

Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



Colour Chart #13

Blue

Cyan

Green

Yellow

Red

Magenta

White

3/Color

Black

Inches  
1  
2

Centimetres  
1  
2  
3  
4

5  
6  
7  
8

9  
10  
11  
12

13  
14  
15  
16

17  
18  
19

20  
21  
22  
23

24  
25  
26  
27

28  
29  
30





TADEUSZ PANENKO

*Handwritten signature*  
*Uro*  
*Wauka*

GEOGRAFJA  
POLSKI ZJEDNOCZONEJ

*1081.*



*t*

*9*

NAKLAD GEBETHNERA I WOLFFA  
WARSZAWA—LUBLIN—ŁÓDŹ—POZNAŃ  
KRAKÓW, G. GEBETHNER I SPÓŁKA

91/438)

*Handwritten text, possibly a name or address, written in cursive script.*

TŁOCZNIĄ  
WŁ. ŁAZARSKIEGO  
W WARSZAWIE



33770 | 2

*Faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a library or archival stamp.*

## I. Warunki fizyczne ziem polskich.

### *Położenie geograficzne.*

W rozczłonkowaniu Europy najważniejszą rolę odgrywają dwa morza śródziemne: południowe — Romańskie i północne — Niemiecko-baltyckie. Głębokie zatoki tych mórz odcinają w lądowym pniu Europy trzy zwężenia: francuskie, niemieckie i bałtycko-czarnomorskie. Ziemie polskie leżą na tym ostatnim pomoście międzyomorza.

Rozpatrując budowę skorupy ziemskiej, Suez wykazał, że Europa składa się z dwu odrębnych połaci, zachodniej i wschodniej różniących się między sobą strukturą geologiczną.

Europa Zachodnia składa się z dwu odrębnych dziedzin geologicznych — starej i młodej. Stara, północno-zachodnia część lądu europejskiego spoczywa na skałach krystalicznych, które w różnych okresach geologicznych były widownią wielkich zaburzeń górotwórczych, czego wynikiem jest wielce powikłana jej budowa; południowa zaś część powstała w jednym okresie procesu górotwórczego młodego wieku.

Europa Wschodnia przeciwstawia się Zachodniej spokojną, jednostajną budową. Warstwy różnych formacji, mniej lub więcej wykształcone, spoczywają jedna na drugiej równoległymi płaszczowinami, zaledwie znacząc się lekkimi sfałdowaniami. Ta martwota jest powodem zupełnego braku gór średnich, gdy ląd Europy Zachodniej posiada potężne ich masy, pomimo niszczącego działania lodowca dyluwjalnego.

Wśród tych olbrzymich przestrzeni, w środku ich, występuje płyta Ukraińska, jako obcy element, który nie brał zupełnie udziału w przetwarzaniu się oblicza Europy. Uwypuklony jej garb granitowy, przykryty w niektórych miejscach cienką płaszczowiną młodych napływów, w wielu innych wyściera nagiem sklepieniem granitu, nie wykazując żadnego śladu procesów górotwórczych.

Wszystkie cechy budowy ładu Europy Zachodniej posiadają w całej pełni ziemie polskie.

Najszerszym z trzech wyżej wymienionych pomostów jest międzymorze Bałtycko-czarnomorskie. Linja, łącząca ujście Wisły z ujściem Dniestru, jest jego osią, długość jej wynosi około 1200 km. Ziemie polskie leżą prawie w całości po zachodniej jej stronie. Różność form geograficznych, skupionych na tej przestrzeni, stanowi o warunkach rozwoju kultury i życia gospodarczego.



Rys. 1. Szkic budowy geologicznej Europy.

Północna granica ziem polskich, oparta o Bałtyk, umożliwia wymianę wytwórczości materialnej, południową zaś stanowią Karpaty, które swą wysoką ścianą nie tamują w zupełności wymiany dorobku, zostawiają bowiem dwa wielkie przejścia: Dolinę Morawską i otwarty Niż Czarnomorski. Oprócz tych dwu szerokich dróg ku południowi, przełęcz Karpat Środkowych, obniżając się do 502 m, otwierają wygodne przejścia górskie ku Nizinie Węgierskiej.

W kierunku równoleżników ziemie polskie nie napotykają

poważniejszych przeszkód komunikacyjnych, tędy bowiem ciągnie się pas „wielkich dolin“ europejskich o niskich działach wodnych. Z dwu skupień błot granicznych — zachodnie, leżące między Odrą, Wartą i Baryczem, jest zbyt małe, by mogło stanowić przeszkodę; znacznie trudniejsza jest do przebycia kotlina Poleska. Głębokie jej bagna nie zajmują jednakże całej rozciągłości granicy wschodniej. Drogi lądowe, wiodące na wschód, rozwidlają się przed tą przeszkodą ku północnemu i południowemu wschodowi, nie tamując komunikacji z głębią lądowego pnia Europy Wschodniej.

Sieć wodna, oplatająca ziemie polskie we wszystkich kierunkach, wielce podnosi wartość dogodnego tych ziem położenia, Silny rozwój prawobrzeżnych dopływów wielkich rzek, zbliżenie się ich ku obcym systematom — umożliwiły przekopanie kanałów spławnych, połączyły wszystkie odrębne jednostki geograficzne w jedną całość gospodarczą. Bogata sieć Wisły zdecydowała nawet o przynależności gospodarczej Litwy i Ukrainy: przez zbliżenie się systemu Buga i Prypeci przecina Kotlinę Poleską drogą wodną, łącząc z sobą wschodnią połąć Bałtyku z morzem Czarnym i zatoką Gdańską.

Ziemie polskie leżą we wschodniej części Europy Zachodniej, posiadają na swym obszarze bogate w kopaliny ruiny gór średnich i basen węglowy Śląsko-małopolski; wszystkie drogi wodne międzymorza, nie wyłączając obwodowych dróg Ukrainy — Dniepru i Dniestru, mają swój ośrodek w dorzeczu Wisły, w okolicy Warszawy, w sercu Polski.

To wielce korzystne położenie było jednym z głównych powodów politycznego i kulturalnego opanowania całego międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego przez Polskę, a dziś, pomimo utraty tego wpływu, daje jej przewagę gospodarczą nad krajami Litwy i Ukrainy.

### **Rzeźba ziem polskich.**

Terenem, na którym leżą ziemie polskie, jest międzymorze Bałtycko-czarnomorskie. Rozpościera się ono od Odry po linię Dniepru i Dźwiny Bałtyckiej, od Sudetów, Karpat i północnych brzegów morza Czarnego do południowych brzegów Bałtyku.

Na tej przestrzeni występuje bogata różnorodność form — od wysokich, niedostępnych grani tatrzańskich po ruchliwe fale dwu mórz. Między temi dwiema ramami skupione są obok siebie podgórskie wyżyny, stare resztki gór średnich, wielkie dna dolin polodowcowych i nadmorskie płyty pojezierzy. Wszystkie te formy związane są gęstą siecią rzek, płynących do obu mórz.

Sily wewnętrzne i zewnętrzne stworzyły różnorodne formy naszej ziemi. Kurczenie się gorącego jądra ziemi wypiętrzyło w przelomie skorupy łańcuch Karpacki, między nim a północną połacią kraju utworzyło głęboką bródę, wypełnioną osadami mórz, rozlewających swe wody w różnych epokach geologicznych poprzez całą dziedzinę polską.

Lodowiec okresu dyluwjalnego zniszczył, rozkruszył nasze średniej góry, których szczątki, obniżone do 600 *m*, ciągną się łagodnymi garbami pasm na lewym brzegu Wisły; wycisnął głębokie doliny, zasiał cały kraj masą kamieni narzutowych, nadał ostateczne kierunki naszym rzekom.

Siła spadku wody pokrajała głębokimi bródami zbocza gór, zmyła ich miększe skalice, unosząc z nich materiał skalny, wyrównała zbyt nagle przeskoiki terenu, rozrzuciła piaszczyste ławy i wydmy od średniego ich biegu po mierzeje, dokończyła pracy nadania ziemi naszej oblicza dzisiejszych czasów.

Gdybyśmy doprowadzili wszystkie nierówności naszej ziemi do jednego poziomu, wysokość jego dosięgłaby 150 *m* nad poziom morza, to znaczy, że kraj nasz cały leży w sferze nizinnej. (Wysokość ta jest niższa od połowy średniej wysokości Europy, która wynosi 330 *m*).

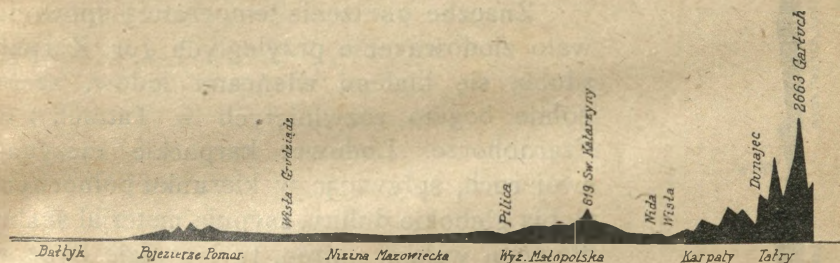
Z obliczeń porf. E. Romera wynika, że 80% powierzchni naszego kraju leży poniżej 200 *m*, 19·5% kraju wznosi się od 200 *m* do 1000 *m*, a zaledwie 0·5% powierzchni zajmują przestrzenie, leżące ponad 1000 *m* wysokości.

Dorzecze Wisły, obejmujące najwyższe wzniesienia Karpat i najniższe rozgałęzienia Niżu Polskiego, ma średnią wysokość 213 *m*. Dorzecze Odry, której źródła leżą w Sudetach, a część wód spływa z Wyżyny Małopolskiej, wznosi się średnio na 160 *m*, dorzecze zaś Niemna, którego wzniesienia sięgają zaledwie wysokości 343 *m* (góra Święta), ma średnie wzniesienie nad poziom morza 144 *m*.

Pomimo tak małych stosunkowo różnic między średnimi wzniesieniami różnych połaci kraju, krajobraz polski jest bardzo urozmaicony. Powodem tego są różnice względnej wysokości, która go cechuje. Różnice terenu, spowodowane wzniesieniami względnymi, leżącymi w granicach 50 *m*, 200 *m* lub 300 *m*, stanowią o charakterze krajobrazu okolicy, tworząc trzy jego typy: równinny, pagórkowaty i górski. Rzeźba ziem polskich jest tak dalece urozmaiconą, że krajobrazy górskie zjawiają się nawet w krainach wielkich dolin. Charakter wybitnie górski, groźny w zarysach, występuje w Karpatach, a szczególnie w Tatrach, gdzie różnica względnych wysokości dochodzi do 1600 *m*.

Gdy się przypatrzemy przekrojowi poniżej zamieszczonemu, spostrzeżemy, że Polska przedstawia równię pochyłą, opartą na południu o szczyty tatrzańskie, na północy o zwierciadło wód Bałtyku. Nie jest ona jednakże idealną płaszczyzną, przedzielają ją bowiem dwa pasy wzniesień, które przewyciężyć muszą płynące do Bałtyku rzeki: jeden — południowy, pas średnich gór Polski, między którym a Karpatami leży dolina Wisły, Sanu i Dniestru; drugi — północny, wał morenowy Pojezierza Bałtyckiego. Między temi groblami rozpościerają się w kierunku równoleżników pasy niżu przymorskiego: pas wielkich dolin europejskich i pas zagłębi Podkarpackich.

Rzeki, płynące przez ten pomost, mają jednolity typ rozwoju, wszystkie ich dopływy prawoboczne są silnie rozwinięte, zbliżają



Rys. 2. Przekrój poprzeczny od Gierłucha do ujścia Wisły.

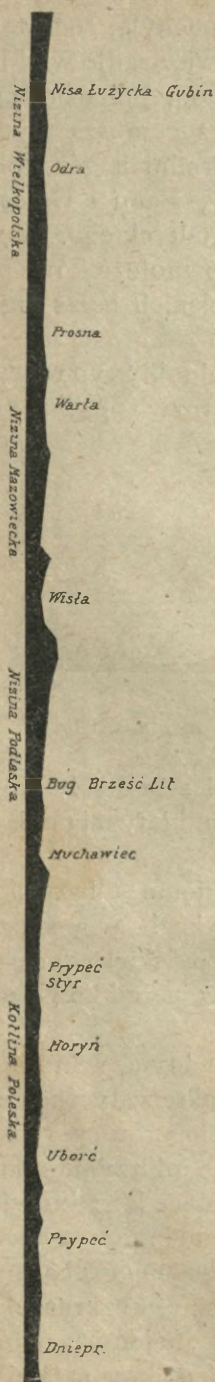
się do sąsiednich systematów, między którymi płaskie działy wodne nie stanowią przeszkód w komunikacji, owszem ułatwiają połączenie kanałami spławnymi.

To piętno jednolitości nadał Niżowi Polskiemu olbrzymi lodowiec, który, opuszczając się z północy, przykrył swą skorupą znaczną część północnej Europy, na ziemiach polskich dosięgnął najwyższego rozwoju, wrzynając się głęboko w południowe dziedziny Podkarpacia.

Bezpośrednim okresem rozwoju ziemi przed tym, w której my żyjemy, był okres lodowy, czyli glacialny. Charakterystyczną cechą tej epoki jest bardzo znaczne obniżenie się temperatury rocznej, najmniej o 5<sup>o</sup>C, co umożliwiło utrzymanie się olbrzymiej masy skorupy lodowej, pokrywającej ziemię przez tysiące lat, a której zasięg rozpostarł się aż do 48<sup>o</sup> szerokości północnej.

Olbrzymia masa lodu, tworząca warstwę 2000 m grubą, przevalając się przez granitowe turnie skandynawskie, rozkruszyła je i wygładziła aż do łagodnych kształtów t. zw. „fieldów“, nabrała na siebie masę okruchów skalnych i wraz z niemi posunęła się na podbój południowych dziedzin. Znikł pod jej zimną skorupą Bałtyk.

Rys. 3. Przekrój poprzeczny wzdłuż 52° szerokości geograficznej północnej.

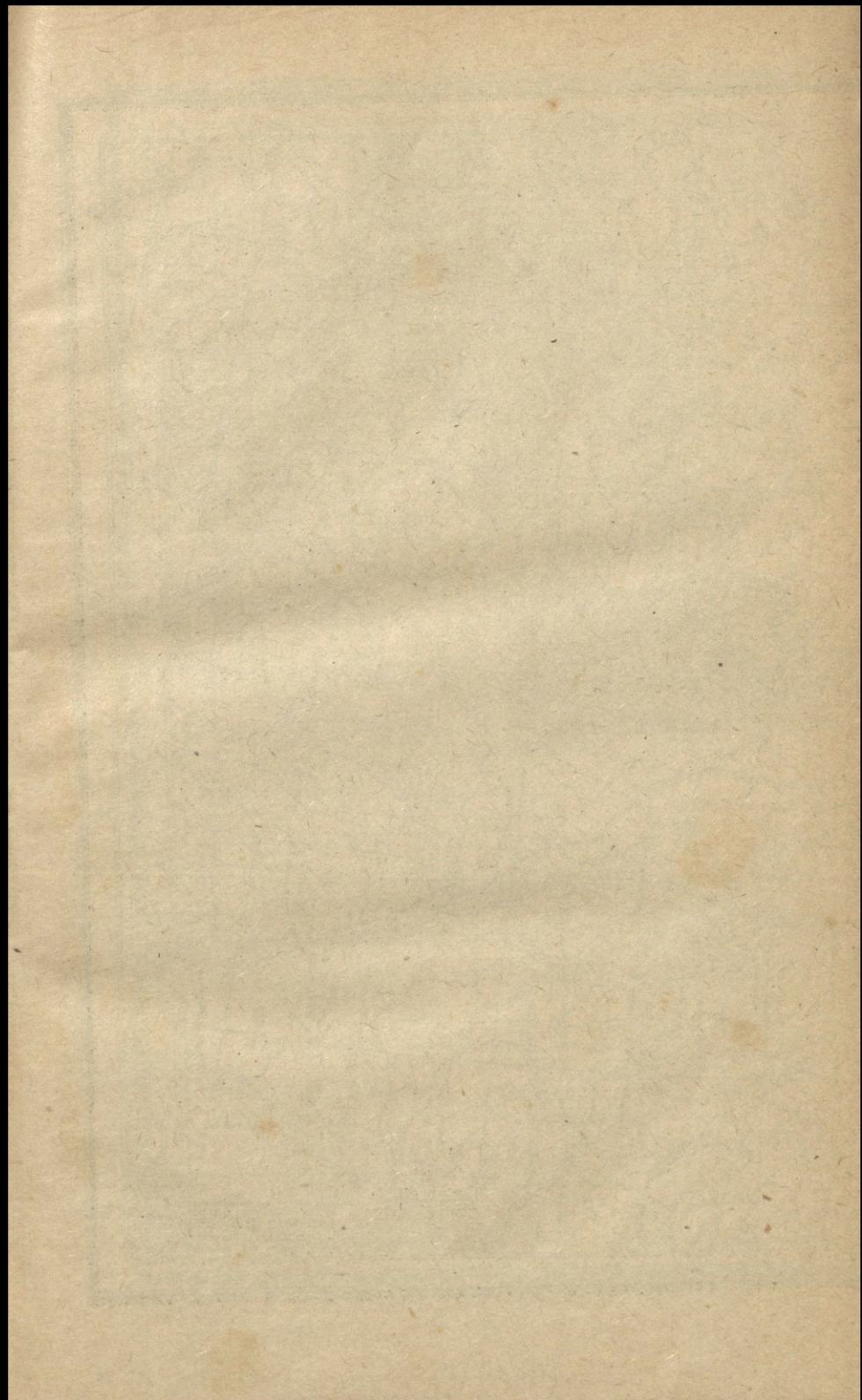


znikła cała połać północnej Europy po kończeniu średnich gór niemieckich, lodowiec oparł się o Alpy, Sudety, Karpaty, na wschodzie dotarł aż do nieruchomej granitowej płyty Ukrainskiej. Zatałmował bieg dawnych rzek, których wody, nie mogąc znaleźć ujścia w Bałtyku, prześlizgiwały się błędniemi drogami wzdłuż jego krawędzi, splókując zeń materiał skalny, żłobiąc głębokie doliny, osadzając na ich dnach żwir, piasek i glinę lodowcową, układały czołową morenę, znacząc w ten sposób granice jego królestwa. (Patrz na mapę hydrograficzną.)

Znaczne obniżenie temperatury spowodowało zlodowacenie przyległych gór. Karpaty zdobią się białemi wieńcami lodów, szczególnie bogato rozwiniętych w Tatrach i na Czarnohorze. Lodowce karpackie zaczynają swój ruch, spływając w kierunku północnym, żłobią głębokie doliny, zsypują materiał skalny długimi wałami moren, tu i owdzie tworząc małe jeziora w górskich kotlinach, topniejącymi lodami zasilają olbrzymie błędne rzeki podkarpackie.

Masy wód, przeciskając się między czołami dwu lodowców, dają początek pasom dolin lodowcowych. Ślad tego olbrzymiego koryta pozostał po dziś dzień. Rozpoczyna się on w kotlinie błot Poleskich, obejmuje systemat średniej Wisły, Odry i Łaby, nasze więc wody musiały szukać dla siebie ujścia aż w morzu Północnem, w miejscu, gdzie dziś wpada Łaba.

Okres lodowy wycisnął na ziemi polskiej niezatarte piętno w rozwoju naszych rzek, nadając im kierunek ze wschodu na zachód, rozwijając nadmiernie prawobrzeżne dopływy, ześrodkowując w okolicach Warszawy wszystkie drogi wodne międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego. Nawet Dniepr, rzeka graniczna, został zniekształcony i prawym dopływem przyłączony do ośrodka Niziny Polskiej.





Drugim śladem epoki dyluwjalnej są długie wały moren, utworzone w miejscu, gdzie lodowiec przy cofaniu się był zmuszony przez dłuższy czas zatrzymać się. Najwyraźniejszym przykładem takiej moreny jest wał, ciągnący się od Szlezwiku do ujścia Wisły. Grzbiet tego wału zamyka w sobie liczne jeziora, powstałe w tym okresie, najwyższe jego wzniesienie w okolicy Gdańska sięga 331 m.

### *Sieć wodna.*

Sieć wodna, rozpostarta na pomoście polskim, należy do zlewisk dwu mórz śródziemnych, odnóg Atlantyku.

Do północnego zlewiska należą: Odra, Wisła, Pregoła, Niemen i Dźwina Bałtycka. Powierzchnia tej dziedziny wynosi 450 000 km<sup>2</sup>. Zlewisko południowe, morza Czarnego, obejmuje systematy rzeczne: Prutu, Dniestru, Bohu i Dniepru. Powierzchnia jego znacznie jest większa, albowiem wynosi 690 000 km<sup>2</sup>.

Oba zlewiska rozdzielone są głównym działem wodnym Europy, który w zachodniej części przebiega przez łańcuch Karpat, u źródeł Sanu i Dniestru nagle skręca ku północy, zstępuje z wysokich grzbietów górskich do błot Naddniestrzańskich, leżących 275 m nad poziomem morza. Następnie biegnie wzdłuż linii wzniesień, utworzonych w okresie lodowcowym; i zapada w kotlinę błot Poleskich, gdzie w niektórych miejscach trudno wyznaczyć go dokładnie na nizinym, płaskim działle między dorzeczem Buga i Prypeci. Po przejściu bagien Poleskich linja jego wkracza na płytę Litewską, wijąc się między dopływami Niemna i Dniepru, aż do źródeł Dźwiny Bałtyckiej.

Dział wodny poboczny, rozdzielający dorzecze Wisły od dorzecza Dniepru i Niemna, stanowi mniej więcej granicę ziem rdzennie polskich.

*Zlewisko morza Bałtyckiego.* Charakterystyczną cechą zlewiska północnego stanowią doliny glacialne, któremi płyną polskie rzeki; są to więc rzeki nizinne, o kierunku wybitnie północno-zachodnim, z nadmiernym rozwojem prawobrzeżnych dopływów. Wszystkie należą, z wyjątkiem Pregoły, do rzek europejskich średniej wielkości.

Średnie wzniesienia wierzchołków, po których nasze rzeki płyną, wykazują dokładnie nizinny ich charakter.

Bieg Odry wzniesiony jest średnio nad poziom morza 160 m, Wisły 213 m, Pregoły 99 m, Niemna 144 m. Z tego zestawienia wynika, że górzyste obszary tych dorzeczy odgrywają rolę nieznaczną. Wzniesienia ponad 200 m w dorzeczu Odry i Niemna

zajmują  $\frac{1}{5}$  część ogólnej powierzchni dorzecza, w dorzeczu zaś Wisły —  $\frac{2}{5}$  powierzchni.

Drugą wspólną cechą tych rzek jest niesymetryczny rozwój dorzeczy, z których prawobrzeżne nie tylko przewyższają dopływy lewobrzeżne, ale niewiele są mniejsze od głównej swej strugi.

	Odra	Warta	Wisła Narew-Bug		Niemen	Wilja
Długość w km.	713 · 1	350 · 4	685 · 1	802 · 5	670	460
Dorzecze w km <sup>2</sup>	54 088	53 710	85 512	72 470	46 571	23 810

Przewaga dopływów prawobocznych nad lewobocznymi jeszcze dobitniej charakteryzuje się w następujących liczbach:

w dorzeczu:	Odry	Wisły	Pregoły	Niemna
	lewe	lewe	lewe	lewe
	prawe	prawe	prawe	prawe
	30 : 70	27 : 73	82 : 18	34 : 36

Wyjątek z ogólnego prawidła stanowi Pregoła — co jest wyikiem zmian w sieci wodnej w okresie podyluwjalnym (polodowcowym), spowodowanych odłączeniem się Niemna od dorzecza Pregoły, do której wpadał jako jej dopływ doliną Wystrucką.

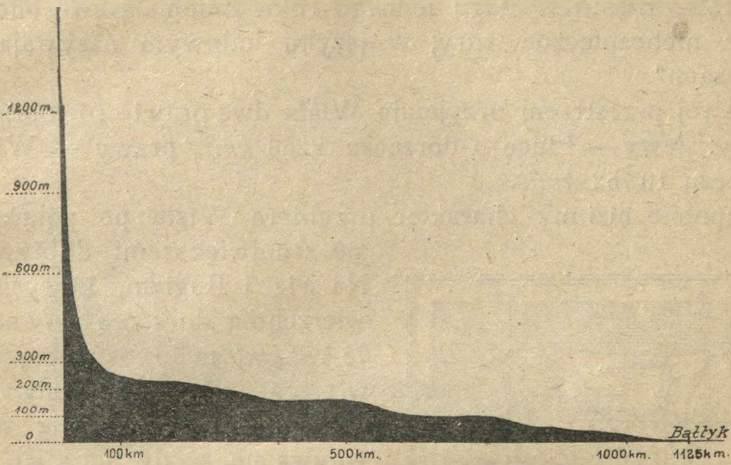
*Wisła tworzy największy systemat rzek Polski co do długości koryta i powierzchni dorzecza, środkowe zaś jej położenie wśród dziedzin Polski i rozwój dorzecza daje jej przewagę na innymi systematami.*

*Wisła wypływa z Beskidu Zachodniego, mianowicie z góry Baraniej, wysokiej na 1125 m, dwoma źródłowymi strumieniami: Czarną i Białą Wisłą.*

Pierwsze 40 km jej biegu jest prawdziwą „bystrzycą karpacką“, o bardzo wielkim spadku i chyżości biegu wody. Prąd wody spadającej niesie z sobą wiele materiału skalnego, który, wstrzymany koło Drahomysła, usypał ogromny wał rzeczny, długi na 27 km. o objętości 25 do 30 miljonów m<sup>3</sup>. Koło miasteczka Strumienia zmienia nagle Wisła swój kierunek z północnego na wschodni, tworząc liczne zakręty aż do okolic Krakowa. Szerokość koryta na tej przestrzeni znacznie wzrasta; koryto Czarnej Wisły wynosi 20 m szerokości, gdy koło Krakowa dochodzi już do 180 m szerokości.

Pod Krakowem przerzyna się Wisła między ostatnimi odnogami Karpat a Wyżyną Małopolską wąskim na 80 m korytem, wzdłuż której płynąc tworzy Nizinę Małopolską.

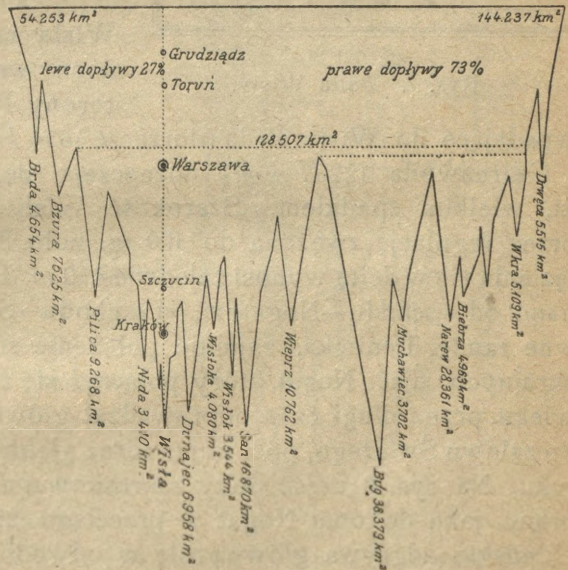
Na tej przestrzeni przyjmuje z lewej strony jeden znacznie-  
szy dopływ, Nidę, o dorzeczcu  $3710 \text{ km}^2$ , dopływy zaś górskie



Rys. 5. Profil spadku koryta Wisły.

z prawej: Soła ( $1388 \text{ km}^2$ ), Skawa ( $1157 \text{ km}^2$ ), Raba ( $1527 \text{ km}^2$ ), Du-  
najec ( $6958 \text{ km}^2$ ), Wisłoka ( $4900 \text{ km}^2$ ) i San ( $16\ 870 \text{ km}^2$ ) nadają Wisłę;  
aż do skrętu ku północy pod Zawichostem, charakter rzeki górskiej.

Powyżej Zawicho-  
sta Wisła złobi sobie  
głęboką dolinę o strc-  
mych brzegach, docho-  
dzących wysokości 80  
m. Szerokość tej doli-  
ny między Kazimierzem  
a Puławami zwęża się  
do  $1\ 5 \text{ km}$ , w okolicach  
zaś Warszawy niepo-  
miernie wzrasta, bo aż  
do  $19 \text{ km}$ . Bieg Wisły  
na tej przestrzeni zna-  
cznie słabnie, spadek  
wód maleje, koryto wi-  
je się łagodną wężowa-  
tą linią; nurt rzeki prze-  
rzuca się nieustannie to  
pod lewy, to pod pra-  
wy brzeg, liczne piaszczyste łachy i wyspy wędrujące charaktery-  
zują krajobraz rzecznej doliny. Szerokość koryta zmienia się w gra-



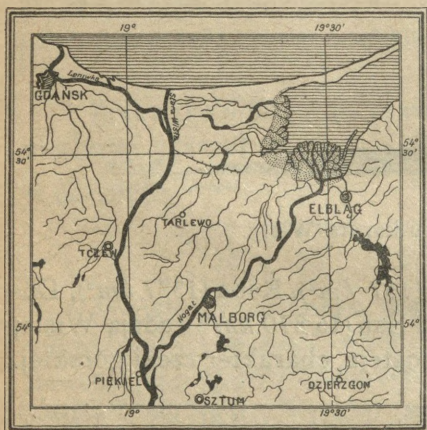
Rys. 6. Przyrost dorzeczca Wisły.

nicach od 600—2000 *m*, głębokość waha się między 0·5 a 8·00 *m*. Głębie te powstają przez wymulenie przerzucającego się nurtu, są niestałe, często w ciągu jednego roku zmieniają swe miejsca, tworząc niebezpieczne wiry; w języku ludowym nazywają się „przekosami“.

Na tej przestrzeni przyjmuje Wisła dwa prawie równorzędne dopływy: lewy — Pilicę o dorzeczu 9268 *km*<sup>2</sup>, prawy — Wieprz o dorzeczu 10762 *km*<sup>2</sup>.

Zupełnie nizinny charakter przybiera Wisła po połączeniu się z największymi dopływami:

Na wią i Bugiem, których powierzchnia dorzecza równa się 73 470 *km*<sup>2</sup>, mało co ustępując powierzchni dorzecza Wisły. Spadek jej prawie zupełnie wyrównywa się, wody toczą się spokojnym nurtem, unosząc jeszcze z sobą materiał skalny. Odpowiednikiem lewym jest Bzura, o dziesięćkroć mniejszem dorzeczu.



Rys. 7. Delta Wisły.

Za Toruniem przerzyna się Wisła nagłym skrzytem na północny wschód, przez morenowe tereny Pojezierza, którego rzeki, wpadające do Wisły: Brda (dorzecze 4654 *km*<sup>2</sup>), Drwęca (5515 *km*<sup>2</sup>) i Czarnawoda (2202 *km*<sup>2</sup>) odznaczają się, jak na nizinne rzeki, wielkim spadkiem. Szerokość Wisły na Pojezierzu została przez regulację zwężona do 300 *m*, koło Piekieł w miejscu rozgałęzienia się w deltę wynosi zaledwie 450 *m*. Delta jej ujęta jest ramionami: od wschodu—Nogatem, od zachodu—Starą Wisłą; trzecie, główne ramie, Leniwka, zajmuje położenie środkowe względem obu skrajnych ujść. Nogat, który połączył się z Wisłą dopiero w XIV wieku, przez długi czas odprowadzał główne masy wody wislanej do zalewu Świeżego, posuwając coraz głębiej brzeg w dziedzinę Bałtyku. Na rys. 8 część delty zakreskowana wykazuje wielkość tej pracy, jaką dokonał Nogat w przeciągu 250 lat. Obecnie ramie Gdańskie odgrywa główną rolę w odwodnieniu dziedziny polskiej.

#### Odra.

Źródła jej leżą w Sudetach, w paśmie Jesionik, na wysokości 624 *m*.

Na przestrzeni 54 km Odra jest typowym górskim strumieniem, nie tworzy jednak tak wybitnego typu bystrzycy, jak Wisła. Charakter jej biegu—nadmierny rozwój prawobrzeżnych do-



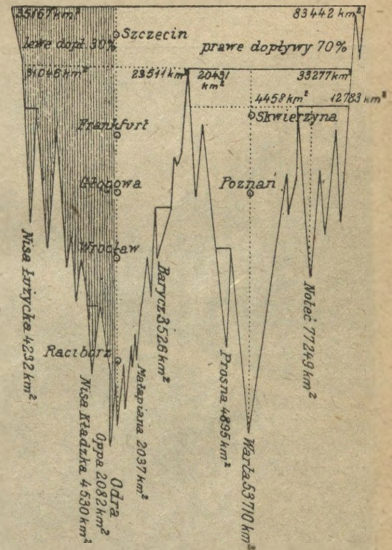
Rys. 8. Profil spadku koryta Odry.

plywów i jej kierunek—przypomina w wielu miejscach cechy Wisły. Zasadniczą różnicą są równoległe doliny dyluwjalne, leżące równoleżnikowo, przez które Odra przepływa, kierując się do następnej doliny dyluwjalnej i tworząc nagle zygzakowate skręty, przypominające schody; doliny lodowcowe są szerokie powyżej 20 km, przeboje Odry są bardzo wąskie, dochodząc do 0,35 km.

Regulatorem stanu wody w Odrze są rozległe błota, rozmieszczone nad jej średnim biegiem, między Odrą i Notecią, które w czasie suszy zasilają ją swymi wodami, a w czasie deszczów część jej wód pochłaniają, łagodząc znacznie wylewy.

Stale regulowane brzegi ścieśniają wałami koryto Odry w górnym biegu koło Raciborza do 35 m szerokości, przy ujściu zaś do 190 m, gdy właściwa dolina tej rzeki w pierwszym wypadku ma 750 m, w drugim zaś 2 km szerokości.

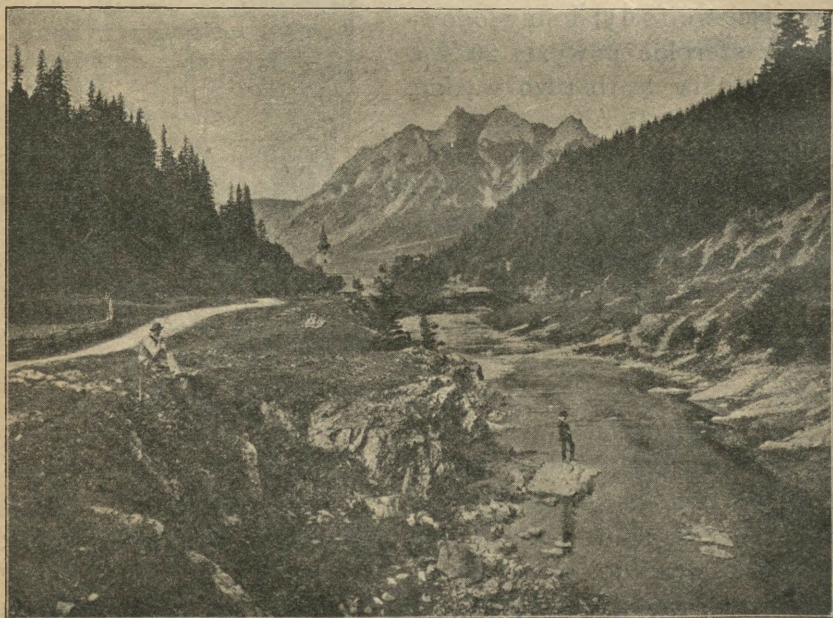
Znaczniejszymi dopływami lewobrzeżnymi są: Nissa Kładzka (4534 km<sup>2</sup>) i Nissa Łużycka (4232 km<sup>2</sup>), obie mają charakter rzek



Rys. 9. Przyrost dorzecza Odry.



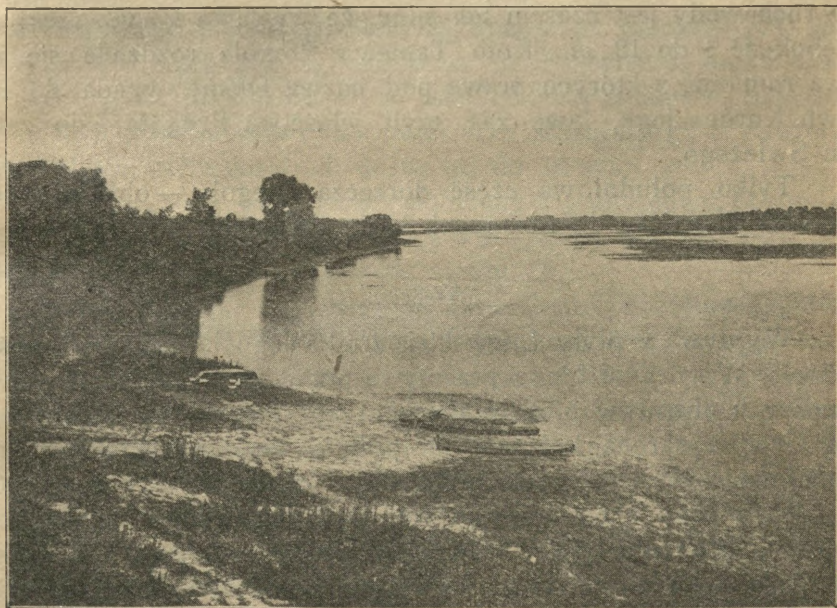
Rys. 10. Wisła pod Tyńcem i ruiny zamku Tynieckiego.  
(Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego.)



Rys. 11. Przełom Dunaju pod Czerwonym Klasztorem i Trzy Korony (Pieniny).  
(Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego.)



Rys 12. Dolina Czarnej Nidy.  
(Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego.)



Rys. 13. Dolina Bugu.

górkich. Nissa Łużycka, płynąc dokładnie w kierunku północnym, ustala ten kierunek w biegu dolnej Odry.

Dopływy prawobrzeżne: Małapiana (dorzecze 2037  $km^2$ ), Barycz (5526  $km^2$ ), Odra (5125  $km^2$ ) i największy — Warta z Notecią o powierzchni dorzecza 53 710  $km^2$ . Od ujścia Warty Odra nabiera cech rzeki nizinnej o wyrównanych spadkach i spokojnym nurcie.

Odra wpada do zatoki Szczecińskiej, zamkniętej od Bałtyku dwiema wyspami: Uzną (niem. Usedom) i Julinem (Wollin).

### *Pregoła.*

Rzeka przybiera tę nazwę dopiero po złączeniu się trzech jej głównych strumieni: Wystrucia (dorzecze 1253  $km^2$ ), Węgorypy (3957  $km^2$ ) i Łyny (7126  $km^2$ ).

Dolina Wystrucia jest szczątkową doliną dolnego Niemna, który niegdyś łączył się w tem miejscu z Pregołą, zanim utworzył sobie samodzielne ujście do zalewu Kurońskiego. Pregoła tworzy rynnę, którą spływają wody licznych jezior dyluwjalnych; największe z nich jest jezioro Śniardwy. Pregoła jest typową rzeką niziną o spadku wód bardzo słabym i nikłym, co jest powodem, że podczas silnych wiatrów, panujących na Bałtyku, woda morska bywa wpędzana wielkimi masami w koryto rzeki. Ten wsteczny ruch wody jest czasem tak silny, że wyłabia koryto rzeki na głębokość 5 do 12 *m*. Koło Tapiewa Pregoła rozdziela się na dwa ramiona, z których prawe pod nazwą Deime wpada do zalewu Kurońskiego, lewe zaś, czyli właściwa Pregoła — do zalewu Świeżego.

Tylko południowa część dorzecza Pregoły — obszar jezior mazurskich należy do rdzennych krain polskich.

### *Niemen.*

Wypływa z płyty Litewskiej, źródła jego leżą na wysokości 177 *m*. W górnym biegu przepływa podmokłymi dolinami wśród znacznych obszarów błot, w kierunku wybitnie równoleżnikowym. Od Grodna skręca kolanem na północ, żłobiąc głęboką dolinę o malowniczych, stromych brzegach, dochodzącą szerokości 200 *m*. Węzowemi skrętami dopływa do Kowna, gdzie największy dopływ, Wilja (dorzecze 23 810  $km^2$ ), nadaje Niemnowi pierwotny kierunek zachodni, aż do ujścia dwoma ramionami, Ruszą i Gilją, do zalewu Kurońskiego.

Z lewej strony Niemen przyjmuje dwa dopływy: Szczarę

i Szeszupę, z których pierwsza połączona jest kanałem Ogińskiego z Prypecią. Dopływy prawobrzeżne tworzą formę rozwartego wachlarza (Wilja ze Świętą, Niewiaża, Dubisa i Jura), są one powodem znacznego przyrostu stanu wody w macierzystej rzece. Bardzo słabe spadki wód nadają Niemnowi charakter rzeki nizinnej.

Oprócz opisanych wyżej rzek, do Bałtyku wpadają jeszcze pomniejsze, przyplływające Pojezierze Pomorskie: Reda, Prośnica i Liw.

Trzy rzeki: Odra, Wisła i Niemen w ciągu jednego roku odprowadzają do Bałtyku  $66 \text{ km}^3$  wody, t. j. 25% z otrzymanego rocznego opadu atmosferycznego, który w tych dorzeczach daje  $242.5 \text{ km}^3$  wody. Woda spływająca zabiera materiał skalny i po części osadza go w niżej położonych miejscach, wyrównywając wklęsłości, po części zaś unosi go do morza. Ciężar wyniesionego temi trzema rzekami materiału skalnego równa się 116 025 000 cetnarów, czyli cała powierzchnia tych dorzeczy traci w przeciągu 56 000 lat 1 *m* ze swej wysokości.

### *Jeziora ziem polskich.*

Rozłożone są w trzech grupach: na Pojezierzu Bałtyckim, w Karpatach i w dziedzinie wielkich dolin. Ogólną liczbę jezior, rozmieszczonych na tej przestrzeni, podają na przeszło 300, największa ich część jest zgromadzona na Pojezierzu, najmniejsza w pasie nizinym. Jeziora te są niewielkich rozmiarów, największe z nich jest Śniardwy na pojezierzu Mazurskiem, o powierzchni 119 *km*; głębokości ich dochodzą do 78 *m*.

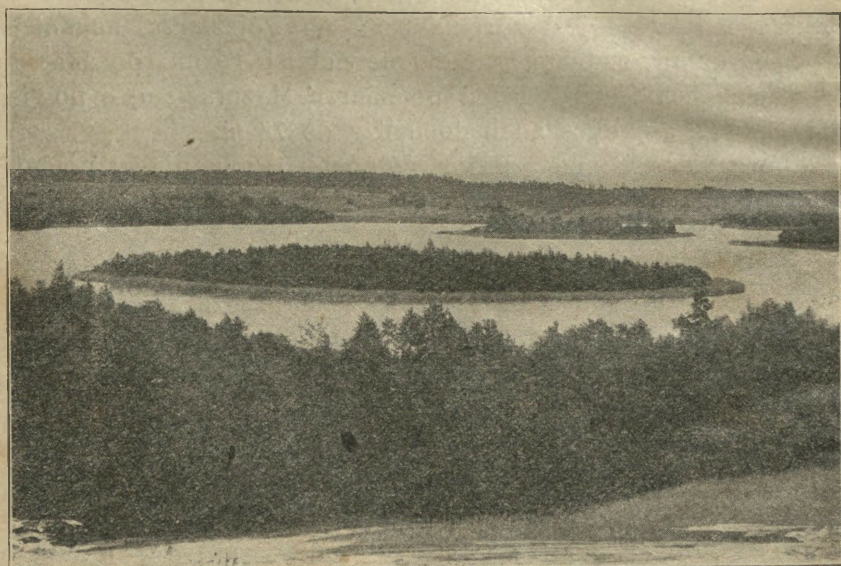
Dwa pierwsze pasy jezior, północny i południowy, pochodzą wyłącznie z okresu lodowcowego, pas środkowy zaś częściowo powstał przez zamulenia odpływów rzecznych.

Jeziora Karpackie, a ściślej — Tatrzańskie przedstawiają dwa typy. Pierwszy z nich reprezentują jeziora, leżące na wysokości 1900 — 2000 *m*; dna ich zostały wyżłobione przez lodowce w okresie dyluwjalnym, w twardym materiale skalnym, i są wypełnione wodą topniejących lodów; rozmieszczone grupami (np. Pięć Stawów polskich), są głębokie, wodę mają zimniejszą od jezior innego typu.

Z pośród jezior pierwszego typu największe są: Wielki Staw o powierzchni 33 *ha*, głębokości 78 *m*, i Czarny Staw (10.7 *ha*, głębokość 77 *m*), oba z grupy Pięciu Stawów polskich, i Morskie Oko o powierzchni 31 *ha* i głębokości 49 *m*.



Rys. 14. Jezioro Wigry w Suwałkiem



Rys. 15. Jezioro Białe pod Suwałkami

Drugą grupę jezior górskich stanowią stawy, leżące na wysokości 1200 — 1400 *m*. Są to jeziora morenowe o kształtach nieregularnych, podługowatych, obrzeżone wałem, składającym się z luźnego materiału. Jeziora te są znacznie płytsze, wody ich posiadają temperaturę znacznie wyższą.

Największe z nich jest jezioro Szczyrbskie, zajmujące powierzchnię 19 *ha*, głębokość jego waha się od 5—8 *m* do 20·7 *m*. Ten typ jezior zanika już, przemieniając się w moczary, np. jezioro Słepo lub Stawy Toporowe.

Znacznie mniejsze i płytsze jeziorka morenowe znajdują się w paśmie Czarnohorskiem i górach Rodniańskich.

Jeziora, rozłożone na Pojezierzu Bałtyckiem, przedstawiają również dwa odmienne typy. Do jednego z nich należą jeziora, powstałe z wyłobienia płytkich kotlin nieckowatych przez lodowce z okresu duluswalnego. Kształt ich jest regularny, podługowaty, bardzo wąski, głębokość nieznaczna, sięgająca zaledwie kilku metrów.

Drugim typem są jeziora morenowe o bardzo nieregularnych kształtach. Często dwa, trzy i więcej wałów morenowych łączy się w jeden zewnętrzny wał ochronny jeziora, z szeregiem podwodnych wałów i wysp.

Te jeziora zajmują znacznie większe przestrzenie, głębokość ich dochodzi do 57 *m*. Największe z tego typu jest jezioro Śniardwy o powierzchni 110 *km*<sup>2</sup>, głębokości średniej 6·5 *m*, z głębiami dochodzącymi do 25 *m*.

Powierzchnia wód stojących Pojezierza zajmuje około 5% całej powierzchni kraju; przeważają ilościowo jeziorka, których powierzchnia nie przenosi 10 *ha*.

Jeziorka nizinne napotykamy w dziedzinie wielkich dolin rozrzucone od Sudetów poprzez bagna Polesia. Powstały one wskutek zamulenia kotlin przez przepływające rzeki w miejscu, w którym rzeka opuszcza kotlinę.

Inny typ przedstawiają jeziorka błotne, leżące w dawnych kotlinach błot polodowcowych. Do tego typu jezior należą: Gopło, Kniaź, Wyganowskie i Świtez. Jeziorka nizinne szybko zarastają roślinnością wodną, zmieniają się w moczary lub całkiem wysychają, a na ich miejscu powstają bujne łąki.

### *Bagna.*

Nadmierna ilość opadów atmosferycznych, która nie zdoła spłynąć potokami do rzek, wsiąka w ziemię; część jej pochłania

szata roślinna, znacznie zaś więcej wody przedostaje się w niższe warstwy ziemi. Przesiákanie gruntu odbywa się do tej głębokości, w której woda napotyka warstwy nieprzemakalne — ławy gliny, ílu i marglu, które wstrzymują dalsze wsiákanie i zbierają wodę w zbiorniki podziemne, t. zw. wodę gruntową. Woda gruntowa wypełnia przestrzeń między warstwą nieprzepuszczalną a powierzchnią ziemi, główne jej masy zbierają się u spodu, cała zaś reszta, zgodnie z prawem włoskowatości, nasycza grunt. Jeżeli zachodzi wypadek większego nasycenia gruntu wodą niż parowania, wtedy miejsca takie zmieniają się w błota, mokradła lub głębokie bagna, a w razie bardzo znacznych opadów atmosferycznych i przy topnieniu śniegów bagna pokrywają się jeziorkami.

Bagna polskie dzielą się na dwie grupy: pierwsza powstała z występowania wody gruntowej, druga z utrudnionego odpływu wód nadziemnych.

Bagna w Polsce rozłożone są w większej części w pasie nizinym — w dawnych dolinach glacialnych. Znacznie mniejsze przestrzenie zajmują błota przymorskie i karpackie.

Znaczne obszary zajmują mokradła nadrzeczne nad Narwią, Bugiem, Wisłą, Notecią, Obrą, Odrą i Dniestrem.

Bagna te są zbiornikami wody gruntowej, zanieczyszczonej, porośniętej właściwą sobie roślinnością. Małe spadki wód i niższe położenie od zwierciadeł rzek, obok płynących, uniemożliwiają odpływ nadmiaru wody tu zebranej.

Inny rodzaj bagien tworzy się przez zarastanie brzegów jeziora; obejmuje ono roślinnością wraz większe przestrzenie, zamienia jezioro w trzęsawisko, które wkońcu opanowane przez roślinność wysycha.

Oprócz błot wymienionych znajdują się jeszcze błota karpackie. Są to nieliczne i niewielkie obszary w miejscach, gdzie dolina rzeczna ma mały spadek i jest za szeroka w stosunku do ilości przepływających ją wód. Typowym przykładem ich są t. zw. „pustacie“ w dolinie Nowego Targu, porośnięte szczególną roślinnością, tworzącą torfowiska.

### *Morze Bałtyckie.*

Morze Bałtyckie jest odnogą oceanu Atlantyckiego, zamkniętą archipelagiem Jutlandzkim, między którego wyspami a sąsiednimi półwyspami przeciskają się wąskie cieśniny — dwa Bełty i Sund, jako łączniki wodne z oceanem. Morze to należy do typu mórz śródziemnych, dno jego jest stosunkowo płytkie, za-

mulone materiałem skalnym, uniesionym z dziedzin polskich przez rzeki, mające w niem swe ujścia.

Baltyk posiada trzy większe rozgałęzienia czyli zatoki: Botnicką, Fińską i Ryską, oraz cztery mniejsze, rozłożone u południowego brzegu: Gdańską, Pomorską, Lubecką i Kilońską.

Dziedziny polskie opierają się o brzeg Bałtyku. Trzy wyspy przybrzeżne leżą na tej przestrzeni: Rugja, Uzna i Julin.

Wybrzeże pomorskie jest jednostajne, linję jego tworzą typowe wydmy piaszczyste, poza niemi ciągnie się smuga bagien, torfowisk i jezior przybrzeżnych. Przez tę smugę przepływają rzeki leniwym biegiem, bładzając często równoległemi korytami do wybrzeży morskich i szukając ujścia wśród nadbrzeżnych wydm piaszczystych.

Poza tą podłużną wklęsłością przymorską podnosi się dyluwjalna płaszczowina Pojezierza.

Na wschód od wybrzeża pomorskiego rozpoczyna się inny typ wybrzeża: cechują go łagodnie wklęsłe, w półkole, brzegi, osłonięte długimi wyrostkami.

Pierwszy z nich — to wysoki, piaszczyty, długi na przeszło 30 km a na 1½ km szeroki półwysp Hela. Jest on niezupełną mierzeją, zamykającą zatokę Pucką.

Poza pięknie wygiętą zatoką Gdańską i płaską, piaszczystą deltą Wisły wyrasta długa na przeszło 50 km mierzeja Świeża, zamykająca zalew tej samej nazwy. Zewnętrzny brzeg mierzei Świeżej jest doskonale wygładzony przez fale Bałtyku, wewnętrzny —



Rys. 16. Mapka Bałtyku.

(Im głębsze miejsca, tem gęściej kreskowane.)

pocięty nieregularnymi przyrostami piasków, naniesionych przez Wisłę i Pregolę, a tworzących długie wały, wrzynające się w zalew. Mierzeja ta zostawia wolne przejście do Bałtyku koło Piławy.

Za mierzeją wyrasta półwysep Sambijski; strome jego wybrzeża składają się ze skał kredowych i słyną z obfitości bursztynu.

Z północnego brzegu półwyspu Sambijskiego wysuwa się najdłuższa (100 *km*) mierzeja Bałtyku, Kurońska, zamykająca zalew tej samej nazwy.

Zalew Kuroński jest prawie dwa razy większy od Świeżego. Wąska jego mierzeja składa się z wydm piaszczystych, które, niesione wiatrem, odbywają niebezpieczne wędrówki. Przerwa mierzei znajduje się przy jej cyplu północnym, koło Kłajpedy. Do zalewu Kurońskiego wpada Niemen szeroką deltą, zasypując go naniesionymi piaskami.

Zachodnie wybrzeże półwyspu Kurlandzkiego do ujścia Dźwiny przedstawia ten sam typ wybrzeża, osłoniętego wałami wydm piaszczystych. I tu, podobnie jak na wybrzeżu pomorskiem, rzeki zmuszone są przepływać wśród błot, wydm i jezior przybrzeżnych, szukając węzowemi skrętami ujść w Bałtyku.

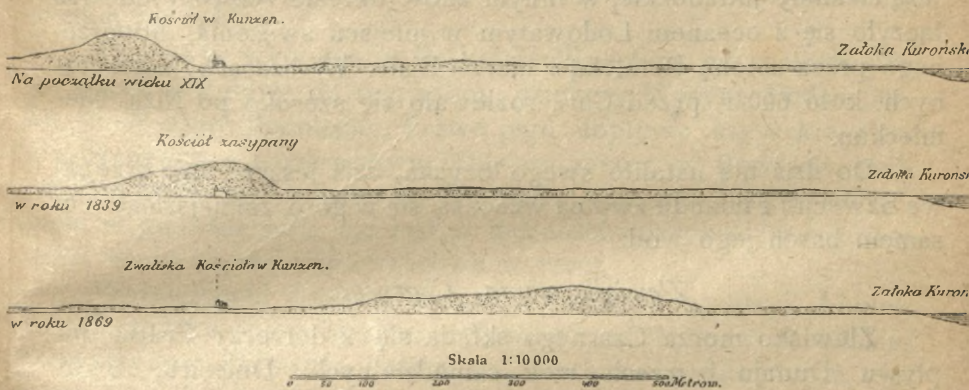
Mierzeje Bałtyku zostały usypane przez przybrzeżne prądy morskie w długie, wąskie wały. Praca usypywania jeszcze nie jest skończona, dopóki zalewy mają bezpośrednie połączenie z morzem. Kiedyś zamkną je zupełnie ruchliwe fale Bałtyku i zmienią w jeziora przybrzeżne, wiatr zaś wyrówna wały piaskowe, wygładzi je i ukończy rozpoczętą przez morze pracę.

Piaszczyste wybrzeża Bałtyku wystawione są na silne prądy wiatrów, wiejących od strony morza; prądy te są budowniczymi wydm, zalegających wybrzeża, często bardzo daleko w głąb lądu posuniętych. Wiatry te szczególnie silnie działają na mierzejach, przesuwając wysokie wały piasku z miejsca na miejsce i wyrządzając w ten sposób nieobliczalne szkody. Jedyną tamą przesuwania się wydm stanowi dobrze zakorzeniona roślinność dlatego mieszkańcy okolic wydmowych usilnie starają się utrwalić je, zasiewając roślinność (np. półwysep Hela jest już utrwalony przez zalesienie). Nie zawsze jednak można w ten sposób przeszkodzić wędrówkom wydm, zależy to od wysokości, do jakiej te wydmy dochodzą; jeżeli sięgają powyżej 30 *m*, siła ludzka nie zdoła tak wysokiej wydmy unieruchomić.

Zgubne wpływy wędrownych wydm najdotkliwiej dały się we znaki mieszkańcom mierzei Kurońskiej, której wały piaszczyste sięgają do 70 *m* wysokości. Wydmy tej mierzei posuwają się o 6 *m* rocznie naprzód, nieubłagane zasypując osady ludzkie.

Mieszkańcy są zmuszeni opuszczać swe siedziby i zakładać dalej nowe, by po pewnym czasie znów opuścić je pod groźbą śmierci. W ten sposób znikło kilka osad na tej mierzei, a mieszkańcy osady Piłkop po raz trzeci założyć musieli nową siedzibę, ustępując przed posuwającą się wydumą.

Rysunek poniżej zamieszczony ilustruje pochod wydmy. Na początku XIX w. wydma dosięgała wsi Kunzen, w przeciągu kilkudziesięciu lat osada znikła zupełnie pod zwałem piasku; w trzydzieści lat później zaczęły się wyłaniać ruiny kościółka tej wsi, wydma przewędrowała na jej drugi koniec. Wędrowka tej wydmy



Rys. 17. Wędrowka wydmy koło wsi Kunzen na mierzei Kurońskiej. [17]

odbywa się w dalszym ciągu w kierunku zalewu Kurońskiego. Według obliczenia, wydma po 232 latach zwali się olbrzymim wałem do zalewu i znaczną jego część zasypie, zmieniając go w ład.

Morze Bałtyckie na powierzchni 406 720  $km^2$ , a mimo znacznej swej rozległości należy do naj płytszych mórz. Średnia jego głębokość wynosi 55  $m$ , a największa głębina (463  $m$ ) leży na zachód od wyspy Gostka Sandö. Dno jego składa się przeważnie z osadów okresu lodowcowego.

Wody Bałtyku posiadają nieznaczna ilość soli, średnie zasolenie wynosi 7.8‰. Średnia temperatura roczna jego wód + 3.91°C.

Zatoka Botnicka i wschodnia część zatoki Fińskiej każdej zimy pokrywają się w znacznej części lodem. Toż samo zjawisko zachodzi u brzegów Estonji, Kurlandji i Szwecji.

Ruchliwość fal morza Bałtyckiego jest znaczna, mimo osłonięcia go od wpływów oceanu archipelagiem Jutlandzkim. Podczas burzy fale dochodzą wysokości 4  $m$  i z powodu krzyżowania się różnych ich kierunków wywołują bardzo niebezpieczne kotło-

wanie. Zjawisko przyływu i odpływu występuje bardzo słabo, dochodzi bowiem zaledwie do 11 *cm*

Poziom Bałtyku, według badań Rosena, jest 15 *cm* wyższy od poziomu wód Skagerraku; przyczyną tego jest wielki dopływ wody i stosunkowo mała jej gęstość.

Morze Bałtyckie jest utworem stosunkowo młodym; wiek jego prawdopodobnie nie przekracza okresu lodowcowego. Żłobiło ono swą zapadłość między okresami cofającego się lodowca, przeżyło przez ten czas cztery fazy rozwoju o charakterze wielkiego jeziora, łączącego się z Atlantykiem odpływem w miejscu, gdzie dziś leżą cieśniny Jutlandzkie; w innym znów okresie rozwoju lodowca łączyło się z oceanem Lodowatym w miejscu zwężenia, utworzonego przez zatokę Botnicką i morze Białe. W czasach historycznych, koło 600 r. przed Chr., rozlewało się szeroko po Niżu Niemieckim.

Do dziś nie ustaliło swego łożyska, dziś jeszcze linje brzegowe Szwecji i Finlandji zwolna wznoszą się w górę, zmniejszając tem samem basen jego wód.

#### *Zlewisko morza Czarnego.*

Zlewisko morza Czarnego składa się z dorzeczy Prutu, dopływu Dunaju i trzech rzek samodzielnych: Dniestru, Bohu i Dniepru.

Z wyjątkiem prawych dopływów — Dniestru i Dniepru, całe zlewisko leży na płycie Czarnomorskiej. Rzeki, płynące przez płytę Czarnomorską, wrzynają się głębokimi jarami w jej teren, tworząc jedyne zmiany krajobrazów w monotonnej połaci ziemi. Dniepr płynie jej skrajem wschodnim, oddzielając dziedzinę międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego od wschodniej Europy. Prawy jego dopływ, Prypeć, systemem swym wraz z rzeką Roś odgranicza płytę Czarnomorską od strony północnej.

Charakterystyczną cechą rzek zlewiska Czarnomorskiego jest: wąski i podługowaty kształt dorzecza z bardzo słabym rozwojem sieci wodnej, równoległy kierunek ich biegu, ostre wrzynanie się koryt w miękkie podłoże, t. j. tworzenie głębokich jarów, aż do podłoża prastarej płyty granitowej. W miejscach, gdzie rzeki przedarły się aż do powłoki granitowej, usuwając najmłodsze warstwy osadowe, występują progi, tamujące komunikację wodną. Ostatnią cechą charakteru tych rzek jest skąpa ilość wody.

	Prut	Dniestr	Boh	Dniepr
Długość w kilometrach:	592	1 373	773	2 146
Dorzecze w kilometrach:	26 756	76 860	67 920	518 547

Bardzo słaby rozwój dorzeczy trzech pierwszych rzek uwydatni się jaskrawo, gdy porównamy te rzeki z innymi rzekami Europy, np. Dniestr i Ren. Długość tych rzek jest prawie jednokrotna, ale powierzchnia dorzeczy wykazuje wielką różnicę, mianowicie Dniestr 76 860  $km^2$ , Ren zaś 224 400  $km^2$ . Jedynie Dniepr ma normalny rozwój sieci wodnej po obu swych brzegach.

Prut jest graniczną rzeką południową dziedziny międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego, źródłiska jego leżą w paśmie Czarnohorskiem; bardzo małą przestrzeń przepływa na wzniesieniach górskich, należy jednak do najniespokojniejszych rzek, sprawiając wielkie powodzie.

Dniestr wypływa w Beskidzie Wysokim, po krótkim biegu górskim wpływa do rozpadliny, dzielącej Wyżynę Podkarpaczką od Wyżyny Podolskiej. Prawe jego dopływy karpaccie tworzą bystrzyce, a każdorazowy silniejszy deszcz w Beskidzie podnosi znacznie stan wody w Dniestrze, którego wąskie koryto, ujęte w głębokie jary, nie jest w możności odprowadzić znacznej ilości wody i powoduje straszliwe wylewy.

Ważniejszymi dopływami prawobrzeżnymi są: Stryj, Łomnica i Bystrzyca. Lewobrzeżne, spływające z Wyżyny Podolskiej równoległymi do siebie korytami o kierunku południowym, są: Żłota Lipa, Seret i Zbrucz.

Wpływając na płytę Czarnomorską, Dniestr tworzy między Jampolem a Kładkami progi, które są dla żeglugi bardzo niebezpieczne. Wpada do morza Czarnego limanem, który sam sobie utworzył.

Boh jest wybitną rzeką czarnomorską, płynącą prawie na całej przestrzeni granitową płytą Ukrainy, tworzy głębokie, dzikie jary. Odnacza się wielkiem ubóstwem wody i tylko w okresie deszczów letnich i roztopów wiosennych nabiera życia i płynie pełnym korytem. Rozwój jego sieci wodnej jest nadzwyczaj ubogi.

Dniepr rozkłada się szerokim wachlarzem między wyżyną Rosji Środkowej, Pojezierzem Bałtyckim a Nizem Polskim; dolnym ramieniem tego wachlarza od strony zachodniej jest dopływ jego Teterew, wschodniem zaś Desna.

Opływając granitową płytą Ukrainy wschodnią jej krawędzią, wysyła ku dorzeczu Wisły jeden z największych swych dopływów—Prypeć. W tem miejscu odbywa się walka tych dwu dorzeczy, która rozegrała się na płaskim dziale wodnym między Bugiem a Prypecią. Dorzecze Wisły dotychczas z tej walki wychodzi zwycięsko, odebrało nawet Dnieprowi dopływ jego Muchawiec, przyłączając go do swej dziedziny.

Prypec jest wielką rynną odpływową błot glacialnych Polesia, jest regulatorem stanów wody w Dnieprze podczas suszy.

Znaczniejszymi dopływami Prypeci z prawego brzegu są: Styr i Horyń ze Słuczem, przepływające kctlinę Wołyńską, z lewego zaś—Pina i Ptycz.

Berezyna, prawy dopływ Dniepru, wypływający na Pojezierzu Litewskim, ma ujście powyżej Prypeci.

Z lewych dopływów ważniejsze są: Soż i Desna.

Dniepr między Jekaterynosławiem a Aleksandrowskiem przepływa przez granitowe progi, spadek tej części rzeki jest bardzo wielki, gdyż na przestrzeni 66 *km* wynosi 33·5 *m*. Progi są wysterkami pękniętej i głęboko zapadłej Ukrainńskiej płyty granitowej, w języku ludowym nazywają się „porohy“.

Porohów jest na tej przestrzeni 9, największy i najniebezpieczniejszy jest poroh Nienasytec. Tworzą one bardzo piękny krajobraz rzeczny; spienione fale gwałtownymi ruchami przeskakują granitowe zapory, Nienasytec sprawia wrażenie złego zwierza, który ciągle pożąda nowych ofiar.

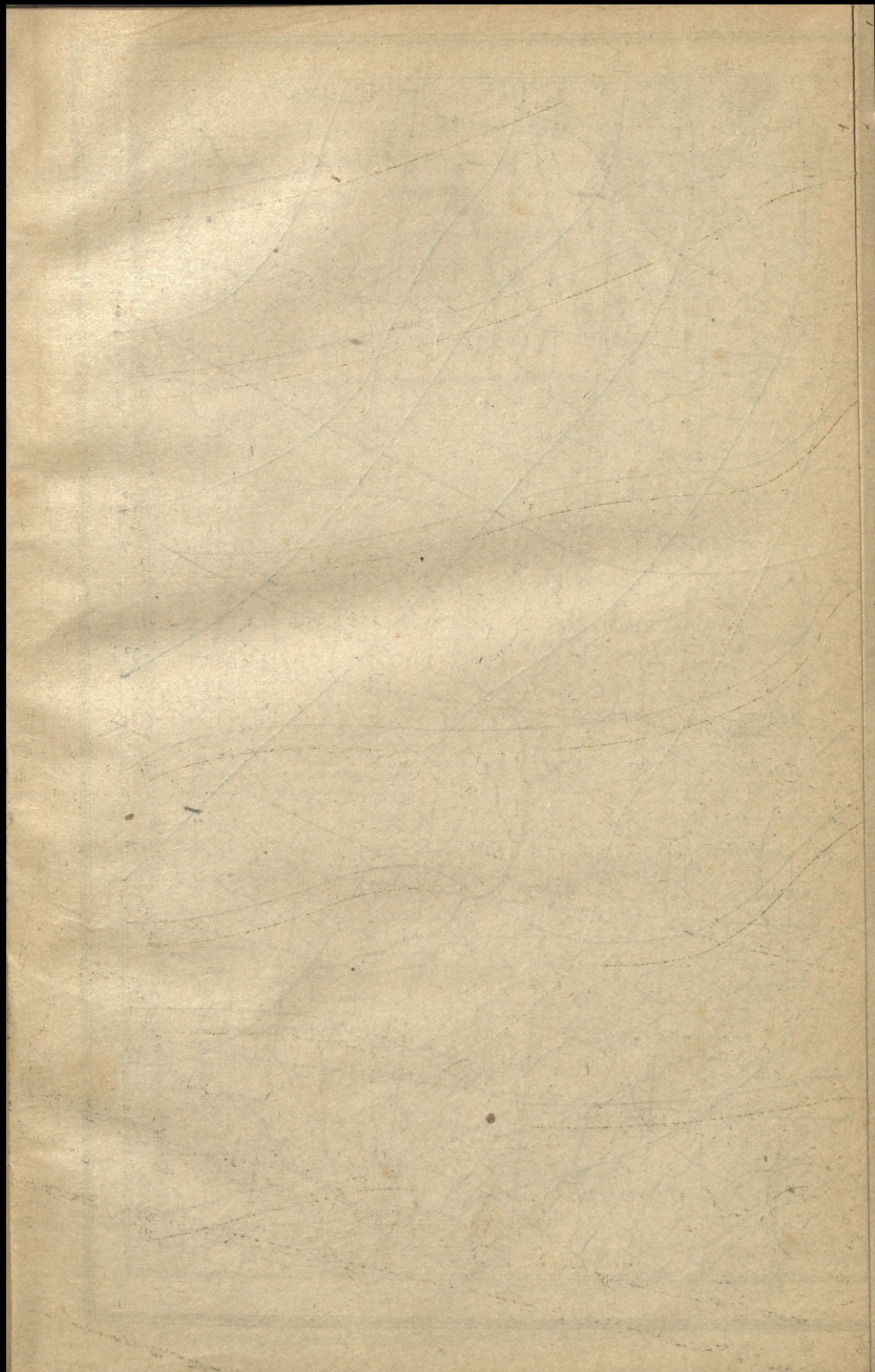
Niskie i płaskie działy wodne umożliwiły połączenie Dniepru kanałami z Dźwiną, Niemnem i Wisłą.

### *Morze Czarne.*

Morze Czarne jest drugorzędnem morzem śródziemnem. Przez cieśninę Bostor, morze Marmara i cieśninę Dardanełską łączy się z morzem Śródziemnem, a przez nie z oceanem Atlantyckim.

Brzegi jego są jednostajne, zarysowane owalnymi wgłębieniami. Poza szeroką, podmokłą deltą Dunaju rozpoczyna się limanowy rozwój wybrzeży. Limany są to doliny rzeczne, zalane morzem, a potem oddzielone od niego mierzejami, usypanemi z piasków działaniem prądów przybrzeżnych. Jeżeli do limanu wpływa rzeka o słabym prądzie wody, staje się liman zamkniętym jeziorem przybrzeżnem; rzeki o prądach silniejszych nie pozwalają sobie zamknąć ujścia zupełnie. Liman Dniestru ma dwa ujścia, ale tak zamulone i płytkie, że nie ma on znaczenia dla żeglugi. Dniepr ma obszerny liman dwuramienny, do zachodniego ramienia wpada Boh, wschodnie zamulone i oddzielone mierzeją Kimburuską, ustawicznie zasypywane piaskami dziewięcioramiennej delty Dniepru; przy usilnej pracy ludzkiej utrzymuje się zaledwie w głębokości 6 *m*. Dalsza część wschodnia, aż do skalistych brzegów półwyspu Krymskiego, posiada ten sam charakter brzegów.

Ukształtowanie dna morza Czarnego dotychczas nie jest dokładnie zbadane. Pomiaru głębokości wykazały wielkie wahania





głębin; największa z nich wypada mniej więcej na środku, jest ona płaskiem, nieckowatym wgłębieniem dna, słup wody nad nią stojący wynosi 2245 *m* wysokości; średnia głębokość morza wynosi 1194 *m*.

Zasolenie morza Czarnego jest znaczne, dochodzi do 22·5‰. Oprócz soli, woda posiada wiele przymieszek siarczku, który nadaje ciemny kolor wodzie.

Wody morza Czarnego słyną od starożytnych czasów ze swej burzliwości; przyływów i odpływów morze to nie posiada, zato lokalne wiatry wzdymają fale do wysokości kilku metrów. Prądy morza Czarnego nie mają nic wspólnego z prądami Atlantyku ani mórz okolicznych, stanowiąc odrębny typ. Najstarszym prądem jest prąd, płynący w kierunku południowo-zachodnim ku cieśninie Bosforowi.

Morze Czarne jest zczątkowem morzem dawnego wielkiego morza śródładowego Sarmackiego, którego dziedzina rozciągała się od kotliny Wiedeńskiej po jezioro Azowskie. Przechodziło ono w różnych okresach geologicznych różne fazy rozwoju; tak jak się dziś przedstawia, powstałe ono w epoce wypiętrzania się gór młodych Europy, jako największa ich zapadłość.

### Klimat międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego.

Klimat międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego najlepiej nam uzmysłowią zamieszczone poniżej mapki izoterm i opadów. Z nich łatwo się dowiemy, jaki wpływ wywiera ocean Atlantycki na zmiany temperatury i jakie jest rozmieszczenie opadów atmosferycznych.

Temperatura stycznia waha się od 0° do —10°, linje izoterm tego miesiąca przebiegają z północy ku południowi, przybliżając kierunek bardzo zbliżony do południkowego, i dopiero na wyżynie Podolskiej skręcają w kierunku równoleżnikowym, co wyraźnie oznacza granicę wpływów oceanu Atlantyckiego na temperaturę. Izoterma stycznia, przebiegająca zachodni skraj ziem polskich, wystawionych na najsilniejszy wpływ Atlantyku, wykazuje —1° i prawie pokrywa się linią biegu Odry.

Następna izoterma —2° jest już więcej zawilą linią, z niej da się wyczytać bardzo łatwo wpływ, jaki wywiera choćby niewielkie wzniesienie nad poziom morza. Widzimy, jak dokładnie ona przebiega grzbietem krańcowej moreny Pomorza, który, mimo swego nieznacznego wzniesienia, dochodzącego zaledwie 331 *m*, stanowi już dostateczną przeszkodę, by temperaturę prądu po-

wietrza nagrzanego, płynącego z nad oceanu, obniżyć. Ta sama izoterma wykazuje również wpływ Karpat na temperaturę.

Izoterma  $-4^{\circ}$ , która poniżej linii Dniestru zmienia dość nagle kierunek południkowy na równoleżnikowy, jest granicą wpływu oceanu Atlantyckiego, i ona dopiero od miejsca zwrotu wykazuje normalny wpływ szerokości geograficznej na temperaturę.

Izotermy lipca mają mniej więcej kierunek równoleżnikowy, czyli uzależnione są od szerokości geograficznej. Jedynym znaczącym odchyleniem jest izoterma  $20^{\circ}$ , wykazująca wpływ gór na temperaturę.

Izotermy roczne mają kierunek północno-zachodni, izoterma  $8^{\circ}$  wykazuje zwiększanie się cech klimatu kontynentalnego w miarę, posuwania się na wschód. Izoterma  $9^{\circ}$  tworzy wyspę na podgórzu karpackim, jest ona ciekawym przykładem wpływu gór na temperaturę.

Z rozpatrywania mapki opadów atmosferycznych przyjdziemy do przekonania: 1) że ilość ich zmniejsza się w kierunku południowo-wschodnim, czyli im dalej na wschód, tem klimat nabiera więcej cech charakteru kontynentalnego; 2) że wyniosłość wyżyny Podolskiej znów jest linią graniczną klimatu kontynentalnego dla kresów południowo-wschodnich; 3) że basen morza Czarnego nie ma prawie żadnego wpływu na ilość opadów atmosferycznych; 4) że wpływ jego ściśle ogranicza się do południowo-wschodniego skraju wybrzeża półwyspu Krymskiego. Następnie z mapy tej uwidoczni się, że ilość opadów zwiększa się z wysokością wzniesienia się lądu i że skupienia największej ilości opadów leżą w Karpatach.

Z rozpatrywania stosunków ciepłoty, panującej na między-morzu Bałtycko-czarnomorskiem, i opadów atmosferycznych tamże, przychodzimy do przekonania, że ta część Europy rozpada się na dwie główne dziedziny klimatyczne: północno-zachodnią i południowo-wschodnią. Północno-zachodnia (polska) ma klimat o cechach morskich, które zanikają w miarę posuwania się w kierunku południowo-wschodnim, druga zaś (ruska) połać ma wybitne cechy klimatu kontynentalnego.

Północno-zachodnia dziedzina ma lata i zimy znacznie łagodniejsze od dziedziny południowo-wschodniej, większą ilość opadów atmosferycznych, a co za tem idzie—mniejsze roczne nasłonecznienie, które wynosi średnio 1600 godzin, gdy w południowo-wschodniej części wynosi 2000 godzin rocznie.

Kierunek panujących wiatrów jest z północnego zachodu ku

12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

# KARTA OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH

nizej 300 3-400 4-500



5-600 6-700 7-1200 nad 1200

58

56

54

52

50

48

56

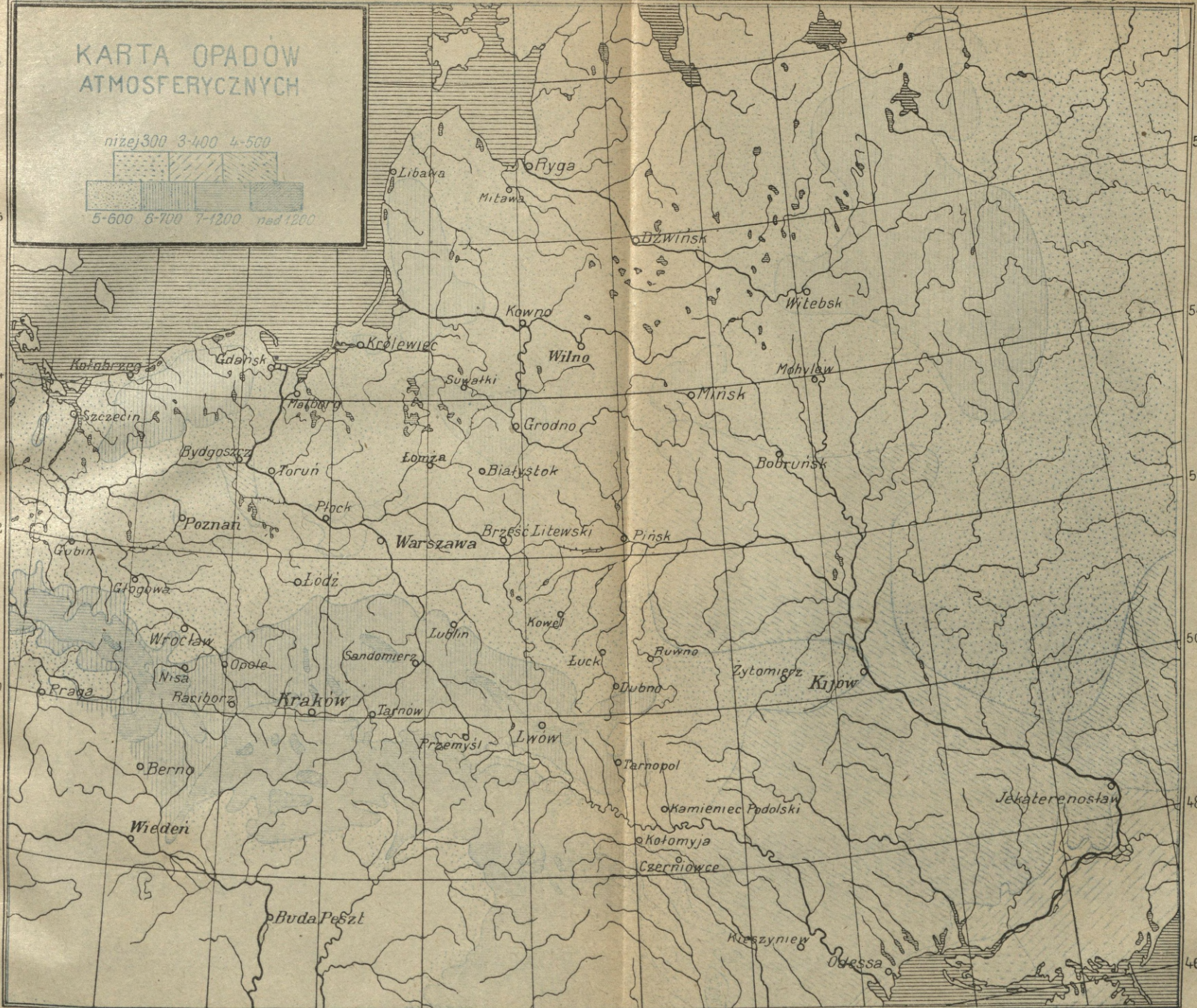
54

52

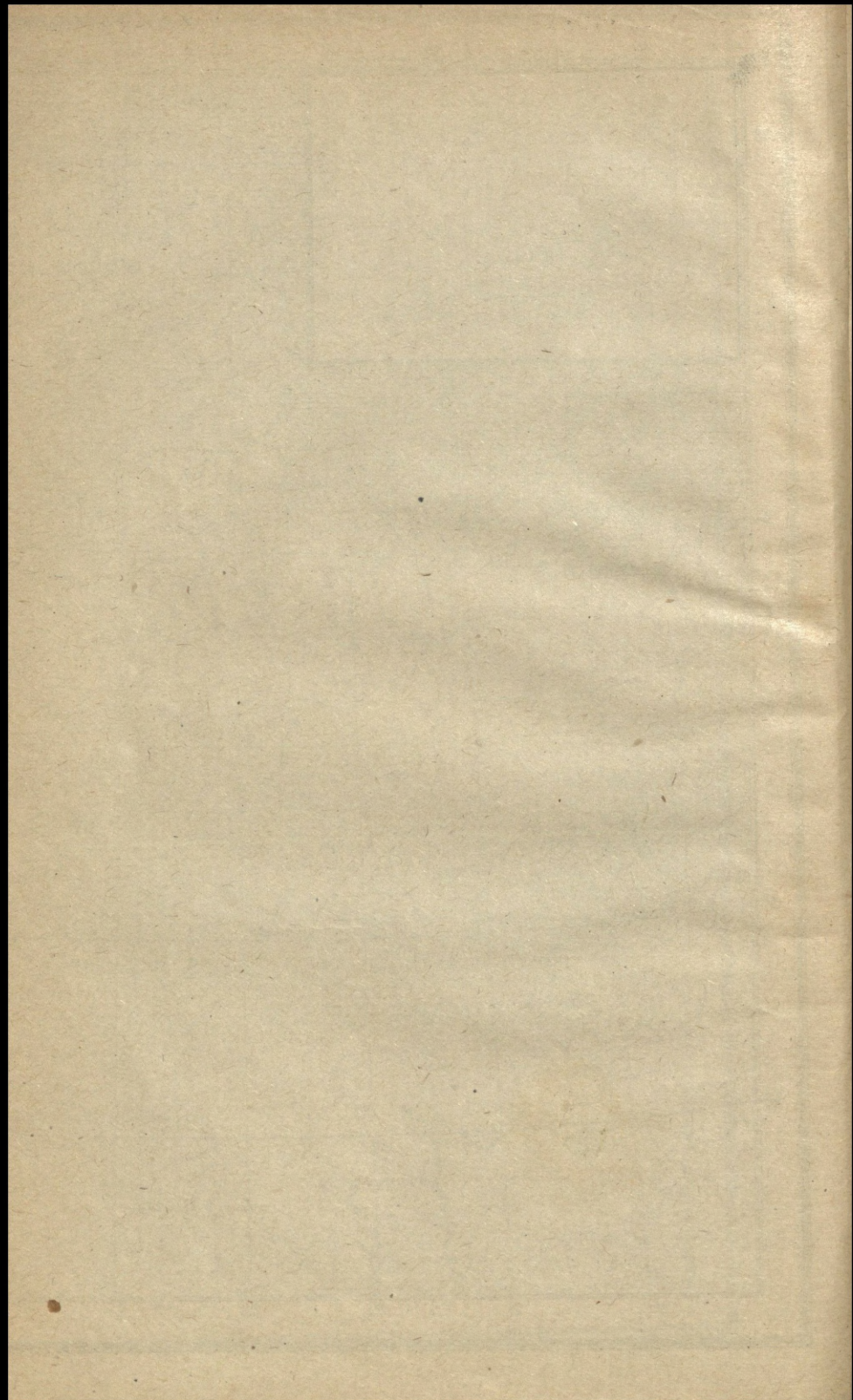
50

48

46



16 18 20 22 24 26 28 30 32 34



południowemu wschodowi, wiejący z nad prądu Zatokowego i niosący znaczną ilość pary wodnej, która rozsiewa opady atmosferyczne nad dziedziną polską, w południowo-wschodniej zaś połaci przechodzi już jako osuszony prąd powietrza. Z mapki opadów atmosferycznych przebieg osuszania wiatrów zachodnich też łatwo da się wyczytać. Najmniejszy średni opad w części zachodniej wynosi 600 mm, nad morzem Czarnem zaś znajdują się znaczne przestrzenie, posiadające roczny opad poniżej 300 mm. Rozmieszczenie to opadów wyjaśnia dostatecznie możliwość rozwinięcia się stepów na płycie Czarnomorskiej.

*Poszczególne dziedziny klimatyczne.*

Przy szczegółowem rozpatrywaniu obu zasadniczych różnic klimatu północno-zachodniego i południowo-wschodniego rozróżnić należy następujące dziedziny klimatyczne:

1. *Klimat morski Bałtyku.* Panuje on na wąskim skrawku pobrzeża południowego i wschodniego Bałtyku. Charakterystyczną cechą tej dziedziny są łagodne zimy; najcieplejszy okres wypada w sierpniu, a jesień ma dwa razy wyższą średnią temperaturę od wiosny.

2. *Klimat łądowy pojezierzy bałtyckich.* Mimo tego, że krainy te leżą w bliskości morza, wpływ jego jest tu ograniczony przez dość nagłe podniesienie się terenu ponad jego poziom. Drugim czynnikiem jest znaczna ilość jezior. Średnie roczne temperatury tej dziedziny są niższe, szczególnie zima jest znacznie chłodniejsza, natomiast wiosna znacznie cieplejsza od jesieni.

3. *Dziedzina wschodnio-atlantycka* obejmuje przestrzeń od pojezierzy po Karpaty, od Odry po linię Styru i Seretu (lewy dopływ Dniestru). Charakterystyką klimatu tej części jest jednostajność średniej temperatury letniej; znaczniejsze wahania temperatury zachodzą wyłącznie w zimie.

	I	IV	VII	X	Średnia roczna	Amplituda
Poznań	—2.0 <sup>o</sup>	7.6 <sup>o</sup>	18.6 <sup>o</sup>	8.4 <sup>o</sup>	8.0 <sup>o</sup>	20.6 <sup>o</sup>
Lwów	—4.0 <sup>o</sup>	7.5 <sup>o</sup>	18.7 <sup>o</sup>	8.7 <sup>o</sup>	7.6 <sup>o</sup>	22.7 <sup>o</sup>

Z tabelki powyżej zamieszczonej widać znaczny spadek temperatury w styczniu, co udowadnia, że Lwów, leżący na pograniczu dziedziny klimatu atlantyckiego, otrzymuje już stosunkowo niewiele zapasu ciepła z basenu oceanu Atlantyckiego.

W tej części międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego ilość opadów letnich wzrasta w miarę posuwania się na wschód.

4. *Dziedzina klimatu czarnomorskiego* obejmuje kraje, leżące na południowy wschód od linii, wyznaczającej dziedzinę wschodnio-atlantyczną, posiada wybitne cechy kontynentalne: lata ku południowemu wschodowi stają się coraz gorętsze ze znaczną przewagą opadów letnich, o wiele uboższych od ilości opadów przyległej dziedziny zachodniej.

	I	IV	VII	X	Średnia roczna	Amplituda
Tarnopol	—5·9 <sup>0</sup>	6·5 <sup>0</sup>	18·4 <sup>0</sup>	76 <sup>0</sup>	6·6 <sup>0</sup>	24·3 <sup>0</sup>
Odesa	—3·2 <sup>0</sup>	8·3 <sup>0</sup>	22·4 <sup>0</sup>	11·9 <sup>0</sup>	9·7 <sup>0</sup>	25·6 <sup>0</sup>

*Dziedzina klimatu górskiego.* Obejmuje część północno-zachodnich Sudetów i Karpaty. Główną rolę odgrywa tu przede wszystkim bezwzględna i względna wysokość, jako też rzeźba terenu. Klimat kotlin i dolin wewnętrznych ma niską temperaturę roczną i lata chłodne. Spotykamy się tu ze zjawiskiem, które nazywa się przewrotem temperatury, polega zaś na tem, że w głębokich dolinach w zimie gromadzi się zimne powietrze, gdy stoki i szczyty w tym samym czasie otoczone są znacznie cieplejszym powietrzem.

W dziedzinie Tatr pojawia się wiatr, wiejący z południa, który podnosi temperaturę i osusza powietrze. Jest to tak zwany wiatr „halny“; siła jego jest znaczna, zdolna nie tylko powalić drzewa, ale i zerwać dachy domostw.

### Świat roślinny i zwierzęcy.

*Roślinność* międzymorza Bałtycko czarnomorskiego dzieli się na trzy odrębne typy, zależne od klimatu i od gleby, którą porasta: a) roślinność bałtycką, która rozprzestrzenia się w klimacie oceanicznym na podłożu dawnego zlodowacenia; b) czarnomorską, która ma podłożę lesowe lub czarnoziem i leży w klimacie kontynentalnym; c) roślinność górską, która wyrasta na wyższych stokach i szczytach Sudetów i Karpat.

a) Dziedzina roślinności bałtyckiej rozciąga się od północnego zachodu po wyżynę Podolską, obejmując jej część północno-zachodnią, Opole i Rostocze. W niej rosną lasy mieszane, które niegdyś stanowiły nieprzebyte puszcze. Na piaskach sosna i brzoza, na glebie piaszczysto-gliniastej grab, dąb, modrzew, świerk, buk i cis, podszyte roślinami krzewiastymi: leszczyną, maliną, wrzosem, kaliną, jarzębiną i bzem.

Wyżyna Podolska i Rostocze są węzłem, łączącym roślin-

ność bałtycką z czarnomorską i karpacką. Zjawia się tu obok lasów sosnowych, świerkowych, dębowych i bukowych roślinność stepowa. Roztocze, Gołogóry, Woroniaki są granicą buku i świerka.

Krainy litewskie porośnięte są lasami sosnowymi i świerkowymi, Polesie: sosnowymi, brzozowymi i olszowymi z bardzo bogatą roślinnością błotną.

b) Dziedzina roślinności czarnomorskiej zjawia się już na Wołyniu i Podolu; obok lasów dębowych znaczne przestrzenie pokrywają jeszcze lasy sosnowe, znaczące już ostatnie krańce roślinności bałtyckiej. Dziedzina ta od zachodu odgraniczona jest lasami bukowymi, od północy lasami dębowymi i grabowymi, środek zalega roślinność trawiasta, stepowa, wśród której u skraju płyty Ukraińskiej zjawiają się lasy parkowe, złożone z dębu, wiązu, klonu i jesionu. „Dzikie Pola“ są wyłącznie krainą stepową, w lepiej nawodnionych dolinach rzecznych rośnie krzew migdału niskiego.

c) Dziedzina klimatu górskiego dzieli się na trzy kondygnacje wzniesień: podkarpacką, górską i alpejską.

Podkarpacie porośnięte jest lasami mieszanymi, na które składają się buki, jodły, świerki i dęby. Dąb zanika w dolinach karpackich, buk sięga (zwłaszcza we wschodnich Karpatach) górnej granicy lasów. W zachodniej części dolin piętro regli porośnięte jest lasami jodłowymi, górne zaś świerkowymi. Wyżej położone zbocza gór mają roślinność trawiastą, halną i kosodrzewną, wreszcie piętro najwyższe, skalne wierchy, porośnięte są mchami i kwiatami alpejskimi, których reprezentantami są: szarotka, pierwiosnek łąszczak i złotogłów.

### *Zwierzęta.*

Świat zwierzęcy jest znacznie mniej zależny od klimatu, niż świat roślinny, związany jest raczej z charakterem szaty roślinnej i współzyciem zwierząt, a zwłaszcza człowieka.

Człowiek, zdobywając dla siebie warunki bytu, tępi zwierzęta, jedne dla pożywienia i skóry, inne znów dla ich szkodliwości w jego gospodarce; natomiast pożyteczne dla siebie zwierzęta ochrania i specjalnie hoduje. Trzebiąc lasy w celach przemysłowych, zmieniając je w pola orne, odbiera człowiek zwierzętom odpowiednie dla nich warunki bytu, co zmusza je do ustępowania lub powoduje zupełny zanik pewnych gatunków.

Wszystkie te czynniki były powodem, że fauna zmieniła się

znacznie od chwili, gdy człowiek rozpoztał swoje władanie nad obszarami przezeń zamieszkanymi.



Rys. 20. Ryś.



Rys. 21. Żubr.

Zwierzęta drapieżne: niedźwiedź, wilk, ryś, żbik są prawie zupełnie wytępione na przestrzeni międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego, lub znalazły schronienie w najdziśszych, niedostęp-

pnym głębokościach lasów i gór. Bobry, które niegdyś zamieszkiwały wszystkie przestrzenie rzecznych obszarów puszczy, są dziś nadzwyczajną rzadkością i wraz z żubrem, łosiem i kozicą są zwierzętami na wymarciu.

Podobnie jak rośliny, tak samo i zwierzęta tworzą trzy grupy fauny międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego.

Charakterystycznymi zwierzętami fauny bałtyckiej są: żubr, łoś, niedźwiedź; z ptaków: myszołów, głuszc i cietrzew. Płazy reprezentuje ropucha parkówka, ryby — węgorz i łosoś, owady — chrabąszcz.

Faunę czarnomorską stanowią susel i ślepiec, z ptaków — drop, zóraw i sęp, z gadów — zaskroniec czarnomorski i wąż stepowy.

Faunę górską reprezentują kozica i świstak, z ptaków — orzeł przedni i puhacz ha'ny.

Ryś i żbik w bardzo małej liczbie mieszkają we wschodniej dziedzinie bałtyckiej i górskiej, niedźwiedź na Litwie i w Karpatach, wilk na granicy stepów i lasów, żubr w puszczy Białowieńskiej, łoś w wilgotnych lasach Litwy i Polesia.

Dziki, sarny, lisy, zające, łasice, wiewiórki, jako też dzika gęś, kaczka, kania, przepiórka, kuropatwa — rozmieszczone są na całym obszarze międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego.

## II. Geograficzne krainy Polski.

Czterema pasami form geograficznych ciągną się w kierunku równoleżników krainy, należące do dziedziny polskiej.

Pas południowy stanowi główny łańcuch Karpat od Ostrawicy (dopływu Odry) do źródeł Białego Czeremoszu (dopływu Prutu). Do tego górskiego pasa należy przylegający pas Wyżyn Podkarpackich, ściśle związany z Karpatami swoją budową.

Na północ od pasa górskiego, odgraniczony od niego doliną Wisły, Sanu i Dniestru, ciągnie się pas wyżynny, oparty z jednej strony o Sudety, z drugiej o płytę Ukrainą.

Za nim na północ zalega szerokim pasem dziedzina Niziny Polskiej od błot Pińskich po Odrę; jest to część „wielkich dolin“ Europy.

Czwartym z rzędu jest pas pojezierzy bałtyckich, opierający się o brzegi morza.

Trzon łańcucha karpackiego przebiega zewnętrznym łukiem północnym w zwartej masie. Składa się z pięciu części, przedzielonych obniżeniami gór.



4. Karpaty Multańskie—od przełęczy Przysłup do przełęczy Ojtor, obniżającej się do 804 *m*.

5. Karpaty Transylwańskie, sięgające do wyłomu Dunaju pod Żelazną Bramą.

*Beskid Zachodni* wznosi się od północy, wprost z niziny, wyraźną krawędzią podgórzy, sięgających do 400 *m* wysokości, łagodnymi, wyrównanymi prawie do płaszczyzn kopułami wierzchów. Przepływające przez podgórze rzeki, prawe dopływy Wisły, płyną po szerokich dolinach o płaskich, wyrównanych dnach.

Podgórze Beskidu u swej północnej krawędzi zarzucone jest głazami narzutowymi wielkiego lodowca, który wtoczył tu swe masy lodu do wysokości 450 *m*.

Główne pasmo Beskidu Zachodniego wyrasta nagle ponad podgórze garbarni, wysokimi do 700 *m*, powiązanymi z sobą w łańcuchy. Rozrasta się w pięć rozwiniętych ramion, podzielonych dolinami Soły, Skawy, Koszarawy i Raby. Najwyższe wzniesienia leżą w głównym łańcuchu. Ramię Raczońskie wznosi się do 1236 *m*, w niem Wisła ma swoje źródła. Grzbiet ten jest porośnięty prawie do samego wierzchołka lasami bukowymi.

Najwyższymi wzniesieniami Beskidu są szczyty: Pilska 1557 *m* i Babiej góry 1725 *m*; oba porośnięte pięknymi lasami świerkowymi do wysokości 1350 *m*, wierzchołek zaś pokrywa kosodrzewina. W Beskidzie rzadkiem są zjawiskiem odsłonięte, nagie skały, pod tym względem wyróżnia się Babia góra, której wierzchołek spada stromo od północy skalistymi żebrami magórkowego piaszczowca. Zbocza wierzchołka okolone są rumowiskiem skalnym, w którego zagłębieniach znajdują się małe jeziora, ślady dawnego zlodowacenia wierzchu Babiej góry.

Najpiękniej rozwinięta jest dolina Soły, posiada ona żyzną glebę, a rozwój gospodarstwa leśnego dosięgnął tu wysokiej kultury.

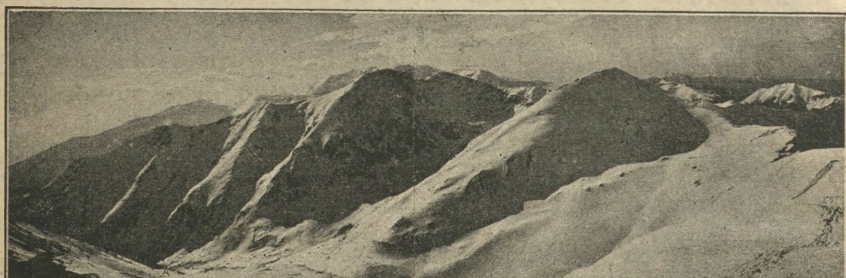
Następne grupy górskie: Niedźwiedzia (1311 *m*), Radziejowa (1265 *m*) i Jaworzyna (1110 *m*) obniżają się w miejscu największego zbliżenia dopływów Wisły, tworząc wygodne przejścia na Podhale.

Doliny Beskidu Zachodniego wrzynają się w masyw górski na wysokość 600 *m*; najważniejsza z nich jest dolina Olszy, dopływu Wisły, zakończona przełęczą Jabłonkowską, przez którą przechodzi tor kolei żelaznej, łączącej Kraków z Budapesztem.

*Tatry* stanowią wysoką skalistą grań, złożoną ze skał krystalicznych, granitów i gnejsów, okoloną młodszymi skałami wapieni, ułożonych w fałdy, pochylone ku północy.

Wkoło Tatr rozlegają się zagłębienia dolin: Spiskiej, Nowo-

tarskiej, Liptowskiej i Orawskiej, przez które przepływają: Po-  
prad, Dunajec, Wag i Orawa.



Rys. 23. Widok ze szczytu Bystrej (2250 m) na Tatry Zachodnie.

Wody, spływające z Tatr, wyłobiły głębokie doliny w pokła-  
dach wapieni, tworząc malownicze kotliny, pełne grot i kominów.

W głębi gór leżą na  
znacznych wysokościach ma-  
łe jeziorka, zwane „stawa-  
mi“, powstałe z dawnych lo-  
dowców, które pokrywały  
w okresie lodowcowym Ta-  
try. Jednym z największych  
stawów tatrzańskich jest  
Morskie Oko, przy którego  
brzegach są usypiska more-  
nowe dawnego lodowca.

W Tatrach odcinają się  
wyraźnie trzy kondygnacje,  
dokładnie wyznaczone ro-  
ślinnością:

1. Regle ciągną się od  
stóp gór, usianych skrom-  
nymi polami niskiego owsa,  
do wysokości 1500 m. Jest to  
pas górski, porosły olbrzy-  
miemi lasami. Pierwszą ich  
jaśniejszą linię stanowią jo-  
dły, najwyższe drzewa na-  
szego kraju, wysokość ich  
bowiem sięga do 40 m.



Rys. 24. Złotogłów, roślina tatrzańska.

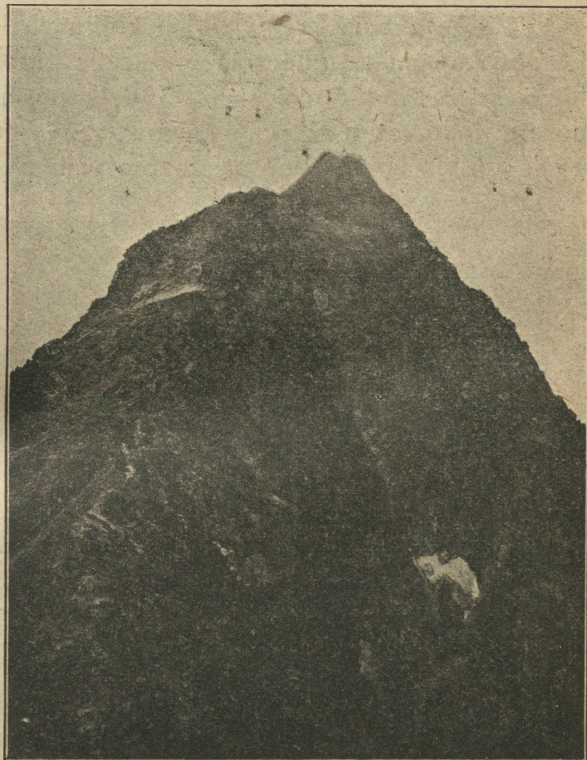
Ponad niemi znaczy się ciemniejsza plama lasów smrecza-  
nych. Tę część gór zamieszkuje rzadki już dzisiaj, mały niedź-

wieź brunatny. Regle podszyte są leszczyną, krzakami malin i ostrężyn.

2. Powyżej regli rozprzestrzeniają się zielonym kobiercem bogate hale, porośnięte paszną trawą i wonnymi kwiatami górskimi. Hale—to kraina pastwisk, w lecie zaludniona pasterzami, wypasającymi tu „stada” owiec i bydła, w zimie zaś opuszczone „bacówki” smutno sterczą dachami z pod ciężkiej śnieżnej opony.

Hale są ojczyzną kozicy, dziś już prawie wytępionej, oraz świstaka.

3. Turnie wyrastają stromemi skaliskami, dzikimi upłazami, półkami skalistymi ponad regle i hale. Jest to kraina pustkowiec skalnego, poszarpana w dzikim bezładzie, pełna zawrotnych przepaści. Tu i owdzie zabłąka się kępa mchu, przyczepiona do urwiska skalnego, tu i owdzie z pośród szczelin błysznie śnieżno - biała



Rys. 25. Tatry. Szczyt Lodowy (2629 m).

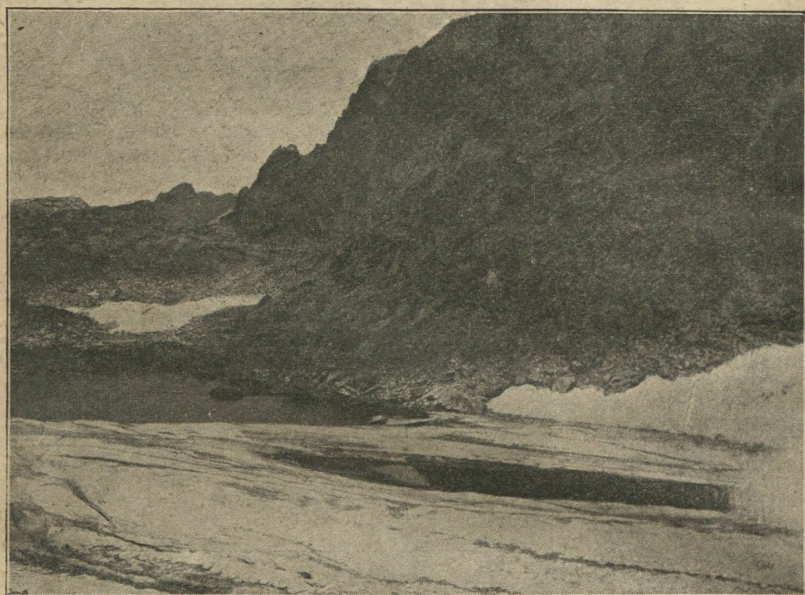
gwiazdka szarotki, najśmielszego i najwytrwalszego górskiego kwiatu.

Zbocza turni zalegają olbrzymimi płatami pola piargowe, jedyne świadki dawnych zawrotnych wyżyn tatrańskich, zrzucone z wierchów rumowiskiem, ruchliwym jak rtęć.

Poprzez granie, upłazy, półki prowadzi „orla perć”. Często ta skalna ścieżka przyparta jest do prostopadłej grani, tak wąska, że ledwo obie stopy obok siebie stanąć mogą. W innym znów miejscu, tam, gdzie perć prowadzi przez wierch wąski, tylko siedząc okrakiem można się naprzód posuwać. Szczyt, po którym w ten sposób się przechodzi, nazywa się „Żabi Koń”.

Tatrzańskie turnie sięgają ponad granicę wiecznego śniegu, która tu przechodzi na wysokości 2200 *m*; wszelako ani lodowców, ani wielkich pól śniegowych Tatry nie posiadają. Przyczyną tego są zbyt strome skalne ściany, na których śnieg nie może się utrzymać, lecz musi osunąć się w niżej położone miejsca i stopnieć.

U stóp zboczy w głębokich kotlinach leżą małe jeziorka lodowcowe, pamiątki znacznie wyższego grzbietu Tatr i okresu lodowcowego. Niektóre z nich do dziś posiadają resztki czołowej moreny lodowca u swych brzegów, inne znów, położone w niższych kotlinach, opasane są dokoła wałem starej moreny.



Rys. 26. Zmarzły Staw pod Polskim Grzebieniem.

Najpiękniejsze a zarazem najdziksze są kotliny stawów: Morskiego Oka, Czarnego Stawu, Gąsienicowego i Ciemnosmreczyńskiego. Potoki górskie spienionymi wodami spadają z prostopadłych skalnych ścian, tworząc tatrzańskie „siklawy“, t. j. wodospady; mniejsze są one znacznie od alpejskich, pięknnością krajobrazu jednak im nie ustępują.

Najwyższym szczytem Tatr jest Garluch, którego granitowa grań sięga 2663 *m* wysokości; drugim z rzędu — Łomnica 2634 *m*, następnie Lodowy 2630 *m*, Wielka Wysoka 2536 *m*., Kończysta 2535 *m*, Krzywań 2430 *m* i w. i. Wszystkie te szczyty na północnych stokach mają małe pólka śniegowe, utrzymujące się przez



Rys. 27. Tatry. Hale Gąsienicowe.



Rys. 28. Tatry. Łomnica (2634 m).

cały rok, u brzegów zamienione w firn, za małe jednak, by dać początek potężnym lodowcom.

Jedynym mieszkańcem tych zawrotnych szczytów jest orzeł, czasem pojawi się na wysterku kozica, przeskoczy zwinnym rzu-



Rys. 29. Tatry. Morskie Oko. Widok ku Rysom (2262 m).

tem przepastną szczelinę i zniknie w urwisku skalnym. Czasem ciężko zawisnie poniżej turni piorunowa chmura, rzuci przepiękne refleksy światła słonecznego w górę, piorunami uderzy w ciemny świerkowy bór, rzucając echowe pogwary grzmotów, roztrącających się o skalne przepaście.

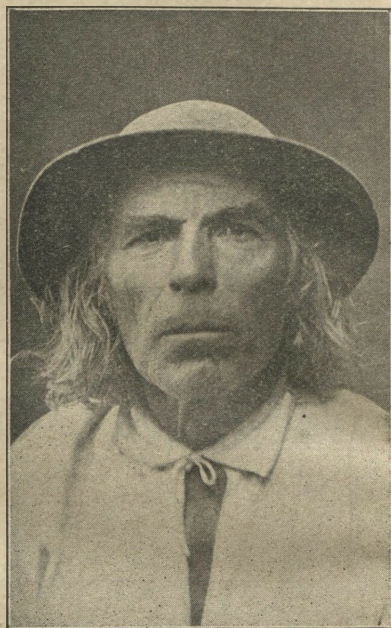


Rys. 30. Na szczycie tatrzańskim.



Rys. 31. Tatry. Żółty Szczyt.

Tatry są doskonale rozwiniętym pasmem górskim; główna ich grań nieustannie zmienia swój kierunek, przebiegając linią zygzakowatą. Z wypukłych jej narożników wyrastają boczne ramiona, tworząc rozgałęzienia czyli żebra. Pomiędzy głównymi ramio-



Rys. 32. Typy góralskie z Zakopanego.

nami Tatr leżą doliny poprzeczne (główne), między żebrami zaś doliny boczne. Jedne i drugie zostały wyżłobione przez górskie potoki, które często zapadają pod potężną pokrywę skalną, przebywają znaczną część drogi pod ziemią, potem nagle wylewają się na jej powierzchnię jako źródła, zwane „wywietrzyskami“.

Tatry składają się z masywu granitowego, we wschodniej części po przełęcz Liljową zupełnie obnażonego; w zachodniej połaci jądro granitowe pokrywają gnejsy i łupki krystaliczne, od północnej zaś strony—młodsze skały osadowe, głównie wapień, dolomity i margle.

Bardzo wyraźne ślady zlodowacenia Tatr w okresie dyluwjalnym, w którym linja wiecznego śniegu, leżała na wysokości 150 m, przedstawiają usypiska morenowe, rozrzucone we wszystkich dolinach, oraz jeziora.

Najlepiej zachowanym utworem okresu dyluwjalnego jest ta-

ras szczyrbski, będący krańcową moreną. Składa się z glin lodowcowych, przepełnionych okruchami skał granitowych, gruboziarnistego piasku i drobnego żwiru lodowcowego. Na powierzchni tarasu znajdują się garby i zagłębienia. Niektóre z zagłębień wypełnione są wodą, tworząc jeziora morenowe. Najlepszym przykładem tego zjawiska jest jezioro Szczyrbskie, za którego groblą leży dno wyschniętego już jeziora Ślepego.

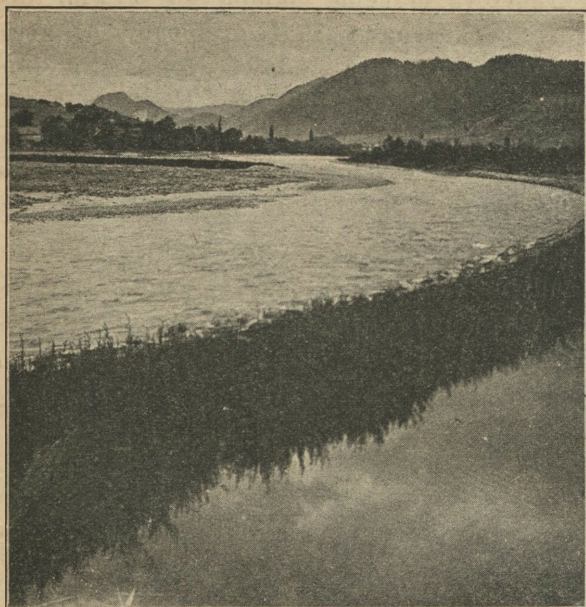
Doliny tatrzańskie przedstawiają dwa typy. Doliny szerokie leżą w obszarach miękkich pokładów skalnych, są mocno pogłębione, o jednostajnym, wyrównanym spadku. Przeciwnieństwem



Rys. 33. Tatry. Szczyt Durny (2235 m).

ich są doliny, wyłobione w twardym materiale skalnym; są one znacznie mniejsze, o kształtach nieckowatych zagłębień z płaskim dnem, wznosząc się ku górze, raptownie poprzerywane progami; wzdłuż boków ciągną się potężne wały morenowe boczne, w wielu miejscach przesypane stożkami ruchliwych piargów.

W dolinach tatrzańskich znajduje się przeszło 100 małych jezior, przeważnie w połaci wschodniej. Dzieli się na dwie kategorie: kotłowe i morenowe. Jeziora kotłowe należą do pasa wyżej leżącego, morenowe do niższego. Rozmiary ich są niewielkie, głębokość sięga do 84 m (Czarny Staw nad Morskim Okiem). Barwa wody przeważnie ciemna lub zielona, zależna od pokła-



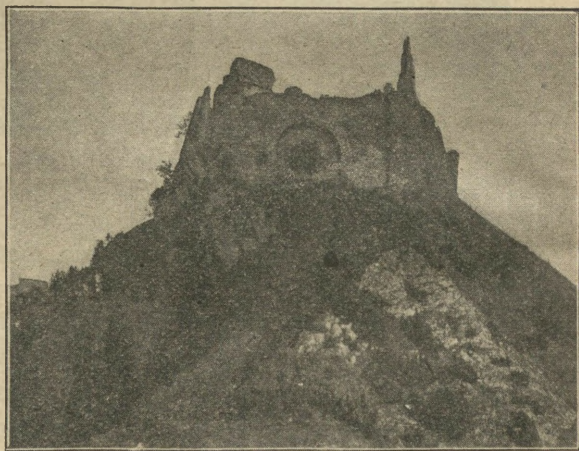
Rys. 34. Dunajec pod Jazowskiem.

z nich są w dolinie Zmarłej Wody, z których wodospad Wielki spada rozgałęzionymi kaskadami z wysokości przeszło 100 m. Po północnej stronie Tatr słynie siklawa, zamykająca dolinę Rostoki od strony Pięciu Stawów, przevalająca się burzliwą pianą z wysokości 67 m.

U stóp niektórych wodospadów zdarzają się tak zwane „garnki“. Są to niewielkie wgłębienia, w których leży jeden lub kilka głazów. Wodospad, uderzając o nie nieustannie, wprawia je w ruch obrotowy, który tarciem pogłębia wnętrze garnka.

dów skalnych dna i od stopnia porostu glonami. W dwu przypadkach barwy są inne, mianowicie jeziora Czerwonego (od niedokwasu żelaza) i Białego. Ciężkość wody jest stosunkowo niska, szczególnie w warstwach głębszych, np. woda Morskiego Oka w głębokości 20 m ma  $+4.8^{\circ}\text{C}$ .

Nagłe zmiany poziomu dolin i zamykające je progisy są powodem silnego rozwoju wodospadów. Najpiękniejsze



Rys. 35. Czorsztyń nad Dunajcem.

z nich są w dolinie Zmarłej Wody, z których wodospad Wielki spada rozgałęzionymi kaskadami z wysokości przeszło 100 m.

*Spiska Magóra*, leżąca na północ od Tatr, jest przedłużeniem piaskowcowego łańcucha Beskidu Zachodniego.

Następny łańcuch Zachodniego Beskidu, *Pieniny*, złożone z wapieni, stanowią odrębny krajobraz górski. Widziane zdaleka, sprawiają wrażenie pięknej grupy skalnej, zajmującej oba brzegi Dunajca od Czorsztyna po Kościenko. Są one jednolitą skalicą, wyłonioną z piaskowcowego masywu Beskidu Zachodniego, przeciętą nawskroś biegiem Dunajca. Wapienne turnie Pienin w Trzech Koronach sięgają do 1000 *m* wysokości. Na całej przestrzeni Pienin Dunajec płynie krętem, ścieśnionem korytem; wąwóz ten zmienia nieustannie kierunek, a wraz z nim rzeka, płynąc raz po poszarpanem podłożu skalnem, tworzy spienione szypoty, to znów w rozszerzeniach rozlewa się spokojnym nurtem.

Pieniny posiadają obfite źródła szczawowe, przy których leży kąpielisko Szczawnica.

### *Beskid Niski.*

Podgórze Beskidu Niskiego jest lekko falistą wyżyną; niewielkie pagórki o łagodnych kształtach rzadko przekraczają wysokość 400 *m*, poprzedzielane dolinami, rozbiegającymi się we wszystkich kierunkach.

Na tej przestrzeni działał lodowiec północny, który wraz z wrzynającymi się głęboko dopływami Wisły nadał podgórzu dzisiejszy krajobraz.

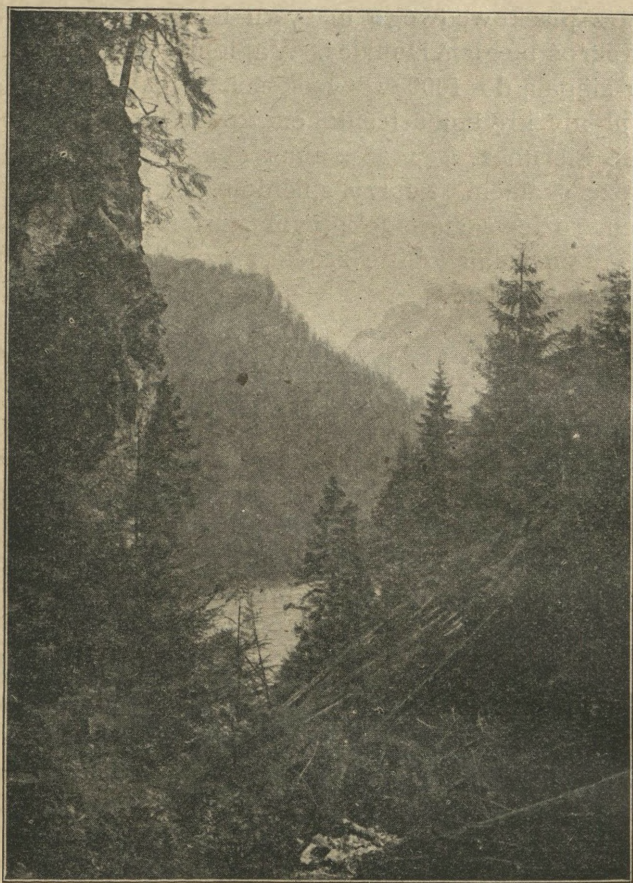
Między podgórzem a właściwym łańcuchem Beskidu Niskiego niema wyraźnej granicy. Góry głównego łańcucha wahają się między wysokością 500 a 850 *m*, składają się z krótkich pasemek, zwróconych ku południowemu wschodowi. Najwyższe wzniesienie leży między Ropą a Wisłoką, pobocznym dopływem Wisły, sięga 847 *m* w szczycie Magóry Wątkowskiej.

Dział wodny, leżący poza linią najwyższego wzniesienia Beskidu Niskiego, posiada wygodne przełęcz, łączące Węgry z Polską: Dukielską, zniżającą się do 502 *m*, i Łupkowską, przez którą przechodzi linia kolei żelaznej.

Wschodnia postać Beskidu Niskiego jest zbudowana z utworów okresu kredowego, z pośród których wystercza twardy piaskowiec magórski, tworzący koło Odrzykonia sławne z piękności skaliska „Prządki“.

Rzeki, tędy przepływające, mają szerokie doliny, zasypane przy brzegach żwirami, a w głębi ich naniesione gliny tworzą urodzajne podłoże gleby.

U podnóży Beskidu leży długa kotlina Krośnieńska, ciągnąca się od Wisłoki do Sanu, o terenie lekko falistym, pokryta urodzajnymi napływami rzeczniemi. Wśród niej leżą miejscowości kąpielowe Rymanów i Iwonicz ze źródłami mineralnemi szczawowo-alkalicznemi.



Rys. 36. Bieszczady. Dolina Stryja pod Uzokiem.

### *Beskid Wysoki.*

Rozpoczyna się od przełęczy Łupkowskiej pasmem Bieszczad, którego wschodnie krawędzie łączą się z Gorganami, a przez nie z pasmem Czarnohorskiem, ostatnią wschodnią kończyną Beskidu Wysokiego.

Bieszczady ciągną się od wschodniej krawędzi Beskidu Niższego do doliny Świcy, prawego dopływu Dniestru. Składają się

one z dwu równoległych pasm, to jest z właściwych Bieszczad, jako przedłużenia głównego trzonu karpackiego, i z gór wybuchowych, Wichorlatu.

Północne stoki Bieszczad przecinają rzeki San, Strwiąż, Dniestr, Stryj z Oporem i Świca z Mizunką, dzieląc je na liczne ramiona. Bieszczady, mimo przecięć dolinami rzek, przedstawiają zwarty masyw górski, tworzący szeregi równoległych grzbietów. Najwyższem wzniesieniem głównego grzbietu jest Pikuj (Huśla), wysoki na 1405 *m*, a w rozgałęzieniach południowych, poza linią działu wodnego — Stój, którego wysokość wynosi 1679 *m*.



Rys. 37. Skąły w Uryczu.

Łańcuchy wewnętrzne Bieszczad mają łagodny spadek ku dolinom podłużnym, w dolinach zaś poprzecznych — nagły, stromy, tworzący dzikie krajobrazy górskie.

Na podgórzu północnem wysterczają stromemi blokami skały twardego piaskowca, tworząc malownicze baszty i kominy w okolicy Urycza, a koło Bubniszcz prostopadłe wysterki, kryjące w sobie pieczary.

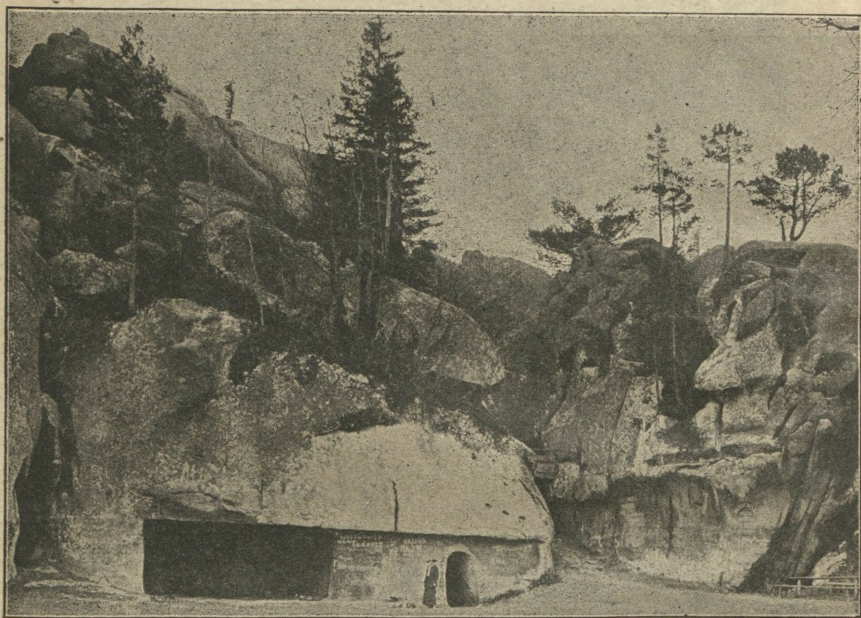
Lasy sięgają tu do wysokości 1400 *m*, nad niemi rozpościerają się bogate pastwiska, zwane „połoninami“.

Ciekawem zjawiskiem walk wód rzecznych jest błotnista, pokryta torfowiskiem dolina Błóżewki, leżąca na północ od Strwiąża. Jest ona dokumentem historycznym spływania części dopływów Wisły od Dniestru w czasie, gdy lodowiec północny zata-

mował Wiśle przejście w kierunku północnym. Po uwolnieniu dziedziny północnej przez lodowiec Wisła uzyskała silny spadek ku Bałtykowi i odniosła zwycięstwo nad Dniestrem, przyłączając do swego dorzecza Wiar i Wisznę.

Wał wybuchowych skał Wichorlatu wnosi się do wysokości 1000 m, tworząc dzikie, poszarpane i malownicze wierchy.

Gorgany przedstawiają masywne, potężne wzniesienie, którego wszystkie części są jednostajnie wydzwignięte; wysokość ich waha się od 1450 do 1900 m.



Rys. 38. Grotta w Bubniszczach.

Trzy rzeki: Łomnica, Bystrzyca Złota i Czarna rozcinają północną stronę Gorganów na pięć poprzecznych ramion. Najpotężniejsze z nich jest środkowe, Sewulańskie z górą Sewulą, 1818 m wysoka, oraz ostatnie, graniczące z pasmem Czarnohorskiem, pasmo Doboszańskie z Doboszańką (1757 m). Od południa dopływy źródłowej Cisy rozczłonkują Gorgany na trzy części, z których najwyższą jest pasmo Bliźnickie z najwyższym szczytem Gorganów, Bliźnicą (1888 m).

Osobliwością Gorganów są „morza kamienne“, zalegające wierzchołki. Są to rozsypy piargowe, zwane u tutejszego ludu „cekotami“. Najpotężniej rozwinęły się one na ramieniu Sewu-

łańskiem, na którego szczycie ciągną się nieprzerwanym szlakiem, długim na 6 *km*, szerokim na 1·2 *km*. Rozmiary tych kamieni są znaczne, niektóre przekraczają średnicę 2 *m*, leżą luźno jedne na drugich kilkoma warstwami. Wędrówka przez takie „morze kamienne“ jest niebezpieczna z powodu wielkiej ruchliwości tych brył.

Wnętrze Gorganów zalegają olbrzymie lasy, których górna linja znacznie obniżyła się z powodu rozszerzania się „cekotów“.

Południowe rozgałęzienia Gorganów nie posiadają wcale „cekotów“; szerokie ich grzbiety, pokryte lasami i łąkami, przedstawiają klasyczny przykład krainy połonin.

### *Czarnohora.*

Pasma Czarnohorskie jest najsilniej rozwiniętem pasmem Karpat piaskowcowych. Zachodnią jego granicą jest przełęcz Tatarska (931 *m*), wschodnią Przysłupska, oddzielająca to pasmo od gór Rodniańskich.

Potężny ten łańcuch górski obniża się przełęczą nad potokiem Srybrnym do 1498 *m*; przełęcz ta rozdziela go na dwie części: wyższą i krótszą Howerlańską i wschodnią—dłuższą i niższą Cercelańską.

Część Howerlańska wznosi się w szczycie Howerli do 2058 *m*, Cercelańska — jedynie w Cerceli dochodzi do 1800 *m*, obniżając się ku wschodowi do 1500 *m*.

Północne stoki Czarnohory i jej zachodnie rozgałęzienia składają się ze skał piaskowca. Doliny ich, szerokie o łagodnych spadkach, zwężają się w miejscach, gdzie rzeki przekraczają przełomem poprzecznym większe pokłady skalne. W tych miejscach występuje znaczny spadek rzek, urozmaicony progami i pięknymi wodospadami.

Przy łańcuchu głównym doliny rozszerzają się w obszerne zamknięte kotliny cyrkowe, w których miękkim podłożu napływów dyluwjalnych przepływające rzeki wyrły sobie głębokie koryta, dochodzące do 15 *m* głębokości. Typowym przykładem tych rozszerzających się kotlin jest kotlina Worochty lub Żabiego.

Do wysokości 150 *m* porastają je lasy, ponad niemi rozprzestrzenia się wielka kraina połonin.

Wierchy tego pasma przedstawiają łagodne formy kopuł, stoki północne poszarpane są lodowcem okresu dyluwjalnego; doliny o wygładzonych dnach, zamknięte wysokim wałem morenowym, mieszczą małe jeziora, a rzeki przelewają się wodospadami przez wierchy wałów. Dziedzina turni jest tu zupełnie



Rys. 39. Gorgany. Głazy („cekoty“) na Syniaku.



Rys. 40. Gorgany. Parenki.

nierozwinięta, jedyny ślad tworzą Wielkie i Małe Kozły w kotle Czarnohorskim.

Grzbiet połaci wschodniej składa się przeważnie z miękkich łupków krystalicznych, wyrównanych działaniem wody. Z pośród miękkich łupków wyłaniają się twarde wapienie, one to urozmaicają monotonne kształty Czarnohorskiego pasma (np. Kamień na Mokrynie) malowniczymi wysterkami. Najpiękniejsza jest grupa skał wapiennych, rozłożona poszarpaną koroną na szczycie Razcu.

U podnóży Czarnohory rosną lasy dębowe, zmieszane z bukami, grabami, lipami i brzoźcem, powyżej zaś mieszane, t. j. świerkowe, przeplatane drzewami liściastymi: klonem, jaworem i brzoźcą na wysokości 1300 *m*; lasy czysto świerkowe sięgają do 1670 *m*. Ostatnim pasem roślinności są rozległe porosty kosodrzewu, przechodzące aż na szczycy.

### Niziny Podkarpackie.

Karpaty ze wszystkich stron otoczone są zapadłociami, które w dawnych okresach geologicznych, współczesnych wypiętrzaniu się łańcucha Karpackiego, tworzyły dno morskie. Rów ten zaczynał się w południowej Francji, w okolicy ujścia Rodanu, przebiegał wzdłuż północnego skraju Alp, doliną Morawy przechodził w nizinę Węgierską, drugim zaś ramieniem obejmował Karpaty na linii Wisły i Dniestru, łącząc się z morzem Czarnym.

Dno tej wąskiej i podłużnej zatoki morskiej między Karpatami a Wyżyną Małopolską wypełniło się mięsistą powłoką skał osadowych, na której zasięg lodowca dyluwjalnego wycisnął twórcze piętno, a rzeźbę krajobrazu wykończyły spływające z Karpat rzeki, wpadające do dwu mórz.

Nizina Karpacka rozpada się na dwie główne części: zachodnią Nadwiślańską i wschodnią Naddniestrzańską, te zaś na szereg drobniejszych połaci.

Zachodni skraj niziny Podkarpackiej zaczyna kotlina Morawska, rozdzielająca Karpaty od Sudetów. Przez tę dolinę przeskakują skałki wapienne, które następnie u północnych brzegów Karpat ciągną się wąskim łańcuchem wysterków, wiążącym Karpaty z Alpami. Karpacka strona kotliny Morawskiej jest po części piaszczysta, po części zajęta moczarami i torfowiskami, a gdzie te zostały usunięte, tam żyzna gleba wydaje piękne zboża.

Z kotliną Morawską łączy się bezpośrednio kotlina górnej Odry, nazywana też Górnośląską, od zachodu zamknięta podgó-

rzem Sudetów, od wschodu Wyżyną Małopolską. Płaskowzgórze Tarnowieckie, zamykające tę kotlinę, przedstawia silnie spłaszczone jednostajne wyniosłości, poprzerywane podmokłemi łąkami i moczarami. Wnętrze tego płaskowzgorza kryje w sobie niewyczerpane zasoby węgla kamiennego, rud żelaza, ołowiu i cynku. Skarby te uczyniły z Górnego Śląska krainę bogatą, przemysłową. Tutaj leżą ważniejsze miasteczka: Brzeg, Olawa i Opole.

*Kotlina Krakowsko-oświęcimska.* Rozpościera się od Oświęmia po Kraków, zamknięta między stokami Karpat a Wyżyny Małopolskiej. Brzeg tej wyżyny ku wschodowi zbliża się do Wisły wyniosłością grzbietu Tenczyńskiego, wznoszącego się do 403 m wysokości; w tem miejscu tworzy Wisła przełom krakowski, od południa zamknięty górą Tyniecką i Krzemionkami.

Kotlina ta wypełniona jest osadami średniego miocenu, obfitującego w sól, której bogate kopalnie w Wieliczce i Bochni zajmują wielkie przestrzenie podziemne. Niziny nadwiślańskie po prawej stronie rzeki mają glebę urodzajną, gliniastą; po lewej, wzdłuż Przemszy, dopływu Wisły, ciągną się piaszczyste pustacie Błędowskie, zwane „polską Saharą“ (w okolicy Szczakowej).

*Kotlina Krakowsko-sandomierska,* od północy zamknięta stokami Wyżyny Małopolskiej, od wschodu Wyżyną Lubelską, od południa Podgórzem Karpackiem. Ma kształt trójkąta, który przecięty jest biegiem Wisły.

Koło Zawichosta przedziera się Wisła drugim średnim przełomem, ciągnącym się aż do Puław. Wzgórze właściwego przełomu, leżące po lewym jej brzegu, nazywają się górą Pieprzowem; składają się ze starych skał łupkowych i kwarcytów, upstrzonych ciemnymi plamkami drobnych muszelek, a pokrytych grubą warstwą urodzajnego lesu.

Wzniesienie nizin nadwiślańskich waha się od 200 do 220 m, lekko falistemi zmarszczkami; najniższy ich punkt leży przy ujściu Sanu do Wisły (145 m).

Rzeki karpackie: Raba, Dunajec, Wisłoka i San, rozcięły kotlinę na pięć części, spadających lekką pochyłością ku zwierciadłu Wisły. Niziny nadbrzeżne są dokładnie wyrównane, pokryte urodzajnymi napływami podczas wylewu rzek. Północna część niziny przedstawia równy płaski krajobraz, na którym rozrzucone są monotonne piaszczyste usypiska, wysokości do 30 m, niekiedy ruchome. Celem unieruchomienia wydm obszary te są zalesiane. Dawniej pokrywały je olbrzymie puszcze Sandomierska i Niepołomicka.

Środkiem wzniesień doliny ciągnie się dawny szlak handlowy od morza Czarnego; dziś przechodzi tędy główna linja kolejowa, łącząca Lwów z Krakowem.

### Nizina Naddniestrzańska.

*Kotlina Stryjska.* Między Bieszczadami a Wyżyną Podolską, od Chyrowa nad Strwiążem do Żórawna przy ujściu Dniestru, rozciąga się kotlina Stryjska. Rozpada się ona na dwie połacie: podgórze Bieszczad i nizinę Naddniestrzańską.

Podgórze Bieszczad od Strwiąża do Łomnicy przecięte jest czterema dopływami Dniestru na pięć długich płaskich odnóg pagórków, dochodzących do wysokości 500 m. Porastają je lasy dębowe i mieszane, sięgające pod same stoki Bieszczad.

Podłoże tego terenu, złożone z tych samych pokładów solonośnych, co i pokłady kotliny Krakowsko-oświęcimskiej, należy do najbogatszych w sól części ziemi. Kopalnie soli kamiennej w Stebniku i Kałuszu, warzelnie rozrzucone na całym obszarze, w Drohobyczu, Stebniku, Bolechowie, Dolinie i Kałuszu, są zupełnie niewyzyskane, a nawet z rozmysłu zamknięte; w Truskawcu i Morszynie źródła solankowe wyzyskane są jako kąpiele lecznicze. Na tej przestrzeni znajdują się też bogate kopalnie ropy, szczególnie obfite baseny kryją się w okolicy Borysławia i Schodnicy,

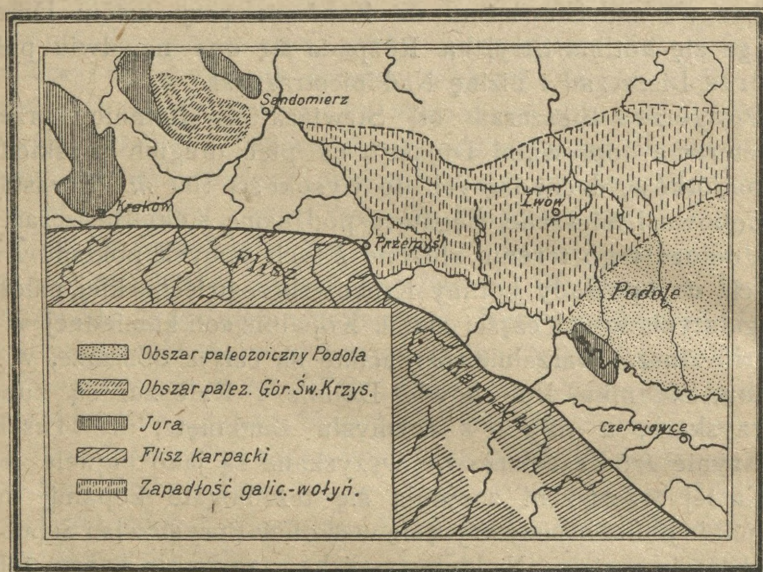
Właściwa nizina Naddniestrzańska ciągnie się pasem 100 km na prawym brzegu Dniestru; średni jej poziom wynosi 254 m.

Wody Dniestru na tej przestrzeni mają bardzo mały spadek, co jest powodem, że rzeka ta płynie niesłychanie krętem korytem i często je opuszcza, tworząc sobie nowe przejścia; stare, porzucone łożysko, zwane „dniestrzyskami“, zarastając błotną roślinnością, zwolna wysycha. Roztopy wiosenne i letnie deszcze powodują straszliwe wylewy Dniestru, zamieniając wielkie błota Samborskie w jedno olbrzymie jezioro, obejmujące przestrzeń ścieku Strwiąża i Dniestru. Poniżej wylewy czynią niesłychane spustoszenia, często zabierając chaty, niszcząc doszczętnie dorobek ludzkiej pracy.

*Kotlina Stanisławowska,* zamknięta od południa płaskowyzem Czarnohorskiem, od północy korytem Dniestru, wrzynającego się w Wyżynę Podolską. Wypływające z Gorganów rzeki, Złota i Czarna Bystrzyca, łączące się w jedną rzekę poniżej Stanisławowa, jako też Strymba i Worona, zarzuciły kotlinę Stanisławowską kamieniami i żwirami, pokrywającemi ją tak szczelnie, że uprawa roli jest tu zupełnie niemożliwa. Dalszy ciąg pokładów

solonośnych przejawia się w tej dziedzinie warzelniami soli w Solce i Kaczykach, leżących już na terytorjum Bukowiny.

Dział wodny między kotliną Stryską a Krakowsko-sandomierską jest niski i płaski, wznosi się zaledwie do wysokości 17 m; jest to powodem niewykonania dotychczas powziętego jeszcze w 17 wieku projektu połączenia kanałem Wisły z Dniestrem.



Rys. 43. Schemat zapadłości podkarpackich.

### Wyżyna Małopolska.

Wyżynę Małopolską od Sudetów ogranicza Nizina Śląska, od Karpat i od płyty Czarnomorskiej — dwa średnie przełomy Wisły; ku północy zwolna opada w nizinę wielkich dolin, odcięta Baryczem i dolną Pilicą.

Wyżyna Małopolska jest najwyższym po łańcuchu Karpackim progiem wzniesienia na ziemiach polskich.

Historja jej powstania jest wypisana osadami wszystkich mórz, jakie kiedykolwiek zalewały nizinę polską.

Dwa wyraźne garby wzniesień odcinają się na jej powierzchni: zachodnia połać — Wyżyna Krakowsko-śląska, wschodnia, wyższa — grzbiet Kielecki. Obie grupy są przykładem typowego sfałdowania powierzchni ziemi.

Góry Kieleckie ciągną się od drugiego przełomu Wisły pod Zawichostem po Tomaszów nad średnią Pilicą. Składają się ze

starych skał, kwarcytów, otulonych mięszem piaskowców i wapieni. Najwyższym ich wzniesieniem jest grzbiet Łysogórski, którego szczyt — góra św. Katarzyny — wznosi się do 619 m.

Łysogóry należą do najstarszych gór lądowego pnia Europy. Na nich to historia tworzenia się skorupy ziemskiej wypisała całą prastarą opowieść gwałtownych przewrotów; zwierciadła



Rys 44. Łysogóry. Złomiska, tworzące gołoborze na Łysicy.

wszystkich mórz, zalewających dziedzinę polską, pozostawiły tu pamiątki w postaci osadów, budując skalne zbocza. Podczas zlodowacenia ziemi one jedynie z pośród ziem polskich wznosiły się ponad martwicę lodową, tworząc potężny nunatak, były schronieniem dla dawno wymarłej roślinności przedyluwjalnej.

Grzbiet Łysogór, pokryty złomiskiem skalnym, roztrącanem przez wietrzenie skał i zmiany temperatury, leży rumowiskiem u północnych zboczy; stoki pokryły się przetrzebionymi już dziś bardzo silnie borami jodłowymi i małymi kępami lasów modrzewiowych i cisu będących już rzadkimi okazami.

Łysogóry od środka swego najwyższego wzniesienia opadają ku północnemu zachodowi i południowemu wschodowi łagodnymi obniżeniami. Stoki te, przykryte grubą warstwą nawianego lesu, uprawne są pod słynną pszenicę sandomierską. Spływa-



Rys 45. Wieśniak z Kaliny pod Miechowem.

jące potoki wyżłobiły w nawianych pokładach miękkiego lesu głębokie wąwozy i parowy o stromych ścianach, przebijające się w różnych kierunkach do koryta Wisły między górami Pieprzowemi.

Cztery fale grzbietów opadają ku południowemu zachodowi coraz niższymi stopniami; przedostatni z nich, grzbiet Chęciński, złożony jest ze skał wapiennych, dających się pięknie obrabiać w bloki, używane do budowy pod nazwą „marmuru chęcińskiego“.

Ostatnia fala obniżeń składa się z utworów kredowych, w których występują słono - siarczane źródła w okolicy Buska.

Północno - wschodni skłon



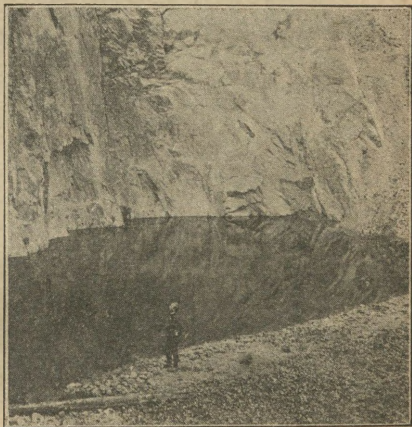
Rys. 46. Kopalnie „marmuru kieleckiego“ pod Pińczowem.

grzbietu Kieleckiego przechodzi w łagodny płaskowyż wapienny, jako jurajskie wzgórza Iłży.

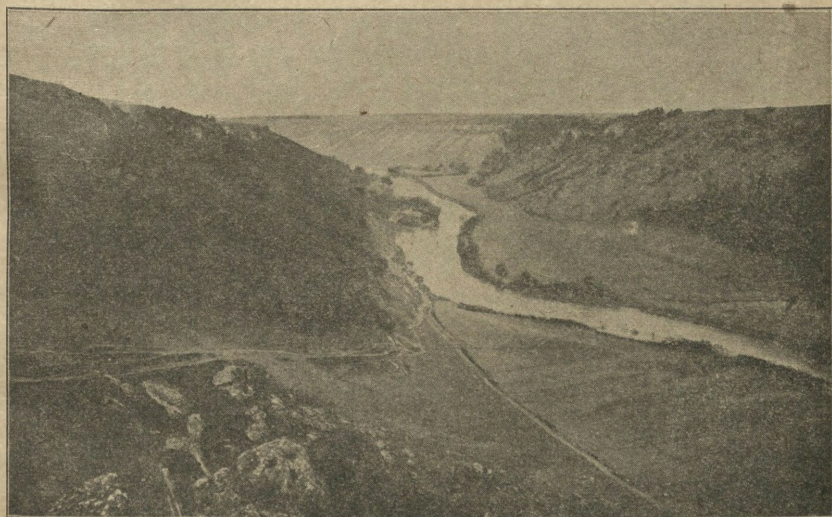
Między górami Kieleckimi a zachodnią częścią wyżyny Krak.-śląskiej leży łąk dolin Nidy i Pilicy, obniżający się do 300 m wysokości.

*Wyżyna Krakowsko-śląska* głównem nabrzmieniem wzgórz biegnie od przełomu Wisły pod Tyńcem koło Krakowa na Olkusz, Częstochowę do Wielunia. Najwyższe wzniesienie tego grzbietu wypada koło miasteczka Wolbromia, nie dosięga jednak nigdzie 500 m wysokości. Ku północy grzbiet Krakowsko-wieluński obniża się znacznie, tak, że zachodni jego skraj kończy się tylko wysokim brzegiem Warty.

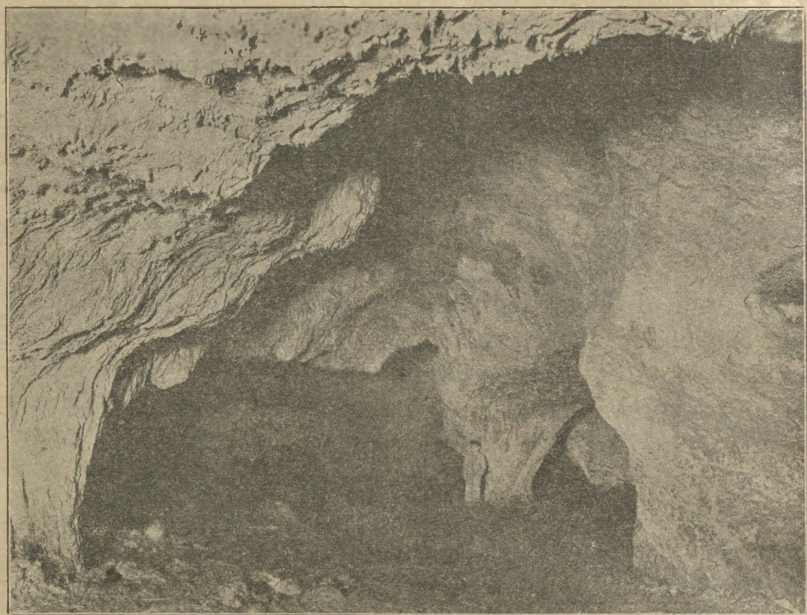
Wyniosłość Krakowsko-wieluńska zbudowana jest ze skał wapiennych. Doliny rzeczne są wąskie o stromych ścianach, ułożone w kształcie zwalisk zamków i sterzących iglic. Najładniej rozwinięta jest dolina Ojcowska,



Rys. 47. Zalas pod Krakowem.  
Łomy porfiru.



Rys. 48. Widok doliny Ojcowskiej z góry Zamkowej.



Rys. 49. Wnętrze jaskini Ciemnej w Ojcowie.



Rys. 50. Kraków. Wawel.

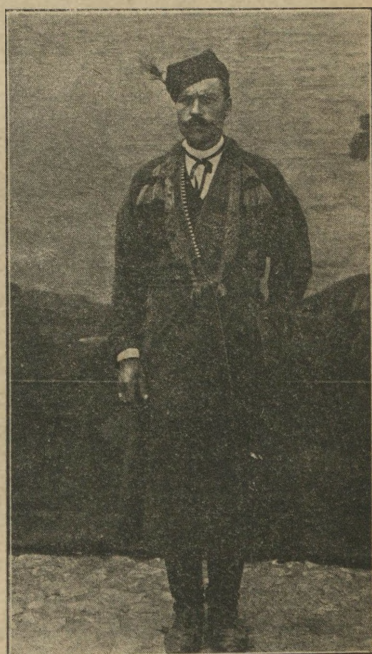


Rys. 51. Kraków. Sukiennice.

przez którą przepływa Prądnik (lewy dopływ Wisły), przelewający się jako wodospad. (Rys. 199.) Wodospad ten, o miękkim podłożu wapiennem, co rok cofa się ku górnemu biegowi Prądnika o 75 cm; jest on pięknym przykładem tworzenia się kanjonu.

Łatwo rozpuszczalne części wapienia nadają miejscowości tym charakter karstowy, szczególnie pięknie przejawiający się w grotach doliny Ojcowskiej. (Rys. 200.) Na tej przestrzeni naliczono 23 jaskinie różnej wielkości; często są one pokryte wewnątrz soplami stalaktytów.

Groty te zachowały w swem wnętrzu najstarsze pamiątki człowieka, żyjącego na naszej ziemi przed okresem zlodowacenia skorupy ziemskiej; są to wyroby z rogu



Rys. 52. Krakowiak.

i kamienia niegładzonego. Tu też znaleziono szkielety niedźwiedzia jaskiniowego, dawno już wymarłego.

Okres lodowcowy zostawił tu swoje ślady, pokrywając młodemi utworami lodowcowymi powierzchnię jury wapiennej. Na płaskowzgórzu koło Ojcowa leżą urodzajne gliny moreny dennej lodowca, w okolicach Częstochowy — piaski i typowe moreny krańcowe, wszystko to przykryte nawianym czerwonym lesem.

Wyżyna Małopolska należy do najbogatszych w kopaliny części Polski. Wielkie złoża węgla kamiennego znajdują się między Dąbrową Górniczą a Krzeszowicami, rudy żelaza między Olkuszem a Wieluniem, Chęcinami i Kielcami; cynk od Bytomia przez Wolbrom do Trzebini; ołów między Jaworzniem a Ołowianicami; miedź w Miedzianicach i Miedzianogórze, siarka zaś dobywana jest koło Czarkowa.

### Wyżyna Lubelska.

Wyżyna Lubelska leży między Wisłą a Bugiem, na północy przechodzi nieznacznie w nizinę Podlaską, na południu między źródłami Tanwi (lewy dopływ Sanu) a Wieprza przechodzi w wysoką graniczną krainę płyty Podolskiej, zwaną Roztoczem.



Rys. 53. Wieśniacy z ziemi Lubelskiej.

Stoki wyżyny Lubelskiej stanowią skały okresu kredowego, na nich leżą młode utwory glin polodowcowych, piasku i lesu.

Najwyższe wierchy tego płaskowyżu wznoszą się do 330 m, pochylenie wyżyny Lubelskiej ku północy opada fałdą razem z wypiętrzeniem utworów okresu kredowego, która następnie zanurza się na północy głęboko pod poziom niziny wielkich dolin europejskich.

Wyżyna Lubelska jest silnie rozczłonkowana na większe i mniejsze połacie rzekami, którym prawie wyłącznie zawdzięcza swoją bogatą i piękną rzeźbę. Szczególnie piękne kraj-

obrazy znajdują się w pobliżu Wisły w okolicy Puław i Kazimierza, następnie na północny wschód od Lublina.

Znaczne przestrzenie wyżyny pokrywa las, w którego miękkie złoże wrzynają się potoki głębokimi wąwozami o stromych, czasem nawet prostopadłych ścianach; wąwozy te rozgałęziają się w liczne odnogi tam, gdzie las ustępuje glinkom polodowcowym lub piaskom; doliny potoków i rzek rozszerzają się, tworząc łagodnie zbieżną, na których przeważnie leżą osady ludzkie.

Wyżyna Lubelska, dzięki grubej powłoce lesu i urodzajnym glinkom polodowcowym, jest jedną z najżyźniejszych części Polski. Na obszarach lesowych i gliniek leżą urodzajne pola, w niższej położonych i wilgotnych częściach rosną lasy liściaste, dąb i buk; piaszczyste szmaty ziemi pokryte są lasem szpilkowym. W okolicach wschodnich wyżyny zdarzają się znacznie większe obszary czarnoziemiu o charakterze stepowym, których podnóża w okolicy Hrubieszowa pokryte są torfowiskami i podmokłymi łąkami.

### Wyżyna Podolska.

Krainę, łączącą wyżynę Lubelską z wyżyną Podolską, tworzy szeroki grzbiet Rostocza, który ciągnie się od Cieszanowa nad rzeką Tanwią przez Lwów, Złoczów do Krzemieńca. Średnia wysokość tej krawędzi wyżynnej wznosi się do 420 *m*, najwyższe zaś wzniesienia sięgają do 477 *m*; względna ich wysokość, porównana z nizinami otaczającymi, wynosi 200 *m*.

Rostocze rozpada się na trzy części: na właściwe Rostocze od Cieszanowa do Lwowa, na Gołogóry od Lwowa po Złoczów i na Woroniaki od Złoczowa do Krzemieńca. Część środkowa i wschodnia tej krawędzi jest węzłem, łączącym bezpośrednio Wyżynę Lubelską z Podolską; nabrzmienie to stanowi część głównego działu wodnego Europy, rozgraniczając dorzecze Wisły od dorzecza Dniestru. Skąły tego działu wodnego są tego samego pochodzenia, co i skąły Wyżyny Lubelskiej; budowę swoją zawdzięcza lodowcowi północnemu, którego zasięg dotarł aż do tych okolic.

Na południe od tego grzbietu ciągnie się Wyżyna Podolska aż do niziny Podkarpackiej, której bródzą przepływa Dniestr, dalej na południowym wschodzie łączy się ona z płytą Besarabską.

Wyżyna Podolska należy do trzech dorzeczy: do Wisły — przez Wisznę, Tanew, Pełtew, Ratę, Sołokiję i Bug; do Dniepru — przez Styr z Ikwą, Horyń, Słucz; do Bohu i Dniestru — przez

dopływy jego: Wereszycę, Gniłą i Złotą Lipę, Koropiec, Seret, Zbrucz, Smotrycz. Średnie wzniesienie jej sięga 320 *m*.

Wyżyna Podolska dzieli się na dwie części. Zachodnia jej część, od Sanu aż po Koropiec, nazywa się Opolem, resztę stanowi właściwa Wyżyna Podolska. Różnica między wschodnią a zachodnią częścią ujawnia się przedewszystkiem w krajobrazie.

*Opole* jest wyżyną zupełnie zniszczoną przez rzeki, pokrajaną w głębokie brózdy, których różnice względnych wysokości przekraczają wyniosłościami 250 *m*. Garby tych wzniesień mają stoki stromo spadające ku zachodowi, ku wschodowi zaś przechodzą niepostrzeżenie w łagodne skłony wyżu. Rzeki tworzą szerokie, wyrównane doliny, w których dość często spotyka się wielkie stawy, powstałe z zalewu wgłębień kotliny wodami przepływających rzek; dziś stawy te ujęte są groblami (np. staw Janowski, Grodecki, Brzeżański).

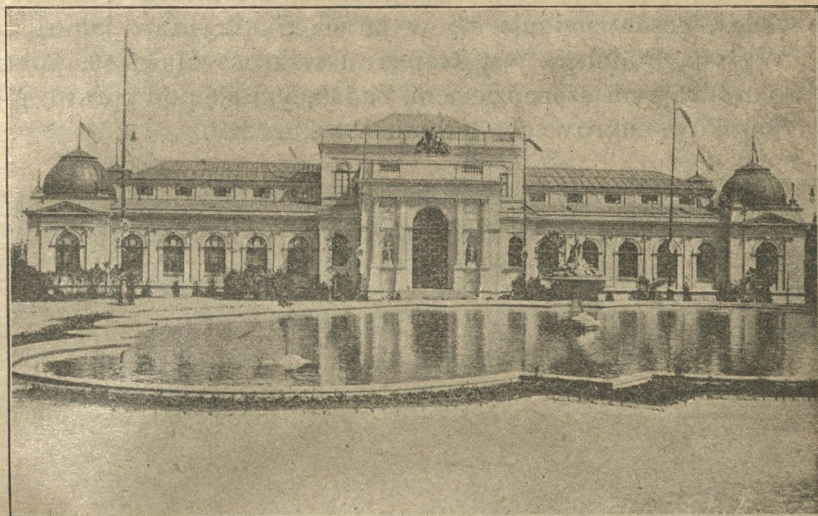


Rys. 54. Jar Dniestru w Marjanówce.

Wierzchnie części Opola pokryte są częściowo urodzajnym lasem, częściowo utworami lodowcowymi, podłoże stanowią skały epoki kredowej i piaskowce miocenijskie.

Właściwa *Wyżyna Podolska* jest charakterystyczną płytą wyżynną. Warstwy skał różnego wieku leżą tu jedna na drugiej, ułożone łagodnymi falistymi taflami, nie wykazują jednak znacznějších zaburzeń, wywołanych kurczeniem się jądra ziemi.

Górne warstwy przesypane są utworami młodszymi i nawianym lesem, wyrównane do płaszczyzn, pochylone ku południowi.



Rys. 55. Lwów. Gmach sejmowy.

Urozmaicenie tej monotonnej krainy stanowią głębokie doliny rzek, które przerznęły swemi wodami nie tylko młodsze warstwy geologiczne, ale nawet sięgnęły do najstarszej krystalicznej.

Między temi jarami i dolinami rzek leży kraj równy, płaski, którego wschodnie części do dziś jeszcze za legają ślady dawnego stepu (w okolicy Strusowa). Przez środek jego przebiega niespodziewany tu łańcuch wyniosłości od Podkamina (miasteczko, leżące w dorzeczu górnego Buga) do Kamieńca Podolskiego, zwany Miodoborami.

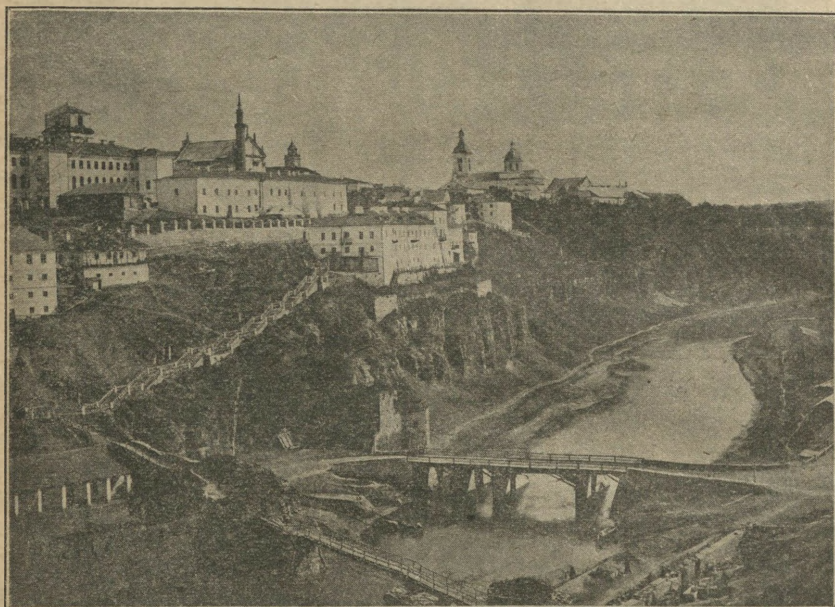


Rys. 56. Lwów. Kopiec unji lubelskiej.

Pasma to wyraźnie wykazuje swoją budowę, że tu niegdyś było dno ciepłego morza, w którym koralowce budowały rafy.

Pewne partje skalne Podola, złożone z gipsu, zostały wypłukane w warstwach twardszych obok leżących, przez co powstały lejki, wertepy, kurytarze podziemne i pieczary. Szczególnie wiele pieczar znajduje się w jarach Smotrycza i Jahorlika.

Wyżyna Podolska jest krajem nawskroś rolniczym, pokryta bardzo urodzajnym czarnoziemem, nadającym się pod uprawę pszenicy, buraków cukrowych, tytoniu i kukurydzy.



Rys. 57. Jar Smotrycza pod Kamieńcem Podolskim.

### Niziny Polskie.

Ciągną się nieprzerwanym pasem od źródłowych okolic Prypeci i Świsłoczy po linię Odry. Od północy ograniczone są pasem pojezierzy Bałtyckich, południową granicę stanowią średnie góry polskie, wyżyny Lubelska i Podolska.

Charakterystyczną cechą tych nizin jest ich pochyłość ku zachodowi, falista lub lekko pogarbiona; płaszczyzny są tu rzadkością. Średnie wzniesienie nizin wynosi 100 *m*, względne wysokości przechodzą 120 *m*, co jest powodem urozmaicenia krajobrazu w taki sposób, że nawet wśród najniżej położonych części zdarzają się krajobrazy o charakterze górskim.

Na tych nizinach potężne piętno wycisnął lodowiec północny: rozrzucając swe moreny długimi wałami, wcisnął głęboko dna

dolin glacialnych, pogłębionych jeszcze korytami przepływających rzek. Ta połać Polski zawdzięcza swe urzeźbienie w przeważnej części działaniu lodowca i powstałym z jego tajania wodom. Nagłe skręty rzek ku zachodowi i wybitne zbliżanie się prawobocznych dopływów do obcych systematów rzecznych uzupełniają charakterystyczną cechę nizin polskich.

Podłoże ich stanowią utwory epoki kredowej i w małej części — jurajskiej, wsunięte pod utwory młodsze w postaci warstw piaszczystych lub gliniastych (trzeciorzędowych), wśród których znajdują się miejscami smugi węgla brunatnego. Wierzchnią warstwę prawie w całości stanowią utwory dyluwjalne o bardzo zmiennej grubości, w niektórych miejscach dochodzi ich miąższ do 150 m.



Rys. 58. Lotne piaski w okolicy Nieborowa.

Warstwy polodowcowe zasypały i wyrównały wszystkie nierówności terenu, one zdecydowały o rzeźbie krajobrazu; miękkie jej skały z łatwością zostały porozcinane płynąciami wodami, które porozdzielały cały niż na wiele odrębnych krain o różnej postaci; resztę pracy dokonał wiatr, rozsiewając po nim Polskim najmłodsze warstwy nawiane.

Szeroki pas moren krańcowych zaległ długim wałem od górnej Narwi poprzez Wisłę aż do okolic Płocka. Wisła przedziera się przezeń czwartym, średnim przełomem. U południowego krańca

tego wału moren leżą rozległe usypiska piaszczyste, zwane „zandrami“, jako też wąskie i długie, owalne pagórki piasku i żwiru, zwane „ożarami“. Oba te ślady pracy lodowca usypały wody, pochodzące z tajania jego skorupy.

Drugi taki pas, dziś prawie już zupełnie zniszczony działaniem wody, ciągnął się od Włodawy (nad średnim Bugiem) do Piotrkowa.

Cały ten pas nizin Polskich, należący do „wielkich dolin“ Europy, rozpada się na kilka odrębnych części:

1. Nizina Podlaska sięga na zachodzie do Wisły, na poł-



Rys. 59. Włościanie z okolic Brześcia Litewskiego.

dniu opiera się o wyżynę Lubelską i Podolską, od północy ogranicza się krawędzią pojezierza pruskiego, wschodnią granicą jej są źródłowe okolice Prypeci.

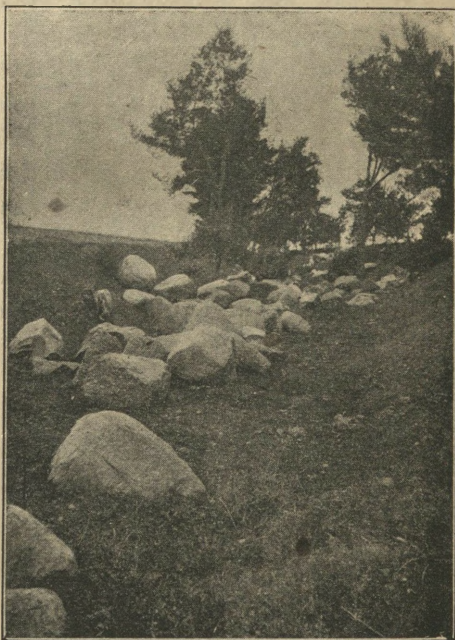
Ta połać kraju tworzy dość regularny trapez, przez który przekątnią przepływa Bug, biorący początek u północnej krawędzi wyżyny Podolskiej.

Jest to kraj rozległych wzniesień o wysokości 100—200 m; doliny, leżące między temi wzgórzami, mają średnią wysokość poniżej 100 m. Dolina Buga przecięła go na część północno-wschodnią, czyli właściwe Podlasie, sięgające do Biebrzy, i część po-

łudniową, leżącą między Wisłą, Wieprzem i prawym dorzeczem Buga, to jest wyżyną Łukowską.

Północno-wschodnia część niziny Podlaskiej ma glebę po części piaszczystą, po części kamienistą; podmokłe łąki i błota zachowały się w dorzeczu Narwi, które niegdyś było pokryte wielką puszczą Nadnarwiańską, łączącą się na południowym wschodzie z puszczą Białowieską. W tej części Podlasia zbudowany jest kanał Augustowski, łączący Biebrzę z Niemnem. Zachodnia część Podlasia jest stosunkowo gęsto zaludniona, leżą tu miasta: Wysokie Mazowieckie, Bielsk, Białystok (93 000 mieszkańców); wschodnia dziś jeszcze jest porośnięta znacznymi lasami, które niegdyś były głębokimi puszciami.

Południowa część niziny Podlaskiej we wschodniej części zajęta jest przez błota, łączące się bezpośrednio z „hałami” poleskimi; jest to zarazem kraina niżowych jezior, które zaległy między Bugiem a Prypecią znaczne przestrzenie. Ku zachodowi nizina traci coraz bardziej charakter błotnisty, jeziora zupełnie znikają, zmienia się powoli w glebę gliniastą lub piaszczystą, która zalega całe płaskowzgórze Łukowskie. Ta część jest silnie zaludniona i dobrze zagospodarowana, leżą tu miasta: Siedlce (29 000 mieszkańców), Łuków, Biała, Garwolin, Węgrów i Brześć Litewski.



Rys. 60. Głazy narzutowe w ziemi Radomskiej.

*Nizina Mazowiecka* dzieli się na dwie części: Mazowsze północne, leżące między Pissą, Narwią, Wisłą i pojezierzem Mazurskim, i południowe, leżące na lewym brzegu Wisły, ograniczone od południa doliną Radomki i wyżyną Małopolską, od zachodu pojezierzem Wielkopolskim.

Mazowsze północne między Pissą a Orzycem przedstawia krajobraz równinny, pełen błot i wydm. Dawniej była ta równina porośnięta puszczą Myszyniecką, zamieszkaną przez Kurpiów; dziś z tej puszczy niema śladu. Na zachód od Orzycy leży kraj, po-



Rys. 61. Księżaczka.

cięty przez rzeki w długie garby grzęd, dochodzących 200 m wysokości. W dolinach, leżących między grzędami, znajdują się podmokłe łąki o bujnej roślinności; bliżej Wisły w dorzeczu Skrwy pojawiają się jeziora, poprzedzielane kamienistymi wzniesieniami wałów morenowych z urodzajną glebą glin polodowcowych i szczyrych wydm piaszczystych.

Zaludnienie dość gęste, ważniejszymi osadami są: Płock (31 000 mieszkańców), Przasnysz, Płońsk, Mława, Sierpc i Lipno, którego kotlina stanowi przejście do pojezierza Mazurskiego.

Mazowsze południowe przedstawia krajobraz falisty w południowo-zachodniej części, we wschodniej nad brzegami Wisły równinny i dość ubogi w urozmaicenia, ograniczone do krajobrazów rzecznych.



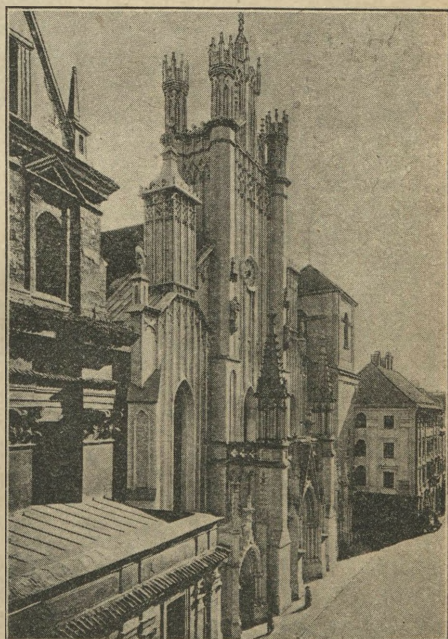
Rys. 62. Warszawa. Ratusz.

Najniższy punkt nizin Polskich leży między Wisłą, Bzurą i jej dopływem Utratą, ku zachodowi podnosi się; najwyżej położoną częścią jest wzniesienie Łódzko-warszawskie, ciągnące się między Pilicą a Bzurą, dochodzące swymi wyniosłościami do 250 m; zbudowane jest ze żwirów i piasków. Wzniesienie to jest najgęściej zaludnioną częścią Polski; na niem leżą osady przemysłowe: Łódź (460 000 mieszkańców), Radgoszcz (125 000 mieszk.), Pabianice (48 000 mieszk.), Zduńska Wola, Zgierz, Skierniewice, Brzeziny, Ozorków — osady, liczące powyżej 20 000 mieszkańców.

W tej też części Mazowsza, na lewym brzegu Wisły, leży stolica Polski, Warszawa, która obecnie, po przyłączeniu osad podmiejskich, liczy przeszło 1 000 000 mieszkańców. Środkowe jej położenie i zbieg wszystkich wód z krańców kraju do tego ośrodka jest powodem bardzo silnego rozrostu stołecznego miasta. (Za czasów Władysława IV Warszawa liczyła 100 000 mieszkańców.)

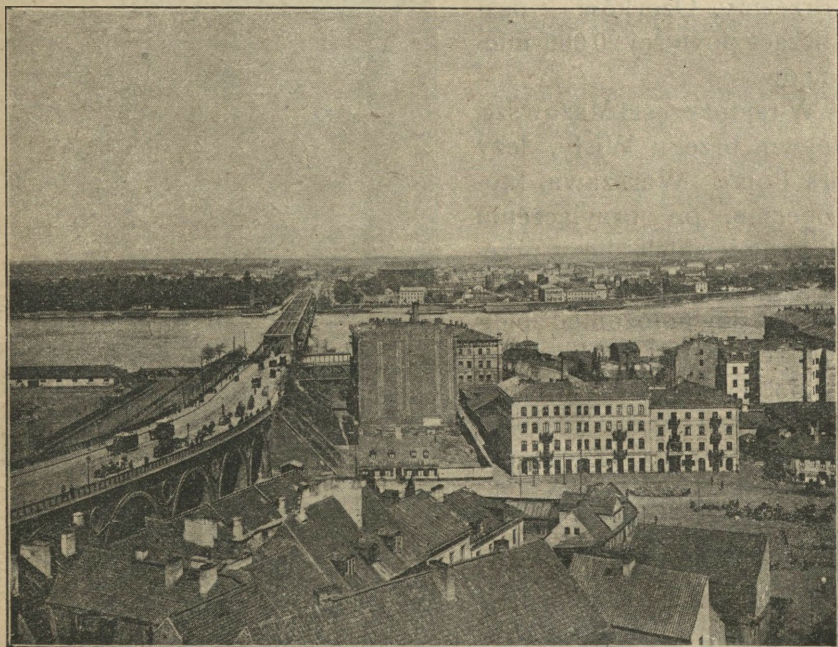
Mazowsze południowe jest krainą naprzemian to błotnistą, to piaszczystą; największe skupienia błot leżą w dorzeczu Bzury, są to sławne błota Łęczyckie. Niegdyś leżała tu rozległa puszcza Kampinoska, dziś mocno przetrzebiona. Na południe od wyniosłości Łódzko-warszawskiej leży urodzajna gleba glin polodowcowych, mocno usiana głazami narzutowymi pochodzenia skandynawskiego.

*Nizina Wielkopolska* łączy się bezpośrednio z niziną Mazowiecką nieckowatym zagłębieniem Bzury. Dział wodny między Bzurą a Wartą jest tak niski, że podczas wysokich stanów wody rzeki te rozlewają się w jednolite bagno. Nizina Baryczy stanowi drugie przejście z niziny Mazowieckiej do niziny Śląskiej, która jest głęboką zatoką wśród średnich gór polskich. Granicą zachodnią niziny Wielkopolskiej jest linja Odry, północną zaś dolina Wisły i Noteci, odgraniczająca ją od pojezierza Pomorskiego.



Rys. 63. Warszawa. Katedra św. Jana.

Nizina Wielkopolska jest równiną bardzo słabo falistą, monotonna, rzadko gdzie poprzedzianą garbami niskich, zaokrąglonych pagórków. Najwyższe jej wzniesienie leży w południowo-wschodnim krańcu, w źródłowych okolicach Warty, Proсны i Barycza, sięga ono do 300 *m* wysokości. Od tego miejsca nizina stale się pochyla ku północnemu zachodowi; najniższy punkt tej równi pochyłej wypada przy ujściu Warty, którego wzniesienie nad poziom morza wynosi zaledwie 10 *m*.



Rys. 64. Warszawa. Widok Pragi i mostu Kierbedzia.

Nizina Wielkopolska poprzecinana jest bardzo szerokimi dolinami rzek o płaskim, wyrównanem dnie. Dna wszystkich wielkich rzek leżą w znacznej części w dolinach glacialnych, które spływały wody Prawisły. Kierunek tych dolin jest równoleżnikowy; przełomy, łączące sobą równoległe doliny glacialne, mają kierunek północno-zachodni, szerokość ich waha się między 8—17 *km*; brzegi, wzniesione na 10—50 *m*, wykazują wyraźnie potęgę wód Prawisły.

Równiny wielkopolskie, zaścielone przeważnie utworami lodowcowymi, marglami, piaskami i głazami narzutowymi, są utworami moreny dennej lub krańcowej.



Rys. 65. Brzegi Warty.

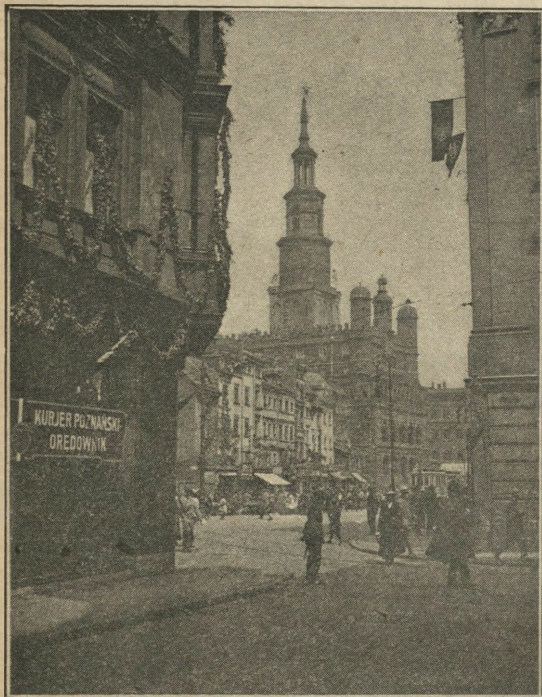
Morena denna składa się z margli, piasków i żwirów, zlepionych wapienistą gliną polodowcową; stanowi ona najurodzajniejszą glebę Wielkopolski. Morena denna układa się krajobrazowo w płaskie, faliste wzniesienia, wśród których znajdują się znaczniejsze obniżenia. Ten typ krajobrazu zwany jest „drumliny“.

Prawie wszystkie wyniosłości niziny Wielkopolskiej są morenami krańcowymi; znacznie-



Rys. 66. Typy z Poznańskiego.

szy ich pas ciągnie się wzdłuż brzegów Noteci po Wisłę, drugi pas ciągnie się od Frankfurtu nad Odrą poprzez Poznań, Gniezno aż do Gąbina nad Wisłą. Na północ od tego pasa moren leży kraj nizinny, wyrównany działaniem lodowca, ze znacznie szerszymi wgłębieniami jezior morenowych.



Rys. 67. Ratusz w Poznaniu.

Jezior tych, rozmieszczonych na całej przestrzeni północnego niżu Wielkopolskiego, jest 155, różnego kształtu i głębokości. Największe z nich jest jezioro Gopło, którego powierzchnia wynosi  $36,5 \text{ km}^2$ ; po niem idą: Powidzkie, Pakosz, Zbąszyńskie, Przemiąckie, Skorzęcińskie. (Patrz rozdział: „Jeziora polskie“.)

Pod płaszczem utworów dyluwjalnych leżą starsze warstwy trzeciorzędowe z żyłami węgla brunatnego, których miąższ osiąga w niektórych miejscach  $18 \text{ m}$  grubości; poniżej leżą twory formacji mórz kredowych, pod nim gipsowe

i solonośne twory permskie (koło Inowrocławia).

Niż Wielkopolski był kolebką narodu polskiego, który stąd rozprzestrzenił się po ziemiach dziś zamieszkałych. Dwa najstarsze miasta: Poznań (170 000 mieszkańców) i Gniezno (25 000 mieszkańców), leżące w dorzeczu Warty, są pełne pamiątek najstarszej kultury polskiej.

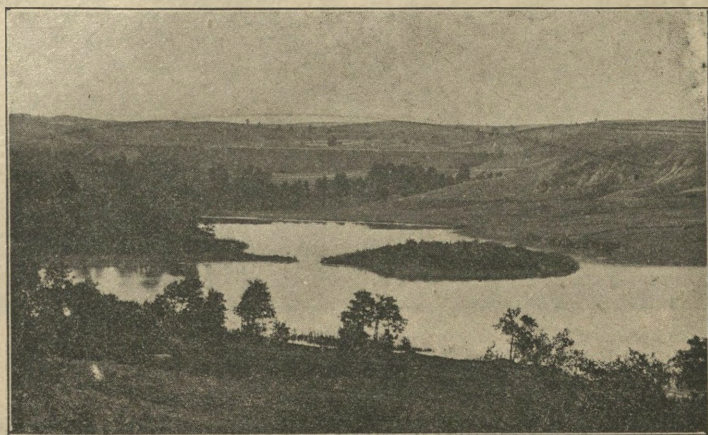
### Pas pojezierzy Bałtyckich.

Ciągnie się jednolitym szlakiem od półwyspu Jutlandzkiego po zatokę Fińską, poprzedzielany na oddzielne części przełomowymi dolinami wielkich rzek. W połaci polskiej obejmuje następujące krainy: od Odry do Wisły pojezierze Pomorskie, od Wisły

do średniego Niemna pojezierze Mazurskie, od średniego Niemna do średniej Dźwiny pojezierze Litewskie. Na południe od zatoki Ryskiej równoległym łańcuchem do pierwszego pasa przebiega pojezierze Kurlandzko-inflanckie.

Pas pojezierzy Bałtyckich zamyka swą południową krawędzią pas wielkich dolin Europy. Wyniosłość ta zbudowana jest przez lodowiec skandynawski, który, ustępując wolno z lądowego pnia Europy, w tym miejscu pozostawił największą ilość materiału skalnego, pozbieranego w długiej wędrówce przez lądy europejskie.

Wzgórza, przebiegające pas pojezierzy Bałtyckich, są bądź wałami moren krańcowych, bądź też resztkami wyrównanymi i dokładnie ogładzonymi moren dennymi. Jedne i drugie składają się z materiałów skalnych miękkich, łatwo ulegających niszczą-



Rys 68. Krajobraz pojezierza (z okolic Suwałk).

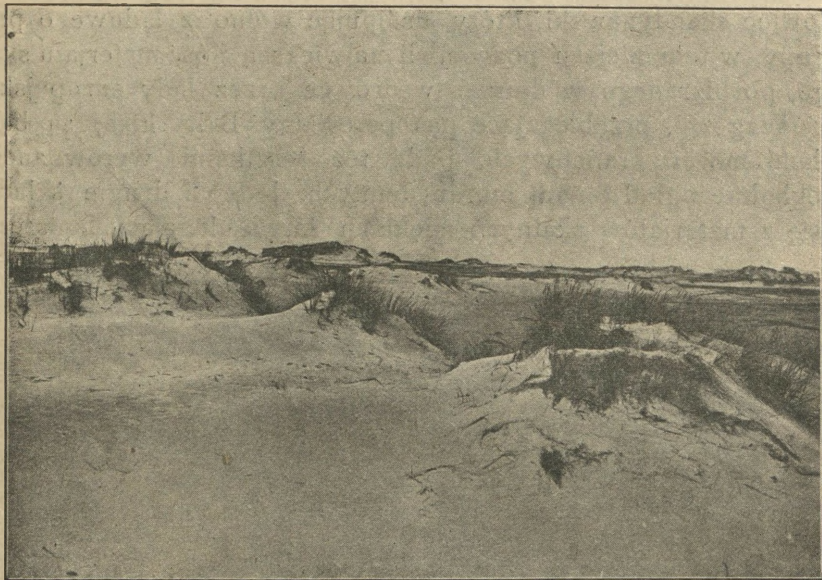
cemu działaniu wody. Nazwa pojezierzy pochodzi od wielkiej liczby jezior, powstałych w czasach ustępowania lodowca. Liczba ta zmniejsza się stale przez wysychanie, a dna jezior lodowcowych zmieniają się w bagna, torfowiska i bogate łąki, które wkońcu człowiek zmienia w uprawne pola.

Środkiem pojezierzy przebiega najwyższy wał moreny krańcowej, który stanowi dział wodny dla mniejszych przybrzeżnych rzek; za nim na północ rozlegają się „pomorza“, zwykle składające się z jałowych pustkowi piaszczystych, wydm przymorskich, wędrujących w głąb lądu, niszczących pracę i dobytek ludności, zamieszkującej pomorza.

Krajobraz na tych przestrzeniach jest zmienny: od pustaci piaskowych, porośłych wyłącznie wrzosem, do przepięknych kraj-

obrazów przyjeziernych o charakterze górskim, zwanych Szwajcarją kaszubską; w innych znów miejscach na urodzajnych glinach moren dennych usiany uprawnemi polami.

Łańcuchy moren krańcowych wznoszą się tu wprost z nizin do wysokości 300 m, porośnięte pięknymi lasami, tworząc melancho-



Rys. 69. Krajobraz wydmy z okolic Połagi.

lijny krajobraz jednostajnych nizin przymorskich, zasuty wydmi piaszczystymi, owiany szemrzącą melodią fal ruchliwego morza Bałtyckiego.

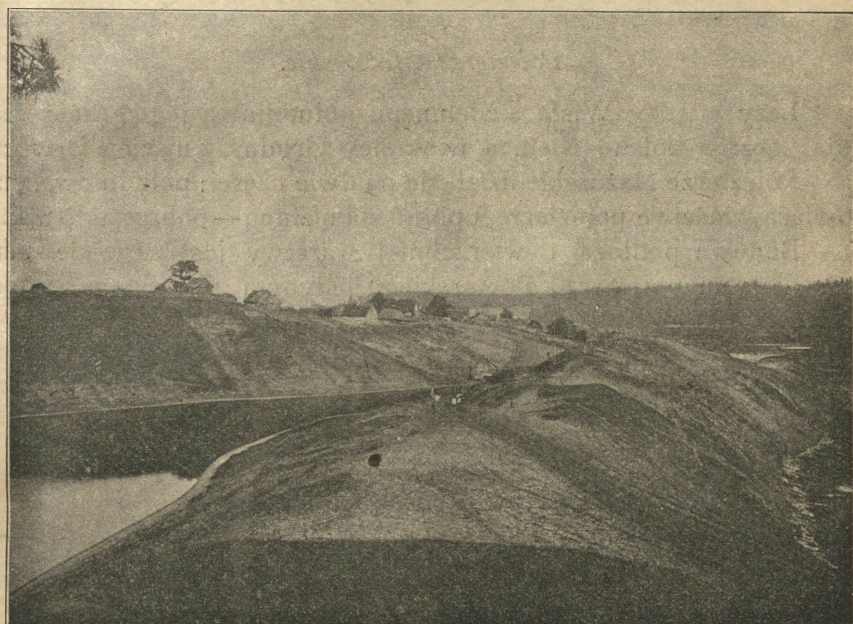
#### *Pojezierze Pomorskie.*

Podłożem pojezierza Pomorskiego są utwory morza kredowego, przesypane grubą, nieraz 150 m dochodzącą, warstwą utworów lodowcowych.

Od ostatniego zagięcia Odry do Gdańska przebiega pas moren krańcowych, stanowiący w tej połaci kraju dział wodny dla przybrzeżnych rzek. Północno-wschodni jego kraniec, zwany górami Szymbarskimi, wznosi się w szczycie swoim Wieżycy do 331 m wysokości.

Druga, południowa grzęda moren, biegnąca od górnej Drawy (prawy dopływ Noteci) do Świecia nad Wisłą, znacznie niższa, zniszczona przez płynące wody, pokrajana na oddzielne łańcuchy i samotne kopulaste pagórki, stanowi właściwe skupienie jezior.

Na południe od tego wału leżą płaszczyny piaszczyste i zandry. Między Brdą a Wisłą zalega jedna z największych zandr, tak zwane Bory Tucholskie, porośła olbrzymimi lasami sosnowymi, wśród których zdarzają się wielkie przestrzenie wrzosowisk.



Rys. 70. Wał morenowy między jeziorem Czarnem a Płocicznym pod Gawrychami.

Na północ od wyższego wału morenowego leży kraina lekko falistych, łagodnych wzgórz, porośła w znacznej części lasami bukowymi; bliżej Odry zalegają znaczne przestrzenie „drumliny“, za nimi leży dolina glacialna, zwana Pomorską, rozgałęziająca się w wiele odnóg i dochodząca aż do Gdańska. W dolinie tej leżą moczarowate łąki, które przeplývają przybrzeżne rzeki: Reda, Łeba, Słupia i Prośnica. Rzeki te porozdzierały miękkie utwory lodowcowe na wiele wyniosłości, zwane „kępami“, na których leżą osady nadmorskie, jak: Oliwa, Soboty, Gdynia, Puck — nad zatoką Gdańską, na północnym zaś brzegu: Łeba, Wuszc i Kołobrzeg.

Wybrzeże Pomorskie jest płaskie, zupełnie nierozczłonkowane zatokami, prostolinijne. Pokrywają je wysokie wydmy piaszczyste, tworzące w wielu miejscach mierzeje, zamykające przybrzeżne jeziora, np. jezioro Żarnowieckie, Leba, Jasmundzkie. (Porównaj rozdział: „Morze Bałtyckie“.)

Największą mierzeją, jeszcze niewykończoną, jest półwysep Hel, zwany także mierzeją Pucką. Pokryty jest cały wydrami piaszczystymi, których wędrówkę udało się powstrzymać silnem zasileniem; przybrzeżne zaś piaski utrwalane są zapomocą zasiewania obszarów ostem przybrzeżnym, zwanym „mikołajek morski“.

*Pojezierze Mazurskie.*

Leży między Wisłą a Niemnem, południową jego granicą jest linja, łącząca kolano Niemna w okolicy Grodna z ujściem Drwęcy.

Pojezierze Mazurskie dzieli się na dwie części: południową, stanowiącą właściwe pojezierze, i północną nizinną — pobrzeże Pruskie.

Budowa podłoża i wierzchniej warstwy jest zupełnie taka sama, jak na pojezierzu Pomorskiem; jedynym wyjątkiem są po-



Rys 71. Mikołajek morski, oset umacniający piaski nadbrzeżne.

kłady oligocenu dolnego, leżące nad zalewem Wisły, zawierające bursztyn i węgiel brunatny.

Pojezierze Mazurskie jest krainą wzniesioną średnio na 150 m, pociętą dolinami Drwęcy, Osy i prawych dopływów Narwi; w południowej części wznosi się w pagórkach Grunwaldu do wysokości 313 m.

Właściwe skupienie jezior leży między górnym biegiem Ły-

ny i Węgapory, źródłowemi rzekami Pregoty. Między temi jeziorami leżą mocno zniszczone wały moren krańcowych. Przestrzeń ta zamieszкана jest przeważnie przez Mazurów; znaczniejszemi osadami są: Nibork, Szczytno, Jańsbork, Łek, Węgoborek. Prawie wszystkie osady leżą na wąskich przesmykach między jeziorami. Kraj pokryty lasami iglastemi, a w miejscach z glinami moreny dennej — lasami liściastemi i polami ornémi. Z dawnych puszc zachowała się tylko puszcza Jańsborska, zajmująca dziś obszar przeszło 1000 *km*<sup>2</sup>. Największe jezioro, Śniardwy, zajmuje obszar 119 *km*<sup>2</sup>; drugie z rzędu jest jezioro Mamry, leżące na północy.



Rys. 72. Port w Gdańsku nad Motławą.

Na wschód od Węgapory kraina podnosi się do 309 *m* wysokości w grzbiecie morenowym, zwanym górąmi Szeskiami; dalej ku wschodowi dość nagle obniża się ku Niemnowi doliną Wystrucia. Liczba jezior i ich wielkość ku wschodowi coraz bardziej maleje, kraj wyrównywa się w piaszczyste i kamieniste płaszczyny ziemi Suwalskiej.

*Pobrzeże Pruskie* jest pochyloną ku morzu niziną, wyrównaną glinami moreny dennej, leżącą prawie w całości poniżej 100 *m* nad poziom morza. Brzegi jego osłonięte dwoma zalewami: Świeżym i Kurońskim, i dwoma mierzejami monotonych wydmy piaszczystych. (Patrz rozdział: „Morze Bałtyckie“.) Jedyne urozmaicenie niziny jest płyta kredowa, półwyspu Sambijskiego, spadająca stromemi ścianami ku zwierciadłu Bałtyku. Wybrzeże Pruskie

nie sprzyja rozwojowi żeglugi, nieustannie zamulane prądami przybrzeżnymi morza Bałtyckiego. Ważniejszymi portami morskimi są: Królewiec w zalewie Świeżym, liczący 246 000 mieszkańców, i Kłajpeda, leżąca przy końcu zalewu Kurońskiego.



Rys. 73. Typy Kaszubów, rybaków z Jastarni.

### III. Ludność.

Pod wpływem wędrówek ludów, ludność całej Europy stanowi mieszaninę typów antropologicznych, dotyczy to więc i ludności, zamieszkującej ziemie międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego.

Na podstawie badań antropologicznych, dokonanych na ludności, zamieszkującej obszary dawnej Rzeczypospolitej, można ułożyć pewien schemat różnorodności typów.

Zasadniczymi różnicami odrębności typów antropologicznych są: wskaźnik głowy, osie czaszki, wzrost, barwa oczu i włosów.

Według tych danych, prof. Czekanowski podzielił ludność międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego na cztery zasadnicze typy: 1) północny, 2) prasłowiański, 3) sarmacki i 4) dynarski, które jednak nie występują w czystej formie, lecz zmieszane są z sobą typami pośrednimi.

Ludność, zamieszkująca pas wielkich dolin międzymorza, należy przeważnie do typu prasłowiańskiego, obok którego wysu-

	Północny	Prasłowiański	Sarmacki	Dynarski
Barwa włosów	jasnoblond	ciemnoblond	blond	czarny
Barwa oczu	niebieska	jasnopiwna	nieb.-ziel.	ciemna
Wzrost	1.68—1.70 m	1.61—1.63 m	1.70—1.72 m	1.70 m
Wskaźnik głowy	77—78	81—82	84—85	86—87
Dłuższa oś głowy	195 mm	189 mm	190 mm	184 mm
Krótsza oś głowy	151 mm	125 mm	159 mm	158 mm
Długość twarzy	137—138 mm	133—135 mm	136—138 mm	—
Najmniejsza szerokość czoła	100—105 mm	106—108 mm	109—111 mm	110 mm

wa się na plan drugi typ północny, który dolinami wylewa się z dziedzin nadbałtyckich, swego rodzimego siedliska. Typ sarmacki występuje na pierwszy plan na Litwie, Żmudzi i Ukrainie, która ma silną przymieszkę typu dynarskiego. Siedliskiem typu krótkogłowych są dziedziny karpackie, w których zachował się najstarszy typ ludności.

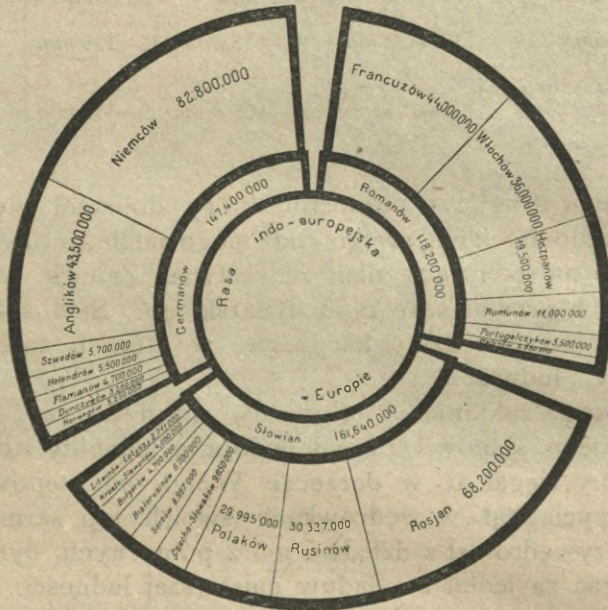
Pierwotne zaludnienie obszarów międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego stanowił prawdopodobnie jednolity typ prasłowiański, który sięgał aż w dorzecze Wołgi, od stepów czarnomorskich przyciągnął w wędrówkach swoich typ sarmacki, typ północny przywędrował z dziedzin mórz północnych, dynarski zaś należy uważać za jeden ze śladów najstarszej ludności.

Na zacieranie się różnorodności typów i wyraźnych ich granic działały niewątpliwie warunki geograficzne. Niedostępne części Karpat po obu ich stronach zachowały odrębność górali polskich, ruskich i słowackich, bagna Polesia zachowały również stary typ krótkogłowych, wytwarzając znaczną różnicę antropologiczną mimo pokrewieństwa językowego między Białorusinami a ludnością Ukrainy; brak podobnych przeszkód naturalnych w kierunku południkowym coraz bardziej zaciera różnicę typów prasłowiańskiego i północnego na przestrzeni Polski etnograficznej.

Język polski, mimo swej jednolitości, dzieli się na dialekty czyli narzecza. Znaczniejsze różnice okazuje narzecze polsko-kałuskie, które jest ogniwem pośrednim między wymarłą mową Połabian a językiem polskim. Narzecza czysto polskie dzielą się na dwie grupy: 1) niemazurzącą, t. j. wymawiającą czysto dźwięki: sz, cz, ż, dż, i 2) mazurzącą, która zamiast tych spółgłosek wyma-

wia: s, c, z, dz. Do grupy mazurzącej należą narzecza: śląskie, małopolskie i mazowieckie.

Ludność, zamieszkująca międzymorze Bałtycko-czarnomorskie, jest w przeważnej części pochodzenia słowiańskiego. Dwoma głównymi narodami są Polacy i Rusini, obok nich mieszkają drobniejsze narody: Białorusini i spokrewnieni ze Słowianami Litwini, Żmudzini i Łotysze. Poza tem mieszkają Niemcy, jako osadnicy, tudzież Żydzi, stanowiący pewien procent ludności, osiadli przeważnie po miastach.



Rys. 74. Graficzne przedstawienie podziału rasy indoeuropejskiej na szczepy i ilościowy ich stosunek.

Litwini mają budowę czaszki podobną do typu północnych Polaków, są nieco wyżsi, barwę włosów posiadają bardzo jasną.

Żmudzini są wzrostu niskiego, budowę czaszki mają pośrednią między długo- a krótkogłowymi, barwę włosów jasną jak Litwini. Łotysze są typem pośrednim między Litwinami a Żmudzini, wybitną różnicę stanowi barwa włosów ciemno-blond.

Białorusini mają typ czaszki pośredni między krótko- a długogłowym o wąskim czole, są wzrostu niskiego.

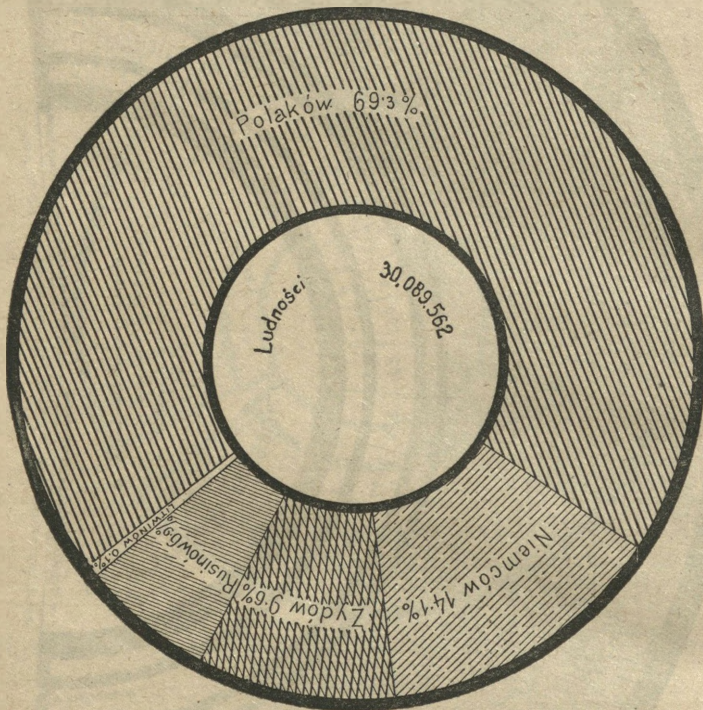
Rusini, zamieszkujący południowo-wschodnią część międzymorza, są typu sarmackiego o wzroście wysokim.

Oprócz różnic antropologicznych i językowych, wybitne różnice dwu wielkich narodowości, polskiej i ruskiej, wyrażają się



w kulturze romańskiej i bizantyjskiej. Wśród narodów słowiańskich Polacy stanęli na najwyższym stopniu kultury, która za czasów dawnej Rzeczypospolitej Polskiej była jedną z głównych przyczyn opanowania całego międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego i przyłączenia ziem litewsko-ruskich na podstawie równości, proklamowanej w artykułach unji lubelskiej.

Na dawnych obszarach Rzeczypospolitej Polskiej żyje obecnie 24 490 000 Polaków, 29 000 000 Rusinów, około 6 000 000 Bia-

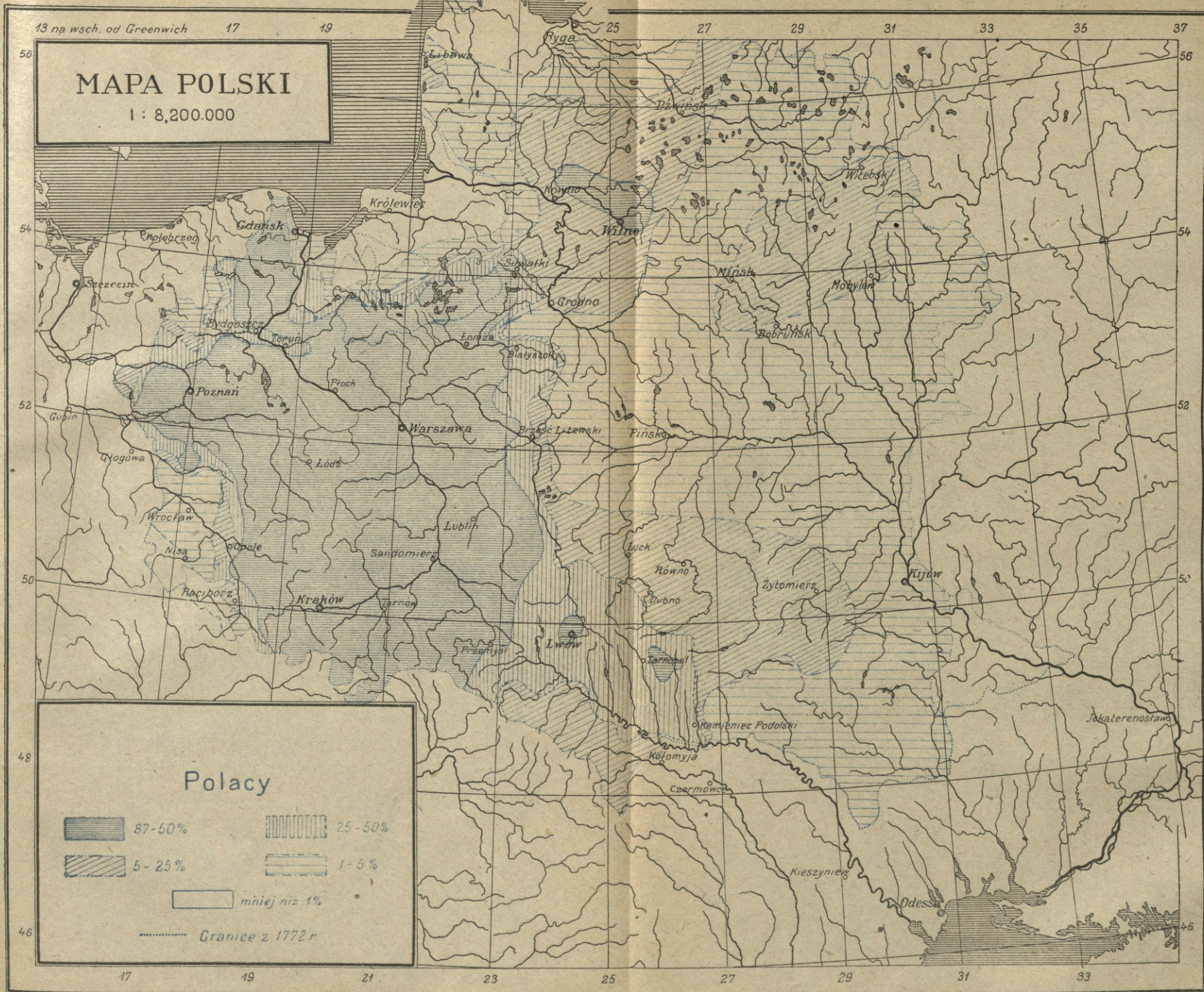


Rys. 77. Ludność, zamieszkująca etnograficzny obszar Polski.

łorusinów, 2 376 000 Litwinów i Łotyszów, 4 171 000 Niemców i około 5 500 000 Żydów.

Polacy zajmują pod względem ilościowym siódme miejsce wśród narodów europejskich, a pod względem obszaru zamieszkiwanej ziemi w Europie — miejsce dziesiąte.

Statystyki państw zaborczych, tendencyjnie sporządzane, nie dają możliwości wykazania istotnej liczby Polaków. Statystyczny „Rocznik polski“ z 1917 r. podaje za rok 1914 liczby, otrzymane na podstawie oszacowania z uwzględnieniem rocznego przyrostu



podług D'E Romera

Granica południowa ma przechodzić Dniestrem, wschodnia zaś Dnieprem. Omyłka wynika z powodu wadliwego sporządzenia klisz.

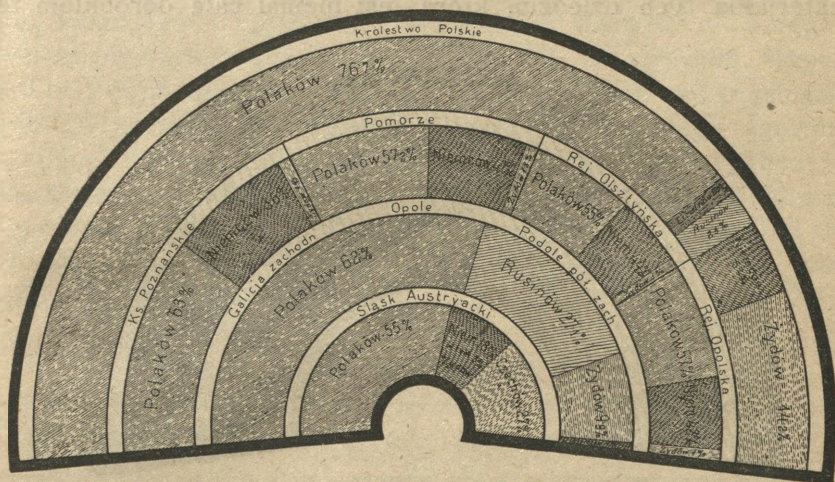
MAIA POLSKI

1870

ludności, a mianowicie: Polaków, żyjących w granicach Polski etnograficznej — 18 463 000, na Litwie i Rusi — 6 027 000, rozproszonych po całej Europie — 1 505 000, na emigracji w krajach pozaeuropejskich — 3 665 000.

Polska zajmuje północno-zachodnią część międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego, od wybrzeży Bałtyku po wysoką ścianę Karpat, od Odry, Warty, Noteci po Horyń, Słucz (lewy dopływ Prypeci) i Berezynę.

W skład jej wchodzi: wschodni skrawek pojezierza Pomorskiego, pojezierze Mazurskie, nizina Wielkopolska, Mazowiecka,



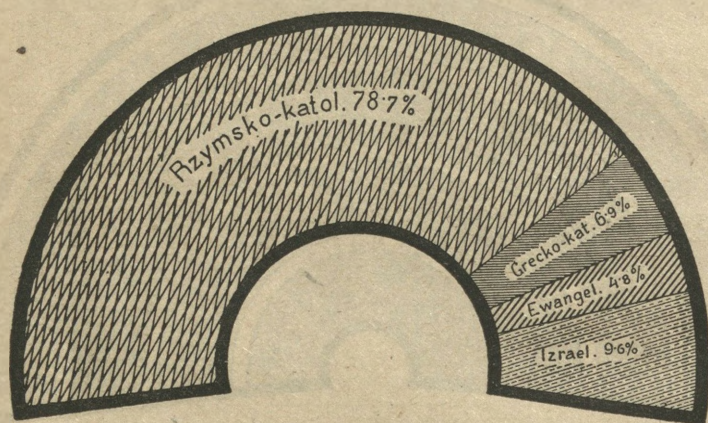
Rys. 78. Procentowy stosunek ludności w byłych zaborach (bez krain litewsko-białoruskich i ruskich).

Podlaska, Śląska, wyżyna Małopolska, Lubelska, zachodnia część wyżyny Podolskiej, kraje Karpackie od źródeł Ostrawicy po źródła Białego Czeremoszu, ziemia Orawska i ziemia Spiska.

Obszar ten wynosi 267 407  $km^2$  z ludnością 20 441 000. Poza tym obszarem o rdzennej ludności polskiej, Polacy mieszkają na całym obszarze międzymorza, stanowiąc większy lub mniejszy procent ludności krajów litewsko-białoruskich i ruskich. Z rdzennego pnia ziem polskich wysuwają się dwa półwyspy, w których Polacy stanowią 25% ogółu ludności; jeden z nich, północno-zachodni, występuje na linii jezior Mazurskich, przechodzi poprzez kraje litewsko-białoruskie i sięga poza Dźwińsk; drugi, południowo-wschodni, ciągnie się od Włodzimierza Wołyńskiego po Żytomierz, Bra-

óław i Chocim, wrzynając się głęboko w kraje ruskie. W północnym półwyspie istnieje w okolicy Wilna wyspa zgęszczenia ludności polskiej, gdzie Polacy stanowią 64% ogólnej liczby ludności. Ludność polska, zamieszkująca oba te półwyspy, wynosi 4 049 000. Gdy do liczby 24 490 000 dodamy Polaków, mieszkających w Westfalji (792 000), Austrii (270 000), Rosji (443 000), Ameryce (2 160 000) i osiadłych w różnych częściach ziemi w mniejszych skupieniach, okaże się, że ogólna liczba Polaków na ziemi wynosi przeszło 29 995 000.

Wysoki procent ludności polskiej w zachodnich częściach krain litewsko-białoruskich i ruskich, polska kultura duchowa i materjalna tych dziedzin, która jest niemal cała dorobkiem tej



Rys 79. Graficzne przedstawienie wyznań religijnych w Polsce (bez krain litewsko-białoruskich i ruskich).

ludności, wreszcie długie wieki współzycia—wszystko to uzasadnia dostatecznie ciążenie tych dziedzin do wspólnej macierzy polskiej. Obszar w ten sposób zakreślonej Polski wynosi 304 737 km<sup>2</sup> z ludnością 34 594 000.

Pod względem wyznania Polacy są narodem jednolitym—religią panującą jest rzymsko-katolicka, którą wyznaje 97% ludności, reszta (3%) rozdzielona jest między wyznania protestanckie.

Rozbiory wytworzyły nienormalny stosunek w skupieniu życia społecznego i duchowego. Na ziemiach polskich powstały cztery wielkie ośrodki życia społecznego i duchowego: w byłym zaborze rosyjskim Warszawa (1 022 000 mieszkańców), stolica Polski, skupiła w sobie przedewszystkiem ruch przemysłowo-handlowy i literacki; w zaborze pruskim Poznań (157 000 mieszkańców)

stał się twierdzą obronną przeciw germanizacji. W zaborze austriackim, gdzie ludność Polska miała najwięcej swobód politycznych, powstały dwa ośrodki życia: Kraków (162 000 mieszkańców) i Lwów (209 000 mieszkańców). W obu tych miastach urabiało się przede wszystkim życie polityczne narodu. Kraków skupił w sobie życie artystyczne, zgrupowane koło Akademii Sztuk Pięknych, i naukowe — w Akademii Umiejętności; Lwów zaś, będąc stolicą Galicji i siedzibą sejmu, stał się ogniskiem społeczno-narodowym.

Średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 96 mieszkańców na 1  $km^2$ . Największe skupienie ludności jest w pasie południowym, biegnącym wzdłuż stoku Sudetów i Karpat, w okręgach górniczo-przemysłowych, gdzie na Śląsku Cieszyńskim wypada średnio 199 mieszkańców na 1  $km^2$ , w ogniskach zaś przemysłowych 247 mieszkańców. Drugim terenem nadmiernego zgęszczenia ludności jest b. Galicja zachodnia, gdzie na 1  $km^2$  wypada 102 mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia dawnego Królestwa kongresowego wynosi 96 mieszkańców na 1  $km^2$ , najslabiej zaś jest zaludniona północna część dawnego zaboru pruskiego, gdzie średnio wypada 82 mieszkańców na 1  $km^2$ .

### Przegląd gęstości zaludnienia w Europie.

Gęstość zaludnienia	na 1 $km^2$	Gęstość zaludnienia	na 1 $km^2$
Belgia . . . . .	252	Turcja . . . . .	67
Holandja . . . . .	171	Portugalja . . . . .	65
Wielka Brytania . . . . .	144	Rumunja . . . . .	54
Włochy . . . . .	121	Serbja . . . . .	53
Niemcy . . . . .	120	Bulgarja . . . . .	42
Polska . . . . .	96	Litwa, Białoruś . . . . .	42
Szwajcarja . . . . .	91	Grecja . . . . .	40
Austro-Węgry . . . . .	76	Hiszpanja . . . . .	39
Ruś . . . . .	75	Rosja . . . . .	25
Francja . . . . .	74	Szwecja . . . . .	13
Danja . . . . .	71	Norwegja . . . . .	8

Powodem szybkiego rozrostu ludności polskiej jest naturalny przyrost, polegający na większej liczbie urodzeń od śmiertelności. Pod tym względem Polacy zajmują trzecie miejsce wśród narodów Europy.

### Przegląd naturalnego rocznego przyrostu narodów w Europie.

Na 1000 mieszkańców	Przyrost naturalny	Na 1000 mieszkańców	Przyrost naturalny	Na 1000 mieszkańców	Przyrost naturalny
Bułgarja . . .	18	Niemcy . . .	14	Ruś . . . .	11
Rosja . . . .	17	Rumunja . . .	14	Węgry . . . .	11
Polska . . . .	16	Norwegja . . .	13	Włochy . . . .	11
Serbja . . . .	16	Litwa, Białoruś	12	Belgja . . . .	10
Holandja . . .	15	Anglja . . . .	11	Hiszpanja . . .	9
Danja . . . .	14	Szwecja . . . .	11	Francja . . . .	1

Zbyt wielki rozrost ludności w kraju rolniczym, jakim jest Polska, powoduje wychodźstwo do krajów obcych. Wychodźstwo z Polski bywa dwojakie: 1) sezonowe, t. j. ludność bezrolna wychodzi z kraju na zarobek i po ukończeniu pracy wraca; 2) emigracja na stały pobyt poza krajem.

Wychodźstwo sezonowe kieruje się przeważnie do Niemiec i ma swą własną nazwę: „na Saksy“. Liczba takich wychodźców w roku 1913/14 wynosiła 336 000. Emigracja stała kieruje się przeważnie do Ameryki Północnej; średnia roczna jej liczba wynosi 171 000 ludzi.

### Przegląd miast na ziemi polskiej.

Miejscowości	Liczba mieszkańców	Na 100 miesz.					Miejscowości	Liczba mieszkańców	Na 100 miesz.				
		Polak.	Rusin.	Rosjan	Nieme.	Żydów			Polak.	Rusin	Rosjan	Nieme.	Żydów
Warszawa (Wielka)	1 022 000	74	—	2(?)	2	22	Łódź	416 000	49	—	2(?)	26	22

Największymi skupieniami ludności na małej przestrzeni są miasta, w których ogniskuje się życie duchowe i materialne. Miasta w Polsce są dwojakiego typu: stare, których data powstania sięga czasów przedhistorycznych, a które przeważnie leżą nad

znaczniejszemi rzekami, jako naturalnemi drogami komunikacyjnymi, i miasta nowe, zakładane na przecięciu się dróg lądowych lub wyrosłe z ognisk przemysłowych.

Miejscowości	Liczba mieszkańców	Na 100 mieszk.					Miejscowości	Liczba mieszkańców	Na 100 mieszk.				
		Polak.	Rusin.	Rosjan	Niemc.	Żydów			Polak.	Rusin.	Rosjan	Niemc.	Żydów
Lwów	209 000	58	11	—	3	28	Grudziądz	40 000	15	—	2(?)	83	2
Gdańsk	170 000	3	—	—	96	1	Żyrardów	40 000	72	—	2(?)	16	10
Kraków	162 000	77	—	—	3	20	Pabianice	39 000	65	—	1(?)	15	19
Poznań	157 000	58	—	—	39	3	Piotrków	39 000	59	—	3(?)	4	37
Sosnowiec	90 000	73	—	2(?)	9	16	Raciborz	38 000	40	—	—	58	2
Częstochowa	74 000	65	—	2(?)	1	32	Tarnów	37 000	67	—	—	1	31
Huta Królewska	73 000	46	—	—	53	1	Włocławek	35 000	67	—	1(?)	11	20
Bytom	68 000	38	—	—	57	4	Drohobycz	35 000	49	17	—	1	33
Gliwice	67 000	30	—	—	67	3	Opole	34 000	20	—	—	79	1
Lublin	64 000	56	—	3(?)	2	39	Tarnopol	34 000	45	27	—	1	36
Zabrze	63 000	38	—	—	61	1	Olsztyn	33 000	11	—	—	87	2
Radgoszcz	59 000	65	—	2(?)	31	21	Kielce	32 000	61	—	2(?)	1	36
Bydgoszcz	58 000	18	—	—	80	2	Płock	31 000	57	—	1(?)	3	39
Przemysł	54 004	56	15	—	5	22	Stryj	31 000	40	22	—	2	35
Kalisz	51 000	58	—	1(?)	9	31	Nissa	30 000	4	—	—	94	1
Będzin	50 000	49	—	1(?)	1	48	Łomża	28 000	52	—	2(?)	1	44
Radom	49 000	56	—	1(?)	1	42	Gniezno	25 009	61	—	—	36	3
Toruń	46 000	47	—	—	51	2	Nowy Sącz	25 000	66	1	—	1	32
Dąbrowa Górnicza	45 000	79	—	—	4	17	Tomaszów Rawski	28 000	52	—	1(?)	15	32
Katowice	43 000	14	—	—	78	7	Zaborze	27 000	67	—	—	33	—

Z przeglądu miast polskich, zamieszczonego powyżej, widać pewne nienormalności; przede wszystkim rażący jest niski procent ludności rdzennie polskiej. Miasta, leżące w zachodniej połaci Polski, posiadają znaczny lub przeważający procent ludności nie-

mieckiej, leżące zaś w środku kraju lub we wschodnich jego częściach wykazują wielki procent ludności żydowskiej.

Napływ ludności niemieckiej był spowodowany polityką państwa pruskiego, dążącego do zgermanizowania Polski, a datuje się od czasu rozbiorów. Polityka kolonizacyjna Prus ułatwiała Niemcom nabywanie własności nieruchomości i warsztatów pracy i usilnie popierała przemysł i handel niemiecki w zabranych dzielnicach Polski, łożąc na ten cel setki milionów rocznie. Opanowanie w przeważnej części przemysłu i handlu przez żywość niemiecki zmusiło Żydów do opuszczenia krajów, zabranych przez Prusy, tak, że najwyższy procent Żydów w miastach byłego zaboru pruskiego dochodzi obecnie zaledwie 7%.

W byłym zaborze rosyjskim, w Królestwie, nienormalnie wysoki procent Żydów jest wynikiem zakazu zamieszkiwania przez nich krajów rdzennie rosyjskich przez ustanowienie tak zwanej granicy osiadłości, wskutek czego Żydzi, wyparci z Rosji właściwej, osiedlili się gromadnie w miastach Królestwa. Słaby popęd ludności polskiej do handlu sprawił, że Żydzi zagarnęli prawie cały drobny handel, który jest podstawą ich bytu i przyczyną nadmiernego ich skupienia po miastach. W ostatnich czasach wśród ludności polskiej zaczęła się objawiać dążność do większego niż dotychczas udziału w drobnym handlu. Dążność ta zwolna ogarnia coraz szersze kręgi.

W byłym zaborze austriackim, Galicji, przyczyną wysokiego procentu ludności żydowskiej jest również wyłączne opanowanie przez nią handlu.

W południowo-wschodnim, nadgranicznym pasie ziem polskich znajduje się znaczny procent Rusinów — jest to objawem zacierania się granic etnograficznych dwu sąsiadujących narodowości.

Na zachodnich kresach Polski ludność wiejska, w przeciwieństwie do miast, w przeważającej liczbie jest polska. Niech nam kilka miejscowości posłuży za przykład:

Bytom — miasto	38%	ludności polskiej,	57%	niemieckiej
„ okrąg wiejski	69%	„	„	30%
Toruń — miasto	47%	„	„	51%
„ okrąg wiejski	53%	„	„	47%
Poznań — miasto	58%	„	„	39%
Poznański powiat, część wschodnia	71%	„	„	29%
Poznański powiat, część zachodnia	83%	„	„	17%

Grudziądz—miasto ma 15% ludności polskiej, 85% niemieckiej  
 „ powiat 41% „ „ 59% „

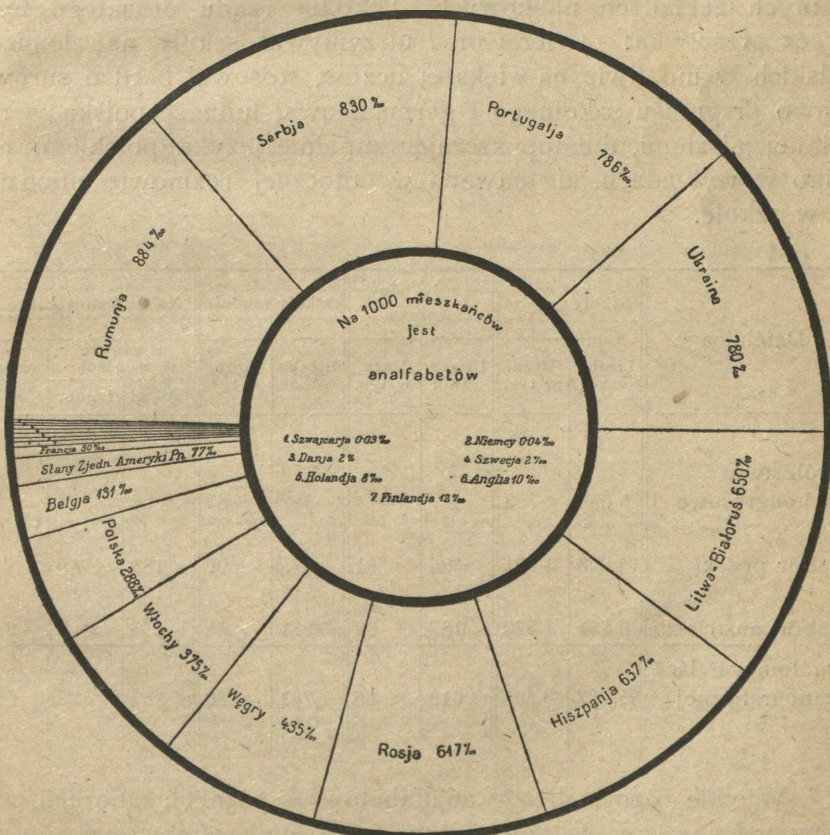
Zestawienie tych cyfr udowadnia nam wielką odporność ludności polskiej w walce z polityką kolonizacyjną Prus, która mimo przemocy praw wyjątkowych i olbrzymich na ten cel poświęcanych kapitałów nie zdołała podkopać żywiołu polskiego w przeszło stuletniej walce.

## VI. Kultura.

### Oświata.

Stosunki polityczne w Polsce podzielonej na zabory wytworzyły nienormalny stan oświaty i życia duchowego.

W zaborze austriackim szkolnictwo polskie zaczyna się unaradawiać dopiero w roku 1867, poczem szybkim krokiem rozwija się najpomysłniej ze wszystkich zaborów. Oświata jest pod za-



Rys. 80. Graficzne zestawienie liczby analfabetów w państwach europejskich.

rządem Rady Szkolnej Krajowej, złożonej wyłącznie z Polaków, mimo to nie osiągnęła poziomu tak wysokiego, jak np. szkolnictwo szwedzkie lub nawet finlandzkie. Przyczyną był fakt, że nauczanie, mimo cech autonomicznych, zawsze podlegało wiedeńskiemu ministerjum oświaty, oraz drugi fakt braku odpowiednich funduszków.

W zaborach pruskim i rosyjskim stosunki w szkolnictwie przedstawiały się znacznie gorzej. W obu tych dzielnicach nauczanie publiczne było wyłącznie w rękach zaborców, językiem wykładowym w szkołach był język niemiecki i rosyjski. Oprócz tego zabór rosyjski odznaczał się niesłychanym brakiem szkół elementarnych. To upośledzenie miało cel polityczny — nie dopuścić szerszych mas do oświaty, lub skierować je do rdzennych krajów rosyjskich, gdzie uległyby wynarodowieniu. Po rewolucji w roku 1905 szkolnictwo w Królestwie Polskiem uzyskało pewne swobody i rozwinęło bardzo żywą i owocną działalność w prywatnych zakładach naukowych. Taktyka rządu pruskiego była wręcz przeciwna: otwierał on i utrzymywał szkoły na ziemiach polskich w możliwie największej liczbie, stosował bardzo surowo prawo przymusu szkolnego i germanizował ludność polską w rodzinnej jej ziemi, nie dopuszczając zupełnie języka polskiego nie tylko w wykładach, ale nawet i w potocznej rozmowie młodzieży w szkole.

Dzielnica	Szkoły ludowe		Szkoły ludowe wyższe		Szkoły średnie		Na #000 mieszkańców		
	Liczba szkół	Uczn. w tys.	Liczba szkół	Uczn. w tys.	Liczba szkół	Uczn. w tys.	uczniowie w szkołach		analfabetów
							ludow.	średn.	
Królestwo kongresowe	5 054	353	—	—	357	87	28	8	590
Zabór pruski	14 208	1 991	426	54	275	99	185	9	5
Zabór austriacki	6 465	1 420	187	32	151	44	168	5	267
Ogółem w Polsce etnograficznej	25 727	3 364	613	86	783	230	381	22	289

Wielkie różnice liczby analfabetów w różnych zaborach, występujące wyraźnie w tem zestawieniu, tłumaczą się tem, że w zaborze rosyjskim nie było przymusu szkolnego, oraz skrępowaniem

szkolnictwa prywatnego. Stosunkowo wielka liczba analfabetów w zaborze austriackim wyjaśnia się tem, że Żydzi posiadają własne szkoły, w których języka polskiego nie nauczają, drugą zaś przyczyną jest, że Rusini, mieszkający w powiatach kresowych w najważniejszym stosunku procentowym, bardzo niechętnie posyłają swe dzieci do szkół, co wywołuje zwyżkę procentu analfabetów.

Tabela poniżej zamieszczona wykazuje ilościowy stosunek szkół zawodowych na obszarze Polski etnograficznej.

Dzielnica	Seminarja nauczycielskie		Szkoly rolnicze i leśne		Szkoly handlowe technicz. i przem.		1 szkoła zawodowa przypada na miesz.
	Szkół	Ucniów	Szkół	Ucniów	Szkół	Ucniów	
Byłe Królestwo kongresowe	8	838	1	37	156	15 423	75 500
B. zabór pruski	150	12 867	2 171	40 468	716	99 299	3 660
B. zabór austriacki	47	7 386	39	2 056	255	25 435	25 700
Ogółem . .	205	21 091	2 211	42 561	1 127	150 157	34 953 średnio

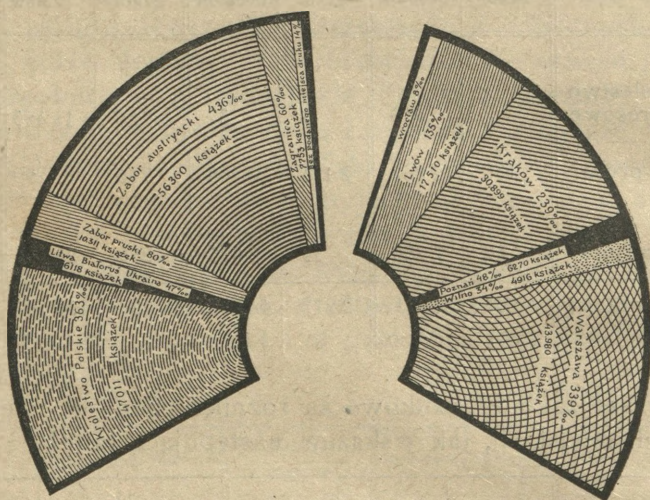
Wyższe zakłady naukowe są rozmieszczone w wielkich śródowniskach miejskich, jak wskazuje następująca tabela.

Dzielnica	Uniwersytety	Seminarja duchowne	Akademie rolnicze	Akademie weterynaryjne	Techniki	Akademie sztuk pięknych	Akademie handlowe
Byłe Królestwo kongresowe	Warszawa	Warszawa Lublin Płock Sandomierz	Puławy Warszawa	Warszawa	Warszawa	—	Warszawa
B. zabór pruski	Poznań	Poznań Pełplin	Bydgoszcz	—	Gdańsk	—	—
B. zabór austriacki	Kraków Lwów	Kraków Tarnów Przemysł Lwów	Dublany Kraków	Lwów	Lwów	Kraków	Kraków Lwów

Ogółem na ziemiach polskich etnograficznych jest zakładów naukowych wyższych 34, a na każde 100 000 mieszkańców wy-

pada studentów: w zaborze rosyjskim 46, w zaborze pruskim 57, w austriackim 144.

Oprócz zakładów naukowych wyżej wymienionych, na ziemiach polskich pracują na polu oświecenia następujące organizacje: Macierz Szkolna w b. Królestwie Polskiem z główną siedzibą zarządu w Warszawie, Towarzystwo Szkoły Ludowej w b. Galicji z siedzibą zarządu w Krakowie, wreszcie na Śląsku austriackim Macierz Szkolna Cieszyńska. Towarzystwa te rozporządzają znacznymi kapitałami, a działalność ich wymownie ilustrują cyfry: uczniów na kursach dla dorosłych i analfabetów w roku 1907 było 96 102, utrzymywały one 359 ochron, 3087 czytelników.

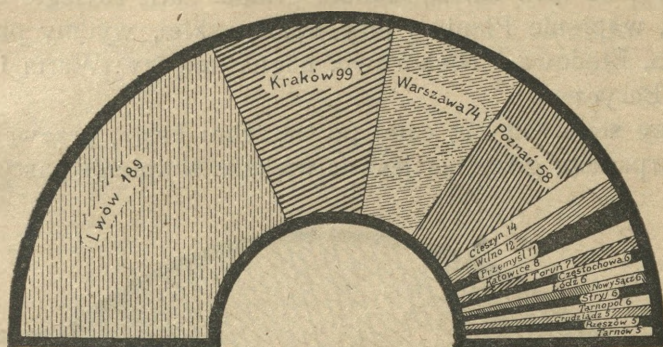


Rys. 81. Graficzne przedstawienie rozwoju literackiego w Polsce od 1794 do 1913 r.

Obok tych towarzystw pracują nad podniesieniem oświaty uniwersytety ludowe w Warszawie, Krakowie i Lwowie, które w czasie od 1905 do 1914 r. urządziły 6880 wykładów publicznych, na których było słuchaczy 1 132 420.

Ruch umysłowy skupia się koło czterech instytucyj naukowych: Akademji Umiejętności w Krakowie, Kasy pomocy naukowej im. Mianowskiego w Warszawie, Towarzystw Naukowych w Warszawie oraz w Poznaniu i Towarzystwa popierania nauki polskiej we Lwowie. Oprócz tych głównych instytucyj naukowych istnieją towarzystwa naukowe, ogniskujące w sobie pracę swoich członków w specjalnych dziedzinach jak np.: Towarzystwo Filozoficzne (filozofja) we Lwowie i Warszawie, Towarzystwo im. Ko-

pernika we Lwowie (przyroda i matematyka), Towarzystwo Techniczne (inżynierja i budownictwo) we Lwowie i Warszawie, 15 towarzystw lekarskich i wiele innych.



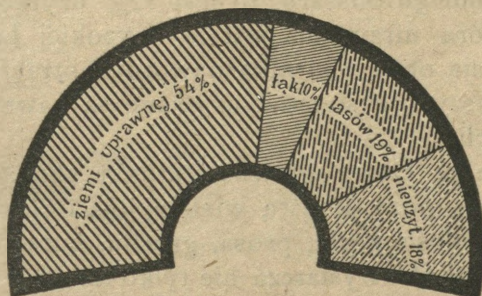
Rys. 82. Pisma perjodyczne polskie do 1913 r.

Ruch literacki zaznacza się w pismach perjodycznych i wydawnictwach książek; na całej kuli ziemskiej wychodzi pism perjodycznych polskich 742, z czego na Europę przypada 666; dzienników wychodzi 167. Średnia roczna suma książek, drukowanych w języku polskim, wynosi 1057 tomów. Głównymi ogniskami drukarstwa polskiego są: Warszawa, Kraków, Lwów, Poznań, Wilno i Wrocław.

### Życie gospodarcze.

#### *Rolnictwo.*

Polska w przeważnej części jest krajem nizinnym, rolniczym, posiada znaczną ilość lasów i łąk. Podstawą bytu ludności jest uprawa ziemi, podłoże uprawy w przeważnej części stanowi wy-

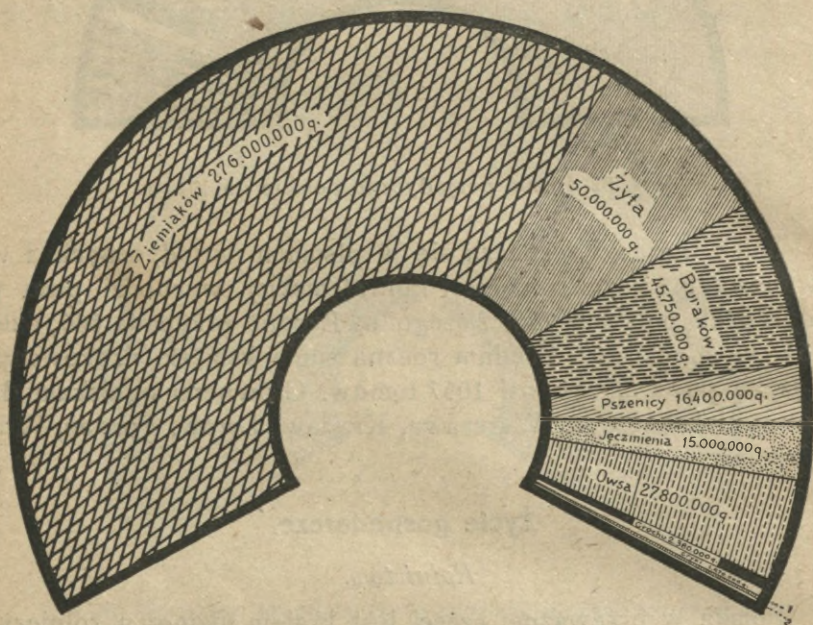


Rys. 83. Graficzne przedstawienie użytkowania ziemi w Polsce.

borna glinka polodowcowa, znacznie mniejsze obszary zalega les i czarnoziem.

Nieżytków w Polsce jest stosunkowo bardzo mało, bo za ledwie 7%, do nich należą skaliste granie Tatr, rozległe kamienice rzeczne, wapień Pienin i jury Krakowskiej, wydmy piaszczyste Pomorza, Błędowa i Nieborowa, bagna między Wartą i Notecią, Obrą i Baryczem.

Lasy stanowią 24% całej powierzchni kraju, przewaga ich leży w Karpatach, gdzie też jest największe skupienie pastwisk i łąk.



Rys. 84. Graficzne przedstawienie produkcji uprawy roli w Polsce.

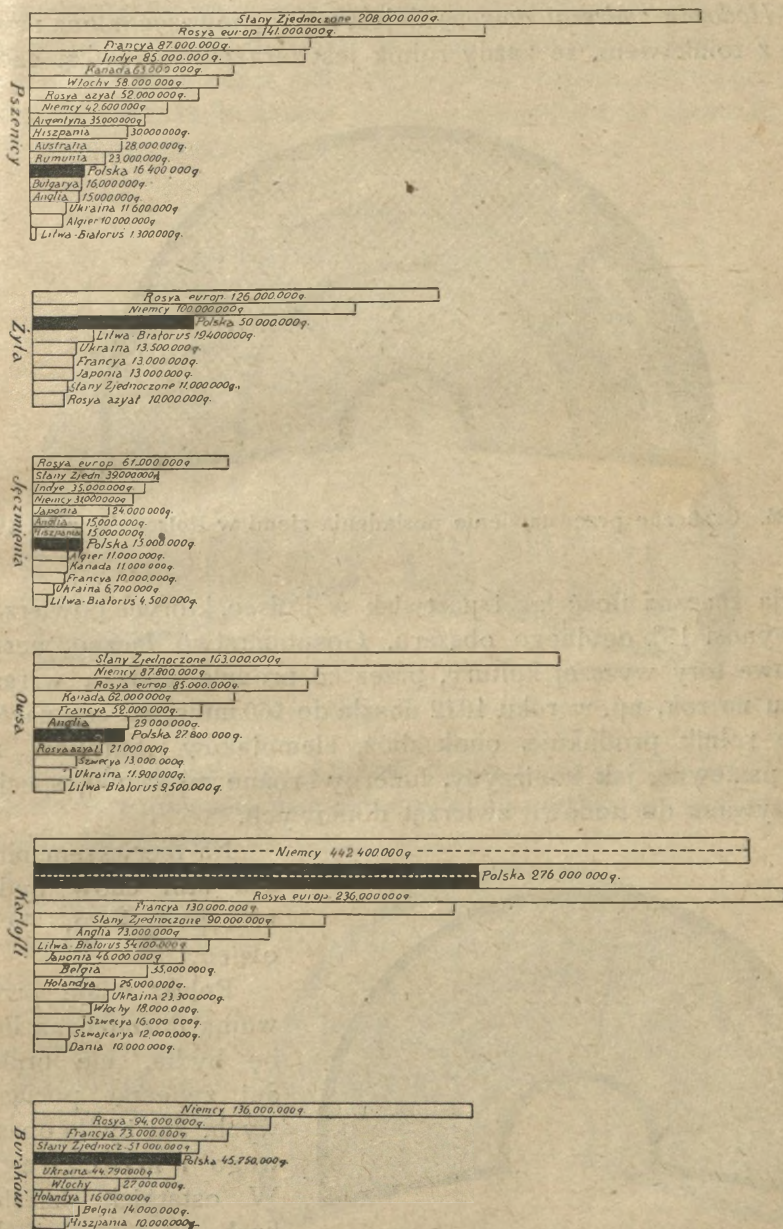
Reszta ogólnego obszaru, to jest 52%, użytkowana jest pod uprawę roli, która utrzymana jest w wysokiej kulturze; prawie wszędzie używają obok obornika nawozów sztucznych; maszyny rolnicze najnowszych systemów używane są nawet w gospodarstwach drobnych.

Uprawiane są cztery główne gatunki zbóż: pszenica, żyto owies i jęczmień; poza uprawą wielkiej ilości ziemniaków, ziemia wydaje znaczne ilości gryki, prosa, grochu, buraków i lnu.

Produkcja zboża wystarcza nie tylko na wyżywienie ludności i cele przemysłowe, ale znaczna jego ilość jest także wywożona do Anglii, Szwecji i Niemiec.

Znaczna ilość produkcji buraków cukrowych jest podstawą przemysłu cukrowniczego.

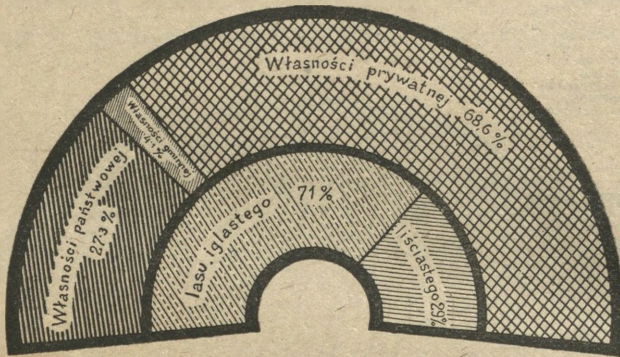
Własność ziemską znajduje się przeważnie w rękach drobnych rolników, której stosunek do wielkiej wyraża się w liczbach



Rys. 85. Przegląd międzynarodowej produkcji rolnej w r. 1913.

58 : 42. Przeszło 1½ miliona ludzi pracujących na roli nie posiada jednakże własnego kawałka ziemi, bądź posiada ją w tak małej ilości, że nie wystarcza na wyżywienie rodzin, przeto zmuszeni są pracować jako wyrobnicy na cudzych gruntach, lub szukać zarobku na sezonowym wychodźstwie.

Hodowla zwierząt domowych jest tak rozpowszechniona i związana z rolnictwem, że każdy rolnik jest zarazem hodowcą, czemu

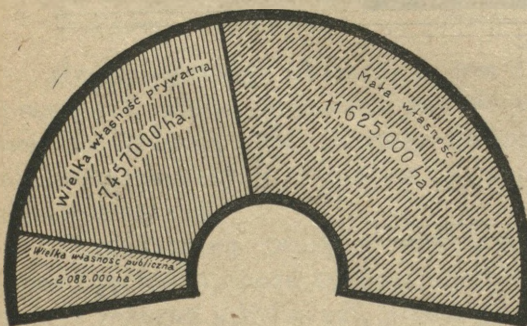


Rys. 86. Graficzne przedstawienie posiadania ziemi w Polsce do roku 1919.

sprzyja znaczna ilość łąk i pastwisk w Polsce, których powierzchnia wynosi 15% ogólnego obszaru. Gospodarstwo łączne weszło na nowe tory wyższej kultury, przez co produkcja siana wzrasta z roku na rok, np. w roku 1912 doszła do 160 milionów centnarów. Nadto rolnik produkuje, obok zbóż, ziemniaków i buraków, rośliny pastewne, jak koniczyny, lucerny i różne mieszanki, specjalnie używane do hodowli zwierząt domowych.

Na pierwszym miejscu stoi chów bydła, następnie koni, świń, owiec i kóz.

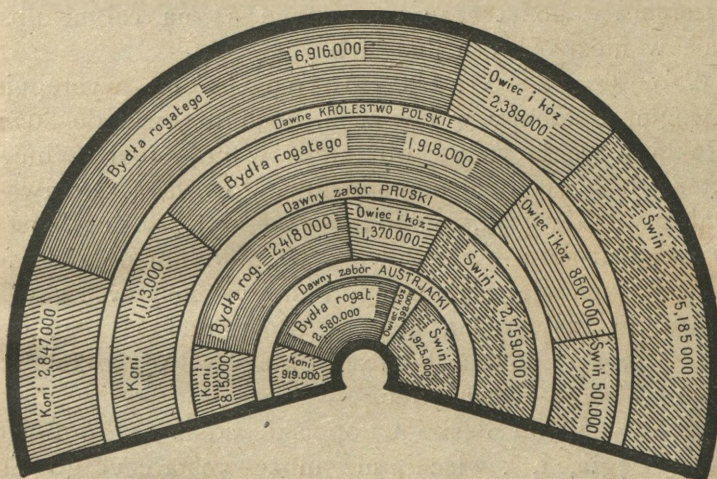
Polska miała przed wojną dostateczną liczbę bydła, nie brakło ani zwierząt pociągowych, ani bydła opasowego i mlecznego. W ostatnich dziesiątkach lat chów bydła przybrał tak poważne



Rys. 87. Ilość posiadanej ziemi w hektarach.

rozmiary, że stał się artykułem handlu zagranicznego. Szczególnie wysoko rozwinął się przemysł mleczarski, zorganizowany w spółki, których produkcja poważnie zasilala kraje ościenne w masło.

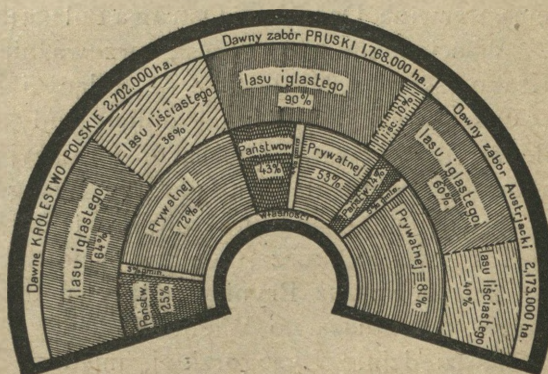
Obok chowu bydła wysuwa się na pierwszy plan chów drobiu: kur, kaczek, gęsi, indyków i pantarek, który w zupełności pokrywa potrzeby kraju pod względem ilości pierza, jaja zaś wysyłane są w wielkich ilościach zagranicę, szczególnie do Anglii, która pod tym względem stała się zupełnie zależną od naszej hodowli drobiu. Z handlu jajami Polska zyskuje rocznie około 10 milionów franków dochodu.



Rys. 88. Graficzne przedstawienie chowu bydła w Polsce do 1913 r.

**Leśnictwo.** Polska na obszarze swym posiada 24% lasów, co wystarcza w zupełności na potrzeby kraju. Przewaga jest lasów iglastych, które wynoszą 66% ogólnego obszaru lasów, resztę stanowią lasy liściaste.

Największe skupienia leśne znajdują się w Karpatach, najmniej lasów posiada Śląsk, niż Wielkopolski i Żuławy Wiśły.



Rys. 89. Graficzne przedstawienie własności leśnej.

Gospodarstwo leśne głównie jest

skierowane do przerobu drzewa na materiały budowlane, które w znacznych ilościach są wysyłane na Ukrainę i do Niemiec.

Obok tartaków poważne miejsce w przemyśle drzewnym zajmują fabryki mebli i papiernie, a w ostatnich czasach powstały fabryki celuloidu. Przemysł drzewny stoi najwyżej na pojezierzach, w Poznańskim, na Śląsku i Podkarpaciu, gdzie zdołano już mimo znacznych trudności zaprowadzić racjonalną gospodarkę leśną.

*Górnictwo.* Płody kopalniane rozmieszczone są na ziemiach polskich w dwu skupieniach: 1) na obszarze Śląsko-małopolskim i 2) na obszarze Podkarpackim. Obszary te stykają się z sobą pod kątem ostrym u źródeł Wisły. Poza temi głównemi obszarami górnictwami minerały pożyteczne rozrzucone są na całym obszarze Polski, ale w nieznacznych ilościach.

1. W obszarze Śląsko-małopolskim występuje najobficiej węgiel kamienny w ławicach, dochodzących do 20 m grubości. Pokłady węgla w tym obszarze tworzą powierzchnię trójkątną, której bok zachodni stanowi linja Morawska Ostrawa—Toszek—Dąbrowa Górnicza, północno-wschodni zaś przylega do linji Dąbrowa Górnicza—Krzyszowice. Na południu pokłady formacji węglowej zapadają głęboko pod skały piaskowcowe Zachodniego Beskidu niewyraźną granicą. Powierzchnia tego obszaru wynosi 5 600 km<sup>2</sup>. Główna ławica pokładów węgla kamiennego leży na linji Zabrze—Sosnowiec.

Zagłębie węglowe Śląsko-małopolskie dostarcza rocznie 60 milionów ton węgla, t. j. więcej, niż może dostarczyć go Francja lub Rosja.

Główne kopalnie węgla leżą w następujących miejscowościach: Zabrze, Bytom, Huta Królewska, Huta Laury, Katowice i Mysłowice (na Śląsku Opolskim), Sosnowiec i Dąbrowa Górnicza (w Królestwie), Tenczynek, Siersza i Jaworzno (w Krakowskim), Karwina, Dąbrowa i Ostrawa Polska (na Śląsku Cieszyńskim).

Właścicielami kopalń są przeważnie Niemcy i Francuzi, w Krakowskim i Królestwie — Polacy i Żydzi.

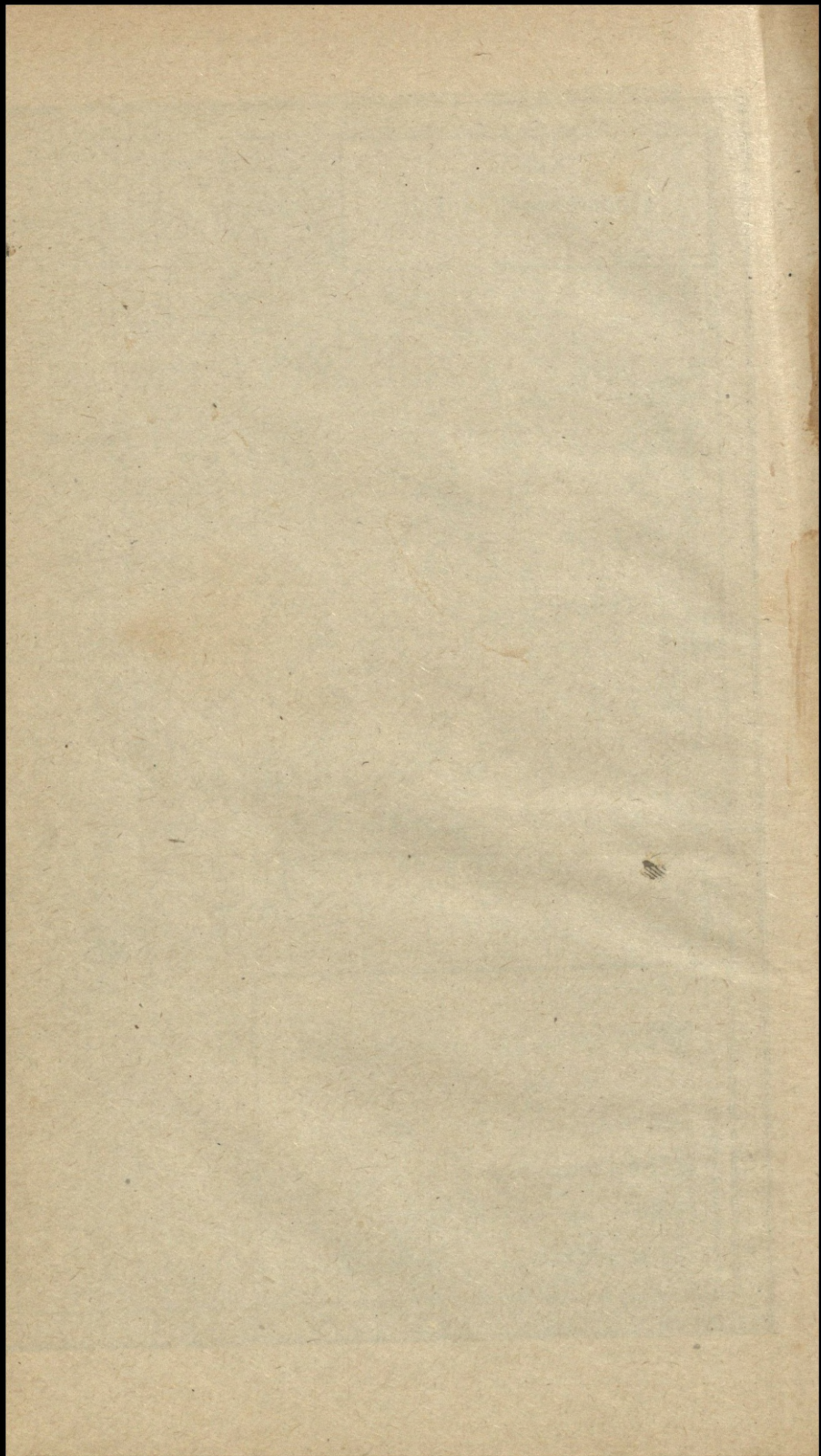
Obok węgla występują obficie rudy żelaza, cynku, ołowiu i miedzi, przywiązane one są do formacji paleozoicznych działu Krakowsko-wieluńskiego i dziedziny Łysogór.

W dziedzinie jury krakowsko-wieluńskiej znajduje się ołów koło Tarnowic i Olkusza, cynk w pasie między Bytomiem a Trzebinią, żelazo wzdłuż Brynicy (dopływu Przemszy), najobficiej zaś w jurze od Olkusza do Wielunia.

W dziedzinie Łysogórskiej, między Chęcunami a Kielcami, znajduje się żelazo i bogate kopalnie miedzi w Miedziance i Mie-

# Karta płodów kopalnianych





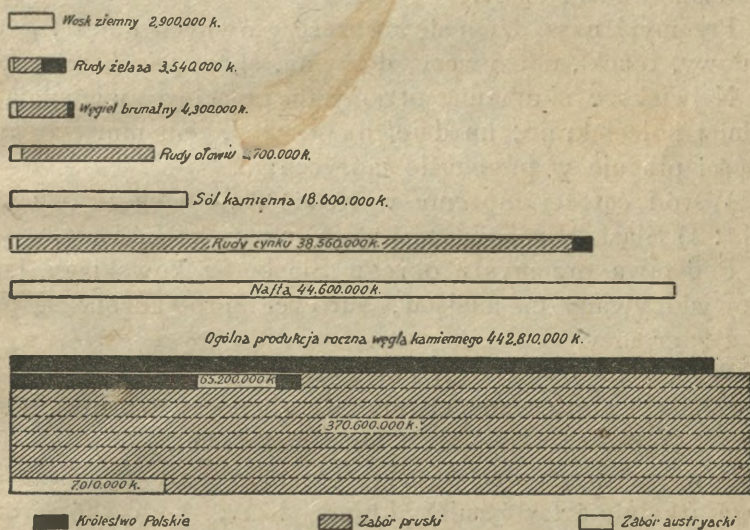
dzianogórze, ołów zaś w Jaworznie i Ołowiance; między Opatowem a Tomaszowem Rawskim leżą złoża rud żelaznych.

Obszar Śląsko-małopolski dostarcza rocznie rudy żelaznej 5 milionów centnarów, cynkowej 6 milionów centnarów.

Na obszarze Śląsko-małopolskim, oprócz wymienionych już minerałów, znajdują się kopalnie siarki koło Karwiny, Swoszowic i Czarkowa, marmuru koło Chęciny i Olkusza, porfiry koło Miękinii, wapno i gips — wzdłuż dorzecza Nidy, ogniotrwałe glinki, używane na wyroby porcelanowe — koło Wąchocka.

2. Dziedzina Podkarpacka stanowi drugi z rzędu teren górniczy, tu na pierwszy plan występuje sól i nafta.

Obszary solonośne leżą we fliszu karpackim i występują w dwu odmianach, jako sól kamienna w Wieliczce i Bochni i jako solanki,



Rys. 91. Graficzne przedstawienie plodów kopalnianych w Polsce.

rozrzucone wzdłuż całego Podkarpacia od Bochni po Delatyn (Drohobycz, Stebnik, Dobromil, Dolina, Kałusz). Produkcja soli wynosi rocznie  $1\frac{1}{2}$  miliona centnarów.

Drugim, o wiele ważniejszym plodem kopalnianym jest ropa, Pokłady naftowe ciągną się od Limanowej nad Dunajcem, aż po Czeremosz. Bogatsze źródła naftowe występują w okolicy Gorlic. Krosna, Sanoka, Borysławia, Nadwórnej i Peczeniżyna. Produkcja ropy wynosiła w roku 1909 21 milionów centnarów, w ostatnich czasach powoli spadała.

W sąsiedztwie nafty, koło Borysławia, występuje wosk ziemny, którego produkcja roczna dochodzi do 20.000 centnarów.

Poza temi dwoma głównemi obszarami górnictwami występują w Polsce tu i owdzie skarby mineralne w znacznie mniejszej ilości, których produkcja nie ma większego znaczenia dla uprzemysłowienia kraju.

Węgiel brunatny występuje pasem od Warty po Wisłę, w dość znacznych ilościach. Oprócz niego występują w wielu miejscach solanki, najobficiej w okolicy Inowrocławia i Ciechocinka. Bursztyn kopalny znajduje się w okolicach Ostrołęki i Myszyńca.

*Przemysł polski* znajduje się w przededniu rozwoju na wielką skalę. Rozwój ten dotychczas, mimo wielkich skarbów kopalnianych a zwłaszcza węgla, jest tamowany niechęcią wkładania weni wielkich kapitałów rodzimych; dlatego dziś ciągną z niego zyski przeważnie cudzoziemcy.

Przemysł nasz dzieli się na sześć głównych gałęzi: górnictwo-metalowy, tkacki, spożywczy, drzewny, skórny i chemiczny.

Największe skupienia przemysłu polskiego wypadają w zachodniej połaci kraju; im dalej na wschód, tem mniejszy procent ludności pracuje w przemyśle fabrycznym.

Wśród całości możemy wyróżnić dwa większe okręgi przemysłu: 1) Śląsko-Krakowskie i 2) Warszawsko-Łódzkie.

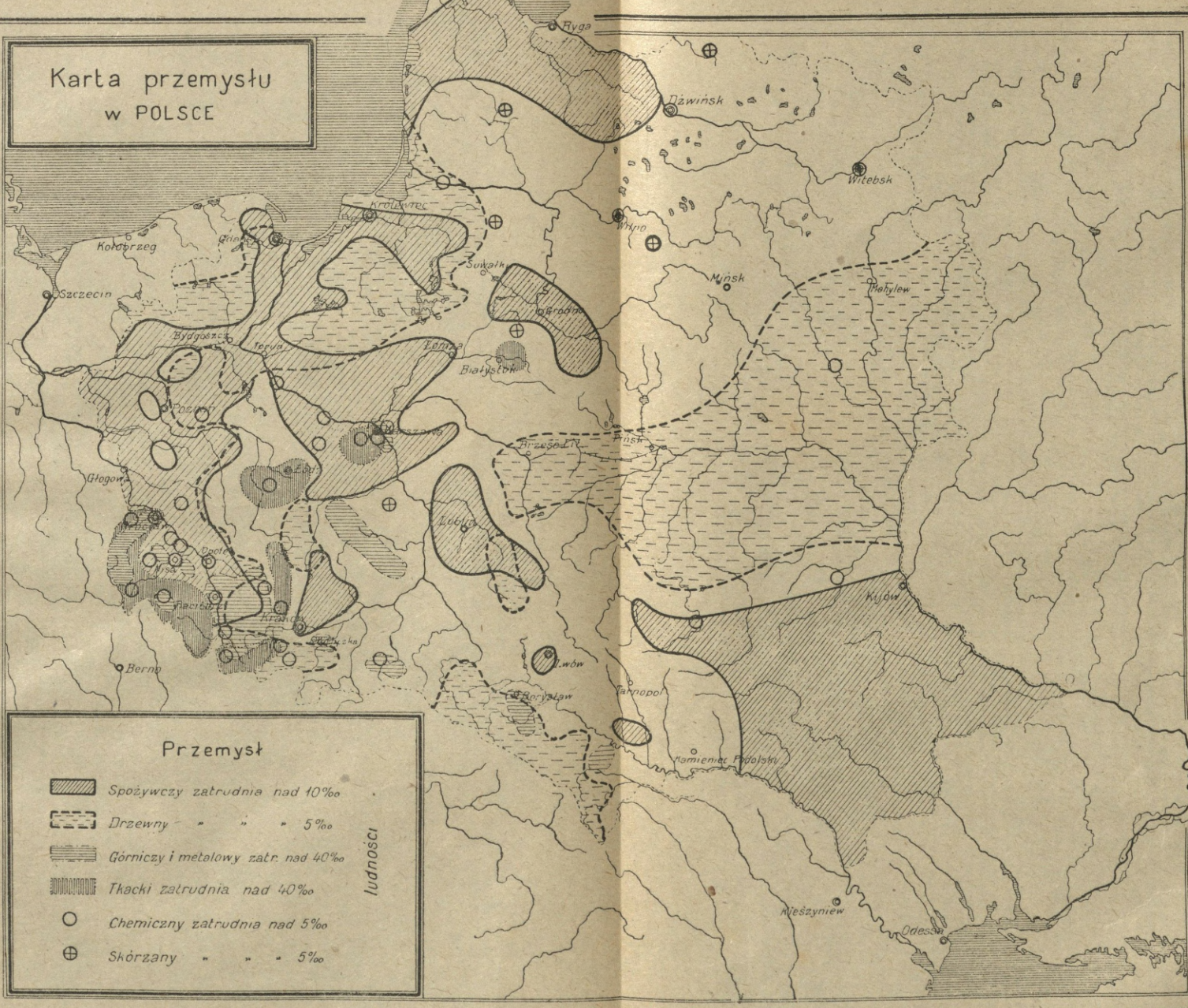
Podstawą przemysłu okręgu Śląsko-Krakowskiego jest węgiel, wydobywany na miejscu, surowce sprowadzane są przeważnie z zagranicy.

Większymi osadami przemysłowymi są: Bogumin (walcownie rur, rafinerje nafty, fabryki mydła, gliceryny i drutu), Ostrawa Polska i Dąbrowa (kopalnie i huty metalowe), Frysztat (fabryki wyrobów stalowych i żelaznych), Trzaniec (huty żelazne), Bielsko i Biała (tkalnie i farbiarnie), Lipnik, Kęty, Andrychów (tkalnie), Żywiec (fabryki papieru, zapalek i huta żelazna), Gliwice (fabryki drutu, gwoździ, walcownie, stalownie i huty żelaza, Bytom (fabryki lokomotyw), Świętochłowice (fabryki farb), Huta królewska (fabryki wagonów, huty cynkowe i odlewnie), Zawiercie (przemysł wełniany i bawełniany), Olkusz (huty cynkowe), Częstochowa (przędzalnie i huty), Szczakowa (fabryki sody, amoniaku i huta cynkowa), Trzebinia (huta cynkowa), Kraków, (fabryki maszyn, farb i cementownie).







W tym okręgu przemysłowym zajmuje się przeszło 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> miliona ludzi przemysłem fabrycznym, co stało się powodem nadmiernego skupienia ludności, które dochodzi do 217 ludzi na 1 *km*<sup>2</sup>

2. Obszar warszawsko-łódzki produkuje przeważnie wyroby

Karta przemysłu  
w POLSCE



Przemysł

-  Spożywczy zatrudnia nad 10‰
-  Drzewny " " " 5‰
-  Górniczy i metalowy zatrud. nad 40‰
-  Tkacki zatrudnia nad 40‰
-  Chemiczny zatrudnia nad 5‰
-  Skórzany " " " 5‰

Ludności

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025

wełniane, bawełniane i lniane. Skupienie ludności przemysłowo-miejskiej w tym okręgu dochodzi do 210 mieszkańców na 1 *km*<sup>2</sup>, główne skupienie wypada w dwu wielkich miastach, Warszawie i Łodzi.

Warszawa stanęła na czele przemysłu i handlu polskiego, rozwinął się w niej przemysł maszynowy, jedwabniczy, skórzany, tytoniowy, ceramiczny, papierowy, chemiczny i konfekcyjny. Blisko Warszawy leży Żyrardów, posiadający jedną z najstarszych fabryk wyrobów lnianych, oraz Skierniewice z wielkimi przędzalniami.

Łódź stanowi centrum rozłożonych wkoło niej osad fabrycznych: Radgoszcz, Zgierz, Brużycza, Krzew, Zduńska Wola, Pabianice, Ozorków i Brzeziny. W tym okręgu pracuje 350 fabryk, są to: przędzalnie, farbiarnie, tkalnie wyrobów wełnianych i bawełnianych. Nieco dalej na południowy wschód leży Tomaszów z fabrykami wyrobów metalowych i wełnianych, wreszcie Opatów, posiadający przemysł metalowy.

Poza temi wielkimi skupieniami przemysłu na ziemiach polskich, rozrzuconych jest wiele ośrodków fabrycznych. Z pomiędzy nich w Poznaniu, Środzie, Wrześni, Gnieźnie, Kutnie, Gostyninie i Płocku rozwinął się przemysł cukrowniczy, w Bydgoszczy i Kartuzach przemysł drzewny, w Grudziądzu skórzany, ceramiczny i metalowy, w Gdańsku drzewny, chemiczny i okrętowy, w Białymstoku tkacki, w Łomżyńskim i Lubelskiem gorzelniany, cukrowniczy i drzewny.

Pod wpływem konkurencji przemysłu fabrycznego, dawny przemysł domowy zanika prawie zupełnie; tu i owdzie zachowują się jego ślady, więc w Łowickiem, Lubelskiem i na Podhalu do dziś zachował się przemysł tkacki, którego głównymi wyrobami są samodzielne sukna, wełniaki i kilimy; prócz tego, szczególnie na Podhalu, dość wysoko stoi oryginalny przemysł drzewny.

Ogółem na przestrzeni Polski etnograficznej zajętych w przemyśle fabrycznym jest 1,814.831 ludzi w 6.928 zakładach fabrycznych.

### *Drogi.*

Drogi naturalne wodne w Polsce przechodzą w kierunkach północno-zachodnim i południowo-wschodnim. Punktem centralnym przecięcia się dróg wodnych jest Warszawa. W niej zbiegają się drogi, prowadzące z południowego wschodu, by następnie rozejść się wachlarzowato ku północnemu zachodowi. To centralne położenie Warszawy było jedną z przyczyn, że dawna stolica, Kraków, straciła swoje znaczenie, i siłą rzeczy Warszawa po niej odziedziczyła godność stołecznego miasta.

Zejsście się dróg wodnych międzymorza bałtycko-czarnomorskiego w centrum Polski, było też jednym z decydujących czynników zapanowania nad słabszymi kulturalnie narodami, ruskim i litewskim, oraz zespolenia wszystkich w jeden wielki organizm państwowy.

Główną arterją wodną ziem polskich jest Wisła, która w średnim swym biegu przepływa doliny glacialne, posiadające niskie działy wodne, które nie nastroczają wielkich trudności w przekopaniu kanałów sztucznych; jest więc połączona kanałem Bydgoskim przez Noteć z Odrą, a przez nią, dalej przez Hawelę i Sprewę z Łabą, wpadającą do morza Północnego. Kanał Augustowski łączy Wisłę z Niemnem przez Narew i Biebrzę, a kanał Królewski, łącząc Bug, Muchawiec i Prypeć, otwiera drogę wodną przez Dniepr do morza Czarnego. Dwa inne, boczne kanały, leżące na ziemiach białoruskich i litewskich — Ogińskiego i Windawski, umożliwiają komunikację wodną z zatoką Ryską.

Odra jest uregulowana prawie w całości, średnia głębokość jej wynosi 1·5 *m*. Najważniejszym portem rzeczonym jest Koźle, leży on w pobliżu zagłębia węglowego, jego ruch towarowy wynosi rocznie 3,700.000 ton; następnym jest Wrocław, Szczecin zaś, leżący tuż przy ujściu Odry do Bałtyku, jest już portem morskim. Poznań z powodu zbyt małego pogłębienia Warty (1 *m*) jest drugorzędnym portem rzeczonym. Noteć, połączona z Wisłą kanałem Bydgoskim, stanowi najruchliwszą drogę wodną w Polsce; ruch towarowy po niej skierowuje się przeważnie z Polski do Niemiec.

Wisła dotychczas należy do rzek zaniedbanych, zaledwie bowiem mała część jej koryta jest uregulowana, przeto znaczenia rzeki żeglownej nabiera dopiero koło Warszawy, od Torunia zaś jest rzeką spławną w całym tego słowa znaczeniu. Ważniejszymi portami Wisły są: Niepołomice, Nadbrzezie, Zawichost, Warszawa, Włocławek, Nieszawa, Toruń i Gdańsk, który ma bardzo ważne znaczenie jako handlowy port Bałtyku.

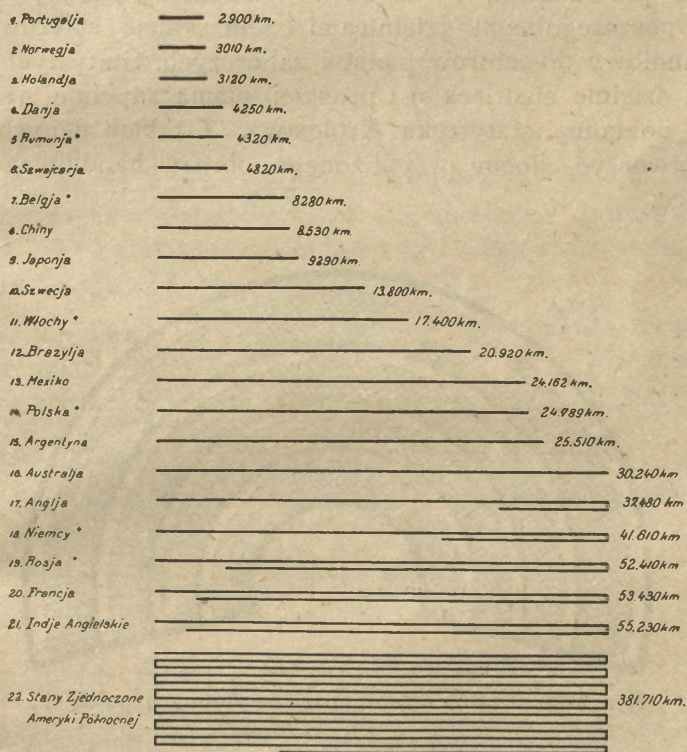
Bug i Narew, za czasów dawnej Rzeczypospolitej bardzo ruchliwe rzeki, dziś zupełnie zaniedbane, służą zaledwie do żeglugi statkami parowemi najmniejszego typu, oraz galarami i tratwami.

Prócz naturalnych dróg wodnych, przechodziły przez Polskę stare drogi lądowe, łączące północny zachód z południowym wschodem. Te najstarsze szlaki trzymały się działów wodnych; wychodząc ze stepów czarnomorskich, kierowały się na Lwów, Kraków do niemieckiej Norymbergi. Późniejsze drogi przeważnie powstawały na starych szlakach, zwolna przemieniając się w gościńce bite, rozgałęziające się w różnych kierunkach bocznych od

szlaków głównych. W drugiej połowie wieku XIX przecięły ziemię polskie po raz pierwszy koleje żelazne; szybki ich rozwój zepchnął na drugi plan użyteczność dróg lądowych i wodnych. Do dziś Polska ma zamało dróg bitych i żelaznych na swe potrzeby.

Dzielnice :	Drogi bite	Drogi żelazne	Drogi wodne
Królestwo kongresowe	8700 <i>km</i>	3394 <i>km</i>	4589 <i>km</i>
Dzielnica austriacka	19291 "	4799 "	2130 "
Dzielnica pruska	21854 "	15596 "	3004 "
<b>Razem</b>	<b>49845 <i>km</i></b>	<b>23789 <i>km</i></b>	<b>9723 <i>km</i></b>

Z tego zestawienia wypada, że w Królestwie Polskiem na 100 *km*<sup>2</sup> powierzchni wypada 6·9 *km* długości dróg bitych, 2·7 *km* długości dróg żelaznych i 3·6 *km* długości dróg wodnych; w za-



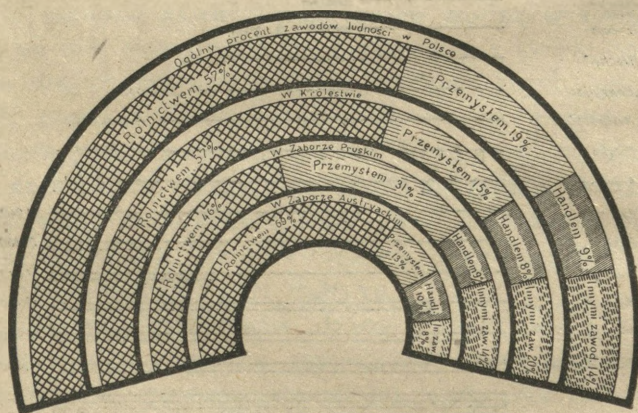
Rys. 93. Tablica porównawcza długości dróg żelaznych.

borze austriackim na 100 *km*<sup>2</sup> powierzchni 23·1 *km* dróg bitych, 5·7 *km* długości dróg żelaznych i 2·4 *km* dróg wodnych; w zaborze pruskim na powierzchni 100 *km*<sup>2</sup> 27·3 *km* dróg bitych, 11·8 *km* dróg żelaznych i 2·3 *km* dróg wodnych.

Najgęstsza sieć dróg wypada na zachodnią połać Polski — im dalej na wschód, tem jest ich mniej i gorzej utrzymanych. Przyczyna tego tkwiła w polityce państwa rosyjskiego, które budowało prawie wyłącznie drogi strategiczne, nie licząc się w zupełności z potrzebą mieszkańców, a nawet dążąc do tego, aby, ile możliwości, nie dopuścić przewozu towarów przez terytorjum Królestwa.

Ruch towarowy odbywa się w znacznie przeważającej mierze drogami żelaznymi, na które przypada 75% ogólnego ruchu towarowego, na drogi wodne 14%, a na trakty bite zaledwie 11%.

*Handel* jest bardzo ściśle związany z ilością i jakością sieci dróg. Polska, podzielona między państwa zaborcze, była rozmyślnie upośledzana w stosunkach komunikacyjnych; polityka celna była tak prowadzona, by możliwie utrudnić wymianę towarów między poszczególnymi dzielnicami i tem samym skierować cały ruch handlowy do centrów państw zaborczych. Statystyki handlowej dla dzielnic austriackiej i pruskiej niema zupełnie, jest tylko niezbyt dokładna statystyka Królestwa. Z takich danych niepodobna stworzyć choćby przybliżonego obrazu handlowego w całej Polsce.



Rys. 94. Zatrudnienia ludności na ziemiach polskich.

W przybliżeniu ruch handlowy przedstawia się jak następuje: Królestwo Polskie dostarczało Rosji przeciętnie rocznie towarów na ogólną sumę 503 miljony rubli, w tem:

materij włóknistych	za 356 miljon. rb.
wyrobów żelaznych	„ 53 „ „
wyrobów spożywczych	„ 10 „ „

Reszta 84 miliony rb. rozkłada się na towary metalowe, chemiczne, drzewne, ceramiczne i t. p.

Wywóz za granicę wynosił ogólną sumę 80 milionów rubli z czego przypada na:

plody rolnicze	25	miljon.	rb.
„ hodowlane	22	„	„
nabiał i jaja	14	„	„

Reszta 19 milionów rb. rozkłada się na inne towary.

Galicja wywoziła towarów za ogólną sumę 300 milionów koron, z czego przypada na:

ropę i przetwory naftowe	111	miljon.	kor.
sól	8	„	„
wyroby drzewne	15	„	„
spirytus i wódkę	17	„	„
wyroby tkackie	15	„	„
produkty rolnicze	35	„	„

O ruchu wywozowym dzielnicy pruskiej można powiedzieć tylko tyle, że głównymi gałęziami wywozu są: węgiel kamienny, wyroby żelazne i metalowe, wytwory rolnicze i drzewne.

Jako ilustracja ruchu handlowego na ziemiach polskich może posłużyć zestawienie przewozu towarów:

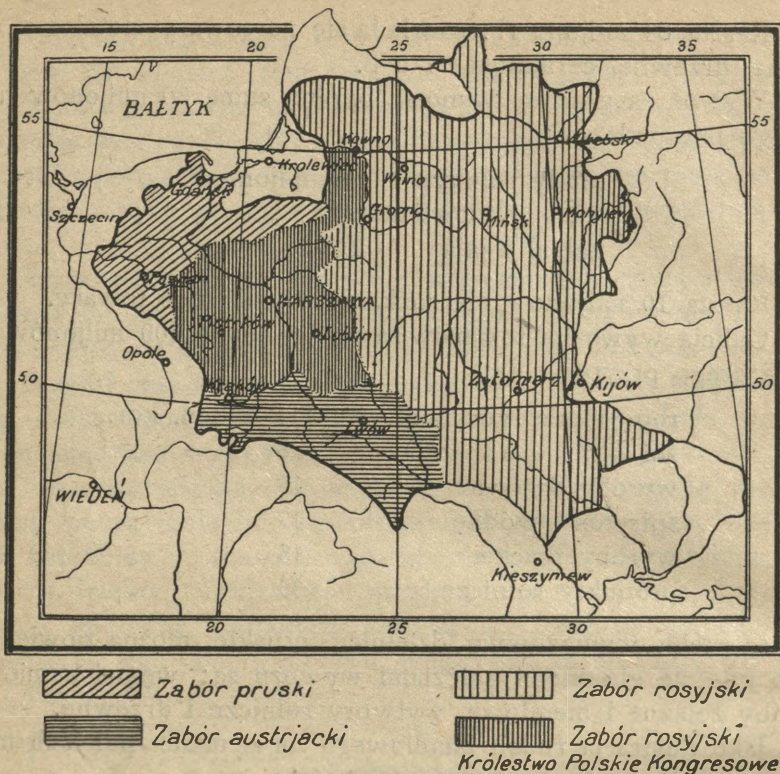
Królestwo Polskie	przewoziło	rocznie	kolejami	20,100.000	ton
Zabór austriacki	„	„	„	20,800.000	„
Zabór pruski	„	„	„	102,500.000	„

Drogami wodnemi przewozi:

Królestwo Polskie	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	ogólnego	ruchu	kolejowego
Zabór austriacki	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„	„
Zabór pruski	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	„	„

## V. Granice Rzeczypospolitej Polskiej.

Traktat pokojowy w Wersalu powołał do państwowego bytu Rzeczypospolitą Polską, wyznaczając jej granice od zachodu, północy i południa, granice zaś wschodnie w zupełności pominięte są w tym traktacie. Obok tych ściśle określonych granic traktat pokojowy utworzył pięć okręgów plebiscytowych, w których ludność przez głosowanie miała rozstrzygnąć o swej przynależności państwowej.



Rys. 95. Mapa rozbiorów Polski.

Okręgami plebiscytowymi są: 1. Okręg Olsztyński o powierzchni  $14.751 \text{ km}^2$  z ludnością 816.000, w tem Polaków 379.000\*). 2. Okręg Górno-Śląski o powierzchni  $10.925 \text{ km}^2$  z ludnością 2,186.500, w tem Polaków 1,416.508. 3. Okręg Śląska Cieszyńskiego o powierzchni  $2.222 \text{ km}^2$  z ludnością 489.000. 4 i 5. Okręgi Orawa i Spiż o łącznej powierzchni  $2.000 \text{ km}^2$  z ludnością 135.000, w tem Polaków 114.000.

W skład Rzeczypospolitej Polskiej wejdą prawdopodobnie następujące obszary:

I. Z dawnego zaboru pruskiego:

	Z dawnej Rejencji	powierzchni	z ludnością	w tem Polaków
1. Poznańskiej	15.809	$\text{km}^2$	1,417.000	1,003.000
2. Bydgoskiej	10.502	"	775.000	431.000
3. Kwidzyńskiej	10.596	"	751.000	404.000

\*) Do tego okręgu plebiscytowego zaliczamy dla zwartości podległe również plebiscytowi części rejencji Kwidzyńskiej i dawnego ks. Warmińskiego.

	Z dawnej Rejencji	powierzchni	z ludnością	w tem Polaków
4.	Gdańskiej	5.303 <i>km</i> <sup>2</sup>	347.000	217.000
5.	wsch. część pow.			
	Namysłów	80 „	7.000	4.000
6.	Syców	420 „	32.000	27.000
7.	Góra	60 „	5.000	1.000
8.	Nibórk	500 „	20.000	15.000
Razem z dawn. zab. pr.		43.288 <i>km</i> <sup>2</sup>	3,354.000	2,099.900

Zabór pruski z r. 1846 wynosił ogółem 64.000 *km*<sup>2</sup>, zatem Rzeczpospolita Polska straciłaby z obszarów przed-rozbiorowych na korzyść Niemców 20.712 *km*<sup>2</sup>.

Najboleśniejszą stratą dla Polski jest obszar, z którego traktat pokojowy utworzył Wolne Miasto Gdańsk, w którego skład wchodzi następujące ziemie:

Powiat i miasto Gdańsk	931 <i>km</i> <sup>2</sup>
część powiatu Elbląga	120 „
„ „ Malborka	606 „
„ „ Kartuzy	250 „
<hr/>	
Państwo Wolne Miasto Gdańsk	1.907 <i>km</i> <sup>2</sup>
z ludnością 356.000 w tem Polaków 72.460.	

II. Z dawnego zaboru austriackiego Rzeczpospolita Polska dostaje: obszary dawnej Galicji, W. Ks. Krakowskiego, W. Ks. Zatorskiego i W. Ks. Oświęcimskiego, łącznie 78.497 *km*<sup>2</sup> z ludnością 8,902.000, w tem Polaków 4,415.000.

III. Z dawnego zaboru rosyjskiego traktatem Wersalskim przyznano Polsce obszar dawnego Królestwa Kongresowego bez powiatów: Kalwarja, Marjampol, Sejny, Władysławów i Wyłkowyszki: 117.135 *km*<sup>2</sup> z ludnością 13,398.000, w tem Polaków 9,831.900.

Obszary definitywnie przyznane Polsce traktatem pokojowym wynoszą:

	Z dawnego zaboru	powierzchni	z ludnością	w tem Polaków
1.	pruskiego	43.288 <i>km</i> <sup>2</sup>	3,354.000	2,099.000
2.	austriackiego	78.497 „	8,902.000	4,415.000
3.	rosyjskiego	118.135 „	13,398.000	9,831.000
Razem . . .		239.920 <i>km</i> <sup>2</sup>	25,654.000	16,345.000

Okręg plebiscytowy Olsztyński musimy podzielić na dwie części: północną, w której ludność niemiecka stanowi przeważa-

jący procent, zatem prawdopodobnie plebiscyt wypadnie na korzyść Prus, i na część południową ze znaczną przewagą ludności polskiej, która prawdopodobnie opowie się za przynależnością do Rzeczypospolitej Polskiej.

Część I, północną okręgu plebiscytowego Olsztyńskiego stanowią:

	powierzchni	z ludnością	Polaków
1. Część powiatu Maiborskiego	200 <i>km</i> <sup>2</sup>	29.000	3.000
2. cały powiat Sztum	642 "	40.000	23.000
3. " " Susz	1.052 "	63.000	12.000
4. część powiatu Kwidzyńskiego	503 "	48.000	11.000
5. " " Ostródzkiego	406 "	24.000	4.000
6. cały powiat Olsztyn miasto	51 "	37.000	9.000
7. część powiatu Olsztyn wieś	200 "	10.000	3.000
8. " " Reszel	750 "	42.000	4.000
9. " " Lec	400 "	22.000	7.000
10. " " Margrabowa	400 "	22.000	8.000
Razem półn. część okręgu plebisc. [Olsztyńskiego]	4.685 <i>km</i> <sup>2</sup>	337.000	84.400

Część II południową okręgu plebiscytowego Olsztyńskiego stanowią:

	powierzchni	z ludnością	Polaków
1. Część powiatu Ostródzkiego	1.091 <i>km</i> <sup>2</sup>	59.000	35.000
2. " " Olsztyn wieś	1.105 "	56.000	38.000
3. " " Reszel	103 "	15.000	9.000
4. " " Lec	495 "	24.000	14.000
5. " " Margrabowa	400 "	26.000	14.000
6. cały powiat Ełk	1.114 "	66.000	34.000
7. " " Jańsbork	1.682 "	57.000	39.000
8. " " Żądbork	1.234 "	56.000	29.000
9. " " Szczytno	1.704 "	78.000	55.000
10. część powiatu Nibork	1.138 "	45.000	30.000
Razem połud. część okręgu pleb. [Olsztyńskiego]	10.066 <i>km</i> <sup>2</sup>	479.000	298.000

Na wypadek korzystnego wyniku plebiscytu w Olsztyńskim\*) i na Śląsku Polska uzyskałaby od Niemiec:

\*) Plebiscyt, zarządzony tu 11 lipca 1920 r. w chwili najniekorzystniejszej dla Polski, kiedyśmy ponosili klęski od bolszewików, przy udowodnionych nadużyciach niemieckich, wypadł na korzyść Niemiec. Polsce przysądzono tylko wąski pas na prawym brzegu Wisły.



	powierzchni	z ludnością	w tem Polaków
Okręg Górno-Śląski	10.925 <i>km</i> <sup>2</sup>	2 186.500	1,416.508
Okręg poł.-Olsztyński	10.066 „	479.000	298.000
Przyznane obszary Pol- sce z dawnego zaboru pruskiego	43.288 „	3,354.000	2,099.000
Razem	64.279 <i>km</i> <sup>2</sup>	6,019.500	3,813.508

Trzy okręgi plebiscytowe: Śląsk Cieszyński, Orawa i Spiż, mają ludność ze znaczną przewagą żywiołu polskiego.

Wraz z nimi\*) od dawnej Austrii Polska uzyskała by 82 719 *km*<sup>2</sup> z ludnością 9 538 000, w tem Polaków 4 802 300.

Obszary Rzeczypospolitej Polskiej w razie przewidzianego rozstzygnięcia plebiscytów, wynosiłyby:

*265 133 km*<sup>2</sup> z ludnością 28 955 500 w tem Polaków 18 446 808.

nie licząc obszarów na wschód od dawnego Królestwa Kongresowego i dawnej Galicji.

Od wschodu traktat pokojowy nie oznaczył granic polskich zupełnie. Tu minimalne żądania nasze obejmują ziemie położone na wschód od dawnego Królestwa Kongresowego i dawnej Galicji po granice następujące:

granica południowa poza dawną Galicją przebiega linią Dniestru, następnie Uszycą (lewym dopływem Dniestru) następnie przyłącza do Polski  $\frac{3}{4}$  powiatu Stary Konstantynów, dochodzi do Horynia, którym biegnie, aż do jego ujścia, Prypecią, Słuczem (lewym dopływem Prypeci), następnie przyłącza do Polski  $\frac{4}{5}$  powiatu Słuckiego,  $\frac{1}{5}$  Ihumeńskiego, cały powiat Miński,  $\frac{1}{3}$  część powiatu Wilejka,  $\frac{2}{3}$  powiatu Święciańskiego,  $\frac{2}{3}$  powiatu Wileńskiego,  $\frac{1}{2}$  powiatu Trockiego (wschodnią) i całą dawną gubernię Grodzieńską.

Tak zakreślona wschodnia granica przyłącza obszary o powierzchni 139 604 *km*<sup>2</sup> z ludnością 7 126 000 w tem Polaków 2 411 000.

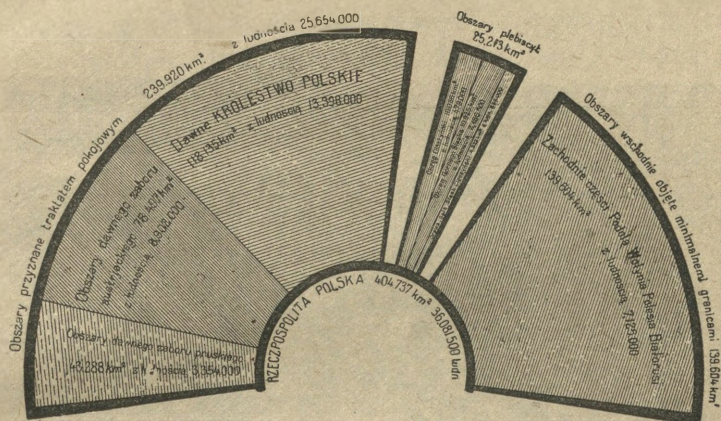
Obszar Rzeczypospolitej Polskiej w jej minimalnych granicach powinien tedy wynosić:

404 737 *km*<sup>2</sup> z ludnością 36 081 500 w tem Polaków 20 857 808,

\*) Mactwa polityczne Czechów sprawiły, że w znacznej części (całe zagłębie węglowe Cieszyńskie) bez plebiscytu, wbrew woli ludności, a z wielką krzywdą Polski przyłączono do Czech (lipiec 1920 r.)

Niemców 2 833 000, Żydów 3 825, Białorusinów 2 036 000, Rusinów 5 890 000.

Żądania Polskiego Komitetu w Paryżu dołączają do wyżej wymienionych obszarów jeszcze obszary Białoruskie, leżące na północnym wschodzie o powierzchni 51 346  $km^2$  z ludnością 2 258 000, w tem Polaków 96 081.

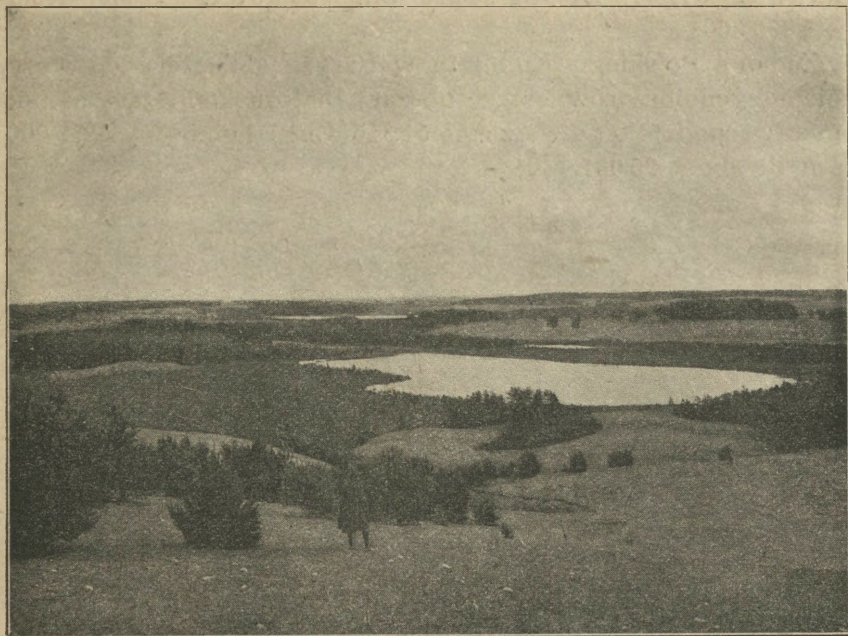


Rys. 96a. Graficzne przedstawienie obszarów Rzeczypospolitej Polskiej w minimalnie żądanych przez nas granicach.

## VI. Geograficzne krainy litewsko - białorusko - łotewskie.

*Pojezierze Litewskie* zawarte jest między średnim Niemnem a średnią Dźwiną, granicę północną stanowi rzeka Święta, południową zaś dział wód między Niemnem a Prypecią. W południowej części leżą nabrzmienia moren krańcowych, a wśród nich znaczna liczba jezior. Nabrzmienia morenowe mają formę płaskowzgórz, biegnących trzema równoległymi grzędami: Święciańskie, Wileńskie i Grodzieńskie; najwyższe wzniesienia ich leżą w źródłowych okolicach Niemna, dochodząc do 343 *m* w Górze Świętej, najniższe jest wzniesienie Grodzieńskie, nie przekraczające nigdzie wysokości 240 *m*. Wały te morenowe mają formę łagodnych, zaokrąglonych wierzchów, wśród nich płyną rzeki szerokimi, zabagnionymi dolinami, lub wrzynają się w nie głęboko ostremi zębami, tworząc poprzeczne przełomy w płaskowzgórz.

Do najpiękniejszych okolic Litwy należą góry Ponarskie w okolicy Wilna, ciągnące się aż do Osmyiany, oraz średni przełom Niemna od Grodna po Kowno. Prawdziwą ozdobą krajobrazu litewskiego są jeziora o bardzo różnych kształtach, najczęściej je-



Rys. 97. Krajobraz litewski, z powiatu Święciańskiego.



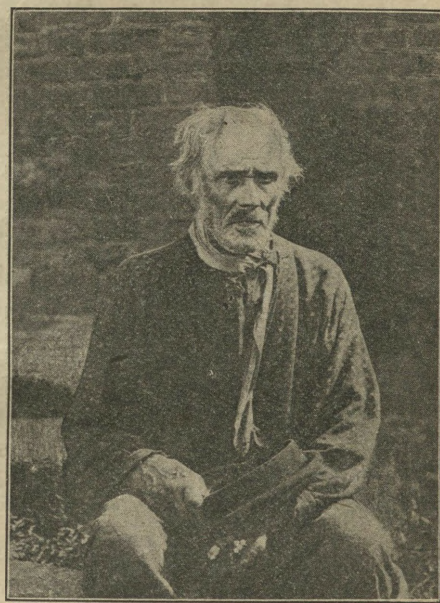
Rys. 98. Góra Zamkowa w Wilnie (ze zbioru Tow. Krajoznawczego).

dnak zdarza się kształt jajowaty; niektóre z nich nie posiadają wyraźnych brzegów, przechodząc w moczarowate zarośla, wskazujące wyraźnie wysychanie i podbój ich dziedzin przez bujną roślinność błotną. Największym jeziorem jest Narocz, leży ono w powiecie Święciańskim, powierzchnia jego równa się  $82,4 \text{ km}^2$ . Pod względem bogactwa roślinności wodnej wyróżnia się wśród innych jezioro Świtez, jezioro zaś Lepel, położone na wodnym dziale między Dźwiną a Berezyną (dopływem Dniepru), jest ważnym węzłem kanałowym, umożliwiającym komunikację wodną między zatoką Ryską a morzem Czarnym.

### *Pojezierze Żmudzkie.*

Granice wschodnie Pojezierza Żmudzkiego stanowią rzeki: Niewiaza (prawy dopływ Niemna) i Aa, od południa granicą jest linja dolnego Niemna.

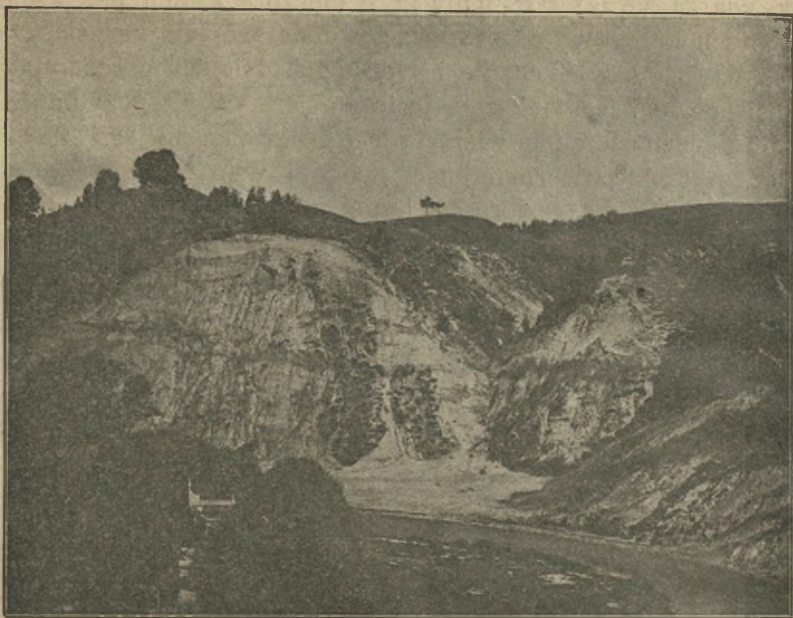
Żmudź jest krainą wyrównaną, pokrytą utworami moreny dennej, bardzo słabo urozmaiconą. Jedyne wzniesienia przebiegają równoleżnikowo, stanowiąc dział wodny między prawymi dopływami Niemna a Widawą i Aą Kurlandzką. Wyniosłość ta jest moreną krańcową o średniej wysokości  $150 \text{ m}$ ; rozpada się na dwie partje: zachodnią — Tylżecką ze wzniesieniami do  $230 \text{ m}$  i wschodnią — Szawelską, sięgającą do  $213 \text{ m}$  wysokości. W morenie tej tkwią małe, owalne jeziorka, w przeważnej części już wyschnięte, zmienione w bagna lub torfowiska.



Rys. 99. Typ starca żmudzkiego.

Wierzchnią warstwę Pojezierza stanowią utwory dyluwjalne, spoczywające bezpośrednio na skałach wapienia jurajskiego. Gleba średnio urodzajna ze sławną uprawą lnu i jęczmienia, poprzerrywana zandrami, w znacznej części porośnięta lasami.

Ważniejsze miejscowości Tylża nad dolnym Niemnem, Woronie (dawna stolica Żmudzi) i Rosienie nad Dubisą, połączone kanałem przez Wentę z Windawą.



Rys. 100. Góra Bekieszowa nad Wilejką pod Wilnem.

### *Kurlandja.*

Nizinny półwysep Kurlandzki o podłożu starych skał formacji dewońskiej, okryty utworami dyluwjalnymi, przebiegają dwa wały moren krańcowych. Jeden z nich, południowy, ciągnie się równolegle do nabrzmienia Żmudzkiego, drugi — wzdłuż zatoki Ryskiej. Oba te pasy tworzą krajobraz niski, wznoszą się bowiem nad otoczenie zaledwie na 15 m; stoki ich południowe są znacznie więcej pochyłe od północnych. Na południe od wału morenowego w okolicy miasteczka Birż i Zagórz ułożyły się promienisto „drumliny“, na północ rozpościera się dolina Mitawska, przez którą przepływają strumienie źródłowe, które po złączeniu się w jedno koryto koło miasta Mitawy, dają początek rzece Aa Kurlandzkiej. Rzeka ta dawniej wpadała wprost do Bałtyku, obecnie zaś odpchnięta przez wędrownie wydmy, przepływa znaczną przestrzeń wzdłuż zatoki Ryskiej i wpada do niej w pobliżu ujścia Dźwiny. Drugą rzeką kurlandzką jest Windawa, wypływająca z północnej strony wału morenowego żmudzkiego.

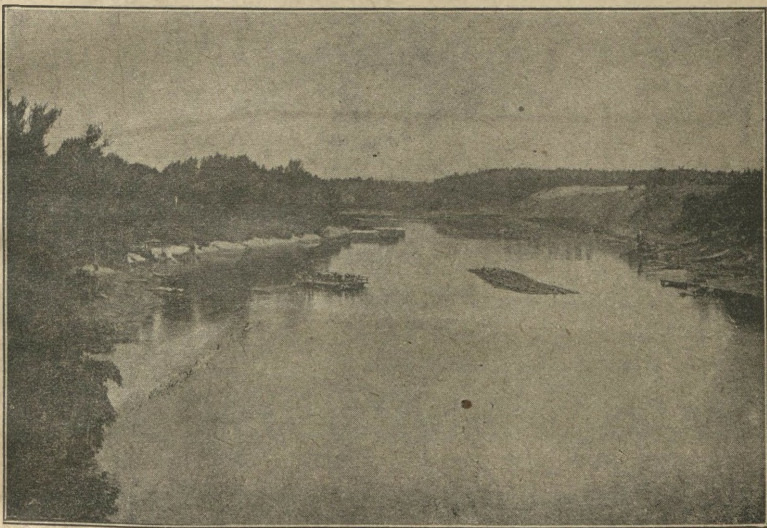
Zachodnia połąć półwyspu pokryta jest falistymi wzgórzami morenowymi, dochodzącymi aż do brzegów morskich. Wśród nich znajdują się miseczkowate wgłębienia, zajęte przez torfowiska.

Wybrzeża półwyspu Kurlandzkiego są otwarte, niskie, wyjątkowo korzystnie rozwinięte dla żeglugi, widać też na ich zrębach ślady opadania zwierciadła morskiego. Nad nimi leżą porty Windawa i Libawa (86 000 mieszkańców) i sławne miejsce kąpielowe Połaga, w lesistej, wydymowej okolicy z wyborem, piaszczystym wybrzeżem morskim.

*Litwa, Łotwa, Białoruś.*

Z trzech tych szczepów, pierwsze dwa, posiadające w przeciwieństwie do trzeciego dość wybitne cechy narodowej odrębności, utworzyły w tej wojnie samodzielne państwa narodowe.

Obszar tych trzech krain razem wynosi 304 356  $km^2$  z ludnością 12 709 000, z czego Litwinów i Łotyszów jest 2 300 000, Białorusinów 6 946 000, a Polaków 3 486 000.



Rys. 101. Niemen pod Druskienikami.

Litwini zamieszkują w zwartej masie prawe dorzecze dolnego Niemna, górne dorzecze Windawy i Aa kurlandzkiej, oraz cztery powiaty byłej guberni Suwalskiej, leżące po lewej stronie Niemna: Władysławowski, Marjampolski, Wiłkowyski i Kalwaryjski. Obszar ten wynosi 46 739  $km^2$ . Poza tym zwartym obszarem etnograficznym Litwini mieszkają w dorzeczu średniego Niemna, w byłej guberni Grodzieńskiej i Wileńskiej, gdzie stanowią 7%—15% ogólnej ludności.

Etnograficznym obszarem Łotwy jest dorzecze Windawy, Aa kurlandzkiej i dolne dorzecze Dźwiny.

Zwarty etnograficzny obszar białoruski leży między Niemnem a Prypecią i Sożem, oraz górnym dorzeczem Dźwiny i Dniepru. Powierzchnia tego terytorjum wynosi 257 617 *km*<sup>2</sup>.

Polacy wrzynają się klinem między Litwinów i Białorusinów od Grodna po Dźwińsk, stanowiąc w tym pasie 23% do 68% ludności; wyspa największego skupienia ludności polskiej leży w okolicy Wilna i ma średnio 58% Polaków z ogólnej sumy zaludnienia. Najwięcej Polaków na Litwie i Białorusi mieszka w miastach, ludności wiejskiej jest 12%.



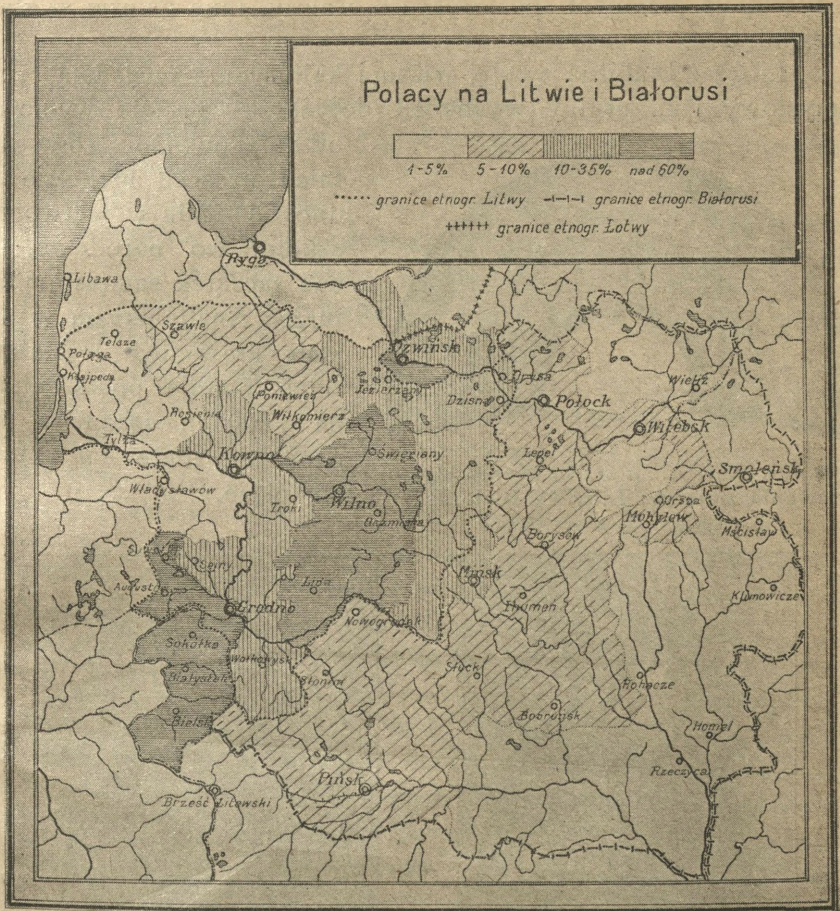
Rys. 102. Z nad Berezyny.

Litwa i Białoruś należą do najsłabiej zaludnionych obszarów międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego; na 1 *km*<sup>2</sup> wypada tu 42 mieszkańców.

Stolicą Litwy historycznej jest Wilno, liczące 193 000 mieszkańców, stolicą Białorusi — Mińsk, liczący 107 000 mieszkańców.

Prawie wszystkie miasta Litwy i Białorusi mają przeważającą liczbę ludności żydowskiej, co wynikało z ustanowienia granicy osiedlenia Żydów w Rosji.

Głównym zajęciem mieszkańców jest uprawa roli, leśnictwo i hodowla bydła.



Rys. 103. Polacy na Litwie i Białorusi.

Z czterech gatunków zbóż najczęściej uprawia się żyta; na 1000 ha uprawnej roli przypada 596 ha żyta, 270 ha owsa 98 ha jęczmienia i 36 ha pszenicy.

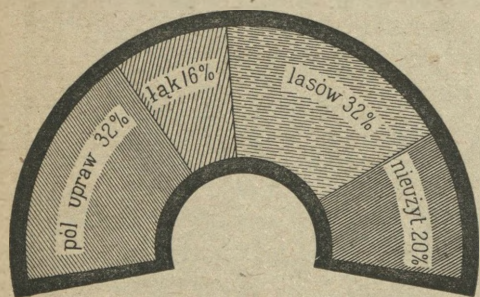
Produkcja roczna zboża wynosi 1 300 000 centnarów pszenicy, 19 400 000 żyta, 4 500 000 jęczmienia i 9 500 000 owsa; nadto 54 600 000 centnarów ziemniaków, 1 300 000 gryki i 940 000 lnu.

Hodowla bydła wykazuje największą liczbę sztuk na całym obszarze międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego. W roku 1912 było 1 987 000 koni, 4 171 000 bydła, 2 882 000 owiec i kóz, 2 207 000 świń.

Znaczna ilość lasów, szczególnie w południowej i wschodniej części Białorusi, jest podstawą przemysłu drzewnego; poza

tem istnieje przemysł spożywczy i skórnicy, inne gałęzie są słabo rozwinięte.

Litwa i Białoruś swojej własnej kultury nie posiadają, ruch umysłowy i kulturalny wychodził dotychczas prawie wyłącznie od Polaków. Dopiero w ostatnich czasach nieliczne jednostki usiłują wytworzyć szkolnictwo narodowe, by dać zaczątek samoistnej kulturze. Analfabetyzm w krajach litewskich i białoruskich panuje powszechnie, na 1000 mieszkańców 650 osób nie umie ani czytać, ani pisać.



Rys. 104. Graficzne przedstawienie użytkowania ziemi na Litwie i Białorusi.



Rys. 105. Wieśniaczka i wieśniak z pod Mińska.

## VII. Geograficzne krainy ruskie.

### *Płyta Ukrainńska i Niż Czarnomorski.*

Płyta Ukrainńska jest ograniczona od zachodu Bohem, od wschodu Dnieprem, który płynie wschodnią jej krawędzią, od północy zaś Irpieniem i Teterewem.

Północna połączka tej płyty jest płaskowzgórzem, przeciętem na dwie części Świnuchą (lewym dopływem Bohu), zachodnia, nieco wyższa, wznosi się do 260 m, wschodnia — niższa (240 m). Rzeki

tej połąci płyną płytkiem i obszernemi dolinami, często rozlewają się w bagna i wielkie stawy, przy ujściach do Dniepru tworzą dzikie skaliste przełomy. Zbocza dolin pokryte są lasami dębowymi i bukowymi, niegdyś były schronieniem łupieskich hord tatarskich i kozackich.

W południowej części płyta Ukraińska obniża się o przeszło 100 m, przybiera postać jednostajnej, posępnej płaszczyny; na wierzchu jej leżą nagie skały krystaliczne, złożone przeważnie z granitu. Rzeki, przepływające tę część Ukrainy, płyną głębokimi skalistymi jarami.

Jest to kraina właściwego stepu. Klimat jej jest suchy, częste susze, nawiedzające tę połąć, niszczą zupełnie zasiewy, a rzeki zmieniają w bagniste kałuże, w których zaledwie sączy się woda. Są to dawne „dzikie pola“, dziś jeszcze z powodu warunków klimatycznych słabo zaludnione, o znamionach krainy pasterskiej.

Ku wschodowi płyty obnażonego granitu zapadają się głęboko pod młodsze warstwy; płaszczyna stepowa opada stromym brzegiem ku nizinie naddnieprzańskej.

Dniepr, opływając płytę Ukraińską po jej wschodniej stronie, wrzyna się w jej skaliste podłoże, tworząc sławny przełom „porohów“, leżących między ujściem Samary a Końskimi Wodami. Dzikie ten przełom ma 9 progów i 6 znacznych zapór rzecznych. Skaliska granitowe wynurzają się z rzeki poszarpanymi iglicami i wąskimi, ostremi grzbietami do wysokości 5 m. Zator granitu podnosi w tem miejscu stan wody Dnieprowej, która hucznie, pieniać się falami spada z porohów w głębie, sięgające 15 m. Porohy nie stanowią bezwzględnej, jednolitej przeszkody, posiadają liczne wyszczerbione przełęcze, które umożliwiają przejazd mniejszym łodziom. Nawet osławiony Nienasytec można przebyć podczas wyższego stanu wody bez wielkiego niebezpieczeństwa.

Po przebyciu porohów, Dniepr rozlewa się szeroko, tworząc liczne odnogi dokoła ostrowów, z których jedne są wysterkami granitowych płaszczowin, inne znów usypane z napływów rzecznych. Ramiona, opływające ostrowy, w znacznej części porośnięte trzciną, sitowiem i szuwarami, zwane „oczeretami“, które płatają roślin utrudniają przejazd.

Poniżej przełomu Dniepru, na południe od porohów, step zmienia swoją postać. Niezmierzone okiem przestrzenie znikają, osłonięte kępami lasów, które tworzą tu specjalny rodzaj stepu parkowego; jest to zarazem granica płyty Ukraińskiej, poza którą na południe rozlega się Niż Czarnomorski.

Niż Czarnomorski lekko spada ku brzegom mórz Czarnego i Azowskiego jednostajną pochyłością; północna krawędź jego przy stepie parkowym, wzniesiona ponad poziom morza o 150 m, przedstawia powierzchnię nikłych fal. Na południe od nich leży posępna, senna, wyrównana kraina „dzikich pól“.

Niż Czarnomorski był dnem najmłodszego morza, zwanego Pontyjskiem, które zalewało południowo-wschodnią część Europy.

Leżą tu równoległymi warstwami osady morskie, nienaruszone siłami górotwórczymi. Osady te prócz piasków tworzą twarde wapienie pontyjskie, przykryte urodzajnymi glinami, spoczywającym



Rys. 106. Brzegi Teterewa.

na łańcach. W okolicach południowych leży gleba czarnoruda, przerywana płatami piasków, przesiąkniętych solą morską.

Monotonję Niżu przerywają tylko kopce, usypane ręką ludzką, zwane „mogilami“. Rzeki płyną lekko wklęsłymi dolinami po szerokiem bagnistym dnie i, tworząc liczne zakola, dzielą się na wieloramienne strugi. Doliny te przedstawiają silny kontrast zielonością traw i wodnych porostów do wyżej położonych, spiekłych, szaro-popielatych traw stepu.

Wszystkie rzeki tej połaci kraju wpadają limanami do morza Czarnego. Największy jest liman Dniepru, z którym łączy się



Rys. 107. Kijów z widokiem na Dniepr.

liman Bohu; limany, mimo swego znacznego wdarcia się w ląd nie są korzystne dla żeglugi i zakładania portów, a to z powodu wielkiego zamulenia ujść naniesionym materiałem rzeczny. Oczyszczanie zamuleń nastęrcza wielkie trudności i koszta, to też porty leżące w limanach (Akerman w limanie Dniestr, a Chersoń w limanie Dniepru) nie mają większego znaczenia. Znacznie wygodniejszy jest port Odesy, zbudowany sztucznie.

### *Kotlina Poleska.*

Ma kształt nieckowatego zagłębienia, którego najniższą częścią jest dolina Prypeci.

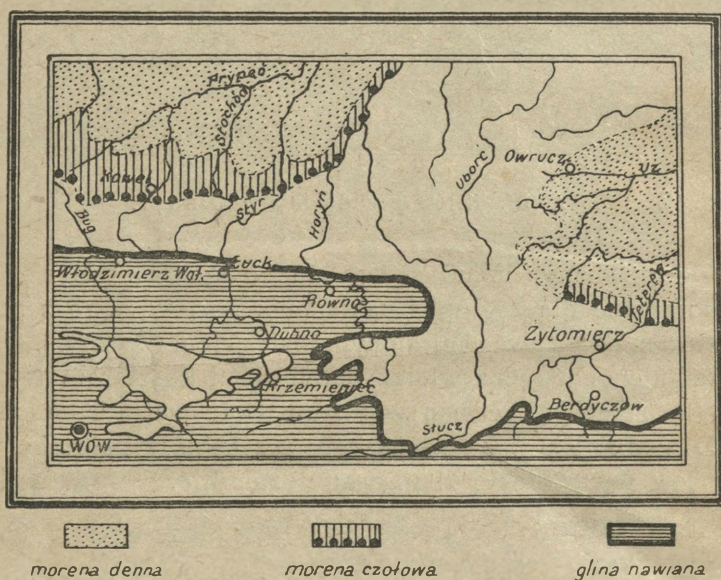
Od północy ograniczona jest Pojezierzem Litewskim, od południa Wyżyną Podolską i Płytą Ukrainką, od zachodu wododziałem Bugu, wznoszącym się w najwyższych miejscach do 160 m, wschodnią jej granicę stanowi Dniepr.

Kotlina Poleska jest jedną z największych dolin glacialnych w Europie. Budowę swoją zawdzięcza wyłącznie lodowcowi skandynawskiemu, który w tem miejscu zostawił najsilniejszy ślad swego pobytu, w postaci osadów moreny dennej i czołowej.

Kotlina Poleska leży w całości w dorzeczu Prypeci. Z północy przepływa ją pięć znaczniejszych dopływów (Pina, Jasiolda, Słucz, Świsłocz i Ptycz), z południa zaś ośm, (Turja, Stochód,

Styr, Horyń ze Słuczem, Uborć, Uż, Teterew); północne dopływy są krótsze, spadek mają silniejszy, bieg ich ustalony; południowe są znacznie dłuższe, o leniwym biegu, koryta mają zmienne, nieustalone. Najdłuższą rzeką kotliny poleskiej jest Stochód, którego bieg zmienia się z każdorazową powodzią, tworząc coraz to nowe ramiona, a zamulając stare, w których wody prawie zupełnie ruch swój zatracają, zmieniając się w bajory.

Pochyłości tego nieckowatego zagłębienia, północna krótsza o znaczniejszym spadku, południowa wyższa, stanowią grzędę wyniosłości, biegnącej od doliny Bugu przez Włodzimierz Wołyński, Łuck, Równe z południowem odgałęzieniem koło Dubna, stano-



Rys. 108. Szkic kotliny Poleskiej.

wiącem najwyższe jej wzniesienie, sięgające do 340 m. Grzęda tych wyniosłości przylega bezpośrednio do krawędzi Wyżyny Podolskiej, i urywa się nagle w dolinie Słucza, nosi nazwę Wyżyny Wołyńskiej.

Na północ od tej grzędy zapada zwolna w nieckowatą wklęsłość ku głębokiej dolinie Prypeci. Przestrzeń ta aż po pojezierze Litewskie stanowi podmokłą dolinę o bardzo rozległych błotach, zwanych bagnami Pińskimi.

Rzeki, przepływające kotlinę Poleską, mają bieg leniwy, rozlewają się w trzęsawiska, dzielą na liczne ramiona, a przy ujściu do Prypeci łączą się z sobą odnogami.

Z pośród niskich bagien wyrastają raptowne wzniesienia, dochodzące do 160 m, w postaci obłych wzgórz. Pagórki te są przeważnie piaszczyste, porośnięte lasem mieszanym, rzadziej pokryte urodzajną gliną polodowcową. Niżej położone miejsca pokrywa bujna trawa podmokłych łąk, torfowiska, las olszowy, schodzący aż w płytsze bagno, dalej ciemna zieloność roślin błotnych wyraźnie odznacza bagniska. Miejscami wśród bagnisk zjawia się kępa olszyny lub gruby kożuch grzęskich oparzelisk. Te pustacie błotne, pozbawione drzew, zalegające olbrzymie przestrzenie, nazywają się u ludu miejscowego „hałami“. Rzeki poleskie, często giną wśród



Rys. 109. Hały Poleskie.

„hał“, zarośnięte wodnymi roślinami, to znów rozlewają się ciemnozielonymi „okami“ czystej, nieporośniętej wody.

Tu i ówdzie wśród „hał“ i „ok“ wyrastają znaczniejsze kępy olszyny, schroniska rzadkich już dziś osad bobrów, sławnych budowniczych nadwodnych domków.

Większe przestrzenie wód stanowią jeziora, przeważnie leżące na północnym brzegu Prypeci; największe z nich jest Kniaź (57 km<sup>2</sup>).

Bagna Poleskie są bardzo słabo zaludnione z przyczyny małej ilości ziemi, nadającej się do uprawy, a wielkie obszary lasów (dziś podczas wojny straszliwie zniszczonych), pomimo wielkiego bogactwa, nie mogą być odpowiednio wyzyskane z powodu braku

dróg. Jedyną wygodniejszą komunikację stanowią rzeki, które połączono kanałami [w czasach przedrozbiorowych]: kanał królewski łączy Prypeć z Muchawcem, kanał Ogińskiego — Prypeć z Niemnem.



Rys. 110. Łoś biegnący, zdjęcie migawkowe.

Podczas wiosennych roztopów i letnich wylewów w niektórych okolicach Polesia można tylko zapomocą łódek przedostać się z miejscowości jednej do drugiej.

#### *Kultura ziem ruskich.*

*Wpływy polskie i rosyjskie.* Ziemie ruskie, złączone z dawną Rzeczpospolitą Polską, dzieliły w znacznej mierze jej losy, wynikłe z rozbiorów. Rusini byli prześladowani na równi z Polakami i Litwinami. Po roku 1866, t. j. od chwili zniesienia pańszczyzny przez rząd rosyjski, nastąpiło prawie zupełne wynarodowienie ludu ruskiego na korzyść Rosji; okolicznością tej zmiany sprzyjającą był ich obrządek religijny grecko-katolicki, zbliżony do prawosławnego, i używanie w liturgji języka starocerkiewnego w obu obrządkach. Lud ruski, nie posiadający żadnej kultury własnej w dzisiejszem tego słowa znaczeniu, nie rozumiał subtelności wyznaniowych, a odczuwał nienawiść klasową do warstw posiadających polskich lub spolonizowanych oddawna, którym niegdyś od-

rabiał pańszczyznę. Z chwilą uwolnienia się z poddaństwa, złą się prawie zupełnie z ludem rosyjskim.

Szlachta i mieszczaństwo, które w Polsce zawsze dążyły do niepodległości państwowej, nie mogły na Rusi odegrać tej samej roli uświadamiającej wśród ludu, gdyż od wieków były spolonizowane, obce językiem i wiarą własnemu ludowi. Rodzimej inteligencji zawodowej Ruś nie posiadała nigdy, i dziś nawet w chwili próby tworzenia niepodległej „Ukrainy“ garstka inteligencji przybyła z zaboru austriackiego, próbując rozwinąć wśród ludu świadomość odrębności narodowej, dając początek ruchowi ukraińskiemu, zmuszona była pozostawić prawie wszystkich urzędników rosyjskich w administracji tworzącego się państwa. Obszar krajów ruskich ściśle nie da się określić, w przybliżeniu wynosi 479 000 *km*<sup>2</sup> z ludnością około 34 milionów. Najznacniejszym miastem na tych obszarach jest Kijów, liczący 506 000 mieszkańców.

	Na 100 mieszkańców (1909 r.) przypada			
	Polaków	Grecko-kat.	Prawosławni.	Żydów
Ukraina	4	2	79	13
Podole	2	6	79	12
Wołyń	7	1	74	14

Miasta i liczba mieszkańców		Na 100 mieszkańców (w r. 1909) przypada			
		Polaków	Prawosław.	Ewangiel.	Żydów
Kijów	506 000	11	77	2	9
Żytomierz	93 000	20	45	—	34
Berdyczów	78 000	5	16	—	78
Białacerkiew	60 000	5	30	—	65
Humień	42 000	3	24	—	73
Winnica	49 000	15	32	—	53
Czerkasy	40 000	1	69	—	30

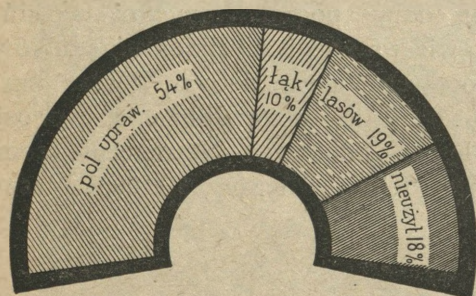
Stosunki narodowościowe na tych obszarach są bardzo trudne do określenia; jedyne urzędowe źródła statystyki zgoła nie uwzględniają narodowości ruskiej, wykazując wyłącznie wyznania.

Na tem tle uwydatniają się tylko Polacy i Żydzi, gdyż Rusini i Rosjanie wykazani są jako prawosławni.

Statystyka ludności miast, sporządzona według tego wzoru, wykazuje znaczny procent Polaków i bardzo wysoki Żydów.

*Rolnictwo.* Ruś jest krajem wyłącznie rolniczym, w części południowo wschodniej stepowym.

Na obszarze ziem ruskich z liczby 100 mieszkańców utrzymywało się [w r. 1909] z rolnictwa osób 73, z przemysłu 9, z handlu 7, w innych zawodach pracowało osób 11. Własność ziemską skupiona była przeważnie w rękach rosyjskich i 34% w rękach polskich. Tu leżą największe majątki magnatów polskich: na Ukrainie 21%, na wschodnim Podolu 46%, na Wołyniu 37% ogólnego obszaru ziemi.



Rys. 111. Graficzne przedstawienie użytkowania ziemi na Rusi.

wysoko, a wśród ludu ruskiego — na bardzo niskim poziomie. Uprawiają tu cztery gatunki zbóż: pszenicę, żyto, jęczmień i owies, oprócz tego znaczniejsze ilości buraków, ziemniaków, gryki i kukurydzy.

Uprawa roli w wielkich gospodarstwach stoi

	Z 1 000 ha uprawnej ziemi przypada na:							
	pszenicę	żyto	jęczmień	owies	ziemniaki	grykę	buraki	kukurydzę
Ukraina	252	356	140	252	52	85	119	4
Podole	385	239	174	202	41	34	95	120
Wołyń	178	422	121	279	95	86	20	—
Przeciętnie na Rusi	284	338	139	239	66	68	81	41

Ruś posiada w stosunku do swoich potrzeb zboża w ilości dostatecznej i znaczną ilość zwłaszcza pszenicy produkuje na wywóz. Buraki przerabiane są w 149 cukrowniach, w których rocznie wyrabia się 9 354 000 ton cukru, oprócz tego pracuje 97 browa-

rów z roczną produkcją piwa 821 000 hl. Jedynie przemysł rolniczy rozwinięty jest na Rusi a i ten prawie wyłącznie jest w rękach polskich, inne gałęzie wykazują poziom bardzo niski.

Lasów posiada Ruś stosunkowo za mało, nawet na swoje potrzeby produkcja drzewa nie wystarcza, otrzymywano tu je dotychczas z Polski i Rosji.

*Hodowla bydła* skupiona jest w ręku wielkiej własności. Statystyka z roku 1912 wykazuje: koni 1 758 000, bydła rogatego 2 547 000, owiec i kóz 1 837 000, świń 1 473 000.

*Drogi wodne* posiada Ruś bardzo niekorzystnie rozłożone, jedyna rzeka przeryniająca środek kraju, Boh, nie nadaje się prawie zupełnie do żeglugi, dwie zaś poz. stałe Dniestr i Dniepr, ujm. ją kraj w ramy graniczne, tak, że łatwiej przewieźć temi drogami towar do Polski, Litwy i Rosji niż rozwieźć go po własnym kraju. *Drogi bite* są w opłakanym stanie zwłaszcza podczas okresów deszczowych, trudne, a czasem nawet niemożliwe do przebycia; dróg żelaznych w stosunku do wielkości kraju zamało. Ogółem dróg bitych jest 2 300 km, z czego wypada na 100 km<sup>2</sup> zaledwie 1·4 km długości drogi; kolei 3 878 km czyli na 100 km<sup>2</sup> wypada 2·3 km długości toru kolejowego.

*Oświata*. Oświata, gnębiona przez rząd rosyjski, nie mogła się rozwinąć, dlatego Ruś ma prawie największy procent analfabetów wśród ludów europejskich, albowiem na 1 000 mieszkańców przypada 780 analfabetów. Jeżeli uwzględnimy procent ludności polskiej, zamieszkującej ziemie ruskie, wśród której analfabetyzm jest rzadkością, musimy Rusinów zaliczyć do ludów, stojących na bardzo niskim stopniu cywilizacji.

## WAŻNIEJSZE BŁĘDY DRUKU

<i>Str.</i>	<i>1 wiersz</i>			<i>6 z góry zamiast</i>	<i>Suez</i>	<i>ma być</i>	<i>Suess</i>
"	4	"	7	"	"	"	"
					średniej		średnie
"	4	"	8 z dołu	"	"	"	"
					która go cechuje		które go cechują
"	11	"	13	"	"	"	"
					Odrą i Notecią		Obrą i Notecią
"	12	"	2	"	"	"	"
					Przełom Dunaju pod		Przełom Dunajca
					Czerwonym Klasz-		pod Czerwonym
					torem		Klasztorem
"	13	"	1	"	"	"	"
					Dolina Buga		Dolina Bugu
"	20	"	12	"	"	"	"
					tamą		tamę
"	24	"	20	"	"	"	"
					sórdziemnem		śródziemnem
"	25	"	15 z góry	"	"	"	"
					zczątkowem		szczątkowem
"	25	"	19	"	"	"	"
					powstałe		powstało
"	28	"	17	"	"	"	"
					stoki i szczyty		stoki i wyższe kon-
							dygnacje kotlin
"	31	"	10 z dołu	"	"	"	"
					z jedne		z jednej
"	33	"	2 z góry	"	"	"	"
					Ojtor		Ojtoz
"	33	"	14	"	"	"	"
					powiązaneml		powiązanemi
"	33	"	6 z dołu	"	"	"	"
					Wisły		Odry
"	40	"	3	"	"	"	"
					150 m		1500 m
"	41	"	2	"	"	"	"
					84 m		77 m
"	43	"	6 z góry	"	"	"	"
					Kościenko		Krościenko
"	47	"	7 z dołu	"	"	"	"
					150 m		1500 m
"	55	"	1	"	"	"	"
					Rys. 48. Widok doli-		Rys. 48 Jar Seretu
					ny Ojcowskiej z gó-		
					ry Zamkowej		
"	57	"	19	"	"	"	"
					(Rys. 199) ma być opuszczony		
"	57	"	9	"	"	"	"
					<i>zamiast</i> (Rys. 200) <i>ma być</i> (Rys. 49).		

*NB!* Opuszczono w tekście rysunki № 41 i 42.

## SPIS RZECZY

	Str.
I. Fizyczne warunki Ziemi Polskich . . . . .	1—31
Geograficzne położenie Ziemi Polskich. Rzeźba Ziemi Polskich. Sieć wodna. Bagna. Morze Bałtyckie. Zlewisko Morza Czarnego. Klimat międzymorza Bałtycko-czarnomorskiego. Świat roślinny i zwierzęcy.	
II. Geograficzne krainy Polski . . . . .	31—76
Karpaty. Niziny Podkarpackie. Wyżyna Małopolska. Wyżyna Lubelska. Wyżyna Podolska. Niziny Polskie. Pas Pojezierzy Bałtyckich	
III. Ludność . . . . .	76—87
IV. Kultura . . . . .	87—103
Oświata. Życie gospodarcze. Drogi. Przemysł. Handel.	
V. Granice Rzeczypospolitej Polskiej . . . . .	103—109
VI. Geograficzne krainy litewsko-białoruskie i łotewskie . . . . .	109—116
Pojezierze Żmudzkie. Kurlandja. Litwa-Białoruś. Łotwa.	
VII. Geograficzne krainy ruskie . . . . .	116—125
Płyta ukraińska i Niz Czarnomorski. Kotlina Poleska. Kultura ziem ruskich.	
Spis rzeczy, spis rysunków, map i ilustracyj . . . . .	127—130

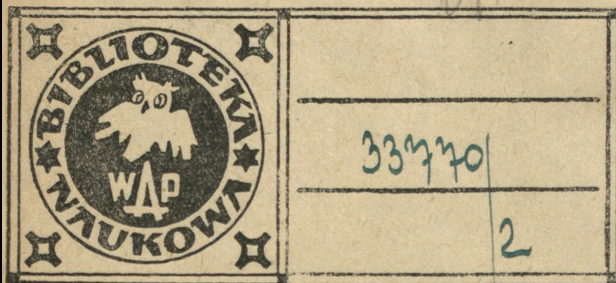
## SPIS RYSUNKÓW, MAP I ILLUSTRACJI

Rys.	Str.
1. Szkic budowy geologicznej, Europy. Podług E. Suessa . . . . .	2
2. Przekrój poprzeczny od Garłucka do ujścia Wisły . . . . .	5
3. Przekrój poprzeczny wzdłuż 52° szerokości geograficznej północnej . . . . .	6
4. Mapa hydrograficzna. Podług Dr. E. Romera . . . . .	6
5. Profil spadku koryta Wisły . . . . .	9
6. Przyrost dorzecza Wisły. Podług Dr. L. Sawickiego . . . . .	9
7. Delta Wisły . . . . .	10
8. Profil spadku koryta Odry . . . . .	11
9. Przyrost dorzecza Odry. Podług Dr. L. Sawickiego . . . . .	11
10. Wisła pod Tyńcem i ruiny zamku Tynieckiego. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie . . . . .	12
11. Przełom Dunajca pod Czerwonym Klasztorem i Trzy Korony (Pieniny). Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	12
12. Dolina Czarnej Nidy. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	13

Rys.	Str.
13. Dolina Bugu. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	13
14. Jezioro Wigry w Suwalskim. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	16
15. Jezioro Białe pod Suwałkami. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	16
16. Mapka Bałtyku . . . . .	19
17. Wędrówka wydmy około wsi Kunzen na mierzei Kurońskiej . . . . .	21
18. Mapka izoterm. Podług Dr. E. Romera . . . . .	24
19. Mapka opadów atmosferycznych. Podług Dr. E. Romera . . . . .	27
20. Ryś . . . . .	30
21. Żubr . . . . .	30
22. Geologiczny szkic Karpat . . . . .	32
23. Widok ze szczytu Bystrej [2250 m] na Tatry Zachodnie. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	34
24. Złotogłów, roślina tatrzańska. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie . . . . .	34
25. Tatry. Szczyt Lodowy [2629 m]. Ze zbiorów Tygod. Ilustrow. . . . .	35
26. Zmarzły Staw pod Polskim Grzebieniem. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	36
27. Tatry. Hale Gąsienicowe. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	37
28. Tatry. Łomnica [2634 m]. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	37
29. Tatry. Morskie Oko. Widok ku Rysom [2262 m]. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	33
30. Na szczycie tatrzańskim. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	39
31. Tatry. Żółty Szczyt. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	39
32. Typy góralskie z Zakopanego. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie . . . . .	40
33. Tatry. Szczyt Durny [2255 m]. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	41
34. Dunajec pod Jazowskiem. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie . . . . .	42
35. Czorsztyn nad Dunajcem. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	42
36. Bieszczady. Dolina Stryja pod Uzokiem. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	44
37. Skały w Uryczu. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie . . . . .	45
38. Grota w Bubniszczach. Ze zbiorów Tow. Krajozn. w Warszawie . . . . .	46
39. Gorgany. Cekoty na Syniaku. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie . . . . .	48
40. Gorgany. Parenki. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie . . . . .	48
43. Szemat zapadłości Podkarpackich. Podług Dr. Tesseyre'a . . . . .	52
44. Łysogóry. Złomiska, tworzące gołoborze. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie . . . . .	53
45. Wieśniak ze wsi Kalina pod Miechowem. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	54
46. Kopalnie „marmuru kieleckiego“ pod Pińczowem. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	54
47. Zalas pod Krakowem. Łomy porfiru. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie . . . . .	55
48. Jar Seretu. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie . . . . .	55
49. Wnętrze jaskini Ciemnej w Ojcowie. Ze zbiorów Tygodnika Ilustrowanego . . . . .	56
50. Kraków. Wawel . . . . .	56

Rys.	Str.
51. Kraków. Sukienice . . . . .	57
52. Krakowiak. Ze zbiorów Tyg. Ilustrowanego . . . . .	57
53. Wieśniacy z Ziemi Lubelskiej . . . . .	58
54. Jar Seretu. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie . . . . .	60
55. Lwów. Gmach sejmowy. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	61
56. Lwów. Kopiec Unji Lubelskiej. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	61
57. Jar Smotrycza pod Kamieńcem Podolskim. Ze zbiorów Tygodnika Ilustrowanego . . . . .	62
58. Lotne piaski w okolicy Nieborowa. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	63
59. Włościanie z okolic Brześcia Litewskiego. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	64
60. Głazy narzutowe w Ziemi Radomskiej. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	65
61. Księżaczka. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	66
62. Warszawa. Ratusz. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	66
63. Warszawa. Katedra św. Jana. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	67
64. Warszawa. Widok na Pragę z Mostu Kierbedzia. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	68
65. Brzegi Warty. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	69
66. Typy z Poznańskiego . . . . .	69
67. Ratusz w Poznaniu . . . . .	70
68. Krajobraz Pojezierza. [Z okolic Suwałk.] Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	71
69. Krajobraz wydmy z okolic Połagi. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	72
70. Wał morenowy między jeziorem Czarnem a Płocicznym pod Gawrychami. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	73
71. Mikołajek morski, oset umacniający piaski nadbrzeżne. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. w Warszawie . . . . .	74
72. Port w Gdańsku nad Motławą. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego . . . . .	75
73. Typy Kaszubów, rybaków z Jastarni. Ze zbiorów Tow. Krajoznaw. . . . .	76
74. Graficzne przedstawienie podziału rasy indo-europejskiej na szczepy i ilościowy ich stosunek . . . . .	78
75. Stosunek ilościowy wielkości kraju zamieszkanego przez ludy europejskie . . . . .	79
76. Rozsiedlenie Polaków na międzymorzu Bałtycko-czarnomorskiem Podług Dr. E. Romera . . . . .	80
77. Ludność zamieszkująca etnograficzny obszar Polski . . . . .	80
78. Procentowy stosunek ludności w dawnych zaborach . . . . .	81
79. Graficzne przedstawienie wyznań religijnych w Polsce . . . . .	82
80. Graficzne zestawienie liczby analfabetów w państwach europejskich . . . . .	87
81. Graficzne przedstawienie rozwoju literackiego w Polsce od 1794 r. do 1913 r. . . . .	90
82. Pisma periodyczne polskie do 1913 r. . . . .	91
83. Graficzne przedstawienie użytkowania ziemi w Polsce . . . . .	91
84. Graficzne przedstawienie produkcji rolnej w Polsce . . . . .	92
85. Przegląd międzynarodowej produkcji rolnej w 1913 r. . . . .	93
86. Graficzne przedstawienie posiadania ziemi w Polsce do 1919 r. . . . .	94

Rys.	Str.
87. Ilości posiadanej ziemi w hektarach do 1919 r.	94
88. Graficzne przedstawienie chowu bydła w Polsce do 1913 r.	95
89. Graficzne przedstawienie własności leśnej w Polsce do 1914 r.	95
90. Mapa płodów kopalnianych. Podług Dr. E. Romera	96
91. Graficzne przedstawienie płodów kopalnianych w Polsce. Podług Dr. E. Romera	97
92. Mapa rozmieszczenia gałęzi przemysłu. Podług Dr. E. Romera	98
93. Tablica porównawcza długości dróg żelaznych	101
94. Zatrudnienia ludności na ziemiach Polskich	102
95. Mapa rozbiorów Polski	104
96. Granice Rzeczypospolitej Polskiej	107
96a Graficzne przedstawienie obszarów Rzeczypospolitej Polskiej w minimalnych jej granicach	109
97. Krajobraz litewski, z powiatu Święciańskiego. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego	110
98. Góra Zamkowa w Wilnie. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie	110
99. Typ starca żmudzkiego. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie	111
100. Góra Bekieszowa nad Wilejką pod Wilnem. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego	112
101. Niemen pod Druskienikami. Ze zbiorów Tygod. Ilustrowanego	113
102. Z nad Berezyny. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie	114
103. Polacy na Litwie i Białorusi	115
104. Graficzne przedstawienie użytkowania ziemi na Litwie i Białorusi	116
105. Wieśniaczka i wieśniak z pod Mińska. Ze zbiorów Tow. Krajoznawczego w Warszawie	116
106. Brzegi Teterewa. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie	118
107. Kijów	119
108. Szkic kotliny Poleskiej	120
109. Hały Poleskie. Ze zbiorów Tow. Krajoznawcz. w Warszawie	121
110. Łoś	122
111. Graficzne przedstawienie użytkowania ziemi na Rusi	124





33770 /
2