaftow i poczw w Wołynskoj gubernji. Poczwowiedieńje 3/1910.

— „Jugo-Zapadnyj Kraj" — jestiestwienno - istoriczeskije i gieograficzeskije oczerki. Kijów 1893 r.

— „Iskopajemyja pustyni siewiernawo połuszarja" — Ziemlewiedieńje. Moskwa 1909 r.

— „K woprosu o sposobie obrazowańja lossa". — Ziemlewiedieńje. Moskwa 1899 r.

— „Poleskija okna". — Ziemlewiedieńje. Moskwa 1889 r.

— „Oziero Switiaź i narodnyja izrieczeńja o niom". — Kijewskaja starina. Tom 72. 1901 r.

— „Kratkij gidrograficzeskij oczerk Centralnawo i Jużnawo Polesja" — Trudy Obszcz. Izsl. Woł. Gub. Żytomierz 1912 r.

— „Posletrieticznyja oziera w siewiernoj połosie Wołynskoj gub" —Trudy Obszcz. Izsl. Woł. gub. Żytomierz 1912 r.

— „Karstowyja jawleńja i samobytnyja artezjanskije kluczi w Wołynskoj guberniji". Trudy Obszcz. Izsl. Woł. gub. Tom. VIII. 1912 r.

— „Orograficzeskij oczerk Centralnawo i Jużnawo Polesia". Ziemlewiedieńje. Moskwa 1911 r.

— „Koniecznyja morieny, wałunnyja połosy i ozy w Jużnom Polesje". Zap. Kijewsk. Obszcz. Jest. 1902 r. T. XVII.

Tutkowski P. — „Poleskaja bezwałunnaja obłast', jeja osobiennosti. i pricziny jeja wozniknowieńja". Zap. Kijewsk. Obszcz. Jest. 1903 r. T. X III.

— „Kratkij priedwaritielnyj otczot ob izsledowańjach 1903 goda w obłasti 16 go lista" Izw. Geolog. Kom. 1904 T. XXIII.

„Siennenskij ujezd Mogilewskoj gubernji". Mohyłów 1907 r

„Ukraina statystycznyj sprawocznik". Charków 1925 r.

„Ukrainą statystycznyj sprawocznik na 1926" C. U. S Charków 1926.

Umiastowski R „Geografja wojenna Rzeczypospolitej Polskiej i ziem ościennych". Warszawa 1924.

— „Granice polityczne, naturalne i obronne w czasach pokoju i wojny". Kraków 1925.

— „Terytorjum Polski pod względem wojskowym". Warszawa 1921.

„Strategische Übersicht des oesterreichisch-ungarisch-russichen Kriegsschauplatzes". Wien 1901.

Wydawnictwa Głównego Urzędu Statystycznego (Roczniki, kwartalniki i miesięczniki; wydawnictwa perjodyczne) Warszawa 1921 — 1928 r.

Villate R. „La geographie sur les champs des batailles". La Geographie VI/1923.

— „La géologie et la guerre". Revue du genie militaire XI 23.

— „Les conditions géographiques de la guerre". Paris 1915.

„Der Völkerkrieg". Eine Chronik der Ereignisse seit dem 1 Juli 1914 Stutgart 1916—1918. Tomów 19.

Wasilewski L. „Kresy wschodnie". Warszawa-Kraków 1917 r.

— „Litwa i Białoruś". Warszawa 1925 r.

Wichlajew I. „Torfianoje dieło i usłowja jewo razwitja". Moskwa 1918. „Minskija gubernskija wiedomosti". Mińsk 1869 — 1891. Pojedyńcze zeszyty.

Wiktorow. „Dnieprostroj". Charków 1926.

Wiljams. „Poczwowiedieńje" 4 tomy. Moskwa-Lenigród 1926.

— „Wwiedieńje w kurs torfodobywańja". Moskwa 1912 r.

„Wisła" — miesięcznik geograficzny i etnograficzny. Tomy I, XIX (1887 — 1905) i XX — 1918 r.

Wojejkow B. „Klimat Polesia" (Załącznik do pracy gen. Żylińskiego) 1899 r.

— „Pinskoje Polesje i riezultaty jewo osuszeńja" Izw. Rusk. Geogr. Ob. t. XXIV 1893 r.

Wołosowicz. „Litwa i Białoruś". Część I. Geografja fizyczna. Warszawa. 1910 r.

— „W sprawie wieku moren czołowych południowego Polesia". Kosmos 49. Lwów 1924 r.

„Woprosy meljoracji". Moskwa 1925 r.

„Wyniki administracyjnago spisu pasieliszcz i gaspadarak BSSR na 1 studzenia 1925 godu". C. U. St Minsk 1925.

Zabielin. „Wojenno-statisticzeskoje obozreńje Wołynskoj gubernji". Kijów 1887.

— „Kratkoje opisańje czasti zapadnawo Polesja". Kijów 1887.

Zaborski B. „O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu". Kraków 1917 r.

„Zahorynie" — Ziemia Nr. 6—8. 1915 r. Praca zbiorowa Pol. Tow. Kraj.

Zbytkowski. „Sprawazdacza ab dasledawannia Słuckaj akrugi u 1925 godzie".

Żigałko. „Ukrainskaja promyszlenność w usłowjach Nepa". Charków 1925.

Zieliński J. „Minskaja gub." Cz. II. Petersburg 1864 r

„Ziemia" — organ Polskiego T-wa Krajoznawczego roczniki od 1910 r. Warszawa.

„Ziemliewiedieńje — geograficzeskij żurnał imieni D. N. Anuczina" pod redakcją A. Krubera. Moskwa, pojedyńcze zeszyty.

Zołotariow. „Wojenno-geograficzeskij oczerk okrain Rosii i puti w sosiednija teritorji", z atlasem. Petersburg 1903 r.

Żyliński. „Oczerk rabot Zapadnoj Ekspedicji po Osuszeńju Bołot", z atlasem i załącznikami. Petersburg 1898 r.

— „Kratkij oczerk osuszitielnych rabot, ispołniennych w Polesji w tieczeńji 1872 — 1888 g."

— „Kratkoje obozreńje Polesja i jewo kanalizacji". Petersburg 1892 r.

Inne źródła wskazane są w tekście (ob. Skorowidz autorów).

SKOROWIDZ AUTORÓW I NAZWISK, WSPOMNIANYCH W TEKŚCIE

A.

Abolin — 159.
Aleksandrow — 216.
Anderson — 157.

B.

Bagiński — 10, 35, 161, 168.
Bałachowicz Bułak — 177, 400, 407.
Bartlewicz — 409.
Batory — 388, 390.
Ber — 61.
Bielski — 127, 133.
Blytt — 157.
Bucenko — 14.
Budienny — 390.

C.

Case — 280.
Choroszewski — 16, 35.
Ciałowicz — 398.

D.

Dachnowski — 158.
Dan — 157.
Dokturowski — 38, 155, 156, 159.
Dokuczajew — 159.
Dubach — 194.
Dżengisehan — 390.

E.

Eichwald — 16.
Ejmeleus — 168.
Eiselen — 157.
Erdeli — 194.

F.

Fałat — 46.
Flerow — 159.
Fomin — 159.
Fribe — 159.
Frołow — 197.

G.

Geikie — 157.
Geinitz — 158.
Gembarzewski — 390.
Gliński — 219.
Graebner — 159.

H.

Hejnc — 43.
Hryncewicz Talko — 292.
Hryniewicki — 412.

I.

Ignatowski — 14.
Ingarden — 49, 116, 120, 279.
Inostrancew — 159.

J.

Jaworski — 406.
Jentsch — 157.

K.

Kakurin — 175, 387, 398, 405.
Karawajew — 398.
Karol XII — 388, 391.
Kibalczyc — 147, 149, 150.
Kistiakowski — 14.
Kontrym — 16.
Kostiajew — 35.

Kostiakow — 195.
Kozierowski — 406.
Kraszewski — 16, 48, 168.
Kudriawcew — 400.
Kuzniecow — 159.

L.

Legeżyński — 130, 131, 155, 293.
Leman — 159.
Lencewicz — 19, 28, 36, 47, 51, 130, 131.
Lennart v. Post — 157, 158.
Lesquereux — 157.
Levis — 157.
Lisowyj — 216.

M.

Maksymowicz — 56.
Meyer — 168.
Mielikow — 398.
Mierosławski — 389, 390, 396.
Michalewicz — 120.
Mirczinko — 159.
Mirecki — 40.
Mondalski — 10, 15, 38, 40, 286.
Moreau — 388.
Moszyński — 286.
Munthe — 157.

N.

Nałkowski — 16.
Napoleon — 388, 390, 391.
Nathorst — 157.
Nawaszyn — 159.
Neuman Spława — 412.
Niezbrzycki — 412.
Nijhoff — 280.
Nikitin — 159.
Nowakowski — 406.

O.

Ogiński — 120.
Ogorodnikow — 168.
Opperman — 367.
Oppokow — 137, 194.

P.

Paczowski — 38.
Paskiewicz — 368, 390
Paton — 385.
Pawłowski — 15.
Pietkiewicz — 286.
Piłsudski — 389, 393.
Piotrowicz — 14.
Pol — 23, 46, 168.
Polonié — 158.
Prądzyński — 388, 390, 391, 39[illegible].
Przybylski — 398.
Ptaszycki — 127, 160, 161, 174, 202.
Puzyrewski — 397.

R.

Rapacki — 46.
Rączyński — 16.
Rehman — 15, 38, 137.
Renault — 158.
Rodziewiczówna — 46.
Romer — 15, 34.

S.

Sawicki — 127.
Schook — 157.
Schwarzenberg — 388, 391.
Sernander — 157.
Siemiradzki — 16.
Sikorski — 35, 166, 391, 393, 396, 397, 402, 409.
Skotnicki — 160.
Smolarz — 155.
Smolicz — 14.
Sparro — 194.
Steenstrup — 157.
Sukaczow — 146, 148, 153, 159.
Syrokomla — 46.

T.

Tanfiljew — 38, 153, 155, 156, 159.
Teodori — 177.
Teslar — 412.
Tillinger — 203, 204, 274, 279, 280.
Tołłoczko — 160.
Tołmaczow — 163.
Trocki — 390.
Tuchaczewski — 392, 393.
Turczynowicz — 160, 203, 204, 279.
Tutkowski — 21, 47, 56, 127, 131.
Tyrrel — 158.

U.

Umiastowski — 287.

V.

Villate — 387.

W.

Watier — 280.
Weber — 159.
Weyssenhoff H. — 46.
Weyssenhoff J. 46, 168.
Wiktorow — 216.
Wojejkow — 40, 44.
Wołłosowicz — 56.

Z.

Zaborski — 348, 349.
Zamojski — 388.
Zieleński — 16.

Ż.

Żółkiewski — 388.
Żyliński—5, 9, 10, 16, 17, 26, 27, 28, 30, 31, 36, 43, 47, 49, 52, 56, 137, 155, 156, 159, 165, 172, 193, 194, 197, 200, 204, 206, 207, 209, 210.

SKOROWIDZ NAZW MIEJSCOWOŚCI, RZEK, JEZIOR, BAGIEN I T. D. WYMIENIONYCH W TEKŚCIE.

A.

Adrow rz. — 239.
Antonówka w. — 99, 235.
Antopol m-ko — 260, 262.
Austrja — 227, 367.
Azja Mniejsza — 39.

B.

Bachmacz st. kol. — 236, 380, 385, 398, 411.
Bahrymowicze w. — 107.
Bałtyk — 49, 111, 118.
Baranowicze m-to — 12, 28, 185, 227, 235, 236, 238, 266, 302, 370, 371, 391, 392.
Baranowicki pow. — 199, 304, 306, 308, 314, 318.
Baranowski rej. — 334
Baraszowski rej. — 334.
Baryszewski rej. — 334.
Bazarski rej. — 334.
Barbarów m-ko — 77, 80, 82, 83, 84, 86.
Batiwla rz. — 100.
Berdyczów m-to — 231, 238, 257, 394, 398, 411.
Berestowiec w. — 327.
Beresteczko m-ko — 52.
Bereza Kartuska m-ko — 364.
Berezański rej. — 334.
Bereźnica m-ko — 21, 264.
Bereźno m-ko — 17, 95.
Berezyna rz. — 10, 11, 17, 28, 29, 34, 41, 49, 56, 57, 66, 69, 71, 72 — 74, 124, 180, 189, 209, 228, 237, 239, 260, 261, 269, 270, 301, 333, 374, 375, 392, 393, 401, 405.
Berezyna st. kol. — 73, 375.
Bereźce w. — 75, 266.
Bezdem w. — 17.
Bezdież w. — 28.
Biała Cerkiew m-to — 394.
Białe bgn. — 184.
Białe jez. — 75, 118, 120, 130, 134, 135, 162.
Białe nad Jasiołdą jez. — 130, 134.
Białe nad Styrem jez. — 130.
Białojezierski kanał — 120, 122, 134, 181, 182, 201.
Białokorowicze (Białokurowicze) st. kol. i m-ko — 98, 236.
Białoruś — 211, 212, 213, 301, 341, 389.
Białoruska płyta — 29, 48.
Białoruska Rp. (B. S. S. R.) — 12, 14, 95, 103, 197, 208, 209, 213, 236, 257, 332, 334, 336, 341, 389.
Białoruska wyżyna — 29.
Białoruski Okręg Wojskowy (B. W. O.) — 14, 261, 375.
Białostockie województwo — 199.
Białowieska puszcza — 184.
Białowieski okręg — 224.
Białystok m-to — 238.
Bielewo w. — 187.
Bielsko m-to — 370.
Bielski pow. 199.
Bielynicki rej. — 334.
Bleżewo w. — 53, 96.

Bobrowickie jez. — 127, 130, 134, 135, 139.
Bobrujka rz. — 375.
Bobrujsk m-to — 1, 10, 17, 28, 41, 73, 74, 22, 236, 237, 257, 260, 268, 269, 270, 272, 302, 335, 341, 342, 374 — 376, 392, 397, 401, 412, 413.
Bobrujski okręg — 14, 209, 332, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 340.
Bobrujski pow. — 11, 194.
Bobrujski rejon — 209, 334.
Bobrujski węzeł i st. kol. 228, 275.
Bobrycz rz. — 58, 124, 180.
Bobrycze w. — 173.
Bobryk rz. — 57, 77, 80, 101, 102, 134, 180.
Boh rz. — 394.
Bohuszówka w. — 52.
Bołotnica rz. 99.
Bony Królowej kanał (Kozacki rów, lub Kozacki kanał) — 198, 120.
Borodianka m-ko — 264.
Borodiański rej. — 334.
Borysów m-to — 1, 74, 391, 392.
Boryspolski rej. — 334.
Bóbr rz. — 73.
Brahin m-ko — 34, 108, 135, 222.
Brahinka rz. — 32, 58, 108, 124, 180, 208, 211.
Brahińska (brahińsko-chojnicka) wyspa — 32, 34, 47, 189.
Brahiński rej. — 334.
Brama Smoleńska — p. Smoleńska Brama.
Briańsk m-to — 236, 398, 411.
Briańska gub. — 12.
Bród rz. — 99.
Brody m-to. — 89, 111, 395.
Brono jez. — 134.
Browary m-ko — 384.
Browarski rej. — 384.
Broża kan. — 57.
Brześć n. Bugiem m-to — 5, 9, 10, 11. 26, 85, 113, 114, 118, 134, 181, 182. 183, 185, 198, 227, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 251, 256, 257, 260, 261, 262, 264, 265, 266, 302, 332, 364, 367—369, 370, 372, 374. 378. 387, 395, 400, 401, 402, 412.
Brzeski pow. — 11, 179, 198, 222, 304, 306, 307, 308, 318.
Brzeszcza rz. — 57, 87, 180.
Bucyń w. — 29.
Bug rz. — 10, 11, 21, 28, 29, 49, 50, 58, 86, 111, 114, 118, 131, 181, 182, 201, 222, 237, 239, 252, 260, 263, 264, 266, 388, 395, 402.
Bubnówka w. — 55, 395.
Buda Koszelewski rej. — 334.
Budcza w. — 55.
Budki Borowskie w. — 96.
Budki Snowidowickie w. — 95.
Bukcza w. — 191, 228, 230, 238, 263.
Bychów Nowy m-ko — 67, 70, 72.
Bychów Stary m-to — 31, 41, 67, 68, 70, 71, 271, 335, 342.
Bychowski rej. — 334.
Bykowska fut. — 91.
Byszewski rej. — 334.

C.

Całkowicze w. — 52.
Carowce w. — 345.
Chabniański rej. — 334.
Cemierzyce w. — 346.
Charków m-to — 15.
Charkowska gubernja — 14.
Chełm m-to — 10, 113, 236, 238, 239, 264, 266, 267.
Chinocz w. — 235.
Chłupin w. — 97.
Choczyn w. — 191.
Chojnicki rej. — 334.
Chojniki m-ko — 222, 236, 401, 412.
Chojno w. — 75.
Chomsk m-ko 262.
Chortyca wyspa — 214.
Chotlin w. — 55.
Chotymski rej. — 334.
Chotynicze w. — 102, 267.
Chołmycz m-ko — 346.
Chrapuń w. — 53, 95, 263.
Chustna w. — 173.
Cieszkowa w. — 99.
Cimkowicze m-ko — 257.
Cna rz. — 29, 54, 55, 57, 77, 78, 79, 80, 102, 180, 181, 186, 261, 370.
Czarne jez. — 102, 133.
Czarne nad Jasiołdą jez. — 130, 134, 135.
Czarne morze — 49, 66, 118, 218.
Czarnomorska płyta — 29.

Czarnobyl m-ko — 32, 100, 263, 264, 270, 271, 335, 378, 382.
Czarnobylska wyspa — 32.
Czarnobylski rej. — 333, 334.
Czartorysk m-ko — 19, 29, 52, 90, 264, 267.
Czausy m-ko — 257, 335, 382.
Czauski rej. — 334.
Czeczerski rej. — 334.
Czeczewiński rej. — 334.
Czepiele w. — 345.
Czepowicki rej. — 334.
Czeryków m-ko — 257, 335.
Czerkasy m-to — 394.
Czerepacha rz. — 57, 89.
Czerniachów m-ko — 335.
Czerniachowski rej. — 334.
Czernihów m-to — 228, 238, 241, 258, 264, 269, 271, 272, 380, 385, 411, 412.
Czernihowska gub. — 14.
Czerskie jez. — 134.
Czerteń rz. — 100.
Czerykowski rej. — 334.
Czerwiszcze jez. — 130.
Czerwiszcze w. — 177, 267.
Czortków m-ko — 395.
Czuczewicze dobra — 197.

D.

Danilewicze w. — 191.
Daraganowo st. kol. — 342.
Darnica st. kol. — 257, 382, 385.
Dawidgródek m-ko — 5, 34, 93, 94, 262, 267, 324, 364, 370, 371, 401.
Dąbrowica m-ko — 5, 21, 30, 92, 235, 263, 267, 268, 364.
Deraźno m-ko. — 53, 54, 91, 92, 267.
Derażycze w. — 346.
Derewek w. 235.
Desna rz. — 10, 32, 49, 66, 67, 68. 72, 271, 382.
Diernowicze w. — 83.
Djakowicze w. — 89, 187.
Długie jez. — 134.
Dniepr rz. — 9, 10, 11, 24, 27, 29, 31, 32, 41, 47, 49, 56, 57, 60, 61, 66 — 72, 73, 74, 78, 86, 108, 109, 110, 111, 118, 120, 137, 142, 181, 182, 189, 214, 216, 217, 228, 237, 239, 241, 261, 262, 264, 269, 270, 271, 301, 333, 376, 378, 381, 382, 385, 388, 391, 393, 394, 395, 396, 401, 402, 405, 410.
Dniepr Stary (rozwidlenie) rz. — 385.
Dniepropietrowsk (b. Ekaterynosław) m-to — 214, 394.
Dnieprostroj — 214, 215, 216, 217.
Dnieprowskie porohy — 137, 214.
Dnieprowsko - Bugski kanał — p. Królewski Kanał.
Dniestr rz. — 388, 394.
Dobrusz w. — 335.
Dobysnia rz. — 57, 72, 124.
Dokolka rz. — 55, 58.
Dokszyce m-ko. — 72.
Dolsk m-ko — 262, 267.
Domamerki w. — 346.
Domanowo w. — 237.
Domasznie jez. — 134.
Doniecka gub. — 14.
Donieckie zagłębie — 412.
Dorohobuż rz. — 102.
Dorohusk m-ko — 10.
Doroszewicze w. — 18, 34.
Dorowiszko w. — 52.
Dowsk m-ko — 272.
Drewniany post. st. kol. — 236.
Drogi st. kol. — 342.
Drohiczyn m-ko — 11, 26, 28, 47, 227, 251, 266, 374.
Drohiczyński pow. — 179, 198, 222, 304, 306, 307, 308, 314, 318, 322.
Drut' rz. — 47, 57, 71, 72, 210, 270, 376.
Dubno m-to — 29, 41, 252, 257, 372.
Dubieński pow. — 304, 308, 314, 318.
Dubowe bgn. (Dubowoje bgn.) — 114, 118, 119, 139, 182, 348, 367.
Dubrowienka rz. — 376.
Durasino w. — 345.
Duniłowicze w. — 72.
Dziadowicze w. — 28.
Dziadowo jez. — 128.
Dziatkowicze w. — 100.
Dzierżyński rej. — 334.
Dzikie bgn. — 148, 184.
Dzikie jez. — 108, 136, 148.
Dziki staw urocz. — 128.
Dźwina rz. — 74, 388, 389, 391, 392, 393.
Dymierski rej. — 334.
Dywin m-ko — 21, 262, 266, 348.

E.

Ekaterynosław p. Dniepropietrowsk.
Ekaterynosławska gub. — 14.

F.

Fasowa st. kol. — 265, 346.
Fastów m-to — 265, 394, 412.
Filipowicze st. kol. — 235.
Flandrja — 219.
Furmanowe góry (wydma) — 21.

G.

Germanówka m-ko — 385.
Glinne w. — 32.
Gniły kan. — 120.
Górnostajpol m-ko — 271.
Grabowo w. — 187.
Grabów w. — 187, 268.
Griszino st. kol. — 412.
Gródek w. — 29.
Grodno m-to 123, 391.
Grodzianka st. kol. — 236.
Grodzieńska gub. — 11.
Gudłowo w. — 55.
Gutowo w. — 28.

H.

Hajdamaszka w. — 102.
Hajna rz. — 73.
Haledzin w. — 75.
Halik w. — 118.
Hało bgn. — 114.
Hancewicze m-ko — 239, 261, 267.
Hatcza bgn. — 114.
Hawrylczyce w. — 55, 261, 267.
Hłusk m-ko — 228, 236, 257, 260,
Hłuski rej. — 333, 334.
Hłusza (Głusza) Wielka m-ko — 263.
Hłuszkowice (Hłuszkiewicze) w. — 191, 210, 268.
Hłuszkowickie (Hłuszkiewickie) kan. 191, 210.
Holandja — 200.
Hołoby w. — 257, 266, 267.
Hołowczyce w. — 189.
Homel m-to — 185, 227, 231, 234, 236, 237, 257, 258, 261, 271, 272, 332, 335, 378, 379, 380, 385, 391, 398, 411, 412.
Homelska gub. — 12, 301.
Homelski pow. — 11, 12 .
Homelski okręg — 14, 211, 332, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 340.
Homelski rej. — 333, 334.
Horelec w. — 55.
Horochów m-ko — 252.
Horochowski pow. — 304, 308, 314, 318.
Horodec m-ko — 119.
Horodecki rej. — 209.
Horodczyce w. — 342.
Horodno m-ko — 34, 190.
Horodnica m-ko. — 95.
Horodnicki rej. — 334.
Horodyszcze m-ko — 134, 139.
Horki st. kol. — 55.
Hoszcza w. — 53, 91, 268.
Horwal w. — 74.
Horyń rz. — 2, 18, 19, 21, 29, 32, 34, 38, 51, 53, 54, 57, 60, 64, 77, 78, 80, 83, 91—94, 103, 112, 124, 140, 145, 161, 166, 180, 181, 190, 203, 237, 239, 252, 255, 263, 264, 265, 303, 307, 323, 371, 373, 395, 401.
Horyń st. kol. — 93, 94.
Hreźla rz. — 57, 72.
Hryczyn bgn. — 186.
Hryczyńskie bgn. — 22, 103, 155, 181, 185, 186, 187, 370.
Hryczyńskie kan. — 58.
Hrywda rz. — 58, 115, 116, 124.
Hrywkowicze w. — 91.
Huta Ratniańska w. — 132.

I.

Ihumeń (Igumeń, obecnie Czerwień) m-ko — 392, 393.
Ihumeński pow. — 11.
Ikwa rz. — 395.
Ilja rz. — 57.
Ipa rz. — 55, 58, 77, 80, 82, 108, 124, 180, 189, 270.
Irpeń rz. — 58, 67, 110, 111, 237, 265, 271, 386.
Irsza rz. — 32, 58, 110, 237, 270.
Iwacewicze m-ko i st. kol. — 235, 236.
Iwańczyce w. — 89.
Iwankowski rej. — 334.

J.

Jabłonka w. — 397.
Jama rz. — 135.

Jancza Rudnia w. — 97.
Janów m-ko — 235, 236, 238, 261, 262, 267, 374.
Janówek m-ko — 52.
Jakimowska Słoboda — 74.
Jasień bagno — 185, 186.
Jasieniec — 57, 100.
Jasiołda rz. — 10, 18, 28, 29, 33, 39, 56, 57, 75, 78, 82, 101, 102, 114, 120, 122, 124, 134, 135, 139, 140, 180, 185, 186, 197, 198, 201, 203, 237, 260, 262, 267, 333.
Jemilczyn m-ko — 53, 97, 265, 269.
Jemilczyński rej. — 333, 334.
Jewsiejewicze w. — 55.
Jołcza st. kol. — 412.
Józefowa Góra (wydma). — 21.
Jurjewicze m-ko — 18.
Jurjewicki rej. — 333, 334.

K.

Kaczanowicze w. — 101.
Kaczajskie bgn. — 185, 186.
Kaharłycki rej. — 334.
Kalinkowicze m-ko i st. kol. — 85, 177, 227, 228, 231, 236, 237, 238, 239, 257, 261, 263, 268, 269, 270, 335, 370, 378, 398, 401 402, 411.
Kalinkowicki rej. — 333, 334.
Kalisz m-to — 29.
Kamień Koszyrski m-to — 11, 131, 227, 235, 236, 247, 248, 251, 263, 266, 374.
Kamień Koszyrski pow. — 11, 179, 198, 252, 256, 304, 306, 307, 314, 318, 320, 363.
Kamieniec Podolski m-to — 239.
Kamienskoje m-to — 214.
Kamieniucha w. — 397.
Kaniów m-to — 394, 412.
Karczew Duz. urocz. (Łuczki) — 132.
Kaspijskie morze — 15.
Kaszewicze w. — 345.
Kaukaz — 39.
Kiczkas kol. — 214.
Kijów m-to — 3, 9, 10, 19, 41, 43, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 110, 231, 236, 237, 241, 257, 258, 264, 265, 270, 271, 272, 302, 332, 335, 343, 367, 379, 380, 382—386, 391, 394, 398, 411, 412, 413.
Kijowska gub. — 11, 14.
Kijowski okręg — 14, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 343.
Kijowski rejon — 334.
Kijowski węzeł i st. kol. — 228, 271.
Kijowszczyzna — 224, 362.
Kisielin w. — 87.
Kisobuł jez. — 120, 134.
Kiwerce m-ko. — 236.
Kleck m-ko — 17, 267.
Klesów w. — 38, 327.
Klewań m-ko 17, 267.
Kliczewski rej. — 334.
Klimowicki rej. — 334.
Klimowicze m-ko — 335.
Kniaź (Zyd) jez. — 21, 22, 23, 106, 127, 130, 135, 138, 162, 181, 182, 187, 188, 210, 222, 255, 348, 333.
Kniaź Bahon urocz. — 388.
Kobryń m-to — 11, 26, 131, 134, 182, 251, 252, 256, 260, 261, 266, 364, 369, 396, 401.
Kobryński pow. — 11, 179, 198, 222, 304, 306, 307, 308, 314, 318.
Kobryńskie przedm. — 367.
Kobryńska szosa — 134, 182.
Kodeń m-ko. — 111.
Kołdyczewo jez. — 114.
Kołki m-ko — 52, 89, 191, 264, 267.
Kołodno w. — 263.
Kołosowo w. — 236.
Kołpień w. — 346.
Komarowicze w. — 187, 189.
Komarów w. — 397 .
Komaryński rej. — 334.
Konkowicze w. — 82.
Konotop m-to — 398, 411.
Kopacewicze dobra — 188, 197.
Kopaczówka w. — 265.
Kopaniec rz. — 96.
Kopatkowicze m-ko — 55, 107, 172, 173, 345.
Kopatkiewicki rej. — 334.
Kopcewicze w. — 187, 342, 345.
Kopcewicze st. kol. — 345.
Kopiszcze w. — 97.
Kopyl m-ko — 106.
Korczyk rz. — 252.
Korma jez. — 136.
Kormiański rej. — 334.

Korosteń m-to — 1, 19, 98, 100, 227, 228, 231, 236, 237, 238, 239, 261, 269, 270, 335, 371, 378, 379, 385, 394, 398, 402, 411.
Korosteńka (Korostynka). rz. — 87, 180.
Korosteński okręg — 14, 332, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 340.
Korostyńskie kan. — 210.
Korostyszewski rejon — 334.
Korostyszów m-ko — 19, 41, 43, 108, 110, 257, 335.
Korotycze w. — 53.
Korzec m-ko — 24, 252, 257, 258.
Korystówka w. —411.
Kosarycze w. — 55.
Kossów m-ko — 12, 251, 257, 364.
Kossowski pow. — 11, 198, 179, 222, 304, 306, 307, 308, 310, 314, 318, 320, 322, 323, 333.
Kościukowicze w. — 27, 197.
Kościukowicki rej. — 334.
Kostjuchnówka (Kościuchnówka) w.— 397.
Kostopol m-ko. — 12, 265.
Kostopolski pow. — 11, 304, 308, 310, 314,318, 327.
Kowel m-to — 5, 6, 10, 12, 17, 25, 85, 131, 134, 143, 182, 235, 236, 237, 247, 252, 257, 264, 265, 266, 302, 371, 372, 374, 375 378, 395 402, 413.
Kostopolski pow. — 11, 304, 308, 310, 314, 318, 327.
Kozacki Rów (p. Bony Królowej kanał).
Koziatyn m-to. — 394, 385.
Kozielec m-ko. — 272.
Kozierogi w. — 346.
Kożangródek w. — 293.
Krasnopolski rej. — 334.
Krasnosłobódzki rej. — 333, 334.
Krupejki w. — 346.
Kremieńczug m-to — 394, 412.
Kremno w. — 28.
Królewski kanał (Dnieprowsko Bugski kan.) — 23, 28, 32, 86, 102, 114, 117, 118, 119, 120, 122, 130, 134, 181, 182, 201, 202, 326, 395, 401.
Kryczewo w. — 412.
Kryczewski rej. — 334.
Krym — 15.
Krymno jez. — 134.
Krymno w. — 75, 133, 134, 263, 264, 266.
Krutaja Słoboda w. — 327.
Krzemieniec m-to. — 29, 252, 394.
Krzemieniec pow. — 304, 308 314, 318
Krzemienieckie góry — 395.
Krzywicze w. — 188.
Krzywy Róg m-to. — 214, 394.
Kuchocka Wola w. — 235.
Kukle w. — 397.
Kursk m-to — 385, 411.
Kuźliczyn w. — 102.
Kuźmicze w. — 189.

L.

Lachowice m-ko. — 53.
Lachowicze w. — 235.
Laskowicze w. — 18, 21, 28, 82, 345.
Lelczyce w. — 191, 238, 342.
Lelczyckie kan. — 208.
Lenin m-ko — 105, 197, 261, 267.
Leningród m-to — 239.
Lepel m-to — 391, 392.
Lepelskie jez. — 10.
Leśna rz. — 235 388.
Lida m-to — 252, 392.
Lida pow. — 304, 306, 308, 314, 318.
Lipno w. — 91.
Litewsko-białoruska wyżyna — 16, 28.
Litwa — 295, 389, 393, 396, 397.
Lubań m-ko — 345.
Lubański rej. — 333 ,334.
Lubaszewo w. — 102.
Lubaszewo m-ko — 52
Lubelskie woj. — 312.
Lublin m-to — 5, 239, 372, 395.
Lubiacz m-ko — 72.
Lubiaź jez. — 82, 134.
Lubiaź m-ko — 32, 75, 184.
Lubień jez. — 120, 134.
Luboml m-ko — 12, 19, 29, 86, 131, 132, 133, 134, 247, 266.
Lubomelski pow. — 11, 75, 198, 222, 304, 308, 314, 318, 329.
Lubyszczycki kan. — 197, 198.
Lucemierz jez. — 130, 133.
Ludwipol m-ko — 95, 327.
Lwa-Mostwa rz. — 53, 57, 96, 164, 190, 219.

Lwów m-to — 395, 413.
Lwowskie woj. — 312.

Ł.

Łachewski przewóz — 103.
Łachwa dobra — 197.
Łachwa m-ko—26, 34, 57, 72, 103, 210, 239, 261, 267, 270.
Łań rz. — 29, 38, 54, 55, 58, 77, 80, 103, 104, 124, 180, 186, 197, 198, 203, 219, 261, 401.
Łódzkie woj. — 312.
Łohiszyn m-ko — 17, 30, 34, 364, 401.
Łojów m-ko — 10, 31, 41, 67, 68, 69, 71, 72, 222, 262, 269, 271, 346, 395.
Łojewski rej. — 334.
Łopatycze w. — 53.
Łuck m-to — 5, 6, 10, 12, 29, 89, 236, 257, 265, 266, 267.
Łucki okr. lasów państw. — 224.
Łucki pow. — 11, 198, 302, 304, 308, 310, 314, 318, 323, 372, 395, 397, 405 413.
Łuczki (p. Karczew Duz.).
Łuhiny m-ko. — 17, 19, 264.
Łuhiński rej. — 334.
Łuka jez. — 134.
Łuki jez. — 130, 132, 133.
Łunin w. — 82.
Łuniniec m-ko — 5, 11, 32, 34, 85, 93, 102, 119, 139, 145, 184, 185, 210, 227, 235, 236, 238, 251, 261, 267, 268, 364, 369, 370, 371, 378, 380, 402.
Łuniniecki pow. — 11, 179, 197, 198, 222, 304, 306, 307, 308, 314, 318, 323, 329.
Łupułowski rej. — 334.
Łybiad rz. — 382.

M.

Maksymowicze w. — 27.
Makarowski rej. — 334.
Malewo dobra. — 197.
Malin m-ko — 19, 335, 394.
Maliński rej. — 334.
Małoryta (p. Ryta rz.)
Małoryta m-ko. — 131.
Mały Obżyz w. — p. Obżyr Mały.
Maniewicze m-ko — 190.
Mańkowicze w. — 93.
Marchlewski (dowbyski, lub polski rej.) — 334, 337.
Marjino bgn. — 208, 210.
Mazowsze — 293.
Miadzioł jez. — 72.
Michajłow Chutor st. kol. — 411.
Michałki m-ko — 342.
Michedowicze w. — 345.
Michnówka m-ko — 363.
Międzyrzecze w. — 252.
Mielniki w. — 108.
Mierczyce w. — 56.
Mikaszewicze m-ko — 231
Miłaszewicze w. — 210.
Mińsk m-to — 1, 5, 28, 54, 106, 197, 231, 234, 236, 237, 302, 378, 391, 392.
Mińska gub. — 11, 194, 195.
Miński okręg — 14.
Miński pow. — 194, 195.
Młynek w. — 173.
Młynowa (p.Prypeć Stara)
Mochowe jez. — 128.
Mohylów m-to — 9, 10, 29, 31, 41, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 222, 228, 241, 257, 260, 269, 271, 272, 302, 332, 335, 342, 374, 376-378, 391, 411, 412.
Mohylowska gub. — 11.
Mohylowski okręg — 14, 210, 332, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 340, 342.
Mohylowski pow. — 11.
Mohylowski rej. — 333, 334.
Mohylowszczyzna — 47, 297.
Mokrany w. — 182, 183, 262.
Mokrańskie bgn. — 183.
Mołodeczno m-to — 392.
Morocz rz. — 55, 58, 103, 106, 182, 188, 190, 219.
Moroczno bgn. — 267.
Moskwa m-to — 260, 272, 367, 385, 387, 388, 393.
Moskiewsko — Białorusko — Bałtyckie koleje — 231.
Mostwa rz. (p. Lwa).
Motol m-ko — 134.
Motolskie jez. — 56, 101, 134, 135.
Motykalskie kan. — 198.
Mozyrska wyspa — 32, 34, 36, 47, 82, 137.
Mozyrski okręg — 14, 209, 210, 235, 332, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 340.

Mozyrski pow. — 11, 194.
Mozyrskie wzniesienia — 82.
Mozyrz m-to — 17, 18, 21, 27, 32, 34, 37, 41, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 177, 257, 262, 263, 264, 269, 270, 271, 333, 335, 342, 343, 378, 396, 397, 398, 401.
Mszar bgn. — 66.
Muchawiec rz. — 28, 56, 58, 111, 114, 118, 120, 124, 139, 180, 181, 198, 237, 252, 326, 367, 368, 369, 395, 400.
Muchojedowskie kanały — 52, 57, 180, 181, 207, 208.
Muchowłoki w. — 114.
Mulczyce w. — 89, 267.
Murawin w. — 89.
Mutwica rz. — 57, 96, 97.
Myszanka rz. — 58, 115, 260.
Mytwa rz. — 57, 99.
Myzowo w. — 17.

N.

Nabruska w. — 89.
Nacz rz. — 103.
Najda kan. — 135, 138, 208.
Napoleoński trakt — 388.
Narew rz. — 367, 388.
Narodycki rej. — 334.
Narowlanka rz. — 99.
Narowlański rej. — 334.
Nasieki w. — 235.
Newel w. — 78, 239.
Niedańczyce w. — 238.
Niemcy — 227.
Niemen rz. — 28, 33, 49, 86, 114, 120, 237, 367.
Nienacz rz. — 108, 124.
Niereśniańskie kan. — 210.
Niesuchojeże m-ko — 264.
Nieświeski pow. — 11, 199, 304, 306, 308, 314, 318.
Nieśwież m-to — 12, 28, 103, 252, 260, 267, 369.
Nikopol w. — 214.
Niewicze w. — 268.
Niewierz w. — 75, 266.
Nieżyn m-to — 135, 272, 411.
Nobel jez. — 75, 77, 83, 130, 177.
Noga urocz. — 121.
Noryń (Noryńsk) m-ko — 16, 17.
Noryń rz. — 16, 57, 101, 272.
Noteć rz. — 218.
Nowobielica (Nowo-Bielica) m-ko i st. kol. — 257, 380.
Nowogród Wołyński — p. Zwiahel.
Nowogród - Wołyński pow. — 11.
Nowogródek m-to — 19, 28, 302.
Nowogródzka wyżyna (wzniesienia)— 54, 184.
Nowogródzki pow. — 194, 195, 304, 306, 308, 314, 318, 329.
Nowogródzkie woj. — 12, 199, 250, 251, 252, 253, 257, 303, 304, 306, 307, 308, 311, 312, 314, 324, 325, 329, 330.
Nowosady w. — 262.
Nowosiołki n/Prypecią w. — 18.
Nowozybków m-ko — 272.
Nowy Bychów m-ko — p. Bychów Nowy.
Nudyże w. — 29.

O.

Obrowski kan. — 197.
Obuchowski rej. — 334.
Obżyr Mały w. — 252.
Obżyr Wielki w. — 252, 267.
Odesa m-to — 385.
Odeska gub. — 14.
Ogińskiego kan. 86, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 130, 134, 139, 171, 176, 198, 202, 203, 397.
Ohrodniki w. — 345.
Olewsk m-ko — 1, 53, 191, 236, 264, 268, 269, 335.
Olewski rej. — 333, 334.
Oła rz. — 57, 73, 74, 209.
Ołtuskie (Ołtusz) jez. — 130, 134.
Oresa rz. — 34, 55, 58, 107, 135, 181, 182, 187, 188, 189, 209, 210, 260, 268, 333, 348, 359.
Orsza m-to — 221, 228, 236, 238, 239, 260, 269, 272, 376, 390, 391, 398, 412.
Orszański okr. — 14.
Orzechowiec jez. — 118, 130.
Orzechowo jez. — 130, 134.
Orzechowski kan. — 119, 120, 134, 182, 201.

Orzechowskie jez. — 114, 118, 119, 120, 130, 134.
Orzeł m-to — 411.
Osipowicze m-ko i st. kol. — 227, 228, 236, 374, 378, 380, 412.
Osipowicki rej. — 334.
Osipówka rz. — 198.
Ostrów w. — 78.
Ostrowie w. — 132.
Ostrowskie jez. — 132, 133.
Owrucka (owrucko - czarnobylska) wyspa — 32, 34, 36, 47, 99, 263.
Owrucki pow. — 11.
Owrucki rej. — 333, 334.
Owrucz m-to — 16, 17, 34, 222, 228, 238, 263, 264, 269, 270, 335, 378, 411, 412.
Ozarycze m-ko — 34.
Ozarycki rej. — 334.
Ozdamicze w. — 95, 96.

P.

Parochońsk m-ko — 34.
Parochońska kępa — 139.
Parszewicze w. — 28.
Pary w. — 77.
Parycki rej. — 209.
Parycze m-ko — 74, 261,
Parycki rej. — 334.
Paryste bgn. — 271.
Pawłograd m-to — 412.
Pelik jez. — 392.
Perejasław m-to — 335.
Perejasławski rej. — 334.
Peremut' jez. — 75, 130, 133.
Perga bgn. — 99, 263.
Perga kan. — 57, 99.
Perga rz. — 99, 191.
Perga w. — 53.
Petersburg (Leningrad) m-to — 367.
Petryków m-ko — 27, 32, 34, 81, 82, 268, 335.
Petrykowski rej. — 334, 388.
Piaseczno jez. — 131, 134.
Piaseczno w. — 388.
„Piłsudskiego Reduta" — 35.
Pina rz. — 18, 28, 29, 30, 32, 41, 56, 57, 75, 78, 101, 102, 118, 139, 140, 180, 201, 326, 369, 401.
Pina Górna rz. — 28.
Pińsk m-to — 5, 11, 24, 26, 28, 30, 32, 40, 41, 42, 43, 51, 54, 56, 75, 77, 78, 84, 91, 94, 102, 118, 123, 139, 180, 181, 185, 197, 201, 202, 203, 235, 237, 247, 251, 261, 262, 267, 324, 364, 369 — 370, 388, 396, 400, 401, 413.
Piński pow. — 11, 179, 194, 195, 198, 222, 304, 306, 307, 308, 310.
Piotrków m-to — 29.
Piszcza w. — 132, 133, 134, 183, 266.
Piszczańskie jez. — 182.
Plisa rz. — 73.
Pław kan. — 57, 96, 191.
Płoskirów m-to — 238.
Podhorce w. — 89.
Podlasie — 293.
Podłuby w. — 236.
Podłużne w. — 327.
Podole Poleskie — 47.
Podolska droga żel. — 239.
Podolska gub. — 14.
Pohoskie (Pohost) jez. — 127, 131, 135.
Pohost m-ko (n. jez. Pohoskiem) — 261.
Pohost (Pogost) m-ko (nad rz. Słucz Płnc. — 55, 345.
Pohost m-ko (nad rz. Styr) — 34, 52
Poleskie woj. — 11, 37, 198, 250, 251, 252, 253, 257, 293, 303, 304, 306, 308, 311, 312, 314, 324, 325, 329, 330.
Polesko - podlaski wododział — 15, 28, 29.
Police w. — 29, 327.
„Polska Góra" — 35.
Połock m-to — 391, 392.
Połocki okręg — 14.
Połocki węzeł kol. — 392.
Połtawa m-to — 272.
Połtawska gub. — 14.
Południowo - zachodnie koleje — 231.
Pomorskie woj. — 312.
Postoły w. — 235, 236, 342.
Post Wołyński st. kol. — 282, 385.
Potijewski rej. — 334.
Powarczyce w. — 188.
Powursk poligon art. — 128.
Powurskie jez. — 128.
Północne morze — 200.
Poznańskie woj. — 372.
Propojsk m-ko — 257, 342.

Propojski rej. — 334.
Prostyr rz. — 77, 78, 89, 90, 184.
Prudek rz. — 99.
Prużana m-to — 12, 17, 101, 114, 251, 256, 260, 266, 304, 306, 307, 308, 310, 314, 318, 322, 364, 369, 370.
Prużański pow. — 11, 179, 198, 222.
Pryłuki m-to — 411.
Prypeć rz. — 2, 9, 10, 20, 21, 23, 25, 72, 74, 86, 87, 90, 91, 92, 94, 97, 98, 39, 41, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 86, 87, 90, 91, 92, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107, 112, 120, 124, 130, 131, 134, 135, 136, 137, 140, 142, 166, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 189, 190, 193, 201, 202, 203, 207, 209, 210, 228, 237, 239, 243, 244, 245, 256, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 270, 271, 301, 303, 307, 326, 333, 351, 370, 371, 378, 389, 390, 395, 400, 401, 402, 405, 411.
Prypeć Stara (Młynowa) rz. — 75.
Prypeć Zgniła rz. — 77, 78, 83, 89, 184.
Prypecki kan. — 75.
Przemyśl m-to — 395.
Przewóz Łachewski — p. Łachewski przewóz.
Przybyłowickie kan. — 210.
Przybyłowicze w. — 191.
Ptycz rz. — 10, 17, 28, 29, 34, 54, 55 56, 58, 77, 78, 80, 82, 106—107, 124, 164, 173, 180, 181, 182, 188, 189, 209, 222, 237, 260, 261, 262, 268, 333, 348, 359, 400, 401.
Pulemiec w. — 131.
Pulemieckie jez. — 75, 130, 131, 132, 133.
Pulno maj. — 131.
Pulno w. — 131.

R.

Radom m-to — 29.
Radomska dyr. kol. — 228, 326, 327.
Radomyski pow. — 11.
Radomyski rej. 334.
Radomyśl m-to — 110, 265, 271, 302, 335.
Radoszkowice w. — 236.
Radziłowicze w. — 191.
Rafałówka m-ko — 52.
Rakowy Las w. — 248.
Ratniańska Huta w. — 132, 388.
Ratno m-ko — 75, 78, 82, 86, 131, 134, 183, 257, 263, 266, 374, 388.
Rejowiec st. kol. — 238.
Rjeki bgn. — 166.
Rohaczowski pow. — 11.
Rohaczowski rej. — 209, 333, 334.
Rohaczów m-to — 17, 70, 71, 72, 260 335, 341, 342, 374, 376, 377.
Rokitno m-ko — 39, 264, 327.
Romanów m-ko — 324.
Rosja — 71, 227, 237.
Rosławl m-to — 412.
Roś rz. — 67.
Rowańce w. — 52.
Rowin n/Łanią, dobra — 197.
Równe m-to 5, 10, 12, 17, 24, 29, 30, 38, 41, 227, 236, 237, 238, 252, 257, 265, 302, 369, 371, 372, 373, 374, 380, 381, 395.
Równeński pow. 11, 222, 304, 308, 310, 314, 318.
Różana — 256, 261, 266, 364.
Rozważewski rej. — 334.
Różyn Mały w. — 188.
Różyn Wielki w. — 261.
Różyszcze m-ko — 52, 190, 257, 265.
R. S. F. S. R. — 12.
Rudnia w. — 267.
Rudnia Jancza w. — p. Jancza Rudnia w.
Rudnia Siemionowska w. — 97.
Rudnia Sobiczyńska w. — 236.
Rudobiełka w. i st. kol. — 228, 236, 375.
Rybaki fut. — 89.
Ryta (Małoryta) rz. — 58, 114.
Rzeczyca m-to — 17, 18, 27, 31, 70, 72, 237, 269, 272, 335.
Rzeczycki pow. — 11, 12, 194.
Rzeczycki rej. — 333, 334.
Rżyszczewski rej. — 334.

S.

Sarneński pow. 11, 179, 198, 222, 304, 306, 307, 308, 314, 318, 323, 327.

Sarny m-to — 12, 16, 24, 30, 32, 85, 93, 95, 98, 102, 204, 205, 227, 235, 236, 237, 238, 239, 251, 264, 364, 370, 371, 378, 379, 385, 402.
Sielec w. — 17.
Sieliszcze w. — 345.
Sienkiewicze m-ko — 55.
Sieńczyce w. — 85.
Simonowicze w. — 148.
Sircze jez. — 134.
Sitkowicze w. — 139.
Sitówka rz. — 100.
Skorodne w. — 99.
Skryhałów m-ko — 82, 235.
Skrypica rz. — 58, 80, 106, 124.
Śląsk — 252.
Sławeczna rz. — 52, 53, 57, 61, 77, 82, 83, 99 — 100, 124, 180, 182, 191, 192, 207, 210, 222, 239, 270, 271, 333, 359.
Sławeczno m-ko — 32, 228, 230, 238, 412.
Sławeczna st. kol. — 263.
Sławuta m-ko — 53.
Słoboda Jakimowska — 74, 270.
Słoboda Laskowska w. — 345.
Słonim m-to — 5, 12, 17, 28, 30, 115, 252, 256, 401, 413
Słonimski pow. — 11, 199, 302, 304, 306, 308, 314, 318, 329, 370.
Słoweczański rej. — 333, 334.
Słuck m-to — 10, 28, 29, 55, 103, 105, 182, 185, 222, 228, 235, 236, 237, 257, 260, 267, 268, 302, 335, 342, 345, 369, 374, 392.
Słucki okr. — 208, 209.
Słucki półwysep (wzniesienia) — 18, 29, 34, 54, 106.
Słucki pow. — 11, 194, 195.
Słucz płd. rz. — 16, 29, 32, 38, 51, 53, 54, 57, 92, 94—95, 124, 162, 164, 219, 237, 239, 252, 323, 371, 382, 389.
Słucz płnc. rz. — 26, 27, 29, 32, 34, 50, 54, 55, 56, 58, 77, 78, 79, 80, 82, 103—106, 124, 135, 180, 181, 182, 184, 187, 188, 237, 261, 262.
Śmierć rz. — 57, 77, 80, 103, 124, 180.
Smoleńsk m-to — 15, 387, 390, 393 397, 398.
Smoleńska brama — 388, 391.
Smoleńska gub. 12, 66, 301.
Snowidowicze w. — 39, 53, 231.
Sobiczyn w. — 191.
Sołokucza rz. — 99.
Sorogi w. — 29.
Soż rz. — 10, 66, 67, 68, 69, 271, 380.
Sporowskie jez. — 56, 101, 131, 134, 135, 181, 185.
Sporyż jez. — 108, 135.
Środkowa brózda — 15.
S. S. S. R. — p. Z. S. R. R.
Stara Huta w. — 348.
Stare Drogi m-ko — 29.
Starobino (Starobin) m-ko — 55, 345.
Starobiński rej. — 334.
Starodoroski rej. — 333, 334.
Starodywiński kan. — 120.
Starokonstantynów m-to — 394.
Stare Konie w. — 89, 91.
Staromłyn w. — 56.
Starucha bgn. — 166.
Staruszki st. kol. — 187, 235, 236.
Stary Bychów m-to p. Bychów Stary
Stobychówka rz. — 57, 89.
Stochód rz. — 2, 29, 34, 52, 53, 57, 75, 78, 85, 87—89, 134, 140, 141, 171, 177, 180, 190, 252, 263, 296, 307, 333, 359, 397.
Stochód (Strumień) rz. — 75.
Stolin m-ko — 11, 34, 93, 210, 251, 364.
Stoliński pow. — 11, 179, 198, 222, 304, 306, 307, 310, 314, 318.
Stołpecki pow. — 304, 308, 314, 318.
Stołpce m-ko — 235, 237.
Stołpecki pow. — 304, 308, 314, 318.
Stopyrka rz. — 86.
Strumień rz. — 75, 77, 78, 83, 85, 89, 90, 101, 102, 184, 202, 369.
Stubła (dopływ Styru) rz. — 57, 77, 89.
Stubła (dopł. Prypeci) rz. — 57, 91, 189, 181.
Stubła (dopływ Styru) — 57, 77, 89.
Studzieniec rz. — 96.
Stwiga rz. — 52, 53, 54, 57, 77, 78, 80, 94, 95—96, 124, 162, 164, 181, 182, 190, 219, 263, 268.

Styr rz. — 2, 18, 29, 32, 34, 51, 52, 53, 57, 64, 77, 78, 89—91, 112, 124, 140, 144, 155, 171, 180, 181, 184, 190, 203, 235, 237, 263, 264, 296, 371, 395, 397, 307, 401.
Swałowicze w. — 87.
Swaryczewicze w. — 91.
Swied' rz i kan. — 57, 164.
Święta Wola w. — 261.
Święte jez. — 118, 134.
Swinowody rz. i kan. — 57, 78, 80, 82, 97.
Swisłocz rz. — 19, 28, 73, 181.
Swisłocki rej. — 334.
Synowo jez. — 131.
Synowskie jez. — 134.
Szaciłki (Szatiłki) m-ko — 73, 392, 401.
Szack w. — 29, 75, 131, 132, 133, 183
Szackie jeziora (kompleks) — 182, 307.
Szepetówka m-to i st. (węzeł) kol. — 231, 236, 238, 239, 365, 379.
Szepielicki rej. — 333, 334.
Szczara rz. — 28, 33, 39, 49, 56, 86, 114, 115, 120, 180, 181, 185, 237, 239, 260.
Szkłowski rej. — 334.
Szkłów m-ko 335, 342.
Szostka m-ko i st. kol. — 411.
Świtiaź jez: — 75, 130, 131, 132.

T.

Tajmonów w. — 68.
Tal w. — 58, 345.
Talica rz. — 58.
Tarnopol m-to — 395.
Tarnopolskie woj. — 312.
Telechany m-ko — 24, 43, 121, 122, 235, 261, 267.
Terechowo w. — 89.
Terechowski rej. — 334.
Terebowa (Terebechowa) — 108, 188.
Teterów (Teterew) st. kol. — 237, 385.
Teterów (Teterew) rz. — 11, 16, 32, 49, 58, 66, 108—110, 181, 237, 261, 265, 270, 271.
Tiełynia rz. — 97.
Tiesowa w. — 345.
Tomaszgród m-ko — 96, 327.
Tonież m-ko — 34, 230, 238, 268, 412.
Tonieżska wyspa (wzniesienia) — 34.
Topiło urocz. — 121.
Torczyn w. — 86.
Tremla rz. — 58, 77, 80, 82, 107, 108, 136, 172, 173, 180, 181, 189.
Tremlec jez. — 108.
Trojanówka m-ko — 190.
Trojanowski rej. — 334.
Trościanica rz. — 58, 114, 198.
Tuła m-to — 411.
Turcja rz. — 10, 52, 53, 57, 75, 82, 85, 86, 87, 120, 134, 180, 203, 237, 263, 264, 267, 351, 372.
Tur jez. — 118, 120, 131, 134, 162, 166.
Tur w. — 134.
Turowska wyspa — 95.
Turowskie kan. — 57, 124 180, 181.
Turowski rej. — 333, 334.
Turów m-ko — 27, 34, 82, 166, 262, 263, 268, 296, 378.
Turski kan. — 120, 134, 182, 183, 307.
Tyśmienica rz. — 10.

U.

Uboré rz. — 32, 34, 52, 53, 54, 57, 61, 77, 78, 80, 97, 98, 99, 124, 125, 136, 166, 180, 182, 190, 191, 209, 210, 219, 222, 263, 268, 269, 333, 348, 359, 394, 400, 401.
Uborek st. kol. — 236.
Uhla rz. — 99.
Uhrenicze w. — 52, 263.
Uhrusk m-ko — 29.
Ujście rz. — 26, 95, 373.
Ukraina — 213, 216, 237, 301, 341, 389, 395.
U. S. S. R. (Ukraina Sow.) — 12, 14, 94, 213, 236, 257, 332, 334, 336 389.
Ukraińskie wzniesienia — 15.
Uniecza rz. — 412.
U. W. O. (Ukr. Okr. Wojsk.) — 15 385.
Urzecze m-ko — 345, 374.
Usów st. kol. — 236.
Usza rz. p. Uż. rz.
Uszomierz m-ko — 3, 345.
Uszomirski rej. — 334.
Uszyczno w. — 100.

Utwocha kan. — 58, 80, 106, 124, 135, 180.
Uwarowicki rej. — 334.
Uż (Usza) rz. — 10, 11, 16, 31, 51, 53, 57, 77, 100, 101, 180, 270, 271.

W.

Warszawa m-to — 41, 236, 239, 260, 367.
Warszawskie woj. — 312.
Wasilewicze m-ko — 18, 40, 41, 42, 43, 236, 401.
Wasilków m-ko — 335.
Wasilkowski rej. — 342.
Werchy w. — 29.
Werejce st. kol. — 236.
Widzibór w. — 235.
Wieczera (Weczera) jez. — 135.
Wiedrycz kan. — 57.
Wielki Obżyr w. — p. Obżyr Wielki.
Wiedrycz rz. — 124, 189, 211.
Wieluń w. — 94.
Wieprz rz. — 10.
Wierchucino st. kol. — 342.
Wiesiołucha rz. — 57, 89, 177, 180, 203.
Wiesiołuchy kan. — 75.
Wietka m-to — 335.
Wietkowski rej. — 334.
Wietlica rz. — 77, 92, 94.
Wilcza w. — 26, 27.
Wileńska dyr. kol. — 228, 326, 327, 391.
Wilno m-to — 41, 123, 236.
Winiec rz. — 101.
Wisła rz. — 49, 58, 86, 111, 118, 216, 367, 391, 393, 395.
Wiślica rz. — 57, 102.
Wiszniowiec m-ko — 53.
Wit' (Wić) rz. — 32, 38, 108, 124, 164, 180, 189, 208.
Witczyna w. — 187.
Witebsk m-to — 238, 239, 390, 391.
Witebski okr. — 14.
Witebska gub. — 12, 301.
Włodawa m-to — 28, 113, 131, 132, 133, 134, 182, 256, 262, 263, 264, 266, 269, 388.
Włodawa st. kol. — 239.
Włodzimierz - Wołyński pow. — 11
Włodzimierz m-to — 17, 252, 266.
Włodzimierski pow. 11, 198, 304, 308, 314, 318.
Wojtkiewicze w. — 28.
Wola Kuchocka w. — 263.
Wolańskie jez. — 118, 120, 134, 162, 166.
Wolańskie mosty — 102.
Wolica w. — 91.
Wołkowysk m-to — 19, 28, 227, 392.
Wołkowysko - Nowogr. wzniesienia— 28.
Wołkowyska wyżyna — 184.
Wołkowyski pow. — 199.
Wołochowo w. — 268.
Wołodarsk (Kutuzowo) m-ko — 335.
Wołodarski rej. — 334.
Wołożyński pow. — 304, 306, 308, 314, 318.
Wołyń — 16, 86, 87, 94, 190, 224, 227, 295, 297, 354, 362, 363, 367, 372, 373.
Wołyńska gub. — 11, 14.
Wołyńska wyżyna — 29, 35.
Wołyńska płyta — 48.
Wołyński (Żytomierski) okręg — 14, 332, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 340.
Wołyńskie woj. — 12, 198, 250, 251, 252, 253, 257, 303, 304, 306, 307, 308, 311, 312, 314, 324, 325, 329, 330.
Wołma rz. — 73.
Woroneż m-to — 411.
Woronicze w. — 55.
Worożba st. kol. — 411.
Woszywe Góry (wzniesienia) — 132.
Wola Kuchocka w. — 235.
Wólka Szczytyńska w. — 262.
Wygoda w. — 119.
Wygonoszcza w. — 121, 267.
Wygonowskie jez. — 114, 120, 121, 127, 131, 134, 135, 139, 162, 181, 185, 267, 261.
Wysock m-ko — 19, 29, 263.
Wysokie Litewskie m-ko — 388.
Wyszewicze w. — 109.
Wyszogród m-ko — 67, 71.
Wyż bgn. — 166.
Wyżewski kan. — 120.
Wyżewka rz. — 57, 75, 76, 86, 263.
Wyżwa m-ko — 365.

Z.

Zabłocie w. — 17, 388.
Zabłocie woł. w. — 21.
Zachodnie kol. żel. — 231.
Zahorodzie — 28, 34, 119, 182, 184, 185, 222, 256, 348, 369.
Zakowanka rz. — 108, 124, 189.
Zalutycze w. — 55.
Zamgłaj bgn. — 271.
Zaporoże m-to 214.
Zaprudzie w. — 45.
Zarzecze w. — 56.
Zarzecze — 2, 51, 54, 78, 83, 89, 162, 163, 181, 184, 186, 243, 255.
Zawiszyn st. kol. — 236.
Zdołbunów m-to i st. (węzeł) kol. — 227, 236, 237, 239, 252, 373.
Zdołbunowski pow. — 11, 304, 308, 314, 318.
Zdwiż rz. — 32, 58, 110.
Zdzitowo m-ko — 134.
Zelwa rz. — 58.
Zhorańskie (Zgorańskie) jez. — 134.
Zimucha rz. — 99.
Zwiahel (Nowogród Wołyński) m-to— 1, 3, 5, 29, 94, 95, 257, 265, 269, 335, 346, 348, 380, 382, 412.
Zwiahelski pow. — 11.
Zwiahelski rejon — 334.
Z. S. R. R. (S. S. S. R.) — 11, 12, 77, 208, 212, 227, 271, 389.
Zubkowicze w. — 97.

Ż.

Żabinka st. kol. — 119, 184, 236, 256.
Żełoń rz. — 57, 100.
Żerdzianka (Żerdianka) rz. — 164, 189, 270.
Żerdzianka kan. — 57, 208.
Żerew rz. — 57, 100, 101, 270.
Żłobin m-to i st. (węzeł) kol. — 31, 70, 71, 227, 228, 231, 234, 236, 238, 239, 261, 269, 270, 335, 342, 376, 377, 378, 391, 398, 411.
Żłobiński rej. — 209, 333, 334.
Żmerynka st. kol. — 394.
Żmurnia kan. — 210.
Żubrowicze w. — 99.
Żukiński rej. — 334.
Żurawicki rej. — 333, 334.
Żyd jez. — p. Kniaź jez.
Żygulanka rz. — 101, 102, 116, 124, 260.
Żylińskiego kan. 197, 198.
Żytkowicze m-ko — 342.
Żytkowicki rej. — 333, 334.
Żytomierz m-to — 1, 3, 10, 17, 41, 100, 238, 257, 258, 265, 269, 270, 302, 332, 335, 346, 378, 380, 394, 412.
Żytomierski okręg — p. Wołyński okręg.
Żytyn w. — 55.

ERRATA I UZUPEŁNIENIA.

Str.	*Wiersz*	*Jest*	*Powinno być*
11	14 od d.	gubernji	gubernja
12	18 od g.	guberni	gubernji
14	—	W r. 1930 rząd sowieckt wysunął projekt stosowania okręgów i podporządkowania rejonów bezpośrednio władzom centralnym. Na d. 1.XI. 1930 r. B. S. R. R. ma być podzielona na 101 rejonów (1.419 sielsowietów), U. S. R. R. na 484 rejonów oraz 18 t. zw. rejonów miejskich (miast wyodrębnionych).	
46	Pod rys. 18.	Przejściowość	Strefowość
53	3 od g.	w O R Y Ń	HORYŃ
57	22 od g.	Wesiołucha	Wiesiołucha.
57	—	Dr. Aleksander Pareński w swojej interesującej pracy p. t. „Zarys monografji rzeki Prypeci“ podaje nast. szczegółowe dane odnośnie Prypeci i jej dopływów, znajdujących się na terytorjum polskiem.	

L. p.	Wyszczególnienie	Kategorja dorzecza	Kilometr rzeki	Wysokość nad p. m. Czarnego	Spad	Spad od źródeł rzeki	Powierzchnia dorzecza
				m	‰	‰	*km²*
A)	**Prypeć.**		—	—	—	—	—
1	Źródła	II	361·0	167·00	—	—	—
2	Koniec rowu osuszającego	II	338·0	161·00	0·261	0·261	296
3	Wodowskaz Krymno	II	315·5	155·33	0·252	0·256	623
4	Ujście Wyżewki	III	291·0	150·85	0·182	0·231	2061
5	Ujście Turji	III	263·0	146·58	0·152	0·208	5425
6	Kanał Wyżewski	—	258·5	145·51	0·236	0·209	5507
7	Wodowskaz Lubiaź	II	209·6	137·40	0·166	0·196	6485
8	Ujście Stochodu	III	196·5	136·98	0·033	0·183	10870
9	Ujście Prostyru	—	152·6	133·14	0·087	0·162	—
10	Wodowskaz Pińsk	—	132·5	131·43	0·085	0.156	—
11	Ujście Jasiołdy	III	104·0	129·08	0·083	0.147	28598
12	Ujście Styru	III	90·8	128·23	0·065	0·143	33007
13	Wodowskaz Mosty Wolańskie	II	69·2	126·52	0·079	0·138	35408
14	Ujście Giny	III	48·8	124·82	0·083	0·135	37786
15	Ujście Horynia (Wodows. Nyrcza)	III	25·5	121·83	0·128	0·134	68611

L. p.	Wyszczególnienie	Kategorja dorzecza	Kilometr rzeki	Wysokość nad p. m. Czarnego	Spad	Spad od źródeł rzeki	Powierzchnia dorzecza
				m	‰	‰	*km²*
16	Ujście Słuczy Płnc.	III	0·0	120·27	0·061	0·129	74156
17	Ujście Uborci	III	101·3	113·87	0·063	0·115	86296
18	Ujście Ptyczy	III	144·0	110·95	0·068	0·111	98264
19	Wodowskaz Zagorań	II	173·9	109·23	0·057	0·108	—
20	Wodowskaz Barbarowo	II	211·2	107·11	0·057	0·105	—
21	Ujście Sławeczny	III	254·9	014.89	0·051	0·001	107631
22	Wodowskaz Lelew	II	332·8	98·57	0·081	0·099	—
23	Ujście Prypeci do Dniepru	I	374·0	95·16	0·085	0·198	118900
B)	**Turja.**						
1	Źródła	III	185·0	214·00	—	—	—
2	Ujście potoku Srebrnica	IV	108·5	172.50	0·542	0·542	1014
3	Ujście potoku Staw	IV	91·2	165·03	0·430	0·522	1507
4	Wodowskaz Kowel	III	87·4	164·71	0.085	0·505	1600
5	Wodowskaz Buzaki	III	22·3	511·49	0·203	0·384	2934
6	Ujście Turji do Prypeci	II	0·0	461·58	0·220	0·364	3169
C)	**Stochód.**						
1	Źródła	III	165·0	921·20	—	—	—
2	Wodowskaz Hołoby	III	133·0	714·68	0·518	0·548	731
3	Wodowskaz Powursk.	III	81·2	160·91	0·265	0·373	1698
4	Ujście Czerewachy	IV	57·1	115·90	0·373	0·373	2600
5	Wodowskaz Lubieszów	III	75·3	141·67	0.245	0·337	3495
6	Ujście Stochodu do Prypeci	II	0·0	136·98	0·306	0·335	3690
D)	**Styr.**						
1	Źródła	III	496·0	280·00	—	—	—
2	Ujście Bołdurki	IV	447·6	197·00	1·715	1·715	1639
3	Ujście Słonówki	IV	441·6	194·00	0·500	1·581	2031
4	Wodowskaz Szczurowice	III	439·5	193·00	0.476	1·542	2038
5	Ujście Sudyłówki	IV	430·3	189·60	0.369	1·376	2435
6	Ujście Płoszówki	IV	414·5	187·30	0.145	1·137	2835
7	Ujście Lipy	IV	398·2	185·00	0·141	0·971	3453
8	Ujście Ikwy	IV	345·0	179·00	0·123	0·669	6330
9	Ujście Połonki	IV	315·5	175·28	0·128	0·580	7259
10	Wodowskaz Łuck	III	297·5	174·74	0·019	0·530	7421
11	Wodows. Rożyszcze (ujście Sierpy)	III	262·0	171·26	0·099	0·465	8054
12	Ujście Konopelki	IV	253·5	170·90	0·043	0·449	8604
13	Wodowskaz Kołki	III	206·2	167·27	0·077	0·389	9296
14	Ujście Okońki	IV	176·4	163.65	0·122	0·364	9796
15	Wodowskaz Połonne	III	152·5	158·74	0·230	0·353	10598
16	Wodowskaz Młynek	III	100·5	148·40	0·218	0·332	11368
17	Pierwsze ujście Stubły	IV	67·2	140·63	0·233	0.325	12477
18	Wodowskaz Stare Konie	—	—	140·39	0·200	—	—
19	Drugie ujście Stubły	IV	22·4	131·00	0·191	0·314	—
20	Ujście Styru do Prypeci	II	0·0	128·23	0·124	0·306	—
E)	**Horyń.**						
1	Źródła	III	665.0	350·00	—	—	—
2	Ujście Żyraka	IV	613·8	261·90	1·720	1·720	1092
3	Ujście Kalinki	IV	598·0	255·00	1·436	1·419	1355
4	Ujście Połkwy	IV	578·2	247·50	0·379	1·167	2143

L. p.	Wyszczególnienie	Kategorja dorzecza	Kilometr rzeki	Wysokość nad p. m. Czarnego	Spad	Spad od źródeł rzeki	Powierzchnia dorzecza
				m	‰	‰	*km²*
5	Ujście Rudy	IV	533·2	223·50	0·533	0·959	2767
6	Ujście Ćwietochy	IV	497·3	205·92	0·492	0·859	3583
7	Ujście Wilji	IV	453·9	188 82	0·393	0·763	5859
8	Wodowskaz Mogilany	III	441·9	186·69	0.178	0·736	5975
9	Wodowskaz Wołoszki	III	329·4	164·93	0·193	0·551	7003
10	Ujście Uścia	IV	229·0	161·09	0·126	0·516	7985
11	Ujście Stubły (wschodniej)	IV	290·0	160·13	0·107	0·507	8895
12	Wodowskaz Deraźno	IV	275·6	158·31	0·126	0·492	9468
13	Ujście Zamczeska	III	235·9	155·33	0·075	0·453	10308
14	Ujście Mielnicy 1.	IV	187·9	149·78	0·144	0·419	11423
15	Wodowskaz Antonówka	III	171·2	145·51	0·262	0·414	11785
16	Ujście Bereżanki	IV	139·0	142·10	0·106	0·395	12360
17	Wodowskaz Dąbrowica	III	118·7	137 40	0·231	0·389	12566
18	Ujście Słuczy Płd	IV	105·2	135·27	0·157	0·383	26651
19	Wodowskaz Horyń	III	169·8	130·79	0·127	0·362	27292
20	Ramię Wietlica	III	126·5	127·59	0·074	0·348	27475
21	Wodowskaz Dawidgródek	III	112·0	125·24	0·161	0·343	—
22	Ujście Horynia do Prypeci	II	0.0	121·83	0·284	0·343	27392
F)	**Słucz Płd.**						
1	Źródła	IV	443·0	330·71	—	—	—
2	Ujście Ikopola	V	365·5	260·30	0·903	0·903	1282
3	Ujście Derewiczki	V	298·6	221 89	0·578	0·753	3017
4	Ujście Chomory	V	264·5	206·79	0·443	0·694	4937
5	Ujście Teni	V	208·0	187·76	0·337	0·608	6940
6	Ujście Smolki	V	202·0	186·48	0 213	0·598	7629
7	Ujście Cieremu	V	168·7	179·22	0·218	0·552	8811
8	Ujście Korczyka	V	150·6	170·05	0·505	0·549	10530
9	Ujście Klecka	V	130·0	161·92	0.395	0·539	11228
10	Wodowskaz Berezno	IV	99·6	154·47	0·245	0·513	11998
11	Ujście Bobera	V	78·2	149·57	0·229	0·496	12786
12	Wodowskaz Sarny	IV	44·4	144·57	0·146	0·467	13569
13	Wodowskaz Kołki	IV	5·6	136·76	0·199	0·443	13971
14	Ujście Słuczy do Horynia	III	0·0	135·27	0·267	0·441	13982
G)	**Stwiga.**						
1	Źródła	III	160·0	171·76	—	—	—
2	Ujście Studzienicy	IV	115·7	139·54	0·727	0·727	—
3	Ujście Mostwy	IV	42·0	123·32	0·220	0·410	—
4	Ujście Stwigi do Prypeci	II	0·0	117·99	0·127	0·336	—
H)	**Pina.**						
1	Źródła	IV	81·0	136 60	—	—	—
2	Kanał Królewski	—	55·6	134·31	0·090	0·090	428
3	Ujście Niesiołuchy	V	50·5	133·70	0·119	0·095	938
4	Wodowskaz Duboja	IV	40·2	132·60	0·106	0·103	1203
5	Wodowskaz Pińsk	IV	12·3	131·43	0·042	0·075	—
6	Ujście do Jasiołdy	III	0·0	131·06	0·030	0·069	—

L. p.	Wyszczególnienie	Kategorja dorzecza	Kilometr rzeki	Wysokość nad p. m Czarnego	Spad	Spad od źródeł rzeki	Powierzchnia dorzecza
				m	‰	‰	*km²*
J)	**Jasiołda.**						
1	Źródła	III	230·0	160·00	—	—	—
2	Ujście Wieńca	IV	152·9	141·97	0·234	0·234	1927
3	Ujście Dorohobuża	IV	126·4	139 96	0·076	0·194	3104
4	Kanał Ogińskiego	—	56·3	133·99	0·085	0·149	—
5	Wodowskaz Horodyszcze	III	19·8	131·07	0·080	0·138	5522
6	Ujście Jasiołdy do Prypeci	II	0·0	129·08	0·100	0·134	—
K)	**Bobryk.**						
1	Źródła	III	80·0	147·00	—	—	—
2	Ujście Wiślicy	IV	45·5	135·40	0.336	0·336	1280
3	Wodowskaz Parachońsk	III	34·8	132·51	0.271	0·321	1448
4	Ujście Bobryka do Prypeci	II	0·0	126·44	0.174	0 257	1874
L)	**Cna.**						
1	Źródła	III	114 0	153·62	—	—	—
2	Ujście Cny do Prypeci	II	0·0	124·82	0 253	0·253	1653
M)	**Śmierć.**						
1	Źródła	III	41·0	136·55	—	—	—
2	Wodowskaz Łachwa	III	7·9	125 67	0·329	0·329	607
3	Ujście Śmierci do Prypeci	II	0·0	122·90	0 349	0·333	653
N)	**Łań.**						
1	Źródła	III	184·0	169·62	—	—	—
2	Ujście Naczy	IV	124·0	147 22	0·373	0·373	978
3	Wodowskaz Sienkiewicze	III	11·5	125·24	0·165	0·257	2185
4	Ujście Łania do Prypeci	II	0·0	121·83	0·297	0·259	2202
O)	**Słucz (litewska).**						
1	Źródła	III	210·0	163·01	—	—	—
2	Ujście Wiesiejki	IV	164·7	145 73	0·382	0·382	810
3	Ujście Łoknieja	IV	153·4	144·23	0·132	0·332	1090
4	Ujście Moroczy	IV	83·8	132 07	0·175	0·245	4261
5	Ujście Wołchy	IV	9·7	121·68	0·140	0·206	5202
6	Ujście Słuczy do Prypeci	II	0·0	120·27	0 145	0·204	5230

Str. *Wiersz*

78 — Pareński podaje następujące szczegółowe dane odnośnie spadów Prypeci:

Wyszczególnienie	Km rzeki	Wysok n. p m. Czarnego	Spad wody brzegowej w ‰	Spad wody wiosen. w ‰	Największy lokalny spad w ‰
Źródła	735 00	167 000	0·231	—	—
Ujście Wyżewki	664·00	150·846	0·152	—	—
Ujście Turji	636·00	146 578	0 172	—	—
Jezioro Lubiaź	582·60	137·404	0 033	—	—
Ujście Stochodu	569 50	136·977	0 087	—	—
Ujście Prostyru	525·60	133·137	0·085	—	—
Miasto Pińsk (wodowsk.)	505.50	131·430	0·083	0·0352	0·1260
Wieś Kaczanowicze (wodowsk.)	477·00	129·083	0·065	0·0688	0·2017
Wieś Bereźce n Styrem (wodowsk)	463·80	128·229	0·098	—	0.1400
Ujście Horynia	398·50	121.829	0·061	0·0570	0·1650
Ujście Słuczy Płnc.	373·00	120·271	0·063	0 0482	0·1940
Ujście Uborci	271·70	113·870	0·068	0·0635	0·1520
Ujście Ptycza	228.00	110·947	0·057	0·0150	0 2010
Wieś Zahorań (wodowsk.)	198·34	109 227	0 057	0 0771	0.2500
Wieś Barbarów (wodowsk.)	161·00	107·108	0.051	0.0678	0·1320
Ujście Sławeczny (wodowsk.)	117.30	104 888	0·071	0·0786	0·1580
Miasto Lelew (wodowskaz.)	39·47	98·572	0·085	0 1126	0·3000
Ujście Prypeci do Dniepru	0·00	95·159			

Str.	*Wiersz*	*Jest*	*Powinno być*
103	5 od d.	R. S. R. R.	B. S. R. R.
103	3 od d.	mokłemi	podmokłemi
114	22 od d.	bagiem	bagien
128	4 od d	arteryjskiem	artezyjskiem
144	7 od d.	są jedynie warstwą	są jedynie zagłuszone warstwą
179		Mylnie przełamano odnośnik i dwa ostatnie wiersze powinny następować bezpośrednio po słowach: „są bagna Polesia *)“ a przed wykazem powiatów.	

Str. *Wiersz*

180 — Pareński podaje nast. dane odnośnie zabagnienia poszczególnych dorzeczy:

L. p.	Wyszczególnienie	Powierz. dorzecza *km.*²	Powierz błota *km.*²	Powierz. błota w ‰	Spad ogólny w ‰	Stosunek długości linji prostej do dł. rzeki
1	Turja	3169	633	20	0 364	0 61
2	Stochód	3690	518	14	0·335	0·74
3	Pina	1531	735	48	0 069	0 81
4	Prypeć do Pińska	5394	1307	24.5	0·156	0 77
5	Styr z Ikwą	13220	1720	13	0 306	0 52
6	Horyń (bez Słuczy woł.)	13910	1113	8	0·343	0 42
7	Słucz Płd.	1 982	1818	13	0·441	0·49
8	Stwiga	2310	947	41	0 336	0 62
9	Turowski kanał	592	249	42	—	—
10	Gołowacha (Śniadyński k.)	501	150	30	—	—
1	Uborć	5679	1193	21	0 350	—
12	Sławeczna	306	918	30	0 420	—
13	Muchojedowski kanał	1093	459	42	—	—
14	Uż	6328	506	8	0 450	—
15	Prypeć od Pińska (pr. brzeg)	6247	2243	36	0·098	0·63
16	Jasiołda	5687	2445	43	0·134	0·67
17	Bobryk	1874	1312	71	0.257	0 72
18	Cna	165	1158	70	0·253	0 83
19	Śmierć	653	470	72	0 333	0 85
20	Łań	2202	856	39	0 259	0 65
21	Słucz Płnc. z Moroczą	5230	1671	32	0·204	0 64
22	Utwocha	1058	434	41	—	—
23	Bobrycz	706	113	16	0·300	—
24	Ptycz bez Oresy	6316	821	13	0.250	—
25	Oresa	3073	891	29	0 200	—
26	Tremla (dpł. Ptycza)	876	315	36	—	—
27	Ipa	1064	362	34	0·200	—
28	Nienacz	1546	1036	67	—	—
29	Zakowanka	558	112	20	—	—
30	Wit	1138	375	33	—	—
31	Brahinka	1047	607	58	—	—
32	Prypeć od Pińska (l. brzeg)	3522	1761	50	0·098	0·63
	Razem	118900	29261	24·5	—	—

Str.	*Wiersz*	*Jest*	*Powinno być*
204	4 od d.	że zarówno z tych	że liczby, zarówno z tych przykładów
213	2 od d.	uniemożliwienia	umożliwienia
218	11 i 10 od d.	byłyby przedstawione	byłyby przedwczesne
228	11 od g.	ma projektowana budowa szlaku Mohylów Osipowicze	ma budowany obecnie szlak jednotorowy Mohylów—Osipowicze
228	13 od g.	na obecnie budowaną linję Czernihów—Owrucz	na wybudowaną w r. 1929 linję Czernihów—Owrucz.

Str.	Wiersz	Jest	Powinno być
229	1 od d.	W r. 1930 przeprowadzono zasadniczą zmianę w organizacji administracji kolejowej. Zarządy dróg, jako urzędy kolegjalne skasowano, a na czele każdej dyrekcji postawiony został odpowiedzialny dyrektor. Tego rodzaju zmiana pozwala niewątpliwie na osiągnięcie większej sprawności i wydajności, a zarazem zapewnia większe przygotowania do celów mobilizacyjnych.	
236	—	Projektowane jest przedłużenie linji Wasilewicze — Chojniki do st. Jołcza na linji Owrucz—Czernihów. Linja Korosteń — Kijów posiada obecnie 2 znajdujące się w budowie bocznice do m-ka Dymier i do m-ka Luteż.	
237	w rubr. Uwagi 16 od d.	Zamiast: „Linja jednotorowa, a od st. Teterów dwutorowa (projektowane jest zdjęcie drugiego toru) „powinno być" Linja jednotorowa, a od st. Teterów dwutorowa (projektowane jest nałożenie drugiego toru na całej długości tego szlaku)	
238	—	W związku z otwarciem linji Owrucz—Czernihów w d. 15/XI 29 na całej długości dla ruchu kolejowego, linja ta przestała nosić charakter drugorzędnej.	
252	5 od g.	Korochów	Horochów
274	—	Wzłuż szosy Mohylów—Kijów, na odcinku Homel — Czernihów—Kijów, budowana jest obecnie jednotorowa linja kolejowa, której odcinek Homel—Czernihów wykończono i otwarto dla ruchu normalnego w połowie 1929 r.	
320	1 od g.	płodów leśnych... ...rzynosi	płodów leśnych i grzybów przynosi
320	20 od g.	pow. wołyński i nowogródzki	pow. wołyńskie i nowogródzkie
329	6 od d.	poleskim..., wołyńskim ....nowogrodzkim	poleskiem.... wołyńskiem ...nowogródzkiem
334	5 od d.	Baranowski	Baraszowski
345	20 od d.	Omhrodniki	Ohrodniki

Uniwersytet Warszawski BIBLIOTEKA Wydz. Hum. Filia w Białymstoku
A01036

SPIS RZECZY.

Przedmowa VII
Wstęp IX
Mapy 1
Skróty 7

ROZDZIAŁ I. **Ogólny opis Polesia.**

Granice i położenie. Obszar. Przynależność państwowa i podział administracyjny. Budowa kotliny Polesia. Ukształtowanie powierzchni. Gleby. Bogactwa mineralne. Roślinność. Klimat. Krajobraz poleski 9

ROZDZIAŁ II. **Przeszkody ruchowe.** *A. Rzeki.* Hydrografja Polesia. Ważniejsze rzeki Polesia. Ogólna cherakterystyka rzek poleskich 49

I. ZLEWISKO MORZA CZARNEGO. *Dorzecze Dniepru* — Dniepr; dopływy Dniepru: Łochwa, Drut' (Druć), Dobyśnia, Berezyna, Prypeć, Wyżewka, Turja, Brzeszcza, Korosteńka, Stochód, dopływy Stochodu, Wiesiołucha, Styr, Stubła, Horyń, dopływy Horynia, Stwiga, dopływy Stwigi, Swinowody, Uborć, dopływy Uborci, mniejsze dopływy Prypeci, Sławeczna, dopływy Sławeczny, Uż (Usza), dopływy Uża, Jasiołda, dopływy Jasiołdy, Bobryk, Cna, Śmierć, Łań, Słucz Północna, Morocz, Skrypica, Utwocha, Ptycz, dopływy Ptycza, Ipa, Nienacz, Zakowanka, Wit' (Wić), Brahinka, Teterów, dopływy Teterowa, Irpeń. 66

II. ZLEWISKO BAŁTYKU. *Dorzecze Wisły* — Bug, dopływy Bugu; *dorzecze Niemna*—Szczara, dopływy Szczary i Żygulanka. 111

B. *Kanały.* Charakter i podział kanałów poleskich. System kanału Królewskiego. Kanał Ogińskiego. Kanały meljoracyjne 117

C. *Jeziora.* Ogólna charakterystyka jezior poleskich. Najważniejsze jeziora poleskie. Rozmieszczenie jezior 127

ROZDZIAŁ III. **Przeszkody ruchowe.** D. *Bagna I.* Przyczyny bagnistości Polesia. Ogólna charakterystyka i podział bagien Powstawanie bagien i torfowisk. Zabagnianie jezior, starorzeczy

i rzek. Tworzenie torfowiska przejściowego. Powstawanie bagien wyżynnych. Powstawanie bagien w miejscach suchych. Rodzaje torfu 137

II. Klasyfikacja bagien z punktu widzenia wojskowego: 1. bagna lekkie; 2. bagna średnie; 3. bagna ciężkie. Dostępność bagien. Wyekwipowanie przy przejściu bagien. Roboty ziemne. Wojskowe rozpoznanie bagien 155

III. Rozmieszczenie bagien na Polesiu. Bagna Dubowe. Bagna Prypeci. Bagna kanału Turskiego. Bagna Mokrańskie. Zarzecze. Bagna północnej części Polesia zachodniego. Bagna Dzikie i Białe. Bagna Jasiołdy. Bagna położone w rejonie jez. Wygonowskiego. Bagna Kaczajskie. Bagna Hryczyńskie. Bagna położone w rejonie jez. Kniaź. Bagna w widłach Słuczy Płnc i Moroczy. Bagna dorzecza Oresy. Bagna na wschód od Ptycza. Bagna położone w widłach Prypeci i Dniepru. Bagna Polesia zachodniego, położone na południe od Prypeci. Bagna pomiędzy Stwigą i Uborcią. Bagna dorzecza górnego biegu Uborci. Bagna dorzecza Sławeczny 179

IV. Prace meljoracyjne na terenie Polesia. Korzyści, osiągnięte z przeprowadzonych dotychczas prac meljoracyjnych. Prace meljoracyjne na terenie Polesia zachodniego. Przypuszczalne koszty meljoracji Polesia zachodniego. Korzyści z meljoracji Polesia zachodniego. Meljoracja Polesia wschodniego. Plan osuszenia Polesia wschodniego „Dnieprostroj". Wpływ meljoracji na wodostany rzek. Wojskowe znaczenie meljoracji Polesia. Zabagnianie Polesia. 193

E. *Lasy*. Ogólna charakterystyka lasów poleskich. Zalesienie Polesia. Stan lasów. Wartość taktyczna lasów poleskich . . . 221

ROZDZIAŁ IV. **Komunikacje i łączność.** *A. Koleje*. Układ sieci kolejowej Polesia. Ogólna charakterystyka kolei poleskich. Stan kolei Polesia zachodniego. Stan kolei Polesia wschodniego. Koleje wąskotorowe Polesia zachodniego. Kolejki wąskotorowe Polesia wschodniego 227

Szlaki kolejowe Polesia zachodniego i wschodniego. 236

B. *Drogi kołowe*. Sieć poleskich dróg kołowych. Drogi bite. Drogi gruntowe. Drogi dylowane. Drogi wojenne. Sposób budowania dróg przez ludność miejscową. Utrzymywanie dróg Polesia zachodniego. Utrzymanie dróg Polesia wschodniego. Poruszanie oddziałów wojskowych poza drogami. Środki przewozowe. 240

Ważniejsze szlaki kołowe Polesia. 259

C. *Drogi wodne*. Układ poleskich dróg wodnych. Drogi wodne Polesia zachodniego. Drogi wodne Polesia wschodniego. Rozbudowa poleskich dróg wodnych. Środki transportu. . . . 273

D. *Łączność* 284

ROZDZIAŁ V. **Ludność — Zaopatrzenie — Zakwaterowanie.** *A. Charakterystyka ogólna ludności Polesia*. Uwagi ogólne o ludności Polesia. Stosunki narodowościowe. Zaludnienie Polesia.

rusini, Rusini i Poleszucy. Polacy na Polesiu. Inne narodowości. Byt ludności poleskiej. Stosunki wyznaniowe. Oświata. Stosunek ludności Polesia zachodniego do Polski. Nastroje ludności Polesia wschodniego. Zatrudnienie ludności Polesia. . . 286

B. *Ludność Polesia zachodniego*. Zatrudnienie ludności Polesia zachodniego. Rolnictwo. Ogrodnictwo i sadownictwo. Zbiór dzikich płodów. Hodowla inwentarza. Łowiectwo. Pszczelnictwo. Rybołówstwo. Przemysł drzewny. Eksploatacja torfów. Kamieniołomy. Rękodzielnictwo. Przemysł fabryczny. 303

C. *Ludność Polesia wschodniego*. Ludność. Rolnictwo. Przemysł drzewny. Przemysł fabryczny. 322

D. *Warunki kwaterunkowe*. Rozbudowa wsi poleskich. Kształty wsi poleskich. Charakter wsi poleskiej. Zagroda (dym) poleska. Kolonje i osady. Dwory i folwarki. Możliwości kwaterunkowe po wsiach. Miasteczka poleskie. 345

E. *Ważniejsze miasta i osiedla*. Brześć n/B. Kobryń. Pińsk. Prużany. Łuniniec. Dawidgródek. Sarny. Kowel. Równe. Kamień Koszyrski. Słuck. Bobrujsk. Rohaczów. Mohylów n/D. Żłobin. Rzeczyca. Kalinkowicze. Mozyrz. Turów. Kalinkowicze. Mozyrz. Korosteń. Homel. Zwiahel. Czarnobyl. Kijów 367

ROZDZIAŁ VI. **Studjum operacyjne i taktyczne terenu.** Polesie jako odwieczna zapora. Wielki pas przedni. „Dwa teatry wojen". Obszar północno-wschodni. Obszar południowo-wschodni. Polesie jako obszar strategiczny. Podział obszaru Polesia z punktu widzenia operacyjnego. Wartości operacyjne terenu poleskiego. Użycie poszczególnych rodzajów broni. Obecna organizacja terenu poleskiego. 387

Zakończenie. 414

Literatura. 417

Skorowidz autorów i nazwisk wspomnianych w tekście . . . 429

Skorowidz nazw miejscowości, rzek, jezior, bagien i t. d. wymienionych w tekście 432

Errata i uzupełnienia. 446

SPIS MAPEK I SZKICÓW

Szkic	Nr.	1	Budowa geologiczna Polesia
„	„	2	Gleby Polesia
„	„	3	Zmiany koryta Prypeci.
„	„	4	Plan głębokości odcinka Dniepru.
„	„	5	Szkic zabagnienia dorzecza Prypeci
„	„	6	Obszary bagienne na Polesiu.
„	„	7	Ważniejsze kompleksy leśne Polesia.
„	„	8	Zalesienie.
„	„	9	Polesie jako węzeł dróg wodnych.
„	„	10	Gęstość zaludnienia.
„	„	11	Uprawa żyta.
„	„	12	Uprawa owsa.
„	„	13	Hodowla koni.
„	„	14	Hodowla bydła.
„	„	15	Szlaki wojenne na Polesiu i obszarach sąsiednich
„	„	16	Schematyczny układ przeszkód ruchowych.
„	„	17	Drogi Polesia.

TEGOŻ AUTORA.

Poznanie terenu — „Strzelec". 1924-25.

Nauka o terenie — Wykłady dla oddziałów p. w. Warszawa 1927. (wyczerpane).

Nauka o terenie. — Wykłady i ćwiczenia dla hufców szkolnych i oddziałów przysposobienia wojskowego. Wydanie II przejrzane, poprawione i uzupełnione. Warszawa 1928.

Mapa administracyjna Rosji Europejskiej (Związku Socjalistycznych Republik, Rad) opracowane przy współudziale Tadeusza Teslara i Olgierda Hryniewickiego. Warszawa 1928.

Polska Krótki zarys geografji wojennej dla podoficerów i oddziałów p w. (w druku).

Ukraina — Zarys geograficzno-opisowy (w przygotowaniu).

Wszelkie prawa przedruku i przekładu zastrzeżone.