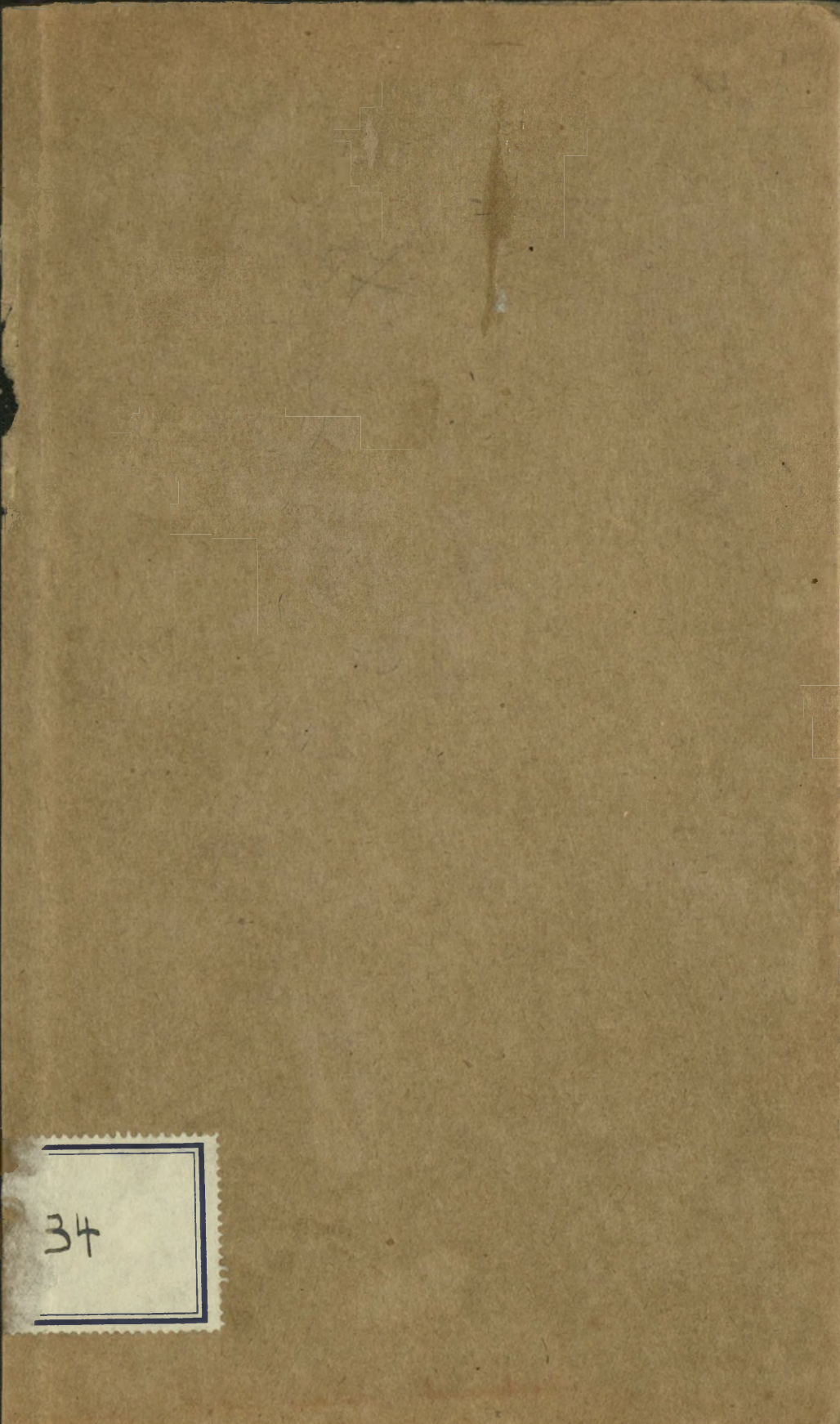




Grey Scale #13



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



34

Inches 1 2 3 4 5 6 7 8

Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Colour Chart #13

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black
------	------	-------	--------	-----	---------	-------	---------	-------

DANES-PICTA .COM

34

J. Kozierowski kpt.

POLSKIE TOWARZYSTWO KRAJOZNAWCZE

PAWEŁ SOSNOWSKI

c 9

GEOGRAFJA POLSKI



Z WIELOMA RYCINAMI I MAPAMI

WARSZAWA
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI M. ARCTA

1919

BIBLIOT. A POLSKA W.I.N.W.

Nr. 4977

Dział 2.

7

J. Koszierski spf.

POLSKIE TOW. KRAJOZNAWCZE.

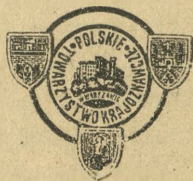
PAWEŁ SOSNOWSKI.

GEOGRAFJA
POLSKI

W DAWNYCH GRANICACH

Z WIELOMA RYCINAMI I MAPAMI.

SZÓSTY TYSIĄC.

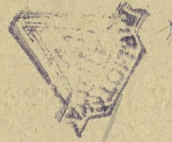
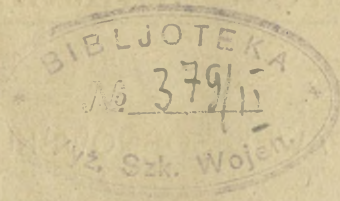


WARSZAWA 1919

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI M. ARCTA

91 (438)

by J. Swarczewski.



32191 / 2

Przedmowa (do I-go wydania).

Materiał geograficzny książki zawarty jest w trzech głównych częściach. W pierwszej mamy krótki zarys ogólny kraju, w drugiej omówione są szczegółowo pojedyncze jego krainy, a w trzeciej zebrane są te same dane podług kategorii zjawisk, np. klimat, rzeki, bogactwo i t. p.

Poznanie dokładne poszczególnych obszarów przyrodzonych daje wyraźniejszy pogląd na całość, którą tu sobie urabiamy przez gromadzenie i wybieranie ze wszystkich krain oraz zestawianie danych tej czy innej kategorii. Dlatego też cały dział książki, zatytułowany «Zebranie cech ogólnych», należy traktować jako powtórzenie kursu w ostatnim kwartale czy tercjale. Praca ta jednak nie będzie miała cech zwykłego pamięciowego powtarzania tych samych myśli i zdań, lecz stanie się rozumnym korzystaniem z faktów, które poznaliśmy poprzednio, — jest syntezą, opartą na analizie.

Po każdym niemal rozdziale umieszczone są pytania i zagadnienia lub podana jest treść jego. I jedno, i drugie jest pożyteczne. Umiejętne wybieranie głównych rzeczy treści, czyli ułożenie planu, podług którego poznajemy krainy czy zjawiska, jest godne zalecenia, by dać młodzieży wprawę w racjonalnem porządkowaniu szczegółów. Zagadnienia, zadania, a nawet pytania zmuszają do zastanawiania się nad zjawiskami, które poznaliśmy, i zaprawiają do umiejętnego korzystania z nich tak, iż będą zupełnie opanowane i staną się własnością naszą. Ma się rozumieć, że ani zagadnienia, ani pytania, podane w książce, nie wyczerpują całego materiału, mogą być tylko wzięte jako przykłady całego szeregu innych zagadnień i pytań.

Podręcznik jest przeznaczony dla klas wyższych, dla młodzieży, która ma zasadnicze wiadomości z geologii. Tem się tłumaczy obecność niektórych pytań i zagadnień trudniejszych, na które nie mamy bezpośrednich odpowiedzi w książce.

Do zagadnień bardzo pożytecznych można zaliczyć także odczytywanie szczegółów, przedstawionych na mapkach schematycznych i przekrojach geologicznych, oraz zestawianie tych mapek z odpowiednimi profilami, gdyż praca ta ułatwia wyjaśnienie genezy różnych zjawisk.

W końcu książki są zestawione skorowidze, a pomiędzy nimi pierwszy zawiera spis miast i osad. Podane są tam nie tylko te miasta i osady, o których mówi się w treści książki i wtedy wskazane są obok numery stronic, ale także znajdują się wszystkie inne miasta powiatowe z całego określonego przez nas obszaru. Przy znaczniejszych mamy liczbę mieszkańców podług atlasu prof. E. Romera. Miasta powiatowe i wyższej wartości administracyjnej są podane dla odróżnienia innym drukiem. W ten sposób skorowidz ów może być też spożytkowany narówni z innymi tablicami statystycznymi jako materiał do różnych zestawień, np. w ten sposób, by uporządkować miasta podług liczby mieszkańców w różnych dzielnicach, by wybrać wszystkie powiaty tej czy innej rejencji, gubernji, prowincji.

Wobec bardzo dowolnego formowania przymiotników od miast powiatowych podane są w skorowidzu te z nich, które mogą nastęrczać wątpliwości. Co do obszarów zachodnich, korzystałem z danych, które udzielił mi łaskawie p. Karol Rzepecki z Poznania i za to składam mu podziękę.

Wreszcie poczuwam się do miłego obowiązku złożenia serdecznego podziękowania koledze A. Sujkowskiemu za uwagi, które był łaskaw czynić, odczytując mój rękopis.

P. S.

Do II-go wydania.

Bardzo nieznaczne zmiany dokonane są w treści książki w stosunku do wyd. I-go.

Wprowadziłem nieco poprawek, zebranych od osób kompetentnych, za co dziękuję im serdecznie. Niestety jednak nie mogłem skorzystać ze wszystkich uwag, albowiem druk II-go wydania rozpoczęto jeszcze w listopadzie r. 1918, a więc przed ich otrzymaniem.

Z powodu tak dawno rozpoczętego i długo ciągnącego się druku książki nie mogłem wprowadzić też zmian, wywołanych wydarzeniami roku bieżącego.

W treści książki zastosowano nową pisownię Akademji, napisy zaś na rysunkach z konieczności mają pisownię dawną.

Do podręcznika dołącza się obecnie atlasik, wykonany przez O. Sosnowskiego w celu ułatwienia czytelnikowi orjentowania się w terenie omawianym.

Autor.

Październik 1918—Kwiecień 1919.

T R E Ś Ć.

	Str.
Przedmowa do I-go wydania	III
„ „ II-go „	V
Porównanie niektórych miar	VIII
Wykaz błędów	VIII
A. Cechy ogólne kraju	1—11
1. Położenie Polski	1
2. Granice i obszar	1
3. Ukształtowanie pionowe	3
4. Rozkład wód	4
5. Pochodzenie naszego krajobrazu	7
B. Poszczególne krainy	11—186
I. Karpaty i Podkarpacie	11
a. Beskidy	12
b. Skałki	22
c. Tatry	25
d. Podgórze	35
e. Nizina Podkarpacka	39
II. Sudety i zatoka Śląska	42—47
a. Sudety i Podgórze Sudetów	42
b. Zatoka Śląska	46
III. Pas Wyżyn Południowych	47—93
1. Wyżyna Śląska	48
2. Wyżyna Małopolska	53
a. Grzbiet Krakowsko-Częstochowski	54
b. Wyżyna Kielecko-Sandomierska	60
Góry okolic Kielc i Chęcín	60
Wyżyna Opatowsko-Sandomierska	65
c. Wyżyna Nidy	67
3. Płyta Czarnomorska	69—93
a. Wyżyna Lubelska	70
b. Roztocze	75
c. Podole	76
d. Wołyń	83
e. Ukraina	89
IV. Pas Wielkich Dolin	94—132
a. Polesie	96
b. Podlasie	101
c. Mazowsze Niższe	107
Warszawa	118
d. Kujawsko-Wielkopolska kraina	120

	Str.
1. Kujawy	121
2. Wielkopolska właściwa	125
V. Pojezierze	132—165
a. Pojezierze Pomorskie albo Kaszubskie	137
b. Dolina Wisły	140
c. Pojezierze Prusko-Mazurskie	142
d. Dolina Niemna	152
e. Pojezierze Litewsko-Białoruskie	155
1. Dział Żmudzko-Kurlandzki	155
2. Działy: Święciański, Wileński i Nowogródzki	159
f. Pojezierze Inflanckie	164
C. Zebranie cech ogólnych	165—221
I. Ukształtowanie pionowe	165
Podział na krainy przyrodzone, historyczne, administracyjne	166
II. Klimat	167
III. Rzeki	171
IV. Wisła	175
V. Jeziora	178
VI. Gleby	179
VII. Skarby mineralne	181
VIII. Źródła mineralne	184
IX. Roślinność	184
X. Zwierzęta	188
XI. Pochodzenie flory i fauny	189
D. Człowiek	191
I. Pierwotne rozszedlenie ludności polskiej	193
II. Rodzaje osad i ich rozwój	196
III. Rozmieszczenie i zaludnienie	198
Tablica I. Powierzchnia, liczba mieszkańców i gęstość zaludnienia	200
IV. Zajęcia ludności: rolnictwo	201
Tablica II. Produkcja zbóż i kartofli w trzech zaborach	202
V. Obszary lasów	203
VI. Obszary łąk i pastwisk	203
VII. Hodowla bydła (Tablica III. Liczba różnych gatunków bydła)	204
VIII. Górnictwo	205
IX. Przemysł przerabiający	214
Tablica IV. Wartość produkcji fabrycznej	216
X. Komunikacje	217
Tablica V. Długość dróg w [różnych] zaborach	217
XI. Podział ludności [podług] języka	218
Tablica VI. Ogólna i procentowa liczba ludności polskiej	219
Skorowidz miast i osad	221
Skorowidz rzek, jezior, kanałów i wód wogóle	231
Wykaz alfabetyczny gór, dolin, przełęczy i krain	233

PORÓWNANIE NIEKTÓRYCH MIAR:

1 klm. = 0,9374 wiorsty.	1 wiorsta = 1,066781 klm.
1 klm ² = 100 hektarów.	1 mila ² = 55,785961 klm. ²
1 ar = 100 metr. ²	1 włóka = 30 morgów.
1 hektar = 1, 7861225 morgów = 10 000 mt ² .	1 mórg = 300 prętów.
1 hektar = 0,915332 dziesięcin.	1 mórg = 0,559872 ha = prawie 5000 metr. ²
1 tona = 10 centnarów metr. = 1000 kilogr.	1 dziesięcina = 1,95134 morga.
1 centnar metr. = 100 kilogramów.	1 dziesięcina = 1,09250 ha = 10925 m ² .
1 centnar metr. = 6,105 pudów.	1000 pudów = 16,37552 tonn.
1 kilogr. = 2,44182 funtów.	1 pud = 0,1637552 centn.
1 tona = 61 pudów.	1 funt = 0,409531 kgr.
1 jard = 0,91 metr.	1 łaszt = 60 korcom gdańskim.
1 łaszt = 30 korcom warszawskim.	

Należy poprawić następujące błędy:

- Str. 27 wiersz 4 od dołu powinno być Morskie zamiast Moskie.
„ 31 pod rys. 26 powinno być Morskie zamiast Moskie.
„ 51 wiersz 2 od dołu powinno być ziemskiej zamiast ziemskie.
„ 129 „ 6 od góry należy postawić przecinek po „Torunia“, a przekreślić go po „Oborniki“.
„ 151 wiersz 2 od góry wykreślić słowo „Kwidzyń“.
„ 154 „ 1 od góry powinno być Labiawy zamiast Labiowy.
„ 167 w dziale klimat zastąpić słowo „ciepłota“ przez „temperatura“.
„ 179 wiersz 16 od dołu powinno być Druzno zamiast Dróżno.
„ 192 wiersz 2 od dołu powinno być od zamiast do
„ 198 po 100 tys. mieszk. mają miasta Lublin i Sosnowiec.
-

Cudze dobrze wiedzieć jest, a swoje potrzeba.
J. M. Fredro.

A. Cechy ogólne kraju.

1. POŁOŻENIE POLSKI.

Przy pierwszym rzucie oka na mapę Europy dostrzegamy, że dorzecze Wisły i krainy przylegające zajmują obszar środkowy naszej części świata. **Polska leży w środku Europy** (zob. mapkę na str. 8).

Położenie środkowe daje wiele korzyści, gdyż wówczas przez kraj idą liczne drogi, ułatwiające stosunki i wpływy wzajemne ościennych, a nawet dalej zamieszkałych narodów, ale jednocześnie bywa niebezpieczne, gdy nieprzyjaciel z dróg tych korzysta. To też, chcąc nabrać dokładniejszego pojęcia o wartości centralnego położenia kraju, należy rozważyć jego granice i ukształtowanie pionowe przynajmniej w ogólnych zarysach.

2. GRANICE I OBSZAR.

Zmiany, które zachodziły w granicach politycznych Polski z powodu jej rozbiorów w końcu 18-go stulecia, zniewalają nas do przypomnienia tych granic, które miał nasz kraj w epoce przedrozbiorowej. Granice te tem bardziej dla nas są ważne, że w nich Polska najdłużej się utrzymywała i wpływy najmocniej utrwaliła.

Wówczas rozciągała się ona pomiędzy Odrą na zachodzie a Dnieprem na wschodzie, odchylając się tu i owdzie od biegu tych rzek; na południu opierała się o Karpaty i linię, idącą

przez Dniestr, Boh do Dniepru, poniżej Kijowa, a na północy graniczyła z morzem Bałtykiem i Dźwiną, poza którą wychodziła na brzeg prawy w środkowym i górnym jej biegu.

W tych granicach Polska miała około 14.000 mil kw. powierzchni, była przeto większa od największych państw zachodnio-europejskich, w granicach, jakie miały w r. 1914, gdyż Austro-Węgry miały prawie 11.000 mil kw., Niemcy 10.000 mil kw., a Francja 9.000 mil kw.

Najważniejszą granicą dla kraju zwykle jest morze, ono bowiem zabezpiecza od nieprzyjaciół, a jednocześnie otwiera drogi we wszystkie strony świata. Prócz Bałtyku, Polska panowała czas jakiś nad brzegiem północnym morza Czarnego, ale ani jedno z tych mórz nie było należycie przez przodków wyzyskane. Polska floty na stałe nie zorganizowała, handlu morskiego nie opanowała, gdy inne, nawet mniejsze, państwa uprzedziły ją w tem. Granice morskie nie dały należytych korzyści.

Co do granic rzecznych, to te w początkach istnienia państwa mogły mieć rolę obronną z powodu lesistości i błotnistości w znacznej mierze ich dorzecza. Z chwilą jednak, gdy rozrastająca się ludność przerzedziła lasy, wody opadły, moczary podsychały lub były osuszane: barwny obraz pól zastępował miejsce ciemnych, ponurych borów, ale granica stawała się coraz dostępniejszą i napływ sąsiadów wypierał ludność tubyleżą.

Jedyną prawdziwą obroną były Karpaty, to też ludność polska nie tylko mocno utrwaliła swe siedziby nad tą granicą ale nawet, dzięki dolinom rzecznych, rozszerzyła swe osadnictwo w głąb gór, np. w górę Dunajca i Popradu, gdzie utworzyła zdawna znaną kolonję Spiską. Zresztą Karpaty, dając dobrą osłonę od nieprzyjaciół, nie tamowały komunikacji, czego mamy dowody w ożywionych oddawna stosunkach z Węgrami.

Mają jednak Karpaty i ujemne własności. Tworzą one łuk mocno wygięty i odchylający się od Polski, pozostawiając na dwóch krańcach bramy: Morawską, pomiędzy Sudetami a Karpatami, i Czarnomorską, pomiędzy Karpatami a morzem Czarnem. Pierwsza otwiera drogę do nas z nizin Naddunajskich, a druga z półwyspu Bałkańskiego.

W ten sposób nie tylko położenie centralne, ale i brak granic od natury obronnych, szczególnie na zachodzie i na długiej bardzo linii wschodu, nadaje krajowi naszemu cechy niebezpie-

czeństwa, które można i trzeba zmniejszać tylko przez pracę i wartość trwałą samych tej ziemi mieszkańców.

PYTANIA DO ROZWAŻENIA I ĆWICZENIA.

Znajdź punkt przecięcia linii, łączących Nordcap (Norwegja) z Matapanem (Grecja) i Lizbonę ze Złatoustem (połud. Ural).

Określ położenie dorzecza Wisły w Europie.

Wykaż korzyści i ujemne strony centralnego położenia Polski.

Zmierz w stopniach i kilometrach odległość od południka Szczecina do południka Kijowa i od równoleżnika Rygi do równoleżnika Kamieńca Podolskiego.

Określ położenie geograficzne Warszawy.

Odszukaj miasta, mające szerokość geograficzną Warszawy w Europie i innych częściach świata.

Odszukaj miasta, leżące na południku Warszawy w Europie i w Afryce.

Określ różnice w czasie południka warszawskiego i 15-go południka od Greenwich (czas środkowo-europejski).

Określ godzinę i porę roku w Kapsztadzie w danej chwili.

Znajdź różnice w czasie zachodnich i wschodnich krańców Polski.

Wymień i wskaż na mapie granice dawnej Polski.

Porównaj obszar dawnej Polski z państwami zach. Europy.

Rozważ wartość granic morskich wogóle dla państw i niedostateczne wyzyskiwanie ich w Polsce.

Omów znaczenie Karpat obronne i handlowe.

Daj dowody ich obronnej dla nas wartości.

Omów położenie i znaczenie bram: Morawskiej i Czarnomorskiej.

Daj ogólną charakterystykę kraju ze względu na jego położenie i cechy granic.

Przypomnij granice Polski za Bolesława Krzywoustego, Kazimierza Jagiellończyka i Stefana Batorego.

3. UKSZTAŁTOWANIE PIONOWE.

Kraj nasz w ogólnych zarysach jest niziną, leżącą pomiędzy Karpatami i Bałtykiem (80% powierzchni leży niżej 200 m.), jest krainą pól, a więc prawdziwą «Polską». Jako taki tworzy rodzaj bramy rozległej, która łączy nizinę Niemiecką z niziną Europy wschodniej.

Gdy jednak zaczniemy dokładniej rozważać kształty pionowe, znajdziemy wyżyny i obszary niższe, które ułożyły się w pewnym porządku, równoleżnikowo.

Na południu, jak wiemy, stoją graniczne Karpaty, które stanowią część wielkiego łuku młodych gór europejskich na równi z Alpami i Bałkanami. Szczyty ich wznoszą się ponad 2000 metr. np. w grzbiecie Czarnohory, a w Tatrach powyżej 2600 metr. (rys. 1).

Na północy przylega do nich dość wąska **Nizina Podkarpacka**, wzdłuż której płynie górna Wisła, San oraz górne biegi Dniestru i Prutu.

Poza tą doliną rozciąga się szeroki pas **Wyżyn Południowych**, które na zachodzie opierają się o brzegi górnej Odry, a na wschodzie dochodzą do progów Dniepru. Dolina Wisły od Sandomierza do Kazimierza rozcięła pas ten na dwa nierówne obszary: zachodni — **Wyżyna Śląsko-Małopolska**, gdzie górują szczyty łańcucha **Ś-to Krzyskiego** przeszło 600 metr. i wschodni — **Płyta Czarnomorska**, w której najwyżej wzniosło się **Podole**.

Dalej ku północy kraj się zniża, tworząc pas **Wielkich Dolin** wzdłuż Prypeci, dolnego Bugu, środkowej Wisły oraz Warty środkowej i dolnej z Notecią.

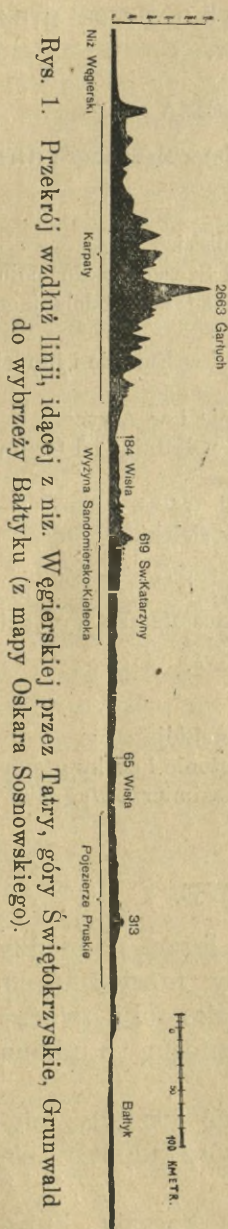
A poza wielkimi dolinami ku północy widzimy **Wyżyny Północne**, które dla wielkiej ilości jezior nazwano **Pojezierzem**. Dolna Wisła i Niemen rozdzieliły wyżyny te na kilka działów: zachodni **Pomorski** albo **Kaszubski**, środkowy **Prusko-Mazurski** i wschodni **Litewsko-Białoruski**. Wysokość Pojezierza jest bardzo nieznaczna, gdyż nie dochodzi nawet do 400 metr. (około 350 m. okolice Mińska).

W ten sposób cały obszar nasz daje obraz pola rozległego, które przyroda przeorała w kilka zagonów i bródz. Ciągną się one z zachodu na wschód, tworząc w tym kierunku drogi naturalne bramy Nadwiślańskiej.

A wobec tego, że granice — zachodnia i wschodnia, są otwarte, układ pionowy kraju naszego powiększa niebezpieczeństwo, torując drogi w tym właśnie kierunku.

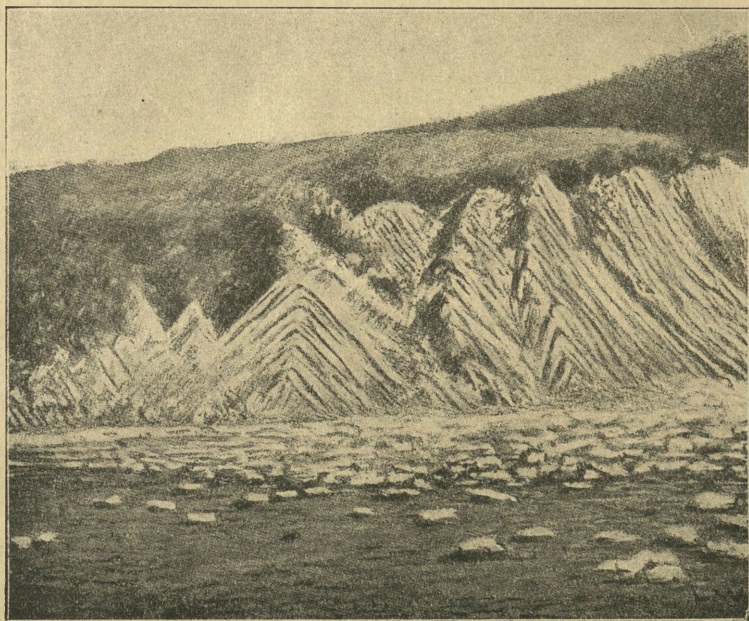
4. ROZKŁAD WÓD.

Wobec tego, że główny dział wodny (Karpaty, krawędź północna Podola i część wschodnia Pojezierza) ma kierunek z pd. z.



na pn. w., rzeki płyną albo ku północy do morza Bałtyckiego, albo ku południowi do m. Czarnego, pomimo iż czasami muszą sobie torować drogę przez jeden, a nieraz przez oba zagony wyżyn.

Tak właśnie płyną Odra z Wartą i Prosną, Wisła z Bugiem i Niemen oraz w przeciwną stronę Dniestr, Boh i Dniepr z Berezyną. Wzdłuż nich lub działami wodnymi pomiędzy sąsiednimi rzekami szły oddawna drogi do Bałtyku od wybrze-

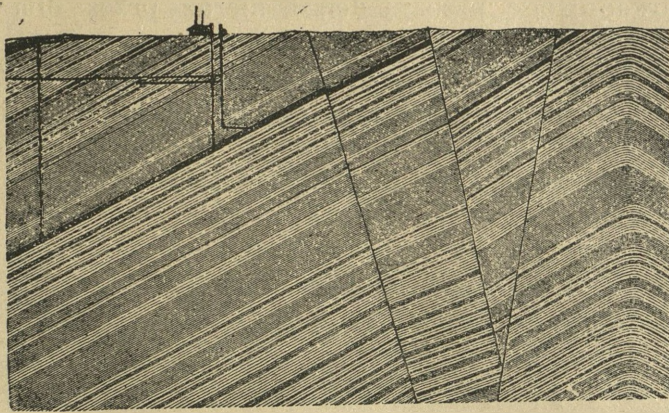


Rys. 2. Warstwy piaskowca pogięte w fałdy koło Delatyna nad Prutem w Karpatach (podług fotogr. prof. Szajnochy).

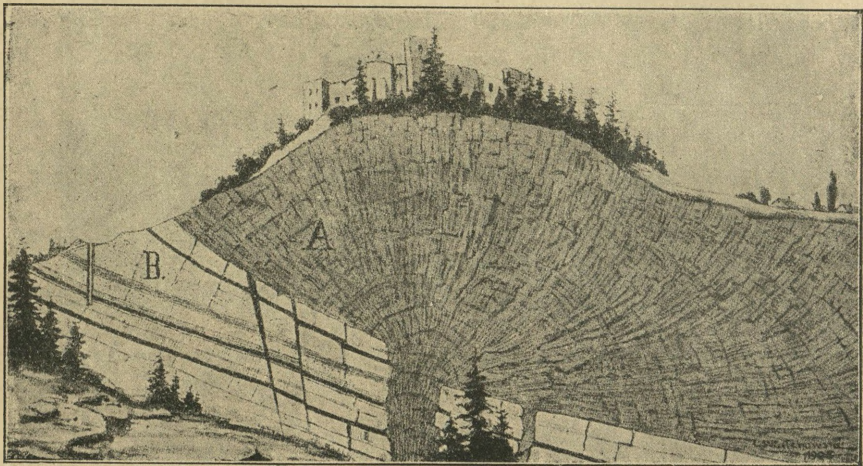
ży mórz południowych i z półwyspów Bałkańskiego i Apenińskiego. W ten sposób obszar Polski stał się **pomostem** dla dróg południkowych pomiędzy morzami: Czarnem, Bałtykiem, a dalej nawet Adrjatykiem.

Ale gdy przypomnimy drogi lądowe, idące wzdłuż zagónów i brózd, to zrozumiemy, że rzeki, wpoprzek nich płynące, nabierają znaczenia pewnych przeszkód w komunikacji i mogą mieć charakter linii obronnych. I dawniejsze wojny, i obecna dają liczne tego dowody. Dość wspomnieć nawet tak nieznac-

ne jak Rawka, dopł. Bzury, Strypa lub Złota Lipa, dopł. Dnie-
stru, a dalej Stochód lub Styr, dopływy Prypeci.



Rys. 3. Przekrój przez warstwy węglonośne pod kopalnią Niwka w zagłębiu
Dąbrowskiem. Czarne grubsze kreski oznaczają pokłady węgla kamiennego
(podług prof. Wiśniewskiego).



Rys. 4. Przekrój przez górę w Rudnie pod Tęczynkiem koło Krakowa.
A—skała wybuchowa melafir. B—warstwy piaskowców i łupków z pokł. węgla
(według F. Bartoneca).

PYTANIA DO POWTÓRZENIA I ROZWAŻENIA.

Udowodnij, dlaczego Polskę można nazywać „bramą“, a także „pomostem“
i w jakich kierunkach.

Wskaż, które z rzek głównych płyną przez wszystkie zagony i brózdy, które
zaś należą do dwóch, a nawet do jednego z tych pasów przyrodniczych.

Określ na podstawie powyższych poszukiwań, która z rzek musi być najważniejszą dla naszego kraju.

Wskaż kierunki dróg naturalnych lądowych i wodnych.

Określ znaczenie rzek południkowych.

Wskaż korzyści i ujemne strony rozkładu dróg na obszarze Polski, wiążąc to z jej położeniem i własnościami granic.

Przestrogi dla mieszkańców Polski, wyprowadzone z poprzednio stwierdzonych właściwości ogólnych kraju.

5. POCHODZENIE NASZEGO KRAJOBRAZU.

W ciągu długich dziejów ziemi ¹⁾ na naszym obszarze zachodziły różne zmiany tak w formach powierzchni ziemi, jak i w rozkładzie lądów i mórz.

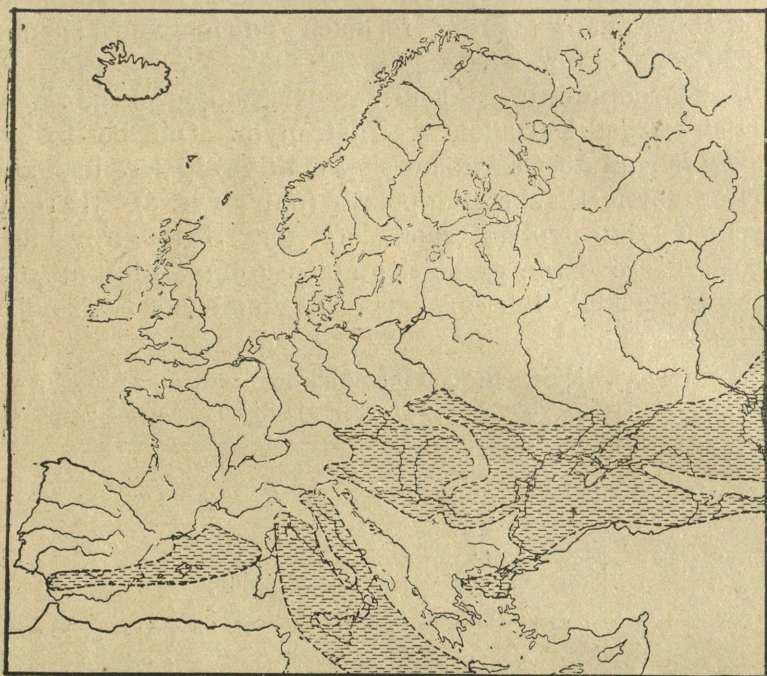
Okolice południowe Polski zawdzięczają urozmaicenie oblicza przede wszystkim siłom wewnętrznym. One bardzo wczesnie dźwignęły płytę Czarnomorską, sfałdowały i w uskoki zaopatrzyły wyżynę Śląsko-Małopolską (patrz rys. 3). Sterczą jednak w nich tylko drobne cząstki, np. góry Świętokrzyskie, gdyż inne zostały zrównane przez denudację (obnażenie), np. nierówności wyż. Śląskiej, lub przykryte osadami mórz późniejszych,

¹⁾ W celu łatwiejszego orjentowania się w nazwach, z którymi w treści książki następnie spotykac się będziemy, przytaczamy podział dziejów ziemi.

Ery Grupy	Okresy Systemy	Epoki Serje
Kenozoiczna = Cenozoiczna	Czwartorzędowy Trzeciorzędowy	Aluwjum Dyluwjum = = plejstocen Neogen { Pljocen { Mjocen Poleogen { Oligocen { Eocen
Mezozoiczna	Kredowy Jurajski Trjasowy	
Paleozoiczna	Permski Węglowy Dewoński Syluryjski Kambryjski	
Eozoiczna	Algonkiński	
Era Archaiczna.		

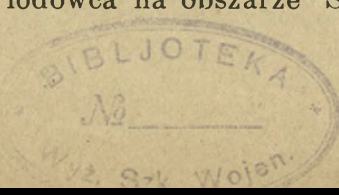
w których dopiero rzeki wyrzeźbiły tu i owdzie piękne doliny, wąwozy i jary, np. na Podolu.

W późniejszych wiekach dziejów ziemi, w młodszym trzeciorzędzie, siły wewnętrzne wyfałdowały wielkie łańcuchy Karpat (patrz rys. 2), tworząc jednocześnie zapadłość podkarpacką (depresję tektoniczną). Do znacznej głębokości została ona wypełniona osadami ostatniego morza mioceńskiego (patrz rys. 5), tak samo, jak niższe obszary pasa Wyżyn Południowych, a rzeki, płynące po tych nierównościach, rzeźbią je tem mocniej, im spadek mają raptowniejszy i materiał podatniejszy.

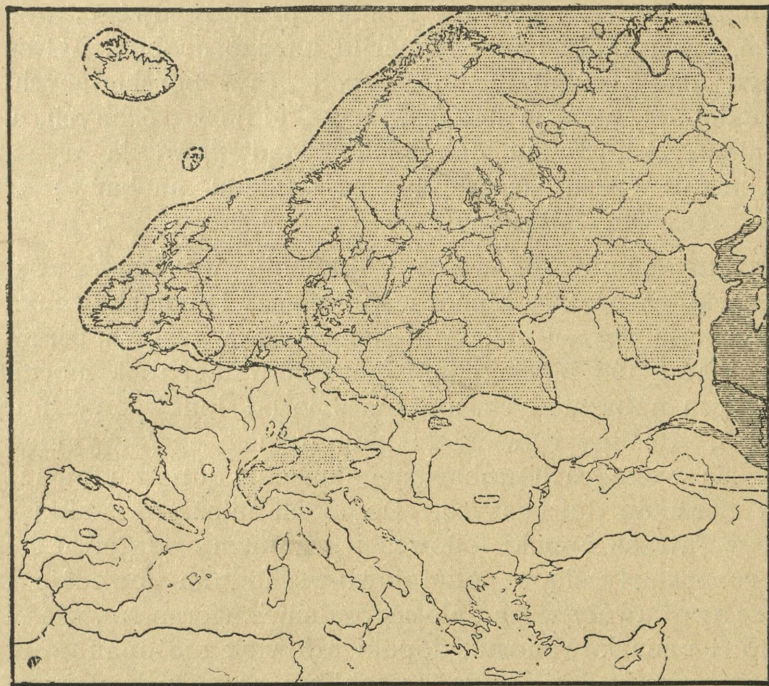


Rys. 5. Morza w mjocenie; obszary zakreskowane oznaczają morza (podług W. Nałkowskiego).

Inaczej miały się rzeczy na północy naszego obszaru, gdzie krajobraz wytworzył się pod wpływem lodowca dyluwjalnego. Pod koniec trzeciorzędu klimat, uprzednio ciepły, zaczął się ochładzać tak, iż temperatura stała się niższą od przeciętnej obecnej o jakie kilka stopni i wytworzyły się warunki, odpowiednie do powstania wielkiego lodowca na obszarze Skandynawji i Fin-



landji. Rozciągał się on u nas w okresie największego rozrostu do Karpat i Sudetów, pokrył więc niemal cały obszar Polski (rys. 6), ale na południu zostawał krócej i dlatego nagromadził niewiele materiału, zaledwie glebami obcego pochodzenia pokrył rodzime skały Małopolski. Na północy zaś, gdzie przebywał najdłużej, osadził grube zwały okruchów skał skandynawsko-finlandzkich, tak iż zupełnie zamaskował dawne swojskie kształty i skały. Usypał tam wielką pagórkowatą groblę, a w jej za-



Rys. 6. Europa w epoce lodowej. Obszar kropkowany oznacza rozpostarcie lodowców, a obszar kreskowany—morze Aralo-Kaspijskie (podług W. Nałkowskiego).

głębieniach pozostawił jeziora liczne, czyli stał się twórcą Pojezierza. Wody topniejącego lodowca dawały początek wielkim rzekom (wody fluwjoglacjalne), które na obszarze, poprzednio zasłanym osadami lodowcowymi, żłobiły wielkie doliny i urozmaiściły szczególnie pas środkowy, jako przylegający do granicy najdłuższego postoju lodowca i słusznie nazwany pasem Wielkich Dolin.

Brzegi wód polodowcowych porastała roślinność strefy północnej, odpowiadająca **tundrze**; zjawiają się takie zwierzęta, jak ren, a trąbowce przystosowują się do zmienionych warunków klimatu, np. mamut i nosorożec kosmaty. W tych warunkach znajdujemy i ślady człowieka z epoki kamiennej.

Cofanie się lodowca ku północy powoduje osuszenie obszarów, najbardziej południowych i nastaje **okres stepowy**.

Wiatry, wiejące z ponad lodowca, a więc suche, podnosiły całe tumany lotnych piasków i miału polodowcowego, przewiewały je, przerabiały i jako materiał bardzo drobny, pył subtelny, czyli «**loess**» składały albo wśród traw porastających niektóre dzielnice, albo na stokach, na południe zwróconych, a więc zaciszniejszych, równin Małopolski. Stąd powstała u nas dla loessu nazwa «**glinki nawianej**», a ze względu na barwę «**żółtej glinki**», wreszcie «**żółtoziemiu**».

Po ustąpieniu lodowca i uwolnieniu wód mórz Bałtyku i Niemieckiego nastaje klimat wilgotniejszy i umiarkowany. Prawie cały nasz obszar pokrywa ciemna szata gęstych **borów** i **lasów**, a wśród niej jaśnieją tafle jezior i wstęgi rzek mocniej od dzisiejszych nabrzmiałych, ale znacznie od lodowcowych szczuplejszych. Rośliny i zwierzęta poprzednich epok wyginęły lub ukryły się w okolicach najbardziej dla siebie odpowiednich i przetrwały nieraz do dni naszych. Do takich należą świstaki i kozice skalne w Tatrach z epoki lodowca i organizmy właściwe stepom, które rozpostarły się w południowo-wschodnim obwodzie kraju. Puszcze owe dawały wspaniałe schronienie zwierzętom, właściwym klimatowi umiarkowanemu, dopóki człowiek nie opanował pierwotnej przyrody i nie nadał jej oblicza czasów dzisiejszych.

ZAGADNIENIA.

Jak działają na litosferę siły wewnętrzne?

Gdzie jest główne źródło sił wewnętrznych?

Co to są fałdy, uskoki [patrz rys. 3]?

Co to jest synklinala i antyklinala; co to jest siodło a co łęk?

W jakich sferach (środowiskach) działają siły zewnętrzne?

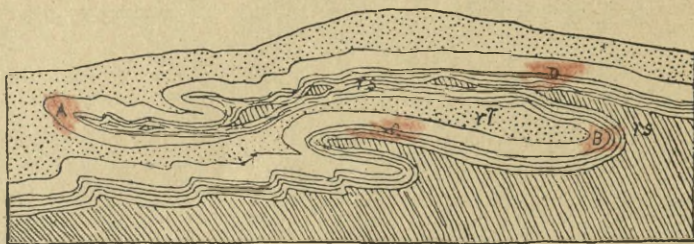
Przykłady działania mechanicznego i chemicznego wody.

Przykłady akumulacji eolskiej [nagromadzenia przez wiatr].

Czynniki, powodujące wietrzenie skał.

Przykłady skał: wybuchowych, osadowych, luźnych, spójnych, organicznych. Przykłady skał, które mogą być organicznego i nieorganicznego pochodzenia. Wyszczególnienie sił, które się złożyły na wytworzenie krajobrazu Karpat, Niziny Podkarpackiej, pasa Wyżyn Południowych, Wielkich Dolin i Wyżyn Północnych.

Dlaczego nasz obszar ma gleby przeważnie obce?



Rys. 7. Schemat płaszczowiny według prof. Nowaka.
AD — część siodłowa. BC — część łąkowa.

Dlaczego góry Świętokrzyskie mają krajobraz łagodniejszy niż Karpaty?
Scharakteryzuj wpływy lodowca na nasz obszar.
Warunki powstania loessu i zasięg jego.

B. Poszczególne krainy.

I. Karpaty i Podkarpacie.

Karpaty tworzą łuk, mocno wygięty ku północy i oparty w dwóch miejscach na Dunaju koło Preszburga pod Hainburg-Theben i pod Orsową.

Wypiętrzyły się one w okresie trzeciorzędowym nie tylko, jako fałdy, mocno pogięte, ale także pod postacią płaszczowin (patrz rys. 7), które nasuwały się od południa jedna na drugą. W czasie formowania się Karpat w niektórych okolicach nastąpiły spękania, a nawet zapadnięcia całych grzbietów, a natomiast powylewały się tu i owdzie lawy, tworząc odosobnione góry lub

łańcuchy skał wybuchowych, głównie po stronie węgierskiej. Na tak wypiętrzone garby rzuciły się siły zewnętrzne, niszczyły je, zdzierały, odsłaniając gdzieś tam skały starsze aż do krystalicznego jądra, stanowiącego część pierwotnej skorupy ziemi. Z tego powodu możemy w Karpatach wyróżnić kilka pasów, różniących się budową i krajobrazem; pas **Beskidów** piaskowcowych



Rys. 8. Widok w Karpatach (Beskid Wysoki), na ostatnim planie Czarnohora.

młodszych i pas gór zbudowanych ze skał starszych z Tatrami na czele, a pomiędzy nimi rozrzucone są góry wulkanicznego pochodzenia.

Rozważymy je o tyle, o ile leżą w granicach dawnej Polski, a więc od Ostrawicy, praw. dopł. Odry, aż do Czeremosza Białego, który za pośrednictwem Czeremosza Czarnego płynie do Prutu.

a) BESKIDY.

Pas Beskidów ma budowę najbardziej jednolitą, fliszową; tworzą je piaskowce, łupki i margle trzeciorzędowe, a czasami starsze, kredowego okresu. Ponieważ zaś materiał ten jest kruchy, więc kształty gór są tu łagodne, pomimo ich młodego wie-

ku (rys. 8). Łagodność zboczy czyni Karpaty podatnymi do uprawy i dlatego rolnictwo w nich jest bardzo rozpowszechnione.

Gdziekolwiek występują piaskowce, bardziej spoiste, twardsze i tam zjawiają się szczytki gór wyższe, formy ostrzejsze, urozmaicone (rys. 9).



Rys. 9. Skały w Bubniszczu koło Bolechowa — Beskid Wysoki.

W pasie Beskidów rozróżniamy **Beskid Zachodni** do przełęczy Tylickiej u źródeł Białej, prawego dopł. Dunajca, **Beskid środkowy** do przełęczy Łupkowskiej, koło źródeł rzeki Osławy, lew. dopł. Sanu, i dalej **Beskid Wschodni** po przełęcz Przystłopiecką, położoną niedaleko od źródeł Czeremosza Białego.

Beskid środkowy jest częścią Karpat najniższą, dlatego też bywa nazywany **Niskim**. Tu mamy największe zniżenie działu, wynoszące zaledwie 500 metr. (502 m.) nad poz. morza w okolicach miasta Dukli, którą prowadzi odwieczna droga z Polski do Węgier, przełęcz **Dukielska** (rys. 10).

Na zachód ciągnie się Beskid zachodni, znacznie wyższy od poprzedniego. Najwyższym szczytem jego jest **Babia góra**,



Rys. 10. Pastwisko pod Duklą.

mająca przeszło 1700 metr. (1725) wysokości, a dalej na zachód w jednej z bocznych północnych odnóg góra **Barania** (1214 m.), która daje początek Wiśle. Przeważają tu doliny poprzeczne, uformowane przez prawe dopływy górnej Odry i Wisły, a ważniejsze z nich prowadzą ku przełęczom, np. dolina Olszy ku **Jałtonkowskiej** przełęczy.

Na wschód od przełęczy Łupkowskiej Karpaty też podnoszą się coraz wyżej i mają, szczególnie w pierwszej swej części, wyraźne bardzo doliny podłużne, np. nad górnym Sanem i Stryjem, a dopiero w dalszym biegu tworzą także poprzeczne doliny. W dziale Czarnohora (patrz rys. 8), pomiędzy Prutem i Czeremoszem osiąga ją największą wysokość, powyżej 2000 metr.

(Howerla 2058 m.). Z tego powodu Beskid wschodni nazywają też **Wysokim**.

Wysokość gór wpływa na różnorodność roślinności. Karpaty mają wysokość niewielką, dlatego też szata ich roślinna jest dosyć jednostajna. Przeważają lasy, które się pną do wysokości



Rys. 11. Gorgany (fotogr. M. Affanasowicza).



1500—1600 m. Wyżej ciągną się pastwiska górskie, które na zachodzie nazywają się **halami**, a na wschodzie **połoninami**. Tu i owdzie na wyższych zboczach i szczytach bywają rumowiska skalne, pozbawione roślinności, a ponieważ na wschodzie lud nazywa je „**gorgan**“, przeto część Beskidu wschodniego od źródeł Świcy do Prutu otrzymała nazwę **Gorganów** (rys. 11).

Od wysokości Karpat zależna jest i wartość ich klimatyczna. Stanowią one przeszkodę, o którą spierają się wiatry wilgotne północno-zachodnie, a także wiatry o innych kierunkach i własnościach. Wskutek tego na stronie południowej tych gór mamy klimat cieplejszy, ale suchszy, na stronie północnej zimniejszy i wilgotniejszy. Gdy na Węgrzech wybornie dojrzewa winorośl, u nas zdarza się to w wyjątkowych zakątkach; gdy tam na znacznych obszarach znajdują się stepy, u nas klimat wilgotniejszy pozwolił na rozrost szaty leśnej.

Z powodu wysokości muru Karpackiego muszą te góry zbierać poważną daninę opadów atmosferycznych od wiatrów, które przedzierać się muszą przez ich zimne grzbiety. Gdy w okolicach niżu polskiego ilość rocznych opadów wynosi 500—600 milimetrów, to w Karpatach niemal się podwaja (około 1000 mm.). A te znaczne zapasy wilgoci nadają naszym górcom rolę działu walnego, gdyż rozchodzą się stąd wody do dwóch zlewisk i do czterech systematów rzecznych: Wisły, Dniestru, Odry i Dunaju.

Wisła bierze początek z góry Baraniej. Początkowo płynie pod postacią małych strumieni: Białej i Czarnej Wiselki, które, łącząc się z sobą, tworzą bystry strumień górski, przybierający dopiero od Strumienia nazwę Wisły. Wkrótce z prawej strony wpada do niej Biała, stanowiąca granicę pomiędzy Śląskiem Cieszyńskim i Galicją. Na wschód od góry Babiej płyną Skawa i Raba, w dolnym biegu rozchodzące się bardzo; dalej Dunajec, który wraz ze swym dopływem Popradem bierze początek w Tatrach, a tworzy wyłomy w Beskidzie; potem z Beskidu Niskiego płynie Wisłoka i wreszcie San z lew. dopł. Wisłokiem.

Niedaleko źródeł Sanu bierze początek Dniestr wraz ze swymi dopływami prawymi: Tyśmienicą, Stryjem, Świcą, Łomnicą i dwiema Bystrzycami.

Do Dunaju z Czarnohory płynie Prut z Czeremoszami, a z Beskidu Zachodniego—Beczwa, wpadająca do Morawy, lewego dopływu Dunaju, oraz z okolic Tatr—Wag z Orawą.

Co do Odry, to choć rzeka ta wypływa z Sudetów, ale z Karpat przybiera Ostrawicę, pograniczną dla Moraw i ks. Cieszyńskiego, oraz Olszę, biorącą początek obok Wisły w górze Baraniej na zachodnim jej zboczu.

Ponieważ Karpaty nie posiadają wiecznych śniegów, a te, co gromadzą się przez zimę, na wiosnę topnieją, przeto poziom

rzek karpackich jest bardzo niejednostajny. Mają one zbytek wody w czasie tajania śniegów, oraz na początku lata, gdy zdarzają się w górach duże zlewy od wiatrów północno-zachodnich, w innych zaś porach lata nieraz tak maleją, że można je w górnym biegu przejść suchą nogą. Ponieważ wylewy te w czasie lata zachodzą nagle i czasami niespodziewanie, nazwano więc rzeki karpackie „kapryśnemi“.

Prócz tego mają one bieg szybki z powodu znacznej pochyłości łożyska, niosą więc dużo piasków i żwirów. Przy takich właściwościach rzek lasy nabierają poważnego znaczenia, oszczęd-

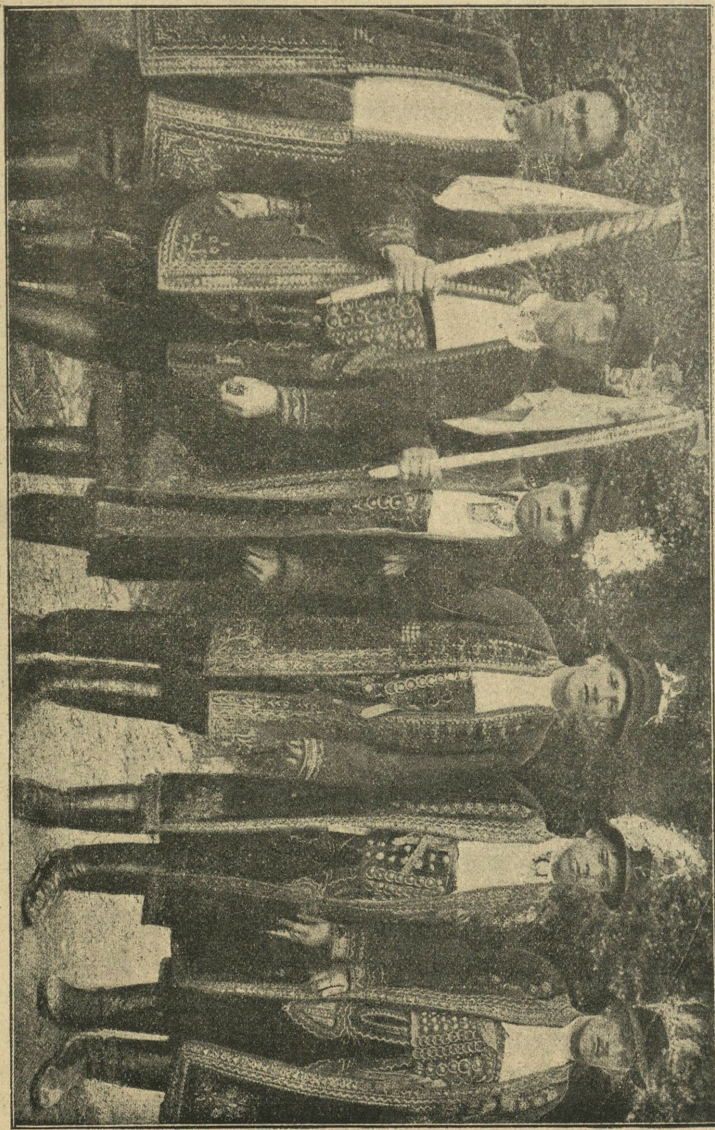


Rys. 12. Łomy piaskowca w Rzece koło Cieszyna.

dzanie ich w Karpatach i racjonalna gospodarka leśna mogą w pewnej mierze poziom rzek normować, gdyż lasy dłużej przechowują i śniegi, i wogóle wilgoć.

Pomimo tych wad rzeki karpackie mają znaczenie wielkie, gdyż doliny ich są naturalnymi drogami, które prowadzą w góry i przez góry przełęczami i wylomami, np. Dunajec i Poprad. Są też z powodu dużego spadku siłą poważną, która, niestety, prawie zupełnie nie jest wyzyskana.

Besкиды należą do gór niebogaty, mają bowiem tylko złoża piaskowca, który jest tu powszechnie używany na drogi oraz jako materiał budowlany (rys. 12) i liczne solanki lecznicze.



Rys. 13. Drużyna weselna w kotlinie Ślądeckiej.

Pozatem lasy coraz lepiej doglądane i gospodarowane i pastwiska górskie składają się na całość niezbyt nęcącą.

Osadnictwo gór kieruje się z sąsiednich nizin dolinami rzek, postępując niemi coraz wyżej; dlatego też zachodnie obszary

Beskidu opanowali górale polscy, np. Jabłonkowie, Wiślanie, dalej na wschód Babiogórcy, a poczynając od Popradu i dalej w dorzeczu Sanu górnego i Dniestru—Rusini: Łemkowie, Bojkowie i Huculi (rys. 14). Wszyscy oni zajmują się rolnictwem, ale trudne warunki uprawy na zboczach gór i niespodziewane straty w zbiorach od wód i nawałnic dają góralowi zbyt małe i niepewne plony. Wypasa on bydło po polanach wśród lasów i na halach czy połoninach w czasie letnich miesięcy. Korzy-



Rys. 14. Huculi.

stając z lasów, wyrabia gonty, naczynia i statki różne, trudni się koszykarstwem i produkty te z nastaniem wiosny rozwozi po okolicach, docierając do Mazowsza i dalej (rys. 15). Nie może jednak wystarczyć sobie samą pracą w górach i dlatego wychodzi na zarobki: na sianokos, na żniwa lub emigruje na «saksy» do Niemiec, Danji, Belgji, a nawet do Ameryki.

Osady większe powstały w dorzeczu Wisły w miejscach, gdzie rzeki tworzą szersze doliny lub, przybierając dopływy z różnych stron, uformowały kotliny śródgórskie. Tak właśnie położone są: nad Sołą—Żywiec, nad Skawą Maków (punkt wyjścia wybieczek na Babią górę), nad Dunajcem Nowy Sącz, a wśród ob-

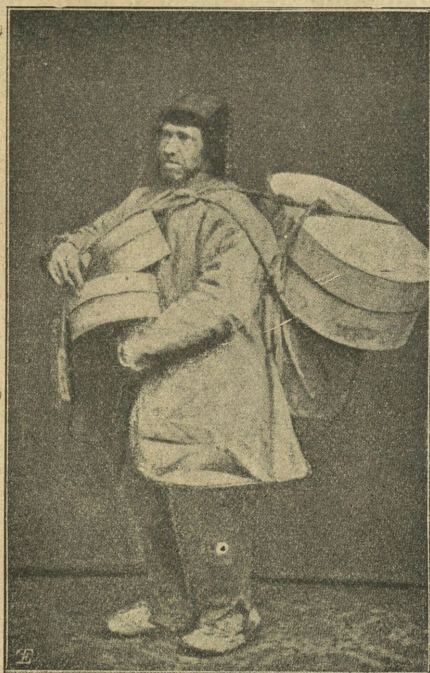
szernej doliny podłużnej Beskidu Niskiego: Jasło nad Wisłoką, Krosno nad Wisłokiem i Sanok nad Sanem (doły sanockie).

Ożywienie w tych okolicach wzmagają się jeszcze z tego powodu, że tu i owdzie sączą się źródła mineralne, które przy pięknej naturze i zdrowym klimacie ściągają tłumy kuracjuszków,

np. Rabka w dorzeczu Raby, Krynica w pobliżu Białej dunajcowej, Rymanów i Iwonicz w dorzeczu Wisłoku.

Korzystając z dolin głównych, które prowadzą ku przełęczom w Karpatach, pobudowano drogi żelazne na Węgry, np. doliną Soły, Popradu przez Leluchów i Osławy przez przełęcz Łupkowską, a wobec zbliżenia ku sobie w niektórych okolicach dolin głównych, np. Raby i Skawy, lub przez dolinki poboczne, zdołano połączyć wzdłuż Beskidu te śródowiska miejskie ze sobą. W ten sposób niektóre z nich stały się ważnymi węzłami kolejowymi, np. Żywiec, Sucha (dolina Makowska), Nowy Sącz, Jasło, Sanok.

W dorzeczu Dniestru góry są mocniej spiętrzone, z bocz-



Rys. 15. Góral, ze Szczawnicy, sprzedający pudełka drewnane (z dzieła „Polska“).

więcej strome, a doliny ciaśniejsze, gęstość zaludnienia mała i o rozwój osad większych trudniej; to też zdarzają się one rzadziej, np. Turka, w dolinie górnego Stryja, skąd idzie przez Użok droga na Węgry. Skole nad Oporem z drogą na Ławoczne ku Węgrom lub Mikuliczyn i Worochta (rys. 16), którą prowadzi kolej przepiękną doliną Prutu na Jabłonicą przełęcz do Węgier.

PYTANIA DO POWTÓRZENIA I ROZWAŻENIA.

Kształt ogólny Karpat.

Długość łuku karpackiego od Pressburga do Orsovy.

Z jakimi górami wiążą się Karpaty po drugiej stronie Dunaju pod temi miastami.

Zmierz długość łuku Karpat w granicach dawnej Polski.

Przez jakie prowincje i wogóle krainy polityczne ciągną się Karpaty.

Budowa Beskidów i kształty ich w związku z wiekiem i budową.

Pochodzenie skał i szczytów ostrzejszych, urozmaiconych więcej.

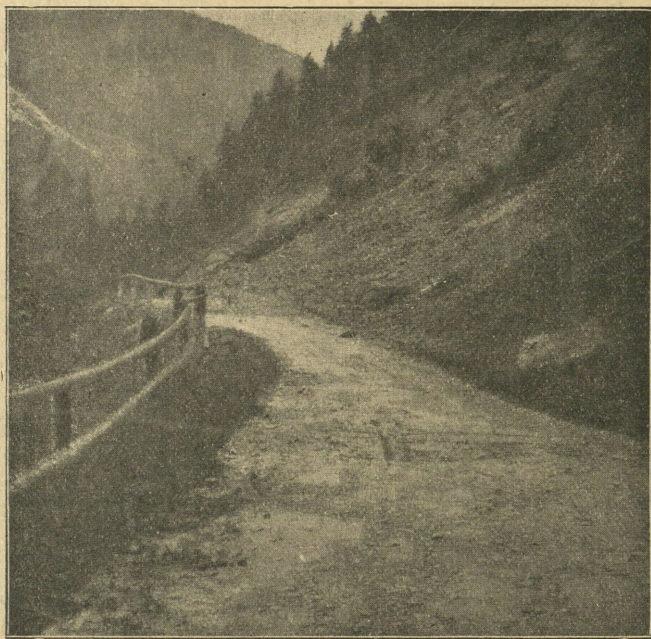
Najwyższe i najniższe stanowisko w Beskidzie.

Podział Beskidów.

Wskaż na mapie fizycznej obszary, mogące mieć hale i połoniny.

Rola klimatyczna Karpat.

Rola ich hydrograficzna.



Pys. 16. Droga koło Worochty.

Dlaczego Beskidy można nazwać działem walnym?

Które części Beskidów są tylko działem zwyczajnym.

Dopływy karpackie Odry, Wisły, Dniestru i Dunaju w granicach dawne Polski.

Największy karpacki dopływ Wisły i Dniestru.

Szybkość biegu tych rzek i możliwość spożytkowania ich siły.

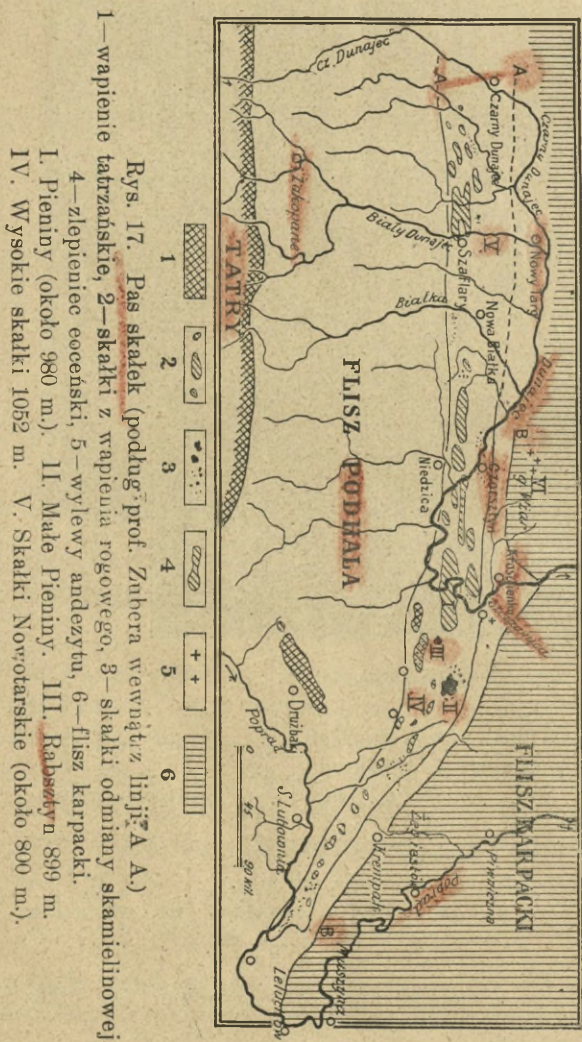
Przyczyny osadnictwa polskiego na zachodzie, a ruskiego na wschodzie Beskidów.

Wykaż zależności:

a) pomiędzy budową, wiekiem i kształtami gór, oraz opanowaniem ich przez człowieka;

- b) pomiędzy wysokością gór, położeniem a rolą ich klimatyczną, hydrograficzną, oraz różnorodnością stref roślinnych;
 c) pomiędzy rozkładem dolin a rozmieszczeniem ludności.
 Wskaż drogi naturalne wśród gór, sprzyjające góralom ruskim w wędrówce na zachód w dorzecze Wisłoki i Wisłoka.
 Wskaż drogi żelazne, które schodzą się w Żyweu, Sucheju, N. Sączu, Sanoku.
 Oznacz wysokość przełęczy w różnych częściach Beskidu w związku z wysokością tego ostatniego.

b) SKAŁKI.

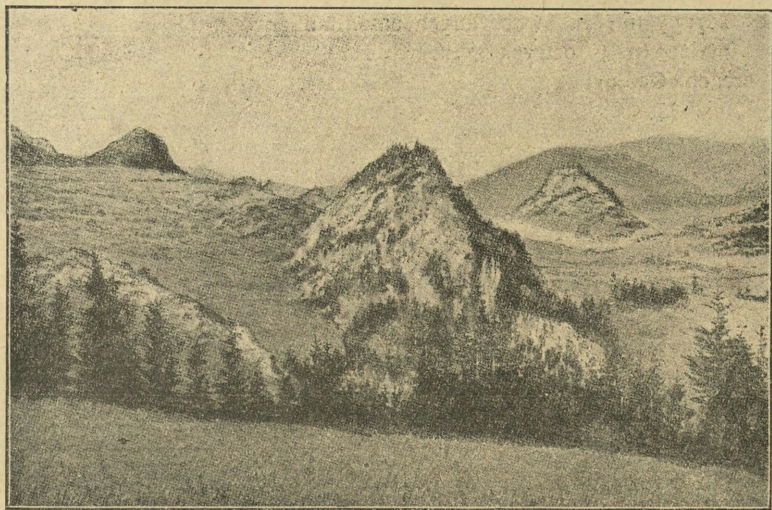


Na południu od pasa piaskowców karpackich ciągnie się smuga wapieni. Nie tworzą one jednak wcale zwartych grzbietów, lecz szeregi mniejszych i większych pagórków, bloków odosobnionych i całych masuw skał wapiennych, poprzerzanych, jak gdyby rozsypanych, narzucanych wzdłuż Karpat piaskowcowych, stąd też otrzymały miano skałek (patrz rys. 18).

Na obszarze naszym rozrzucone są one bardzo wyraźnie pomiędzy Dunajcem a Popradem. Wzdłuż prawego brzegu Dunajca ciągną się w okolicy Nowego Targu, a dalej na wschód poniżej Czorsztyna

oraz pomiędzy Czerwonym Klasztorem a Szczawnicą rozsiadły się po obu jego brzegach, tworząc malownicze „Pieniny“. Wyłom Dunajca w Pieninach daje nam krajobraz zupełnie różniący się od łagodnych kształtów Karpat piaskowcowych. Występują tu szczyty ostre, np. «Trzy korony» (rys. 19), grzbiety kończyste, zbocza strome, często pięknym lasem porośłe, a gdzieś tam tak przepaściste i tak nagle oberwane, że żadna roślinność czepić się ich nie może i dlatego świecą nagimi płatami, np. Sokolica. Przyczyna tego urozmaiconego krajobrazu leży w budowie wapiennej Pienin.

Ta okoliczność, że wśród młodszych piaskowców rozrzucone są starsze wapienie, pozwala przypuszczać, iż skałki są szczątkami

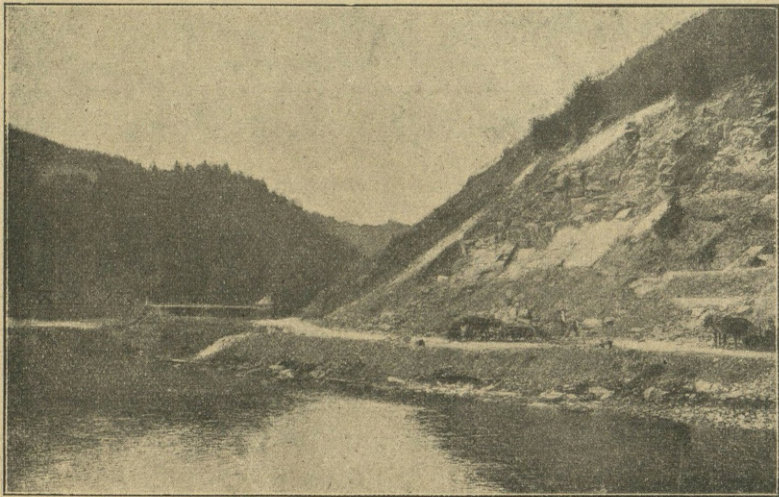


Rys. 18. Skałki pod Szczawnicą.

kami wielkiej płaszczowiny, która nasunęła się z południa, pękała, rozpadła się, a rujnowana przez czynniki zewnętrzne, ogołocona została z pokrywy skał młodszych, obnażając starsze wapienie (rys. 22). Wody Dunajca, Popradu i ich dopływów wewnętrznych, płynące po tej rozpadającej się płaszczowinie, mogły mieć bieg kręty, same splukiwały i żłobiły z łatwością po wierzchu leżące większe i kruchsze skały, ale następnie tu i owdzie wżerały się i w głębiej znajdujące się wapienie, w których uformowały owe słynne wąwozy, wyłomy; dalej na półno-



Rys. 19. Czerwony Klasztor i Trzy Korony w Pieninach.



Rys. 20. Droga na Węgry doliną Popradu pod Muszyną.

cy obie rzeki przerwały też pas piaskowców, by dopiero w okolicy Nowego Sącza połączyć się w biegu.

Doliny wyłomowe Dunajca i Popradu są bardzo ważnymi drogami. Kolonizacja Spiszu odbywała się doliną Popradu, a dziś tędy idzie kolej na Żegiestów i Leluchów; na Węgry (rys. 20). Odwieczny trakt szedł też przez Czorsztyń, Niedzicę i Lubownię na południe na Węgry. Ze względu zaś na niedostępny charakter skałek, budowano na nich zamki obronne, które obecnie przeważnie są w ruinach, np. Czorsztyński, Luboweński, gdyż utraciły swą wartość strategiczną.

W sąsiedztwie skałek znajdują się tu i owdzie wylewy law pod postacią andezytów, które cenione są, jako materiał drogowy, i eksploatowane w kamieniołomach. Pod Czorsztynem góra Wżar, a koło Szczawnicy—Brjarka są właśnie przykładem takich gór ulanych z andezytu. W pobliżu biją źródła lecznicze, słynne szczawy Szczawnicy i Krościenka (patrz rys. 17).

c) T A T R Y.

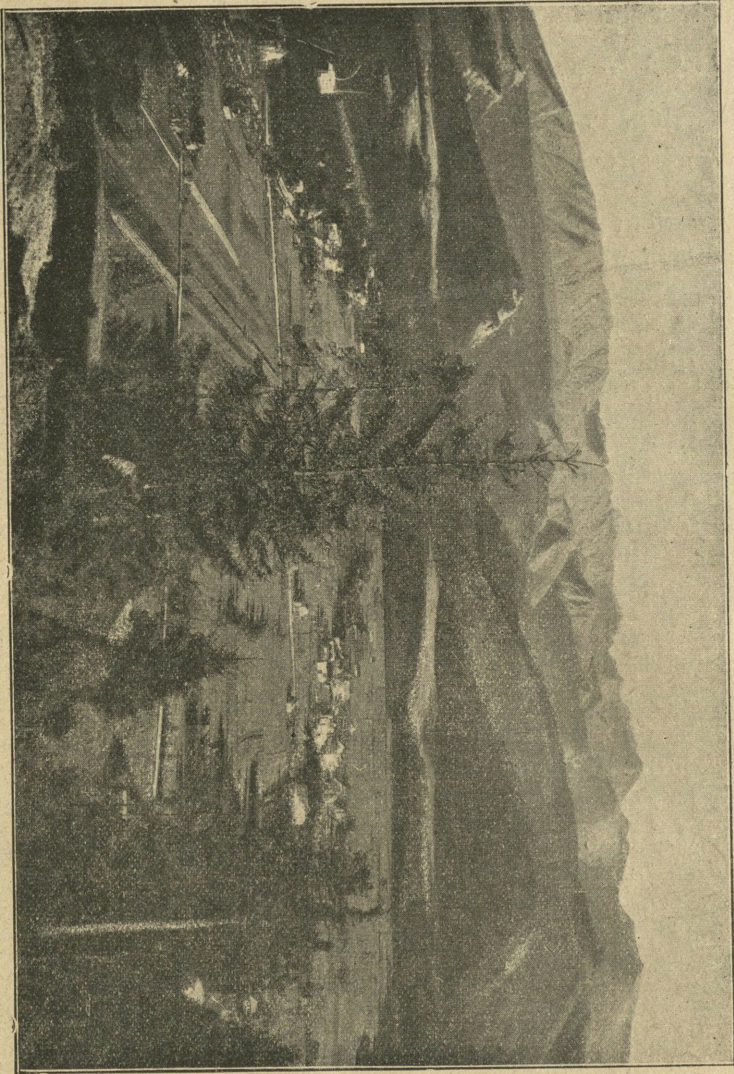
Malownicze Pieniny stanowią niejako przedsiónek Tatr uroczych, a dolina Dunajca jest właśnie naturalną drogą do nich.

W okolicach Nowego Targu rzeka ta zbiera wody z rozległej równiny, „Podhalem“ zwanej, którą od południa zamykają ściany wysokich i nęcących Tatr. Stoją one niby wyspa skalista, otoczone doliną okólną, w skład której wchodzi, prócz Podhala czyli doliny Nowotarskiej w dorzeczu górnego Dunajca jeszcze doliny: Spiska wzdłuż Popradu, Liptowska nad górnym Wagiem i Orawska nad jego dopływem Orawą. Rzeki te niby w dwie pary wideł ujęły nasze góry, otwierając stąd drogi na północ do systematu Wisły i na południe do Dunaju.

Tatry, obserwowane z góry, dają obraz grzbietu głównego w kształcie linii łamanej, z bocznymi odnogami, niby żebrami.

Budowa ich jest różnorodna. Spotykamy się tu ze skałami archaicznymi — granitami i łupkami, które mają w otoczeniu swem młodsze wapienie i piaskowce. Tę różnorodność budowy tłumaczą niektórzy geolodzy tem, iż Tatry są częścią zrujnowanej wielkiej płaszczowiny, obejmującej Niżne Tatry, Tatry i Pieniny. Na siodłach jej młodsze, a więc po wierzchu leżące utwory zostały splukane, odsłaniając rdzeń krystaliczny, do którego tylko na zboczach przylegają skały młodsze (rys. 22).

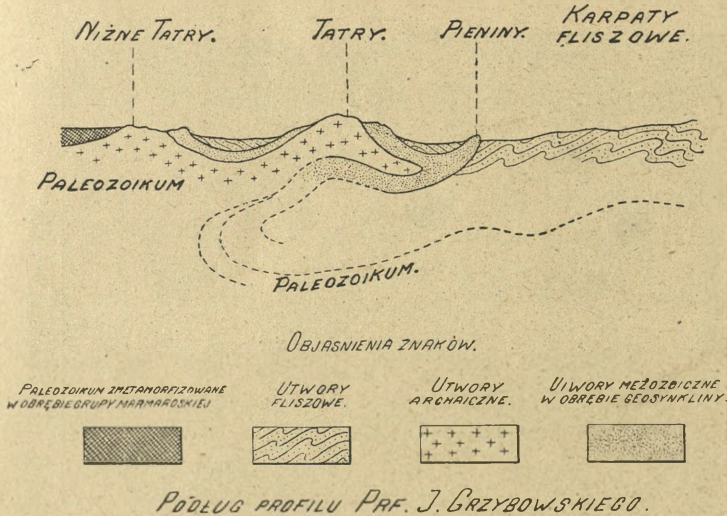
Ze względu na różnaitość budowy mamy wygląd gór różnaity w różnych częściach. Łupek łatwiej ulega wietrzeniu dlatego też Tatry zachodnie często odznaczają się łagodnością zbo-



Rys. 21. Zakopane.

czy, zaokrągleniem szczytów, Tatry wschodnie, zbudowane z granitów — skał odpornych na działanie czynników zewnętrznych, są nie tylko najwyższe, ale jednocześnie tworzą obszar górski w Karpatach najdzikszy: szczyty ich strzelają ostro ku nie-

bu, zbocza opadają stromo, a przy łagodniejszej pochyłości zasypane są rumowiskiem skał granitowych (rys. 23). To są Tatry wysokie, w których wznoszą się szczyty: Garluch i Łomnica w pd. wsch. rozgałęzieniach przeszło po 2000 m.



Rys. 22.

Okolice środkowe północnych rozgałęzień mają budowę wapienną i dlatego różnorodność ich kształtów jest jeszcze większa, niż granitowych, choć wysokością im ustępują. Tu rzeźba jest najdelikatniejsza, najbardziej precyzyjna, a szczyty przybierają kształty kolumn, kominów, iglic, postaci ludzkich i zwierzęcych (rys. 24). Różnorodność ich powiększają liczne grotty, właściwe wogóle skałom wapiennym, które woda podziemna łatwo rozpuszcza. Szczególniej wspaniałe są grotty pełne stalagmitów i stalaktytów w odnodze wschodniej Tatr, które nazwę Białskich otrzymały.

Wody potoków górskich, głównych w tej dziedzinie rzeźbiarzy, spadają nieraz z urwistych ścian, tworząc piękne wodospady, zwane tu «siklawami», np. Wielka Siklawka (rys. 25), a wyżej rozlewają się we wspaniałe jeziora, zwane «stawami» np. Pięć Stawów Polskich, Moskie Oko (rys. 26) i t. p. Jeziora te leżą na dnie cyrków, kotlin, otoczonych w półkole nagimi szczytami, z których spływał lodowiec tatrzański w czasie dyluwjum i żłobił owe zagłębienia lub w miejscu tajania usypywał

groblę wpoprzek swej doliny, powyżej której wody w staw musiały się rozlewać.

Zarówno siklawy jak i stawy są przeważnie krasą Tatr granitowych, albowiem granity przechowują kształty raz przybrane bardzo długo, z powodu swej odporności.

Rys. 23. Szczyty Tatr granitowych, widziane z Zakopanego.



Zresztą każdy potok wytwarza wiele niezwykłych obrazów: tu rwie się pomiędzy blokami skał i zwalonami pniami drzew, które sam łożysko swoje zarzucił: dalej znowu rozlewa się spokojnie i niemal staje w biegu, wypełniając napotkaną kotlinę, by znowu w kaskadach podążyć niżej.

Ta niezwykła, a przedziwna różnorodność obrazów i rozmaitość kształtów na tak nieznacznym obszarze zjednała dla naszych Alp sławę zakątka piękna nieporównanego.



Rys. 24. Zbocza Tatr wapiennych w dolinie Strážyskiej.

A przecież jeszcze ją barwi szata roślinna. Wskutek znacznej wysokości Tatr obserwujemy w nich trzy strefy roślinne. Pas najniższy, mniej więcej do wysokości 1.500 metr. nosi na-

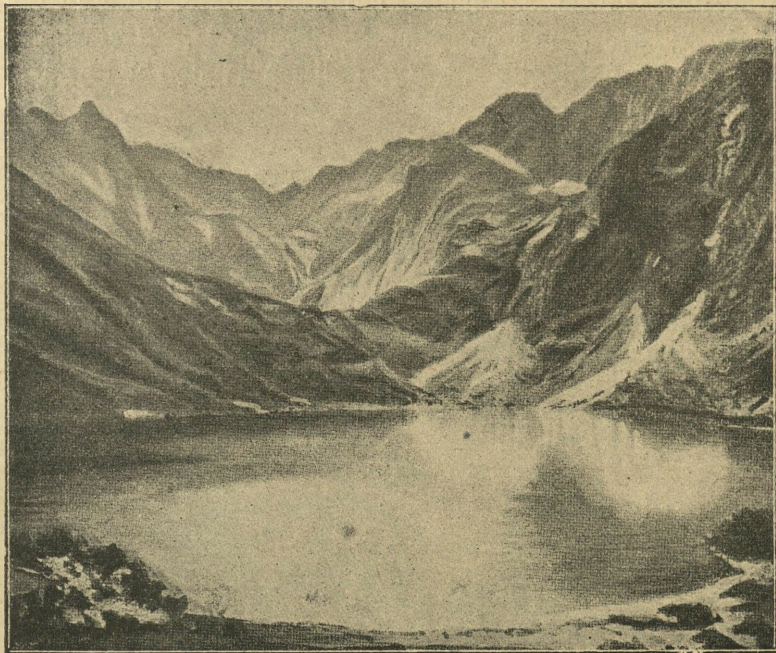
zwę „regli“, to jest strefa lasów, wśród których przeważają «smreki» świerki) porozdzielane zrzadka jaśniejszą zielenią buków. Im wyżej, tem lasy więcej ubożają, wreszcie zanikają zupełnie,



Rys 25. Wielka Siklawa.

a natomiast pojawiają się krzaki skarłowaciałej sosny „kosodrzewiny“, „kosówki“, która tworzy nieraz tak gęste zarośla, że trud-

no się przez nie przedostać (rys. 27). W sąsiedztwie zbocza gór niemal do 2000 m. wysokości porastają bujną trawą, tworząc bogate pastwiska górskie, zwane „halami“, które opuszczają się i niżej na obszary dolin rzecznych pomiędzy regłami rozłożone. Nakoniec jeszcze wyżej roślinność prawie zupełnie znika, gdzieś tylko występują kobierce mchów i porostów, których barwy nadają nazwy szczytom, np. «Żółta Turnia», a pozatem ma-



Rys. 26. Morskie Oko.

my nagie ściany skał lub całe zwiertzałe ich rumowiska. To strefa „turni“.

Widzimy więc, że Tatry mają tyleż stref roślinnych, co i Alpy, lodowców jednak na nich niema dlatego, że Tatry mają zbyt ostre kształty szczytów. Zdarzają się tu i owdzie w kotlinkach niewielkie płyty wiecznego śniegu, ale zbyt małe, aby mogły utworzyć lodowiec.

Z roślin wyższej organizacji na turniach spotykamy czasami kwiaty alpejskie i tu one wyróżniają się niezwykłą jaskrawością barw, wielkością kwiatu i krótką łodygą. Jest to szczególne przystosowanie się do warunków otaczających. W tych

bowiem niegościnnych obszarach Tatr, tylko rzucające się w oczy barwą i wielkością kwiaty, nie mające tu zapachu, mogą przynęcić owada, który przenosi pyłek kwiatowy i pomaga w rozradzaniu się roślin, a niska o mocnych korzeniach łądoga opiera się porywom wiatrów górskich.

Z regli człowiek może rok cały korzystać, eksploatując lasy; w halach przebywa tylko w czasie lata. Z całej okolicy gromadzą się tutaj owce, a czasami i bydło rogate, oddane pod opiekę «bacy», który ma do pomocy «juhasów». Pasterz musi być roztropny, zapobiegliwy, gdyż zdarzają się tu i w lecie silne



Rys. 27. Zarośla kosodrzewiny.

śnieżyce, wichury i burze, w czasie których stada bywają narażone na zgubę. Prócz opieki pasterze ci zajmują się dojeniem oraz wyrabianiem serów i żętycy, które odsyłają do wsi, otrzymując trochę chleba i innego pożywienia. Z końcem lata schodzą z hali pasterze ze «statkiem» do wsi. W ten sposób część przynajmniej górali pędzi żywot koczowniczy.

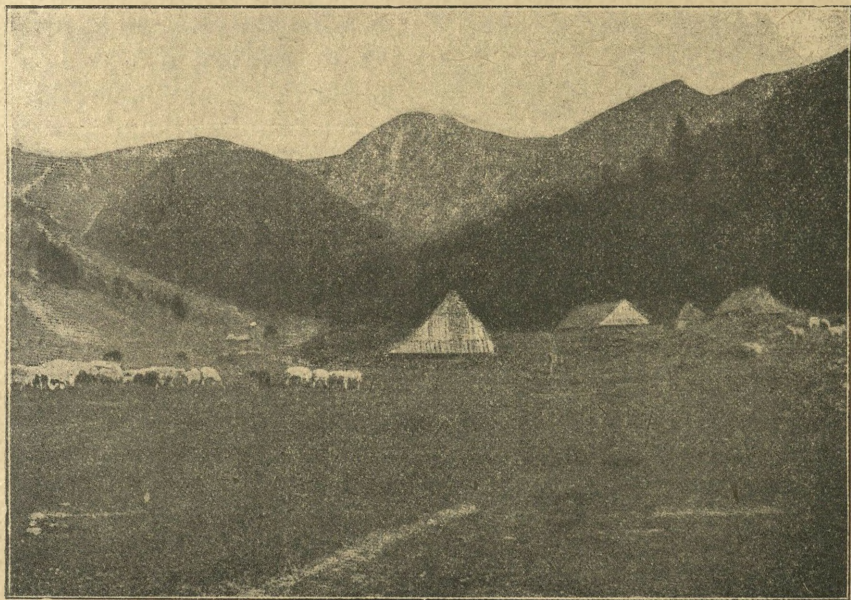
W turniach człowiek bywa tylko chwilowym gościem: zjawia się tu jako myśliwy, polując na kozice, lub robiąc wyprawy na świstaki. Przybywa jako uczony badacz, lub wreszcie jako turysta, żądny wrażeń, musi jednak pamiętać, iż w tych niedo-

stępnych krainach każdy krok nieostrożny życiem przypłacić może.

Znaczna wysokość Tatr powoduje wielką ilość opadów, które karmią bardzo obfitą siatkę wód.

Przez Tatry wpoprzek przechodzi linja walnego działu wodnego, skąd jedna grupa rzek Dunajcem i Popradem, a dalej Wisłą do Bałtyku wpada, druga zaś przez Wag i Orawę, dopływy Dunaju, dąży do zlewiska m. Czarnego.

Dolina okólna, w której rozlały się siatki tych rzek, leży na wysokości 700—1000 metr. nad poziomem morza i jest głów-



Rys. 28. Hala w dolinie Jaworzynki.

nym obszarem osadnictwa górali, przeważnie polskich, lub częściowo słowackich. Na tak znacznej wysokości krótki okres ciepła i nieodpowiednie właściwości gleby dają rolnikowi plon bardzo nędzny; trochę owsa, jęczmienia, ziemniaki, kapusta, len—oto są główne rośliny uprawne. Zresztą cierpią one od zlew letnich i od wiatru halnego, który, jak «foen» alpejski ciepły i suchy, wieje od południa z gór na doliny w gwałtownych i silnych porywach. Pastwiska letnie nie są w stanie zaspokoić potrzeb hodowcy, to też w tym pięknym kraju warunki bytu są bodaj

cięższe, niż w Beskidzie. Ale właśnie dlatego góral tutejszy wyrobił się na dzielniejszego, sprytniejszego i zręczniejszego, niż beskidowy, przystroił się w cechy wyższe fizyczne i duchowe, jak kwiat alpejski na turniach w barwy jaskrawsze. Otoczony niezmiernie malowniczą przyrodą, odczuł ją, nabrał zamiłowania do piękna i stosuje je w życiu, zarówno w stroju jak sprzętach i budownictwie. Rozwinął zdolności do rzeźby, a szkoła przemysłowa w Zakopanem kieruje temi zdolnościami.



Rys. 29. Góral z Zakopanego.

Górski zdrowy klimat Podhala pobudził do założenia sanatorium i kilku stacyj klimatycznych, np. Zakopane, dokąd zjeżdża tysiące osób dla poratowania zdrowia i wielu turystów w celu zwiedzenia Tatr. Obsługa gości i przewodnictwo na wycieczkach też dają zarobek góralom.

A jednak wszystkie te zarobki często nie wystarczają i góral szuka ratunku w wychodźstwie.

PYTANIA DO POWTÓRZENIA I ROZWAŻENIA.

Związek genetyczny pomiędzy Pieninami i Tatrami.

To samo pytanie wypowiedzieć słowami innemi.

Która część Tatr co do krajobrazu najwięcej przypomina Pieniny?

Różnice w kształtach fliszu, skałek i Tatr.

Przyczyny największej różnorodności form powierzchni w tych ostatnich.

Długość głównego grzbietu Tatr.

Porównanie najwyższego szczytu Tatr co do wysokości z najwyższymi szczytami Beskidu i gór Świętokrzyskich.

Przyczyny istnienia największej liczby jezior i wodospadów we wschodnich Tatrach.

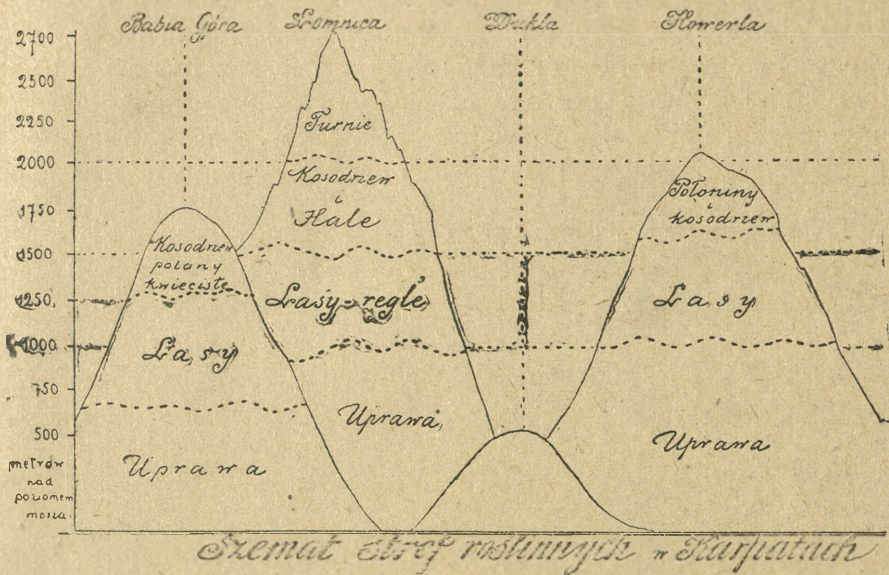
Znaczenie wyłomowych dolin Dunajca i Popradu.

Wymień składowe części doliny okolnej Tatr i stwórz rolę ich dla człowieka.

Ułoż opowiadanie o strefach roślinnych Tatr.

Porównaj Karpaty z Alpami pod względem budowy, wysokości i stref roślinnych.

Porównaj górala Beskidów z góraliem Podhala.



Rys. 30.

Oznaczenie linii działu wodnego walnego w Karpatach na obszarze Polski.

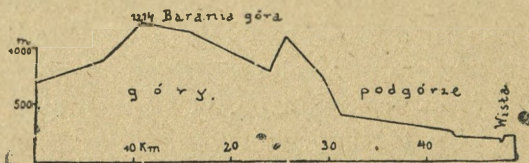
Podział Tatr polityczny.

Koleje żelazne najbliższej okolicy Tatr.

Najważn. osady Podhala, oraz drogi naturalne i sztuczne, stąd wychodzące.

d) PODGÓRZE.

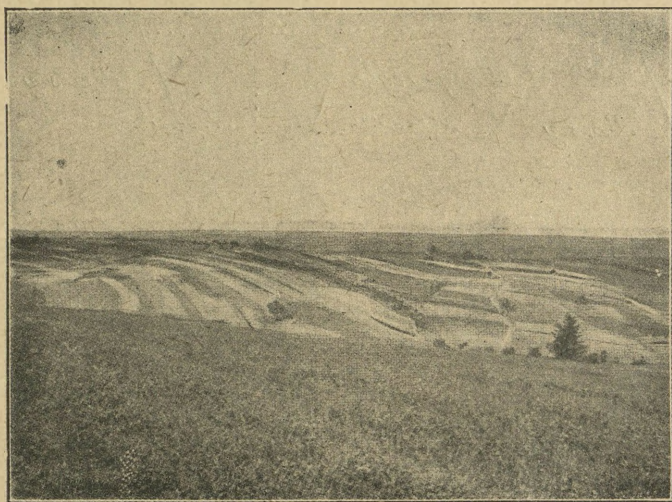
Ku północy Beskid nie odrazu przechodzi w nizinę, górom bowiem towarzyszy niższy kraj «Podgórze», t. j. pas piaskowców i ilów, także pofałdowanych, ale więcej zniszczonych i prawie zrównanych. Stroną krawędzią spadają góry ku Podgórze, podobnie jak ono ku nizinie się załamuje, formując taras, załedwie na 300 — 400 mtr. wzniesiony. Tylko podgórze Beskidu Niskiego zupełnie niewidocznie przechodzi w góry.



Rys. 31. Góry i podgórze, przekrój podług prof. Pawłowskiego.

Rzeki, płynące z Karpat, pocięły Podgórze na działą i płyty zrównane, które tylko gdzieniegdzie są urozmaicone przez wzgórza, pozostałe od zniszczenia z powodu ściślejszej budowy piaskowca, lub dlatego, że są stożkami zastygłych law, np. wylewy cieszynitu na Śląsku Cieszyńskim.

Cała kraina Podgórze jest niezmiernie ludna i ożywiona w przeciwieństwie do gór. Gleby żyzne, nieraz loessowe, obok korzystniejszych, z powodu niższego położenia, warunków klimatycznych, sprzyjały rozwojowi rolnictwa. Lasów jest tu już niewiele, natomiast rozległe pola uprawne zapanowały wszech-



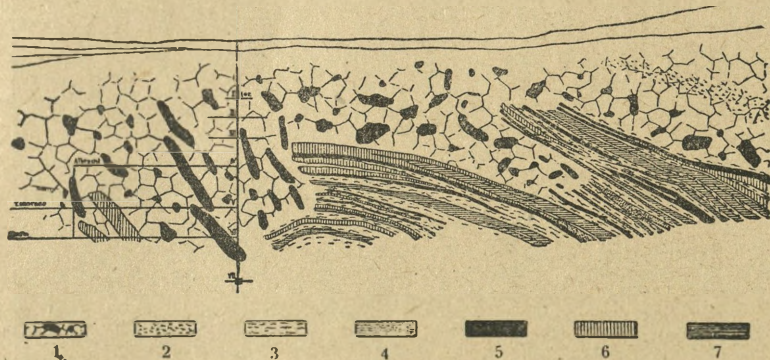
Rys. 32. Krajobraz Podgórze Karpackiego.
(Czasław w pow. Wielickim) fot. dr. W. Łoziński.

władnie, a na nich spotykamy nie tylko zwykłe zboża, lecz pszenicę i buraki. Działalność człowieka tem bardziej się rozwija, iż są tu obfite bogactwa mineralne, będące w związku z istnieniem morza trzeciorzędowego, jako to: pokłady soli i węglowodory naturalne (ropa, wosk ziemny).

To też spotykamy na Podgórzu wiele miast, mających znaczenie handlowe, górnicze lub przemysłowe. Rozsiadły się one przeważnie w dolinach poprzecznych, szczególnie u wylotów ich ku niższym tarasom.

Tak np. w Beskidzie Zachodnim i Niskim na pograniczu gór i Podgórze leżą: Frydek nad Ostrawicą, Cieszyn nad Olszą,

Bielsko z Białą nad Białą, Wadowice nad Skawą i Myślenice nad Rabą. A na pograniczu Podgórze i niziny w wylotach niższego poziomu rozłożyły się Ostrawa nad Ostrawicą, Frysztad nad Olszą, Oświęcim nad Sołą, Wieliczka, Bochnia nad Rabą, Tarnów koło Białej dunajcowej, Dębica nad Wisłoką, nad Wisłokiem Rzeszów i Przeworsk i nad Sanem Jarosław i Przemyśl. Cały ten rząd miast połączony jest linią kolei, która tylko koło Wieliczki nieco zbacza, by osiągnąć Krakowa, a zresztą zupełnie wyraźnie znaczy krawędź Podgórze ku nizinie. Ponieważ pozatem doliny, w których leżą te miasta, są drogami, ku gó-



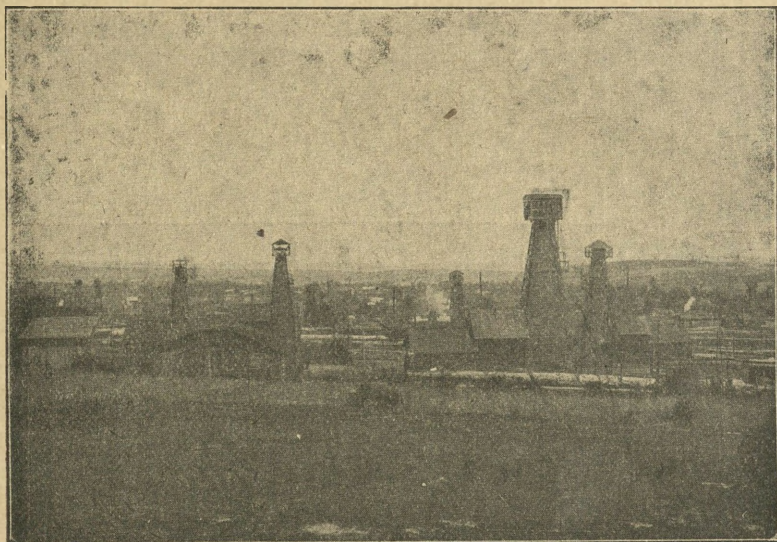
Rys. 33. Przekrój przez pokłady Wieliczkie według prof. Niedźwiedzkiego. 1—sól biała; 2—margiel solny brunatny; 3—sól biała z anhydrytem; 4—piaskowiec solny; 5—sól zielona; 6—sól biała; 7—sól szybikowa. Poziome kreski oznaczają 7 pięter głównych czyli poziomów.

rom prowadzącymi od Wisły, więc niektóre z nich stały się węzłami kolejowymi, czyli punktami handlowymi, np.: Oświęcim, Tarnów, Dębica, Rzeszów i Przeworsk.

Są jednak i inne czynniki, podnoszące niektóre z tych miast. Na przykład: Ostrawa, Cieszyn, Bielsko, Oświęcim leżą w sąsiedztwie zagłębia węglowego i w pobliżu bramy Morawskiej, z tego powodu stały się nie tylko środowiskami handlu, ale i przemysłu. Wieliczka i Bochnia zawdzięczają swój rozwój odwiecznym kopalniom soli kamiennej, a pokłady gipsów i w związku z nimi siarka oraz źródła siarczane mieszczą się w Swoszowicach. W dorzeczu Dunajca i dalej na wschód już rozpoczynają się warstwy roponośne, które nadają odpowiedni charakter okolicom Gorlic i Jasła. Wreszcie w pobliżu Sanu dźwiga się przemysł, oparty na gospodarstwie rolnem, np. w Przeworsku mamy słynną cukrownię, a koło Dynowa wyroby mleczarskie.

Poza Sanem Podgórze Chyrowskie zaczyna odgrywać ważną rolę hydrograficzną—jest działem walnym, z którego płyną wody do Bałtyku i m. Czarnego.

I w dorzeczu Dniestru Podgórze jest krainą ożywioną, w której osady leżą na krawędzi gór i Podgórza. W poziomie wyższym widzimy: Borysław w dolinie Tyśmienicy, Dolina w dorzeczu Świcy, Sołotwina nad Żółtą Bystrzycą, a Nadworna nad Czarną Bystrzycą, Delatyn nad Prutem, a Kuty nad Czeremoszem. U wylotu zaś dolin z Podgórza na nizinę rozłożyły się



Rvs. 34. Borysław z szeregiem wież wiertniczych (fot. Z. Sosnowski).

znacznie dogodniej: Sambor nad Dniestrem, Drohobycz nad Tyśmienicą, Stryj nad Stryjem, Kałusz koło Łomnicy, Stanisławów przy połączeniu Bystrzyc i Kołomyja nad Prutem.

Bogactwa mineralne podnoszą bardzo wartość tej dziedziny, szczególnie w okolicach Drohobycza, gdzie mamy Borysław i Tustanowice, niezmiernie bogate źródła ropy i pokłady wosku ziemnego, Stebnik z pokładami iłów solonośnych i Truskawiec—źródła siarczano-słone. W Kałuszu (galicyjski Stassfurt) są, niezmiernie rzadko spotykane, pokłady wszelkich soli morskich, więc i potasowo-magnezowych, np. kainit i karnalit, które są używane na sztuczne nawozy; wreszcie znowu węglowodory w dorzeczu Prutu, np. Słoboda Rungurska koło Kołomyi.

Teren do przeprowadzenia kolei jest tu mniej dogodny, niż w dorzeczu Wisły, to też mamy jedną linię, nie dwie, jak tam, wzdłuż Podgórze. Łączy ona miasta przeważnie położone na poziomie niższym: Chyrów, Sambor, Drohobycz, Stryj, Dolina, Kałusz, Stanisławów, Kołomyja. Ponieważ zaś niektóre doliny poprzeczne pozwoliły na poprowadzenie kolei na Węgry przez Użok, Ławoczne i przełęcz Jabłoniczą, wytworzyło się więc szereg węzłów kolejowych bardzo ruchliwych, np. Chyrów, Sambor, Stryj, Stanisławów, Kołomyja, których znaczenie handlowe wyrasta przez koleje, poprowadzone ku dolinie Dniestru i dalej na pn.-z. i pn.-w.

PYTANIA I ZADANIA.

Podział Karpat na naszym obszarze pod względem budowy. Który z tych pasów jest najbardziej jednolity, który poprzerwany, a który najkrótszy i dlaczego?

Budowa Beskidów i podział ich w kierunku podłużnym i poprzecznym.

Porównanie gór i Podgórze co do budowy, wysokości, bogactw mineralnych warunków pracy człowieka, gęstości zaludnienia i komunikacji.

Porównanie gór i Podgórze w dorzeczu Wisły i Dniestru.

Które z dopływów Wisły i Dniestru ułatwiają komunikację naszego obszaru, z Węgrami?

Wymień miasta główne w tych dolinach na różnych poziomach.

Wskaż, które czynniki [np. położenie, bogactwa mineralne, koleje żelazne, drogi naturalne] wpływały na rozwój tego lub innego miasta.

Uporządkuj miasta te podług liczby mieszkańców.

Wymień osady górnicze, fabryczne i miejscowości lecznicze.

Nakreśl linię działu walnego.

Ułóż krótki opis: Tatr, Pienin, Beskidu, Podhala, Podgórze, uwzględniając tylko stosunki przyrodnicze.

Rozważ warunki osadzania soli z wód morskich i przyczyny rzadko zdarzających się osadów soli potasowych i magnezowych.

Wyszukaj w geologii, czy wiek soli stassfurckich i kałuskich jest ten sam.

Przeczytaj artykuł Biegańskiej o nafcie w wypisach Łaganowskiego „Europa“.

Przeczytaj opis Wieliczki w książce Dyakowskiego „Od Beskidu do Mazowsza“.

e) NIZINA PODKARPACKA.

Nizina Podkarpacka ma zupełnie wyraźne granice, opiera się bowiem na północy o strome zbocza pasa Wyżyn Południowych (Małopolskiej i Płyty Czarnomorskiej), a na południu o raptowną, choć niezbyt wysoką krawędź samego Podgórze. Obie graniczne wyżyny nie są równoległe, więc Niż Podkarpacki ma kształt trójkąta, zwęża się na krańcach, a w środku rozszerza.

Na zachodzie, w okolicach Krakowa, fałdy Karpat zetknęły się z grzbietem Krakowsko-Wieluńskim, a nawet nasunęły się nań, i Wisła rozcina wapienie tej wyżyny, tworząc wysokie brzegi prawe Tyńca i Skały, a lewe Wawelu i Bielan. Na krańcu połudn. wsch. Karpaty sparły się o płytę Podolską, formując zakłęśłość Pokucia, a Dniestr już poniżej Niżniowa żłobi łożysko w samej caliznie wyżyny Podolskiej, która z obu stron jar jego skałami swemi urozmaica. Ujście Sanu do Wisły najdalej jest odsunięte od podstawy Podgórze Karpackiego, jest przeto wierzchołkiem trójkąta.

Wzniesienie Chyrowskie dzieli ową nizinę na dwie nierówne części, z których większa jest **Małopolską** albo — **Nadwiślańską** (wzdłuż Wisły i Sanu), a mniejsza — **Naddniestrzańską**, ale dział ten jest bardzo nieznaczny i w błotnistej smudze na północ od Chyrowa nosi wyraźne ślady dawnego odpływu górnych wód Sanu w stronę Dniestru. Oddawna też był projektowany kanał, którego urzeczywistnienie zaczęto w czyn wprowadzać przed wojną, a mieć on może doniosłe znaczenie, gdyż łączy najkrótszą drogą wodną morza: Bałtyckie i Czarne.

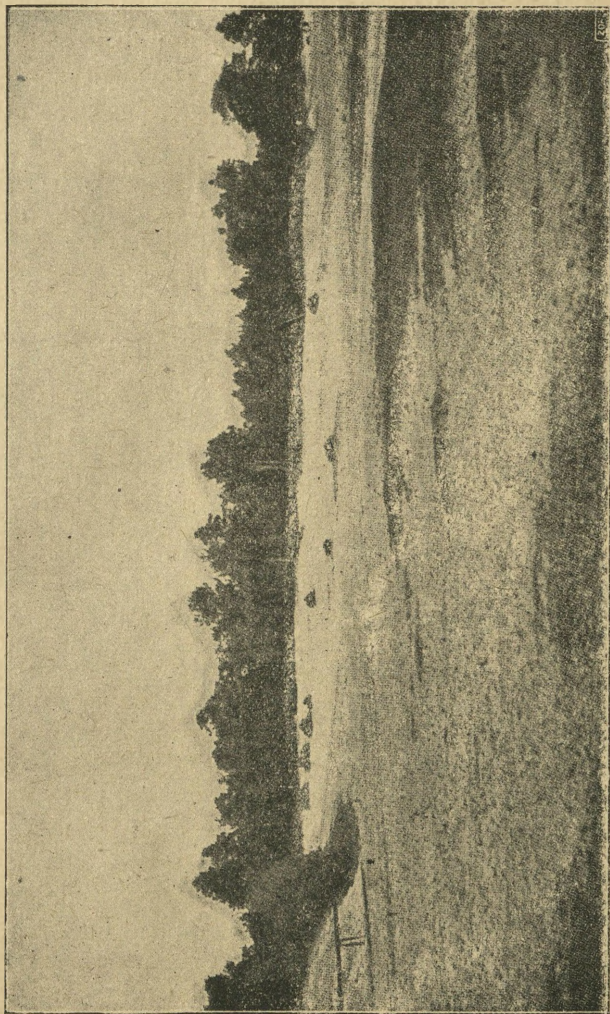
Cały Niż Podkarpcki jest wielkim łękiem, powstałym przez zapadnięcie (synkлинаła tektoniczna), w którym zachowało się najpóźniejsze morze mjocenijskie—resztką szerszego morza starszego trzeciorzędu. Z tego też powodu cała owa depresja wypełniona jest osadami tego morza, na których leżą pokłady dyluwjalne, ale tylko w dorzeczu Wisły, gdyż poza linię Chyrów-Lwów lodowiec nie przekraczał.

Wisła i jej dopływy, płynące po płaskiej równinie, mają brzegi niskie, podmokłe z łąkami kwaśnymi, tu i owdzie zasypane żwirami i piaskami, które znoszą wody karpackie; dlatego miasta stoją zdala od brzegów, np. Szczucin i Tarnobrzeg koło Wisły, a Nisko i Leżajsk koło Sanu z lewej, a z prawej Cieszanów, Lubaczów i Jaworów. Obszary między rzekami pokryte są lotnemi piaskami, które zniosły wody lodowcowe, a wiatry wydeły w szeregi wydm. Tu i owdzie z pod piasków wylaniają się gliny lodowcowe, dając lepsze gleby, tak samo jak namuliska po dawnych wodach w sąsiedztwie łąk nadrzecznych.

Nieużytki błotniste lub piaszczyste mają jeszcze szczątki dawnych puszczy, np. koło Krakowa, Niepołomska, oraz w kącie pomiędzy Sanem i Wisłą resztki puszczy Sandomierskiej, ale

gdzie lasy na piaskach wycięto, tam wiatr je roznosi, grożąc zniszczeniem pólom uprawionym.

Przez pewną regulację rzek i zabezpieczenie brzegów od wylewów warunki osadnictwa poprawiać się zaczęły, i ożywiają



Rys 35. Krajobraz lotnych piasków w pow. Niskim (fot. dr. W. Łoziński)

krainę linie kolejowe wzdłuż dopływów od Przeworska przez Leżajsk i Nisko, oraz z Dębicy przez Tarnobrzeg w stronę Sandomierza, a z Tarnowa do Szczucina, gdzie łączą się z nowymi kolejami za Wisłą.

Dolina Naddniestrzańska, ciaśniejsza i niedostatecznie odwadniana przez jar Dniestru, ma jeszcze gorsze warunki. Szczególniej w dorzeczu górnego Dniestru leżą obszerne błota i moczary, od miasta sąsiedniego Samborskiemi zwane. Tylko wyżej położone osady rzek, przykryte często gliną nawianą, są oazami cenionemi. Miast znacznieszych prawie niema w dolinie, gdyż odsunęły się one na obszar Podgórze lub Płyty Podolskiej. Nad Dniestrem leży Żurawno, pamiętne zwycięstwem Sobieskiego nad Turkami, i Halicz (niegdyś stolica księstwa, od którego wzięto nazwę Galicji).

Koleje przecinają ten obszar zapadły tylko wpoprzek, dając z Sambora, Stryja i Stanisławowa przez Halicz do Lwowa.

ZAGADNIENIE.

Porównaj dolinę Nadwiślańską z Naddniestrzańską.

II. Sudety i zatoka Śląska.

Na północo-zachód od Karpat, po drugiej stronie bramy Morawskiej ciągną się góry Sudety, stanowiące granicę naturalną Czech i Śląska.

Choć leżą tak blisko Karpat, jednakże nie mają nic wspólnego z niemi ani co do pochodzenia, ani budowy. Są to góry bardzo stare z ery paleozoicznej, więc powinny być zniszczone i mieć kształty łagodne. Tymczasem rzeczy mają się inaczej. Dzięki siłom wewnętrznym, które wznowiły swe działanie w znacznie późniejszych okresach, powstawały liczne szczeliny, a wzdłuż nich w wielu miejscach nastąpiły przesunięcia i uskoki, urozmaicające i kształty, i budowę, gdyż odsłaniały skały dolne; gdzieindziej znów wylały się lawy, przeważnie bazaltowej budowy, tworzące nowe góry i wzgórza.

Gdy dodamy do tego rzeźbę rzek, czynną na owych nierównościach, zrozumiemy, iż góry te mogą mieć tu i owdzie oblicze urozmaicone, odmłodzone.

Sudety dzielą się kotliną Kładzką (~~Nissa~~ Kładzka) na dwa główne działy: na północny główny łańcuch—to góry Olbrzymie albo Karkonosze (Riesengebirge) ze szczytem Śnieżka (Schneekoppe) 1.600 metr. i na południu Jesionik (Gesenske) ze szczytem Dziadek (Altvater) prawie 1.500 m. Im dalej na południe przechodzimy, tem Jesionik coraz mocniej się obniża, rozplasz-

cza i wreszcie urywa w bramie Morawskiej, leżącej na wysokości około 300 metrów.

Najbardziej malownicze zakątki kryją się w otoczeniu kotlin śródgórskich. Najwyższe okolice gór Olbrzymich, z powodu fantastycznych i dzikich niezmiernie granitowych szczytów, wśród których srożą się wiatry i śnieżyce, wiążą się z szeregiem podań i zabobonów. Stamtąd spadają raptownie szeregiem dolin malowniczych ku kotlinie Jeleniogórskiej (Hirschberg), której wody zbiera Bobrawa (Bober).

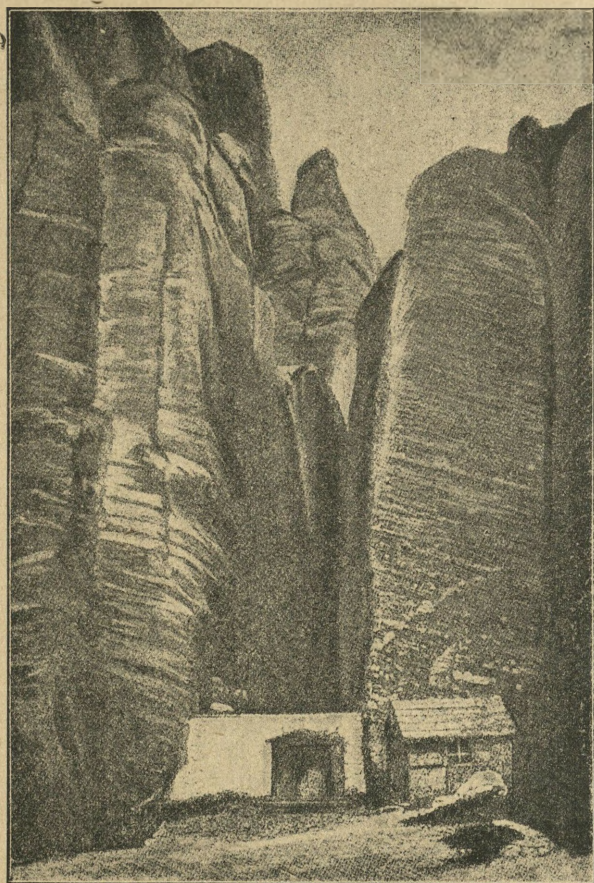
Góry Heuscheuer, otaczające kotlinę Kładzką od północ-zachodu, dają obraz urozmaicony tam, gdzie piaskowce kredowego okresu, stanowiące pokrywę skał archaicznych, pod wpływem wietrzenia i rzeźby potoków wytworzyły cały labirynt niezmiernie dziwacznych skał koło Adersbachu (rys. 36).

Wszystkie łańcuchy górskie ku wschodowi dość prędko się urywają i przechodzą w bródzde, poza którą ciągną się porozdzielane dopływami Odry wzgórza Podgórze Sudetów, a wśród nich zasługuje na szczególne uwzględnienie Sobótka (Zop-tenberg), dawniej Ślęzą zwana, pomiędzy Bystrzycą (Weistritz) a rz. Ślęzą (Lohe), dopływem Odry, gdyż odgrywała ważną religijną rolę w życiu pierwotnych Ślęzan.

Choć Sudety są niższe od Karpat, ale z powodu bardziej północnego położenia mają szatę roślinną podobną. Kraina Podgórze i gór samych w dolinach do 700 metr. wysokości zajęta pod uprawę roli. Na zboczach gór do 1.200 metr. porastają wspaniałe lasy, gdzieśgdzie mające charakter pierwoborów, wyżej rozciągają się pastwiska i nagie szczyty potrzaskane, wśród których kryją się cyrki, a w nich czasami połyskują stawy—rezultaty pracy miejscowego dawnego lodowca.

Sudety są działem walnym, gdyż stąd płyną wody do trzech mórz: Łaba albo Elba do m. Niemieckiego, systemat Odry do Bałtyku, Morawa (March) przez Dunaj do m. Czarnego. W systemacie Odry z lewej strony zasługuje na uwzględnienie Opawica (Oppa), która płynie częściowo na granicy pomiędzy Śląskiem Opawskim, należącym do Austrii, a Śląskiem Opolskim i Nissa Kładzka (Neisse), która otwiera odwieczną drogę ze Śląska do Czech. Korzysta ona bowiem z kotliny tektonicznej okolic m. Kładzka (Glatz) i tworzy wyłom w górach Sowich (Eulengebirge), które zamykają kotlinę od wschodu. W czasach dawnych Polacy pobudowali twierdzę Warta (Wartha) przy wyłomie

dla obrony od Czechów, potem głębiej leżące Kładzko broniło prowincję. Do Odry płyną wspomniane już: Śleza (Lohe), Bobrowa (Bober), która korzysta z kotliny Jeleniogórskiej (Hirschberg) i tworzy u źródeł bramę Kamieniogórską (Landeshut) do



Rys. 36. Labirynt pod Adersbachem.

Odry i w górę jej dopływami rozpoczęła się kolonizacja niemiecka. Dziś Polaków w Sudetach prawie niema, a o ich dawnym tu panowaniu można się przekonać, badając mowę ludu, nazwy miejscowości, które kryją pierwiastki polskie. Obecnie tylko powiat Prudnicki albo Prądnicki (Neustadt) ma przeszło 40% Polaków, inne koło 10% i mniej.

Czech. (Tędy idzie najkrótsza droga z Wrocławia do Praги). Nareszcie Nissa Łużycka (Neisse), która źródłami dzieli góry Olbrzymie od Rudaw Czeskich.

Rzeki te, płynące w górnym biegu dość raptownie, tworzą głębokie, piękne doliny, a nieraz spadają w wodospadach.

Doliny były, jak zwykle, szlakami osadnictwa w górach: dla Polaków od Odry, dla Czechów od Morawy i Łaby. A że systemat Odry najbardziej jest tu rozgałęziony, więc Polacy zajmować musieli największe obszary. Z czasem jednak od środkowego biegu

Nęciły przybyszów dawniej wielkie bogactwa mineralne, o których świadczą nazwy miejscowości, dziś już nie mających tego znaczenia, jak np. Złotoryja (Goldberg) koło źródeł Kacbachy, albo Miedziana góra (Kupferberg) koło Bobrawy, wreszcie Silberberg na zboczach gór Sowich (Eulengebirge).

To też gęstość zaludnienia rosła nie tylko na Podgórzu z żyzną loessową glebą, nie tylko w brózdzie pomiędzy niem i górami, ale i w dolinach górskich. A choć później bogactwo poprzednio wzmiankowane wyczerpano, jednak ludność, zaprawiona w pracy, już eksploatację przyrody poprowadziła.

Kwitnie tu wszędzie rolnictwo, uprawa zbóż i lnu, a w lecie bielą się formalnie długie po dolinach wioski od płócien, rozciągniętych do bielienia na słońcu. Hodowla bydła, a szczególnie owiec, rozwinięta też jest bardzo. Wreszcie przemysł drzewny, któremu dostarczają materiału liczne tartaki, rozrzucone po górskich dolinach i korzystające z silnego spadku wód. Dla lepszego postawienia tego przemysłu ufundowano szkołę snycerską w Jeleniogórze, gdzie też mamy i model drewniany gór Olbrzymich (porównanie z Zakopanem).

Ale największym bogactwem są skarby mineralne, choć inne, niż dawniej. Węgiel kamienny dobywa się w okolicach Walbrzycha (Waldenburg), łomy łupków dachowych znajdują się koło Beneszowa (Bennisch) na Śląsku Opawskim, a eksploatacja bazaltów odbywa się na obszarze od Bruntalu (Freudentahl) do Morawskiej Ostrawy i granitów wybuchowych koło miast na Podgórzu: Strzygłowa (Striegau) i Strzelna (Strehlen).

Bogactwo powiększają liczne źródła mineralne i cieplice, które istnieją dzięki uskokom i wulkanicznej dawnej działalności. Piękne otoczenie, zdrowe leśne powietrze ściąga wielu chorych i turystów, których obsługa dostarcza dochodu góralom. Znaczniejsze z tych źródeł są: Landeck, Chudoba (Kudowa) i Reinerz w kotlinie Kładzkiej, a Warmbrun w dorzeczu górnej Bobrawy.

Dogodne komunikacje wzdłuż Podgórza i w poprzek gór podnoszą korzystne warunki rozwoju krainy i wpływają na podniesienie wartości miast, leżących nad niemi, np. Zgorzelec (Görlitz), Jeleniogóra (Hirschberg), Kamieniogóra (Landeshut), Kładzko (Glatz), przyczem w dwóch ostatnich krzyżują się też drogi, idące z Wrocławia (Breslau) do Czech.

W dolinie Opawicy Karniów (Jaegerndorf) i Opawa (Tropau) leżą już na Śląsku Opawskim.

ZATOKA ŚLĄSKA.

Ku wschodowi Podgórze Sudeckie przechodzi w dolinę Odry. Podobnie jak dolina Wisły na Podkarpaciu, powstała ona przez zapadnięcie (dolina tektoniczna) i sąsiaduje po drugiej stronie z wyżyną pasa południowego (Śląską). Dolina Odry wypełniona jest osadami trzeciorzędowego morza i przykryta pokładami lodowcowego pochodzenia. Otoczona wyżynami, tworzy rodzaj zatoki niżowej, wzdłuż której płynie Odra. Prawa strona dorzecza ma gleby przeważnie piaszczyste, podobnie jak wyżyna Śląska, z której płyną prawe dopływy, ale lewe dorzecze, szczególniej powyżej rz. Kacbachy, jest bardzo żyzne, dzięki napływowi, które znoszą rzeki z Podgórze i gór; to też widzimy tu łąny zboża, ogrody warzywne i sady, oraz dobre zabudowania i liczne drogi ku zaspokojeniu gęsto siedzącej ludności.

Dolina Odry stanowi naturalną drogę z południa na północ, wzdłuż której idzie kolej. Na południu przy wejściu z bramy Morawskiej stoją Bogumin (Oderberg), Raciborz (Ratibor) i nawet twierdza Koźle (Kosel), a na północy Lignica (Liegnitz) nad dolną Kacbachą, leżąca w znizeniu pomiędzy odnogami Sudetów z lewej strony Odry i wzgórzami Trzebnickimi (Katzengebirge), które z prawej strony podchodzą. Przez to zbliżenie wzgórz tworzy się tu przejście, które, gdyby zatamować groblą, zatoka Śląska zamieniłaby się w jezioro. Podobne znaczenie ma poniżej nad Odrą położony Głogów (Glogau) w wyłomie pomiędzy wzgórzami Trzebnickimi i przedłużeniem ich—Dalkowskimi.

Przez zamknięcie północne i południowe zatoka Śląska przybiera charakter kotliny Śląskiej.

Z dróg, wiodących tędy, korzystali już Rzymianie, o czym świadczą wykopaliska monet rzymskich pod Raciborzem i Wrocławiem.

Wzdłuż odwiecznej linii drogowej rozłożyły się, prócz wyżej wspomnianych, jeszcze miasta: Opole (Oppeln), Brzeg (Brieg), i Wrocław (pierwotnie Wratisław, Breslau), dawne siedziby książąt śląskich piastowego rodu. Wśród nich najważniejszy Wrocław, ponieważ ma położenie centralne w kotlinie, przy zbiegu kilku dopływów Odry, stał się więc pierwszorzędnym węzłem

kolejowym. Bogactwa mineralne sąsiednich wyżyn, oraz roślinne i świata zwierzęcego najbliższego otoczenia zrobiły go środowiskiem przemysłu, a wszystko razem nadało mu cechy poważnego środowiska oświatowego.

Korzyści, wypływające z ruchliwego traktu, idącego koło tych miast, ściągały na nie wielkie klęski w czasie licznych wojen, które ogarniały to wielkie dziejowe pobojuwisko, ale po przejściu zawieruchy odbudowywały się one szybko właśnie dzięki tym samym warunkom dobrego położenia handlowego i bogactw przyrodniczych. Dlatego też mało widzimy miast o charakterze dawnym, a przeważają budowle i dzielnice typu nowszego.

Stosunki narodowościowe są inne, niż w Sudetach. Na obszarze od Brzega (Brieg), w górę Odry, w regencji Opolskiej na Śląsku Górnym Polaków mamy bardzo poważny procent, a w powiatach Opolskim, Kozielskim i Wielko-Strzeleckim (Gross Strelitz) dochodzi do 75%, w Raciborskim koło 50%.

Politycznie należały Sudety z zatoką Śląską do 2-ch zaborów, a 5 prowincyj: Śląsk Opawski, Cieszyński oraz regencje: Wroclawska, Opolska i Lignicka Śląska Pruskiego.

ZAGADNIENIA.

Porównaj Karpaty i Sudety co do wieku, budowy, krajobrazu, bogactw mineralnych.

Porównaj dolinę Podkarpacką i Podsudecką.

Wyjaśnij, dlaczego Wisła i Dniestr płyną w swej dolinie nie środkiem, lecz odsunięte są od Karpat ku wyżynom południowym [prawe dopływy górskie].

Wykaż przyczyny rozwoju znaczniejszych miast nad Odrą i brak ich nad górną Wisłą i Dniestrem.

III. *Pas Wyżyn Południowych.*

Na północy od nizin Podkarpackich powierzchnia kraju dość raptownie się podnosi i wyraźnym progiem przechodzi w pas Wyżyn Południowych. Pas ten ciągnie się szeroką smugą z zachodu na wschód od brzegów Odry aż do Dniepru w kształcie łuku, ale więcej rozwartego i znacznie niższego od Karpat. Kiedy najwyższy szczyt tatrzański, Gałuch, dosięga wysokości 2.663 m., to w pasie Wyżyn Południowych najwyższe wierzchołki mają około 600 m., a Łysica 618 m., tak iż gdybyśmy na Howerli (szczyt najwyższy Beskidu wschodniego) postawili Łysicę, otrzymalibyśmy wysokość Gałucha lub Łomnicy.

Wisła dzieli ten pas na dwie części: wschodnią większą i zachodnią mniejszą. Część wschodnia ze względu na spokojny układ warstw i bliskość morza Czarnego nosi nazwę Płyty Czarnomorskiej, zachodnia zaś nazywa się wyż. Śląsko-Małopolską, ponieważ obejmuje znaczną część Małopolski właściwej i część wschodnią Śląska.

Wyżyna Śląsko-Małopolska jest wyższa i więcej urozmaicona, niż Płyta, co jest w związku z silnie urozmaiconym układem warstw (niespokojną tektoniką), które tworzą fałdy i uskoki, gdy tymczasem warstwy części wschodniej leżą prawie zupełnie poziomo—spokojnie. Okoliczność ta jest bardzo charakterystyczna, gdyż owe dwie krainy na obszarze Polski są odbiciem stosunków całej Europy, gdzie zachód ma urozmaiconą i powierzchnię, i układ warstw, gdy na wschodzie co do tego panuje monotonia i spokój.

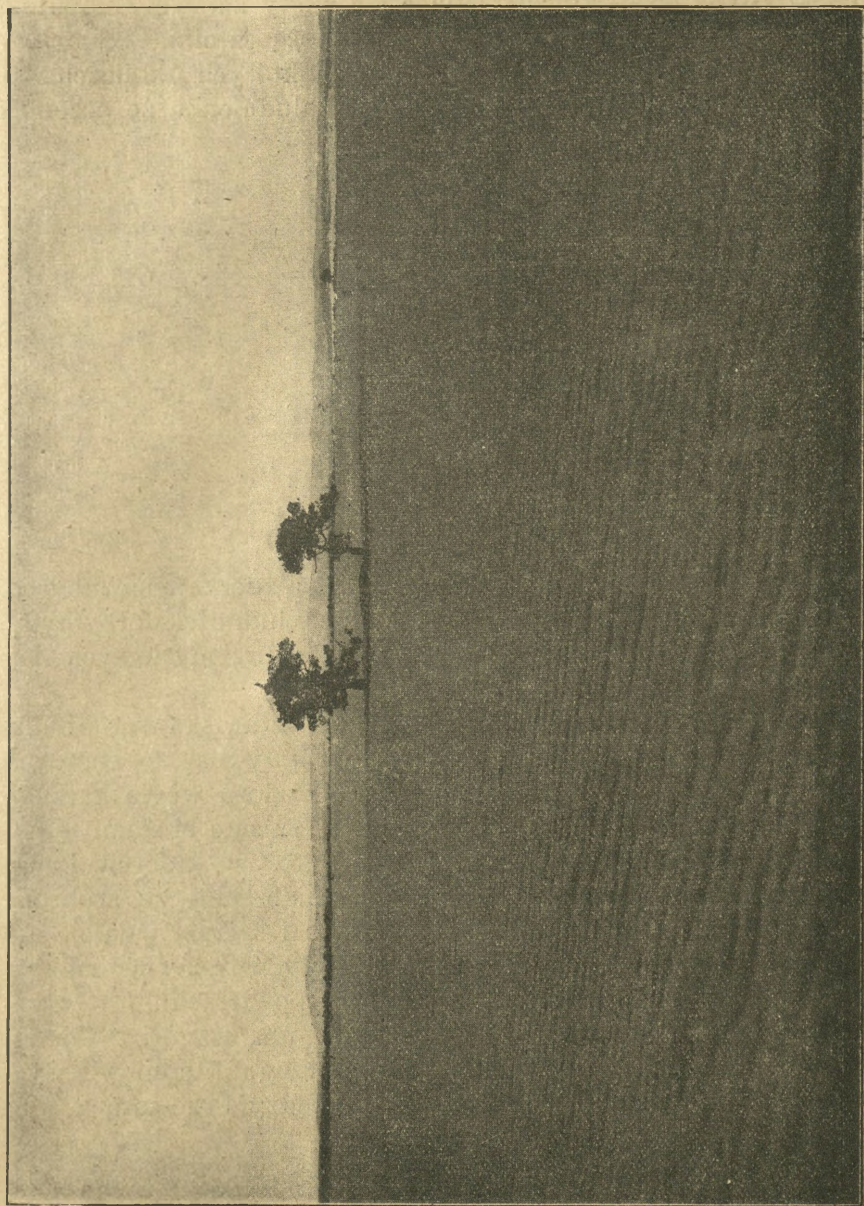
Każda z tych części ma podział szczegółowszy. Tak np. wyżyna Śląsko-Małopolska dzieli się na: Śląską i Małopolską, w skład której wchodzi grzbiety: Krakowsko-Częstochowski, Kielecko-Sandomierski i wyż. Nidy, a] w Płycie Czarnomorskiej obserwujemy: wyż. Lubelską, Roztocze, Podole, Wołyń i Ukrainę.

1. WYŻYNA ŚLĄSKA.

Najwięcej na zachód wysuniętą część wyżyny Śląsko-Małopolskiej stanowi wyż. Śląska, położona pomiędzy rzekami Odrą, Wisłą górną i Wartą. Przeciętna wysokość tej wyżyny jest niewielka, bo wynosi zaledwie 200 — 300 metr., a najwyższy jej szczyt, góra Ś-tej Anny, ma 385 m. Charakterystycznym jest, że góra ta pod względem budowy nie ma nic wspólnego z całością wyżyny, jest to bowiem wylew lawy bazaltowej, pokrewny i co do czasu, i treści mineralnej zjawiskom wulkanicznym, o których mówiliśmy w Sudetach. Nazwa góry powstała stąd, że na szczycie jej zbudowano klasztor Ś-tej Anny.

Gleba wyżyny Śląskiej pochodzenia lodowcowego jest przeważnie piaszczysta, tu i owdzie loessowa. Piaski lotne w niektórych okolicach dają krajobraz zupełnie pustynny, np. koło Olkusza, Błędowa (rys. 37), na północy zaś ciągną się całe wzgórze moreny czołowej, ze żwirów i piasków złożone, jako wzgórze Trzebnickie (Katzengebirge), dochodzące do 300 m. z pra-

wej strony Odry i dalszy ich ciąg po lewej stronie pod nazwą Dalkowskich.

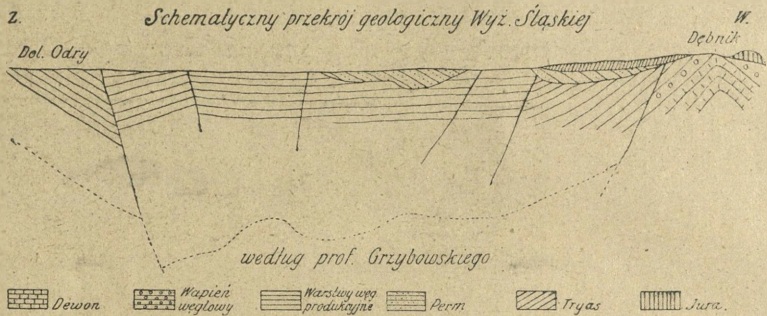


Rys. 37. Pustynia Błędowska.

Nieznaczna wysokość i przepuszczalność gleby wpływa na ubóstwo wód powierzchniowych. Drobne dopływy Odry, np.

Kłodnica (Kłodnitz), Małapanew (Malapane) i inne niosą niewiele wody, a zdarzają się nawet rzeki niknące (rys. 41), np. rzeka Baba koło Olkusza, której kryjące się wody zalewały kopalnie i zmuszały do ich odprowadzania zapomocą sztolni.

Pomimo różnej żyzności gleby, w niektórych okolicach wyżyny Śląskiej jest tak wielka gęstość zaludnienia, że przenosi



Rys. 38.

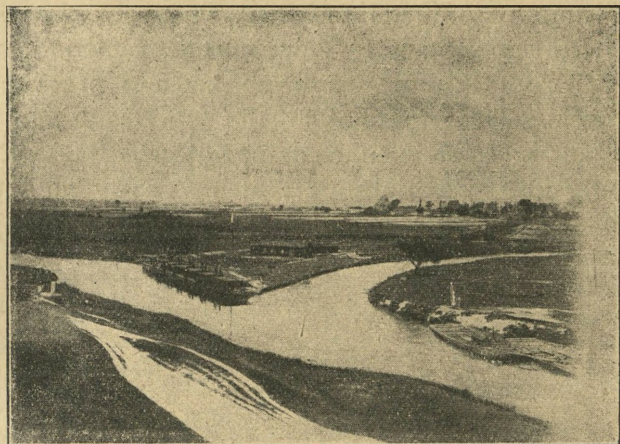
kilka razy średnią gęstość naszego kraju, a zdarzają się miejsca, jak np. koło źródeł Kłodnicy, gdzie skupienie ludności dorównywa najbardziej zaludnionym okolicom państw przemysłowych Anglii, Belgii i Niemiec.

Przyczyną tego napozór osobliwego zjawiska są wielkie bogactwa mineralne. Całą treść skalną wyżyny Śląskiej stanowią warstwy okresu węglowego, zawierające złoża węgla kamiennego, a w połudn.-wsch. stronie przykryte są one skałami młodszymi, głównie trjasowego okresu (rys. 38), w których kryją się rudy: cynkowa, żelazna i ołowiana, zmieszana ze srebrem. Warstwy trjasowe rozciągały się pewno i szerzej i dalej, ale przez czynniki zewnętrzne zniszczone były w znacznej mierze, tam zaś, gdzie się przechowały, stanowią powierzchnię o wyższych poziomach i bardziej urozmaiconą, np. wzgórze Chełmskie koło góry Ś-tej Anny na prawym brzegu Kłodnicy i wyż. Tarnowska, stanowiąca dział wodny pomiędzy Przemszą a dopływami Odry.

Ponieważ warstwy węglowe są poprzesuwane i ponachyłane, więc mają wychodnie, w których ujawniają swe bogactwa i w ten sposób przyczyniły się do łatwiejszego ich odkrycia (porównaj rys. 3).

Wyżyna Śląska, którą słusznie nazwać można naszą skarbnicą, obdziela swemi bogactwami wszystkie trzy zabory. Dorzecze

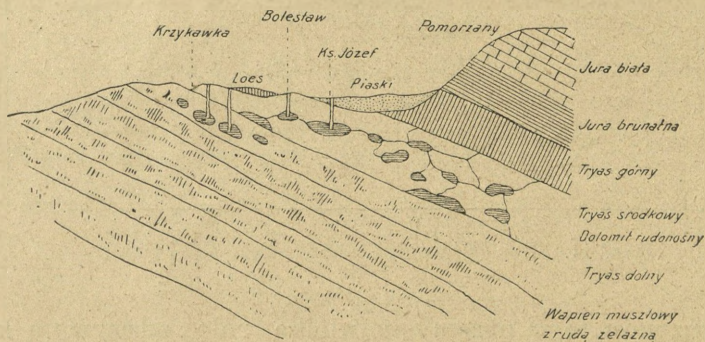
Czarnej Przem-
szy wraz z dopły-
wami: Przemszą
Białą i Brynicą,
które płyną w
znacznej części na
granicy 3-ch daw-
nych zaborów, jest
obszarem najbar-
dziej górniczym.
Tu leżą znane pra-
wie od XII w. gór-
nicze miasta By-
tom ¹⁾ (Beuthen),
Bolesław, Sław-
ków i Olkusz



Rys. 39. Połączenie Białej z Czarną Przemszą pod Niwką, punkt zetknięcia trzech d. zaborów.

(rys. 40), gdzie
eksploatowano cenne metale, a z rudy ołowianej oddzielone
srebro z Olkusza przetapiano na monetę polską. Tu też roz-

Przekrój geologiczny okolic Olkusza



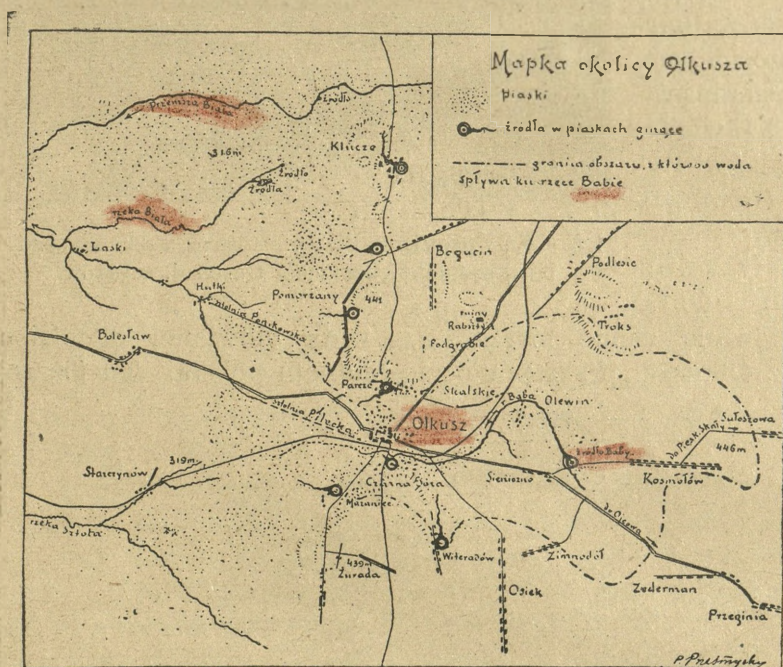
podług inż. Kontkiewicza

Rys. 40.

winęły się później środowiska górnictwa węglowego: Dąbrowa
Górnicza w pow. Będzińskim, Jaworzno w pow. Chrzanowskim

¹⁾ w wiosce Paruszowie koło Rybnika po raz pierwszy na kuli ziemskiej otwór świdrowy przekroczył głębokość 2000 metrów.

wspomniany Bytom, sąsiednie Gliwice (Gleiwitz) oraz najbogatsze zagłębie węglowe w Austrii pomiędzy Karwiną i Ostrawą na Śląsku Cieszyńskim. Wobec tak cennych bogactw musiał się rozwinąć przemysł fabryczny, zarówno we wspomnianych osadach górniczych, jak i w najbliższym ich sąsiedztwie, gdzie, prócz produktów miejscowych, zaczęto przerabiać wszelkie inne surowce. Tak uprzemysłowiły się Ostrawa, Cieszyn, Bielsko, Chrzanów, Sosnowiec, Będzin, Katowice, Bytom, Królewska Huta (Königshutte), a niektóre z nich wyrosły na ludne miasta z małych wiosek w oczach niemal jednego pokolenia.



Rys. 41. Rys. Przesmyckiego (Skala 1 : 174 000).

W rozwoju tego przemysłu wielką rolę odgrywają komunikacje. Na Śląsku Pruskim spożytkowano rzekę Kłodnicę, wzdłuż której pobudowano kanał około 60 kil. długi, w celu zapewnienia drogi wodnej, jako najtańszej dla wywozu bogactw mineralnych. W Kongresówce nie zdołano w podobny sposób użytkować Przemszy, może dlatego, iż była rzeką pograniczną.

Siatka kolejowa jest tu gęstsza, niż w innych zakątkach dawnych zaborów. Np. w dawnym zaborze rosyjskim mamy

dwie odnogi kolei Wiedeńskiej: na Sosnowiec i Granicę, oraz rozgałęzienie linii Dęblin-Dąbrowa Górnicza. Jeszcze lepsze uposażenie kolejowe widzimy w dawnym zaborze austriackim, gdzie są słynne węzły drogowe w Trzebini oraz w Bielsku (Bielitz). Najlepiej jednak zaopatrzone jest w koleje dawny zabór pruski, w którym wzmiankowane już miasta są jednocześnie wszystkie prawie węzłami kolejowymi.

Widzimy więc, że wyż. Śląska daje niezmiernie korzystne warunki bytu i rozwoju. To też jej bogactwa zwabiały przybyszów, głównie Niemców, którzy, przynosząc ze sobą umiejętność pracy i wytrwałość, zdobyli stanowiska najwyższe: stają się właścicielami ziemi, kopalń i fabryk, a dawni posiadacze, Polacy Ślązanie, schodzą do roli najmity, szczególnie w dawnym zaborze pruskim. W najbogatszych powiatach: Bytomskim i Gliwickim, liczba stosunkowa Polaków spadła do 60%, gdy w mniej bogatych dochodzi do 80, np. w Olesińskim (Oleśno-Rosenberg), Lublinieckim (Lublinitz), Rybnickim (Rybnik) i Pszczyńskim (Pszczyna, Pless). Na Śląsku Cieszyńskim Polacy stanowią $\frac{2}{3}$ ludności, w Kongresówce i Galicji znacznie więcej.

PYTANIA I ZAGADNIENIA.

Rozważ granice i podział polityczny Śląska.

Wskaż krainy przyrodniczo-geograficzne, które wchodzić całkowicie lub częściowo w skład Śląska Cieszyńskiego, Opawskiego i Pruskiego. Wymień obwody regencyjne ostatniego.

Ułóż opowiadanie krótkie o każdym ze Śląsków podług planu: a) granice naturalne, b) wyżyny, góry i niziny, wchodzące w skład każdego, c) najważniejsze rzeki i ich działy, d) bogactwa naturalne poszczególnych przyrodniczych krain, do nich należących, e) warunki rozwoju przemysłu, f) komunikacje naturalne i sztuczne.

Uwaga. Przy omówieniu trzech ostatnich punktów wymienić należy od razu najważniejsze miasta górnicze, przemysłowe, handlowe z powodu położenia korzystnego.

2. WYŻYNA MAŁOPOLSKA.

Pomiędzy górną Wartą i Pilicą z jednej strony a Wisłą z drugiej rozsiadła się wyż. Małopolska. W części środkowej, w dorzeczu Nidy, jest ona równiną, na krańcach której stoją dwa grzbiety: na północo-wschodzie Kielecko-Sandomierski, a na południowym zachodzie Krakowsko-Częstochowski. Całą tą wyżyną ku Wiśle na południe opada stromo, a ku północy łagodnie przechodzi ku pasowi Wielkich Dolin wzdłuż dolnej Pilic

a) GRZBIET KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKI.

Gdy idziemy po wyżynie Śląskiej ku wschodowi, to na linii, łączącej źródła Warty i obu Przemsz, zauważymy różnice w krajobrazie, gdyż wylaniają się skupienia skał o stromych ścianach i ostrych szczytach. Jest to kraina wapieni, które powstały w okresie jurajskim i dlatego miano Jury Polskiej otrzymały, a że ciągną się od okolic Krakowa do Częstochowy, dano im też nazwę grzbietu Krakowsko-Częstochowskiego.



Rys. 42. Pasma skalne Jury pod Mirowem, pow. Będziński.

Właściwie grzbiet ten ciągnie się dalej na południe za Kraków i dopiero w okolicach Swoszowic chowa się pod osady podgórze Karpackiego, tak samo jak za Częstochową znika jako grzbiet, a wapienie jurajskie zalegają ku północy, przykryte młodszymi osadami.

Ruchy skorupy ziemskiej, może współczesne karpackim, przerwały w kilku miejscach wał wapieni jurajskich, tworząc doliny poprzeczne tektoniczne, później wypełnione osadami młodszych do młocenu włącznie. Jedną z nich popłynęła rzeka Rudawa, z innej znowu skorzystała Wisła pod Krakowem, gdzie

i prawy, i lewy brzeg urozmaicony jest skałami i wzgórzami wapiennymi, np. Tyniec naprzeciwko Bielan, skały Twardowskiego po prawej, a po lewej stronie Sikornik z kopcem Kościuszki (rys. 43).

Przeciętna wysokość grzbietu wynosi 300—400 metr., a najwyższy punkt, Podzamcze pod Ogrodzieńcem, ma prawie 502 m. Ku wschodowi przechodzi on łagodnie w wyżynę Nidy, a ku wyż. Śląskiej opada raptownie. Te oberwane zbocza zachodnie wraz z resztkami skał wapiennych, stojących wyspami w pobliżu (patrz. rys. 44), świadczą o znacznie szerszym dawniej zasięgu Jury, która pod wpływem sił zewnętrznych ulec musiała.



Rys. 45. Droga do Ojcowa.

Z wysokością krainy wiąże się rola jej hydrograficzna. Biorą tu początek tak wielkie rzeki, jak Warta i Pilica, a poza-tem Przemsze, Prądnik, Szreniawa, Nida i inne.

Płynąc po wapieniach, wody te nadały im rzeźbę bardzo urozmaiconą, wytwarzając zakątki pełne wdzięku i piękna, tem bardziej rzucającego się w oczy, gdy przechodzimy z monotonnej okolicy Olkuskiego.

Szczególną pięknnością odznacza się dolina Prądnika. Mała ta obecnie rzeczka w ciągu długiego czasu i obfitszego stanu wo-

dy wyźłobiła w skale wapiennej głęboką do 100 m. dolinę (erozyjną), którą nazywają jarem albo kenjonem Ojcowskim. W niektórych miejscach ściany strome doliny bardzo się zbliżają, tworząc rodzaj bram (brama Krakowska), a szczyty przybierają bardzo charakterystyczne kształty, np. osoby klęczącej, dłoni z rozstawionymi palcami, buławy i t. p. Bogactwo roślinności powiększa piękno tej krainy (rys. 45).

Podobnie rzeźbiarską pracę spełniają i inne rzeki, np. drobne dziś lewe dopływy Rudawy. Wzdłuż Szklarki, Raclawki można nasycić oko pięknym wybrzeży skalistych, arzecka Będkówka w biegu swym tworzy dwa wodospady o kilkumetrowej wysokości, z których jeden nazwano «Szumem» (rys. 47).

Te drobne strumienie zdołały tak głęboko werznąć się w calinę wyżyny, iż odsłoniły pod wapieniami jurajskimi leżące znacznie starsze skały osadowe, mocno wyfałdowane, i żyły skał wybuchowych (rys. 48 i mapa nr. 44).

Ostre kształty nadały krainie cechy niedostępności, a że grzbiet Krakowsko-Częstochowski jest pierwszą przeszkodą na drodze z bramy Morawskiej, zużytkowano więc go dawniej, jako linię obronną. Jakoż na całym obszarze tej wyżyny widzimy ruiny licznych zamków, np. Olsztyn, Ogrodzieniec, Rabsztyn, Smoleń, a dwa z nich przetrwały z wycięsko wszelkie zawieruchy

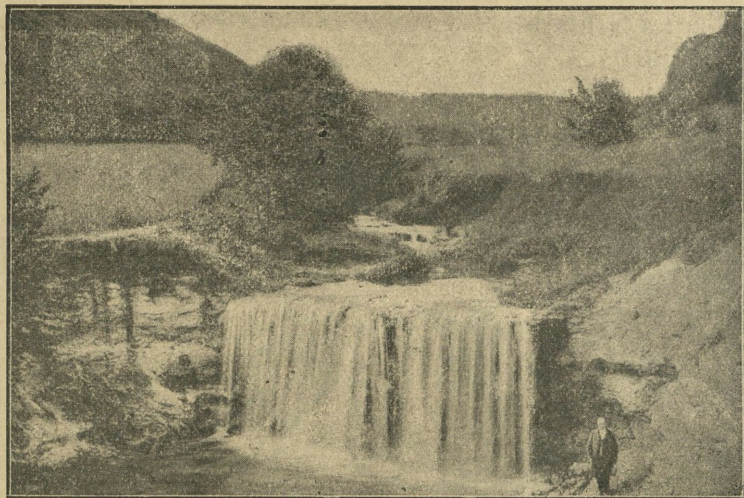


Rys. 46. Mapka topograficzna okolic Ojcowa i góry Chełmowej (rys. J. Czarnowski).

dziejowe: to Jasna Góra i Wawel, ostoje wiary i kultury naszej.

Praca wody nie kończy się na powierzchni, sączy się ona szczelinami do wnętrza wapieni, wyżera je i tworzy groty, a w nich osady stalagmitów i stalaktytów, np. grota Olsztyńska, ojcowskie (w jednej z nich miał ukrywać się Władysław Łokietek), wreszcie pod Krakowem: Smocza Jama i grota Twardowskiego.

W jaskiniach przechowały się narzędzia krzemienne, które świadczą, że tu były siedziby człowieka przedhistorycznego. Są



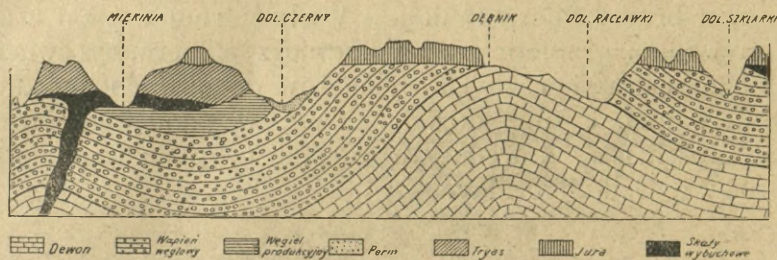
Rys. 47. Wodospad Szeroki w dol. Będkowskiej (fotogr. Wolniewicza).

tu też kości mamuta, rena i zwierząt jaskiniowych, pozwalające wnioskować o warunkach przyrody z epok międzylodowcowych; jednym słowem, groty mają wartość wielkich muzeów naturalnych.

Wyżyna Jury ma znaczenie przemysłowe, bo dostarcza wielu bogactw mineralnych. Wapień, wyciosany w cegielki, używany bywa zamiast zwykłej cegły. Wiele domów w tej części kraju postawiono z surowego wapienia, np. w Częstochowie i Zawierciu.

Wapień po wypaleniu daje wapno i dlatego wzdłuż grzbie-tu Jury widzimy wiele pieców-wapienników, dymiących nieustannie, np. pomiędzy Częstochową i Zawierciem i pod Krakowem,

Wśród wapieni rozrzucone są krzemienie (wzgórze Krzemionki pod Krakowem), które dzisiaj używane są czasami do wysypywania plantu kolejowego (koło Częstochowy). W dawnych jednak czasach krzemień ten był pewno produktem handlu pod postacią narzędzi krzemiennych, a później jako materiał na skałki do broni palnej oraz krzesiwka. W warstwach Jury starszej brunatnej znajduje się ruda żelazna pod postacią sferosyderytu, a ta okoliczność musiała wpłynąć na rozwój fabryki wyrobów żelaznych pod Częstochową.



Rys. 48. Przekrój geolog. lewego wybrzeża rz. Rudawy (według prof. Zaręcznego).

Tam, gdzie rzeki przebiły się do warstw starszych, ujawniły ich bogactwa, np. wapień czarne dewońskiego okresu, wydobywane w Dębniku (koło doliny Raclawki), skąd szły jako cenny czarny marmur na ozdoby do licznych kościołów.

W związku z ruchami, które miały miejsce pod koniec ery paleozoicznej, są tu wylewy law porfirowych i melafirowych, które ujawniły się albo w dolinkach, np. w dolinie Szklarki i w Miękini, lub tworzą wzgórza odosobnione, np. Tęczyńskie (patrz rys. 4). Skały te, z powodu ich twardości, a braku granitów w tej okolicy, używane są na bruk, np. w Krakowie, i na szosy.

Wreszcie z osadów młodszych mórz w dolinach tektonicznych płyną źródła siarczane, np. pod Krzeszowicami.

Jeżeli dodamy do tego bliskie sąsiedztwo Zagłębia Śląskiego z jego paliwem naturalnym, to dziwić się właściwie należy, dlaczego wielki przemysł rozwinął się w granicach Kongresówki, np. w Częstochowie (wyroby żelazne) i w Zawierciu (przędzalnie), a w małym stopniu ogarnął teren Galicji, tem bardziej, że komunikacje kolejowe są nieźle rozwinięte, wytwarzając dwa węzły drogowe, w Częstochowie i Krakowie.

Lud tu mieszka małopolski—Krakowianie.

Piękno krajobrazu odbiło się w barwnym stroju, a dostatek, płynący z bogactw przyrodniczych, daje ludowi temu wesołe, żywe usposobienie, widoczne z całego bytu, a szczególnie z tańców i śpiewek. Głównem zajęciem jest rolnictwo, korzystające z żyznej, gliniastej i loessowej często gleby. Ma ono wielką pomoc w szkole rolniczej w Czernichowie, która kształci zawodowców o niższym poziomie.

Lud tutejszy, siedząc pod starodawną stolicą Polski, Krakowem, u bramy, łączącej doliną Wisły górnej wschód z zachodem, a wzdłuż grzbietu Jury południe z północą, był świadkiem wielkiego ruchu i różnych wypadków dziejowych narodu, nieraz brał w nich czynny udział, jak np. w pamiętnej walce pod wodzą Kościuszki, któremu tu właśnie usypano wspaniałą kopiec na wzgórzu Sikornika.

ZAGADNIENIA.

Rozważ skutki budowy wapiennej Jury, obserwowane w kształtach powierzchni, zjawiskach wnętrza, w roli historycznej, szacie roślinnej.

Podział bogactw mineralnych podług ich wieku względnego i wartości użytkowej.

Wymień prowincje, leżące na Jurze Polskiej.

Opisz przyrodę okolic Krakowa i Częstochowy.

Materiały budowlane i drogowe (szosy, bruki) w Jurze.

Warunki naturalne rozwoju Krakowa, znaczenie jego handlowe, historyczne, przemysłowe (?)

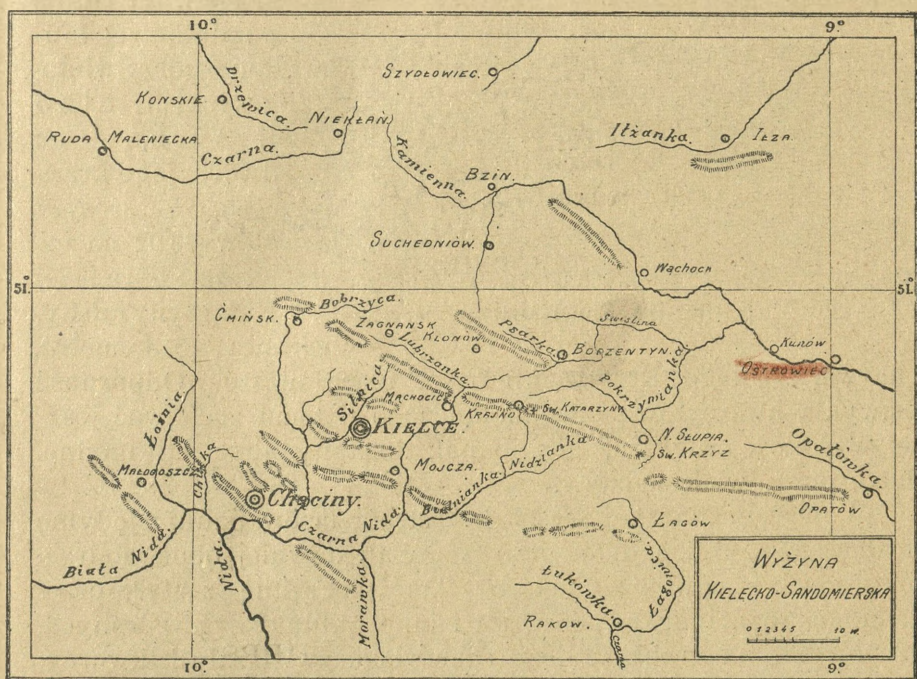
Na mapce rys. 44 i 48 każdy system geologiczny zakresł kredką innej barwy.

b) WYŻYNA KIELECKO-SANDOMIERSKA.

Wyżyna Kielecko-Sandomierska, jak widać z krańcowych jej punktów, ciągnie się w kierunku z pn.-zachodu na pd.-wsch. i co do układu powierzchni dzieli się na dwie odmiennie krainy: północno-zachodnia jej część, w okolicach Kielc i Chęcín, ma wyraźnie górski charakter, a południowo-wschodnia, od Opatowa do Sandomierza, daje obraz równiny wysokiej.

W pierwszej z nich mamy szeregi łańcuchów górskich, ciągnących się z pn.-z. na pd.-w., jak np. Klonowskie (wzdłuż Psarki), Masłowsko-Świętokrzysko-Opatowskie (od Źmińska do Opatowa), Dymińskie (na pd. od Mojczy), Chęcińskie (rys. 49). Nie są to jednak poszczególne fałdy (grzbiety siodłowe—antyklinalne) i doliny łąko-

we (synklinale), lecz ich szczątki zrujnowane. Góry te wprawdzie powstały, jako fałdy w erze paleozoicznej, ale grzbiety ich spękane zwietrzały, rozpadły się na dwa, a nieraz na trzy podłużne łańcuchy, rozdzielone dolinami zniszczenia, a tylko gdzieniegdzie są i dawne doliny tektoniczne — fałdowe, jak np. na linii Kielce-Łagów. Dobry przykład zniszczenia widzimy w grzbietach: Chęcińskim i Zelejowskim, zbudowanych z wapieni dewońskich i zlepieńców (konglomeratów), które powstały z okruchów tych

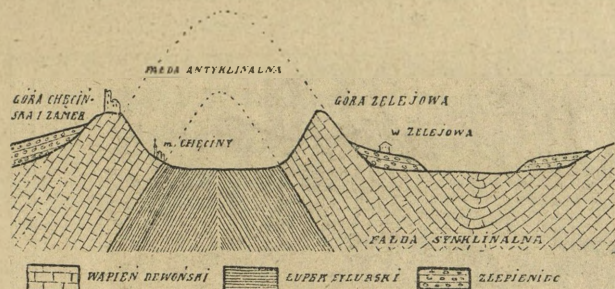


Rys. 49. Mapa schematyczna wyżyny Kielcko-Sandomierskiej.

wapieni (rys. 50); w dolinie, która je rozdziela, a zbudowana jest z łupków syluryjskich, wreszcie w grzbiecie Świętokrzyskim, gdzie sterczą stare przerodzone (zmetamorfizowane) piaskowce, tak zwane kwarcyty, a niema już młodszych skał, które je okrywały.

Jest to więc ruina, ruina najstarsza na ziemi polskiej, ale jeszcze dość wspaniała z powodu odpornej treści, by górować na całej równinie Europy pomiędzy Karpatami i Sudetami z jednej a Finlandją i Uralem z drugiej strony.

Liczne doliny poprzeczne, zarówno erozyjnego jak i tektonicznego charakteru (koło Nowej Słupi), dzielą każdy łańcuch na drobniejsze działy, np. góry Masłowskie od Świętokrzyskich oddziela dolina Lubrzanki (źródłowa Czarnej Nidy), a ten ostatni od Opatowskiego — dolina Nowej Słupi. W ten sposób siły przyrody zdzierają i łagodzą z wiekiem górski krajobraz (rys. 51).



Rys. 50. Przekrój wyżyny Kielecko-Sandomierskiej (podług inż. Kontkiewicza).

a na wsch. Ś-tego Krzyża lub Łysa, nieco niższa. Odporność niezwykła kwarcytów pozwoliła łańcuchowi temu zachować jeszcze wysokość większą, ale jednak kształty jego są łagodne, zdarte przez wiek sędziwy.

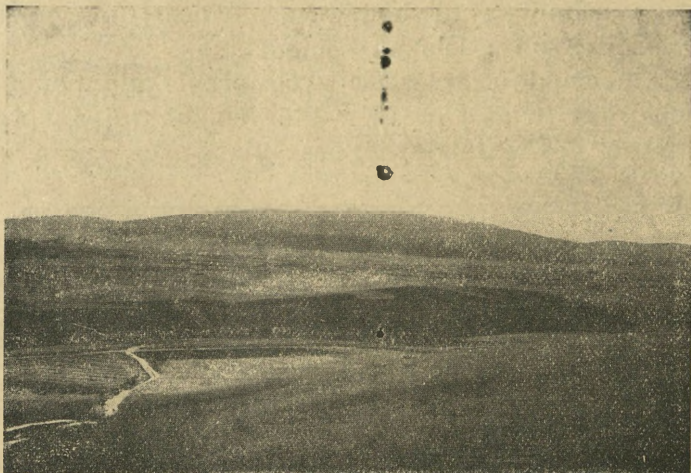
Wobec nieznacznej wysokości, strefa lasów panuje jedynie na zboczach. Buk i jodła przeważały tu dawniej obok modrzewi i cisów. Z chwilą jednak, gdy lasy pierwotne zostały przetrzebione, ręka ludzka posadziła i inne gatunki drzew leśnych. Tu i owdzie na grzbiecie leżą rumowiska zwietrzałych kwarcytów, pozbawione lasów przez lud, zwane «gołoborzami», a że są podobne do łysin, więc i szczyty, i góry nazwano Łysemi.

Na szczycie góry Łysej stoi klasztor pod wezwaniem Ś-go Krzyża, a nazwa ta zrosła się nie tylko z górą i z łańcuchem, ale i z całą okolicą. Od klasztoru zaś, który zbudowano u podnóża Łysicy, dano jej nazwę góry Ś-tej Katarzyny.

Wysokość i lesistość nadaje temu górotworowi znaczenie działu wodnego, z którego rzeki płyną do Wisły, np. Radomka, Kamienna, Opatówka, Czarna i Czarna Nida z Lubrzanką, która tworzy dolinę wyłomową w głównym łańcuchu; do Pilicy zaś Czarna i Drzewica. Rzeki te mają bieg dość szybki i dlatego używane są na motory (młyny wodne, fabryki).

Najwyżej wznosi się w tej ruinie pamiątkowej łańcuch gór Świętokrzyskich albo Łysych, a na dwóch jego krańcach dwa szczyty najwyższe: na zachodzie góra Ś-tej Katarzyny lub Łysica (618 metr.),

Lasy Świętokrzyskie stanowiły także obronę (1863 r. Małogoszcz), schronienie i bogactwo, polany zaś, wśród nich rozrzu-



Rys. 51. Łysogóry.



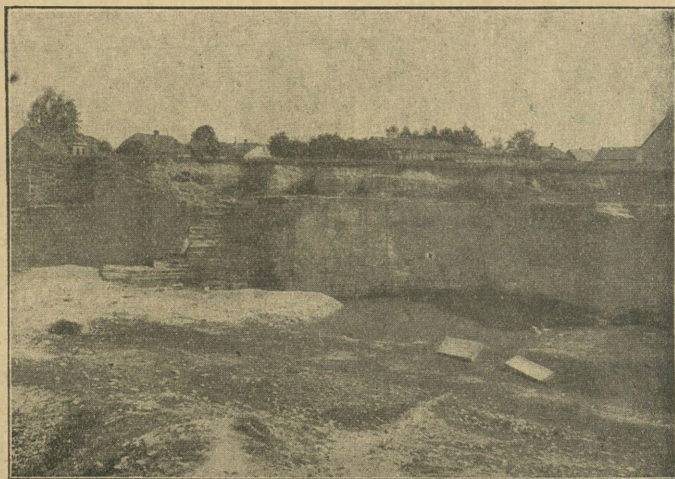
Rys. 52. Gołoborze na Łysicy.

cone, sprzyjały hodowli bydła i wytworzeniu odmiany bydła świętokrzyskiego.

Gleby przeważają nieżyźne, piaszczyste, czy to lodowcowego pochodzenia, czy aluwjalne, powstałe ze zwietrzałych kwarcytów, nie dają więc rolnikowi plonu dostatecznego.

Dlatego cenne są tu bogactwa górnicze: marmury, piaskowce, wapień, rudy: żelazna i miedziana.

Na północy do gór właściwych przylegają pokłady skał mezozoicznej ery (trias i jura), w których znajdujemy wapień, eksploatowane np. w Sulejowie, oraz piaskowce, znane z okolic



Rys. 53. Łomy piaskowe w Szydłowcu (fot. O. Sosnowski).

Szydłowca i Kunowa, jako dobry materiał budowlany, ale najważniejsze są pokłady rudy żelaznej, które ciągną się wzdłuż Kamiennej, oraz Czarnej i Drzewicy, dopływów Pilicy, a zalegają tak płytko, że roboty czasami prowadzone bywają na odkrywkę, a szyby są bardzo niegłębokie.

Początkowo rudę wytapiano na węglu drzewnym, od czasu jednak, gdy została przeprowadzona kolej Dęblin-Dąbrowa, paliwem stał się węgiel kamienny, który niezmiernie ożywił całą okolicę, szczególnie, gdy wzdłuż pasa rudy pobudowano odnogę z Ostrowca przez Tomaszów Rawski do Koluszek. Linja ta przecięła poprzednią w Skarżysku i połączyła liczne huty i fabryki żelaza powiatów Ilżeckiego, Koneckiego i Opoczyńskiego.

Pokłady rud miedzianych znajdujemy na zachód od Kielc i Chęcina w miejscowościach: Miedzianka i Miedziana-Góra. Dawniej eksploatowano ją dość energicznie na blachę (dach zam-

ku Wawelskiego za Zygmunta III) oraz na monetę zdawkową (w mennicy warszawskiej za Stanisława Augusta), wreszcie na działa. Później prace te przerwano, aż dopiero w czasie obecnej wojny zostały wznowione przez Austryjaków.

Pokłady glinki ogniotrwalej znajdują się koło Ostrowca.

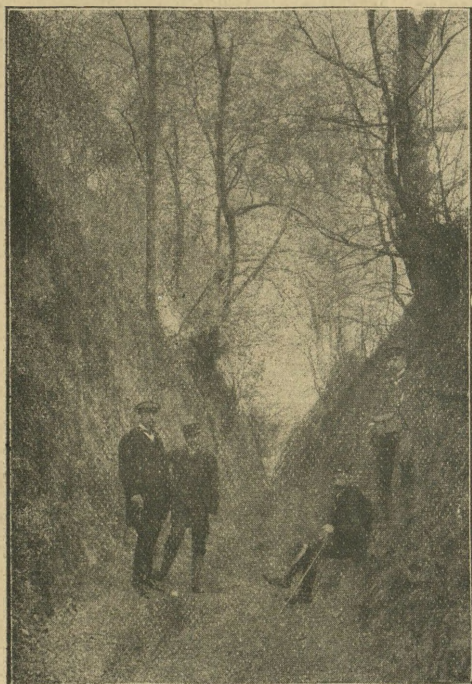
Nareszcie dopełniają całości złoża wapieni dewońskich znanych pod nazwą marmurów, których obróbka odbywa się w fabryce kieleckiej, i zlepieńca wapiennego, z którego była zrobiona kolumna dawna pomnika Zygmunta.



Rys. 54. Łomy marmuru w Zelejowej.

Gdy z gór tych pójdziemy w kierunku południowo-wschodnim, w stronę Sandomierza i Wisły, to już za Opatowem dostrzeżemy różnicę krajobrazu, zaczyna się bowiem kraina równiejsza, pokryta grubą warstwą loessu, zwanego tu popielatką, w którym występują wzdłuż rzek, szczególnie np. Opatówki, charakterystyczne, malownicze wąwozy (rys. 55). Pomimo różnicy krajobrazowej i tę część kraju zaliczamy do wyżyny Kielecko-Sandomierskiej, gdyż wewnątrz i budowa, i układ skał starych są podobne do tego, cośmy widzieli koło Kielc. Niegdyś i tu ciągnęły się łańcuchy górskie, porozdzielane dolinami, ale siły

zewewnętrzne zniszczyły ten obszar mocniej, a morza okresów kredowego i trzeciorzędowego zalały go i pokryły swemi osadami (transgresja); wreszcie pod koniec epoki lodcowej wiatry zasypały go zwałami loessu, maskując zupełnie dawne formy i zasłaniając dawne skały. Dopiero na stromym zboczu wyżyny, opadającej ku Wiśle, które pomiędzy Sandomierzem i Za-



Rys. 55. Wąwóz loessowy, zwany tatarskim, w Sandomierzu.

wichostem otrzymało nazwę gór Pieprzowych, widać wewnętrzną budowę, np. stare czarne łupki kambryjskiego aż okresu, używane na szosy dla swej twardości.

Żyzność popielatki nadała tej krainie sławę rolniczej. Pszenica—sandomierka i buraki są głównym bogactwem kraju, a Sandomierz był słynnym śpichlerzem, dzięki położeniu nad Wisłą. Obecnie doprowadzono kolej żelazną z Ostrowca do Sandomierza, gdzie wiąże się ona z galicyjskimi.

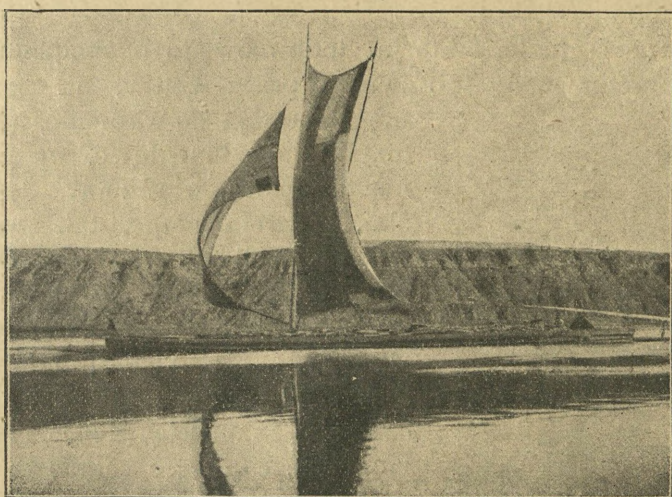
Ku północy wyż. Kielecko-Sandomierska zniża się i przechodzi za Radomiem w niską równinę, która w Opoczyńskim ma gleby piaszczyste, dość obficie za-

lesione, a bliżej Wisły, w Kozienickiem grunty z powodu zalewów są namuliste (mada wiślana), żyzne z plantacjami buraków.

ZAGADNIENIA.

Zestawienie okolicy Kielecko-Chęcińskiej z Sandomiersko-Opatowską pod względem:

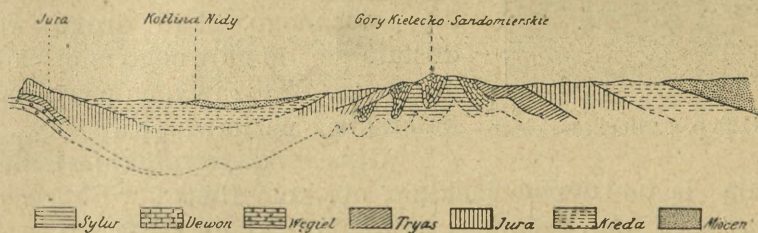
- a) ukształtowania powierzchni,
- b) pochodzenia gleb i szaty roślinnej,
- c) pochodzenia i krajobrazu dolin,
- d) układu i budowy skał rodzimych,
- e) głównych bogactw przyrodniczych,
- f) zajęć mieszkańców.



Rys. 56. Sandomierz. Zbocza gór Pieprzowych.

c) WYŻYNA NIDY.

Pomiędzy grzbietami Kielecko-Sandomierskim i Krakowsko-Częstochowskim rozciąga się niewielkie płaskowzgórze, które od rzeki, środkiem jego płynącej, otrzymało nazwę wyżyny Nidy



Rys. 57. Przekrój wyżyny Małopolskiej według prof. Grzybowskiego.

Te same wapienie, które stanowią treść Jury Polskiej i które występują na południu gór okolic Kielc i Chęcín, tu zapadają się i tworzą rodzaj misy, wypełnionej osadami młodszymi z okresu kredowego i trzeciorzędu (rys. 57), a są przykryte pokładami dyluwjalnymi: piaskami i loessem.

Piaski zgromadzone są głównie nad górnym biegiem Nidy, np. częściowo w powiatach Jędrzejowskim i Włoszczowskim,

a loess w południowych obszarach, gdzie łączy się z popielatką pow. Sandomierskiego.

Tam zaś, gdzie materiał lodowcowego pochodzenia został splukany przez wody lub zwiany przez wiatry, na powierzchni

wylaniają się wapienie, np. opoka (czyli skały marglowe, wapienie gliniaste), która, wietrzejąc, daje swoją, rodzimą glebę, tak zwane «rędziny» czyli gliny wapniste, żyzne np. w okolicach Miechowa.

Tak więc cała południowa część wyżyny, t. j. okolice Stopnicy, Działoszyc, Proszowic, Miechowa, odznacza się żyznością gleb, i rodzimych i obcych, i dlatego rolnictwo kwitnie tu oddawna, a uprawa roślin i hodowla zwierząt, prowadzone przez włościan, wyróżniane były na wystawach.

Są tu i bogactwa mineralne, np. pod Pińczowem słynny kamień pińczowski (piaskowiec wapnisty), a także gips, wydobywany w okolicach starożytnego grodu Wiślicy, nad dolną Nidą położonego, skąd drogą wodną dostaje się do głównego miejsca swego zbytu, Warszawy, na wyroby sztukatorskie i na nawóz sztuczny.

Gips woda wypłukuje i dlatego zdarzają się podziemne jaskinie, np. koło Buska w Skorocicach.

Przez rozkład zaś gipsu powstają pokłady siarki, np. w Czarakowach, gdzie je przedtem eksploatowano. Obok wyżej wspomnianych osadów morskich leżą tu i ropy solonośne, dzięki którym mamy źródła siarczano-słone w Busku i Solcu.

Widzimy więc, iż kraina ta jest zamożna, szczególnie w południowej części, która jednocześnie jest dosyć urozmaicona przez liczne wąwozy, wyrobione w pokładach loessu.

Komunikacje wyżyny były niewystarczające. Z rzek większych jest Nida, możliwa w pewnej części do spławu; niedaleko płynie Wisła, ale, jako rzeka graniczna, miała ruch hamowany.



Rys. 58 Typ z Miechowskiego.

Stan dróg bitych jest znacznie gorszy, niż w okolicach środkowych i północnych kraju, dla braku bowiem granitów są one budowane z wapieni lub piaskowców, a że to jest materiał kruchy, więc drogi są pełne wyboi i w czasie suszy tworzą moc pyłu, a w czasie deszczu grząskie błoto. Kolej była jedna, idąca z Dębłina do Dąbrowy, ale obsługiwała tylko pn.-zach. zakątek wyżyny, gdzie niedaleko od Miechowa miała pewną osobliwość—jedyny w Kongresówce tunel. Tam też szła odnoga kolei z Częstochowy na Małogoszcz do Kielc. W południowych, najbardziej ruchliwych obszarach dopiero w czasie wojny pobudowano koleje, tak iż okolice Miechowa i Proszowic połączone są z Krakowem, oraz okolice Pińczowa i Opatowa z kolejami galicyjskimi pod Szczucinem.

Na północy i zachodzie wyżyna Małopolska bardzo łagodnie się zniża i przechodzi na lewy brzeg Pilicy w okolicach Radońska i Piotrkowa pod postacią niewielkiego wzniesienia, które odgrywa rolę działu wodnego pomiędzy dopływami Warty i Pilicy. Z wału tego skorzystano i przeprowadzono linię kolei Wiedeńskiej, najstarszej w Kongresówce. Piotrków, leżący właśnie na krańcu północnym tych rozgałęzień małopolskich, prawie w środku obszarów Wielko i Małopolski stał się grodem trybunalskim dla tych dzielnic Polski.

PYTANIA DO ROZWAŻENIA.

Budowa całej wyżyny Małopolskiej.

Wychodnie skał okresów: kambryjskiego, syluryjskiego, dewońskiego, trjaskowego, jurajskiego, kredowego i trzeciorzędowego.

Miejscowości eksploatacji bogactw mineralnych każdego z tych okresów.

Pochodzenie gleb i gatunki ich.

Warunki bytu mieszkańców.

Główne linje kolejowe: węzły kolejowe.

Warunki rozwoju przemysłu fabrycznego i główne jego odmiany.

Podział administracyjno-polityczny wyżyny.

Zakreśl różnemi barwami mapkę, rys. 57.

3) PŁYTA CZARNOMORSKA.

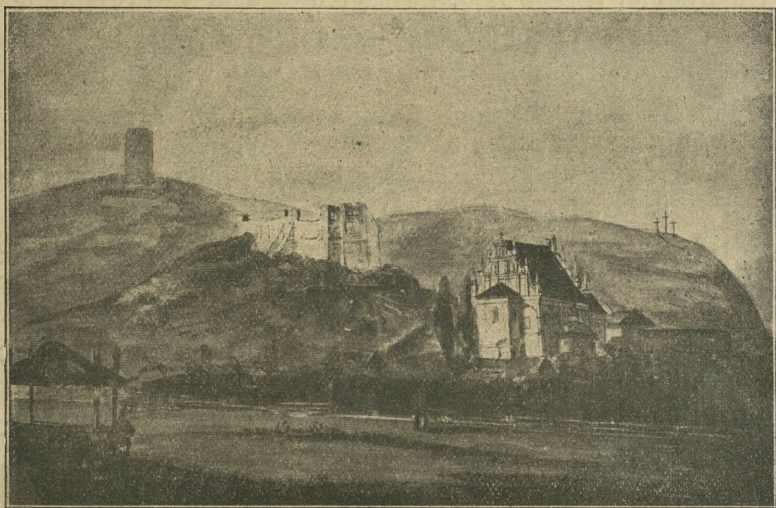
Za Wisłą na wschód aż do dolnego Dniepru leżała Płyta Czarnomorska. Tworzy ona rozległą równinę, której układ warstw jest bardzo spokojny. Wobec jednak pewnych różnic przyrodniczych w rozmaitych miejscach dzieli się ona na kilka krain, które poniżej osobno rozważamy.

a) WYŻYNA LUBELSKA.

Obszar, położony pomiędzy Wisłą a Bugiem w dorzeczu rzeki Wieprza, odpowiadający mniej więcej gub. Lubelskiej, nosi nazwę wyżyny Lubelskiej.

Jako część Płyty Czarnomorskiej, wyżyna ta ma cechy równiny, urozmaiconej tylko dolinami rzecznyemi.

Poziom jej ku południowi podnosi się tak, iż koło źródeł Wieprza pomiędzy Zamościem a Tomaszowem Lubelskim do-



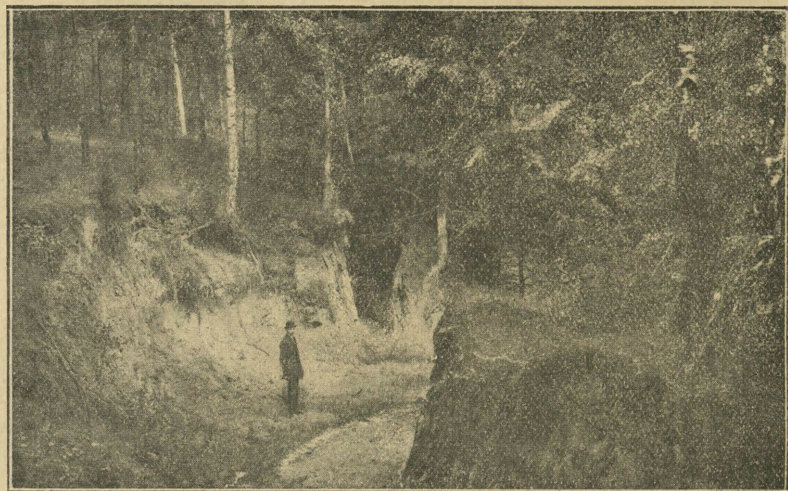
Rys. 59. Góra Zamkowa i Trzech Krzyży w Kazimierzu
(ze starego rysunku).

chodzi do 343 metr., i stąd w stronę Sanu i Tanwi zapada się stromą krawędzią ku dolinie Podkarpackiej. Ku północy łagodnie zniża się i w okolicach dolnego Wieprza i dopł. jego, Tyśmienicy, nieznacznie przechodzi w pas Wielkich Dolin. Ku Wiśle wyżyna spada stromo i tworzy wysoki brzeg wapienny, na którym wznosi się miasto Kazimierz, obok niego góra Esterki z ruinami zamku (rys. 59), a dalej Puławy, dawna siedziba ks. Czartoryskich. Podobne zbocza widzimy i nad brzegami Bugu.

Wyżyna Lubelska ma w podstawie swej opokę, czyli skały marglowe formacji kredowej, widoczne w owych stromych zboczach, a nawet czystą kredę, w okolicach Chełma dobywaną; wyżej leżą skały trzeciorzędu, pokryte grubą warstwą glin lub

piasków dyluwjalnych, a najczęściej loessu. Obok gleb obcych występują i rodzime, powstające z wietrzejącej opoki i tutaj zwane «borowinami». Gleba więc wyż. Lubelskiej odznacza się żyznością, gdyż spotykamy tu nawet czarnoziem. Powstał on ze zmieszania loessu z próchnicą traw stepowych, które na nim wyrastały. Południowo-wschodni zakątek wyżyny, okolice Hrubieszowa i Tomaszowa, jest właśnie przedsiönkiem owego pasa czarnoziemnego, który przechodzi przez cały obszar Europy wschodniej.

Roślinność wyżyny Lubelskiej jest bardzo bogata. Wielkie lasy w rozległych dobrach ordynacji Zamoyskich utrzymały się



Rys. 60. Wąwozy za parkiem Nałęczowskim.

dobrze. A są w nich drzewa różnych gatunków, właściwych północnej Europie, zachodniej i wschodniej, np. świerki, modrzewie, sosny, a dalej dęby, buki i lipy. Przybywa też strefa stepowa połudn.-wsch. Europy.

Lesistość wyżyny sprzyja utrzymaniu się wilgoci, która daje początek licznym, choć nieznacznym rzekom. Ponieważ zaś grunty przeważają loessowe, a podłoże jest najczęściej wapienne, więc rzeki żłobią sobie piękne dolinki o charakterystycznych, stromych i urozmaiconych brzegach. Do takich rzek należą i Wieprz w górnym biegu i lewy dopływ jego, Bystrzyca, oraz szereg dopływów prawych Wisły, np. Sanna, Chodel, a szcze-

gólniej Bochatnica, nadająca wiele uroku okolicom Puław i Nałęczowa (rys. 60).

W czasach historycznych osadnictwo tej wyżyny zaczęło się od zachodu i dokonali go Małopolanie, postępując dolinami dopływów Wisły, a potem Wieprza. Doliną zaś Bugu i Huczwy wkroczyli Rusini. Stąd też na zachodzie i w większej części wyżyny mieszkają Polacy, koło Bugu — Rusini (rys. 62).

Położenie wyżyny Lubelskiej w miejscu zetknięcia się Polski, Litwy i Rusi stało się powodem, iż na jej terenie odbyły



Rys. 61. Gospodarze z pow. Puławskiego.

się akty niezmiernej dziejowej doniosłości, jako to unje w Horodle i Lublinie (na drodze z Wilna do Krakowa i Lwowa).

Rzecz naturalna, że najważniejszym zajęciem ludności, dzięki wielkiej urodzajności gleby, musiało stać się rolnictwo. Rozwija się ono coraz lepiej, o czym możemy wnioskować z tego, że, oprócz zwykłych zbóż, prowadzona tu jest uprawa pszenicy, buraków i chmielu.

Zbocza wyżyny zwrócone na pd. i zach. sprzyjają bardzo rozwojowi sadownictwa, o czym świadczy obfitość owoców, szczególnie śliwek i jabłek, spławianych rok rocznie galarami do Warszawy z okolic Kazimierza i Puław.

Projektowano nawet założyć tu winnice.

Jednocześnie z rolnictwem rozwija się hodowla bydła, jako nieodłączna gałąź gospodarstwa rolnego, ale w niektórych okolicach, np. Łęczny, ma szczególnie korzystne warunki.

Obfitość lasów musiała wpłynąć na rozwój przemysłu drzewnego. Dawniej eksploatowano lasy, o=czem świadczą liczne wioski z nazwą Majdan, pędzono smołę lub spławiano je Wisłą i Bugiem do Gdańska, oraz wyrabiano rozmaite sprzęty, z których szczególnie słynne były sita z okolic Biłgoraja. Obecnie przemysłu drzewnego prawie zupełnie upadł, powstały natomiast wielkie fabryki wyrobów z drzewa, np. mebli giętych, koło Krasnegostawu (Wojciechów) i w Zwierzyncu (pow. Zamojski).

Bogactw mineralnych wy=żyna ma niewiele. W okolicach Chełma są pokłady kredy piszącej, w powiecie Janowskim wydobywają się wapienie, a w Zamojskim—piaskowce, które dostarczyły materiału na budowę starej twierdzy w Zamościu. Znajdują się także źródła mineralne w Nałęczowie i Sławinku. W związku z rozwojem gospodarstwa rolnego i leśnego była egzystująca tam szkoła wyższa rolniczo-leśna w Puławach.

Komunikacje do niedawna były niedostateczne. Rzeki wielkie na krańcach, a pośrodku nieznaczne tylko. Drogi bite dla braku granitów niedogodne, to też w celu ulepszenia ich wyrabiano tu sztuczny kamień twardy «klinkier».



Rys. 62. Typy z Chełmskiego.

Częste wąwozy równoleżnikowe utrudniały komunikację w kierunku południkowym, przeto drogi musiały trzymać się działów wodnych, np. droga z doliny Sanu do Lublina, wiodąca na Kraśnik.

Stosunki te zmieniły się dopiero z chwilą przeprowadzenia kolei Nadwiślańskiej przez Dęblin, Puławy, Lublin, Chełm do



Rys. 63. Zwały loessu koło Lwowa (z Friedberga).

Kowla na Wołyniu. I gospodarka rolna i leśna nabrała więcej przemysłowego charakteru. Powstały gorzelnie, browary, a szczególnie liczne cukrownie, oraz wzmiankowane już wyżej wielkie fabryki przeróbki drzewa. Dzięki dogodniejszej komunikacji, zaczęto sprowadzać także niektóre surowe płody, by je tu na miejscu przerabiać; tak powstały fabryki narzędzi rolniczych.

Ale ta linja kolei, obsługująca głównie północną okolicę wyżyny, nie była wystarczająca. Oddawna istniał projekt przeprowadzenia odnogi, któraby połą-

czyła jaką stację dr. żel. Nadwiślańskiej z Tomaszowem Lubl. a właściwie z Bełzcem po stronie galicyjskiej; projekt ten jednak nie mógł być urzeczywistniony. Dopiero w czasie wojny pobudowano aż dwie odnogi, z których jedna z Lublina idzie na Kraśnik do kolei nad Sanem w Galicji, a druga z Rejowca przez Krasnystaw i Szczebrzeszyn—do Bełzca. A że dalej Bełzec połączony jest ze

Lwowem, a ten przez Jassy z m. Czarnem, w drugą zaś stronę przez Warszawę i Mławę z Gdańskiem, mamy więc w linii kolei Nadwiślańskiej najkrótszą drogę pomiędzy dwoma morzami. Linja ta częściowo odpowiada drodze odwiecznej, która od m. Czarnego szła na Lwów do środka Polski i której broniła tu twierdza Zamość, gdy napastnicy szli po niej. Wobec tych linii kolejowych Lublin stał się bardzo ważnym węzłem i uzyskał niezmiernie korzystne warunki rozwoju.

b) ROZTOCZE.

W południowej części wyżyny Lubelskiej na linii Tomaszów-Lwów zaznacza się wyraźnie wał, który ze względu na kierunek otrzymał nazwę grzbietu Tomaszowsko-Lwowskiego, inaczej Roztoczem zwanego.

Wysokość grzbietu, dochodząca do 400 metr., i lesistość nadały mu znaczenie działu wodnego, nawet walnego, gdyż płyną stąd rzeki nie tylko do



Rys. 64. Garncarze w Glińsku, pow. Żółkiewski.

Bugu, np. Huczwa, Rata i Pełtew, i do Sanu, np. Tanew, Lubaczówka, Szkło, ale i do Dniestru, np. Wereszczyca. Rzeki te żłobią swój dział w piękne wzgórza, ale i zdzierają go mocno.

Zdawien dawna działem tym, niby pomostem, szły drogi handlowe i drogi napaści, o czym świadczą dzieje Lwowa, Żółkwi i Rawy Ruskiej, a dziś korzysta z tej grobli kolej poprzednio wzmiankowana, którą w Rawie przecina kolej z Jarosławia do Sokala, a we Lwowie — z Przemyśla na Brody do Równego.

Budowa i układ Roztocza przypomina sąsiednią wyżynę Lubelską, zbocza zachodnie, oberwane ku dolinie Sanu, sprzy-

jają ujawnieniu się obfitych źródeł siarczanych, szczególnie w Szkle i Niemirowie. Obfitość glin nawianych (rys. 63) dała podstawę znanemu dawno przemysłowi garncarskiemu w Glińsku (rys. 64).

ZADANIA I PYTANIA.

Porównanie wyżyny Lubelskiej z wyż. Nidy co do:

- a) budowy (układu warstw i gatunku skał),
- b) gleby, jej dobroci i pochodzenia,
- c) zaludnienia (szlaki kolonizacji, narodowości),
- d) stanu lasów,
- e) komunikacji.

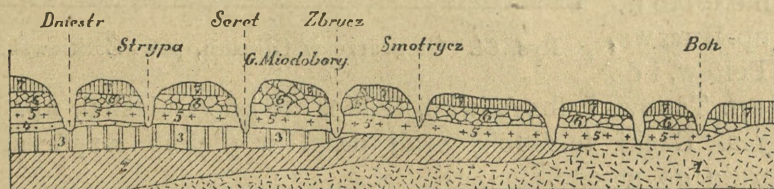
Przyczyny rozszerzania się terenów loessu ku wschodowi i pojawienia się czarnoziemu.

c) PODOLE.

Na południo-wschód od Lwowa Roztocze się rozszerza i przechodzi w wyżynę Podolską.

Podole jest najwyższą częścią płyty Czarnomorskiej. Na północy ma ono krawędź, która nosi nazwę Gołogór i Woroniaków, wznosi się do 500 metr. nad poziom morza i opada stromymi stokami ku Wołyniowi, a na południe zniża się bardzo łagodnie, tworząc wyżynę, która dopiero nad Dniestrem spada raptowną ścianą, stanowiącą lewy, wysoki brzeg tej rzeki.

Wobec tego, że głównym źródłem opadów atmosferycznych dla naszego kraju są wiatry pn.-z., muszą one zostawić znaczną część swej wilgoci na Gołogórach i Woroniakach, jako na pierwszej przeszkodzie.



Rys. 65. Przekrój przez Podole z pd. na pn.-wsch. według prof. Siemiradzkiego.

1—granit pierwotny, 2—sylur, 3—dewon, 4—jura, 5—kreda.
6—mjocen, 7—dyluwjum.

Owa krawędź stała się działem walnym, z którego płynie Bug do m. Bałtyckiego przez Wisłę, a do m. Czarnego liczne

dopływy lewe Dniestru, np. Złota Lipa, Gniła Lipa, Seret, Zbrucz (granica dwóch dawnych zaborów), a dalej Smotrycz i Murachwa rzeki systematu Dniepru, np. dopł. Prypeci, Styr i Horyń ze Słuczą, oraz bezpośrednio Boh. Dopływy Dniestru początkowo płyną w płytkich dolinach, ale im dalej na południe, tem mocniej wrzynają się w wyżynę, żłobiąc głębokie o stromych ścianach «jary» (rys. 67 i 68) czyli kenjony o krętym biegu (rys. 66).

W zachodniej części Podola, gdzie siatka rzek jest gęstsza, wyżyna została pokrajana na drobne grzędy i działki i otrzymała nazwę «Opola».

W jarach mamy widoczną całą budowę wyżyny. Na skałach bardzo starych, czasami pierwotnych, leżą

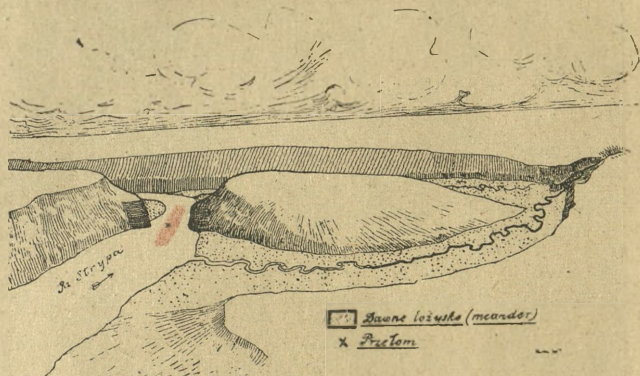
młodsze, a wreszcie znane nam już z wyżyny Nidy i Lubelskiej pokłady formacji kredowej i trzeciorzędowej, przykryte grubą warstwą loessu. Brak skał niektórych okresów czy epok świadczy o tem, że Podole wówczas stawało się lądem, na którym siły zewnętrzne szerzyły zniszczenie w warstwach wyłonionych z dna morskiego i na niem osadzonych poprzednio (rys. 65).

Warunki klimatu nadały szacie roślinnej Podola przeważnie charakter stepowy, a dzięki temu loess przerodził się w wielu miejscach na czarnoziem.

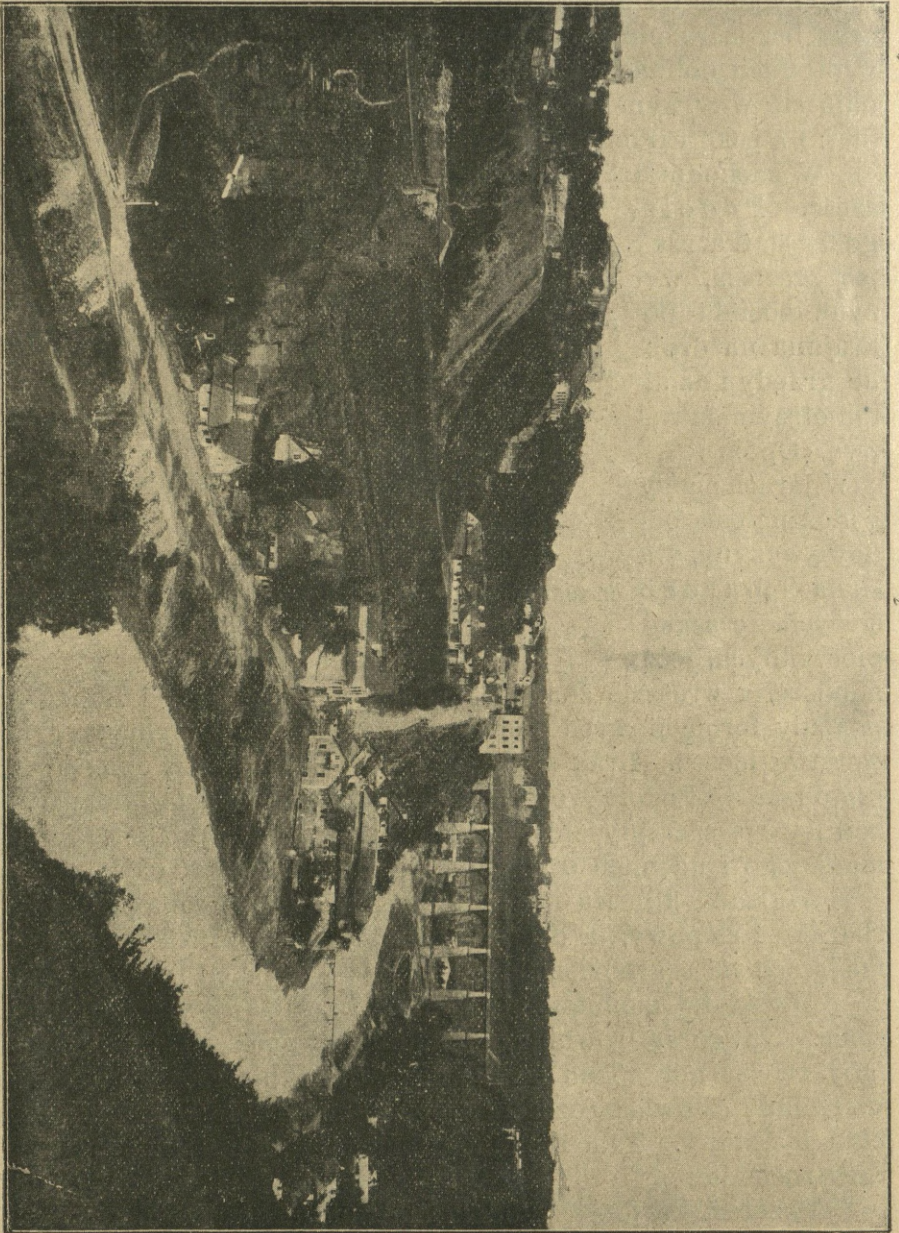
Wśród tej monotonnej krainy jary stanowią duże urozmaicenie. Na górze równina, w dolinie strome, wysokie ściany, niby zbocza gór. Tam brak wody, tu płynie rzeka, której powierzchnię człowiek rozszerzył, budując groble wpoprzek i zakładając stawy. Tam roślinność bardziej jednostajna, tu w jarach rozmaita.

Pozatem krajobraz Podola ma inne urozmaicenia.

Tak np. koło rzeki Zbrucz ciągną się wapienne pagórki, zwane Miodoborami albo Toltrami, które są resztką rafy kora-

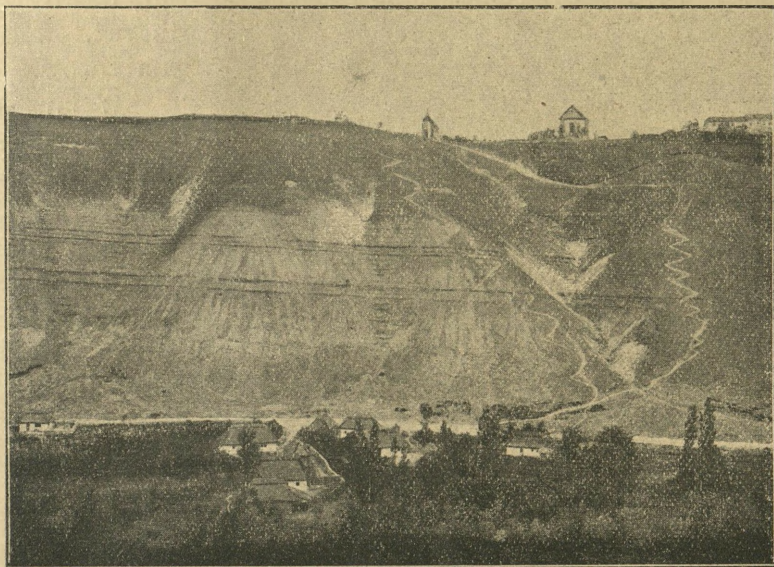


Rys. 66. Schemat morfologiczny przewłoki z dawnym meandrem (zakolem) i dzisiejszym przełomem (podług S. Krajewskiego).



Rys. 67. Jar Smotrycza pod Kamieńcem.

lowej dawnego morza trzeciorzędowego (rys. 69). To znowu trafiają się kopulaste pagórki, zwane kurhanami i lejkowate zagłębienia czyli wertebry. Pierwsze są dziełem rąk ludzkich, a wzniesione były niegdyś na pobojuwiskach, jako nagrobki dla poległych. Kurhany te mogły odgrywać rolę punktów obserwacyjnych na rozległych i otwartych równinach. W ten sposób może łączono obowiązek względem poległych towarzyszy z potrzebami życia codziennego w tych niebezpiecznych krainach

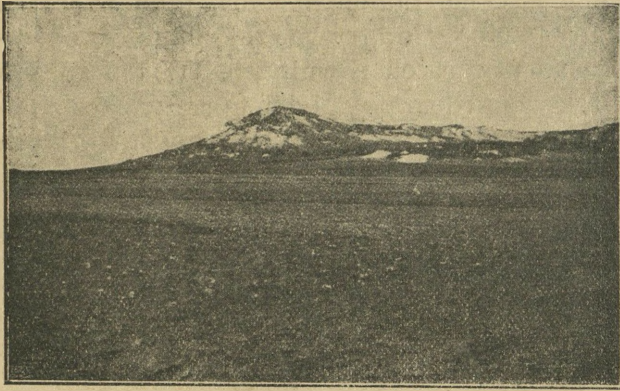


Rys. 68. Jar rz. Tarnawy pod Kitajgrodem, pow. Uszycki.

Wertebry zaś powstają przez zapadnięcie sklepień w grotach, które wody podziemne wypłukują w pokładach gipsów, stanowiących często podłoże loessu.

Osadnictwo na Podolu szło dwiema drogami: z północo-zachodu z biegiem rzek wędrowali Polacy, od połudn.-wsch. w górę szli Rusini. I jedni, i drudzy trzymali się przedewszystkiem jarów i dla łatwiejszego w nich życia, i dla bezpieczeństwa. Podole bowiem od wieków było pomostem, po którym przeciągały hordy najeźdźców, a przedewszystkiem Tatarów, ku bardziej zaludnionym obszarom Polski. Najdogodniejszą dla nich drogą mógł być sam dział wodny, leżący blisko północnej krawędzi, gdyż wtedy omijano liczne jary.

Tędy szły «szlaki» tatarskie, drogi handlu i drogi napaści. Wzdłuż ożywionego nawet wówczas traktu powstawały osady

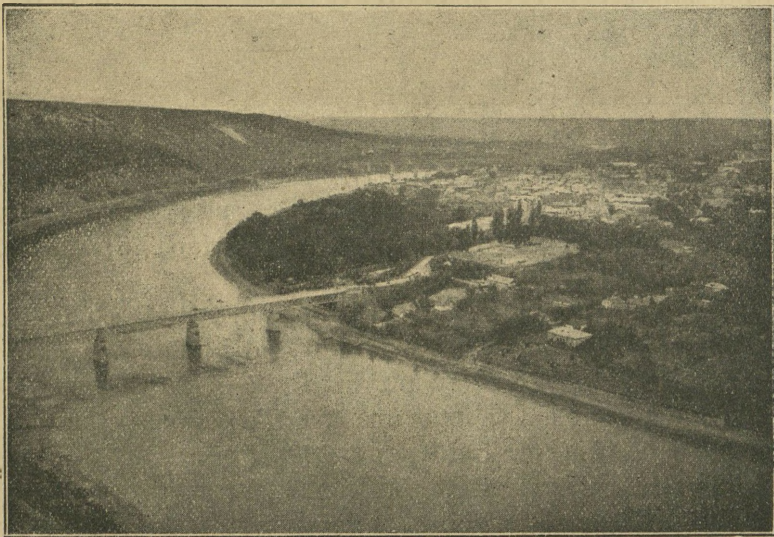


Rys. 69. Miodobory w okolicy Grzymałowa, pow. Skałacki (fot. Dr. W. Łoziński).

ludne dla handlu, a dla obrony zaopatrzone w zamki, gdzie wiele walk bohaterskich staczano. Takim był Bar, dawny Rów, Zbaraż, Złoczów, sam Lwów.

W jarach na uboczu ludność początkowo wiodła spokojniejszy żywot, z czasem jednak rosnąca zamożność ich

znęciła napastników, którzy zaczęli w jary zapuszczać «zagony»; wtedy mieszkańcy ich szukali obrony na stawach, wśród których budowano zamki obronne, lub na niedostępnych zboczach, w za-

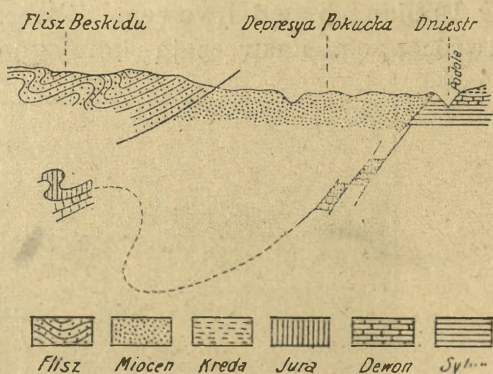


Rys. 70. Dniestr pod Zaleszczykami tworzy zakola. Każdemu zakrętowi odpowiada jedno zbocze jara strome i drugie płaskie.

krętach jarów. Tak zasłynęły: Tarnopol, Trębowla i Czortków nad Seretem, Zborów i Buczacz nad Strypą, Podhajce i Monasterzyska nad Koropcem, Brzeżany nad Złotą Lipą, Kamieniec Podolski na skalistym półwyspie Smotrycza, Jarmolińce koło Uszycy i Czerniejowce nad Morachwą (Murachwą).

I sam Dniestr, poczynając od Marjampola, tworzy wspaniałe jar, nad brzegiem którego leżą pamiętne Okopy, i Żwaniec naprzeciwko Chocima.

Do jaru tego na południu przylega kraina «Pokucia», którego nazwa ma wspólne pochodzenie z miastem, tam leżącym, Kuty (Kąty). Pokucie jest to znaczna zapadłość (depresja tektoniczna), wypełniona osadami trzeciorzędowymi, osobliwie gipsami, które powodują liczniejsze wertebry, a w związku z nimi nazwy osad: Okno, Okna. Ma ono też wyraźniejszy charakter



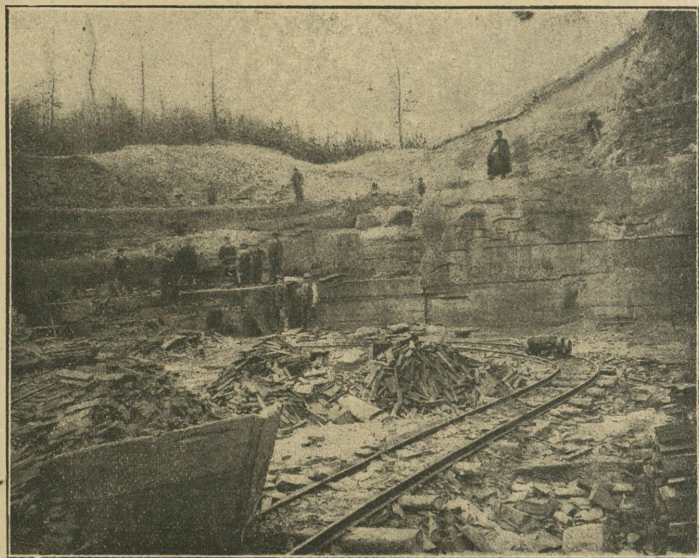
Rys. 71. Zapadłość pokucka, przekrój geolog. podług prof. Grzybowskiego.



Rys. 72. Woły, wracające na folwark.

stepowy, gdyż jest więcej na pd.-wsch. wysunięte. Poza doliną Prutu coraz wyżej piętrzą się już zbocza Karpat, Kołomyja więc leży na granicy obszaru stepowego i górskiego.

Dzisiaj stopy niemal wszędzie ustąpiły miejsca łanom pszenicy, kukurydzy i plantacjom buraków, a potrzeby wielkiej gospodarki rolnej powołały do życia wyższą szkołę rolniczą w Dublanach pod Lwowem. Zbocza gór, szczególnie ku słońcu zwróconych, następują korzystne bardzo warunki rozwoju



Rys. 73. Łomy piaskowca dewońskiego w Trębowlia.

sadownictwa i winnic. Wspaniałe sady są w wielu okolicach Podola, a szczególnie słynne w Winnicy nad Bohem, w Uszycy, w Mohyłowiu i w Zaleszczykach nad Dniestrem (morele). W związku z tem mamy znaną szkołę sadownictwa w Zaleszczykach.

Hodowla bydła, mająca naturalne czynniki rozwoju, dała miejscowe rasy bydła.

Z bogactw mineralnych eksploatują tu stare piaskowce czerwone (dewońskie) w okolicach Trębowlia, a w związku z barwą ich jest, jak sądzą niektórzy, nazwa Rusi Czerwonej. W powiatach zaś Płoskirowskim, Uszyckim, Latyczowskim i Mohylońskim rozrzucone są kule fosforytów z okresów kredowego i syluryjskiego, które wydobywają na wyrób nawozów sztucznych (np. w fabryce łowickiej).

Zamiast dawnych szlaków mamy dzisiaj linje kolei, idące ze Lwowa wzdłuż działów przez Złoczów, Zborów, Tarnopol, Płoskirów, koło Baru, przez Zmierzynkę do m. Czarnego i cały szereg kolei żelaznych, obsługujących jary, a z nich najważniejsza ta, która idzie ze Lwowa przez Opole do Halicza, Stanisławowa, a dalej przez Pokucie do Kołomyi, Czerniowiec i najbliższą drogą do morza Czarnego. Zmierzynka, Płoskirów, Tarnopol i Kolomyja są głównymi węzłami, a szczególnie Lwów, leżący na krzyżownicy dróg naturalnych i z tego powodu mający pierwszorzędne znaczenie. Stał się też stolicą Galicji, gdzie mamy sejm krajowy i środowisko oświaty polskiej.

PYTANIA DO ROZWAŻENIA.

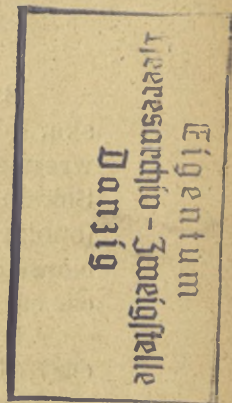
Jakie różnice występują w krajobrazie przyrodniczym wyżyny Lubelskiej i Podolskiej z powodu różnic w ich ukształtowaniu pionowym (położenie najwyższych krawędzi) i położeniu względem Bałtyku?

Zestawienie położenia i kierunku szlaków tatarskich z drogami osadnictwa traktami handlu i linjami kolei.

Wyjaśnij powstanie przełomu Strypy i zanik zakola z rys. 66.

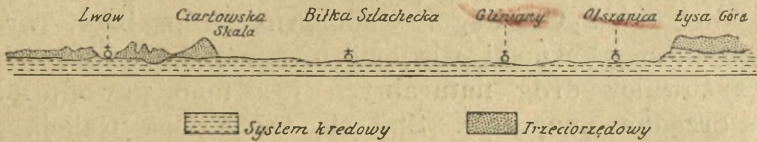
d) WYŻYNA WOŁYŃSKA.

Z Podola na Wołyń schodzimy po raptownym zboczu Gologór i Woroniaków, a różnice w poziomach tych równin docho-

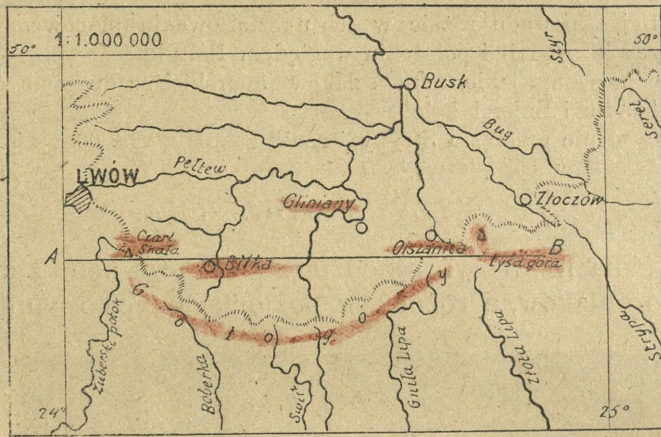


Rys. 74. Typy podolskie z okolic Kamieńca.

dzą do 150 metr. Rzeki, spływające ze ścian swego działu wodnego, np. Bug, Styr, Horyń ze Słuczą, werznięły się w jego krawędź głęboko, dzieląc go na części — półwyspy i wyspy nawet: Golegóry do Bugu, Woroniaki do Ikwy i wzgórza Krzemienieckie pomiędzy Ikwą, dopływem Styru, a Horyniem.



Rys. 75. Przekrój geolog. doliny źródłowego Bugu według prof. Wiśniewskiego.

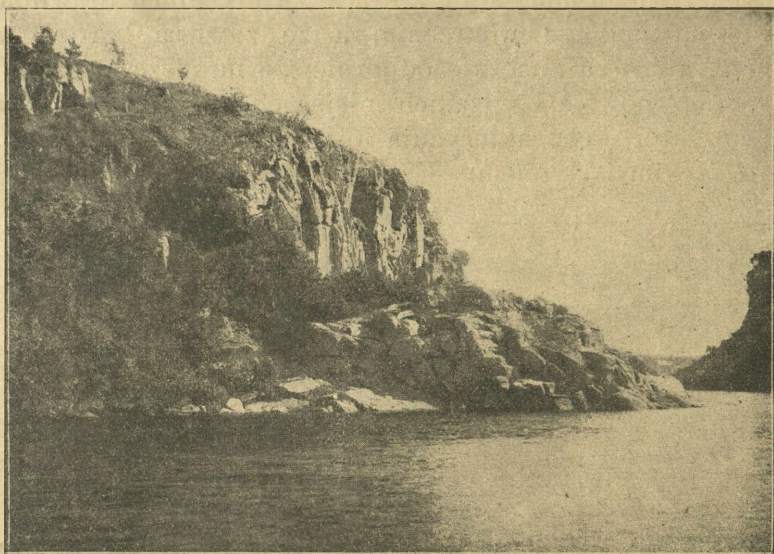


Rys. 76. Mapa okolic źródłowego Bugu.

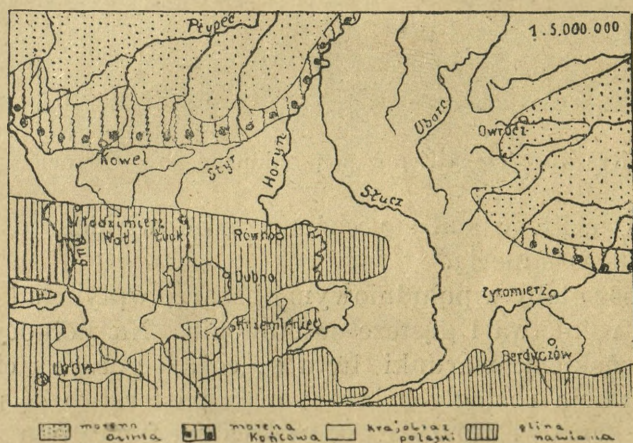
Budowa wyżyny Wołyńskiej przypomina sąsiednią, Lubelską, od której oddzielona jest dość szeroką, daleko w głąb wrzynającą się doliną Bugu, szczególnie błotnistą niedaleko Sokala, gdzie Bug dzieli się na liczne odnogi. Te same margle (opoka) kredowego okresu, pokryte gdzieś tam osadami trzeciorzędowymi, stanowią treść mineralną Wołynia. Gleby wreszcie są pochodzenia lodowcowego.

Na południu od linii: Włodzimierz Wołyński, Łuck, Równe, Ostróg, Zasław, Żytomierz, leży równina wyższa, na którą bezpośrednio lodowiec nie wkroczył. Ma ona glebę loessową o charakterze roślinności parkowym lub stepowym (więc i czarnoziem

się zjawia), z typowymi malowniczymi dolinkami rzek, urozmaica-
jących krajobraz. Na północ zaś występują piaski i błota, po-



Rys. 77. Teterów ze skałą Czackiego pod Żytomierzem.



Rys. 78. Krajobrazy Wołynia podług prof. St. Pawłowskiego.

rośnięte lasami, urozmaicone wkraczającym tu i owdzie krajobra-
zem loessowym, a w okolicach Kowla i Czartoryska, oraz na
wschodzie Owrucza wzgórzami lodowcowego pochodzenia.

Jest to już Polesie Wołyńskie, od którego łagodny spadek równiny prowadzi nas ku obszarom właściwego Polesia.

Tam, gdzie po splukaniu warstw zwierzchnich ujawniła się opoka i ona podlega wietrzeniu, a że zawiera bardzo wiele krzemieni, które są znacznie odporniejsze na niszczące czynniki natury, więc powstają w takich miejscach duże nagromadzenia krzemieni, które charakteryzują okolicę i dały nazwę górom Krzemienieckim i słynnemu Krzemieńcowi, który dzięki pracy



Rys. 79. Rzeka Żerew pod Łukinami, pow. Owrucki.

Tedeusza Czackiego stał się ważnym środowiskiem oświaty na początku 19-go stulecia.

Żyzność gleby w południowym obszarze wpłynęła korzystnie na rozwój rolnictwa i gęstsze zaludnienie. Na północy, na Polesiu Wołyńskim, warunki bytu są coraz gorsze i cięższe, to też eksploatacja rozległych lasów, oraz pasterstwo są podstawą bytu mieszkańców, którzy i pod względem fizycznym i umysłowym są mniej rozwinięci i ubożsi.

Lesistość terenu w okolicy i pięknej, i suchej, bo na pograniczu piasków i loessu, dała zupełnie naturalne podstawy rozwoju stacji klimatycznej w Sławucie, pomiędzy Ostrogiem a Zaslawiem. Niedostępne zaś puszcze pomiędzy Korcem a Zwiahlem

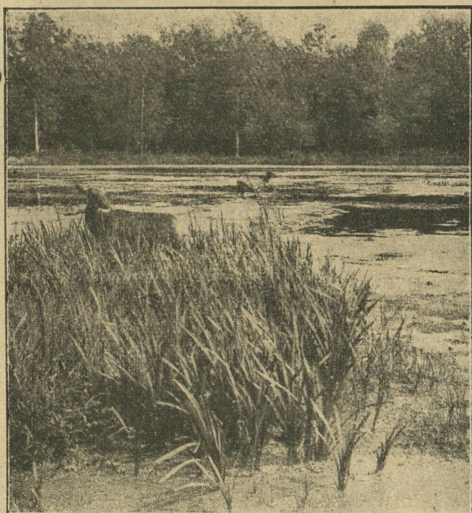


Rys. 80. Wypalanie węgla w lasach wołyńskich.



Rys. 81. Typy z Polesia Wołyńskiego.

(Nowogród Wołyński) pozwoliły na założenie wspaniałego zwierzyńca—parku w Pilawinie, w dobrach 'J. hr. Potockiego, gdzie można spotkać bobry, żubry, łosie i moc ptactwa dzikiego obok zwykłej zwierzyny.



Rys. 82. Jelenie (łanie) w parku Pilawin-skim podczas upału trzymają się wody.

Ku wschodowi od linii Korzec (nad Korczykiem—lew. dopł. Słuczy) Płoskirów (nad górnym Bohem) wylaniają się wszędzie w dolinach rzek granity pierwotne, na których bezpośrednio leży loess (rys. 83). Przy wietrzeniu tych skał archaicznych powstają warstwy białej glinki (kaolinu), która była podstawą fabrykacji naczyń porcelanowych i fajansowych w Korcu i Baranówce.

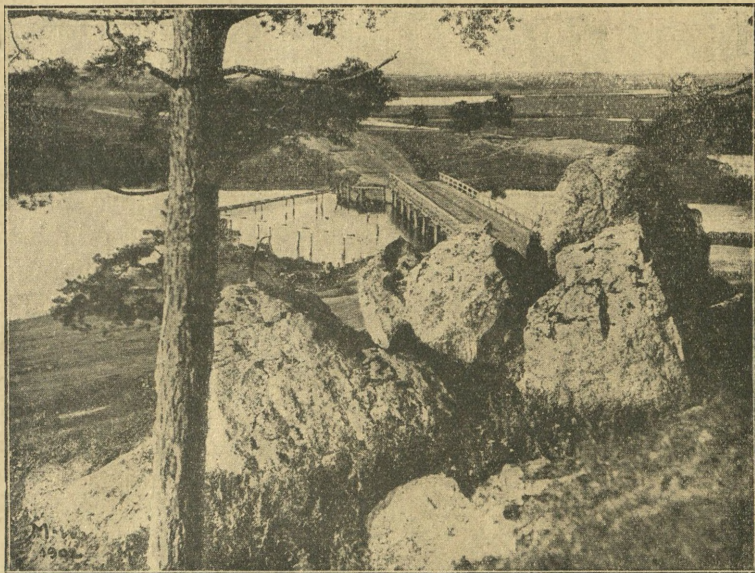
Z podłoża granitowego przebiły się gdzieniegdzie skały wybuchowe, jak np.

wspaniałe labradoryty ciemnogramatowe, pięknie mieniące się i cenione w ozdobnym budownictwie, a eksploatowane w Żytomierskim, w Horoszkach i pod Owruchem, wreszcie znacznie młodsze wiekiem, podobne do bazaltów ze swej słupowej budowy skały, wydobywane niedaleko od kolei Równe—Sarny pod Złaźnią i Berestowcem (rys. 84).

Na pograniczu obu krain Wołynia rozsiadły się najważniejsze miasta, gdyż mogą korzystać z płodów obu, oraz stają się pośrednikami wymiany ich. Tędy idą główne drogi z Kowla na Równe, Berdyczów do Kijowa, a dawne na Zwiahel i Żytomierz, oraz poprzeczne z Kowla na Włodzimierz Wołyński i Sokal; z okolic Równego na Dubno i Brody do Lwowa, oraz z Żytomierza na Berdyczów w stronę Dniestru.

Wiele z nich, leżąc nad rzekami, przecinającymi drogi, i niedaleko granicy zaboru austriackiego, nabrały wartości strategicznej, np. Łuck nad Styrem, Dubno nad Ikwą i Równe pomiędzy Horyniem a Stubłą i były ufortyfikowane, wreszcie Ko-

wel nad Turją, jako wielki węzeł kolejowy. O tej ich wartości świadczy i obecna wojna.



Rys. 83. Skały granitowe nad Bohem w Uładówce, pow. Winnicki.

ZAGADNIENIA.

Przyczyny różnic, zachodzących pomiędzy Wołyniem południowym i północnym pod względem krajobrazowym oraz warunków bytu człowieka.

Które okolice Wołynia są najstarsze, najdawniej wyłoniły się i nigdy przez morza nie były zalane?

Porównanie Wołynia południowego z wyż. Lubelską i wyż. Podolską.

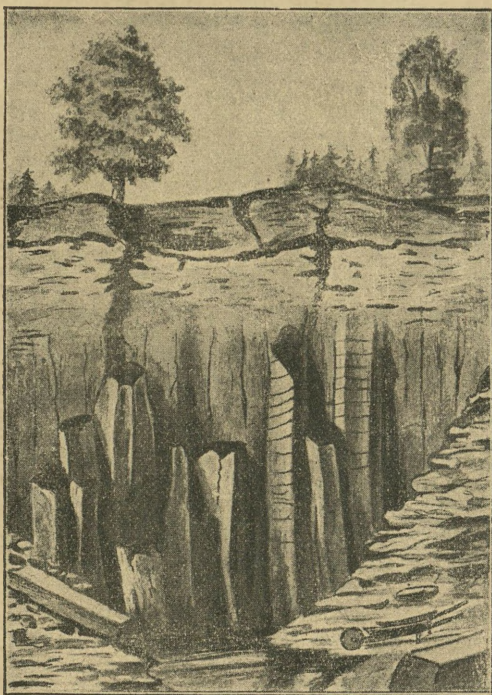
Różnice w budowie dna doliny Bugu i sąsiednich wyżyn.

e) UKRAINA.

Wołyń i Podole nieznacznie przechodzą na wschodzie w Ukrainę, która jest równiną falistą, łagodnie ku Dnieprowi zniżającą się, jak to widać po kierunku prawych jego dopływów.

Podłoże stanowią te same archaiczne granity, szczególnie wspaniale występujące w progach Dniepru (rys. 85), przebite czasami skałą wybuchową, np. pod Radomyślem labradorytami. Obok nich występują prastare łupki, zawierające bardzo bogate złoża rudy żelaznej, np. wśród dawnych Dzikich Pól nad Ingul-

cem w Krzywym Rogu, gdzie stały się podstawą rozwoju wielkiego przemysłu metalurgicznego.



Rys. 84. Słupy anamezytu wołyńskiego (zdjęcie St. Pfaffiusa).

Wasyłków, Trypole spotykamy lasy nieraz dość obszerne, a obok tego wąwozy loessowe. Taki jest właśnie krajobraz okolic samego Kijowa.

Dalej na południe rozpoczynał się dawniej step Białocerkiewny «Czyste Pole». Tu w otwartym polu i drzewa tak rzadko bywają, iż policzyć je nietrudno i sady na równinie są nikłe. Dopiero w wąwozach i jarach są lasy i gaje z grabów, lip, brzoź i dębów złożone. W nich też po zboczach rozrzucone są malownicze wioski.!

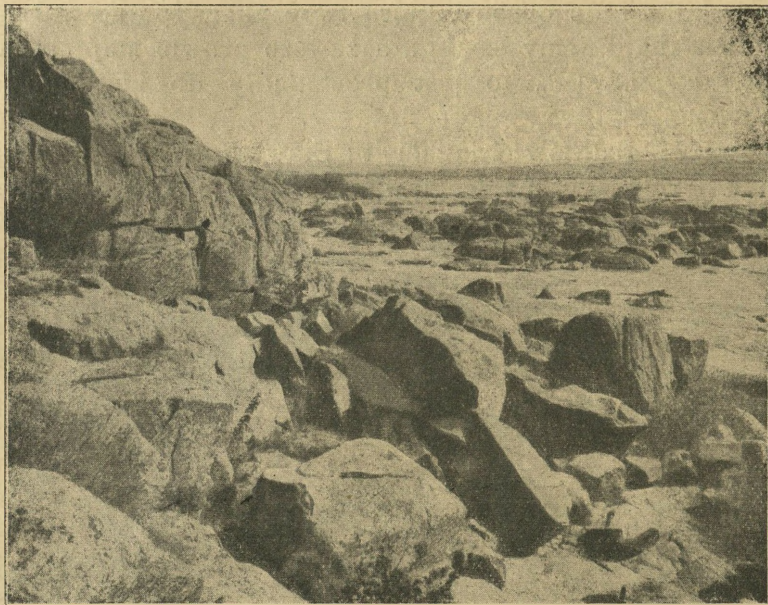
Step ukraiński jak i podolski jest parkowy, a dopiero «Dzikie Pola» dają obraz stepu właściwego.

Ukraina, mając glebę żyzną, gaje, a nawet lasy wyspami rozrzucone po całym obszarze, a przytem głębokie i niedostępne jary, nęcące bezpieczeństwem i bogactwem przyrody, musiała

Ale stare te skały dalej na wschodzie znowu przykryte są warstwami trzeciorzędowymi, z pośród których na szczególną uwagę zasługują tak zwane «gliny kijowskie» (eocieńskie), odznaczające się wielką nieprzepuszczalnością dla wody i dlatego w nich wyrobiono słynne podziemia Ławy Piecherskiej.

Glebę i tu stanowią loessy, najczęściej przerodzone w czarnoziem z powodu coraz suchszego klimatu w kierunku pd.-wschodnim.

Północna część Ukrainy jest przejściową ku Polesiu i dlatego w pasie pomiędzy linjami Żytomierz-Kijów a Chwastów,



Rys. 85. Porohy dniewowe.

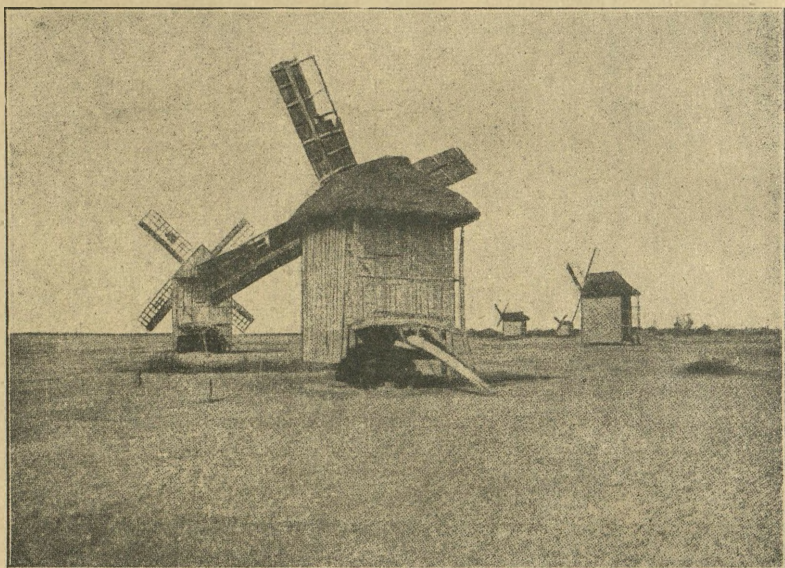


Rys. 86. Bojarka pod Kijowem.

się stać od czasów najdawniejszych (wiek kamienia) krainą rolniczą.

Ale położenie na odwiecznych szlakach zmuszało spokojnych osadników do obrony, którą tworzyli, usypując wały. Wałów takich znajdujemy szeregi, a zawsze prawie mają kierunek z pd.-z. na pn.-wsch., to jest prostopadły do kierunku szlaków—dróg.

Żyzność gruntów ściągała tu Słowian, którzy wytworzyli odłam ludu ruskiego, mającego w sobie domieszkę krwi dawnych



Rys. 87. Wiatraki w stepie.

władców, oraz przybyszów późniejszych, którzy szukali schronienia na krańcach państwa za progami na Siczy, lub pragnęli życia pełnego walk i przygód. Tu też i kurhanów jest wiele.

Ta sama płodność gleby, obok chęci obrony krańców państwa, była przyczyną kolonizacji polskiej, która miała, obok okresów chwały i bohaterstwa, dni smutku i klęsk wśród walk, jakie się rozgrywały z nawałą, zzewnątrz idącą, ale i wśród ludności miejscowej. Dość wspomnieć o Kudaku, Humaniu, Żółtych Wodach, Korsuniu i t. p.

Wobec rozwoju rolnictwa stepy przerodziły się na krainę pszenicy, buraków z licznymi cukrowniami i sadownictwa, które

dało podstawę przemysłowi owocarskiemu, ześrodkowanemu szczególnie w Kijowie; wreszcie ogrodnictwa, którego wzorem mógł być słynny ogród w Zofjówce koło Humania, założony wielkim nakładem przez Szczęsnego Potockiego w końcu 18-go stulecia.

Hodowla była rozwija się równocześnie i dała miejscową rasę ukraińską.

Ukraina dawniej posiadała dróg mało i dlatego rozwinął się handel jarmarczny. Dziś, pomimo szeregu kolei, ta pozostałość dawnych stosunków handlowych utrzymała się w pewnej mierze.



Rys. 88. Rodzina ukraińska, pow. Wasylkowski.

PYTANIA I ZAGADNIENIA.

Uprzytomnij różnice pomiędzy wyż. Śląsko-Małopolską i płytą Czarnomorską co do układu warstw (tektoniki) i układu pionowego (plastyki).

Przytocz fakty, potwierdzające te różnice i poprzyj je rysunkami przekrojów. Wybierz w całym pasie wyżyn południowych Ukrainy:

- 1) najwyższą,
- 2) najstarszą,
- 3) najbogatszą w skarby mineralne,
- 4) najżyźniejszą i najmniej żyzną,
- 5) najlepiej zalesioną,
- 6) najbardziej stepową,
- 7) najgęściej zaludnioną,
- 8) najbardziej jednolitą co do pochodzenia rdzennych mieszkańców,
- 9) najmocniej kolonizowaną przez przybyszów.

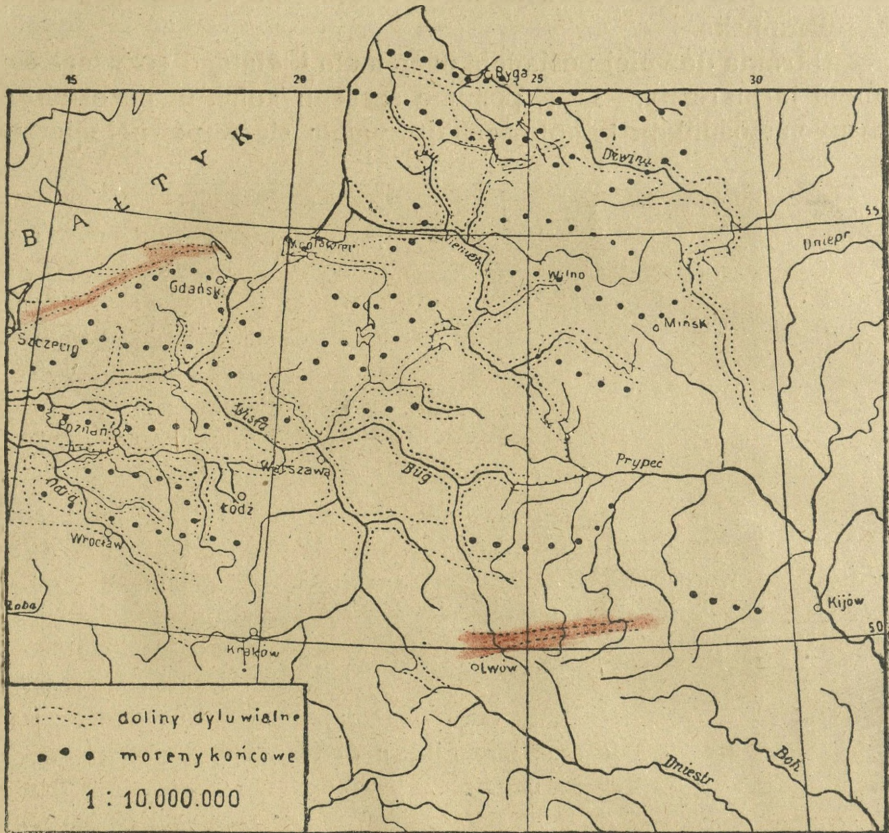
Wskaż podział polityczny i administracyjny pasa Wyżyn Południowych.

Wskaż dzielnice dawnej Polski i główne województwa, leżące w tym pasie przyrodniczym.

Stolice Wołynia i Ukrainy.

IV. Pas Wielkich Dolin.

Pas Wyżyn Południowych zniża się łagodnie ku północy i nieznacznie przechodzi w pas niski, który stanowi jakoby bródę pomiędzy zagonami Wyżyn Północnych i Południowych.



Rys. 89. Mapa Wielkich Dolin podług St. Pawłowskiego.

Bródka ta na obszarze, nakreślonym przez nas, sięga od Dniepru do Odry, a wzdłuż przecięta jest kilkoma dolinami, których szerokość dochodzi do 10—12 kilometrów i słusznie też otrzymała nazwę pasa Wielkich Dolin.

Pochodzenie wielkich dolin jest w związku z epoką dyluwialną. Gdy lodowiec skandynawski ustąpił z Wyżyn Południowych, to wody, powstające z tajania, musiały płynąć na zachód lub wschód. Na północy bowiem tamował odpływ tych wód sam

lodowiec i jego czołowe moreny, a na południe Wyżyny Południowe. Przy każdym dłuższym postoju lodowca tworzyły się grzędy moreny czołowej, a przed nimi wody żłobiły odpowiednio szeroką dolinę, i w ten sposób mamy ich kilka, ułożonych równoleżnikowo. Nachylenie zaś ku północy poziomu całego obszaru zmuszało wody dolin bardziej południowych do szukania odpływów ku łożyskom nowych północniejszych, tworząc doliny poprzeczne. W ten sposób wszystkie wody dzisiejszych systematów środkowej Wisły, Odry, może Prypeci i górnego Niemna tworzyły jedną rozległą siatkę wód wspólnych, które łączyły się na zachodzie z Łabą, by daleko w morzu Niemieckiem znaleźć ujście, nie mogąc się dostać do Bałtyku poprzez zapory lodowca. Prócz rzeźby wody lodowcowe wykonywały inną jeszcze pracę, roznosiły, przerabiały i segregowały materiał, zgromadzony w nieładzie przez lodowiec, składając lub zostawiając kamienie i żwiry bliżej, a dalej od lodowca rozsypując piaski.

Po ustąpieniu lodowca wody zdołały przerwać w kilku miejscach groblę Pojezierza, przy najdłuższym jego postoju osadzoną, i rzuciły się krótszemi drogami do m. Bałtyckiego, formując odrębne systematy rzeczne Odry (wyłom koło Eberswaldu) i Wisły (wyłom poniżej Torunia).

Po cofnięciu się lodowca poziom wód znacznie opadł i w Wielkich Dolinach zaczęły płynąć malutkie stosunkowo rzeki. Snują się one leniwie i błędzą po tych rozległych, starych dolinach, zbliżając się do jednego lub drugiego brzegu, zalewając w czasie wezbrań znaczne obszary, tworząc łąkowe i błotniste wybrzeża lub zasy py piaszczyste. Przy znacznem obniżeniu się poziomu wód dawne mielizny mogły stać się działami wodnemi, np. dział koło Bydgoszczy, pod Łęczycą i pomiędzy Piną i Muchawcem, a że rozmiary ich są nieznaczne, więc łatwo można je było przekopać i połączyć kanałami sąsiednie systematy, np. kanał Bydgoski, Królewski i projekt Łęczyckiego (za Stanisława Augusta).

Pomiędzy Wielkimi Dolinami rozłożone są obszary o poziomie wyższym, niby wyspy otoczone błotnistemi, podmokłemi smugami Wielkich Dolin. Zbudowane są z glin lodowcowych, nieraz zasypane piaskami, które wiatr usypał w odosobnione wzgórza i grzędy wydym. Stanowią one miejscowe działły wodne, na których często leżą bielice, gleby krzemionkowe, charakterystyczne dla północnej połowy Polski.

Ze względu na pewne różnice przyrodzone cały ten pas dzieli się na kilka krain, które rozważymy osobno, jako to: Polesie, Podlasie, Mazowsze Niższe, Kujawy, Właściwa Wielkopolska.

PYTANIA DO ROZWAŻENIA.

Granice naturalne pasa Wielkich Dolin.

Pochodzenie nazwy tego pasa.

Pochodzenie Wielkich Dolin.

Przyczyna równoleżnikowego ich kierunku.

Wysлідź, jakie rzeki główne i ich dopływy korzystają z następujących wielkich dolin:

1) Doliny Prawisły (Toruńsko-Eberswaldzka),

2) Praodry (Warszawsko-Berlińska).

Wytłumacz powstanie działów wodnych w Wielkich Dolinach i wskaż właściwości tych działów wodnych

Wymień, jakie systematy rzeczne, oraz jakie rzeki bezpośrednio połączone są następującymi kanałami:

1) Bydgoskim,

2) Rzeczypospolitej albo Królewskim.

Wskaż drogę wodną z Kijowa do Poznania.

Omów komunikacje wodne pasa Wielkich Dolin.

Porównaj własności wód tego pasa z wodami Karpat.

Wskaż przyczyny błotnistego charakteru dolin rzecznych.

Wymień krainy pasa Wielkich Dolin.

a) POLESIE.

Polesie ma kształt kotliny, środkiem której płynie Prypeć z zachodu na wschód. Wyżyny: Litewska i Wołyńska, stanowiące granice: północną i południową, zbliżają się na zachodzie i przechodzą w bardzo niewyraźny, a jednak walny dział wodny, mający zaledwie około 150 metr. wysokości nad p. m. Na wschodzie zaś rozchodzą się i dopiero za Dnieprem opierają o Centralno-rosyjską wyżynę. Na obszarze zakreślonym trójkątna kotlina Prypeci ma podstawę w linii Dniepru, a wierzchołek nad Bugiem w Brześciu Litewskim.

Wobec takiego ukształtowania pionowego rzeki muszą mieć bieg dośrodkowy. Tak płyną Jasiolda i Pina, które połączone wpadają do Prypeci, a dalej lewe: Słucz i Ptycz z wyżyny Litewskiej, oraz z wyżyny Wołyńsko-Podolskiej prawe dopływy: Turja, Stochód, Styr i Horyń ze Słuczą. A ponieważ nachylenie kotliny jest niezmiernie łagodne, więc i sama Prypeć i wszystkie jej dopływy, szczególnie w dolnym biegu, są bardzo

leniwe i tworzą rozgałęzienia, odnogi, wielokrotne koryta i stąd np. nazwa Stochodu.

Kształt kotlinowaty Polesia, jak również charakter podłoża z glin lodowcowych i plastycznych glin trzeciorzędowych musiały utworzyć gleby przeważnie błotniste. Wewnątrz Polesia, bliżej Prypeci występują rozległe i równe moczary i trzęsawiska bezleśne, zwane «hałami» (gołemi), porastające gdzieniegdzie zrzadka łożami i rokitą ¹⁾, od której powstają nazwy osad, np. Rokitna pomiędzy dolną Słuczą a Uborcią. Tylko wzdłuż rzeki rosną tu wierzby, wikliny oraz olszyny, tworzące nieraz trudne do przebycia ściany zielone, szczególnie w miejscach zwięzienia koryta. Wśród tych rozległych łąk moczarowatych wznoszą się zrzadka suchsze, piaszczyste wysepki, zwane «ostrowami», na których można spotkać osady ludzkie, to znowu występują zwierciadła czystej wody, tak zwane «okna», najgłębsze miejsca, więc niezarośnięte, na których gromadzi się dzikie ptactwo.

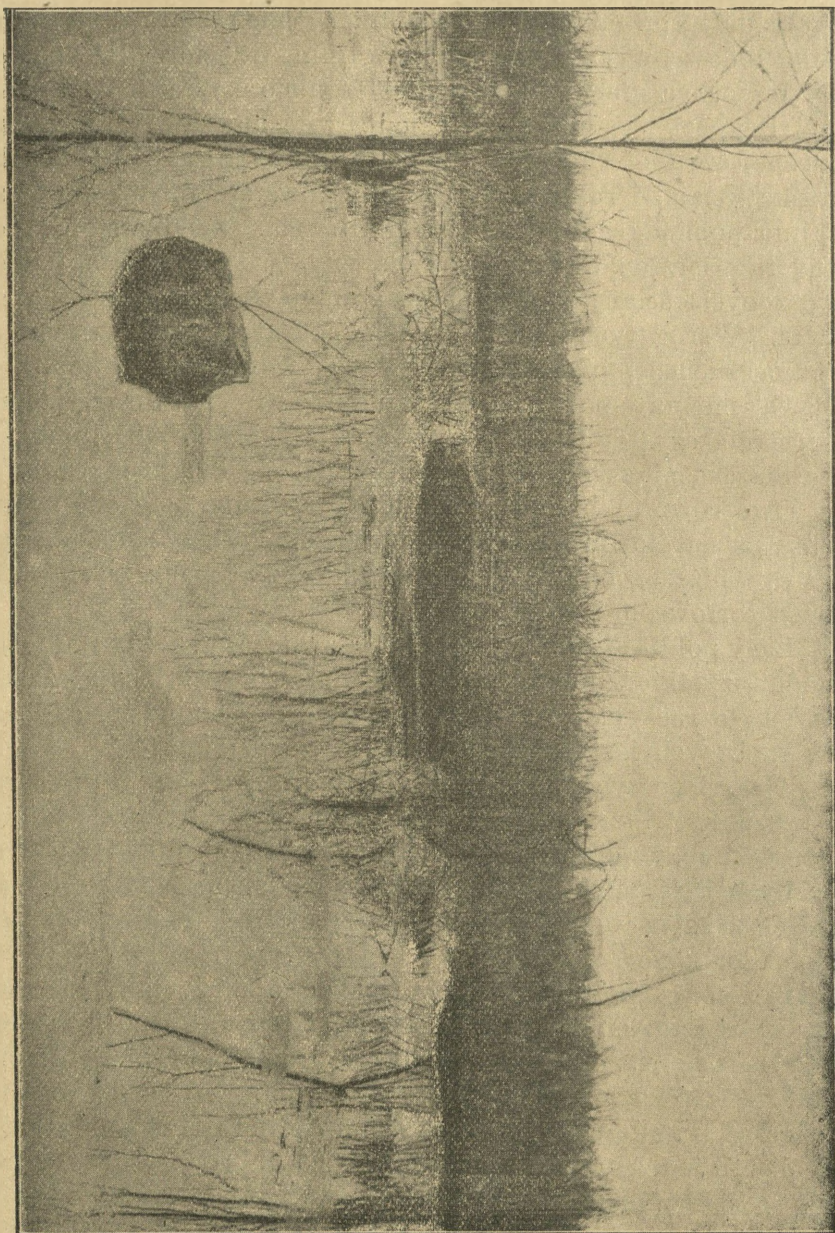
Owe równiny bagniste, owe moczary gołe, otoczone są szerokim pasem lasów, wśród których spotykamy dość często obszary niższe, błotniste «torfowiska» z charakterystycznym mchem torfowcem i wełnianką.

Lasy poleskie odznaczają się nadzwyczajną jednostajnością. Przedewszystkiem panuje tu sosna, dalej brzoza, osika, czasami dąb, i koło rzek olszyna — oto są główne gatunki. Na obszarach suchszych jest większa co do tego rozmaitość.

Ale wśród tych rozległych i wilgotnych lasów wytwarzają się warunki klimatyczne, dzięki którym przechowały się tu z czasów epoki dyluwjalnej rośliny bardzo odległych krain polarnych i górskich, np. wierzba lapońska, brzoźka karłowata, wreszcie azalea pontyjska, albo różanecznik, zwany tutaj «tureckiem bagnem».

Lesistość i błotnistość Polesia pomaga utrzymaniu się zwierząt, które gdzieindziej są rzadkością, lub nawet zupełnie wyginęły. Łosie, sarny, jelenie, dziki, czasami bobry, moc ptactwa dzikiego, a szczególnie słynne cietrzewie, wreszcie obfitość ryb i zwierząt ziemnowodnych — oto mieszkańcy niedostępnych lasów pierwotnych, wśród których unoszą się roje komarów, zwanych «pińskimi słowikami».

¹⁾ rokita, albo rokitcina, gatunek wierzby, krzewiącej się i płożącej na błotach.



Rys. 90. Gniazda bobrów na Polesiu.

W takich warunkach i człowiek, potomek dawnych DREWLAN, utrzymuje dłużej cechy pierwotne, nabiera właściwości istoty ziemnowodnej.

Osady rozrzucone są po ostrowach suchszych, ale przeważnie piaszczystych, to też rolnictwo jest niedostateczne. Pasterstwo napotyka przeszkody z powodu obfitości dokuczliwych owadów i błotności łąk, z których trawę dopiero zimą zwozić można, o ile błota przed spadnięciem śniegu przymarzną.

Poleszuk głównie żyje z wody, a przede wszystkim z lasu, stąd nazwa kraju i mieszkańców jego. Polowanie i zbieranie jaj ptactwa dzikiego, np. kaczek na wiosnę, rybcłóstwo, eksploatacja lasów, spław drzewa, pędzenie smoly i dziegiu, wyroby z drzewa — oto są najpowszechniejsze zajęcia tutejszego mieszkańca, który też jest bardziej, niż gdzieindziej, pierwotnym.

Cech tych nabierają i przybysze, np. koloniści z Mazowsza, którzy przychodzili tu jako «budnicy», albo jako «rudnicy» do eksploatacji lasów i rud łąkowych.

Wsluchany w głosy natury, wpatrzony w jej zjawiska Poleszuk żyje jej życiem, nie swoim i z tego względu jest niezmiernie ciekawym typem etnograficznym.

Korzysta z dróg naturalnych — rzek przede wszystkim, i dlatego nad nimi przy wyższych wybrzeżach leżą odwieczne osady, jak np. kolonja Kijowian—Turów, Mozyrz i sam Pińsk.

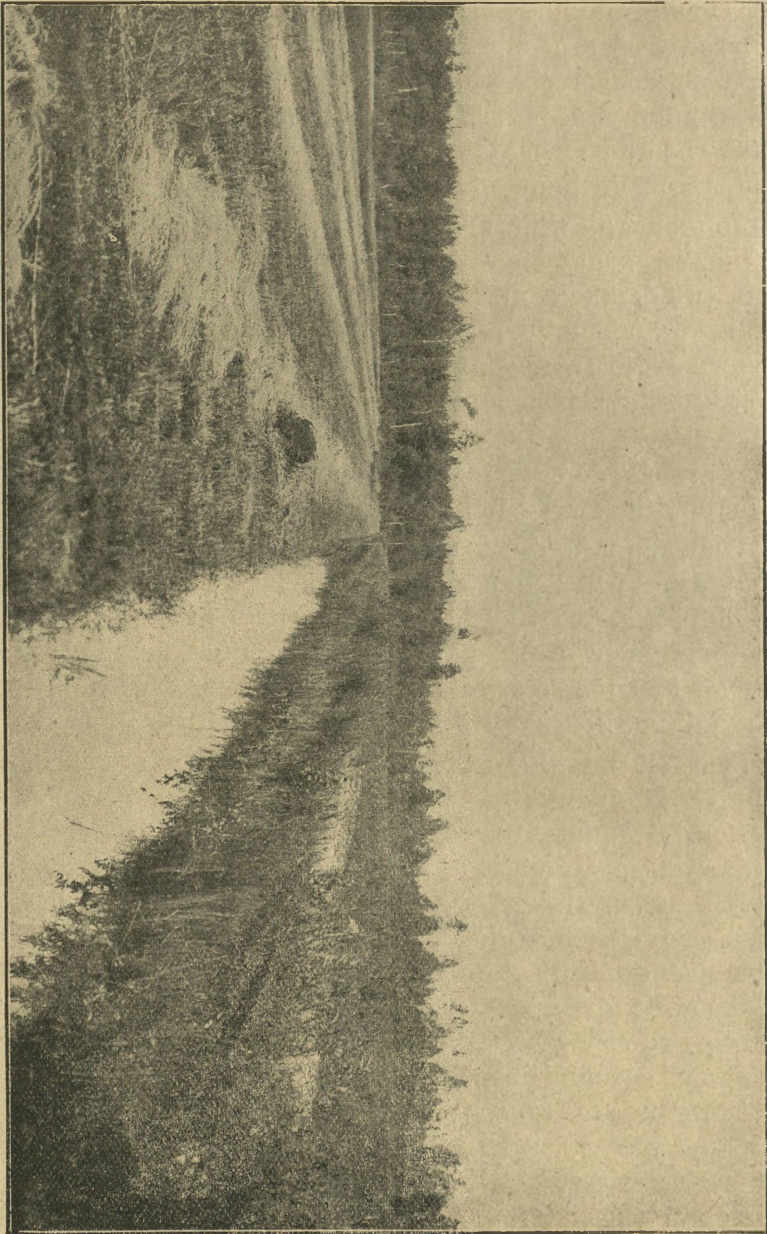
Czasami buduje osobliwe drogi na moczarach, układając wpoprzek kłody drzew (groble z okrągłaków) «na kat» (rys. 92).

Powoli jednak i tu wdziera się kultura, a człowiek zaczyna opanowywać przyrodę.

Przedewszystkiem wyzyskał zbliżenie sąsiednich systematów rzecznych i pobudował kanały: Rzeczypospolitej, łączący Muchawiec, dopływ Bugu z Piną, dopł. Prypeci, oraz kanał ks. Ogińskiego, który połączył Szczarę, dopł. Niemna, z Jasiołdą, uboczną Prypeci, i w ten sposób ułatwił komunikację Polesia z krainami sąsiednimi i z dwoma morzami.

Ułożył szyny kolei początkowo na krańcowych wyżynach: Litewskiej z Brześcia przez Baranowicze do Mińska i Wołyńskiej z Brześcia przez Kowel i Równe do Kijowa.

Począł osuszać bagna i moczary i w ciągu niemal pół wieku oddał znaczne obszary do użytkowania, szczególnie w okolicach Pińska.



Rys. 91. Kanał osuszający na Polesiu, po lewej stronie pokosy siano.

Wreszcie rzucił koleje przez sam środek Polesia: wzdłuż Prypeci przez Pińsk do Homla i z Kowla przez Sarny do Kijowa oraz wpoprzek z Baranowicz przez Łuniniec i Sarny do Równego.

Człowiek z niewolnika staje się powoli panem tej krainy, podnosząc wartość gleby przez osuszanie i całego bogactwa przyrodniczego przez ułatwienie komunikacji.

T R E Ś Ć.

Położenie i granice Polesia. Układ pionowy. Rozkład wód. Najważniejsze rzeki. Własność wód i przyczyny wielokrotnych koryt. Budowa kotliny poleskiej. Przyczyny błotnistej jej charakteru. Rozkład moczarów i lasów. Cechy moczarów, ostrowów, okien. Charakterystyka lasów i torfowisk. Skutki lesistości i błotnistości, obserwowane w świecie roślinnym i zwierzęcym. Warunki bytu człowieka. Główne zajęcia. Pochodzenie nazwy Polesia. Właściwości Poleszuka. Budnicy i rudnicy. Powstanie osad ludzkich. Komunikacje naturalne i pierwotne nad niemi osady. Pierwotne komunikacje sztuczne łądowe. Kanały łączące i wpływ ich na znaczenie Pińska. Przyczyny budowy pierwszych kolei na krańcach. Znaczenie osuszania błot. Koleje wewnątrz Polesia. Główne stacje węzłowe. Wpływ przyrody na człowieka i wpływ człowieka na przyrodę. Podział administracyjny Polesia.

b) PODLASIE.

Idąc z Polesia na zachód, spotykamy Podlasie, którego nazwę wywodzą od słowa: «Lach», kraina ta bowiem sąsiadowała z obszarami, zajętemi przez «Lachów» czyli Polaków, nazywano więc ją «Podlaszem», a w mowie potocznej przerobiono na Podlasie.

Leży ono wpoprzek pasa Wielkich Dolin od wybrzeży Niemna i Biebrzy do dolnego Wieprza, a że ma poziom wyższy od sąsiednich kotlin: Mazowieckiej i Poleskiej, bo sięga tu i owdzie powyżej 200 metr. nad poziom morza, przeto odgrywa rolę **proga** pomiędzy niemi, a jednocześnie staje się **pomostem**, łączącym wyżyny pasa północnego i południowego.

Tem się też tłumaczą nazwy takich osad, jak Wysokie Mazowieckie gub. Łomżyńskiej i Wysokie Litewskie gub. Grodzieńskiej.

Dolny Bug poniżej Brześcia rozciął pomost ten na dwa działły — północny Białostocki i południowy Łukowski, a każdy z nich ze względu na wyniesienie nad poziom morza stał się działem wodnym. Białostocki jest nawet działem walnym, gdyż



Rys. 92. Droga na Polesiu.

płyną stąd rzeki do dwóch zlewisk, np. Muchawcem, Leśną, ubocznemi Bugu i Narwią, oraz dopływami Niemna do Bałtyku, a Jasiołdą, uboczną Prypeci, do morza Czarnego.

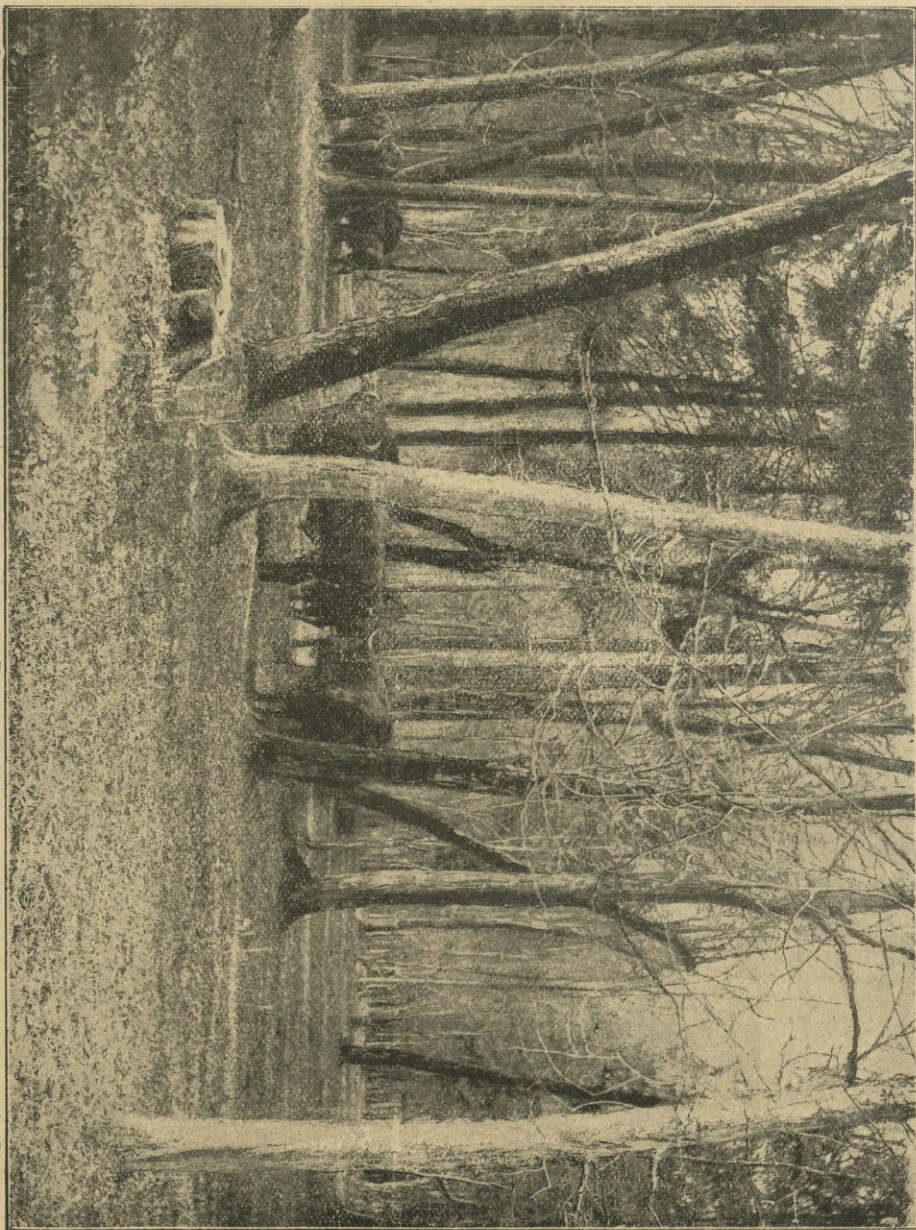
Wyżyna Łukowska dzieli tylko rzeki tego samego systemu, np. Liwiec i Krznę, dopływy Bugu, od Świdra i Wilgi, dopływów Wisły, i od Bystrzycy, dopł. Tyśmienicy, która wpada z prawej strony do Wieprza.

Rolę hydrograficzną tych wyżyn podnosi zalesienie, które na dziale Łukowskim jest średniej miary, choć o jego dawnych rozmiarach świadczą liczne nazwy osad, pochodzące od roślin i zwierząt rzadkich lub zupełnie dziś nieistniejących, np. tura, niedźwiedzia, jodły, cisu i t. p. Na wyżynie zaś Białostockiej leży w powiecie Prużańskim puszcza Białowieska, najslawniejsze zbiorowisko leśne w Europie środkowej, które się utrzymało, dzięki szczególnej opiece człowieka.

Puszcza ma przeszło 1000 wiorst kw. obszaru i charakteryzuje ją wielka rozmaitość gatunków drzew, niezmiernie bujny rozrost ich w górę, gdyż pną się wierzchołkami do światła. Własności te zupełnie odróżniają drzewostan Polesia od drzew puszczy Białowieskiej, której sztuki masztowe cenione były nawet na wybrzeżach Atlantyku. Puszcza ta stała się dobrem schroniskiem dla różnej zwierzyny, a przede wszystkim przechowuje stado żubrów.

Gleby Podlasia nie są zbyt żyzne: miejsca wyższe przeważnie piaszczyste, niższe zaś błotniste, mają wiele nieużytków. Wyjątek stanowią powiaty nadbużańskie: Mazowiecki gub. Łomżyńskiej i Sokołowski gub. Siedleckiej, gdzie występują grunty, dające piękne zbiory pszenicy i buraków. Krańce zaś Podlasia mają charakter najbardziej błotnisty, co jest w związku z istnieniem w tych okolicach wielkich polodowcowych dolin. Jedna z nich obejmuje obszar górnego biegu Niemna, Biebrzy i Narwi i stała się powodem utworzenia rozległych bagien nadbiebrzańskich, które odgrywają rolę czynnika obronnego dla położonej na wyższym, lewym brzegu Biebrzy twierdzy Ossowca, a jednocześnie umożliwiła przeprowadzenie kanału Augustowskiego, który połączył Biebrzę, a właściwie dopływ jej Nette, i jeziora Augustowskie z Czarną Hańczą, dopł. Niemna.

Na drugim krańcu rozciągają się obszary błotniste, pomiędzy Białą Podlaską, Włodawą i Parczewiem, gdzie występują liczne jeziora zarastające i torfowiska zupełnie do eksploataowania zdadne, wreszcie stawy z hodowlą ryb.



Rys. 98. Żubry w puszczy Białowieńskiej.

Gdzieniegdzie gromadzą się większe zbiorowiska kamieni, które spowodowały nazwę osady Kamieniec Litewski.

Wszystkie gatunki gleb są w związku z przebywaniem tu lodowca, który osadził grube zwały glin, piasków i żwirów z głazami narzutowymi i dał obfitość wód glacialnych (lodowcowych), które wyrzeźbiły rozległe doliny, mające dziś charakter błotnisty.

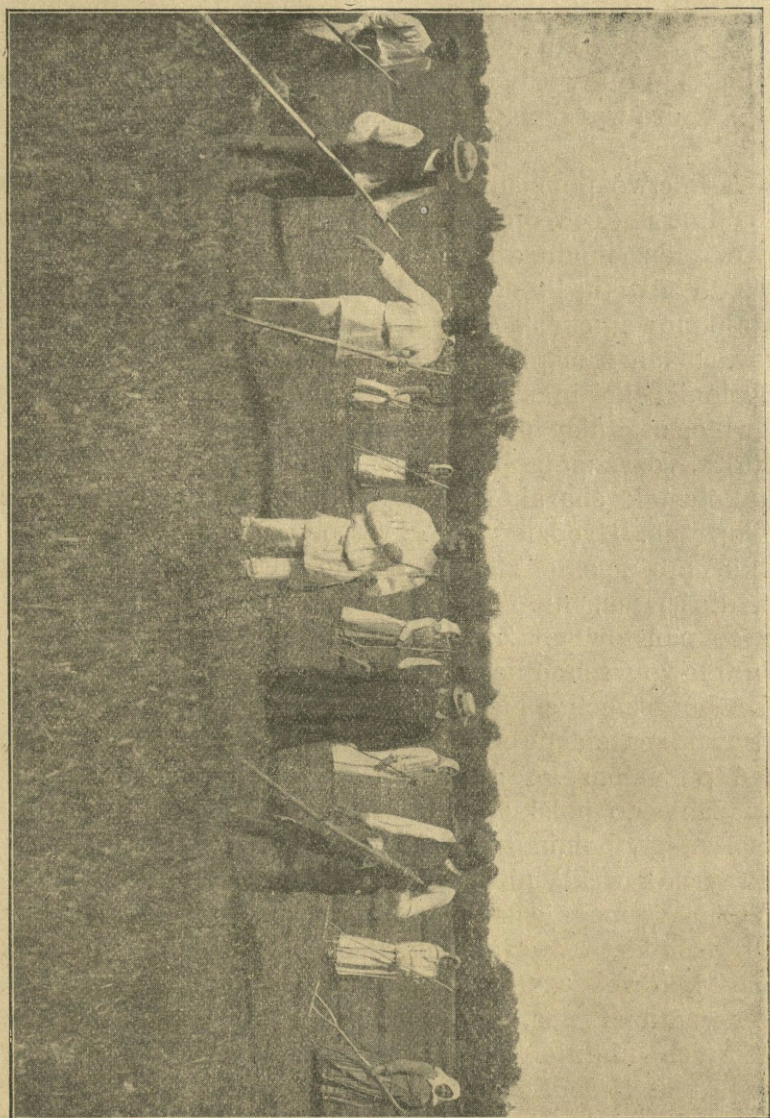
Osadnictwo pomostu z północy rozpoczęli Jadźwingowie, plemię litewskie. Wojownicze ich jednak napady na sąsiadów Mazurów od zachodu, a Rusinów od wschodu skłoniły napastowanych do odwetu, który zakończył się wyparciem, zgnębieniem lub zasymilowaniem Jaćwieży, po której zostały osady, mające w nazwach ten sam pierwiastek.

Kolonizacja mazurska szerzyła się niezmiernie szybko i sprawnie; osadnicy polscy należeli do szlachty średniej i drobnej, która, rozradzając się coraz bardziej, utworzyła setki całe zaścianków tak charakterystycznych dla Podlasia, np., w ziemi Bielskiej gub. Grodzieńskiej. Wśród magnatów widzimy rody litewskie lub ruskie zlitwinizowane (Radziwiłłów, Sapiehów), a posiadłości ich, np. Tykocin, Rajgród i t. p., tworzyły niby odrębne państewka. Żywiol ruski reprezentowali włościanie w południowo-wschodniej okolicy.

Drobna szlachta biedna, ale zahartowana do walki z życiem, bo uprawiająca ziemię swemi własnymi rękoma, zaczęła się rozpraszać po całym Podlasiu i dalej na Litwie. Cechą jej było przywiązanie do polskiej kultury, wytrwałość, to też uzbrojona w takie zalety, pomimo prześladowań, przetrwała.

Przyroda wcale nie hojnie zaopatrzyła krainę. Gleby niezbyt żyzne wymagają starannej uprawy i nie mogą zaspokoić potrzeb rolnika, z wyjątkiem niektórych okolic nad Bugiem. Obszary łąkowe wzdłuż rzek sprzyjają hodowli bydła, szczególnie wzdłuż Liwca, i koni rasowych koło Janowa; owce ras podrzędnych hoduje się niemal wszędzie, by zdobyć, prócz żywności, materiał na wyrób kozuchów. Pozatem Podlasiak dorabia rzemiosłami, uprawia przemysł drzewny, eksploatuje torfowiska i piaski przetapia na szkło. Była czynna w powiecie Garwolińskim słynna na całe Królestwo Kongresowe huta «Czechy» we wsi Trąbki.

Z powodu położenia i siatki wód, promienisto rozchodzącej się z dwóch środowisk, Podlasie otrzymało komu-



Rys. 94. Podlaskanie przy sianokosie.

nikacje kolejowe obfitsze, niż inne nasze krainy. Mamy tu kilka węzłów kolejowych, które odpowiadają mniej więcej węzłom hydrograficznym: Łuków, skąd idą koleje przez Siedlce do Warszawy i do Małkini, st. kolei Petersburskiej, przez Międzyrzec i Białę do Brześcia i na pd.-z. do Dębłina. Drugim węzłem jest Białystok, skąd idą koleje: przez Goniądz (Ossowiec) i Grajewo do Królewca, przez Małkinię do Warszawy, przez Grodno do Wilna i Petersburga, przez Bielsk i Wysokie Litewskie do Brześcia; nareszcie przez Wołkowysk i Słonim do Baranowicz. Trzeci węzeł najważniejszy to Brześć.

Dogodne komunikacje sprzyjają rozwojowi wielkiego przemysłu, który korzysta z materiałów surowych obcych, np. w Białymstoku i sąsiedniej Choroszczy.

Kraina dróg była krainą walk; tu leżą np. Stoczek, a dalej Maciejowicę, już na obszarze Mazowsza.

Pomostowość Podlasia odbija się i na jego dziejach. Różne jego części w rozmaitych czasach należały do Litwy i Korony. W końcu wieku XVIII Podlasie należało do Małopolski i stanowiło jej półwysep, wrzynający się pomiędzy Ruś, Litwę i Wielkopolskę. Po 3-cim rozbiornie Drohiczyn był na zbiegu trzech zaborów. I obecnie Podlasie należy do kilku gubernij.

T R E Ś Ć.

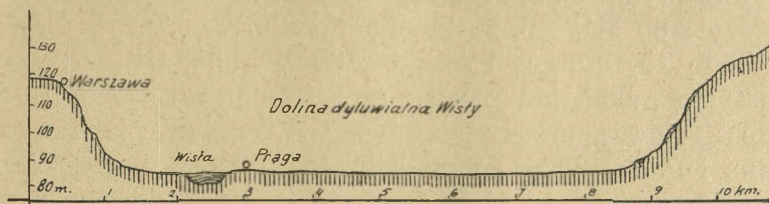
Położenie Podlasia. Pochodzenie nazwy. Rola jego, jako proga i pomostu. Pochodzenie nazwy osad z przymiotnikiem „Wysokie“. Podział Podlasia doliną Bugu. Rola hydrograficzna każdego działu. Przykłady ważniejszych rzek i kanałów łączących. Stan zalesienia. Cechy charakterystyczne puszczy Białowieskiej i porównanie z puszciami Polesia. Pochodzenie gleb Podlasia i gatunki ich na krańcach w pobliżu Bugu. Przyczyny bagnistych obszarów nad Biebrzą, Krzną i Tyśmienicą. Osadnictwo i kierunki jego. Zajęcia mieszkańców. Okolice najżyźniejsze, słynne z hodowli bydła, koni. Powody dość gęstej siatki kolejowej. Najważniejsze węzły kolejowe. Wpływ komunikacji na rozwój wielkiego przemysłu.

c) MAZOWSZE NIŻSZE.

Podlasie na zachód nieznacznie przechodzi w Mazowsze, które tu ma cechy zbliżone.

Na południe od dolnego Bugu (powiat Radzyمیński, Mińsko-Mazowiecki i Garwoliński) zniża się coraz bardziej ku zachodowi i wreszcie zapada w szeroką starą dolinę Prawisły. Na dnie jej występują rozległe torfowiska i błota, np. koło Jabłon-

ny, Miłosny i Otwocka, gdzie eksploatacja torfu odbywała się w celach przemysłowych (proszek otwocki) i na opał. Obok torfowisk występują obszary piaszczyste z wydmami, dochodzą-



Rys. 95. Przekrój doliny Wisły pod Warszawą (podług S. Lencewicza).

ciami do 20 metr. wysokości. Gdzie tylko na piaskach utrzymały się lasy, tam wyzyskano je na urządzenie lotnisk, tak potrzebnych w pobliżu wielkiego miasta, jakim jest Warszawa.



Rys. 96. Wydma zasypująca las na polu strzelniczym w Rembertowie (fot. O. Sosnowski).

Wzdłuż wszystkich linii kolei i kolejek podmiejskich rozsiadły się całe szeregi takich lotnisk w stronę Jabłonny, Małkini, Radzymina, Mrozów i Karczewia, a w miejscowościach najsuchszych zorganizowano nawet stacje lecznicze, np. w Rudece pod Mrozami, w Mieni i w Otwocku. Rozległe obszary piasków i wydm

pod Rembertowem zużytkowano na pola ćwiczeń artyleryjskich. Piaski najczystsze stały się podstawą hutnictwa szklanego, np. w Targówku pod Warszawą.

Na północ od Bugu do Narwi ślady akumulacji lodowcowej spotykamy coraz wyraźniejsze, a od Ostrowia ku Łomży mamy całe grzędy pagórków, które na wschód od Śniadowa dosięgają nawet 227 m.

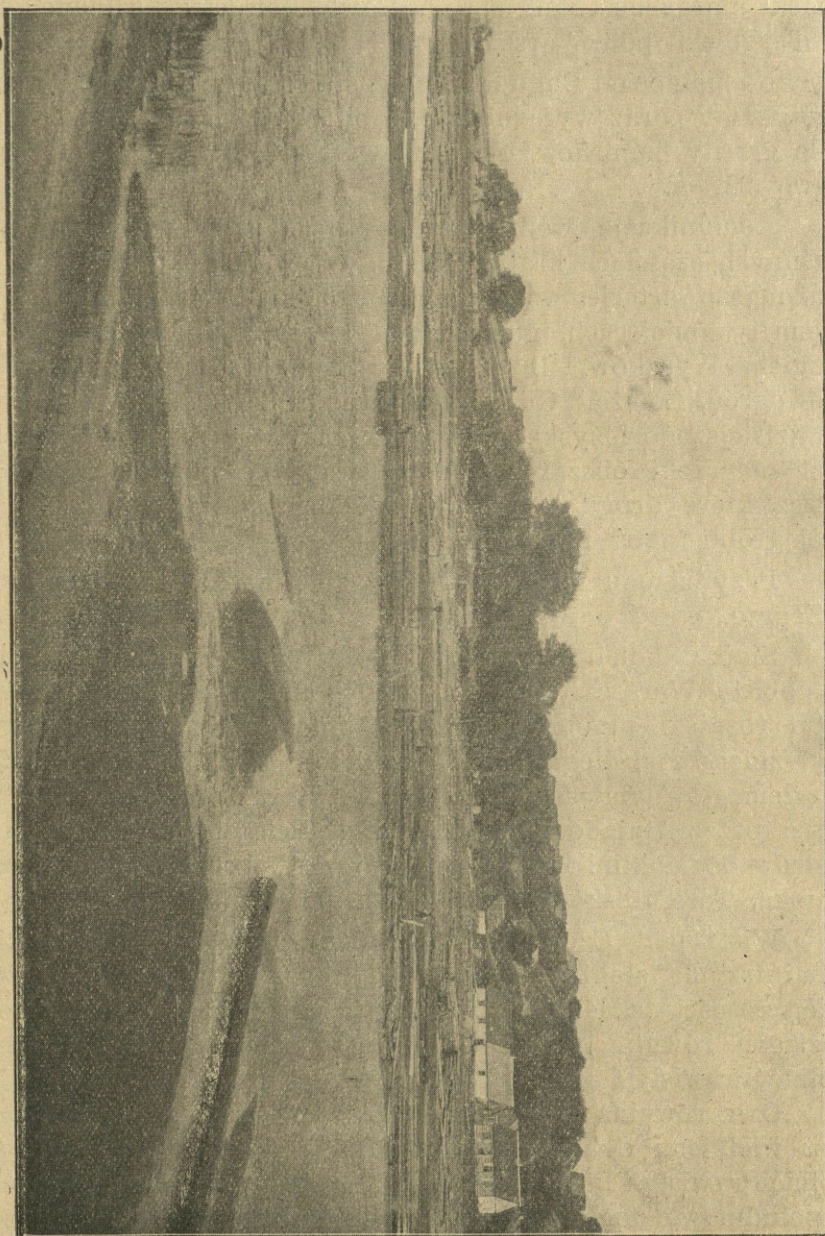
Komunikacje wodne tej części Mazowsza są lepsze, niż w innych częściach kraju. Rzeki: Wisła, Bug i Narew—to najważniejsze arterje, więc też znaczniejsze miasta powstały nad niemi i w miejscach, gdzie mają one brzegi wyższe, np. nad Bugiem Wyszaków i Brok, a nad Narwią Pułtusk, Ostrołęka, Nowogród, Łomża. Gdy brzeg wysoki starej doliny jest zdala od dzisiejszego łożyska, jak np. w Łomży, tam miasto oddzielone jest od rzeki obszarem łąk zalewanych, «pulwami» zwanych, przez które droga bita prowadzi do mostu po wysokiej i długiej grobli (patrz rys. 125).

Przy zbiegu dróg wodnych zbudowano twierdze: Modlin i Zegrze.

Siatka kolei żelaznych jest rozgałęziona, szczególnie w pobliżu Warszawy, a w odcinku pomiędzy Narwią i Bugiem rząd rosyjski przeprowadził linje kolei Nadnarwiańskiej, które ze względów strategicznych odsunięte są od miast ważniejszych. Węzłem głównym jest Ostrołęka, od której promienisto idą trzy linje: przez Śniadow do Łap kolei Petersburskiej, druga na Ostrów do Małkini i trzecia na Wyszaków przecina dalej Petersburską, Terespolską i Nadwiślańską.

Wisła pod Czerskiem, Górą Kalwarją, Warszawą i Bielami trzyma się brzegu starej doliny i dlatego wydaje się, iż miejscowości te leżą na wzgórzach, a tymczasem leżą one na rozległej równinie, która brzegiem stromym zapada w wielką dolinę Prawisły i Praga leży już na jej dnie (rys. 95).

Owa równina Mazowiecka po lewej stronie Wisły rozcięta jest wielkimi dolinami na dwa obszary. Północny, pomiędzy doliną Prawisły, i Praodry (Bzura, Ner), jest to wyżyna Gostyńska, a południowy do Pilicy—to wyż. Skierniewicka, na pd.-zach. połączona z Łódzką, przechodzącą 260 metr. wysokości. Stały się one działami wodnymi, z których rzeki płyną do Bzury, np. Ochnia i Przysuwa, albo Słudwia z lewej strony, a z pra-



Rys. 97. Widok ogólny Nowogrodu nad Narwią, gubernia Komiżyńska.

wej Mroga, Skierniewka i Rawka. Rzeki te w górnym biegu, płynąc po wyższych obszarach i naglejszych spadkach, rzeźbią je wcale pięknymi wąwozami, np. w okolicach stacji Płyćwia i Skierniewice, w dolnym zaś rozlewają się po równym dnie starej doliny, powiększając obszary podmokłe. Okolice dorzecza Skrwy albo Osetnicy na wyż. Gostyńskiej urozmaica szereg jezior, które rzeka ta odprowadza do Wisły, np. Lucieńskie, Zdvorskie, a ciągną się one szeregiem od okolic Kowala do Gębina.

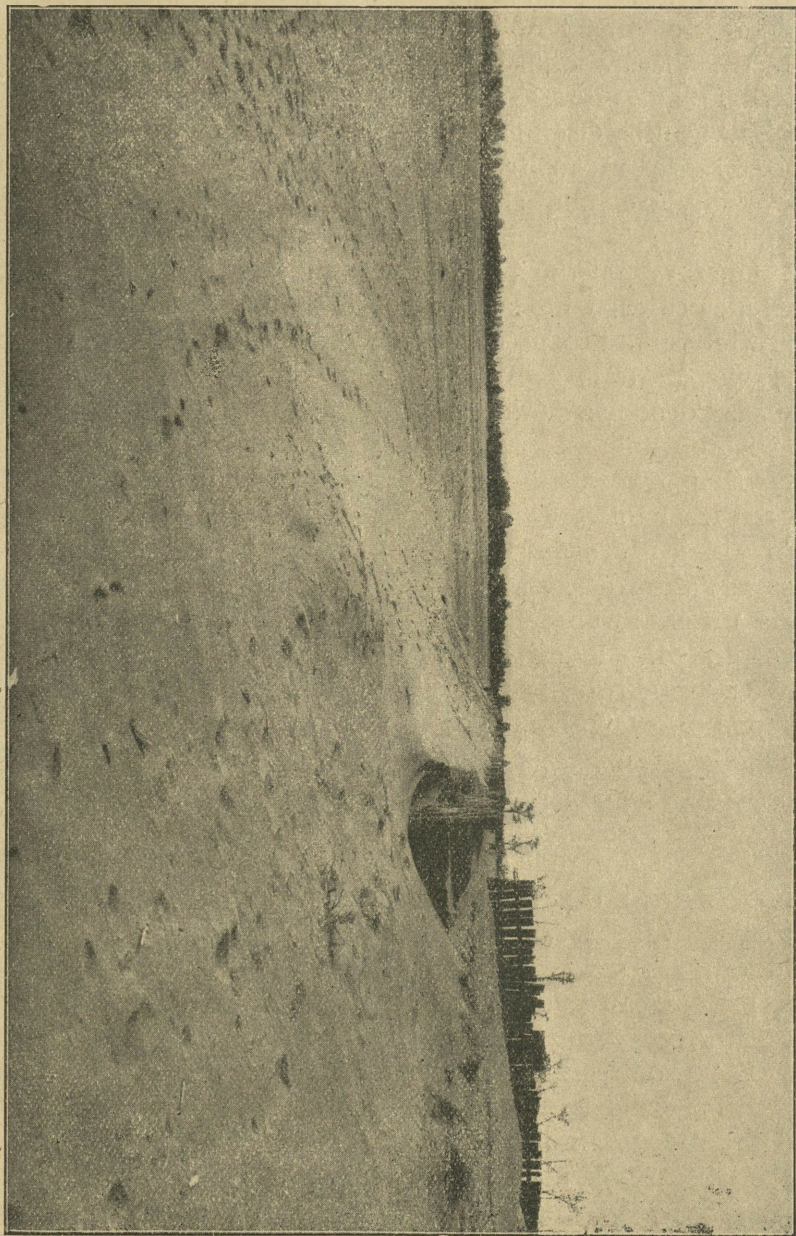
Obszary międzydolinne są zbudowane z grubych warstw glin lodowcowych, które się przerodziły na powierzchni pod wpływem wietrzenia i rozmycia w żyzne bielice ¹⁾ i dźwigają tu i owdzie rzędy pagórków ze żwirów piaszczystych, np. wzgórze Domaniewskie przy drodze z Łowicza do Główna. Na zboczach, nachylonych ku wielkim dolinom, wyłaniają się grube warstwy pod glinami leżących piasków, które tworzą taras wydmowy, czasami zupełnie nagich i lotnych piasków, np. na tak zwanej pustyni Nieborowskiej, a czasami porośniętych szczątkami lasów dawnych puszczy: Jaktorowskiej i Bolimowskiej, wreszcie Skierniewickiej, gdzie utrzymywany był zwierzyńiec. Dno Wielkiej Doliny dotarło do glin lodowcowych dolnych, a nawet na północy (jak widać z przekroju, rys. 99) do iłów starszych, trzeciorzędowych, np. pod Iłowem, skąd powstała też i nazwa osady. Rzeki zasypały je gdzieś tam piaskami, a na obszarach zalewanych wytworzyły ziemie czarne, ale kwasowe od roślin, rosnących na bagnach.

Tu, gdzie wielkie doliny się zwały pomiędzy kolanem Wisły, dolną Bzurą i Utrata, pr. jej dopływem, jest niski i błotnisty pas ziemi, niby wyspa, na której leży tak zwana puszcza Kampinoska, mająca na piaskach lasy, a po niższych miejscach bagna. Jest to niemal pustkowie wśród gęsto zaludnionych obszarów, gdyż pozostawione było odłogiem.

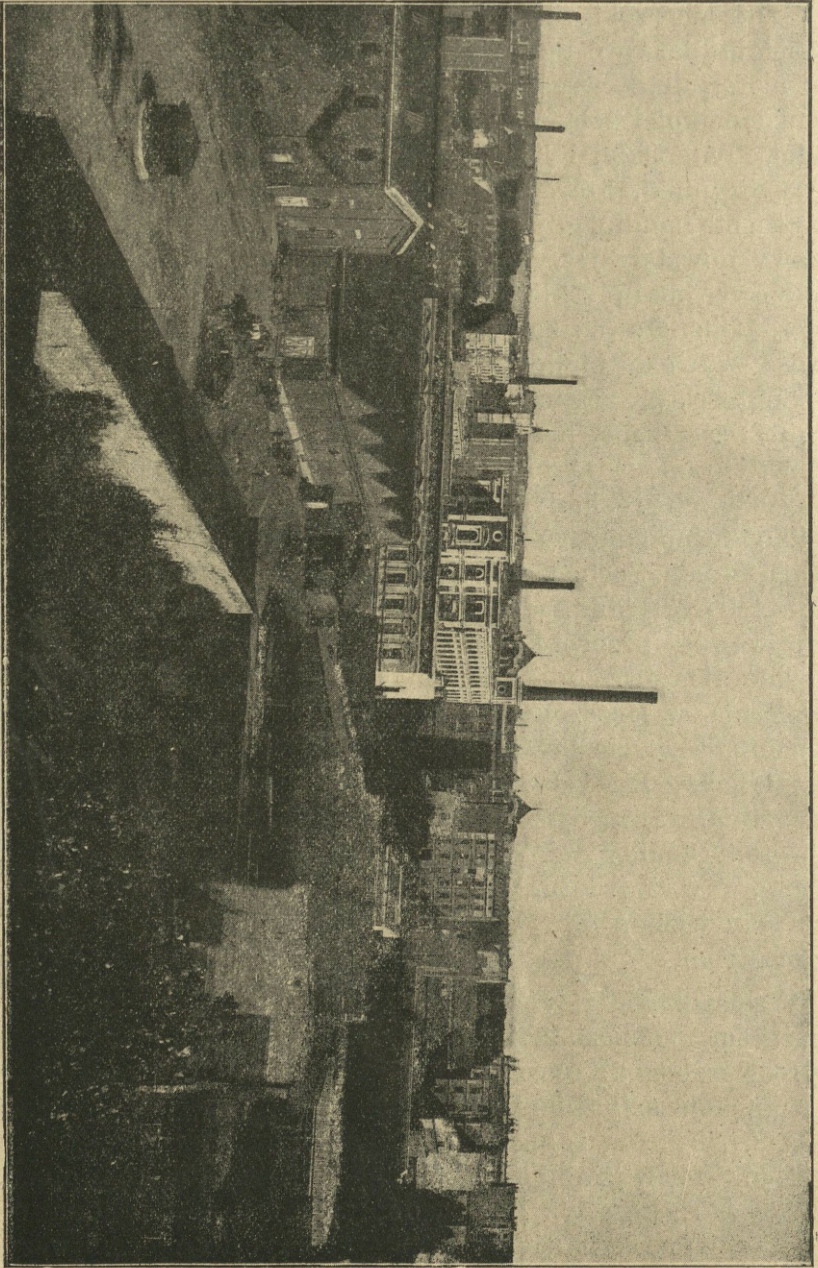
Z powodu przewagi gleb żyznych, rolnictwo stało się podstawowym zajęciem, a uprawa buraków i pszenicy świadczy o dobrym jego stanie w dorzeczu Bzury.

Obfitość łąk po wielkich dolinach dała pobudkę do rozwinięcia hodowli bydła. Najlepsze rasy żuławskie i holenderskie

¹⁾ Bielice—gleby przeważnie krzemionkowe i bardzo drobno ziarniste, są z tego podobne do oessu, od którego jednak różnią się pochodzeniem.



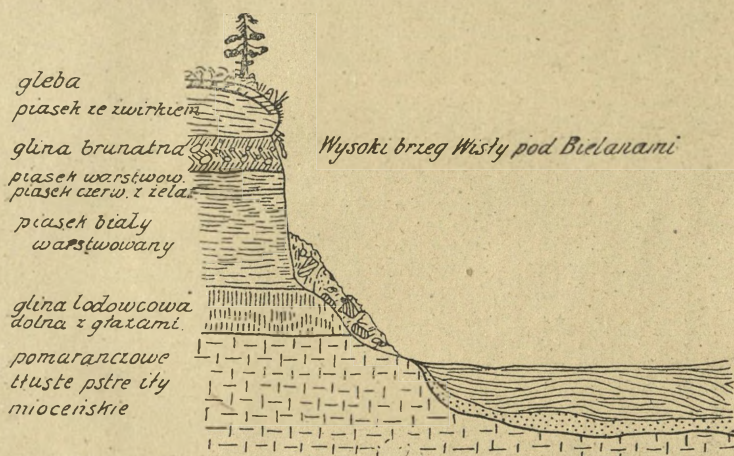
Rys. 98. Krajobraz pustylny z okolic Nieborowa, pow. Łowicki.



Rys. 110. Widok Łodzi.

całą północ gub. Piotrkowskiej (pow. Rawski, Brzeziński i Łódzki), oraz sąsiednie gub. Kaliskiej (Łęczycki i Sieradzki), gdzie są szeregi osad fabrycznych, przerabiających bawełnę i wełnę, jako to: Pabjanice, Brzeziny, Tomaszów Rawski, Zgierz, Ozorków, Zduńska Wola.

Wzdłuż Wisły miasta znacznie większe powstały na brzegach wyższych, a więc na brzegach starej doliny (rys. 95). Do takich należą: Czersk stary, Góra Kalwarja i Warszawa, dalej są Bielany. Znacznie dalej i poniżej Wisły leży Włocławek (albo Władysławek) przy ujściu Zgłowiączki, która, mając rozgałęziony systemat, ożywiała dawniej stosunki handlowe osady.



Rys. 101. Przekrój geologiczny brzegu Wisły pod Bielunami (podług St. Lencewicza)

Obszary mniej żyzne, a lesiste w pobliżu Warszawy w pow. Grójeckim i Błońskim, zużytkowano na zorganizowanie lotnisk, które ciągną się wzdłuż kolei Wiedeńskiej, Kaliskiej i podjazdowych, a także stacyj leczniczych, jak np. Grodzisk, oraz dalej nad Pilicą Nowe Miasto, mogące obsługiwać także i mieszkańców okręgu łódzkiego.

Wśród mieszkańców Mazurów wyróżnia się grupa «Księżaków» z księstwa Łowickiego. Lud to dorodniejszy, rzeźwiejszy z powodu, że warunki bytu miał korzystniejsze. Była to bowiem pierwotnie własność arcybiskupów gnieźnieńskich, u których stosunki zależności ludu były mniej uciążliwe. Przez jakiś czas Księstwo należało do dóbr narodowych, potem przeszło na własność panujących rosyjskich. Niegdyś były tu



Rys. 102. Brzeg wysoki Wisły pod Bielunami.

wspaniałe lasy, a Łowicz był rezydencją myśliwską i nazwę swą stąd wywodzi.

Dodatkowo także wyróżniają się i włościanie wilanowcy z dóbr dawnych królewskich.



Rys. 103. Typy Książaków.

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

Określ położenie Niższego Mazowsza w stosunku do dorzecza Wisły.

Wymień najważniejsze rzeki tego obszaru i omów ich znaczenie.

Wskaż pochodzenie gleb i wymień ich gatunki.

Omów krajobraz wielkiej doliny i międzydolinnego obszaru.

Omów warunki rozwoju rolnictwa i hodowli bydła.

Wskaż komunikacje wodne i lądowe i znaczniejsze środowiska handlu.

Wymień rodzaje przemysłu przerabiającego i główne ich środowiska.

Wskaż, które z nich mają i jakie naturalne warunki rozwoju, a które sztuczne.

W A R S Z A W A.

Ze względu na rolę Warszawy, omówimy szczegółowiej nieco warunki jej rozwoju.

Główne dawniejsze siedziby Polan leżały pomiędzy Wisłą i Odrą, to też stolicami były Gniezno, Kraków. W miarę rozrostu kolonizacji mazowieckiej na wschód i północ dolinami Narwi, Bugu i ich dopływów, Warszawa nabiera coraz większego znaczenia dla Mazowsza i staje się jego stolicą.

Przyłączenie Litwy i Rusi musiało centrum państwa przesunąć ku wschodowi, a Warszawa, leżąca w środku dorzecza Wisły i tak mocno rozrośniętej Rzeczypospolitej, najlepiej się do tego nadawała. Pierwszy sejm odbył się w Warszawie w r. 1556, a ostateczne przeniesienie stolicy odbyło się w r. 1596 za Zygmunta III, któremu syn postawił kolumnę na placu Zamkowym w r. 1646; jest to więc najstarszy pomnik w Warszawie.

Warszawa leży w środku dorzecza Wisły, podobnie jak Paryż w dorzeczu Sekwany, Lion w dorzeczu Rodanu, Kijów w dorzeczu Dniepru. Niedaleko od Warszawy schodzą się najważniejsze dopływy Wisły: Bug z Narwią, Wieprz, Pilica i Bzura; jest to węzeł dróg wodnych, w którym schodzą się interesy i sprawy całego dorzecza, a że systemat Wisły połączony jest kanałem z Odrą, Niemnem, Dnieprem i może być połączony z Dniestrem, więc koncentruje on ruch z całego obszaru Europy pomiędzy morzem Czarnym a Bałtykiem.

Za przykładem dróg wodnych wyprowadzono z Warszawy liczne drogi bite i koleje żelazne, które zrobiły Warszawę jednym z ważniejszych węzłów drogowych Europy.

W samej rzeczy stąd wzdłuż pasa Wielkich Dolin idą koleje: na zachód Bydgoska, która prowadzi do Berlina, Paryża i do portów Atlantyku, a na wschód Terespolska do Terespoła, Brześcia, Moskwy, Czelabińska i przez Syberję do portów oceanu Wielkiego. To jest najdłuższa i, bodaj, najważniejsza linja transkontynentalna, łącząca dwa oceany przez Warszawę. Ruch na tej linii tak jest ożywiony, że trzeba budować linje pomocnicze, np. Kaliska.

Z Warszawy wychodzi kolej Wiedeńska, której dalsze linje prowadzą do Adrjatyku, a na półn.-wschód Petersburska, łącząca naszą stolicę z portami mórz północnych: zatoką Fińską, Botnicką i morzem Białem.

Wreszcie z Warszawy idą dwie odnogi kolei Nadwiślańskich: ku Gdańskowi przez Mławę i ku morzu Czarnemu przez Lublin, Lwów.

Warszawa jest wielkiem środowiskiem handlowem.

Łatwość komunikacji musiała ożywić stolicę pod względem przemysłowym, tem bardziej, że zapotrzebowanie tak ludnego środowiska na produkty fabryczne jest bardzo rozległe.

Bogactw miejscowych ma Warszawa niewiele, a jednak obfitość glin lodowcowych i ilów starszych trzeciorzędowych podtrzymuje szeregi cegielni, z których okolice Warszawy słyną i dostarczają tego materiału budowlanego i dalej położonym osadom.

Rozmaite płody rolnicze przerabiane tu są w licznych gorzelniach, browarach, na warsztatach tkackich i w przędzalniach, a płody świata zwierzęcego w garbarniach, białoskórniach, fabrykach wełnianych, mydlarniach i t. p.

Najbardziej jednak rozpowszechniły się fabryki metalurgiczne i z tego powodu Warszawę można nazwać Birminghamem polskim. Tu mamy wyroby złote, srebrne, platerowane, mosiężne i miedziane, cynkowe, wreszcie żelazne.

Przemysł ten tak się rozrósł, iż starczy nie tylko na zaspokojenie potrzeb licznych mieszkańców, lecz szuka sobie zbytu dzięki siatce kolejowej daleko poza granicami kraju, a nawet Europy.

Warszawa stała się środowiskiem przemysłu fabrycznego.

Stała się ona i środowiskiem oświaty, a więc i całego życia kulturalnego narodu, była jego i sercem, i mózgiem.

Nic więc dziwnego, że Warszawa rosła w liczbę mieszkańców, jak rzadko które miasto, bo gdy w roku 1816 miała ich tylko 81.222, to w 1914 liczba mieszkańców dochodziła do 900.000, czyli powiększyła się przeszło 10 razy.

Warszawa, jako środowisko dróg, musi mieć i rolę strategiczną, była też ona nieraz widownią napaści i zaciętych i obrony bohaterskiej. Otaczały naszą stolicę wały, a później forty, które nie pozwalały na konieczny jej rozrost poziomy i spowodowały rozrastanie się miasta w górę.

Więzy czasowe nie mogą zatamować rozwoju miasta, które jest wielkim węzłem drogowym nie tylko w Polsce, ale w Europie. To też Warszawa będzie zawsze punktem przynęty dla przedsiębiorców przemysłu i handlu różnych narodowości. Winniśmy z tego zdawać sobie sprawę i tak zabezpieczyć naszą stolicę, by nie straciła cech miasta polskiego i kultury polskiej.

T R E Ś Ć.

Położenie dawnych stolic. Potrzeba przesunięcia stolicy na wschód. Data przeniesienia stolicy do Warszawy. Położenie Warszawy względem ziem połączonych Litwy i Polski. Położenie Warszawy względem systematu Wisły. Przypomnienie innych miast Europy w podobnym położeniu. Wpływ kanałów, łączących systemat Wisły z sąsiednimi systematami. Potrzeba przeprowadzenia kanałów nowych. Drogi lądowe. Główne linje kolejowe, idące z Warszawy, i znaczenie ich ze względu na stosunki Europy i Azji. Położenie Warszawy w Europie. Warunki rozwoju handlowego Warszawy. Rodzaje przemysłu, mające naturalne warunki rozwoju w okolicy Warszawy. Przyczyny rozwoju wszelkich gatunków przemysłu w Warszawie. Przykłady fabryk, przerabiających płody roślinne, świata zwierzęcego i mineralne. Znaczenie Warszawy pod względem oświaty. Rola strategiczna Warszawy. Warunki rozwoju wszcz i wwyż. Liczba mieszkańców i przyrost ludności. Przyszłość Warszawy.

d). KUJAWSKO-WIELKOPOLSKA KRAINA.

Kraina ta różni się od poprzednich obfitością jezior, dlatego miano Pojezierza Kujawsko-Wielkopolskiego uzyskała. Jest ona przedsiódkiem Pojezierza właściwego, które należy do wyżyn północnych.

Już w Gostyńskim widzieliśmy jeziora w dorzeczu Skrwy, ale tu na zachód od Zgłowiączki rosna one i co do liczby, i co do rozmiarów. Są one kształtu wydłużonego i ciągną się szeregiem podłużnym i z tego powodu zaliczają je do jezior strumieniowych, które powstały w dolinach dawnych strumieni lodowcowych. Dwa najwybitniejsze mamy szeregi: jeden od Koina do Inowrocławia (Hohensalza), do którego należą między innymi Gopło (28 kil. dł. i 2,5 kil. sz.) i Ślesińskie, które do Warty odpływa; drugi zaś ciągnie się od Słupcy do Pakości, i do niego należą np. jeziora: Powidzkie, Budzisławskie i Pakoskie około 15 kil. długie.

Ze względu na różnice w glebach, a zresztą i w innych drobnych cechach krajobrazu, osobno omówimy Kujawy i Wielkopolskę.

1. KUJAWY.

Na zachód od Skrwy, lewego dopływu Wisły, w okolicach Gopła leżą Kujawy, których nazwa powstała prawdopodobnie od słowa «kujawa», co oznacza pewien rodzaj gleby. A gleby są tu czarne, żyzne, choć różniące się od czarnoziemów Małopolski. Są one, podług niektórych uczonych, rezultatem zanikania jezior, które przy spadku wód zamieniają się na bagna, potem torfowiska (rys. 105), dalej łąki i wreszcie czarne ziemie uprawne. Stąd nazwa czarnoziemów bagiennych.



Rys. 104. Gopło, jako przykład jeziora strumieniowego.

Spadek wód w jeziorach jest stwierdzony. Gopło, które dziś ma poziom znacznie niższy od Ślesińskiego, w XV stuleciu, w czasie wezbrań, łączyło się z niem kilka razy do roku, podług świadectwa Długosza. Gdy więc sięgniemy myślą jeszcze dalej wstecz do X i IX w., łatwo możemy przypuścić, że łączyły się oba jeziora na stałe.

Tak samo błota Bachorskie, ciągnące się na pn.-w., są pewno pozostałością dawnego połączenia Gopła ze Zgłowiączką, dopływem Wisły.

Stare Gopło, tak szeroko rozlane, otrzymało nazwę morza polskiego (mare polonicum), a połączone z Wisłą przez Zgłowiączkę, oraz z Notecią i Wartą, nabierało wielkiej wartości.

Jeżeli jeziora wogóle sprzyjały w czasach pierwotnych tworzeniu się organizacyj państwowych (Tanganijka, Titikacha, Ilmeń, Trockie i t. p.), to Gopło, mające tak korzystne komu-



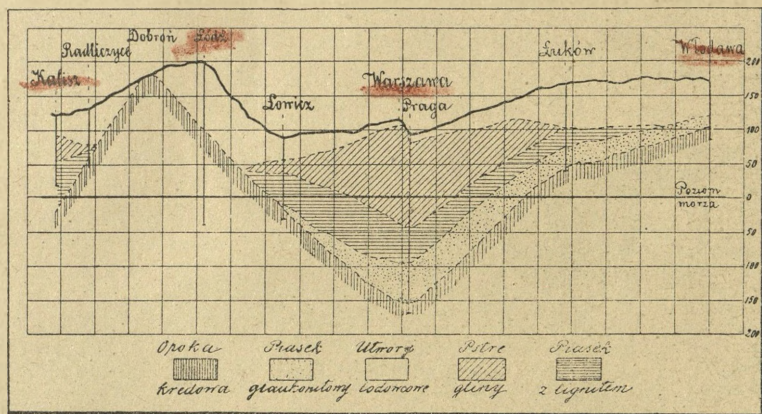
Rys. 105. Torfowisko nad jez. Wikaryjskiem (pow. Włocławski).

nikacje, było niejako przez naturę ku temu wskazane. Tu też była kolebka państwa polskiego. Kruszwica, leżąca dziś na krańcu jeziora, miała wśród ówczesnego morza polskiego położenie bardziej obronne. Była ona i miastem handlowem, i twier-

dzą, a sąsiednia Mysza wieża odgrywała prawdopodobnie rolę strażnicy i latarni.

Dopiero po spadku wód Gopła, po przerwaniu łączności jego z Wartą i Wisłą, Kruszwica zesłała do rzędu drobnych osad, a środek ciężkości państwa przesunął się ku zachodowi do Gniezna i Poznania.

Skutkiem tak korzystnych warunków osadnictwa i rozwoju okolic nadgoplańskich w czasach dawnych musiały one wcześniej być poddane trzebieży leśnej i wobec tego możemy Kujawy scharakteryzować jako krainę jeziorną, czarnoziemną i bez-



Rys. 106. Przekrój geologiczny Mazowsza od Wielkopolski do Podlasia, (według prof. J. Lewińskiego).

leśną. To też na opał używają tu torfu lub słomy, mieszkania lepią z gliny lub budują z cegły, a pola odgradzają rowami, tem bardziej, że kamieni polnych jest tu tak mało, iż na budowę szos trzeba je sprowadzać z sąsiednich obszarów.

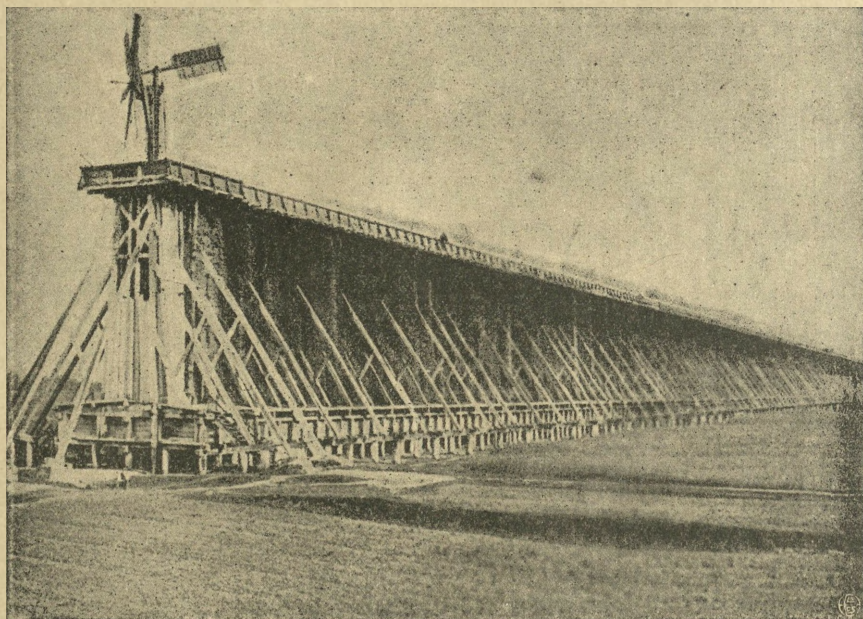
W takich warunkach rolnictwo było podstawą bytu mieszkańców. Płody roślinne, szczególnie pszenica i buraki, częściowo przerabiane są na miejscu w cukrowniach, browarach i gorzelniach, w znacznej zaś mierze wywożone przez przystanie i stacje we Włocławku i Nieszawie.

Łąki sprzyjają rozwojowi pasterstwa, a obfitość jezior rybołówstwu.

Poza tem Kujawy wyróżniają się od innych dzielnic pasa Wielkich Dolin swem bogactwem mineralnem.

Pod osadami lodowcowymi, niezbyt głęboko, leży tu grzbiet wielkiej fałdy, albo krawędź wielkiej misy, ze skał mezozoicznych zbudowanej, dno jej wypada głęboko pod Warszawą, a krawędź druga koło Łukowa i Włodawy (rys. 106).

Z tych starych skał pochodzą solanki Ciechocinka i Inowrocławia, oraz pokłady soli kuchennej Inowrocławia. Obfitość tej soli powodowała założenie fabryki sody w tem samym mieście. Źródła soli zużywa człowiek w celach leczniczych (kąpiele) i przemysłowych, gdyż wywarza «warzonkę», uprzednio



Rys. 107. Tężnie w Ciechocinku.

zgęszczając roztwór zapomocą «tężni». W sąsiedztwie soli kuchennej, jak zwykle bywa, znajdują tam złoża gipsu, którego używają do użyźniania pól.

Wobec tylu bogactw przyrodzonych i odwiecznej kultury, Kujawianie są naogół rośli, silni i bystrzy, a szczególniejszą szlachetnością postaci odznacza się lud z okolic Inowrocławia, Strzelna i Kruszewicy.

Kujawy, będąc pomostem, łączącym wyżyny północne z południowemi, są krainą dróg, które łączą północ z południem,

Bydgoszcz (Bromberg) i Toruń (Thorn) przez Inowrocław z Poznaniem i Wrocławiem (Breslau) i wschód z zachodem (kolej Bydgoska), a jednocześnie były widownią walk, np. pod Płowcami, gdzie Władysław Łokietek odniósł w 1331 r. zwycięstwo nad Krzyżakami.

Ta niewielka, a tak bogata kraina kujawska na kongresie Wiedeńskim podzielona została pomiędzy dwa zabory: pruski i rosyjski. Granica rozcinała Gopło, okolice którego były kolebką państwa polskiego.

PYTANIA DO ROZWAŻENIA.

Jakie są podobieństwa i różnice pomiędzy Kujawami i innymi krainami pasa Wielkich Dolin?

Wymień, jakie jest pochodzenie jezior strumieniowych.

Omów rolę hydrograficzną Kujaw.

Jakie warunki bytu następczała okolica jeziora Gopła w czasach pierwotnych? Dlaczego rozwijała się Kruszwica i jakie później były przyczyny jej upadku? Porównaj czarnoziem kujawski z podolskim.

Rozważ przekrój geologiczny Mazowsza Niższego i wytłumacz, dlaczego studnie artezyjskie czerpią wodę w Łodzi z pokładów dolno-kredowych, a w Warszawie z trzeciorzędowych.

Jaki jest podział polityczny Kujaw?

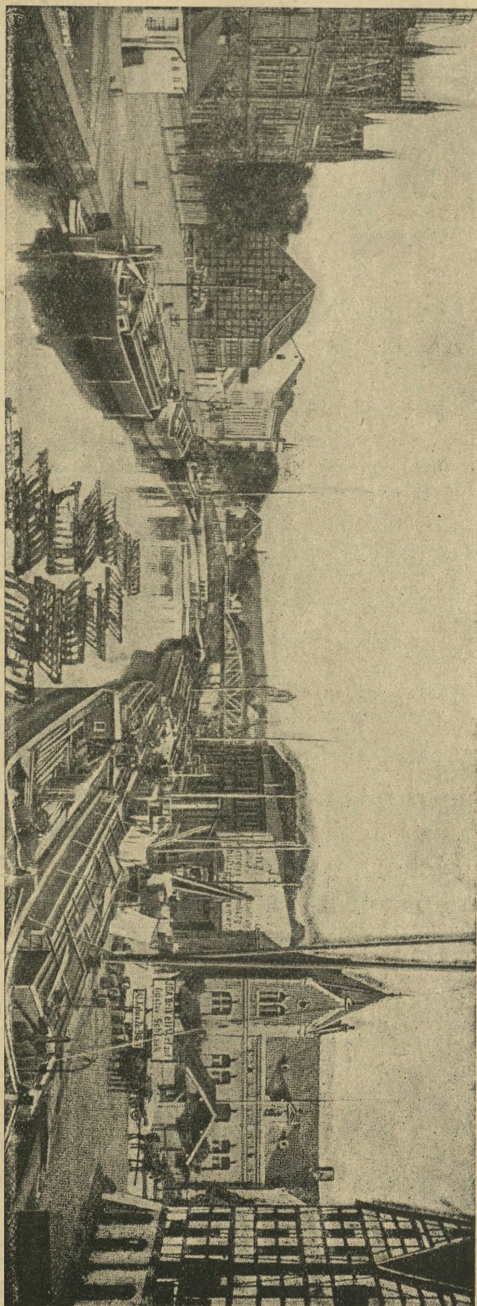
2. WIELKOPOLSKA WŁAŚCIWA.

Na zachód od Kujaw poza linią Gniewków, Pakość, Mogilno krajobraz zmienia się o tyle, że jezior jest mniej i są one mniejsze, oraz że zamiast czarnych ziem kujawskich na obszarach międzydolinnych, występują piaski gliniaste lub lotne, obfitujące w wydmy. Poza tem wielkie doliny są wyraźnie bardzo rozwinięte i w nich mamy grunty błotniste, a po osuszeniu łąkowe i uprawne.

Najbardziej północna jest wielka dolina Prawisły na 10—12 kilom. szeroka. Dolna Brda, Noteć i dolna Warta, które z niej korzystają, zajmują zaledwie wąziutką wstęgę jej dna.

Charakter bagnisty tej doliny w dawnych czasach nadawał jej rolę przegrody, dzielącej Wielkopolskę od Pomorza, które też nigdy nie zrosło się należycie z organizmem Polski.

Tę naturalną, a bagnami obronną granicę należało mieć na oku tylko w miejscach zdniejszych do przeprawy, dlatego też zamki w Łabiszynie, Ujściu i Drezdenku miały znaczenie strażnic i punktów obronnych.



Rys. 108. Brda pod Bydgoszczą.

Teren bagnisty odstraszał kolonistów polskich, to też dolina Noteci do ostatnich niemal chwil Polski niepodległej była albo pustkowiec, albo krainą bardzo mało zaludnioną.

Zmienił się stan rzeczy od r. 1772. Prusy oceniły wartość tej zaniedbanej doliny. Przeprowadzono kanał Bydgoski, który połączył Noteć od Nakła z Brdą pod Bydgoszczą, a więc otworzył drogę wodną z dorzecza Wisły do Odry. Osuszono błotnistą dolinę, a zamiast niedostępnych moczarów otrzymano bujne łąki, na których wypasają się najlepsze gatunki bydła, i uprawne żyzne grunty. Zaczęli tu tłumnie ściągać osadnicy niemieccy, wytwarzając szlak kolonizacji, który się posunął i dalej na wschód wzdłuż Wisły.

W celu udogodnienia komunikacji, skierowano główną linię kolei z Torunia na Bydgoszcz wzdłuż doliny do Berlina.

Druga wielka dolina rozciąga się wzdłuż Bzury, dolnego Neru, Warty od Koła do Śremu i Obry. Część jej środkowa i wschodnia, t. j. okolice Łęczycy, Koła, Konina i Śremu, były od dawna przez Wielkopolan zagospodarowane, dzięki drogom, które szły tędy wzdłuż rzek spławnych i wpoprzek przy przeprawach, które się odbywały przy Śremie i Koninie.

Ale niski i płaski teren, gdzie Obra płynie, był zajęty przez liczne odnogi i rozgałęzienia tej rzeki, z których jedne dążyły do Warty ku wschodowi, inne na zachód do Odry, a jeszcze dalej na północ koło Babimostu i Międzyrzecza przez liczne jeziora do Warty się przedostawały pod Skwierzyną.

Słynne też były ze swej niedostępności bagna Nadobrzezańskie.

Rząd pruski i tę krainę bagien kanałami osuszył, prowadząc je poniżej Kościana na wschód i zachód, i dał do użytku kolonistów swych łąki bujne, a nawet żyzne, do uprawy zdatne, obszary.

Trzecia wielka dolina, wzdłuż Baryczy, należy przeważnie do Śląska, a w Poznańskim ma zaledwie bieg górny. Rzeka płynie wśród błot, porośłych lasami olchowymi, i ma w dorzeczu wielką ilość jezior, to też moc ptactwa się tu gnieździ i ryb jest obfitość. Górny bieg doliny w powiatach Odolanowskim i Ostrzeszowskim posiada rudy żelazne: wiewjanity czyli sinoziem (fosforan żelaza bezbarwny lub zielonkawy, który na powietrzu staje się niebieskim, sinym) i żelazian darniowy. Ten ostatni używano jako materiału budowlany, gdyż posiada spoiwość i wytrzymuje wielkie ciśnienie, nie psuje się ani w wilgoci, ani na powietrzu. Piękny kościół w Czarnym Sadzie w pow. Odolanowskim cały z rudy darniowej zbudowany. Zabudowania gospodarskie i dwory też stawiają z tej rudy.

Obszary międzydolinne na południu są bardzo nieznaczne i nieco urozmaicone przez wzgórza moren czołowych.

Do powiatu Kępińskiego wkraczają rozgałęzienia wzgórz Trzebnickich ze Śląska i stanowią dział wodny pomiędzy Baryczą a Prosną (213 m.).

Na północ od doliny Baryczy spotykamy rozrzucone szczątki moreny czołowej pomiędzy Kaliszem a Leszkiem pod postacią pagórków, porośłych lasami sosnowymi, a wśród nich oazy z sadami i nawet winnicami. Koło Dolska i Mosiny nad Wartą

są też urozmaicenia powierzchni, zasługujące na wyróżnienie i czyniące dogodniejszą drogę ku Śremowi.

Najbardziej rozległy obszar międzydolinny leży pomiędzy dwiema północnymi wielkimi dolinami.

Północna część tego obszaru między Welną a Notecią, zwana Pałukami, jest najbardziej piaszczystą, wydmy są tu najmocniej rozwinięte i porastają najczęściej lasami sosnowymi. Takie są okolice Żnina, Chodzieża (Kolmar in Posen) i Węgrowca. Ku południowi występują gleby gliniaste, żyzniejsze, np. w okolicach Gniezna, Mogilna, w regencji Bydgoskiej i w całej



Rys. 109. Rumowisko głazów moreny czołowej koło Pleszewa (Pleschen).

regencji Poznańskiej, z wyjątkiem powiatów pogranicznych z Brandenburgją, gdzie znowu piaski dają znać o słynnej piaszcznicy Niemiec, tak bowiem nazywają Brandenburgję.

Dolina Warty od Śremu do Santoka rozcina ten płat ziemi i przypomina dolinę Bugu na Podlasiu, to też tak tam, jak i tutaj powstały ważniejsze środowiska miejskie na przeprawach, np. Śrem, a szczególnie Poznań, gdzie wyższe obszary po obu brzegach Warty dawały dogodną drogę. Krzyżownicy dróg: lądowej, równoleżnikowej i wodnej, południkowej zawdzięcza Poznań swą dawną wartość i rolę stolicy. Tu rezydo-

wał i umarł Mieczysław I-szy, tu była stolica najbliższych jego następców.

W czasach porozbiorowych, choć znalazł się Poznań na uboczu od głównej drogi z Warszawy do Berlina, to jednak stał się węzłem komunikacyj wewnątrznych, stąd idą drogi: do Torunia przez Oborniki, do Piły na Pojezierzu i do Wrocławia.

Jako miasto, leżące na linii rzecznej południkowej, oddawna miało znaczenie strategiczne i jest też obecnie twierdzą.



Rys. 110. Wzgórze moreny czołowej pod Osieczną (Storchnest), pow. Wschowski.

Prócz tej doliny o południkowym kierunku do Wielkopolski należą dwie inne: Proсны i górnej Warty, w górę od Koła, które wrzynają się daleko w wyżynę Małopolską. Wzdłuż dolin tych szły drogi tego samego kierunku, a nad nimi rozwinęły się starożytne grody: Kalisz i Sieradz. Szczególniej ważna była droga wzdłuż Proсны, gdyż stanowiła część drogi odwiecznej, idącej z Rzymu przez bramę Morawską, dolinę Śląską na Kalisz, przez brody pod Koninem, na Żnin, Osielsk koło Bydgoszczy do Bałtyku po bursztyn. W czasach późniejszych drogi główne inaczej przeprowadzono, a rzeka Proсна była granicą dwu zaborów: rosyjskiego i pruskiego.

Obszar suchszy pomiędzy temi dolinami ma gleby podobne do innych i urozmaicony jest pagórkami w okolicach Kalisza i Turka.

Pomimo że gleby są liche lub średnie, a żyzniejsze tylko na obszarach osuszonych w wielkich dolinach, rolnictwo rozwinęło się dobrze, szczególnie w Ks. Poznańskim. Odwieczna kultura i wzory Niemiec przyczyniły się do racjonalnego wyzyskania ziemi, a obfitość łąk sprzyja rozwojowi hodowli bydła, tak że wielkopolskie prowincje zaboru pruskiego były w pewnej mierze śpichlerzem i mleczarnią dla innych prowincyj Niemiec.



Rys. 111. Typy włościan poznańskich.

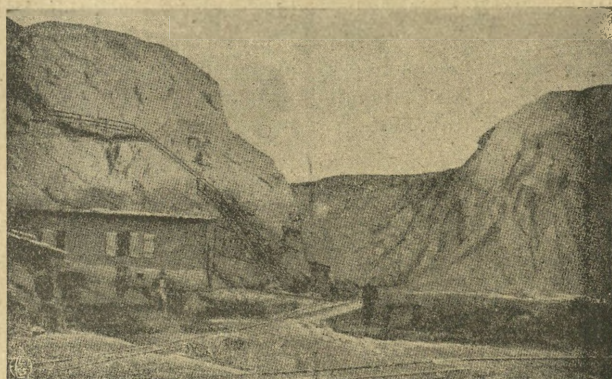
Nauka jednak dobrej gospodarki bardzo drogo się opłacała, gdyż ziemia przechodziła w ręce nauczycieli. Pomimo że ludność polska w Poznańskim stanowi 63%, to jednak prawie 50% ziemi jest już w rękach niemieckich kolonistów, a co jeszcze z żalem należy stwierdzić, że przeważnie więksi posiadacze wyzbywają się ziemi ojczystej; ale włościanin poznański nabywa więcej ziemi, niż traci szlachcic.

W związku z rolnictwem jest i przemysł, oparty na płodach roślinnych, np. cukrownie w dorzeczu Obry, gorzelnie i browary niemal w każdym większym mieście, a szczególnie słynne browary w Grodzisku (Grätz), w okolicach którego są i chmielarnie.

Bydgoszcz znowu, jako leżący w pobliżu lesistego Pojezierza z jednej strony, a żyznych Kujaw z drugiej, oraz przy walnych drogach, ma słynne tartaki i młyny.

Pokłady rud żelaznych w powiecie Odolanowskim i Ostrzeszowskim dawniej musiały być zużywane na miejscu, o czym świadczą liczne nazwy miejscowości z pierwiastkiem «Ruda», «Kuźnia», «Hamry» i t. p. Obecnie zaś idą one na wywóz do hut na Górnym Śląsku. A jednak możnaby przeróbkę na miejscu wprowadzić wobec tego, że jest i wapień, np. w okolicy Barcina (rys. 112), i węgiel brunatny na opał, eksploatowany w wielu miejscach nad Wartą.

W b. zaborze rosyjskim rozwinął się przemysł sztucznie, dzięki sąsiedztwu z okręgiem fabrycznym łódzkim, w Sieradzu, Zduńskiej Woli i pod Łęczycą w Ozorkowie, gdzie powstały przędzalnie.



Rys. 112. Łomy wapienia jurajskiego w Piechcinie (Hansdorf), pow. Szubiński.

Nazwa Wielkopolski oznacza właściwie starszą

Polskę, gdyż najpierw jej obszary zorganizowały się państwowo.

Z tego powodu mamy tu wiele miejscowości historycznych, np. Gniezno ze starożytnym Ostrowem na Lednicy, gdzie chrzest przyjął Mieczysław I, gdzie odbywała się koronacja królów polskich, gdzie od czasów Łokietka był skarbiec koronny, gdzie była stolica prymasów. Poza tem Środa, która, dzięki centralnemu położeniu, miała sejmy wojewódzkie wielkopolskie. Niedaleko stamtąd leży Kórnik, słynna siedziba Górków. Zamek ich stał się posiadłością Działyńskich, gdzie jest słynna biblioteka. W Żninie było miejsce urodzenia Śniadeckich i Kl. Janickiego, a w Pile już na zboczu właściwego Pojezierza, należącego jednak do Ks. Poznańskiego, urodził się Staszic. Później ciężka codzienna praca, a może walka o byt narodowy zupełnie pochłaniała mieszkańców.

Pod względem politycznym Wielkopolska należała do dwu zaborów. (Które regencje dawnego zaboru pruskiego i które gubernje Królestwa Kongresowego obejmują wielkopolską krainę?).

POWTÓRZENIE.

Należy uporządkować krainy pasa Wielkich Dolin

- a) co do wysokości,
- b) roli hydrograficznej,
- c) gatunku gleb,
- d) bogactw przyrodzonych,
- e) dogodności dróg naturalnych,
- f) skupienia ludności,
- g) rozwoju przemysłu.

Wymień prowincje obu zaborów, leżące w pasie Wielkich Dolin.

Ułóż opowiadanie o każdej takiej prowincji politycznej, biorąc pod uwagę, w jakich krainach przyrodzonych leży ona.

Znajdź związek pomiędzy wyżyną Krakowsko-Częstochowską i wschodnią okolicą Pałuk.

V. Pojezierze.

Pas Wyżyn Północnych ciągnie się wzdłuż morza Bałtyckiego od wybrzeży Jutlandji do okolic zatoki Fińskiej. Cały ten kraj garbaty zawdzięcza swój odrębny charakter długiej pracy lodowca Skandynawskiego, który najdłużej tu przebywał i dlatego nagromadził na nierównym podłożu większe, niż gdzieindziej, osady morenowe. Żwiry, gliny, piaski i głązy narzutowe tworzą w tych okolicach czasami mniej lub więcej równe obszary, to znowu garby, kopce i wały, porozrzucane lub szeregami ustawione i porośnięte lasami, a pomiędzy nimi świecą zwierciadła licznych bardzo jezior okrągłych lub wydłużonych, wreszcie o niezwykle urozmaiconych wybrzeżach. Obfitość jezior tej grobli dała jej nazwę Pojezierza, a rzekom, stąd płynącym, nadała cechę «stałych», bo mających stały zapas wody w jeziorach.

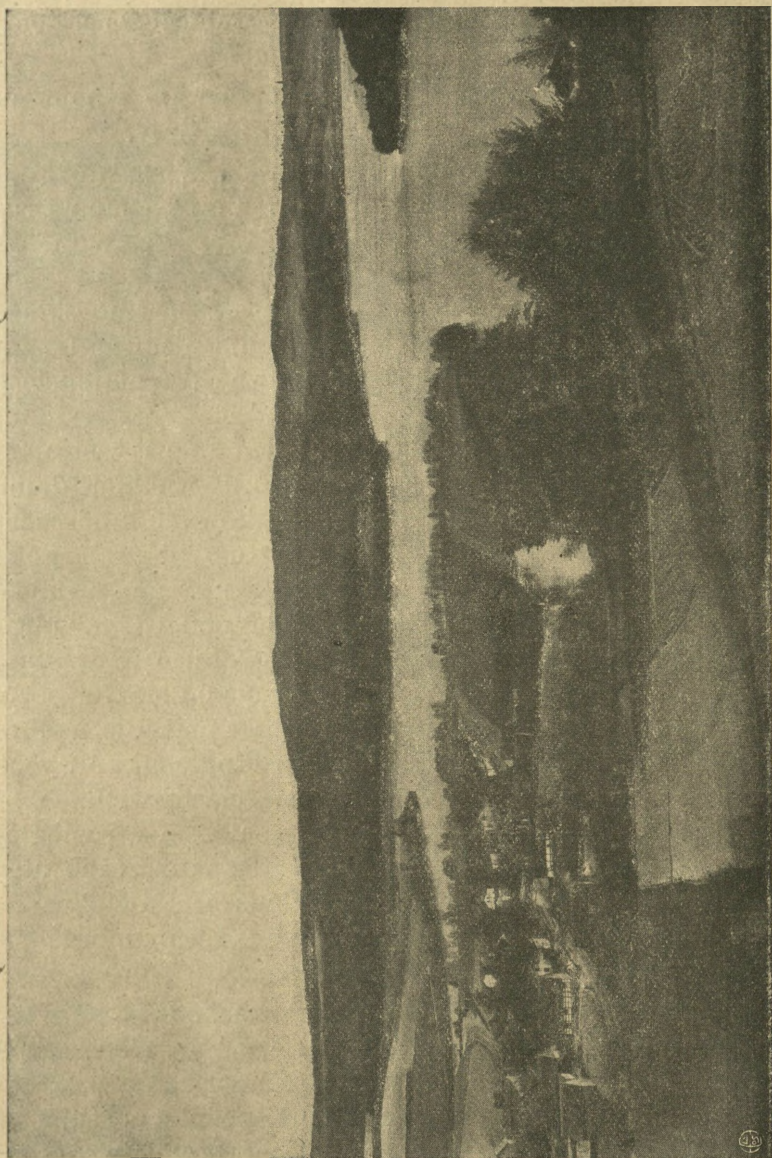
Zmiany i tutaj zachodzą, ale nie mogły tak daleko sięgnąć, jak gdzieindziej, gdyż niedawno obszary te zostały z oków lodowcowych uwolnione.

Jeziora jedne zarastają, przeradzając się w torfowiska, inne bywają zamulone osadami strumieni i rzeczek, które do nich wpadają, jeszcze inne spływają przez pogłębiające się łożyska odpływów i odsłaniają żyzne namuliste¹⁾ dna, ze skwapliwością przez rolników opanowywane.

Rzeki snują się pomiędzy wzniesieniami, krętym często biegiem, żłobią mniej lub więcej głębokie doliny, urozmaicając

¹⁾ Powstają tu gliny marglowe, gdyż prócz mułu osadza się dużo muszelek wapiennych drobnych żyjątek jeziornych.

krajobraz, rozlewają się w napotkanych jeziorach, lub hamują bieg w kotlinach torfiastych.



Rys. 113. Krajobraz Pojezierza z okolic jezior Raduńskich.

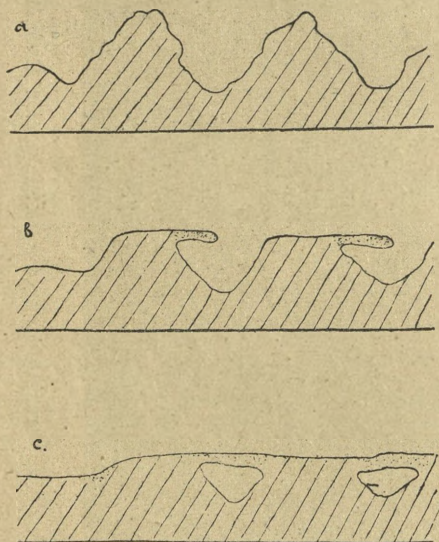
Zarówno doliny rzeczne, jak kotliny otoczone są zielenią lasów liściastych i borów iglastych, które w wielu jeszcze miejscach porastają znacznymi płacami zbocza pagórków i wyniesień.

Taki jest ogólny krajobraz grobli Pojezierza.

Nas obecnie obchodzi ta jej część, która rozciąga się od ujścia Odry do Dźwiny, gdyż leży w granicach naszego obszaru.

Dwie inne rzeki, Wisła i Niemen, przerwały wpoprzek tę część grobli Bałtyckiej i rozdzieliły ją na 3 działy.

Najbardziej zachodni pomiędzy Odrą a Wisłą—to Pojezierze Pomorskie, albo Kaszubskie, środkowy do Niemna Prusko-Mazurskie, wschodni pomiędzy Niemnem a Dźwiną — Litewsko-Białoruskie.



Rys. 114. Powstawanie mierzei, zalewów i jezior na wybrzeżu Bałtyku podług J. Smoleńskiego.

Wybrzeże morskie jest przeważnie niskie, gdyż wzgórza główne trzymają się linii środkowych Pojezierza, opadając łagodnie i w stronę morza, i ku wielkim dolinom. W wyjątkowych miejscach dochodzą one do samego morza, jak np. na zachód od Gdańska pod Oliwą lub koło Połagi w Birucie, częścią odsuwają się od morza, pozostawiając pas piasków nadbrzeżnych z długimi półwyspami, a w ujściach wielkich rzek rozszerzają się w rozleglejsze niziny. Te nadbrzeżne utwory są młodsze aluwjalne i powstały pracą morza, rzek i wiatru.

Fale morza, pędzone przez wiatry zachodnie, biją w wystające półwyspy i cyple wybrzeża, zdzierają je i niszczą, a osad uformowany składają w zacisznym od wiatru załomie. Tak powstaje z odmiału piaszczystego mielizna, później wąski i długi półwysep, zwany tu mierzeją (Nehrung), który oddziela od reszty morza zamykającą się coraz bardziej zatokę, zwaną zalewem (Haff) (rys. 114).

Mierzei takich mamy trzy: Hel, Fryską i Kurońską, oddzielających trzy zalewy: Pucki, Fryski i Kuroński. Gdy zamknie

się mierzeja, wtedy zalew przeradza się w jezioro i do reszty wysładza przez odpływ rzeczny.

Przykłady takich zmian widzimy na wybrzeżu Pomorskiem, np. jezioro Łeba i szereg innych, oddzielonych od morza przesmykami piaszczystymi — mierzejami.



Rys. 115. Brzeg skalisty Bałtyku pod Orłowem (Adlershorst) na północ od Sopota (fot. W. Lebedziński).

Jeziora te, zasypywane osadami, opanowane przez roślinność, kurczą się i przeradzają w łąd, jak to widzimy na Pomorzcu pomiędzy Łebą a mierzeją Hel.

W ten sposób całe wybrzeże jest niskie, piaszczyste, gdyż sterczą tylko gdzieniegdzie strome wybrzeża, ze skał starszych zbudowane, przykryte tylko lodowcowymi pokładami, jak np. brzegi Rugji i Sambji, lub wreszcie tak zwane kępy nad zatoką Pucką lodowcowego pochodzenia, np. Oksywska Kępa. Gdy wybrzeża skaliste są przez fale morza niszczone, szczerbione, to przeciwnie na brzegi niskie morze narzuca wały piasków, które po wyschnięciu wiatr przesypuje i tworzy wspaniałe wydmy albo diuny (rys. 116).



Rys. 116. Dinný pod Borem na Helu.

a) POJEZIERZE POMORSKIE.

Ten dział Pojezierza otoczony jest, niby wyspa, wodami: na północy morzem Bałtyckim, na południu Wielką Doliną Notecki — Warty, na zachodzie graniczy z dolną Odrą, a na wschodzie z dolną Wisłą.



Rys. 117. Krajobraz okolic Kartuz „Szwajcarja Kaszubska“.

Główne wzniesienia ciągną się ukośnie z połudn.-zach. na półn.-wschód i pod Kościerzyną (Berent) w górach Szembarckich mają charakter najbardziej urozmaicony. Okolice Wieżycy (Thurmberg 331 m.) pomiędzy Kościerzyną a Kartuzami ze swemi kotlinami, głęboko wyżłobionemi łożyskami rzek i strumyków, obfita w łąki zielone i piękne jeziora, w których toni przegładają się strome zalesione wzgórza, ma wygląd prawie górski i nosi nazwę Szwajcarji Kaszubskiej (rys. 117).

Tak też ciągnie się dział wodny, skąd rozchodzą się wody do Bałtyku bezpośrednio, np. Prośnica (Persante), niegdyś granica pomiędzy Pomorzem wschodniem i zachodniem (mająca ujście pod Kołobrzegiem), Słupa (Stolpe), Lupowa z jez. Gorda,

Łeba z jez. Łeba i Reda do zatoki Puckiej. Do Wisły płynie Radunia, wypływająca z jezior Raduńskich (rys. 113) i łącząca się przed ujściem z Motławą—dopływem Wisły; Wierzyca (Fersee), pod Gniewem wpadająca do Wisły, dalej Czarna Woda, przepływająca przez wielkie jezioro Wdzydze (Weitsee), a mająca ujście pod Świeciem (Schwetz), nareszcie Brda (Brahe) także z szeregiem mniejszych jezior.

Do Noteci zaś płyną Drawa (Drage), Głda (Küddow), która koło Piły (Schneidemühle) dąży pod Ujście, i Łobzonka, płynąca koło Łobżenicy. Najstarsza droga do Gdańska prowadziła właśnie na Łobżenicę, Więcbork (Wandsburg), Tucholę, Czersk i Starogard.

Całe północne zbocze tego Pojezierza ma przeważnie gleby gliniaste, żyzne, bo to obszar moreny dennej. Piaszczyste zaś są: mierzeja Hel i powiat Lęborski oraz Bytowski, które oddał Jan Kazimierz r. 1657 elektorowi brandenburskiemu za 6000 żołnierzy przeciw Szwedom. Krainy środkowe, najbardziej urozmaicone, też mają gleby liche, bo to teren moreny czołowej. Wreszcie całe zbocze południowe jest także przeważnie piaszczyste (Sandry). Lekko pochyła się ono na południe i dopiero nad samą doliną Noteci opada brzegami stromemi, które porosły gęstymi lasami i poprzecinane są głębokimi jarami i łożyskami strumieni wyżej wspomnianych.

Najuboższa jest tak zwana puszcza Tucholska, albo lasy Tucholskie, których część właściwa leży pomiędzy rzekami Brdą i Czarną Wodą, okolice zaś Chojnic (Konitz), Tucholi i Świecia są już zupełnie wytrzebione.

Puszcza obejmuje 35 mil kw., z których 23 mile pokrywa las gęsty sosnowy. Miejscami na wzgórzach nadrzecznych rosną dęby, buki, świerki, a w pobliżu Miechowa nad torem kolei między Tucholą i Laskowicami utrzymał się lasek cisowy.

Na obszarach kamienistych i piaszczystych w pow. Gdańskim, Wejherowskim (Neustadt), Puckim, Kartuskim, Kościerskim (Berent), Starogardzkim, Tucholskim i Chojnickim mieszkają przeważnie Kaszubi. Sieją oni tylko żyto, owies i sadzą kartofle; hodują bydło, a u Borowiaków w puszczy owca jest główną żywicielką.

Najbardziej rozpowszechnione jest rybołówstwo po jeziorach, a szczególnie po wybrzeżach morza. W wioskach kaszubskich na Helu: w Jastarni i Borze, jest to jedyne zajęcie, podtrzymujące byt mieszkańców tych obszarów.

Przemysł leśny także jest rozwinięty. Niema prawie rzeki, któraby w górnym biegu nie miała tartaków, prócz tego są fabryki wyrobów drewnianych, np. krzeseł w Wejherowie, a posadzek i wyrobów ciesielskich w Czersku w powiecie Chojnickim. We Wdzydzach (Sandorf) nad jeziorem Wdzydzkiem (pow. Kościerski) jest muzeum ze zbiorami sztuki kaszubskiej i przemysłu, założone przez nauczyciela, p. Gulgowskiego. Tu widzimy wyro-



Rys. 118. Połów ryb zimą w okolicach Kartuz.

by: hafciarskie, tkackie, koszykarstwo z korzeni jałowców oraz garncarstwo.

Wszystko to daje dość trudne warunki życia i powoduje emigrację. Dlatego gęstość zaludnienia jest tu nieznaczna, gdyż wynosi po 47 mieszkańców na 1 kil. kw., a w pow. Wałęckim tylko 29 mieszkańców.

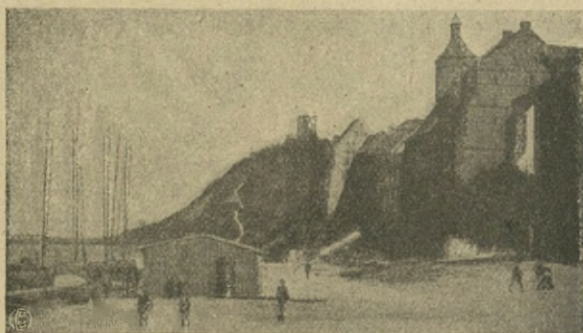
Główne porty są: Puck i Kołobrzeg, który słynie prócz tego z solanek.

Komunikacje kolejowe są ożywione. Najważniejsze wewnątrz węzły kolejowe mamy w Chojnicach, Wejherowie, Pile.

Pod względem administracyjnym dzieli się to Pojezierze na prowincję Pomorską (Pommern) i Prusy zachodnie. Obszary Nadnoteckie stanowią część Poznańskiego z Koronowem (Krone), Piłą i Nakłem pod nazwą Krainy.

b) DOLINA WISŁY.

Pojezierze Pomorskie dzieli od Pruskiego dolina dolnej Wisły, poniżej Torunia. W czasie, gdy lodowiec miał swój postój na północy, Wisła płynęła na zachód doliną Brdy i nizina, gdzie zbudowano kanał Bydgoski, Notecią dalej aż do m. Niemieckiego wzdłuż krawędzi lodowca. Dopiero po ustąpieniu jego Wisła otrzymała kierunek północny, gdy skorzystała z wyłomu, jaki przygotował może sam ustępujący lodowiec lub rzeka.



Rys. 119. Góra Zamkowa w Grudziądzu.

Ta nowa dolina Wisły gdzieś ma $2\frac{1}{2}$, gdzieindziej 12 kilometrów szerokości. W węższych miejscach wyż. Bałtycka sięga samej rzeki, tworząc strome wybrzeża i wtedy stoją na nich miasta, jak np. Chełmno (Kulm), Świe-

cie, Grudziądz i Kwidzyn (Marienwerder), w szerszych zaś oddala się znacznie, opadając niskimi pagórkami. Cała dolina ma żyzne osady rzeczne.

Poza Gniewem (Mewe) w pobliżu Mątwy Wisła się rozszczepia na dwa ramiona, z których zachodnie pod nazwą Wisły płynie ku północy, wschodnie zaś, Nogat, zwraca się ku pn.-w. i przez Malborg (Marienburg) płynie do zatoki Fryskiej. Wpada doń całą siatką odnóg i znosi namuły tak, że Elbląg (Elbing), który był portem Nogatu, obecnie odosobiony, leży nad Elblągą (rys. 120).

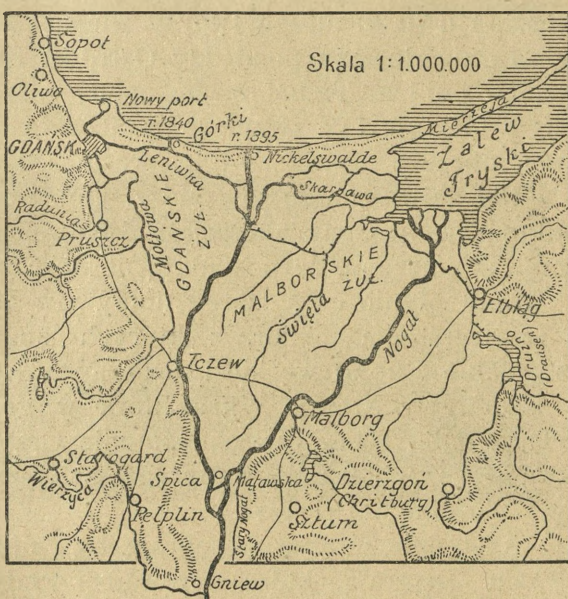
Wisła dalej znów dzieli się na dwa ramiona, z których prawe, Skarpawą zwane, wpada szeregiem odnóg też do zatoki

Fryskiej obok Nogatu, a lewa pod nazwą Leniwki podąża przez okolice Gdańska do zatoki Gdańskiej pod Nowym Portem (Neufahrwasser), a lepiej Wisłoujściem (Weichselmünde). W roku 1840 Wisła w czasie wezbrania przerwała mierzeję pod Górkami (Neufahr) i popłynęła krótszą drogą do Bałtyku. Ażeby jednak Gdańsk nie został pozbawiony wody, a przez to handlu i żeglugi, wzniesiono przy tej odnodze ogromną śluzę, która tylko tyle wody przepuszcza, ile zbywa Gdańskowi. Pod koniec przeszłego wieku zbudowano nowy kanał do morza Bałtyckiego, a Wisła Gdańska przeznaczona została na przystań dla tratów.

Cała delta Wisły, zalewana w czasie wysokiego stanu wody, stanowi żyzne Żuławy.

Już w XIII w. zaczęli opanowywać i kolonizować tę krainę Krzyżacy. Żyzne grunty sprzyjały rozwojowi rolnictwa, a pasznicze łąki karmiły wiele bydła, szczególnie słynne krowy żuławskie. Tamami zabez-

pieczano bujne niwy od zalewów, a dla osuszenia namulistych gruntów poprowadzono kanały, groblami także umocnione. Ponieważ woda nie ma spadku, postawiono wiele wiatraków, które miały zboże lub pompują wodę zbytęzną. Komunikacje lądowe prowadzone są po nasypach z wielkim nakładem, dlatego też chętniej budują się drogi wodne. Wodą wypędza się bydło na pole, zwozi zboże do stodoły i t. p. Wszystko to robi Żuławy minjaturą Holandji. Wobec tego, że Wisła przerywa czasami groble i niweczy swe dary, miasta najczęściej budowane są obok, na wzgórzach, jak np. Malbork, Kwidzyn, nad rz. Liwną (Liebe), Oliwa i Elbląg.



Rys. 120. Mapka delty Wisły.

Przy tej siatce dróg wodnych uformowały się i węzły kolejowe najważniejsze: Tczew (Dirschau), Malborg i Gdańsk. Żuławy dzielą się na Malborskie, pomiędzy Nogatem a Wisłą, i Gdańskie, od Wisły do Motławy.

c) POJEZIERZE PRUSKIE.

I ta część Pojezierza, niby wyspa, otoczona jest wodami dolnej Wisły, Narwi, Biebrzy, Niemna i morza Bałtyckiego.

Główne wyniesienie wyżyny trzyma się nie środka, lecz bliżej południowej linii, mając przeciętnie około 200 m. wysokości, na dwu krańcach tworzy większe nagromadzenie wzgórz. Jedno gniazdo leży pomiędzy Ostródą, Lubawą a Nidborkiem, gdzie w pobliżu Tannenberga mamy szczyt 313 metr. Gniazdo drugie formuje tak zwane góry Szeskie koło Gołdapi 309 metr. i w okolicach Suwałk pod Przerośłą 290 metr.

Nie dziwnego, że to wyniesienie wyżyny stało się działem wodnym, a owe gniazda pagórków—węzłami hydrograficznymi, tem ważniejszymi, że posiadają obfitość znacznych jezior.

Stąd płynie cały szereg dopływów Wisły, jak Ossa, Drwęca z szeregiem jezior, z których znaczniejsze są: jezioro Ostródzkie albo Drwęskie i Jezierzyce, wreszcie rzeka Skrwa.

Dopływy Narwi: Wkra, którą w górnym biegu nazywają Nidą, a dalej Działdówką, następnie Orzyc, Omulew, Rozoga, Skwa i Pissa, zbierająca wody z gromady jezior, z których Śniardwy i Warzno największe.

Następnie dopływy Biebrzy: Łyk z jeziorem Łeckiem i z dopływem Jegrznią, która sprowadza wody jezior Rajgrodzkich. Dopływy Niemna: Czarna Hańcza, z jeziorem Wigry (rys. 122) i Szeszupa, zbierająca wody licznych jezior.

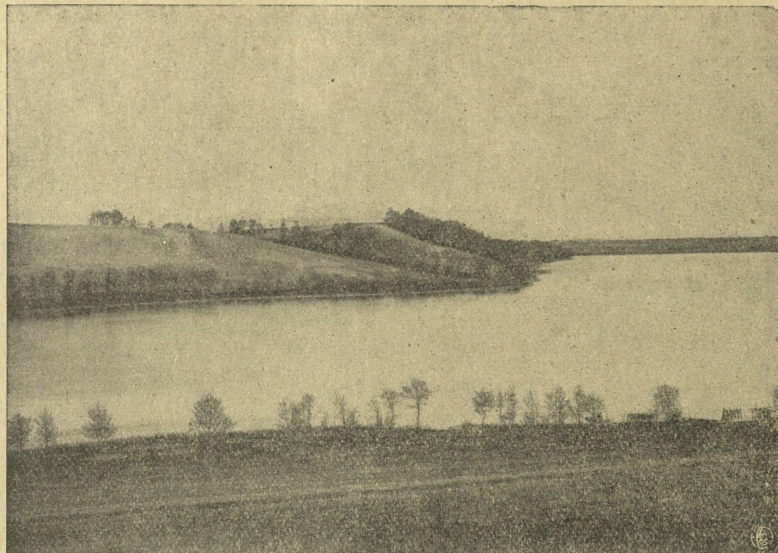
Dalej systemat Pregoly, w skład której wchodzi: Pissa, z jez. Wisztyniec, Węgorap z jez. Mamry i Leckiem, oraz Łyna.

Nareszcie Pasłęka, płynąca do zalewu Fryskiego.

Nagromadzenie większych wzgórz i pagórków, usypanych przez lodowiec ze żwirów, glin z gładami i piasków; obfitość jezior rozmaitych kształtów i rozmiarów, liczne rzeki o krętym często biegu i wrzynające się nieraz dosyć głęboko w podłoże, wreszcie rozległe, niemal dziewicze lasy nadają temu krajowi szczególny urok dzikiej i ponurej piękności. Tu znajduje się Szwejcarja Mazurska koło Lecu, a w sąsiedztwie koło Jańs-

borka leży słynna puszcza Jańsborska, prawie 1000 kil. kw. licząca. Piękne są też okolice Ostródy na zachodzie. Gleby w tym kraju malowniczym najczęściej są piaszczyste.

Od owego działu wodnego Pojezierze zniża się łagodnie w stronę Narwi i Wisły i dopiero nad samymi ich brzegami spada raptowniejszymi zboczami, jak np. naprzeciwko Łomży w Kalinowie i Drozdowie, koło Pułtuska na prawym brzegu Narwi, oraz nad Wisłą w Czerwińsku, Wyszogrodzie, Płocku i Do-



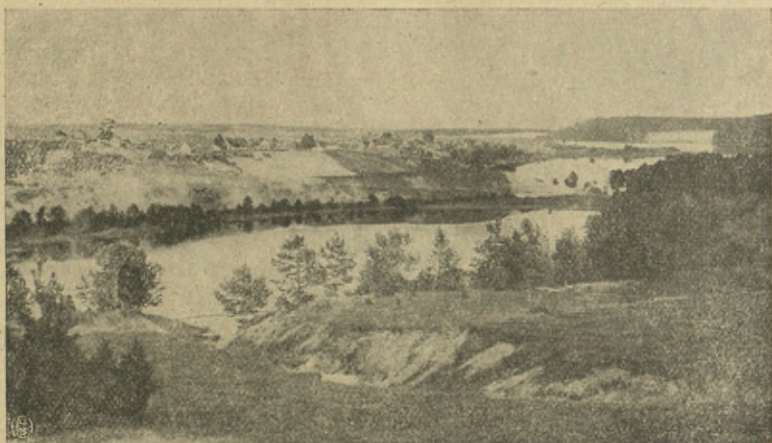
Rys. 121 Jezioro Zboińskie w pow. Rypińskim odpływa do Drwęcy. ¶

brzyniu. W tych wysokich brzegach wyłaniają się i starsze pokłady, np. węgla brunatnego pod Dobrzyniem. Na całej tej pochyłości rzeki płyną wolno, szerokimi dolinami, których brzegi, poddane wylewom, są błotniste i moczarowate, zaś pomiędzy rzekami przeważają gleby piaszczyste, często w wydmy wydęte.

I ku północy Pojezierze rozpląszcza się w nizinę dorzecza Pregoly i Pasłęki najczęściej z żyznymi glebami. Dopiero nad samym zalewem Fryskim zjawiają się wybrzeża niskie, piaszczyste, z wyjątkiem wyższych okolic Tolkemitu i Sambji, gdzie pod pokładami lodowcowego pochodzenia leżą warstwy starszego trzeciorzędu, zawierające najbogatsze złoża bursztynu.

W czasach pierwotnych dziejów Mazowszanie zamieszkiwali pochyłość południową tej wyżyny, zwróconą ku Narwi, Wiśle i t. p. tak zwane Mazowsze wyższe.

Na zboczach północnych i w dorzeczu Niemna mieszkali liczne plemiona litewskie, a pomiędzy nimi najbitniejsi i chciwi łupu byli Prusowie, którzy siedzieli w dorzeczu Pregoly i Pasłęki.



Rys. 122. Krajobraz okolic jezior Wigierskich (okolice Suwałk).

Sąsiedztwo ich dawało się we znaki mieszkańcom Mazowsza, i gdy wyprawy zbrojne nie odnosiły należytego skutku Konrad, książę Mazowiecki, zaważwał zakon niemiecki Krzyżaków do walki z Prusami.

Krzyżacy przybyli w roku 1228 i bardzo prędko opanowali całą ziemię Prusów, których nazwę z czasem przejęli dla siebie i kraju. Utworzyli mocne państwo zakonu, które coraz nowe zdobycze robiło, kolonizując przybyszami z Niemiec obszary najżyźniejsze i najkorzystniej położone, np. ujścia rzek, wybrzeża morza i niziny na dorzeczu Pasłęki i Pregoly.

Jednocześnie jednak odbywała się drogą naturalną kolonizacja litewska w górę dopływami Niemna, wielkopolska Wisłą poniżej Drwęcy, a mazurska w górę dopływami Narwi i Wisły. Tak powstało na wierzchowisku Pojezierza «Mazowsze Pruskie».

Zakon krzyżacki tak ufundował swe posiadanie i tak umocnił zamkami i zawziętością, iż pomimo walki i klęsk nawet

(Grünwald) utrzymał dla Księstwa, a później Królestwa Pruskiego nie tylko obszary skolonizowane przez Niemców, ale i zajęte przez Litwinów dorzecze górnej Pregoi i Niemna dolnego, oraz obszary polskie: ziemię Chełmińską, prawy brzeg dolnej Wisły, Warmję południową i Mazowsze Pruskie.

Mazowsze zaś Wyższe wraz z ziemią Dobrzyńską oraz Suwalszczyzna zrosły się zupełnie z Rzeczpospolitą i po roku 1815 przeszły do obszarów Królestwa Kongresowego.



Rys. 123. Płock.

Warunki bytu mieszkańców na Pojezierzu Pruskiem nie są ponętne. Najlepszym tego świadectwem może być słaba gęstość zaludnienia, która przeciętnie wynosi od 50—60 osób na 1 kl. kw.

Kolonizacja niemiecka objęła obszary najlepiej położone i najżyźniejsze wybrzeża dolnej Wisły, zalewu Fryskiego i rzek do niego wpadających.

Tu są i bogactwa mineralne, np. bursztyn na półwyspie Sambji w Palmnicken, gdzie są fabryki kwasu bursztynowego i kalafonji.

Gleby są o tyle żyzne, że rolnicy mogą uprawiać gdzieś-
niegdzie buraki i tytoń. Rozwinięta jest i hodowla koni, naprz.
słynne stadniny koło Traken czyli Trakian (Trakehnen).

W celu podniesienia rybołówstwa założono w Królewcu ka-
tedrę ryboznawstwa. Handel zaś morski prowadzą miasta por-
towe: Elbląg i Królewiec z portem Piława.

Gorzej się rzeczy mają w okolicach, zajętych przez Pola-
ków. Wybrzeża Wisły mają jeszcze korzystniejsze warunki, bo
i sąsiedztwo Wisły podnosi ruch i ziemia jest nieco żyzniejsza,
ale też w tych właśnie miejscach procent Polaków spadł. Od
okolic Malbarga do Grudziądza jest ich bardzo niewielu,
a i w ziemi Chełmińskiej w okolicach Lubawy, Brodnicy, Chełm-
na i Torunia jest nieco wyżej niż 50%.

Najgorsze warunki bytu są w południowej Warmji (okoli-
ce Olsztyna) i szczególnie na Mazurach Pruskich.

Gleba przeważnie licha, piaszczysta nadaje się tylko do
uprawy żyta, owsa i kartofli, rzadziej lnu i warzyw. Nato-
miast obfitość jezior wspomaga rybołówstwo i hodowlę ptactwa
domowego, a łąki pozwalają na wypas bydła rogatego i koni.

Te niepojęte warunki przyrodzone są w pewnej mierze
ochroną narodowości. I rzeczywiście, powiaty: Nidborski, Szczy-
cieński, Jańsborski, mają około $\frac{3}{4}$ ludności polskiej, a leżące ku
północy: Ostródzki, Olsztyński, Żądzborski, a nawet Lecki i Ole-
cki mają do 50% ludności polskiej i to prawie wyłącznie
mieszkańców wsi, gdy miasta są przeważnie niemieckie.

Zresztą i w tej krainie ludność mazurska zatracą powoli
swe zwyczaje i język, do czego przyczynia się w dużej mierze
wspólna religja protestancka, którą Mazurzy już w XVI wieku
przyjęli od przybyszów.

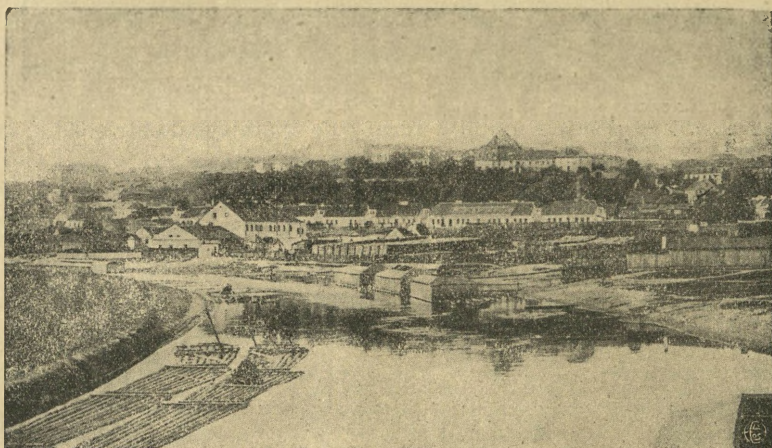
Na północo-wschodzie w podobnych warunkach są Litwini,
którzy utrzymują się jeszcze w mniejszości, ale wynaradawiają
prędzej, niż Polacy.

Wyższe Mazowsze, leżące w granicach Kr. Kongresowego
na zachodzie, obejmuje dawną ziemię Dobrzyńską, pow. Lip-
nowski i Rypiński pomiędzy Drwęcą, Skrwą i Wisłą, dość
dobrze uprawioną, dzięki dawnej kulturze. Tu spotykają się
w jeziorach szczątki budowli nawodnych (jez. Rypin), a na
suchszych miejscach dawne cmentarzyska.

W powiecie Sierpskim i Płockim lasy w wielu miejscach
wycięto i wobec tego odsłoniły się piaski lotne, usypywane
przez wiatry w wydmy.

Żyźniejsze gleby gliniaste występują znowu w dorzeczu Wkry koło Ciechanowa, Przasnysza i Mławy, to też bywają tam i cukrownie prócz browarów i gorzelni, a siedząca w tych okolicach drobna szlachta przy małych nawet działach jako tako się trzyma.

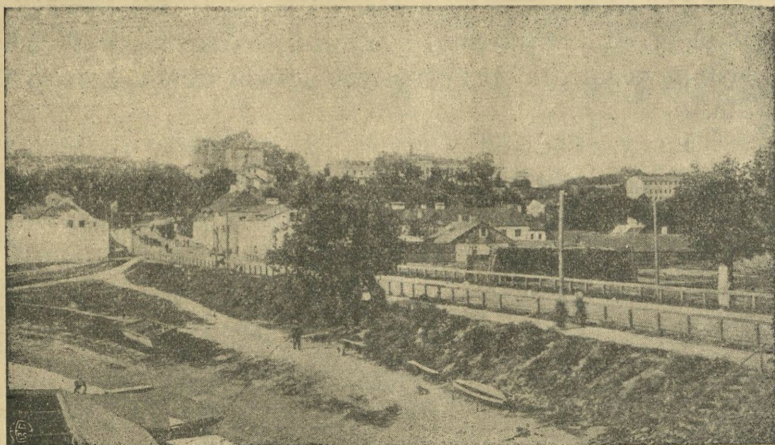
Dalej na wschód od Orzyca aż do Pissy rozłożyła się kraina Kurpi, czyli Puszczaaków. W tak zwanej puszczy Zielonej są «bory szumiące, piaski sypkie i błota grząskie», i dzięki tym warunkom odosobniającym wytworzyła ona odmienny typ ludności polskiej, Puszczaaków. Dawniej byli to myśliwi, bartnicy, rybacy, smolarze, a nawet trudnili się wytapianiem rudy łąkowej.



Rys. 124 Łomża, widok ogólny (do str. 109). (Wydawnictwo M. Putkowskiego w Łomży).

Obszary puszczy były królewskie, Kurpie zaś czynszownicy sami osobnymi prawami się zarządzili, to też uświadomienie ich wykazało się w czasach walk ze Szwedami i innymi wrogami, których dzielnie odpierali.

Po upadku Rzeczypospolitej, przy wyniszczeniu lasów, zmiany zaszły w ich bycie. Na lichych glebach sieją kartofle, owies, grykę, zamiast wolnych myśliwych i bartników, którzy swe prawo bartne mieli i niem się zarządzili, mamy ubogich rolników, pasterzy i rybaków. Nawet zbieranie bursztynu, który rzeki zniosły z wierzchowiny, było wzbronione w celu ochrony lasów, a dawniej zajęcie to było rozpowszechnione i zbieracze bursztynu dostarczali go do fabryki, która czynna była w Ostrołęce.



Rys. 125. Szosa na grobli z Łomży do Piątnicy (do str. 109).
(Wyd. Putkowskiego w Łomży).



Rys. 126. Kurpie na jarmarku.

Spotykane gdzieś rudy błotne używane są na wyrób cegieł do budowy kominów; stare chaty miewają czasem żelazne kominy (z rudy żelaznej).

Wobec ubóstwa przyrody Kurpie w wielkiej liczbie emigrują do innych krain, a i ci, co zostają, wyzbyli się i strojów swych i zwyczajów, tak iż tylko pod Myszyńcem i Kadzidłem można spotkać typowych Puszczaków.

Dalej ku wschodowi przechodzimy na wierzchowinę Pojezierza w Augustowskie, gdzie są jeszcze resztki wielkiej puszczy tej samej nazwy i do Suwalszczyzny, gdzie ludność litewska bierze przewagę w pow. Marjampolskim, Władysławowskim i Kalwaryjskim, a częściowo Sejneńskim.

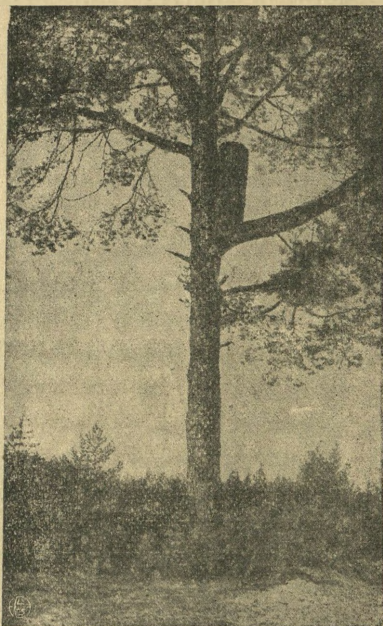
Obszar ten nie różni się od reszty Pojezierza. Te same pagórki lesiste i jeziora przeradzające się, lub już przerodzone w bagna, które tu nazywają Pale.

Z powodu tak wielkiego poplątania dwu żywiołów: łądy i wody, jezior i rzek oraz bagien i moczarów, komunikacje Pojezierza tego były niezmiernie utrudnione. Początkowo zwrócono uwagę na udogodnienie

dróg wodnych, korzystając z rzek i jezior, prowadząc kanały.

Na krańcu pd.-w. zbudowano kanał Augustowski pomiędzy Czarną Hańczą, dopł. Niemna, a jez. Augustowskim i Netta, dopływem Biebrzy, która wpada do Narwi (rys. 128).

Na samem zaś Pojezierzu przeprowadzono dwie wielkie drogi wodne: 1) zapomocą kanałów, rozchodzących się z Miłomłyną (Liebemühl), połączono jezioro Ostródzkie, Jezierzycę i źródłowe rzeki Elblągi i w ten sposób utworzono drogę wodną z dorzecza Drwęcy do Elbląga i do zalewu Fryskiego. To jest droga Ostródo-Elbląska, 2) kanał Mazurski, łączący systemat Pissy narwiańskiej z Węgorapią pregolską.



Rys. 127. Ulina na sośnie we wsi Jegli-jowiec, pow. Ostrołęcki.

Droga prowadzi z Pissy z Jańsborka przez jezioro Warzno kanałem do jez. Śniardwy (Spirding), kanałem do jez. Niewocin (Löwentinsee), które ma odpływ do jez. Leckiego, albo Kisajno pod Lecem, a to stanowi południową odnogę jeziora Mamry, skąd wypływa pod Węgoborkiem Węgorap, dopływ Pregoly. W ten sposób połączony jest Jańsbork z Królewcem.

Obie te drogi wodne prócz pożytku nastęrczały wiele niezmiernie urozmaiconych i pięknych widoków podróżującym,



Rys. 128. Połączenie kanału Augustowskiego z Niemnem.

a szczególnie; droga Mazurska, która pod Lecem przecina Szwajcarię Mazurską, a pod Jańsborkiem wchodzi w obszar puszczy słynnej.

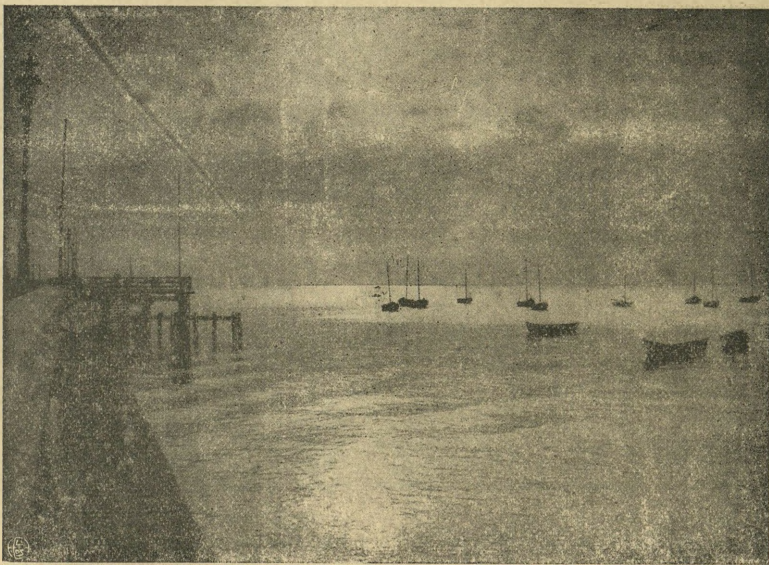
Powoli jednak coraz więcej opanowywano teren na rzecz dróg bitych, a wreszcie kolei żelaznych, które korzystają z przesmyków pomiędzy jeziorami, a nawet na węższych odnogach jezior mają szyny rzucone po mostach. One odebrały wartość drogom wodnym, które przeważnie stały się linjami wycieczek.

Główna linja kolejowa idzie mniej więcej wzdłuż granicy politycznej na Pojezierzu od Torunia do Kłajpedy i przecięta jest poprzecznymi, które z południa dążą w stronę Bałtyku.

Tak np. z Torunia pobudowano kolej wzdłuż Wisły przez Grudziądz, Kwidziń do Malboga i Elbląga, z Warszawy przez Modlin, okolice Pułtuska, Ciechanów, Mławę, Nowo, Działdów, Iłów, gdzie mamy krzyżownice do Malboga i Gdańska.

Z Białegostoku przez Ossowiec i Grajewo przesmyk pod Lecem do Królewca i z Kowna przez Wierzbołów, Gąbin, Wystruć (Insterburg), gdzie krzyżownica do Królewca i Piławy.

Miasta więc, leżące w przesmykach (Lec) lub w zwężeniach jezior (Mikołajki), nabierają szczególnego znaczenia pod względem komunikacji.



Rys. 129. Morze spokojne pod Gdańskiem (Sopot).

PYTANIA DO ROZWAŻENIA.

Porównanie Pojezierza Pomorskiego i Prusko-Mazurskiego pod względem:

- 1) wysokości najwyższych szczytów,
- 2) kierunku i ugrupowania najwyższych wyniesień,
- 3) rozkładu gleb żyzniejszych i mniej żyznych,
- 4) rozmieszczenia ludności tubylczej i kolonistów oraz warunków ich bytu,
- 5) religji tubylców,
- 6) podziału politycznego.

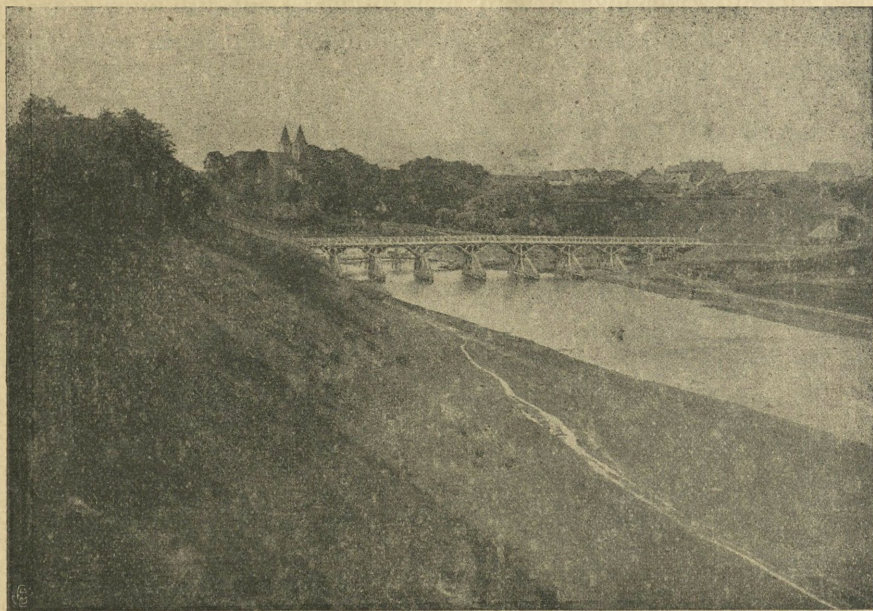
Zmiany zachodzące na wybrzeżu Bałtyku.

Pochodzenie żuław, mierzei, jezior nadbrzeżnych i torfowisk (patrz str. 134 i 135).

Warunki bytu człowieka na mierzejach i żuławach. Walka jego z siłami przyrody.

d) DOLINA NIEMNA.

Niemen należy całkowicie do pasa północnego. Rozpoczyna się pod nazwą Usa pod górą Świętą koło Mińska i płynie początkowo po wierzcholinie Pojezierza ku zachodowi. Pod Grodnem skręca nagle ku północy i przerywa wał grobli Poje-



Rys. 130. Niemen pod Birsztanami.

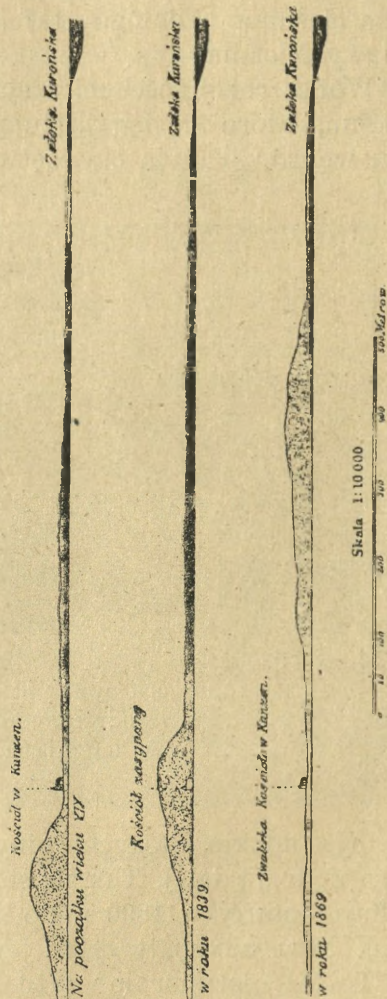
zierza. Z tego powodu na całej długości biegu środkowego od Grodna do Kowna tworzy liczne zakręty, tak nieraz wielkie, iż flisacy po całodziennej podróży zbliżają się do miejsca, skąd wypłynęli dnia poprzedniego. Pomiedzy Niemaniunami a Birsztanami odległość w prostym kierunku wynosi około 6 kil., a wodą 48 kilometrów. Wody Niemna werznęły się tu głęboko, dotarły aż do warstw okresu kredowego, które z wierzchu niemal wszędzie pokrywają osady lodowcowe. Te liczne i kręte pętlice, brzegi wysokie i strome, kryte często zielenią lasów mieszanych, a rozcięte dolinami dopływów, nadają tej części biegu wiele piękna. Tu są i źródła mineralne w Druskienikach i Birsztanach.

Dno Niemna w tych okolicach tu i owdzie zasłane jest głazami, które utrudniają żeglugę, np. rafy pod Rumszyszkami nieco powyżej Kowna nad Niemnem przy ujściu Praweny.

Poza Kownem Niemen skręca na zachód i płynie po kraju płaskim i dopiero pod Ragnetą formuje wylom w szeregu wzgórz, które towarzyszą biegowi jego w ciągu kilkunastu wiorst i upiększają bardzo dolinę.

Nareszcie poza Tylżą Niemen dzieli się na odnogi, z których dwie są główne: północna Rusa albo Rus, uważana przez flisaków litewskich za właściwy Niemen, i południowa Gilja albo Gilga. Pomiedzy niemi rozłożyła się szeroko delta Niemna 1600 klm. kw.

Nie jest ona jednak jeszcze tak opanowana i wyzyskana przez człowieka, jak żuławy wiślane. W wielu miejscach ma błota i moczary, zatapiające przy najmniejszym wezbraniu wód, gdyż nie są należycie owałowane, to też i mało zaludnione. Odnoga południowa Niemna zapomocą kanału i przez zalew Kuroński jest połączona z Dejną, odnogą rzeki Pregoly i w ten sposób powiązane są te dwa systematy rzeczne zalewu Fryskiego i Kurońskiego.



Rys. 131. Wędrówka wydmy koło wsi Kuznen na mierzei Kurońskiej podl. Berendta.

Całe lewe pobrzeże środkowego i dolnego Niemna należy do Pojezierza Pruskiego. Obszar pomiędzy Szeszupą i Niemnem należy do Królestwa Kongresowego gub. Suwalskiej. Są tu przeważnie powiaty litewskie: Marjampolski, Wilkowyski i Władysławowski z glebami gliniastymi i gdzieniegdzie bardzo żyznymi, tak samo jak w Prusach Wschodnich okolice Ragnety,

Tylży, Niziny, Szyłokarczmy, Pilkały, wreszcie Labiowy i Kłajpedy, które mają znaczny procent Litwinów.

Zalew Kuroński, do którego wpada Niemen całym szeregiem odnóg, zamknięty jest przez największą mierzeję tej samej nazwy, niemal całkowicie, gdyż tylko pod Kłajpedą znajduje się wąska cieśnina. Dlatego też miasto to można uważać za port ujściowy Niemna.

Wobec rozległości mierzeja Kurońska sprzyja formowaniu się diun, które dosięgają tu przeszło 60 m. wysokości i z powodu wędrowki stają się często klęską, zasypując bowiem lasy,



Rys. 132. Diuna opanowana przez człowieka; widać na niej małe kwadraty, ogrodzone i zasiane.
Na lewo latarnia morska (półwysep Hel).

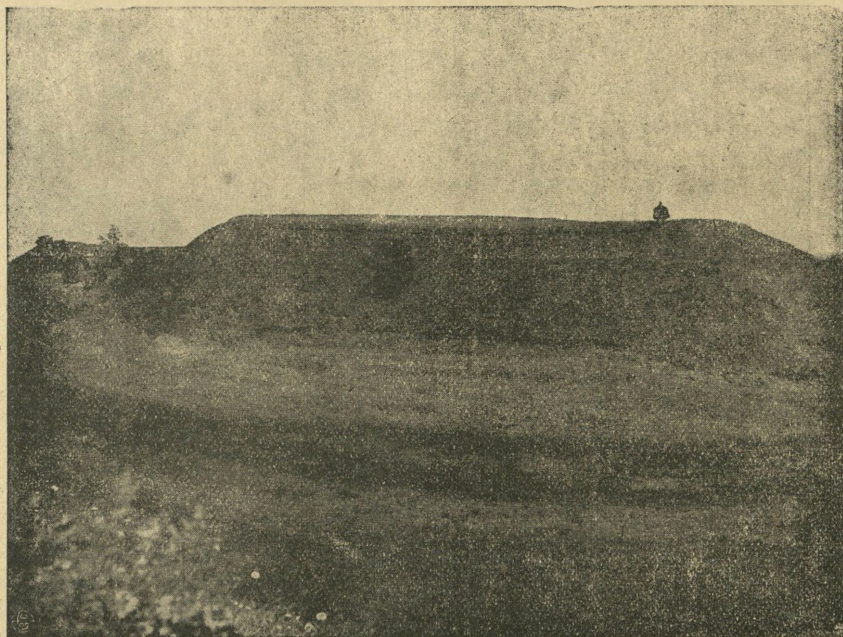
siedziby ludzkie, których ruiny po szeregu lat odsłaniają, gdy diuny wędrują dalej. Tak się stało np. z kościelną wioską Kunzen. Wydmy dotarły w 1800 r. do kościoła, zasypały go, a pod koniec XIX w. odsypały tylko jego szczątki (patrz rys. 131).

To też niezmiernie ważną jest walka człowieka z diunami i opanowanie ich. Lotne piaski mieszkańcy dzielą na drobne kwadraty i ogradzają je patykami dla osłabienia siły wiatru. Tu dopiero rzucają nasiona traw odpowiednich, a następnie, gdy trawy wyrosną — nasiona sosny, z których wyrastają rozległe bory (rys. 132).

e) POJEZIERZE LITEWSKO-BIAŁORUSKIE.

Za Niemnem, prawie do Dniepru i Dźwiny, rozłożyło się największe Pojezierze Litewsko-Białoruskie, które dzieli się na kilka części: Żmudzko-Kurlandzkie i właściwe Litewsko-Białoruskie.

1) Pojezierze Żmudzko-Kurlandzkie zajmuje całą zachodnią część od morza i doln. Niemna do rzeki Świętej, dopł. Wilji i dolnej Dźwiny. W południowo-zachodniej stronie na właści-

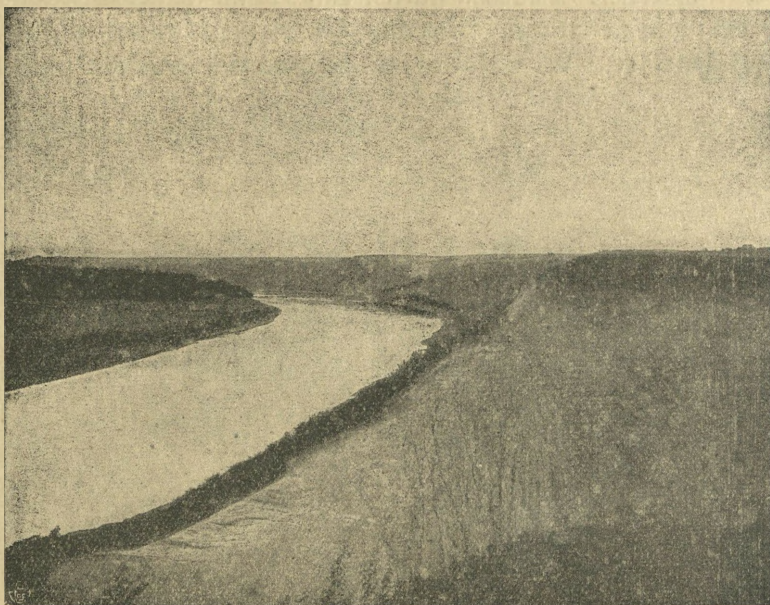


Rys. 133. Wały ziemne pod Ucianą, pow. Wiłkomierski gub. Kowień.

wej Żmudzi pomiędzy Rosieniami, Szawlami, Taurogami a Telszami jest płaskowzgórze, które z powodu wysokości (około 200 met.) stało się działem wodnym. Stąd płyną Dubissa i Jura do Niemna, oraz Windawa, połączona kanałem z Dubissą, do Bałtyku.

Poza Telsze na północ dział wodny wysuwa się daleko aż do Kuldygi (Goldingen) i karmi szereg rzeczek, płynących bezpośrednio do Bałtyku lub do jezior nadbrzeżnych, oddzielonych od morza smugami piaszczystymi, niby mierzejami, jak np. Bartow z jeziorem Lipawskim pod Lipawą (Libawa).

Szczególniej urozmaicone są okolice pomiędzy Krożami i Worniami (albo Miedniki, pierwsza stolica biskupstwa Żmudzkiego). Tu wzgórza usypane są najwyższe, do 234 m., i porośnięte pięknymi lasami; tu są jeziora, z których największe Łukosta; tu wreszcie rzeki płyną w wąskich, ostremi bokami zamkniętych korytach na podobieństwo jarów Podolskich. To



Rys. 134. Popielany, gub. Kowieńska.

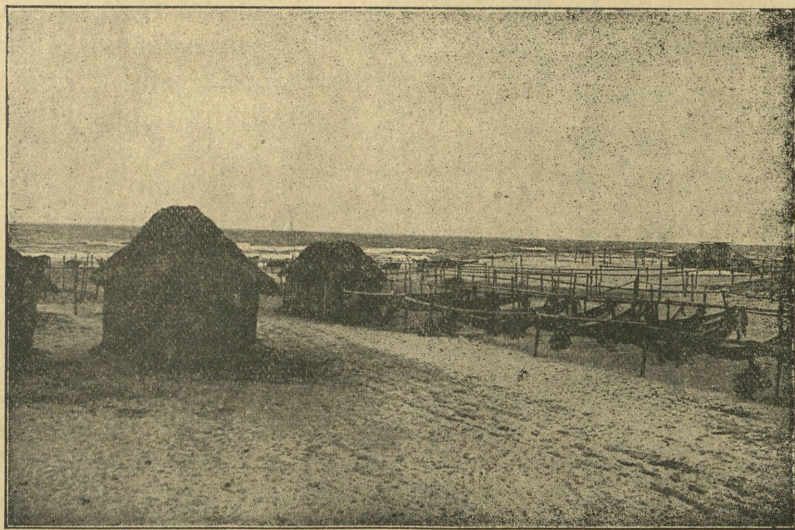
jest Szwajcarja Żmudzka, która stała się także Kalwarją. W okolicach Miednik długo opierali się Żmudzini w walkach z Krzyżakami, broniąc swych bóstw dawniejszych i niezależności, czego dowody widzimy w licznych pilkalniach ¹⁾. W Krożach pod koniec XIX st. znieśli ciężkie prześladowania religijne od władz rosyjskich.

Na północo-wschodzie występuje drugi dział wodny Kurlandzki, który wspaniałem półkolem pagórków objął szeroką kotlinę rzeki Aa, a z drugiej daje początek szeregowi rzek, do Bałtyku płynących, lub z prawej strony do Windawy, wreszcie

¹⁾ Pilkalniai są to sypane pagórki, których nazwa pochodzi od pilti=sypać i kalnas=góra.



Rys. 135. Połąga. Las zasypany przez piaski.



Rys. 136. Chaty rybackie w Połądze.

na południe do Niemna, jak np. Niewiaża. Dział pomiędzy źródłową rzeki Aa (Musza, Lawena) i Niewiażą jest bardzo nieznaczny, tak iż dziwić się należy, dlaczego nie tu przekopano kanał. W każdym razie od Niemna idzie tędy droga najbliższa ku zatoce Ryskiej i wzdłuż niej leżą zdawna znane miasta: Kiejdany, Upita, Poniewież nad Niewiażą, a Mitawa nad Aa.

Na dziale tym zaczynają występować skały starsze z dy-luwjum, np. pod Birżami ¹⁾ rozciągają się obszerne pokłady gipsu, z wielkimi grotami, a po wierzchu lejkowate zagłębienia, czasami suche, a czasami wypełnione niezglębioną wodą; są tu i źródła siarczane, tak zwane «smordony» od «smirdzi».



Rys. 137. Typy żmudzkie.

gą mamy podrzędny port Windawę, przy ujściu rzeki tej samej nazwy; dawny port Połaga (od żmudzkiego słowa pałangos albo pa-longos — do okna wyjście, okno na morze), wreszcie Lipawę, która zawdzięcza swą rolę tej okoliczności, iż prawie nie zamarza, więc w czasie zimy może być czynna; z tego powodu ma linię kolei,

Pod Popielanami (rys. 134) poniżej Szawel nad Windawą występują skały jurajskie, a dalej ku północy jeszcze starsze paleozoiczne, które kończą się przyładkiem Domesnäs. W nich spotykamy grotę, np. grotę Dawida pod Dondingen. Pozatem brzegi morza są przeważnie niskie i piaszczyste tak dalece, iż diuny zmusiły rzekę Aa szukać ujścia daleko ku wschodowi w Dźwinie, gdyż nie mogła bezpośrednio przepłynąć do zatoki.

Z tego powodu i portów dogodnych brak na tem wybrzeżu. Poza Ry-

¹⁾ Birże pochodzi od berżynia lit. = brzeziniak, gdyż zbudowane były na miejscu wyciętego gaju brzożowego.

która ją łączy przez Szawle i Kiejdany z Wilnem i Romnami na Zadnieprzu.

Piaszczyste wybrzeża, płytkie morze to są czynniki, które pozwoliły zużytkować brzegi te na kąpiele morskie, rozsiane w okolicach tych wszystkich miast, a najbardziej nęcącą, ze względu na obfitość lasów i wzgórze (góra Biruty), jest Połaga (rys. 135 i 136).

Wyżynę główną wnętrza zajmują Żmudzini, a północ i wybrzeża morza—Łotysze.

Pomimo niezbyt urodzajnej gleby rolnictwo jest rozposzechnione, a z powodu północnego położenia dojrzewanie zbóż spóźnia się o 2 do 3 tygodni w stosunku do zniw naszych.

Rozwinięta jest hodowla bydła, a szczególnie koni, które mają tu odrębną rasę żmudzką.

Obfitość lasów wpłynęła na rozwój przemysłu drzewnego, snycerstwa, a przy drogach wodnych—spław drzewa; z zajęć domowych Żmudzini lubią tkactwo.

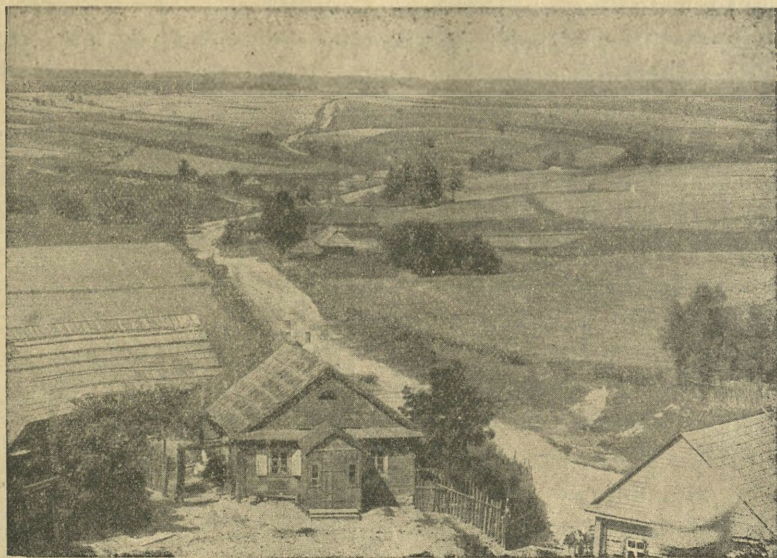
Po jeziorach, a szczególnie na wybrzeżach morza trudnią się rybołówstwem i połowią głównie śledzie oraz flondryotony.

2) **Pojezierze właściwe Litewsko-Białoruskie.** Rozsiadło się ono na wschód od rz. Świętej i środkowego Niemna.

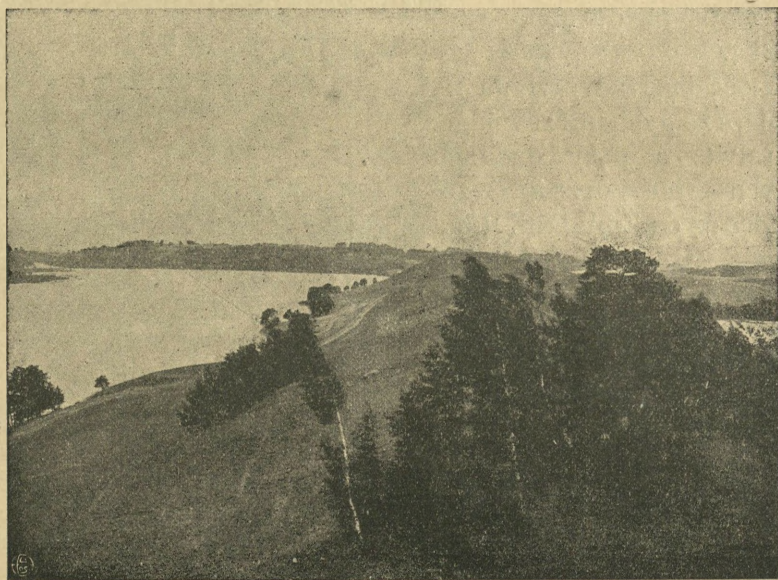
Najwyżej wypiętrzone jest koło Mińska, u źródeł Niemna (Usy), gdzie mamy górę Świętą 341 m., koło źródeł Wilji 343 m. i koło Nowogródka 323 m. Doliny moczarowate tych rzek roz-



Rys. 138. Typ łotyski.



Rys. 139. Okolice Nowogródka.



Rys. 140. Ginutany, pow. Święciański, Pilkałnia nad jez. Ukajeń.

dzieliły wyżynę Litewską na 3 działy: Święciański, Wileński i Nowogródzki. Dwa pierwsze zrosnięte są na wschodzie u źródeł Wilji i tworzą wyraźną podkowę otwartą ku zachodowi.

Wyżyny te są dość równe, ale tu i owdzie na każdym z działów spotykają się pewne urozmaicenia, np. na dziale Nowogródzkim malownicza jest okolica w lesie Kuszelewskim, przez który wspina się droga na wyżynę ze st. Nowojelnia (pomiędzy Baranowiczami i Niemnem koło Mołczadzi); w pobliżu mamy miejscowości związane z młodością Mickiewicza: Tuhanowicze, Świteż, a dalej Mereczowszczyznę, związaną z młodością Kościuszki.



Rys. 141. Jezioro Trockie z widokiem na zamek.

Na dziale Święciańskim są malownicze okolice na pd. ws. od Święcian, koło jezior Świrskiego, Narocz i Miadziół.

Występuje tu wyraźnie kraina moreny czołowej z drobnymi wzgórzami i pagórkami, bezładnie skupionymi, a rozdzielonymi zagłębieniami, w których świecą tafle jezior, lub leżą torfowiska. Rzeki mają brzeg kręty, tworząc głębokie a wąskie dolinki. Tu też wypada dział wodny, gdyż jezioro Świrskie i Narocz należą do Wilji, a Miadziół spływa do Dżisny, a przez nią do Dżwiny.

Na dziale Wileńskim podobny zakątek mamy koło jez. Brażoły, zwanego od miasta Troki Trockiem, i okolicę gór Ponnarskich, które ku Wilji spadają w nagłych malowniczych zboczach.

Gleby są wszędzie gliniaste, albo piaszczyste, a pośród nich tu i owdzie wylaniają się wielkie głazy częściowo odsłonięte przez wody atmosferyczne, np. kamień filaretów, lub w powiecie Święciańskim w Karolinowie głazy (Olbrzym, Szwed,



Rys. 142. Kamień Filaretów w pow. Nowogródzkim.

Batory). Niektóre z tych głazów noszą ślady prac lodowca pod postacią rysów wyraźnych.

Gdzieniedzie piaski przybierają charakter lotnych i tworzą wzgórze, nadając krajobrazowi charakter pustynny, jak np. w okolicach Druskienik i Oran.

Wyżyny te są groblami, po których szły drogi dawne, np. trakt Napoleona z Wilna ku Smoleńskowi, obecnie rzucono po nich koleje, np. Petersburską od Grodna przez Wilno do Petersburga, następnie wzdłuż działy Nowogródzkiego, jedna z Białegostoku przez: Wołkowysk, Słonim, Mińsk, Borysów, Smoleńsk, Moskwę, druga z Brześcia Litewskiego, do Baranowicz i dalej tak samo na Mińsk do Moskwy i Władystoku.

Na drogach różnoleźnikowych najgorszą zaporą była dolina Berezyny, dzika, błotnista, pełna łąch i jezior podłużnych, powstałych w wielkiej dolinie, którądy płynęły dawniej wody górnej Dźwiny i Berezyny na południe; ona też zamykała bramę, naoscież otwartą pomiędzy zbliżonemi Dźwiną i Dnieprem, i ona podniosła grozę klęski odwrotu Napoleona.

Droga, idąca od portów Bałtyku ku żyznym obszarom pd.-wsch. Europy, Lipawa—Romny przecina w okolicach Wilna i Mińska poprzednie drogi.



Rys. 143. Z powiatu Dziśnieńskiego.

Mamy więc w nich węzły kolejowe.

Miasta te, znajdując się oddawna w korzystnych warunkach komunikacyjnych, były środowiskami kultury polskiej na tych obszarach, szczególnie Wilno ze swym uniwersytetem, który miał znakomitych uczonych i dał niemniej znakomitych uczniów.

Ludność litewska zamieszkuje na dziale Wileńskim lewy brzeg Wilji od ujścia Oszmianki, a dział Nowogródzki i Święciański—białoruska, zaś w okolicach Wilna mamy spory obszar z ludnością polską.

Zajęcia mieszkańców nie różnią się od zajęć sąsiadów. Przemysł leśny, rolnictwo, rybołówstwo i hodowla bydła

zaspokajają niezbyt wygórowane potrzeby tutejszej ludności.

Obszar ten pod względem administracyjnym dzieli się na gubernje Kowieńską i Kurlandzką na dziale pierwszym, następnie Wileńską (pomiędzy środkowym Niemnem i Dźwiną w dorzeczu Wilji), wreszcie Mińską i Grodzieńską na dziale Nowogródzkim i we wschodnim końcu Święciańsko-Wileńskiego.

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

Porównaj cały pas wyżyn Północnych i Południowych pod względem:

- 1) ukształtowania poziomego,
- 2) wysokości głównych szczytów,
- 3) pochodzenia i budowy gleb,
- 4) stosunków hydrograficznych,
- 5) charakteru roślinności,
- 6) malowniczości krajobrazu,
- 7) bogactw mineralnych,
- 8) pochodzenia mieszkańców rdzennych i kolonistów,
- 9) gęstości zaludnienia,
- 10) zajęcia mieszkańców.

Rozważ działanie rzek, morza, wiatru i organizmów roślinnych na wybrzeża morza i zmiany, zachodzące na nich (żuławy, mierzeje, wydmy, zalewy, jeziora, torfowiska).

Wskaż skutki niskiego działu wodnego pomiędzy Berezyną i Dźwiną.

f) Pojezierze Inflanckie.

Za Dźwiną, która w kilku miejscach przecina rzędy moren czołowych, a pod Jakobsztadem tworzy piękny wyłom w starych wapieniach dewońskich, leży kraina Pojezierza Inflanckiego. Nie różni się ona od innych części tego pasa: wyżyny i pagórki lasami obrosłe, porozdzielane jeziorami lub torfowiskami i moczarami, które z nich powstały, oto są cechy charakterystyczne Pojezierza.

Największe i najwspanialsze z tych jezior jest Łuban w pow. Rzeżyckim. Ma ono odpływ do rzeki Ewikszty (Ewst), która wpada z prawej strony do Dźwiny i dziś jest granicą pomiędzy gub. Witebską i Liflandzką, a dawniej dzieliła Inflanty Polskie od Szwedzkich.

Rzeka Dźwina, w górnym biegu zbliżona do Dniepru i Berezyny, była częścią odwiecznej drogi handlowej z m. Czarnego do Bałtyku i tem się tłumaczy znaczenie handlowe Witebska, Połocka i Rygi. A wobec tego, że bieg tej rzeki szedł w pobliżu

dawnych granic Państwa Polskiego, była ona świadkiem poważnych walk w okolicach Kirchholmu, Witebska, Połocka i t. p. Obecnie schodzą się tu koleje wzdłuż Dźwiny do obszarów czarnoziemnych i wpoprzek ku północy, a głównym węzłem jest Dyneburg czyli Dźwińsk.

C. Zebranie cech ogólnych.

I. **Ukształtowanie pionowe.** Cały niż Polski, położony pomiędzy Karpatami i Bałtykiem, ma poziom nachylony ku północy. Możemy to stwierdzić, rozważając wysokość poszczególnych pasów. Gdy na południu Karpaty wznoszą się w Beskidzie Zachodnim do 1700 m., we Wschodnim powyżej 2000 metr., a w najniższej przełęczy mają jeszcze 500 m., to pas Wyżyn Południowych ma wyjątkowe linje grzbietów wzniesione do wysokości 500 (Jura, Gołogóry), w szczytach gór Świętokrzyskich nawet 600 metr., a przeciętne wzniesienia trzymają się 200—300 m., wreszcie zaś pas Wyżyn Północnych w najwyższych punktach dochodzi zaledwie koło 350 m., a przeciętnie wzniesienia trzymają się nad poziomem na 150—200 metrów.

Gdy niziny Podkarpackie leżą na poziomie 250—300 m., to pas Wielkich Dolin już spada do 100, a nawet niżej, a wybrzeża Bałtyku, ujścia rzek głównych, dochodzą niemal do poziomu morza.

Wyjątek jednak stanowi południowo-wschodni obszar, gdzie widzimy zniżenie poziomu w kierunku przeciwnym, do morza Czarnego. To też linja działu wodnego walnego trzyma się Beskidu Zachodniego, przecina wpoprzek Tatry, idzie Beskidem Niskim, skąd schodzi na Chyrowsko-Lwowskie wzgórze, na Gołogóry, Woroniaki, a wreszcie zaledwie widzialnym szlakiem, pomiędzy Bugiem i Narwią z jednej a systematem Prypeci z drugiej strony, dociera do wyżyny Białostockiej i wreszcie Pojezierza Litewsko-Białoruskiego. To jest linja grzbietu, który na zachodnio-południowym krańcu wznosi się do 2000 przeszło metrów (w Tatrach), a na obszarze pasa Wielkich Dolin spada niżej 150 m. nad poz. morza, tak iż nieraz trudno orzec, dokąd płyną wody tego czy innego bagna.

Pomimo tak różnej wysokości nie przestaje być działem walnym, albowiem stąd płyną wody do dwóch zlewisk: m. Bałtyckiego i Czarnego.

Cała pochyłość Bałtycka tak samo, jak Czarnomorska nie jest równą i płaską, ma wpoprzek ustawione przez przyrodę zagony i brzozy (nazwij je), które są poważnemi przeszkodami w biegu rzek obu zlewisk, zmuszając je albo do dalekich i długich omijań, albo do licznych i drobnych zakrętów i progów (wskaz przykłady rzek, które przy spotkaniu zagonów tworzą wielkie łuki, zakola i progi).

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

1. Krótka charakterystyka pasów:

- a) górskiego: Karpat i Sudetów;
- b) wyżynowych: Wyżyn Południowych i Północnych;
- c) nizinowych: zatoki Śląskiej, niziny Małopolskiej, Nadniestrzańskiej pasa Wielkich Dolin i wybrzeża m. Bałtyckiego.

W charakterystyce należy uwzględnić:

- a) pochodzenie i budowę każdego pasa,
- b) wysokość głównych punktów,
- c) stosunki hydrograficzne,
- d) pochodzenie i własności gleby,
- e) cechy piękna krajobrazowego,
- f) bogactwa mineralne.

Wymień w każdym z powyższych pasów przyrodzonych krainy, wyróżniające się wśród innych tegoż pasa:

- a) wiekiem starym i mocną budową, b) niespokojną tektoniką lub najspokojniejszą, c) wysokością, d) pięknem krajobrazu, e) bogactwem gleby, f) bogactwem mineralnem, g) stosunkami nawodnienia obfitego, h) bogactwem szaty roślinnej.

2. Podział na krainy przyrodzone.

Wymień krainy przyrodzone, leżące na naszym obszarze:

- a) w dorzeczach: Wisły, b) Odry, c) Niemna, d) Dźwiny, e) Dniestru, f) Dniepru, g) Dunaju.

3. Podział na dzielnice historyczne.

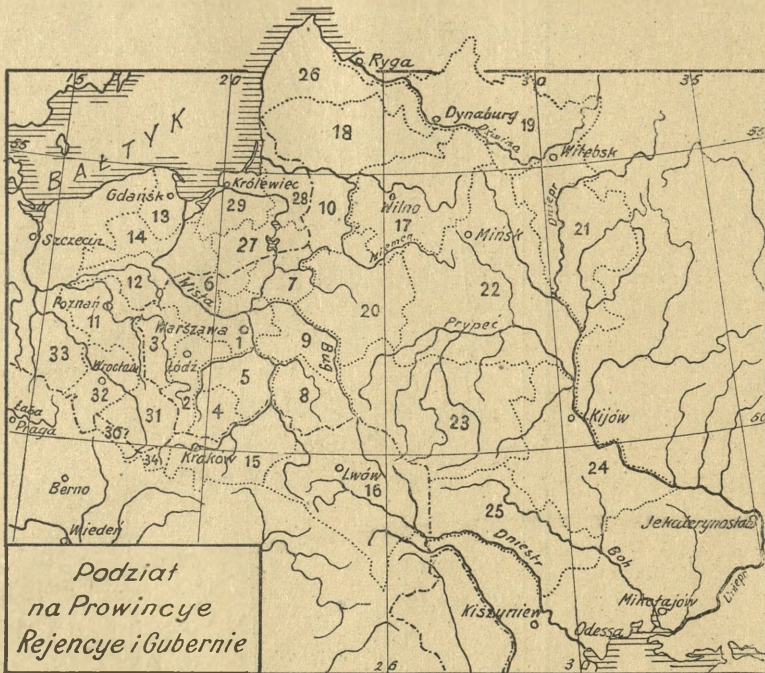
Po zestawieniu mapki historycznej i fizycznej należy wykazać, w których krainach przyrodzonych leżą następujące dzielnice historyczne: a) Wielkopolska właściwa, Kujawy, Ziemia Dobrzyńska, Mazowsze i Prusy Królewskie; b) Małopolska właściwa, Ruś Czerwona, Podlasie, Podole, Wołyń i Ukraina; c) Żmudź, Litwa właściwa, Ruś Biała, Ruś Czarna, Polesie.

4. Podział na prowincje administracyjne.

Po zestawieniu mapki historycznej i fizycznej z polityczną wykazać, którym z powyższych dzielnic i krain odpowiadają:

- I. Gubernje Kr. Kongresowego: 1) Warszawska, 2) Piotrkowska, 3) Kaliska, 4) Kielecka, 5) Radomska, 6) Płocka, 7) Łomżyńska, 8) Lubelska, 9) Siedlecka, 10) Suwalska. II. Rejencje Ks. Poznańskiego: 11) Poznańska, 12) Bydgoska. III. Rejencje Prus Zachodnich: 13) Gdańska i Kwidzyńska. IV. Galicja: 15 i 16. V. Gubernje Litwy i Rusi: 17) Wileńska, 18) Kowieńska, 19) Witebska, 20) Grodzieńska, 21) Mohylewska, 22) Mińska, 23) Wołyńska, 24) Kijowska, 25) Podolska. VI. Kurlandja N. 26. VII. Rejencje Prus Wschodnich.

27) Olsztyńska, 28) Gąbińska, 29) Królewiecka. VIII. Rejencje Śląska Pruskiego:
31) Opolska, 32) Wrocławska, 33) Lignicka. IX. Prowincje Śląska Austriackiego:
30) Opawski, 34) Cieszyński.



Rys. 144.

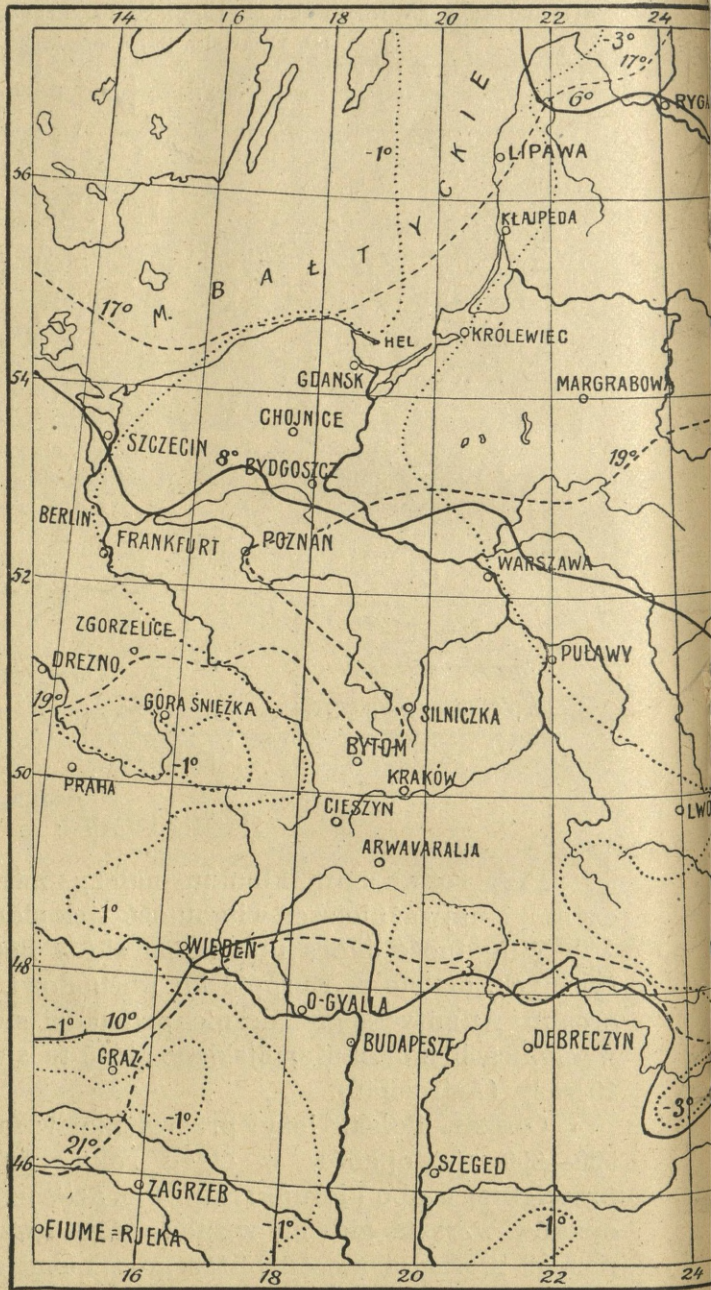
II. KLIMAT.

Przy rozważaniu klimatu należy zwracać uwagę na dwa czynniki najważniejsze: wilgotność i ciepłość.

Wilgotność, która uwydatnia się w ilości opadów atmosferycznych, maleje w Europie ku wschodowi. Gdy nad brzegami oceanu Atlantyckiego rocznie gromadzi się około 2000 m/m, to w okolicach morza Kaspijskiego ilość ta się zmniejsza przeszło 10 razy (Astrachań).

Obszar Polski leży przeważnie w strefie, gdzie spada 500—600 m/m opadów w ciągu roku. Są odchylenia od tej przeciętnej w obu kierunkach, stwierdzić jednak należy, że ilość opadów wzrasta głównie w zależności od wzniesienia krainy nad poziom morza, a nie od bliższego z nimi sąsiedztwa.

Tak np. na Pojezierzu Pomorskiem, Prusko-Mazurskiem, Żmudzkiem, zarówno jak w pasie Wyżyn Południowych, mamy





od 600—700 m/m, a w tym ostatnim pasie grzbiety wyższe, jak np. Jura, góry Łyse, Roztocze, Gólogóry i Woroniaki, gromadzą ich do 800 m/m. W Karpatach zaś, Sudetach i Tatrach ilość opadów wzrasta do 1200 i więcej, choć góry te leżą najdalej od m. Bałtyckiego.

O ile poziom krainy jest niski, to w miarę oddalania się jej od Bałtyku ilość opadów maleje, pomimo tego, że zbliżamy się do m. Czarnego. Dorzecze Prypeci poza Pińskiem, dorzecze Dniepru, Bohu, środkowego i dolnego Dniestru ma 400—500 m/m, a rąbek półn.-zach. morza Czarnego nawet niżej 300 m/m, wiatry bowiem połudn.-zachod. niosą całą jego wilgoć na kaukaskie wybrzeża, jako na drodze ich leżące.

Poza ilością opadów ważną jest rzeczą poznać ich rozkład pomiędzy poszczególne pory roku. Ze względu na centralne położenie Polski, miewa ona opady w różnych porach roku, najwięcej jednak przypada na półrocze letnie od wiatrów półn.-zachod., które wówczas biorą przewagę z powodu, że w okolicach Islandji wytwarza się obszar dużego ciśnienia atmosferycznego (maksimum barometryczne). Wiatry te sprowadzają zimna majowe z powodu topniejących lodów na półn. Atlantyku. Szczególniej jednak obfite deszcze bywają w miesiącach VI, VII, VIII (prawie połowa całej ilości opadów w roku); one to właśnie sprowadzają wylewy rzek w Karpatach, gdzie zlewy wówczas zdarzają się najobfitsze. W obszarach półn.-wsch. opady przesuwają się na koniec lata i dlatego rolnicy na Rusi Białej i na Litwie suszą zboża na perepletach lub w specjalnych budynkach na osieciach; w miarę zaś zbliżania się ku morzu Czarnemu przeważająca ilość opadów przesuwa się na początek lata lub ku wiośnie i dlatego nieznośne są na Ukrainie posuchy dla rolnika, a w związku z tem jest składanie zboża w sterty.

Te same stosunki można stwierdzić i liczbą dni z opadami. W większej części całego naszego obszaru liczba ta wynosi około 150 dni, w okolicach południowo-wschodnich spada do 105, a na wybrzeżach m. Czarnego wynosi tylko 70 dni, by na zboczach gór wzrosnąć do 156.

Różnice wilgotności klimatu między innemi odbijają się i na stosunkach temperatury, które na mapie można uwidocznnić zapomocą *izoterm*, t. j. linii, łączących punkty z jednakową przeciętną temperaturą roku i różnych miesięcy, np. stycznia

i lipca. Gdyby stosunki ciepłoty były zależne tylko od kąta padania promieni słońca, to izotermy miałyby kierunek zgodny z równoleżnikami, tymczasem biegną one inaczej.

Gdy posuwamy się ku wschodowi, wilgotność maleje, więc lata pod tą samą szerokością stają się nieco gorętsze—izotermy lipca odchylają się ku północnemu wschodowi; w zimie zaś przeciwnie nastają ku wschodowi coraz silniejsze mrozy przy malejącej wilgotności i dlatego izotermy stycznia przybierają prawie południkowy kierunek. Wobec tego izotermy roczne odchylają się ku południowemu wschodowi.

Ogólnie da się powiedzieć, że klimat na naszym obszarze staje się coraz bardziej oceaniczny nie tylko ku zachodowi, ale i ku północy, a kontynentalizm wzrasta ku południowemu wschodowi tak, iż na zachodzie występują i lata i zimy łagodne, na północo-wschodzie lata umiarkowane i zimy ostre, a na południowym wschodzie i lata gorące, i zimy ostre, czyli występują największe różnice pomiędzy ciepłą i zimną porami roku.

Stosunki wilgotności z przewagą opadów w cieplejszych porach sprzyjają rozwojowi roślinności.

Tak samo i okres ciepła jest dostatecznie długi, by mogła roślinność owa dojrzeć. Wyjątkowo tylko w podgórskich wysokich krainach okres ten zbyt krótki bywa, zresztą nawet w dorzeczu Dźwiny trwa około 5-ciu miesięcy, a w okolicach południowych naszego obszaru dochodzi do 7-miu miesięcy.

PYTANIA I ZAGADNIENIA.

Wskaż, jakie miasta leżą w pobliżu tych izoterm, które są oznaczone na mapie N. 145.

Dlaczego izotermy lipca i stycznia najwięcej się rozchodzą ku wschodowi? Jaka jest różnica w szerokości geograficznej tych miast, które leżą na tej samej izotermie rocznej, lipcowej i styczniowej.

Przypomnij, w jaki sposób oblicza się przeciętną temperaturę roczną lub miesiąca danego.

Przypomnij, jak można sprowadzić temperaturę danego punktu do temperatury na poziomie morza, jeżeli na każde 100 metr. wzniesienia średnia temperatura pod wszystkimi szerokościami zmniejsza się dość równomiernie o 0,57.

W jaki sposób zbierają się i notują opady atmosferyczne w danym punkcie. Z mapki izoterm określ w przybliżeniu, jaka jest przeciętna ciepłota: stycznia, lipca i całego roku dla Warszawy.

III. R Z E K I.

Lodowiec skandynawski pokrywał niemal cały nasz obszar (patrz rys. 6) i ustąpił stosunkowo niedawno, więc siatka wód

naszych jest młodą. Przy tajaniu cofającego się lodowca formowały się wielkie rzeki, które miały przeważnie kierunek równoleżnikowy i tak żłobiły swe rozległe doliny. Dopiero z czasem powstawały odpływy z jednej rzeki równoleżnikowej do innej — najczęściej wylomami, które zostały wyżłobione w zagonach przez drobniejsze rzeki i strumienie lodowcowe, lub były rezultatem zmian tektonicznych.

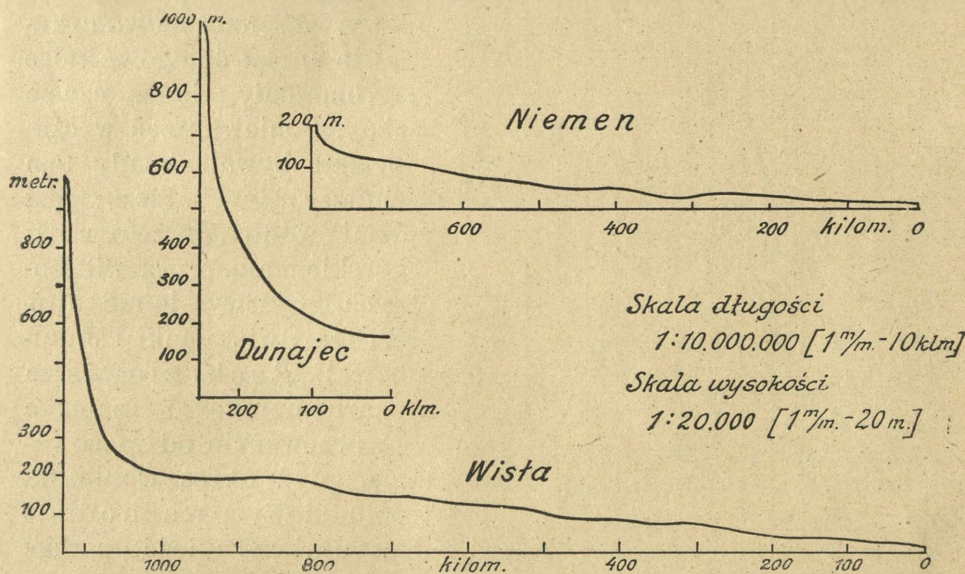
Z tego powodu każda niemal rzeka dzisiejsza jest właściwie złożoną z części starszych i młodszych, dawniejszych i późniejszych. Naprzykład Wisła w częściach swego biegu od Krakowa do Sandomierza i od okolic Warszawy do Torunia jest starszą, a od Sandomierza do Kazimierza i od Torunia do Gdańska względnie młodszą. Niemen od źródeł do Grodna ma części biegu dawniejsze, od Grodna do Kowna — późniejsze, a dolne okolice najmłodsze. To samo powiedziec można o Odrze, a nawet o dopływach rzek głównych, np. Narwi, której część od Suraza do ujścia Biebrzy jest późniejszą. — Jednym słowem, zmieniały się stosunki rozkładu wód wówczas, a i obecnie się zmieniają dalej dla następujących powodów. Gdy dział wodny ma w jedną stronę zwróconą pochyłość raptowniejszą, to rzeki, płynące po niej, jako szybsze, mocniej żłobią wododział i mogą przeciągać na swoją stronę wody przeciwnego zbocza. Tak miały się rzeczy z Muchawcem, którego wody odebrał Bug od Piny; podobne zjawisko zaszło z lewym dopływem źródłowego Dniestru, gdy wody jego odciągnął San i t. p. Zresztą i sama rzeka w jednym miejscu zabiera materiał z brzegów, w innych składa go i gromadzi, więc tamuje sobie bieg wody i zmienia łożysko.

Tak więc układ siatki wód nie jest stały. Rzeki pracują: niszczą i budują w różnych miejscach swe podłoże, ale i same ulegają zmianom.

W obecnym stanie, jak to już widzieliśmy, główny dział wodny (przypomnij składowe jego części) ma kierunek z połudn.-zach. na półn.-wschód, więc rzeki rozchodzą się ku dwóm zlewiskom: Bałtyku i m. Czarnego (wymień systematy obu zlewisk w granicach naszego obszaru). Ponieważ zaś cała pochyłość Bałtycka ma spadek nie wprost na północ, lecz i ku zachodowi, więc ku północ.-zachodowi, przeto rzeki, płynące tędy, są przeważnie asymetryczne, t. j. mają niejednakowo rozwinięty systemat z lewej i z prawej strony. Tak np. Wisła, Odra, a na-

wet Niemen, mają większe i liczniejsze dopływy prawe, niż lewe, albowiem lewa strona dorzecza ich, nachylająca się ku zachodowi, oddaje większość wód sąsiadce zachodniej (wskaż przykłady).

Nieznaczną wysokość działu wodnego walnego (przypomnij główne jego punkty co do wysokości) ułatwiła połączenie sztuczne systematów rzecznych, należących do różnych zlewisz. Tak np. kanał Berezyński łączy Dźwinę z Berezyną przez jez. Lepelskie; kanał ks. Ogińskiego zbudowano pomiędzy Szczarą, dopływem Niemna, i Jasiołdą, dopływem Prypeci, przez jez. Wy-



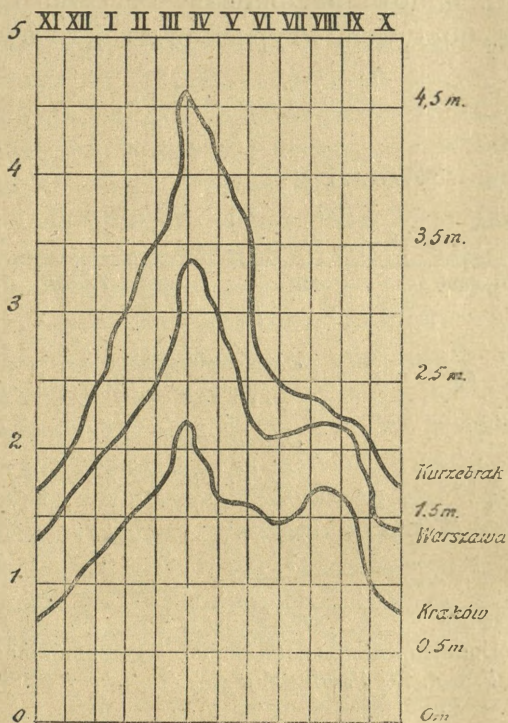
Rys. 146. Spadek rzek: górskiej (Dunajca), nizinnej (Niemna), i górskonizyjnej (Wisły) (podług prof. St. Pawłowskiego).

gonowskie; kanał Królewski lub Rzeczypospolitej, czasami zwany Muchawieckim, połączył Muchawiec, dopł. Bugu, z Piną, uboczną Prypeci. Kanały te zbudowano w końcu 18 stul. z inicjatywy i staraniem Polski. Zaprojektowano też kanał pomiędzy Sanem i Dniestrem.

Drugorzędne działy wodne tem bardziej są nieznaczne, gdy wypadają w dawnych Wielkich Dolinach. Z tego powodu tu przekopano kanał Augustowski r. 1839 (przypomnij rzeki i jeziora, należące doń), a wcześniej jeszcze, po pierwszym rozbiórce, kanał Bydgoski pomiędzy Nakłem i Bydgoszczą r. 1776 (nazwij rzeki).

Wysokość działu wodnego, zarówno jak samego dorzecza, wpływa na różne właściwości rzeki, z tego powodu rzeki nasze dzielimy na górskie, nizinne i mieszane. Typem rodzaju pierwszego jest Dunajec, drugiego Niemen, trzeciego sama Wisła.

Stan wody w rzekach zależy jest od stosunków klimatycznych, a więc od ilości opadów i ich rozmieszczenia zarówno pomiędzy pory roku jak i co do różnych części dorzecza; zależy jest też i od ciepłoty letniej, która wywołuje parowanie.



Rys 147. Najwyższy stan wody na Wiśle w górnym (Kraków), środkowym (Warszawa) i dolnym (Kurzebrak) biegu w różnych miesiącach (podług profesora L. Sawickiego).

To też wszystkie rzeki naszego obszaru mają wylewy wiosenne, spowodowane tajaniem śniegów, które zgromadziły się w czasie zimy. Ponieważ zaś w czasie lata bywają opady tem obfitsze, im wyższy jest dział wodny, przeto rzeki górskie mają, prócz wiosennych, wylewy letnie (np. Wisła: Świętojanki i Jakubówki). Rzeki zlewiska Czarnomorskiego zależne są przeważnie od parowania, gdyż okres ciepła na południowym wschodzie jest dłuższy, a ilość opadów w tym kierunku maleje.

Poza tem wylewy mogą być spowodowane zatorami, które powstają w miejscach utrudnionego odpływu kry w czasie puszczenia lodów. Tego rodzaju powódzie w rzekach zlewiska Czarnomorskiego nie mają miejsca, albowiem bieg dolny ich, jako

leżący w szerokościach geograficznych niższych, prędzej się uwalnia od powłoki lodowej i daje wolną drogę dla kry, płynącej z okolic biegu górnego, gdzie lody puszczają później.

W rzekach zaś zlewiska Bałtyckiego, a szczególnie w Wiśle, która ma liczne zakręty i zwążenia, wreszcie mielizny, nagro-

madzenia lodów powstają łatwo w tych miejscach. Zatory formują się i dlatego, że wody górskie, których Wisła ma sporo, zrywają okowy lodowe prędeży, gdy odpływ kry jest zatamowany przez lody dolnego biegu, które jeszcze nie zdołały puścić. Ponieważ lody długo bardzo trzymają się w zalewach Fryskim i Kurońskim, więc w deltach Wisły i Niemna zdarzają się powodzie bardzo niebezpieczne.

W drugiej połowie lata poziom wód opada z powodu silnego parowania, i wyłaniają się mielizny.

W zimie rzeki zamarzają na 3—4 miesiące. Pokrywa lodowa tem dłużej się trzyma, im rzeki są więcej na wschód wysunięte. Tak np., gdy na Odrze lody trwają około dni 90, to na Wiśle 110—120 dni, na Niemnie około 130 (a na Dnieprze od 125 pod Orszą do 85 pod Chersoniem).

Wszystkie te czynniki ujemnie wpływają na stan żeglugi i spławu na naszych rzekach i dlatego należy dążyć do unormowania ich poziomu, co da się w znacznej mierze skutecznie przez:

1. Zalesienia dorzecza do $\frac{1}{4}$ obszaru.

2. Uregulowanie koryta, t. j. ujęcie brzegów w karby tak, by wody nie mogły zbyt szeroko się rozlewać, a natomiast, by miały poziom wyższy.

Pomimo tych niedogodności rzeki oddają wielką usługę krajowi, albowiem są: 1) arterjami komunikacyjnymi najtańszymi, 2) dają wodę do bezpośredniego użytku, 3) w okolicach suchych służą do nawadniania pól, 4) mogą być spożytkowane jako motor — szczególnie elektryczny i 5) wreszcie dostarczają bogactw, np. ryb, raków, kamieni, żwiru, piasku, a przy słabych wylewach osadzają żyzną **madę**.

PYTANIA DO ROZWAŻENIA.

Wpływ wysokości działu wodnego na własności rzek.

Warunki żeglugi i spławu w różnych porach roku; sposoby polepszenia tych stosunków.

Wartość siatki wodnej dla kraju.

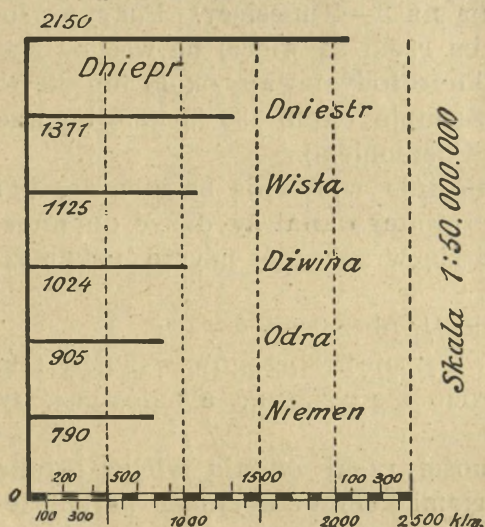
IV. W I S Ł A.

Ze wszystkich rzek na obszarze naszym Wisła odgrywa rolę pierwszorzędną, a to z powodu centralnego jej położenia i rozległego bardzo systematu. Dorzecze Wisły, wynoszące

prawie 200,000 klm. kw., jest prawie tak wielkie, jak Renu i z rzek zachodnio-europejskich ustępuje znacznie tylko dorzeczu Dunaju.

Wobec rozległości siatki wodnej Wisła objęła dopływami swemi niemal wszystkie krainy przyrodzone Polski, powiązała je, ułatwiając wymianę płodów rozmaitych, a przez to zespoliła je i zjednoczyła. Niema prawie dzielnicy przyrodzonej, która by nie była zaopatrzona w dopływ mniejszy lub większy Wisły.

Długość porównawcza rzek



Rys. 148.

Póki systemat Wisły cały znajdował się w granicach jednego państwa, tak iż żegluga i spław mogły odbywać się bez przeszkody, ruch był niezmiernie ożywiony. Wzdłuż Wisły powstawały pierwszorzędno znaczenia przystanie, jak: Oświęcim, Kraków, Korczyn, Sandomierz, Zawichost, Kazimierz, Warszawa, Zakroczym, Czerwińsk, Wyszogród, Dobrzyń, Płock, Włocławek, Toruń, Chełmno, Grudziądz, Kwidzyń, a o ich świetnej przeszłości świadczą tu i owdzie przechowane stare budowle, np. śpichrze w Kazimierzu. Wobec tego rozwijać

się musiały i ujściowe porty tej rozległej arterji komunikacyjnej: Gdańsk, Elbląg.

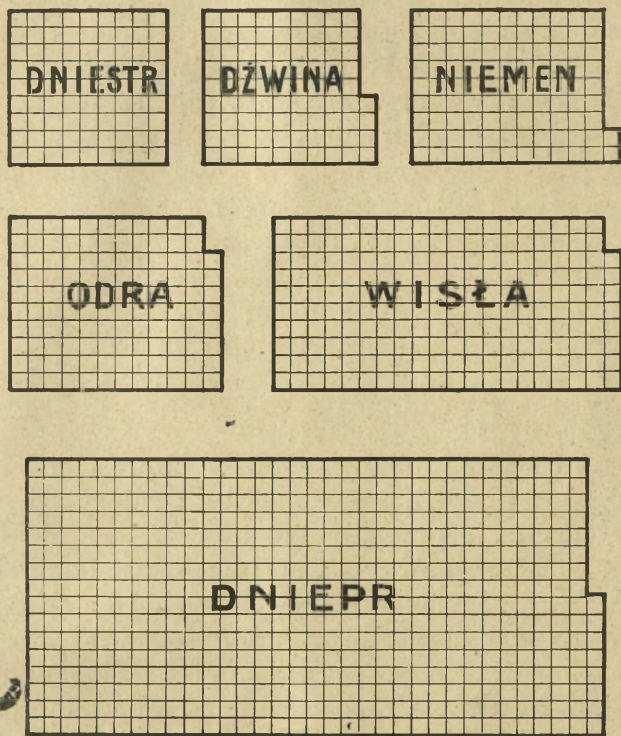
Obszar stosunków handlowych znacznie się rozszerzał przez pobudowanie kanałów, łączących Wisłę z systematem Niemna, Dniepru.

Podział dorzecza Wisły pomiędzy trzy państwa po rozbiorach zmniejszył ruch handlowy, co się wyraźnie odbiło na znaczeniu Gdańska, który ustąpił miejsca wszystkim innym ujściowym portom na brzegach Bałtyku.

Na osłabienie ruchu handlowego na Wiśle wpłynęła budowa dróg bitych, a szczególnie kolei żelaznych, ale, wobec niższej ceny przewozu wodą, komunikacje rzeczne będą nadal

odgrywały rolę niezmiernie doniosłą, o ile, naturalnie, żegluga będzie umożliwiona przez regulację rzek.

Gdy Wisła środkowa dźwiga statki, zagłębiające się do $\frac{1}{2}$ metra, to Wisła dolna pozwala na zagłębianie się ich do $1\frac{1}{2}$ m, albowiem Krzyżacy rozpoczęli regulowanie tej części biegu już w wieku XIII. Regulacja tem jest potrzebniejsza, że zabezpiecza niskie powiśla od zalewów i zniszczenia, które nieraz dochodzi



Rys. 149. Porównanie dorzeczy rzek.
(Każdy kwadracik odpowiada 1000 klm kw.)

do rozmiarów katastrof. Naprzykład, w czasie powodzi w r. 1884 stracono 4.700 morgów roli przez podmycie. Obrywane brzegi dostarczają Sanowi między Przemyślem a Jarosławiem na 1 klm biegu rocznie $17,250 \text{ m}^3$ żwirów.

Na ożywienie ruchu handlowego wpłynie budowa kanału pomiędzy Sanem a Dniestrem, gdy otworzy się najkrótsza droga wodna pomiędzy m. Bałtyckiem a Czarnem.

Wisła, płynąc z południa na północ, przecina oba pasy wyżyn, dlatego bieg jej jest wygięty na podobieństwo litery S

i w dwójnasób prawie wydłużony, gdyż w prostym kierunku od góry Baraniej do Gdańska mamy 530 klm, a długość Wisły wynosi przeszło 1100 klm. Będąc drogą w kierunku południkowym, Wisła staje się jednocześnie przeszkodą dla komunikacji równoleżnikowych, a wobec tego dawniej miały znaczenie punkty przeprawy, np. pod Osiekiem, Czerwińskiem (Jagiełło rok 1410), pod Maciejowicami (Kościuszek r. 1794), pod Koziencami (przeprawa w roku 1831 i w r. 1914), a obecnie nabierają wartości mosty stałe, a nawet zwodzone. Sama rzeka i jej dopływy o kierunku południkowym mają wartość obronną, czego dowód widzimy w twierdzach: Ossowiec, Brześć-Litewski, Warszawa, Dęblin, Modlin, Toruń i t. p.

Wobec tak różnostronnej roli Wisły zrozumiałe się stają warunki, sprzyjające rozwojowi w jej systemacie miast i osad handlowych, strategicznych, a wreszcie przemysłowych, gdyż rzeka ta ułatwia dowóz potrzebnych, a zapewnia wywóz płodów, do zbytu przeznaczonych (wymień przykłady takich miast nad głównym korytem i ważniejszymi dopływami).

V. JEZIORA.

Jezior na naszym obszarze mamy obfitość, rozmieszczenie ich jednak jest bardzo nierównomierne i zależy od warunków, w jakich zbiorniki te powstały.

Mamy więc przedewszystkiem tak zwane «stawy» tatrzańskie, jeziora górskie, lodowcowego pochodzenia; są one albo rezultatem erozji lodowca miejscowego, o ile leżą wyżej, a jeżeli znajdują się niżej, to należą do tamowych, gdyż lodowiec, składając w poprzek doliny morenę, usypał groblę poprzeczną, zatałmował odpływ wody, która musiała rozlać się w staw powyżej tej przegrody (wskaż przykłady takich jezior).

Również lodowcowego pochodzenia są jeziora całego Pojezierza i w tym wypadku możemy rozróżnić dwa gatunki takich zbiorników. Jedne to są rowy jeziorne, jeziora strumieniowe—jako pozostałość wód w dawnych dolinach rzecznych i dlatego mają kształty wydłużone.

Druga grupa to zbiorniki o bardzo nieregularnych kształtach, powstałe w kotlinach moreny dennej z powodu nierównego nagromadzenia materiałów lodowcowych.

Trzecia grupa to są jeziora nadbrzeżne, lagunowe, które zostały oddzielone od morza przez wyrastające mierzeje, jak to

widzimy nad brzegami Bałtyku na zachód od zatoki Puckiej i na północ od Kurońskiej.

Znaczenie jezior jest poważne i różnorodne. Przedewszystkiem regulują one stan wody w rzekach, które z nich wypływają, albowiem mogą uzupełniać braki, spowodowane parowaniem, i zmniejszać poziom wezbranych wód, które rozlać się muszą w jeziorze na większą powierzchnię.

Jeziora wywierają pewien wpływ na stosunki klimatyczne, szczególnie w miejscach ich większego nagromadzenia, z powodu wielkiej powierzchni wód parujących.

W czasach pierwotnych jeziora wśród obszarów lesistych najbardziej sprzyjały osadnictwu i wytwarzały warunki najkorzystniejsze dla rozwoju i obrony ludności nadbrzeżnej. Tam bowiem był jaśniejszy widnokrąg wśród ciemni borów, tam powierzchnia wody otwierała drogę ku bliższym i rzeka ku dalszym okolicom, tam ryb dostatek i obrona łatwiejsza i od zwierząt, i od nieprzyjaciół. To też w wielu jeziorach znajdują się szczątki mieszkań nawodnych, a Gopło, Lednica, Trockie, Wigry są przykładami wartości jezior w czasach historycznych.

Zresztą i obecnie jeziora mogą mieć pewne znaczenie w komunikacjach wodnych, szczególnie, gdy są wplecione w systemy kanałów łączących, np. Augustowskie, Wygonowskie, Lepelskie, Mamry, Śniardwy, Dróżno, Ostródzkie, Jezierzycze (przypomnij kanały, tędy zbudowane).

Siłę spadku wody w miejscach odpływu z jeziora można zużytkować jako motor na budowę tartaków, młynów, fabryk.

Jeziora wreszcie mogą być terenem hodowli ryb i ptactwa wodnego, więc w stosunkach gospodarczych ważą wiele.

Do największych jezior należą: Śniardwy 119 klm.kw., Mamry 104 klm kw., do najgłębszych: Morskie Oko 54 metry i Dryświaty 53 metry (koło Dyneburga).

VI. G L E B Y.

Na gleby nasze lodowiec wywarł wpływ przeważający i dlatego należy poznać jego rozpostarcie (rys. 6). Lodowiec sięgał aż po Sudety, bramę Morawską, przedgórze Beskidu Zachodniego i Niskiego, skąd granica jego skręcała na półn.-wsch. działem Chyrowsko-Lwowskim i krawędzią Podola do okolic Łucka (nad Styrem) i Czartoryska (nad Horyniem), a dalej za Uborcią

skręcała na południe wzdłuż Dniepru długim językiem i docierała aż do Kremieńczuga (wymień krainy przyrodzone, których lodowiec nie pokrywał). Na tym całym obszarze rozpostarcia lodowca mamy gleby obce, przeważnie pochodne od granitów, które stanowią treść skalną Skandynawji i Finlandji, skąd właśnie lodowiec napływał. Piaski, gliny, żwiry i rozmaite ich mieszaniny — to są gleby krain dawnego zlodowacenia, wytworzone mechanicznem tarciem lodu lub pracą wód lodowcowych rozsegregowane. Z gleb tego rodzaju są bielice (patrz str. 107), charakterystyczne dla Pojezierza i pasa Wielkich Dolin i zwane tak z powodu, iż są złożone z pyłu krzemionkowego, który szczególnie się bieli wyraźnie po deszczu, gdy woda spłucze próchnicę.

W miarę posuwania się na południe spotykamy coraz mniej materiałów grubego ziarna, aż wreszcie w pasie Wyżyn Południowych i Podkarpackiej Krainie występuje przeważnie drugi typ gleby — loess, albo glinka nawiana (patrz str. 10), która, przerośnięta próchnicą traw stepowych, przeobraża się w czarnoziem typowy (wskaż, gdzie są najbardziej zachodnie tereny czarnoziemiu, oraz w jakich krainach przyrodzonych czarnoziemy najmocniej są rozwinięte).

Rezultatem też pracy wód lodowcowych są Wielkie Doliny, w których w wielu miejscach mamy obszary błotniste, np. w dorzeczu Dniestru górnego koło Sambora, przy zlewie Sanu z Wisłą, wzdłuż Biebrzy i środkowej Narwi, oraz przy ujściu Narwi z Wkrą i Bugiem do Wisły, następnie na dziale Łęczyckim, potem wzdłuż Obry i Noteci, a wreszcie w kotlinie Poleskiej.

Ale i obecnie w czasie aluwjum siły przyrody nie przestają pracować. Rzeki wzdłuż swych dolin składają piaski przy wyższem wezbraniu, a przy mniejszem osadzają namuły, mądę, np. w Kozienickiem; organizmy roślinne, rozkładające się, dają próchnicę, która przerabia gleby na żyźniejsze; jeziora zarastają i zamulają się, wytwarzając gleby czarne; wiatry przewiewają tumany piasków lotnych, przerabiając ich ziarna i składając w innych miejscach.

Wreszcie kraj nasz nie pozbawiony jest i gleb rodzimych. Na zboczach Beskidu wietrzeją piaskowce, dając piaski i gliny. W pasie Wyżyn Południowych wychodnie opoki, wietrzejąc, dają borowiny i rędziny, czyli gleby margłowe.

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

Przypomnij okolice najmniej żyzne, np. bardzo piaszczyste (piaski lotne), i najżyźniejsze, np. (ziemie czarne, loess, popielatka, czarnoziem typowy, margle) w pasie Wyżyn Północnych, Wielkich Dolin, Wyżyn Południowych i na Podkarpaciu.

VII. SKARBY MINERALNE.

Bogactwa mineralne idą w parze zwykle z pokładami starszemi, a przedewszystkiem rodzimemi, z tego też powodu znajdują się one w południowej połaci naszego obszaru, gdzie działalność lodowca nie zdołała zbyt wielkimi osadami zakryć skał starszych, rodzimych.

Ze względu na wartość przemysłową paliwa naturalnego stawiamy na pierwszym miejscu węgle.

Węgiel kamienny mamy w zagłębiu Krakowsko-Śląskiem, którego granica mniej więcej ciągnie się od Dębника koło Krzeszowic przez Klucze koło Białej Przemszy do Siewierza nad Czarną Przemszą, następnie idzie na zachód w stronę Pyskowie (Peiskretscham) i Toszka (Tost) i stąd ku Klimkowicom (Königsberg) na Śląsku Opawskim (patrz rys. 156). Południowa granica jest niewiadoma, gdyż pokłady, zawierające węgiel, są pokryte formacjami karpackimi. W ten sposób zagłębie to obejmuje powiat Chrzanowski w Galicji, część Olkuskiego i Będzińskiego w Królestwie Kongresowem, w rejencji Opolskiej cały połudn.-wschodni obszar, wreszcie na Śląsku Austrjackim w powiecie Opawskim i na północy ks. Cieszyńskiego. W tych granicach obszar węglowy zajmuje 5690 klm², z czego 3000 klm² przypada na Śląsk Górny, 550 klm² na Królestwo Kongresowe, 1500 klm² na Galicję i 640 klm² na Śląsk Austrjacki i Morawy.

Prócz tego ma Polska **węgiel brunatny** różnego wieku, ale zawsze młodszy od kamiennego. Najstarsze trjasowe odmiany tego węgla znajdują się pomiędzy Siewierzem i Kromolowem (blanowicki). Młodsze (mjoceńskie) leżą w kilku miejscach na Podkarpaciu, np. pod Kołomyją.

Tego samego wieku są węgle, zalegające Roztocze, Gologóry i Woroniaki, t. j. krawędź wyżyny Podolskiej (Rawa Ruska, Żółkiew, Glińsko, Złoczów, Krzemieniec).

Mjoceńskie są też burowęgłe półn.-zach. obszarów Królestwa Kongresowego oraz Poznańskiego i Prus Zachodnich, szczegó-

niej znane wzdłuż Wielkiej Doliny Prawisły (Toruńsko-Eberswaldzkiej), Wełny dolnej i Warty oraz Obry.

Torfowiska znajdujemy w pasie Wyżyn Północnych, gdzie są rezultatem zarastania jezior, i w pasie Wielkich Dolin, jako powstałe w oderwanych łachach i strumieniowych jeziorach, w Wyżynach zaś Południowych i w górach zdarzają się rzadziej.

Węglowodory występują w Karpatach smugą długą przeszło na 400 kilometrów od okolic Dunajca do granic Bukowiny. Mamy tutaj trzy ich stany skupienia: lotny pod postacią gazów palnych, wydzielających się ze szczelin, np. studnia w Iwoniczu, zwana Bełkotką; płynne — olej skalny albo ropa, którą wynosi na powierzchnię woda, i stałe — ozokeryt albo wosk ziemny, zalegający głębiej jedynie na obszarze Karpat (przypomnij teorię organicznego pochodzenia naturalnych węglowodorów).

Bursztyn jest rodzimy tylko na półwyspie Sambji i na niektórych wybrzeżach Bałtyku, a nad Narwią, na Polesiu i Wołyniu jest narzucony z czasów epoki dyluwjalnej, gdy lodowiec okruchy jego roznosił po kraju.

Druga grupa płodów mineralnych to są **sole chemicznie osadzone** z dawnych mórz, jak: **gips, sól kamienna i sole potasowe**. Na Podkarpaciu mamy w różnych miejscach te sole osadzone z morza mjoceńskiego (gdzie?), nawet wyjątkowo potasowe i magnezowe (gdzie?); w pasie Wyżyn Południowych tu i owdzie osadziły się tylko gipsy, a z ich rozkładu powstały pokłady siarki (gdzie?).

Znacznie starsze są pokłady soli w Inowrocławiu (gdyż należą może do permu), na północ od Gopła.

Trzecią grupę stanowią kruszce — rudy metali.

Głównym terenem zalegania **rud żelaznych** jest wyżyna Śląsko-Małopolska, pozatem znane są rudy z Karpat i Tatr, wreszcie w wielu miejscach rozrzucone są tak zwane rudy darniowe i niegdyś były eksploatowane po kuźniach i kuźnicach, których nazwy utrzymały się w wielu miejscach. Dzisiaj największe znaczenie mają rudy Kielecko-Sandomierskiego grzbietu (z warstw paleozoicznych na południu i trjasowe na północy), wyżyny Śląskiej wszystkich trzech dawnych zaborów (sferosyderyty węglowego okresu i limonity trjasowe) i grzbietu Częstochowsko-Krakowskiego (żelaziak ilasty i bury oraz sferosyderyty jurajskiego okresu).

Rudy cynku (galman i blenda cynkowa) znajdujemy na wyżynie Śląskiej (Tarnowskie góry, Bytom, Siewierz — Olkusz,

okolice Trzebini), a obok nich także i **rudy ołowiu** (błyszcz czyli galena), które mają domieszkę srebra. Rudy ołowiu z okolic gór Kieleckich mają mniejszy procent srebra.

Rudy miedzi występują jedynie w kilku miejscach w górach Kieleckich (gdzie?).

Bardzo cennym materiałem na sztuczne nawozy, prócz soli potasowych kałuskich, są **fosforyty**, które znajdujemy w obfitości na Podolu koło Dniestru od Smotrycza do Morachwy.

Mamy także poważne zapasy materiałów budowlanych mineralnych.

Do nich należą w pasie Wyżyn Północnych i Wielkich Dolin **kamienie polne** tylko obcego pochodzenia. W związku z ich rozpostarciem jest stan dróg bitych (przypomnij krainy przyrodzone, gdzie drogi bite są liche).

W pasie Wyżyn Południowych mamy większą różnorodność materiałów rodzimych. Są tu **kwarcyty** świętokrzyskie (dewońskie), **piaskowce** różnego wieku i barwy (kunowskie, szydłowieckie, pińczowskie i trębowski), wapienie też różnego wieku (od paleozoicznych do mjoceńskich włącznie) na wyżynie Małopolskiej (gdzie i jakie?) i na płycie Czarnomorskiej, wreszcie skały wybuchowe **porfirowej** budowy w Krakowskim, a **bazaltowej** budowy na wyżynie Śląskiej (jaka góra?) i na Wołyniu (w których okolicach?). W tym pasie występują też **rodzime granity** we wschodnich okolicach płyty Czarnomorskiej aż do progów Dniepru.

I młode góry nasze, Karpaty, mają **piaskowce** (Beskidy), wapienie (Tatry i Pieniny) i pierwotne granity (Tatry) obok skał wylewnych budowy porfirowej (okolice Dunajca) i bazaltowej (Cieszyna).

Do ozdobnego budownictwa nadają się **różnobarwne** stare wapienie, zwane marmurami z okolic Kielc i Chęcina, czarne wapienie z Dębника i **labradora** Wołynia i Ukrainy.

Glinki ogniotrwałe mamy w Jurze i koło Ómielowa.

Gliny zduńskie są na północy przeważnie pochodzenia lodowcowego, na południu zaś są to **glinki nawiane** — loess, a wreszcie i tu, i tam iły starsze, pod nimi leżące (np. okolice Warszawy).

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

Uporządkuj bogactwa mineralne podług wieku (er i okresów), wskaż znaczenie, jakie miał bursztyn dla naszego kraju.

Wskaż najważniejszy skarb mineralny obecnych czasów.

VIII. ŹRÓDŁA MINERALNE.

I źródła mineralne należy zaliczyć do bogactw przyrodzonych, gdyż wody ich mogą być używane w celach zdrowotnych, albo czasami przemysłowych, np. gdy z solanek wywarza się warzonkę.

Cieplic w ścisłym słowa znaczeniu nie mamy, gdyż jest tylko źródło Jaszczurówka koło Zakopanego o temperaturze stałej 20,4°C.

Źródeł mineralnych natomiast mamy wiele we wszystkich pasach przyrodzonych. Rozróżniamy pomiędzy nimi:

1) **Solaniki**, w których między innymi składnikami przeważa sól kuchenna (NaCl), np. Rabka, Inowrocław, Ciechocinek, Kołobrzeg, Goczałkowice (pow. Pszczyński), Druskieniki, Birsztany, Solec i Busk, w którym prócz tego są połączenia siarki (siarczany i siarkowódór), a więc są to solanki siarczane.

Do wód solankowych można zaliczyć i wody morskie, które bywają używane do kąpieli: Sopot, Kołobrzeg, Połąga i t. p.

2) **Szczawy**, zawierające w roztworze różne węglany i znaczny procent dwutlenku węgla. Pomiedzy szczawami rozróżniamy:

a) szczawy alkaliczne (w których prócz innych składników przeważa dwuwęglan sodowy), np. Krościenko, Oblęgorek w pow. Kieleckim i Drużbaki w dol. Popradu na Spiszu;

b) szczawy słono-alkaliczne, np. Szczawnica, Rymanów, Iwonicz;

c) szczawy żelaziste (zawierające prócz innych soli jeszcze węglan żelazowy), np. Nałęczów, Sławinek, Krynica, Żegiestów.

3) **Wody siarczane**, które możemy podzielić na dwa gatunki:

a) siarczany alkaliczne, t. j. źródła z przewagą siarczanów alkalicznych i magnezowych, np. Truskawiec;

b) siarczany z przewagą siarczanu wapniowego i produktu jego rozkładu siarkowodoru, np. Swoszowice, Krzeszowice, Wieniec koło Włocławka, Niemirów i Szkło, znane już w 1670 r.

PYTANIE DO POWTÓRZENIA.

Wymień wszystkie lecznicze wody naturalne podług pasów przyrodzonych wyższych i niższych.

IX. ROŚLINNOŚĆ.

Europa środkowa ma deszcze we wszystkich porach roku, więc rośliny nigdy nie są pozbawione pożywienia i tylko niska

temperatura zimy może przerywać ich czynności życiowe. Warunki takie sprzyjają rozrostowi drzew. Cała też prawie Polska leży w strefie lasów mieszanych i tylko południowo-wschodni obszar (wymień krainy) należy do strefy stepów. Granica obu tych stref tworzy linię silnie łamaną, albowiem wzdłuż rzek, jarów, a nawet wąwozów i parowów lasy wysuwają się daleko na południe, np. Dniestrem do Bender, Bohem do Kodymy, a Dnieprem do progów. Lasy same na pograniczu stepów mają cechę odmienną: znikają drzewa iglaste, a zostają liściaste i wśród nich przerzedzają się szeregi, wreszcie pozostają tylko



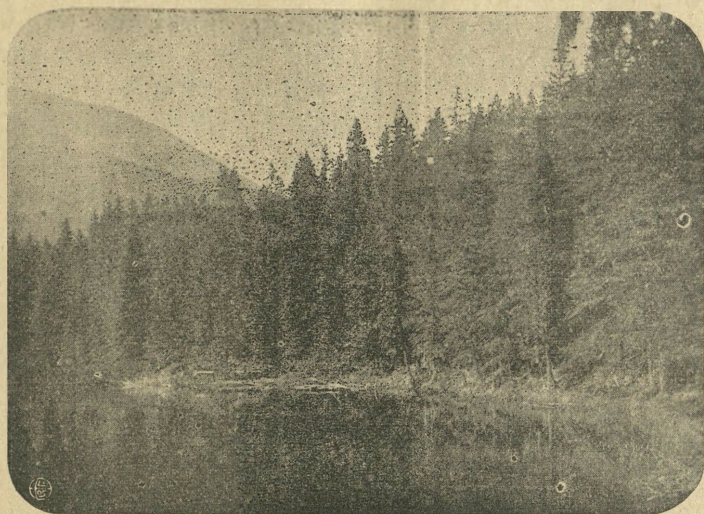
Rys. 150. Sosny w okolicach Poługi.

graby i dęby, które tworzą, np. dąb omszony, całe dąbrowy i jako odosobnione gaje wśród stepów dają obraz okolic parkowych.

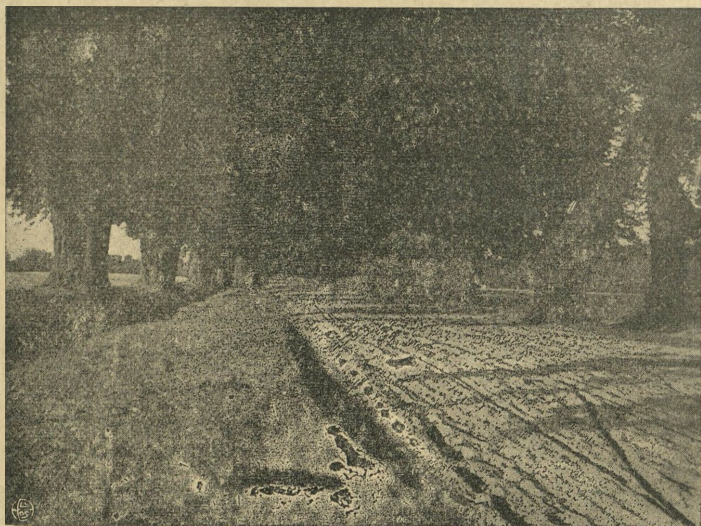
Strefa lasów ma też różne cechy, zależnie od gatunku gleby i wzniesienia nad poziom morza.

Po dolinnych obszarach rosną lasy dębowe na suchszych miejscach, na wilgotnych olszowe, a na piaskach sosnowe. Wyżyny porastają lasami dębowymi na gliniastych glebach, a na piaskach sosnami, do których przyłączają się na Wyżynach Północnych świerki, zwane na Litwie i Białej Rusi jodłami, a na Południowych właściwe jodły. Dawniej rozpowszechnione bardzo modrzew i cis, dziś stanowią osobliwość, szczególnie cis.

Lasy górskie mają w niższych stanowiskach buki, wyżej jodły i świerki, a najwyżej rozrasta się kosodrzewina i jako osobliwość — limba (rys. 154).



Rys. 151. Las świerkowy nad stawem Smereczyńskim.



Rys. 152. Aleja lipowa w Rucewie nad zat. Pucką, sadzona przez Jana Sobieskiego.

Do powyższych drzew typowych dodać należy jeszcze graby, lipy, wiązy, jawory i klony oraz wiele krzewów, rosnących

wśród drzew i stanowiących ich podszycie. Skupienia tych drzew bywają jednorodne, czyste, jak np. **bory sosnowe, dąbrowy, olszyny, grabiny, buczyny, świerczyny** i t. p., albo mieszane, gdzie występują różne gatunki drzew. Gęste mieszane bory z obfitem podszyciem nazywają się **knieją**, a najdziksze miejsca kniei, obronne moczarami i niedostępne, otrzymują miano **ostępów** lub **mateczników**. Rozległe pierwotne lasy nazywamy **puszczą**.

Obfitość polskich nazw, służących do scharakteryzowania różnych zbiorowisk leśnych, świadczy, jak poważną rolę grały one w życiu naszych przodków. Lasy były i pozostały wielkiem



Rys. 153. Brzozy przy drodze na Mazowszu, pow. Grójecki.

bogactwem przyrodzonym, dostarczając budulca i materiałów na różne wyroby i opał, a dawniej światła pod postacią łuczywa. Jako schronienie zwierzyny, lasy były terenem, na którym rozwinęło się myśliwstwo; dostarczały one jagód i grzybów, wreszcie w kraju, przeważnie płaskim, często bywały obroną w walkach z wrogami. Ze względu, że lasy mają jeszcze wpływ wielki na stan wody w rzekach, stają się one czynnikiem poważnym w gospodarce kraju, którego powierzchnia najmniej w $\frac{1}{4}$ powinna być zalesioną.

Najbardziej rozpowszechnionem drzewem jest u nas sosna, która jednak ponad podnóża gór rzadko tylko sięga. Jodła

trzymają się Wyżyn Południowych i gór, a jeśli zdarza się w paśmie Wielkich Dolin, to po wyższych stanowiskach, np. na wyż. Łódzkiej, Łukowskiej oraz w puszczy Białowieskiej. Brzoza przeciwnie wraz z wrzosowiskami i borówkowatymi ku północy rozszerza swe panowanie. Buk nie wychodzi na wschód poza linię zat. Fryskiej, Wisły, wyż. Lubelskiej i rzeki Zbrucza.

Osobno jeszcze trzymają się u nas wierzby i topole. Rosną one po brzegach rzek lub wzdłuż gościńców i nadają swoiste piętno krajobrazowi równin ojczytych.



Rys. 154. Limby nad Morskiem Okiem.

Po brzegach rzek mniejszych o zmiennym stanie wody, jeśli płyną po glebach ilastych, wyrastają „łazy“. Są to ziemnowodne skupienia, bardzo urozmaicone, bo składające się z krzewów, ziół, traw przeróżnych i drzew, ale najczęściej karłowatych, prócz sosny, grabu i buku, które giną na glebie czasami bardzo zabagnionej, to znowu zbyt wysychającej przy niestającym zasobie wody.

(Jakie zbiorowiska trawiaste poznaliśmy w Beskidzie i w Tatrach? Przypomnij nazwy szczątko-

wych puszczy w różnych pasach).

Strefie lasów mieszanych odpowiada uprawa zbóż i hodowla owoców Europy środkowej, z roślin zaś przemysłowych mamy tu plantacje buraków, lnu i konopi. Dopiero w południowo-wschodnich obszarach widzimy winnice dobrze dojrzewające, oraz hodowlę moreli i brzoskwiń, ze zbóż przybywa kukurydza, a z roślin technicznych tytoń.

X. Z W I E R Z Ę T A.

Na obszarze naszym znajdują się zakątki, noszące wyraźne cechy krain pierwotnych, z tego też powodu mogły się tu

przechować takie osobniki fauny, które w Europie zachodniej już nie spotykają się, jak np. żubr w puszczy Białowieskiej, łoś, nad którym człowiek opiekę rozciągnął po wielu skupieniach leśnych; bobry, chroniące się po dopływach Prypeci na Pole sie. Na turniach tatrzańskich utrzymały się kozice i świstaki, a na obszarach stepowych susły i bobaki. W niedostępnych gąszczach leśnych pośród gór kryją się jeszcze niedźwiedzie i rysie, a borsuki zdarzają się i na nizinach. Częściej spotykają się szkodniki pól: dziki oraz wszędzie rozpowszechnione lisy, łasice, tchórze i kuny, a natomiast rzadko bardzo wilki. Ale i te gatunki zwierząt powoli giną, jak zginął w XVI stuleciu tur, a jeszcze wcześniej, na początku ery chrześcijańskiej, ren. Lepiej się mają zwierzęta łowieckie: zające, sarny i t. p., gdyż człowiek je chroni.

Z pośród ptactwa najbardziej charakterystyczne są dla krain półn.-wsch. cietrzewie i głuszce, a dla połud.-wsch. dropie, dla górskich — orły.

Z ryb: łososiowate dla rzek zlewiska m. Bałtyckiego, a je-siotrowate dla zlewiska m. Czarnego.

(Przypomnij znaczenie czerwca w dawnych czasach, a także znaczenie pszczoły, jedwabnika).

XI. POCHODZENIE FLORY I FAUNY.

Kraj nasz nie odrazu przybrał taką szatę, jaką na nim widzimy dzisiaj. W ciągu dziejów ziemizmiały się warunki klimatyczne i inne przyrodzone cechy kraju. Pierwotnie rosły u nas rodniowce, rośliny bezkwiatowe, pokrewne paprociom, skrzypom i widłakom, ale wspaniale rozrośnięte, jak wielkie drzewa, do 40 metr. wysokości. Tworzyły one olbrzymie skupienia i dały materiał na utworzenie się pokładów węgla kamiennego (okres węglowy). Nastąpiła później epoka nagonasiennych, szczególnie sagowców, a następnie drzew iglastych, do których przyłączyły się pod koniec ery mezozoicznej okrytonasienne dwuliścienne o barwnych i wonnych kwiatach, ale właściwe także krainom klimatu gorącego. Nawet na początku trzeciorzędu jeszcze musiał być klimat bardzo ciepły, bo obok puszczy sosny bursztynowej rosły palmy różnorodne, obok cyprysów, wawrzynów i eukaliptów rozrastały się dęby, buki, jałowce i t. p., jak to widać ze szczątków, przechowanych np. w bursztynie i w pokładach węgla brunatnych (okres trzeciorzędu). Ze zwierząt

w naszych ówczesnych puszczech, bagnach i stepach żyły słonie, nosorożce, gazy, antylopy i t. p. okazy ciepłych okolic. A jednak te okazy organizmów, właściwych nie tylko gorętszym, ale i umiarkowanym okolicom, świadczą o ochładzaniu się klimatu, aż wreszcie nastąpiła epoka lodowcowa. Lodowiec pokrył niemal cały nasz obszar (przypomnij jego granicę południową?) i zmroził organizmy tutejsze, lub zmusił do ustąpienia na południe do miejsc wolnych od pokrywy lodowej. Na tych południowych obszarach Polski zapanowała roślinność tundry z mchami, porostami i kępami turzyc, wśród których wyrastały karłowate polarne brzozy i wierzby. Zmiany zaszły i w świecie zwierząt. Jedne z nich zupełnie wywędrowały, inne się przystosowały do zimniejszego klimatu, np. mamut i nosorożec włochaty, porośły bowiem bujniejszym włosiem, wreszcie znalazły się organizmy, które przybyły tu z dalekiej północy, np. reny, liczne gryzonie, np. lemingi i myszy, oraz drapieżce: lisy, sobole i t. p.

Gdy cieplejsze warunki klimatu po kilkakrotnych wahaaniach spowodowały tajanie lodowca i cofnięcie na północ, nastąpiła epoka sucha, której ślady widzimy w szczątkach zwierząt stepowych, zachowanych w pokładach ponadlodowcowych. Większą część nizin polskich, bo prócz północnych i północno-wschodnich ich obszarów, zajęły stepy, a nawet niemal pustynie. Wobec takich zmian cała roślinność poprzednio goszczącej tundry, jej rośliny i zwierzęta częściowo musiały wyginać lub cofnąć się za lodowcem na północ, wreszcie czasami mogły się schronić w zakątki nie tak mocno wysuszone, np. bagna i moczary lub wyższe poziomy górn do krain szczątkowych. Ta właśnie okoliczność tłumaczy nam pewne podobieństwo i roślinności, i fauny tak odległych krain, jak Tatry, lub Bałkany i Laponja lub Nowa Ziemia.

Obszary nasze porośły kępami traw i zaroślami stepom właściwymi, a w nich swobodnie bujały roślinożerne antylopy, kozice, dzikie osły i konie. Przywędrowały też gryzonie, jak bobak, suseł, chomik, świstak i t. p.

Gdy zaś lodowiec zupełnie się cofnął i Atlantyk z jego najbliższymi do nas morzami coraz mocniejsze wpływy wywierał, to wilgoć, idąca stamtąd, wypierać zaczęła pustynie i stepy do najdalszych zakątków południowego wschodu, a cały obszar nasz zaczął porastać lasami. Od połudn.-zachodu przybyły do nas drzewa liściaste, np. dąb, buk, grab, lipa, wiąz, jesion, klon i bluszcz pnący się, wreszcie są i takie drzewa, jak np. sosna,

brzoza i olcha, które przetrwały u nas całą epokę lodowcową. Tem się też tłumaczy mieszany charakter flory naszego obszaru.

Zmiany te musiały odbić się i na faunie. Wyginęły mamuty i nosorożce włochate, oraz współczesne im niedźwiedzie i hjeny jaskiniowe.

Ren przebywał do początku ery chrześcijańskiej lub usunął się na daleką północ. W lasach zaledwie trzymają się żubry, bobry, łosie i niektóre drapieżce. Kozice i świstaki skryły się na szczyty gór wysokich. Większość zaś zwierząt stepowych wyginęła, a tylko resztki ich skryły się w połudn.-wschodnim obszarze kraju. Więc i faunę mamy różnorodną.

D. CZŁOWIEK.

Na obszarze przez nas zakreślonym pierwsze ślady człowieka pochodzą z epoki dyluwjalnej wieku międzylodowcowego. Znalezione je w grotach, które występują w wapieniach grzbietu Krakowsko-Częstochowskiego i w gipsach wyżyny Podolskiej, nieobjętej zresztą przez lodowiec. Narzędzia kamienne, kości zwierząt epoki lodowcowej, oraz szczątki naczyń świadczą, iż mieszkaniec tych grot przeżywał okres **kamienia łupanego (paleolit-starokamienny)**.

Gdy, po ustąpieniu lodowca, obszary lądu zaczęły podsycać, człowiek przedhistoryczny znacznie szerzej rozpostarł swe stanowiska czyli **stacje**. Znajdują się w nich większe ilości sztucznie rozczepionych kamieni czyli **okrzesków**, narzędzia kamienne dokładniej odrobione obok gromadki popiołu ze skorupami naczyń wypalonych i odpadki kuchenne. Z zabytków tych wnioskować można, iż człowiek ówczesny należał do okresu późniejszego, **kamienia gładzonego (neolit)**. Do najbardziej charakterystycznych budowli tego okresu należą **mieszkania nawodne na palach (palafity)**, których szczątki odkryto u nas gdzieś wśród jezior i torfowisk Wielkopolski, Mazowsza i Polesia.

Człowiek przedhistoryczny z tego okresu i okresów późniejszych — **bronzu**, a nawet **żelaza**, pozostawił bardzo cenne zabytki innego rodzaju, a mianowicie **groby** i ich nagromadzenia czyli **cmentarzyska**. Jedne z nich są **szkieletowe niskie groby**, zdarzające się na zachodzie naszego obszaru, inne pod postacią **kopców**, tak zwane **kurhany**, najczęściej występujące na Podolu, Wołyniu i Ukrainie.

W zachodniej jednak części Polski, a nawet na Litwie i Białorusi, później nieco występuje najczęściej obrządek **ciałopalny** z grobami **żarowymi**, gdzie mamy **popielnice** czyli urny z popiołami zmarłych.



Rys. 155.

Ponieważ w grobach tych znajdują się też różne narzędzia, ozdoby, naczynia i drobne monety, mogą być przeto dobrą wskazówką stanu kultury tych plemion, które je pozostawiły oraz ich stosunków więcej lub mniej rozgałęzionych z dalszymi i bliższymi sąsiadami.

Z zabytków tych widoczne są odwieczne wpływy greckie i scytyjskie od wybrzeży morza i stepów czarnomorskich; kultura rzymska oddziaływała na nasz obszar dwiema drogami: przez bramę Morawską i przez bramę Czarnomorską; od północnego wschodu sięgały wpływy kultury ludów fińskich, a do zachodu — celtyckich i germańskich.

W miarę coraz bardziej ożywiających się stosunków i ustalania dróg należało myśleć o obronie. Sypano też **wały obronne** (np. wały Trojana) oraz budowano **grodziska**, które na Rusi nazywano **horodyszczami**, a na Litwie, — **pillkalniami**. Rozrzucone są one obficie po ziemiach Polski, a szczególnie w dorzeczu Wisły. Cenne zabytki, spotykane w nich, np. naczynia gliniane i ozdoby metalowe, uznane są za wytwory ludów słowiańskich i wskazują, że należą one do okresu kultury późniejszej, wiążącej czasy przedhistoryczne z historycznymi.

Rozmieszczenie Słowian z końca IX — XII w. było następujące. W dorzeczu górnej Odry mieszkali Ślężanie, którzy sąsiedowali na zachodzie z Czechami, a na południu z Morawianami. Nad Wartą środkową do Gopła mieszkali Polanie, zaś pomiędzy dolną Odrą i Wisłą — Pomorzanie, których dziś reprezentują Kaszubi. Koło górnej Wisły siedzieli Wiślanie, a nad Wisłą środkową poniżej miejsca, gdzie wpada Radomka, Pilica i Wieprz, Mazowszanie; sąsiedowali oni na północy z plemionami litewskimi, np. Prusami, Jadźwingami, za którymi mieszkali Litwini i Łotysze. Dalej na północy siedziały plemiona fińskie Liwów i Kurów. Do Słowian wschodnich należeli: w dorzeczu Dniestru Tywerowie, na wschód od nich Polanie do Dniepru, a na północ do Prypeci Drewlanie. Te trzy gałęzie Słowian wytworzyły Rusinów zach., jak Siewierzanie wschodnich. Na północ zaś od nich siedzący Dregowiczanie, Krzywiczanie i Radymiczanie wytworzyli gałąź Białorusów. Całe to plemię słowiańskie przeważnie oddawało się pracy gospodarczej i niechętnie wojowało, o czym przekonywa nas ta okoliczność, iż w mogiłach rzadko spotykamy oręż (narysuj mapkę rzek naszego obszaru i oznacz na niej rozmieszczenie ludów, wyżej wymienionych). O czystych typach trudno tu mówić, wszystkie są bardzo mieszane i tem więcej, im oddalamy się od czasów pierwotnych.

Wszystkie te ludy, z dodatkiem rozrzuconych wszędzie Żydów i w małej liczbie Niemców, zamieszkują obszar, przez nas zakreślony (rys. 155).

I. PIERWOTNE ROZSIEDLENIE LUDNOŚCI POLSKIEJ.

Lehici pierwotnie sadowili się w dorzeczu Odry, Warty i Wisły, wybierając nad brzegami rzek lub jezior miejscowości

suchsze, dogodniejsze. Tak powstawały **osady** (rodzaj wiosek), których mieszkańcy pochodzili od jednego przodka, czyli tworzyli ród. Kilka, a nawet kilkanaście osad tworzyły **opole** (rodzaj gminy), które też miało pochodzenie wspólne w dalszych przodkach. Nareszcie sąsiednie opola łączyły się w większe obszary zwane **ziemia**, której ludność tworzyła **plemię**. Każde plemię ziemia każda miała swe **grody**, t. j. miejsca, gdzie w razie potrzeby gromadziła się ludność na narady i dla obrony od wroga. Dlatego też były one okopane **wałem** ¹⁾ i **rowem**, ogrodzone płotem, nieraz kilkakrotnie.

Ale te same rzeki, które w jednym miejscu nastroczały bardzo korzystne warunki dla pierwotnych osadników, w innych, przeciwnie, stawały nieprzebrane niemal przeszkody, np. gdy brzegi były niskie i gdzie do głównej rzeki schodziły się dopływy, wytwarzając bagna grząskie i niedostępne moczary. Takie musiały być w owe czasy okolice, gdzie Warta z Notecią i Obra wpadają do Odry, a w dorzeczu Wisły miejsce, gdzie z jednej strony Pilica, a z drugiej Wieprz znoszą doń swe wody.

To też na początku dziejów naszych widzimy kilka gniazd lechickiego osadnictwa, kilka plemion, które dzieliły się od siebie obszarami borów niezaludnionych i moczarów niedostępnych. Tak nad górną Odrą siedziało plemię Ślęzan, w środkowym biegu Warty — Polanie, koło jeziora Gopła — Kujawianie, nad środkowym biegiem Wisły poniżej Pilicy — Mazowszanie, a w górnym — Wiślanie, wreszcie koło Bałtyku, pomiędzy ujściem Wisły i Odry — Pomorzanie.

Lehici nadgoplańscy i nadwarciańscy, dzięki korzystnym warunkom przyrodzonym, głównie komunikacjom okolic nadgoplańskich, wcześniej doszli do większego dobrobytu i lepszego rozwoju. Rosnąca ludność i potrzeba jej obrony od napaści wywołały potrzebę wytworzenia silnej władzy, która się rodzi w książeństwach Piastowego rodu w Kruszwicy nad Gopłem. Stąd wyszło zjednoczenie ziem polskich i dlatego okolica ta słusznie otrzymała nazwę Wielkopolski czyli Starszej Polski.

Dla łatwiejszego sprawowania rządów książę dzieli swe państwo na prowincje grodowe czyli **kasztelanje** (castellum=

¹⁾ Wały takie można widzieć od czasu do czasu na polach naszych, jako resztki dawnych grodzisk.

gród, zamek), gdzie władzę księcia sprawują kasztelanowie. Skutkiem rozszerzających się obszarów posiadania i rosnących wciąż czynności, książę dobiera sobie radę przyboczną, a na jej czele stawia w swem zastępstwie **wojewodę**. Był więc jeden książę i jeden wojewoda.

Po śmierci Bolesława Krzywoustego (r. 1138) mnożyły się dzielnice książęce, więc rosła liczba wojewodów. Władysław Łokietek (1310) zaczął jednoczyć dzielnice, ale zrastanie to organizmu państwowego odbywało się w życiu powoli. Gdy dzielnice traciły książąt, włączono je do całości, a ponieważ na czele ich dla sprawowania zarządu zostawiano wojewodów, więc zaczęto je zwać **województwami**. W ten sposób drogą naturalnego rozwoju dziejów wyłonił się podział na województwa, obok których utrzymały się dawne **ziemie**, od wieków bowiem tworzyły one obszary o naturalnych granicach, przeważnie rzekach, np. ziemia Chełmińska, objęta Wisłą, Drwęcą, Ossą i ziemia Dobrzyńska pomiędzy Wisłą, Drwęcą i Skrwą. I województwa, i ziemie dzieliły się następnie na powiaty, w których rządili starostowie.

Rozrosło się osadnictwo Polan nadwarciańskich czyli Wielkopolan dopływami Warty na całe niemal jej dorzecze, obejmując województwa właściwej Wielkopolski: Poznańskie, Gnieźnieńskie, Kaliskie, Sieradzkie i Łęczyckie, i zrosło się ono odrazu z jeziornemi Kujawami, do których należały województwa: Inowrocławskie i Brzesko-Kujawskie; przeszło za Wisłę ku ziemiom Dobrzyńskiej i Chełmińskiej, oraz zetknęło się na północy z krainą Pomorzan (województwo Pomorskie i Malborskie), a na południe z obszarem, zajęтым przez Ślęzan.

Rozrosło się osadnictwo Wiślan na całe dorzecze górnej Wisły, obejmując województwa właściwej Małopolski: Krakowskie, Sandomierskie i Lubelskie, a wzdłuż Sanu przeszło na dorzecze Dniestru, gdzie przybyło osadnictwo Rusinów na Rusi Czerwonej (województwa: Ruskie i Bełskie), na Wołyniu, Podolu i Ukrainie (województwa: Kijowskie i Braclawskie).

Rozrosło się osadnictwo Mazowszan dopływami prawemi Wisły na całe południowe zbocze Pojezierza Pruskiego i na grzbiet jego (Pruskie Mazowsze), a dorzeczem Bzury sięgnęło do Pilicy na lewy brzeg Wisły, obejmując województwa: Płockie, Mazowieckie i Rawskie, oraz ku zachodowi ziemię Dobrzyńską, gdzie spotkało się z Wielkopolanami; ku wschodowi doliną Narwi, Bugu i ich dopływami zajęło pomost Podlaski, na który

wkroczyli z południa Małopolskie, wreszcie rozproszyło się daleko po obszarach Litwy (województwa: Trockie i Wileńskie oraz księstwo Żmudzkie) i Rusi (Ruś Biała — województwa: Witebskie, Połockie, Mścisławskie i Mińskie; Ruś Czarna — województwo Nowogródzkie, Polesie—Brzesko-Litewskie), a wreszcie na Wołyń, Podole i Ukrainę, gdzie sadowili się przeważnie Małopolanie (porównaj te dane z mapą podziału historycznego na województwa).

II. RODZAJE OSAD I ICH ROZWÓJ.

W dobie pierwotnej ludność gromadziła się po osadach wiejskich i korzystała ze wspólnego władania darami przyrody.

Wioski takie najczęściej otrzymywały nazwę od głowy rodu lub ich założycieli. Więc były wioski: Radwanowice, Głębice, Krzesławice, Kwiatkowice i t. p., wskazujące, iż w nich mieszkali potomkowie Radwana, Głęba, Krzesława, Kwiatka i t. p. Były znów inne, jak np. Bodzencin, Małogoszcz, Bydgoszcz, Sandomierz, Sieciechów i t. p., wskazujące, że to był dwór czy stan Bodzenty, Małogosta, Bydgosta, Sandomira, Sieciecha i t. p. Mogły też wioski mieć i inne nazwy, np. Górka, Ujście, Dąbrowa, Brody, Brodnica, Łęg, Ostrów, Chełm, Łazy i t. p., mówiące tylko o położeniu osady w tych czy innych warunkach przyrodzonych, np. na wzgórzu, w ujściu rzeki, przy brodzie, wśród lasu dębowego, brzoźowego i t. p.

Zaczątki życia miejskiego powstają koło brodów, gdzie, prócz urzędów i ludzi zbrojnych, na przygodziach osadzona była ludność rzemieślnicza. Tu też były wyznaczone miejsca na targi.

W połowie XIII wieku rozpoczyna się osadnictwo obce, a głównie niemieckie. Właściciele dużych obszarów ziemi, pragnąc je zaludnić i przysporzyć sobie dochodów, ściągali za pośrednictwem osadźcy kolonistów, dla których ustanowiono opłaty pieniężne czyli **czynsz** za korzystanie z ziemi. Dla zachęcenia przybyszów zwalniano ich przez szereg lat od czynszu i to nazywano **wolą**. Tem się tłumaczy wielka ilość wiosek z nazwą Wola, Wólka.

Osadźca stawał się rządcą takiej wioski i otrzymywał nazwę **sołtysa** (Shultheis). Nieraz dawne wioski przerabiano na osady czynszowe i nazywano też Wolą.

Kolonizacja niemiecka szła i do grodów, gdzie osadzano ludność na prawie magdeburskiem. Osadźca wówczas otrzymywał miano **wójta** (Vogt). Taką drogą powstały pewno: Olkusz, Czorsztyn, Melsztyn, Olsztyn, Wolbrom i t. p. Z czasem mianowani wójci zastąpieni zostali przez obieranych **burmistrzów** (Bürgermeister).

Tak rozrastały się osady wiejskie i miejskie.

Na rozwój miast wpływały i inne okoliczności prócz kolonizacji. Pamiętać należy, że kraj nasz leży w środku Europy, że w czasach starożytnych, a nawet średniowieczu, cały prawie handel morski skupiał się tylko na morzu Śródziemnym, więc kraje zachodu i południa Europy, gdy szło o stosunki ze wschodem i północą, korzystały głównie z dróg lądowych, a te musiały przechodzić przez nasz obszar, był więc on pośrednikiem pomiędzy różnymi częściami Europy i pośrednictwo to ożywiało ruch handlowy, podnosiło miasta.

Przyczyniło się do podniesienia handlowej roli miast i osadnictwo Żydów, które rozpoczęło się już bodaj za Mieszka I, a wzmogło się znacznie w końcu XV stulecia, gdy zaczęto Żydów wypędzać z innych krajów, a Polska ich przyjęła.

Powoli jednak stosunki te zaczęły się zmieniać. Usadowienie się Turków na półwyspie Bałkańskim i odcięcie handlu ku wybrzeżom m. Czarnego, opanowanie przez Polskę ujścia Wisły z Gdańskiem (pokój Toruński 1466), a szczególnie rozwój żeglugi na oceanie Atlantyckim (po podróży Kolumba r. 1492), wszystko to musiało wpłynąć na skierowanie handlu, który szedł drogami lądowymi, na ocean i morze. Wobec tego porty nadbałtyckie i położone na zachodnich brzegach Europy nabierają wartości i dochodzą do rozkwitu, gdy miasta, wewnątrz lądu położone, tracą swą rolę i znaczenie.

Gdy w Europie zachodniej rękodzieła i przemysł osiągnęły większy stopień rozwoju, niż w Polsce, która natomiast mogła mieć więcej płodów surowych do zbytu, to handel w portach tem bardziej musiał się ożywić, bo kraj nasz potrzebował płodów przerobionych, a zachód Europy żądał przede wszystkim zboża. Ta okoliczność skierowała gospodarke szlachty, wzamian dotychczasowego czynszowego systemu, ku folwarcznemu z pańszczyzną, gdyż tą drogą zdobywano więcej zboża.

Zresztą wzbogacająca się klasa posiadaczy ziemskich niechętnie patrzyła na bogatych mieszczan — kupców i rzemieślników, i starała się krępować ich dawne przywileje i prawa.

To były przyczyny upadku miast u nas i dopiero budowa dróg lądowych, bitych i kolei oraz racjonalniejsza eksploatacja bogactw przyrodzonych (wreszcie sztucznie wprowadzane ęła) ożywiły znowu środowiska miejskie.

Obecnie mamy ¹⁾ na zakreślonym obszarze dwa miasta z ludnością wyżej $\frac{1}{2}$ miliona: Warszawa (872.000) i Wrocław (512.000).

10 miast z ludnością powyżej 100.000.

Łódź (416 t.), Kijów (307 t.), Królewiec (246 t.), Lwów (206 t.), Wilno (193 t.), Gdańsk (170 t.), Poznań (157 t.), Kraków (152 t.), Mińsk (107 t.) i Witebsk (104 t.).

24 miasta z ludnością od 50 — 100 tysięcy.

12 miast z ludnością od 40 — 50 tysięcy.

23 miasta z ludnością od 30 — 40 tysięcy.

36 miast z ludnością od 20 — 30 tysięcy.

120 miast z ludnością powyżej 10 tysięcy.

Ogółem prawie 70 miast z ludnością powyżej 30 tysięcy i 156 z ludnością powyżej 10 tysięcy (do 30 włącznie).

Cały obszar dawnej Polski dzieli się na większe jednostki administracyjne, które w d. zaborze Pruskim nazywają się **provincjami**, a te dzielą się na **obwody rejencyjne**, w d. zaborze Austriackim są **provincje**, a w d. zaborze Rosyjskim **generał-gubernatorstwa**, które dzielą się na **gubernje**. Każda z tych jednostek większych dzieli się na mniejsze, zwane **powiatami**, a te znowu dzielą się na **gminy**, którym na Litwie i Rusi odpowiadają **stany**.

Wskaż, w której rejencji, prowincji czy gubernji leży każde z miast, wyżej wyszczególnionych.

III. ROZMIESZCZENIE ZALUDNIENIA.

Poprzednio zostały wymienione prowincje, które leżą na obszarze dawnej Polski, poniżej podajemy tablicę I powierzchni i zaludnienia.

Widzimy z tych liczb, iż gęstość zaludnienia silnie się różni w rozmaitych miejscach. Tak np. w gub. Mińskiej wynosiła 31 mieszkańców na 1 klm.² (Polesie), gdy na Śląsku Cieszyńskim dochodzi prawie do 200.

Poza temi krańcowemi cyframi można stwierdzić, iż pas Wyżyn Północnych jest rzadziej zaludniony. Litwa i Białoruś mają przeciętnie 42, Prusy Zachodnie 67, a Prusy Książęce

¹⁾ Dane liczbowe wzięte z Atlasu statystycznego prof. E. Romera.

(Wschodnie) i gub. Suwalska 53 mieszkańców na 1 klm.² Jeśli zaś silnie odbija od tych liczb gęstość zaludnienia rejencji Gdańskiej (93 m. na 1 klm.²), da się to z łatwością wytłumaczyć stosunkami przyrodzonymi (jakiemi?).

Pas Wielkich Dolin, po wyłączeniu Polesia, ma gęstość zaludnienia wyższą. Zarówno Poznańskie, jak i gubernje Królestwa Kongresowego, należące do tej strefy (wymień je), mają przeszło od 70 do 150 i więcej mieszk. na klm kw. (gub. Warszawska i północ Piotrkowskiej).

Obszary zaś południowe we wszystkich trzech zaborach mają gęstość zaludnienia wysoką, dzięki temu, że posiadają znaczne skarby mineralne (które prowincje) albo gleby żyzne bardzo (które gubernje), albo i jedno, i drugie, choć nie w tak wysokim stopniu. To też Podole i Ukraina mają powyżej 90 m. na 1 klm.² (dlaczego gub. Wołyńska ma zaledwie 55), Galicja, pomimo Beskidu, 102, Śląsk Cieszyński 196, a Opolski czyli Górny 167 m. na 1 klm.². I gub. Królestwa Kongresowego mają liczby gęstości znaczne od Lubelskiej i Radomskiej 92 — 93 do Piotrkowskiej 171 m. na 1 klm.².

Gdy weźmiemy pod uwagę mniejsze jednostki administracyjne — powiaty, wtedy różnice wypadną jeszcze bardziej rążące. Np. w powiecie Warszawskim i Łódzkim, dzięki wielkim miastom, mamy gęstość do 780 m. na 1 klm.², a na Śląsku Opolskim w trójkącie pomiędzy Gliwicami, Bytomiem i Katowicami na obszarze 603 kilm.² mieszka około 800 tys. ludności, czyli na 1 klm.² wypada przeszło 1300 mieszkańców, a to są liczby, które odpowiadają najgęstszemu skupieniu ludności w Europie zach.; na Polesiu zaś trzyma się od 16 (Mozyrski) do 27 (Piński), tak samo w niektórych okolicach Wołynia (Owrukie), a co ciekawsze, na krańcowym zachodzie w pow. Waleckim rejencji Kwidzyńskiej też 28 m. na 1 klm.².

Gdy za przykładem prof. E. Romera, przy obliczaniu gęstości zaludnienia wyłączymy miasta z liczbą mieszkańców wyższą ponad 10.000, będziemy mieli rozmieszczenie gęstości bardziej naturalne i wtedy przekonywamy się, że mamy pasy wielkiego skupienia ludności: 1) południowy od Śląska po Dniepr dolny (drogi dawne), 2) środkowy od okolic Poznania przez Warszawę i Lublin oraz 3) odnogi w stronę Gdańska i Kowna od pasa środkowego. Niezmiernie dla nas ważna jest okoliczność, że najbardziej zachodnie, a szczególnie

T A B L I C A I.

Prowincje	Powierzchnia w kilom. ²	Liczba mieszkań. w r. 1910/11	Na 1 kilom. ² mieszkań.
Gub. Kaliska	11.137	1.254.800	113
„ Kielecka	9.747	1.005.500	103
„ Lubelska	16.258	1.511.700	93
„ Łomżyńska	9.845	632.300	64
„ Piotrkowska	12.062	2.063.500	171
„ Płocka	9.304	694.400	75
„ Radomska	12.124	1.117.300	92
„ Siedlecka	13.825	994.800	72
„ Suwalska	12.162	648.100	53
„ Warszawska	16.862	2.553.600	151
Król. Kongresowe	123.326	12.476.000	101
Gub. Grodzieńska	38.647	1.974.400	51
„ Kowieńska	40.260	1.796.700	45
„ Mińska	91.373	2.868.900	31
„ Mohylewska	48.034	2.261.500	47
„ Wileńska	41.981	1.957.000	47
„ Witebska	44.061	1.850.700	42
Litwa i Ruś Biała	304.356	12.709.200	42
Gub. Kijowska	51.047	4.604.200	90
„ Podolska	42.091	3.812.000	91
„ Wołyńska	71.862	3.920.400	55
Ruś	165.000	12.336.600	75
Ziemie dawnego zab. Ros.	592.682	37.521.800	63
Galicja	78.497	8.025.675	102
Śląsk Cieszyński	2.222	434.821	196
Ziemie d. zab. Austrjack.	80.719	8.460.496	105
Rejencja Bydgoska	11.460	763.947	67
„ Poznańska	17.529	1.335.884	76
W. Ks. Poznańskie	28.989	2.099.831	72
Rejencja Gdańska	7.959	742.619	93
„ Kwidzyńska	17.594	960.855	55
Prusy Zachodnie	25.553	1.703.474	67
Rejencja Gąbińska	10.965	606.587	55
„ Królewiecka	15.734	914.119	58
„ Olsztyńska	12.025	543.469	45
Prusy Wschodnie	38.724	2.064.175	53
Rejen. Opolska = Śl. Gór.	13.230	2.207.981	167
Ziemie d. zab. Pruskiego	106.496	8.075.461	76
Ogółem	779.897	54.057.757	69

póln.-zach., wschodnie i półn.-wschodnie ziemie naszego obszaru, a więc **krańcowe okolice, mają zaludnienie najrzadsze** (zach. powiaty W. Ks. Poznańskiego, Prus dawniej Królewskich, oraz północne Prus dawniej Książęcych, wreszcie Litwa i Ruś Biała).

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

Ułóż prowincje, rejencje i gubernje w porządku podług ich gęstości zaludnienia i wskaż przyczyny, które powodują w jednych rzadsze, a w innych gęstsze zaludnienie (z tablicy Nr. 1).

Ułóż prowincje, rejencje i gubernje podług rozmiarów powierzchni, jaką zajmują, i zestaw te dane z gęstością zaludnienia tych dzielnic administracyjnych (z tablicy Nr. 1).

Wskaż dzielnice historyczne, które weszły całkowicie w skład jednego z byłych zaborów i takie, które zostały wcielone do dwóch, a nawet do trzech b. zaborów.

IV. ZAJĘCIA LUDNOŚCI.

Warunki klimatyczne, a także warunki gleby, wreszcie może usposobienie i zamięłowanie odwiecznych tej ziemi mieszkańców nadały rolnictwu pierwszorzędną rolę wśród zajęć ludności miejscowej. Z wyjątkiem Litwy, szczególniejszej Rusi Białej, gdzie mniej więcej trzecia część powierzchni zajęta jest pod uprawę, we wszystkich innych dzielnicach więcej, niż połowa kraju jest pod ziemią orną, naturalnie prócz okolic górskich (Beskid Zachodni i Wschodni, Tatry, Świętokrzyskie oraz niektóre zakątki Pojezierza). Spotykamy też krainy, w których przeszło $\frac{3}{4}$ powierzchni znajduje się w uprawie. Że do nich należą Podole i Ukraina, oraz południowa część Wołynia, nie to dziwne, ale że tak poważny stosunek ziemi ornej jest w Poznańskim, na Śląsku Pruskim (głównie na lewym brzegu Odry), a nawet w niektórych okolicach Prus Książęcych i Zachodnich (np. ziemia Chełmińska), to już można włożyć tylko na karb dobrej gospodarki, która każe różne gleby zużytkować umiejętnie. To też gdy na Litwie i Rusi Białej procent nieużytków wynosi 16 na 100 hektarów powierzchni, gdy na Rusi dochodzi do 8%, a w Królestwie Kongresowem przeszło 5%, to w dawnym zaborze Pruskim obszarów ziemi nieużytkowanych prawie niema, albo stanowią one odsetki, znacznie mniejsze od powyżej wskazanych dla innych dzielnic dawnej Polski.

Te różnice w gospodarce dadzą się spostrzec i w ilości zbiorów różnych gatunków zboża i kartofli, które mamy zestawione w tablicy II na 1 hektar roli i na 1 mieszkańca.

Z tablicy tej widzimy, iż najwyższe zbiory otrzymują rolnicy w zaborze Pruskim, choć wcale ziemia tam nie jest najżyźniejsza, drugie z rzędu miejsce pod tym względem zajmuje Królestwo Kongresowe, trzecie dopiero d. zabór Austrjacki, czwarte pomimo gleby bardzo żyznej Ruś, a na ostatnim miejscu stoi Litwa i Białoruś. Jak wielkie różnice stąd płyną dla bogactwa kraju, można sądzić z tego, że gdyby zostały zrównane zbiory we wszystkich dzielnicach z prowincjami d. zaboru Pruskiego, to wartość produkcji w Galicji i na Śląsku wzrosłaby o 40%, w Królestwie Kongresowem o 32%, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie o 57%, a na Litwie i Rusi Białej o 80% (E. Romer). Tak wielkie straty ponosi naród przez gospodarkę nieumiejętną.

T A B L I C A II (E. Romer).

Produkt	Produkcja	D. zabór Pruski	D. zabór Austrjac.	Królest. Kongres.	Litwa i Ruś Biała	Ruś
Zboża	na 1 hekt. zebr. cent.	16,7	10,6	10,0	6,6	9,7
	na 1 mieszk. przyp. cent.	6,3	2,9	3,4	2,7	3,5
Kartofli	na 1 hekt. zebr. cent.	125,0	112,0	96,0	64,0	75,0
	na 1 mieszk. przyp. cent.	12,5	7,1	7,8	3,4	1,7

Z roślin uprawnych zanotować należy przede wszystkim **pszenicę**, dziedzina której znajduje się przeważnie na glebach czarnoziemnych i loessowych. Uprawa **jęczmienia** wymaga zbliżonych warunków, z tą tylko różnicą, iż przybywa obszar uprawy jęczmienia arktycznego w Kurlandji i Inflantach.

Przeciwnie **żyto**, a szczególnie **owies**, najwięcej jest rozpowszechniony na działach wodnych, np. w Karpatach, Gologórach, Woroniakach, gdzie jest często w związku z hodowlą koni.

Uprawa **ziemniaków** najbardziej jest rozpowszechniona w d. zab. Pruskim i w okręgach przemysłowych, gdzie stanowi zwykłą strawę ludności robotniczej. W obszarach o kulturze niższej, np. na Rusi Białej, ziemniaków produkuje się mało, z wyjątkiem tych części Polesia, które oddano pod uprawę po osuszeniu błot.

Z roślin przemysłowych charakterystyczne są **buraki** i **len**, które w uprawie się przeciwstawiają. Gdy uprawa buraków rozpowszechniona jest bardzo (5—10% powierzchni pól zbożowych) w d. zaborze Pruskim, prócz Prus Książęcych, i ciągnie się

pasem wąskim przez Kujawy, Niższe Mazowsze, Wyżynę Lubelską, na Podole, Wołyń i Ukrainę, to uprawa lnu najbardziej jest rozpowszechniona w Kurlandji, Inflantach, na Litwie i Rusi Białej, a w d. zaborze Pruskim jest najslabsza, gdyż wynosi poniżej $\frac{1}{10}\%$ powierzchni pól zbożowych. Gdy wydajność plantacji buraczanych w d. zaborze Pruskim trzyma się powyżej 250 centn. z hektara, to na obszarach loessowych i czarnoziemnych Małopolski opada poniżej 150 cent.

Taka jest różnica plonów i gospodarki rolnej, a trzeba zaznaczyć, że to podniesienie kultury rolnej w rejencjach polskich d. zaboru Pruskiego odbyło się prędzej, niż w innych prowincjach państwa Pruskiego. W ciągu lat 30 w prowincjach polskich produkcja podniosła się o 115%, a w pozostałych o 90% (E. Romer).

V. OBSZARY LASÓW.

W przeciwieństwie do obszarów ziemi rolnej jest powierzchnia lasów, która na Litwie i Rusi Białej stanowi trzecią część całej powierzchni, a w dorzeczu Prypeci i Berezyny przenosi nawet 40%, natomiast na Rusi spada poniżej 15% i 10%. W okolicach górzystych, jak np. w Galicji i na Śląsku Cieszyńskim, stanowi od 25—32%; w Królestwie Kongresowem nie wiele więcej ponad 18%, a jednak w Ks. Poznańskim obszar lasów zajmuje prawie $\frac{1}{5}$ całej powierzchni. Ta właśnie okoliczność poucza nas, że rozrost pól uprawnych nie jest w stosunku odwrotnym do stanu lasów.

Jeżeli zważymy, że w normalnych warunkach pożądanem jest, by $\frac{1}{4}$ powierzchni była zalesiona, to przyjdziemy do przekonania, że stan lasów na obszarze dawnej Polski jest opłakany. A jakże zastraszająco będzie wyglądała nasza kraina pod tym względem po wojnie.

VI. OBSZARY ŁĄK I PASTWISK.

Obszary łąk i pastwisk stanowią od $\frac{1}{10}$ (na Rusi) do $\frac{1}{3}$ (w rejencji Opolskiej) całej powierzchni, czyli że są nieznaczną częścią i dziwnem się wydać może, iż najmniejszy procent stanowią na Wołyniu, Podolu i Ukrainie, a więc w krainach o charakterze stepowym. Tłumaczy się jednak to osobliwe zjawisko zamianą obszarów stepowych na uprawne. Natomiast

pastwiska mają większe rozpowszechnienie w krajach górzystych, jak Galicja (20%), Śląsk Cieszyński, a przedewszystkiem Śląsk Górny (rejencja Opolska) i w pewnym stopniu Pojezierze (16 — 20%).

VII. HODOWLA BYDŁA.

W związku niejakim z obszarami pastwisk znajduje się hodowla bydła, zresztą działającą tu i inne czynniki, jak np. bardziej pierwotne lub bardziej racjonalne warunki hodowli. Gdy rozważamy absolutną liczbę koni, bydła, oraz owiec i kóz, to najwięcej ma ich Litwa i Białoruś (koni 2084 tysięcy sztuk, bydła 4508 t., a owiec i kóz 3127 t.), a najmniej koni d. zabór Austriacki (938 t. sztuk), bydła Królestwo Kongresowe (2206 t. sztuk), owiec i kóz też d. zabór Austriacki (384 t. sztuk). Zaznaczyć należy, że ta ostatnia liczba spadła tak w ostatnich latach, gdy dawniej np. pod koniec XIX st. była ona 2 i 3 razy większa. Przyczyna tego zjawiska leży prawdopodobnie w dowozie wełny z innych części świata, np. Australji, gdzie hodowla owiec osiąga olbrzymich rozmiarów i koszta daje minimalne.

Ważniejszą jednak jest rzeczą poznać zaopatrzenie w bydło odpowiednich jednostek powierzchni ziemi i ludności.

T A B L I C A III (E. Romer).

Prowincje	Na 1 kil. □ obszaru				Razem	Na 1000 mieszkań.				Razem
	koni	bydł.	owiec i kóz	świń		koni	bydł.	owiec i kóz	świń	
Król. Kongres. . . .	9,8	17,8	9,2	4,7	41,5	98	177	91	47	413
Litwa i Białor. . . .	6,4	13,6	9,5	6,3	35,8	177	383	266	176	1002
Ruś.	9,9	15,1	9,9	8,5	43,4	133	202	133	113	581
d. zabór Pruski . . .	9,8	29,8	9,8	34,4	83,8	121	364	122	437	1044
d. zabór Austr. . . .	11,2	32,3	4,6	23,7	71,8	107	308	44	226	685
Ogółem	47,1	108,6	43,0	77,6	276,3	636	1434	656	999	3725

Z tablicy Nr. III widzimy, że zaopatrzenie w konie każdego kilometra kwadratowego jest dość równomierne na naszym obszarze, co do bydła rogatego różnice występują znaczniejsze, tak że Galicja zajmuje najpoważniejsze stanowisko, następnie idzie d. zabór Pruski, dalej Królestwo Kongresowe, a wreszcie Ruś i Litwa z Rusią Białą. Najmniejsza liczba owiec i kóz przypada na Galicję i to aż o połowę niższa, niż w każdej z pozo-

stałych prowincyj, a liczba świń najwyższą jest w d. zaborze Pruskim, zaś w Królestwie Kongresowem najmniejsza i przeszło siedemkroć niższa, niż w pierwszym.

Ze względu na różnicę gęstości zaludnienia w różnych prowincjach wypadnie najniższa liczba koni na 1000 mieszkańców w Królestwie Kongresowem, a najwyższa dla Litwy i Rusi Białej, to samo ma miejsce w stosunku do bydła rogatego. Co zaś do owiec i kóz, to tylko Galicja ustępuje Królestwu Kongresowemu, wreszcie liczba świń najwyższa wypada na 1000 mieszkańców w d. zaborze Pruskim, a najniższa znowu w Królestwie Kongresowem.

Jednem słowem, stwierdzić należy, że gospodarka hodowlana najlepiej jest wyzyskana w d. zaborze Pruskim, gdyż i na 1 klm², i na 1000 mieszkańców mamy tam największą liczbę sztuk zwierząt hodowanych, a Królestwo Kongresowe zajmuje pod tym względem najniższe stanowisko, gdyż tylko Litwa i Białoruś mają liczbę sztuk zwierząt na 1 klm.² mniejszą nieco, ale w stosunku do liczby mieszkańców 2¹/₂ raza wyższą, niż Królestwo Kongresowe.

VIII. GÓRNICTWO.

Ze względu na rolę węgla kamiennego należy mu się pierwszeństwo pomiędzy kopalinami. Górnictwo węglowe rozpoczęło się stosunkowo niedawno, gdyż dopiero w połowie XVIII stulecia, a przyczyną tego opóźnienia była obfitość lasów i łatwość eksploatacji drzewa; gdy jednak zaczęto budować koleje żelazne i potrzeba paliwa wzrosła, eksploatacja węgla ożywiła się znacznie i na obszarze zagłębia Śląskiego.

Główne środowisko górnictwa węglowego znajduje się na Śląsku Opolskim pomiędzy Zabrzem i Mysłowicami, a tylko nieznaczna częśćka produkcji przypada na okolice Rybnika i Pszczyny (rys. 156).

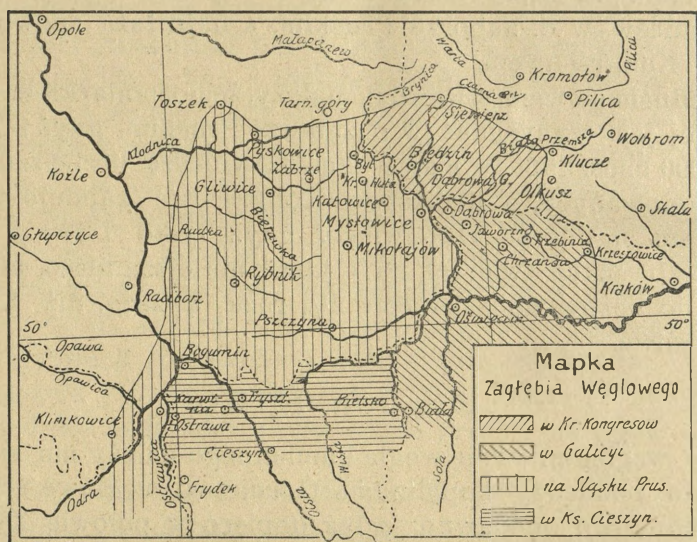
W Królestwie Kongresowem ześrodkowana jest eksploatacja w okolicy Dąbrowy Górniczej. Rozpoczęta była ona jeszcze za czasów Stanisława Augusta, ale ożywiła się po trzecim rozbiore, gdy założono do dziś istniejące kopalnie Reden i Tadeusz. Na początku istnienia Księstwa Warszawskiego Główna Dyrekcja Górnicza w Kielcach pod przewodnictwem Staszica jeszcze bardziej wzmogła górnictwo węglowe przez zakładanie fabryk i hut, które węgla potrzebowały. Następnie Bank Polski, potem

budowa kolei Wiedeńskiej (1854) i później odnogi do Dąbrowy, to były czynniki, podnoszące coraz bardziej produkcję węgla.

W Galicji na obszarze powiatu Chrzanowskiego górnictwo węglowe zrobiło znaczne postępy w drugiej połowie XIX stulecia.

Na Śląsku Cieszyńskim głównym środowiskiem eksploatacji węgla jest zagłębie Karwińsko-Ostrawskie.

Gatunki węgla na tym obszarze są różne, poczynając od takich, które mają przeszło 75% czystego węgla i dają około



Rys. 156. Mapka rozmieszczenia pokładów węgla.

7.000 ciepłostek, np. w Morawskiej Ostrawie, do takich, które mają 63% węgla i dają 5.700 ciepłostek, jak np. z okolic Tęczynka.

Produkcja roczna na Śląsku Prus. wyn. około 43,5 milj. tonn

"	"	w Król. Kongr.	"	"	6,8	"	"
"	"	na Śląsku Ciesz.	"	"	900	tys.	"
"	"	w Galicji	"	"	200	"	"

Ogółem . . . 51,4 milj. tonn

(Porównaj te liczby z zapasami węgla).

Węgiel brunatny mało był eksploatowany, choć rozpowszechnienie jego jest dość rozległe. W Królestwie Kongresowem eksploatowano go pomiędzy Siewierzem i Kromolowem w Po-

rębie Mrzygłodzkiej, Nieradzie i Blanowicach, stąd nazwa węgla blanowickiego (trjasowego okresu).

W Galicji tak zwane lignity (okresu trzeciorzędowego) występują na całym Podkarpaciu i w kilku miejscach były eksploatowane, ale zarzucono potem ich wydobywanie. W ostatnich czasach czynna była kopalnia w Potyliczu koło Rawy Ruskiej i gdzieś na Podolu, przeważnie dla potrzeb kolei żelaznych (gatunki te dają około 2000 ciepłostek).

W zaborze Pruskim wydobywa się lignit w powiecie Bydgoskim w Stopce, w Buku (Buck) w powiecie Grudziądzkim i koło Międzychoda (Birnbäum).

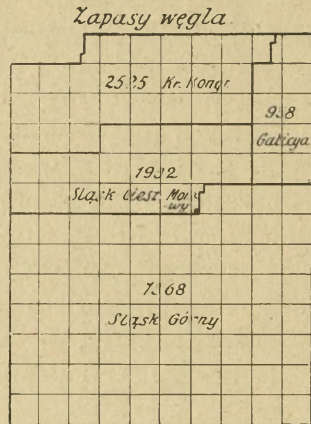
Tylko jednak w Królestwie Kongresowem produkcja jest znaczniejsza.

Królestwo Kongresowe	r. 1913	—	155000	tonn.
Galicja	"	1913	—	37500 "
Księstwo Poznańskie	"	1913	—	5000 "

Olej skalny oddawna znany był ludności Podkarpacia na obszarze od Wisłoki aż do Bukowiny w pasie około 400 klm długości, albowiem, jako lżejszy, pływał po wierzchu wielu strumieni i był używany na smary, a także jako środek leczniczy.

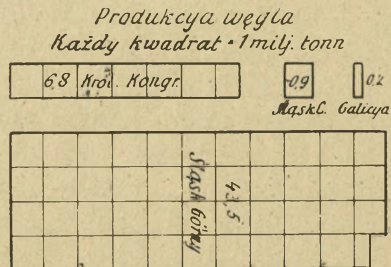
W r. 1852 Ignacy Łukasiewicz zdołał wydzielić z oleju naftę i wynalazł pierwszą lampę naftową, w r. 1855 już szpital we Lwowie otrzymał oświetlenie naftowe i w 1858 zajaśniały te lampy na dworcu kolei północ. w Wiedniu. Tak powoli wzmagano się użycie nafty, aż doszło do niesłychanych rozmiarów.

Z początku wiercone otwory ręcznie, eksploatację prowadzone pierwotnie i rabunkowo, dopiero w roku 1884 nastąpił



Każdy kwadrat 100 mil. tonn

Rys. 157. Zapasy węgla kam. w różnych prowincjach zagłębia Śląskiego.



Rys. 158. Wytwórczość węgla kam. w różnych prowincjach zagłębia Śląskiego.

olbrzymi przewrót, gdy wprowadzono wiercenia kanadyjskie, które pozwoliły wierceć szybko i głęboko przy zastosowaniu hermetycznego rurowania, zabezpieczającego od napływu wody do pokładów naftonośnych. Wtedy to zaczęto otrzymywać zdumiewające ilości ropy. Słynny był np. szyb «Jakób» w Schodnicy, który w pierwszym okresie dawał 100.000 centnar. dziennie.

Ropa jest tu w różnych poziomach. Tak np. z warstw najstarszych (inoceramowych górno-kredowego okresu) mamy kopalnie w okolicy Gorlic; z pokładów eoceńskich w okolicach Jasła i Krosna, np. w Węglówce, Bóbrce, Wietrznie, Iwoniczu, a także w dorzeczu Dniestru koło Drohobycza, w Schodnicy i w dorzeczu Prutu, w Słobodzie Rungurskiej pow. Kołomyjskiego. Borysław i Tustanowice eksploatują warstwy roponośne oligocenu.

Wobec tak różnych poziomów i głębokość szybów jest nieraz znaczna i im głębsze są one, tem bogatsze. Np. «Luiza» w Tustanowicach ma 1503 m głębokości.

Rozwój wielki produkcji ropy tem się tłumaczy, że z niej w rafinerjach można otrzymywać nie tylko naftę (oleje świetlne), lecz jeszcze benzynę, parafinę, smarowidła i t. p., a wreszcie koks. Pod względem swego składu ropa galicyjska zajmuje pośrednie stanowisko pomiędzy pensylwańską, która daje 70% olei świetlnych, i bakińską 45%, gdy nasza 60%.

To też rafinerje rozrzucone są i w Galicji i poza nią (Peczeniżyn pow. Kołomyjskiego, Drohobycz, Krosno, Jasło, Limanowa, Trzebinia, Dziedzice, na pograniczu ze Śląskiem Cieszyńskim, na Morawach i t. d.).

Produkcja w r. 1907 wzrosła do 20 milj. tonn, przedsiębiorstw było 370, a otworów wiertniczych przeszło 3000. Pomimo tak wielkiej wytwórczości Galicja (2,5%) zajmuje w Europie drugie miejsce po Rumunji (3,83%), a na kuli ziemskiej po Stanach Zjednoczonych (63%), Rosji (19,67%), Meksyku (4,46%), Indjach Holenderskich (3,23%) zajmuje miejsce szóste co do ogólnej produkcji ropy.

Poza Galicją są drobne ilości ropy w Wólczy koło dolnej Nidy i ślady w Biskupicach pow. Nieszawskiego.

Wosk ziemny występuje w powiecie Drohobyckim (Borysław) i Nadworniańskim (Dźwiniacz, Starunia). Jest on produktem przemiany tej części olejów skalnych, które zawierają parafinę. Znajduje się pod postacią lepu, t. j. materiału skalnego

roztartego i przesyconego woskiem, a także bywa w żyłach. Początek tego górnictwa sięga r. 1860 i był wówczas rabunkowy, pierwotny, a od r. 1897, po wydaniu obowiązujących przepisów, rozpoczęła się racjonalniejsza gospodarka, ale zostało tylko kilka szybów w Borysławiu i w Stanisławowskim pow. (prod. 3 milj. kor.).

Większa część wosku ziemnego przerabia się na cerezynę, reszta zaś używa się na izolację kabli elektrycznych. Fabryki główne były w Drohobyczu, Lwowie i Strzemieszycach.

W sąsiedztwie węglowodorów znajdujemy w Galicji i sól kamienną. Warstwy solonośne pokryte są utworami fliszowymi i dlatego rzadko wydostają się na powierzchnię, a głębiej leżące dają znać o sobie obecnością źródeł mineralnych — solanek, których jest z górą 500 w Galicji.

W Kossowie, Kałuszu, Drohobyczu, Lacku, Stebniku, Bolechowie, Dolinie, Delatynie mamy kopalnie, a nawet przeważnie warzelnie, gdyż otrzymuje się sól warzonkę z «surowic» sztucznych przez wylugowanie ilów solonośnych, które zalewa się wodą, kopiąc studnie i chodniki. Warzelnie te dostarczają przeszło 50 tysięcy tonn soli.

Ale daleko ważniejsze i bogatsze są pokłady w Wieliczce i Bochni. Historia kopalń wielickich sięga połowy wieku XII, za czasów Bolesława Wstydlivego i św. Kingi rozrosły się one bardzo, ale do największego rozwoju doszły, gdy były wspólną własnością Księstwa Warszawskiego i Austrii. Kopalnie położone są pod miastem na obszarze elipsy, mającej długości 4 klm i szerokości 0,8 klm, posiadają 8 poziomów, a najniższy na 245 metrów.

Eksploatuje się sól szybikowa najczystsza 97,8 — 98,5% chlorku sodu NaCl, sól spiżowa, zanieczyszczona ziarnami piasku i zawierająca 94,2 — 95,3% czystej soli, a wreszcie sól zielona. Pierwszy gatunek używa się jako sól pokarmowa, a inne idą na przeróbki w przemyśle chemicznym i na pokarm dla bydła.

W Bochni, gdzie kopalnie istnieją jeszcze dawniej, mamy obszar odbudowy 3,5 klm długości i 200 m szerokości, wyrobionych jest 13 poziomów, a głębokość dochodzi 400 metr. Różnica jednak produkcji jest znaczna, Wieliczka bowiem dostarcza przeszło 100.000 tonn, a Bochnia 24.000 tonn.

W Kałuszu mamy w niższym poziomie ily z warstwami soli kamiennej, a w wyższym są sole potasowe, odkryte w 1854 r.,

głównie zaś **kainit** ($\text{KCl} \cdot \text{MgSO}_4 + 3 \text{H}_2\text{O}$) i **sylwin** (KCl) oraz **karnalit** ($\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$), używane na nawozy sztuczne.

Pokłady soli znacznie starsze w Inowrocławiu odkryto w roku 1870. Leżą one na głębokości około 150 metrów i są bardzo grube, tak iż otwory przebiły 158 m pokład soli i nie dotarły do końca. Są tu i kopalnie i warzelnie z surowicy źródeł, a w Ciechocinku, którego solanki mają pewno wspólne pochodzenie, są tylko warzelnie.

Nieziernie ważnym produktem górnictwa są rudy, a pomiędzy nimi na pierwszym planie stawiamy **rudy żelaza**.

W czasach dawnych eksploatowano przeważnie tak zwane **rudy darniowe**, szeroko rozpowszechnione po zabagnionych dolinach polodowcowych. Dlatego tak wiele mamy osad z nazwą Kuźnie, Kuźnice. Obecnie rudy te eksploatują w Poznańskim (przypomnij, gdzie?).

Dosyć długo trwała też eksploatacja rud żelaznych z fliszu w Karpatach i Tatrach, wspomagana obfitością paliwa drzewnego.

Gdy jednak drzewo zdrożało, zaniechano wydobywania tych rud już w drugiej połowie XIX stulecia, a tylko nazwy Kuźnice, Hamry i t. p. świadczą o dawnych pracach.

W pierwszej połowie XVIII stulecia eksploatowano rudę żelazną z warstw paleozoicznych pomiędzy Miedzianą Górą a Łagowem (w Niewachlowie, Moyczy, Daleszycach i t. d.). Z powodu jednak trudnej topliwości rudy, górnictwo tej okolicy zahamowało się.

Podstawą górnictwa żalaznego są złoża rud w warstwach trjasowych.

Znajdują się one na wyżynie Śląskiej i eksploatują pod postacią **limonitów** ($2 \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$), zawierających 30 — 35% żelaza.

a) na Śląsku w okolicach Bytomia i Tarnowskich Gór (4 milj. centn. m);

b) w Królestwie Kongresowem na północ od Będzina i Czeladzi w okolicy Siewierza i Sławkowa;

c) w Galicji koło Trzebini i Krzeszowic.

W trjasie wyżyny Kielecko-Sandomierskiej znajdują się limonity, **hematyty** (Fe_2O_3), wreszcie **sferosyderyt ilasty** (FeCO_3). Rudy te leżą po północnej stronie gór i eksploatują się w okolicach Suchedniowa, Bzina, Wierzbnika i Końskich.

Wreszcie eksploatują rudy żelaza ze skał jurajskich (z ciemnych glin pod wapieniami). Są to bryły **sferosyderytu** i **żelaziak**

brunatny (limonit), których kopalnie są koło Częstochowy w Rudnikach, Kromołowie, Kluczach (z jury białej).

Cała produkcja rud żelaza w Królestwie Kongresowem była znacznie mniejsza od Śląskiej, w każdym razie rozwijała się do r. 1900, a następnie spadła o połowę, wynosiła bowiem rocznie około 200,000 tonn; główną przyczyną spadku był dowóz lepszych gatunków rud z południa Rosji. W ostatnich latach znowu się nieco podniosła, w r. 1913 wytwórczość ogólna rudy żelaznej była dla:

Królestwa Kongresowego	300.000	tonn
Galicji	4.500	"
Śląska Górnego	400.000	"

Górnictwo **cynkowe** rozwinęło się na obszarze Polski już w pierwszej połowie XVI stulecia w okolicach Olkusza, Lgoty i Tarnowskich Gór w celu produkowania mosiądzu.

Cynk znajduje się tam w warstwach trjasu pod postacią **galmanu** białego i czerwonego ($ZnCO_3$); biały jest znacznie czystszy, daje 43—45% metalu, a czerwony zaledwie 28—35%. Prócz tego jest **blend**a cynkowa (ZnS) albo sfaleryt, także czysta ruda 40—45%.

Gdy pod koniec XVIII stulecia zbudowano koło Mysłowic pierwszy piec do wypalania cynku, produkcja zaraz wzrosła.

Dziś mamy kopalnie koło Bukowna (Ulisses), Olkusza (Józef) i Bolesława w Królestwie Kongresowem, produkujące przeszło 100 tysięcy tonn rudy.

W Krakowskiem są kopalnie koło Jaworzna i Lgoty, dostarczające zaledwie 2000 tonn rudy.

A największą produkcję mają kopalnie na Śląsku Opolskim około 500.000 — 600.000 tonn w Tarnowsko-Bytomskiej wyżynie.

W tej samej wyżynie znajdują się **rudy ołowiu** z domieszką **srebra**. Przeważa tu **blyszcz ołowiu** czyli **blend**a ($Pb S$) bardzo bogata, bo zawierająca do 70% ołowiu. Domieszka srebra jest b. nieznaczna, od 0,007% (w Kętach) do 0,1% (w Bytomiu).

Górnictwo to należy do bardzo dawnych. Już w XII i XIII w. istniały kopalnie koło Bytomia w Szarleju oraz w Olkuszu i Sławkowie i do dziś te miejscowości są najbogatsze; w Galicji są rudy te koło Chrzanowa w Kętach.

Na Śląsku wydobyto przeszło 56 tys. tonn rudy ołowianej, z której wytapia się około 25 tys. tonn ołowiu i około 11.000 kg. srebra. W Królestwie Kongresowem i w Galicji bez porównania niższa jest produkcja.

Prawie nie są eksploatowane rudy ołowiu w górach Kielecko-Sandomierskich, choć dawniej czynne były kopalnie w Bolechowicach, Ołowiance, Płuczkach i t. p.

W starych skałach gór Kieleckich znajdują się i rudy miedzi, np. w Miedziance i Miedzianej Górze. Są tu i **siarczki**, czyli blyszcz miedzi (Cu_2S), jest **piryt** miedziany ($\text{Cu}_2\text{S} + \text{Fe}_2\text{S}_3$), są tlenki, np. **kupryt** (Cu_2O) i **czern miedzi** (CuO), wreszcie są węglany (CuCO_3): **malachit** i **azuryt**.

Rozpoczęło się górnictwo miedziane za czasów Bony, potem upadło, by za czasów ostatniego króla wznieść się.

Z miedzi, wytapianej w hucie Niewachlowie, bito wówczas w Warszawie monetę i wyrabiano kwas siarczany. Ponieważ zaś w Miedzianej Górze prócz miedzi leżały ruda cynkowa i ołowiana, łatwo więc można było otrzymywać stop, zdatny na odlew dział i dzwonów.

Przerwały się jednak zupełnie te roboty koło r. 1840 i dopiero w czasie wojny obecnej eksploatację rozpoczęto znowu.

Były i w Tatrach eksploatowane rudy miedzi w XVIII stuleciu, o czym świadczą nazwy, np. Koperszady.

Poza kruszcami mamy jeszcze i inne bogactwa, np. w pokładach mjoceńskich przez rozkład gipsów osadzoną **siarkę**, którą eksploatowano w Swoszowicach w Galicji i w Czarkowach koło ujścia Nidy w Król. Kongresowem, ale kopalnictwo to upadło. Same zaś **gipsy** pod Wiślicą eksploatują się stale, jako materiał na sztukaterje i jako sztuczny nawóz.

Na Podolu poza Zbruczem eksploatują się pokłady kul **fosforytów**, które zawierają od 68—78% fosforanów i przerabiają się na superfosfaty.

Bursztyny w starożytności stanowiły skarb pierwszorzędnej wagi. Do wybrzeży Bałtyku, gdzie są złoża bursztynu, wędrowały całe szeregi kupców z najbardziej cywilizowanych krain, torując sobie drogi wśród pierwotnych krain dawnej Polski i roznosząc tam skarby cywilizacji.

Obecnie niemal wyłącznie półwysep Sambji jest bursztynowem Eldorado. Tam są też główne kopalnie tej żywicy

w Palmniken i Kraxteppelin (przypomnij o okolicach Ostrolęki).

Skąły **wybuchowe** znajdują się w południowych obszarach naszego kraju, a więc tam, gdzie brak jest kamieni, narzuconych przez lodowiec Skandynawski i dlatego oddają wielką przysługę człowiekowi, jako materiał drogowy, brukowy i wreszcie budowlany.

Mamy kilka gatunków tych skał. Na Śląsku Opolskim i Opawskim w okolicach Sudetów i w górze Ś-tej Anny — wylały się **bazalty** i tam też są mocno eksploatowane w dorzeczu Opawicy. **Porfiry** i **melafiry** okolic Krakowa eksploatują się w Zalasie, Miękini i Alwerni w celu otrzymania kostek brukowych dla miast sąsiednich.

Andezyty wydobywają mieszkańcy w okolicach wylomu Dunajca i używają na szose i bruki (które góry są ulane?).

Wreszcie podobną rolę mają łomy **cieszynitów** na Śląsku Cieszyńskim i zbliżone do bazaltów Wołyńskie skały z pod Równego. A piękne **labratoryty** w Owrukiem są cenionym materiałem w budownictwie ozdobnym (gdzie się eksploatują?).

Bardzo są rozpowszechnione **piaskowce** różnego wieku i barwy. Używają się one na płyty do chodników, na pomniki i nagrobki, na koła młyńskie, mają jeszcze zastosowanie w budownictwie (na stopnie, bloki licowe) i do ostrzenia, jako oselki.

Znane są piaskowce kunowskie albo szydlowieckie, pińczowskie, trębowelskie, karpackie i t. p. Zresztą wszędzie niemal w pasie Wyżyn Południowych są ich łomy.

Do rozpowszechnionych bardzo skał należą **wapienie** różnego wieku i barwy. Mamy wapienie stare, ozdobne, np. czarne w Kostomłotach (pow. Kielecki) i w Dębniku pod Krzeszowicami (jakiego wieku?), szare lub brunatne w Zelejowej i Chęcinach. Konglomeraty marmurów koło Bolechowic i w Woli Murowanej.

Wapienie jurajskie dostarczają znakomitego wapna po wypaleniu, np. w Sulejowie, a wzdłuż grzbietu Krakowsko-Częstochowskiego w wielu miejscach używane są do wyrobu cementu (Wysoka, Klucze i t. p.), wydobywają się także w Poznaniu (gdzie?).

Do wyrobu cementu używa się też wapieni młodszych, np. kredowego okresu i margli (siwak, opoka), które leżą na wyżynie Małopolskiej, Lubelskiej, na Podolu, Litwie.

Glinki porcelanowe były dawniej eksploatowane w Baranówce i Korcu (obecnie zaniedbane). Znajdujemy je także w Krakowskim, gdzie są rezultatem rozkładu i wietrzenia skał wybuchowych, rujnowanych przez erozję rzeczną w niektórych dolinach (Grójec, Poręba, Czatkowice, Mirów). (Przypomnij, które rzeki odsłoniły w dolinach erozyjnych skały wybuchowe?).

Jeśli do tego dodamy eksploatację po całej północnej polaci naszego obszaru **kamieni polnych, żwirów, glin** zwyczajnych, **piasków**, oraz **torfowisk**, będziemy mieli obraz pełny i bardzo pocieszający ilością bogactw, a zasmucający niezbyt umiejętną gospodarką, gdzie zaś produkcja górnicza rozwija się lepiej, lub dobrze (np. w Zagłębiu Śląskiem), tam jest ona w posiadaniu towarzystw i osób obcego pochodzenia w każdym niemal z trzech dawnych zaborów.

IX. PRZEMYSŁ PRZERABIAJĄCY.

Pomimo iż Polska w dawnych granicach miała bardzo wiele warunków, sprzyjających rozwojowi przemysłu fabrycznego, jako to: rozległą i gęstą siatkę rzeczną, wybrzeża Bałtyku z ujściem głównej rzeki, położenie środkowe w Europie (na przejściu z zachodu na wschód) i wreszcie bogactwa przyrodzone wszystkich 3-ch królestw, to jednak przemysłu nie postawiła na stopie należytej. Zamożniejsza ludność zmuszona była wszystko niemal z zagranicy sprowadzać, gdy uboższa zaspokajała swe potrzeby wyrobami przemysłu domowego, drobnego.

Trzeba było silnego wstrząśnienia narodu, by przyszło otrzeźwienie. Po pierwszym rozbiorku kraju zaczyna się ruch w kierunku uprzemysłowienia jęgo, popiera go król Stanisław August, a ma też dzielnych współpracowników, jak Tyzenhauz na Litwie. Nie na długo jednak te wysiłki starczyły. Przyszła utrata niezależności, zmienił się stan kraju, a każda cząstka rozdartego organizmu pod innymi wpływami i rządami musiała się rozwijać odrębnie od swych bratnich dzielnic. Jak był naród spragniony samodzielnego i czynnego życia, to widać stąd, że z chwilą utworzenia Księstwa Warszawskiego (r. 1807), a na-

stępnie Królestwa Kongresowego (1815) przemysł odrazu zaczął się dźwigać pod kierownictwem takich obywateli, jak Staszic, Lubbecki, Steinkeller i Łubieński. Zorganizowanie Banku Polskiego w r. 1830 i niezmiernie celowa jego gospodarka, skierowana ku zakładaniu fabryk, lub wspomaganie kredytem istniejących i budowa szos przyczyniały się do rozwoju przemysłu fabrycznego, pomimo, iż celna granica dzieliła Królestwo od Rosji.

W następstwie od r. 1847 przebywać zaczęły koleje żelazne zarówno w Królestwie, jak w Rosji, a więc nastąpiło ułatwienie wywozu wytworów fabrycznych na wschód; ta okoliczność oraz zmiany w prawach celnych i napływ kapitałów zagranicznych ostatecznie podniosły i rozszerzyły wielki przemysł,

Powstały wielkie środowiska fabryczne, mające naturalne warunki rozwoju (bogactwa przyrodzone), jak np. Sosnowiec. Dąbrowa Górnicza, Częstochowa, rozwinęły się i takie, które tylko dzięki dogodnym komunikacjom skupiły rozmaite gatunki przemysłu, jak np. Warszawa, Białystok. Wreszcie zjawily się zupełnie sztuczne ogniska wielkiego przemysłu, jak np. Łódź i cała okolica jej z sąsiednimi powiatami Kaliskiej i Piotrkowskiej gubernji. Stwierdzić to jednak należy, że główną dźwignią były tu siły i pieniądze obcokrajowców, tak iż słusznie można było głosić, iż «przemysł nasz pracował kapitałami zachodnio-europejskimi rękami krajowców dla rynków wschodu» (Koszutski).

A jeśli tak się rzeczy miały w Król. Kongresowem, to tem bardziej musiał być skrzepowany samodzielny rozwój przemysłu w zaborach pozostałych, gdyż każde z państw zużywało siły przyrodzone zabranych prowincyj w celach ogólnopaństwowych, nie mając na względzie zaspokojenia potrzeb i rozwoju przedewszystkiem samej prowincji, przeciwnie, starając się samodzielność przemysłową jej zmniejszać, z tego powodu obraz mamy nie pocieszający.

Wprawdzie w d. zaborze pruskim mamy największą stosunkowo liczbę mieszkańców, pracujących w przemyśle, bo w Poznaniańskim i obu częściach Prus od 50—100‰, a na Śląsku Pruskim od 100—200‰, ale wyzyskane tu są tylko naturalne bogactwa, więc w Prusach Książęcych i Królewskich oraz w Poznaniańskim rozwinięty jest przemysł drzewny i spożywczy (cukrownie, gorzelnie, browary i t. p.), a dopiero na Śląsku Pruskim przybywa tkacki i metalowo-górnicy.

W d. zaborze Austrjackim tylko Śląsk Cieszyński i okolice Krakowa mają stosunki zbliżone do Śląska Pruskiego i co do liczby ludności przemysłowej i co do różnorodności przemysłu, pozatem wyraźnie występuje tylko przemysł drzewny w Beskidzie Zachodnim i Wschodnim oraz chemiczny na Podgórzu, a zresztą wogóle mała liczba mieszkańców oddaje się przemysłowi, gdyż przeciętnie 50—100^o/₁₀₀, a w nizinie Sanu i Wisły nawet mniej.

W Królestwie Kongresowem gub. Piotrkowska i Warszawska zbliżają się do stosunków śląskich, a Siedlecka i Suwalska stoją pod tym względem najniżej.

Najgorsze stosunki panują w pozostałych częściach d. zaboru Rosyjskiego, gdyż tylko na Polesiu widzimy rozwój przemysłu drzewnego, a w Kurlandji, gub. Grodzieńskiej i Kijowskiej odmiany różne przemysłu spożywczego i w Grodzieńskim tkackiego (Białystok z Choroszczą i Grodno z Horodnicą). To też na Litwie, Rusi Białej i Rusi w przemyśle pracuje mniej niż 25^o/₁₀₀ mieszkańców przeciętnie.

Ażeby zorientować się w rozmiarach przemysłu różnych części dawnej Polski, przytaczamy tablicę Nr. IV, w której porównawczo te stosunki są zestawione.

ZAGADNIENIA.

Z tablicy Nr. IV porównaj wartość produkcji przemysłu fabrycznego Król. Kongresowego z [pozostałymi częściami dawnego [zaboru Rosyjskiego oraz z wartością produkcji innych] d. zaborów. Oblicz, ilu przeciętnie robotników wypada na 1 zakład przemysłowy i wywnioskuj z tego o charakterze przemysłu różnych prowincyj. Dopisz w tej tablicy rubrykę obszaru każdej prowincji w kilometrach² i porównaj stan ich przemysłu.

T A B L I C A I V.

Nazwa prowincji	Liczba zakład. przemysł.	Liczba robotn.	Wart. produk. w tysiąc rub.	
Król. Kongres.	10.500	360.000	800.000	
Litwa i Białoruś.	12.600	75.000	110.000	} 410.000
Ruś	7.700	127.000	300.000	
Poznańskie	43.200	162.000	300.000	} 1.120.000
Prusy Kr. (Zach.)	35.000	147.000	270.000	
Prusy Ks. (Ws)	40.000	155.000	300.000	
Śląsk Górny	(?) 8.000	100.000	250.000	} 310.000
Galicja	4.000	88.000	216.000	
Śląsk Cieszyński.	4.500	50.000	100.000	

Co do gatunków przemysłu, to w Królestwie Kongresowem na pierwszym miejscu stoi przemysł włókienniczy, który stanowi niemal połowę wartości całej produkcji (350 mil. rb.) i przeważnie należy do gub. Piotrkowskiej, a następnie do Warszawskiej; drugie miejsce zajmuje przemysł spożywczy (prawie 160 mil. rb.), głównie w Warszawskiej i Lubelskiej, wreszcie metalowo-mineralny, a więc związany z górnictwem (około 150 mil. rb.) w gub. Piotrkowskiej, Warszawskiej, Radomskiej i Kieleckiej. Pozostałe gatunki przemysłu stanowią drobne części całości.

Pomimo dość znacznej wytwórczości przemysłu Król. Kongresowego, nie stoi on na należytych poziomach, gdyż w wielu bardzo gałęziach przywóz produktów przerobionych przewyższa wywóz, tak iż ostatecznie dopłacamy za produkty fabryczne wwożone po odjęciu wywozu. Jest więc w tym kierunku wiele do zrobienia, a przedewszystkiem trzeba rozwinąć te gałęzie przemysłu, które się opierają na rolnictwie i te, które wspomagają rolnictwo, a następnie wogóle należy postawić przemysł, oparty na bogactwach przyrodzonych, np. górniczych lub świata zwierzęcego, gdyż jak dotychczas najwięcej wywozimy produktów włókienniczego przemysłu, a przedewszystkiem wyrobów bawełnianych, które są z materiałów obcych.

X. KOMUNIKACJE.

Niezmiernie ważnym czynnikiem rozwoju całej kultury kraju, a w szczególności przemysłu, są komunikacje. Stan ich w poszczególnych dzielnicach jest bardzo rozmaity, jak to widać z tablicy Nr. V.

Dzielnice	Długość kolei w kilometrach	1 kil. kolei wypada na		Długość dróg bitych w kilometr.	1 kil. drogi bit. wyp. na	
		km. ² pow.	liczbę miesz.		km. ² pow.	liczbę miesz.
Królestwo Kongresowe	3394	36,3	3678	8760	14,0	1425
Litwa i Białoruś	6217	48,1	2010	4138	73,5	3070
Ruś	3482	42,6	3180	2312	71,3	5330
Galicja	4131	19,1	1948	15241	5,2	532
Poznańskie	2700	10,9	788	7197	4,0	292
Prusy Królewskie	2250	11,4	757	7031	3,6	242
Prusy Książęce	2849	13,6	725	9354	4,1	221
Śląsk Opolski	1500	8,8	147	4590	2,9	481

Obszar dawnego zaboru Rosyjskiego jest bardzo źle wyposażony w drogi bite i koleje, drugie z rzędu miejsce zajmuje d. zabór Austriacki, a najlepiej zaopatrzony jest w komuni-

kacje d. zabór Pruski. Gdy 1 kilometr **drogi bitej** wypada w d. zaborze Rosyjskim na 1425—5330 mieszkańców, to w Galicji na 532, a w d. zaborze Pruskim 220 — 480 mieszkańców. Gdy 1 klm **kolei** wypada w d. zaborze Rosyjskim na 3180 — 3678 mieszkańców, w Galicji na 1948, to w d. zaborze Pruskim na 147 — 788. I gdybyśmy chcieli Królestwo Kongresowe doprowadzić do takiego stanu komunikacji, z jakich korzysta W. Ks. Poznańskie, musielibyśmy wybudować 12.000 klm kolei i blisko 33.000 klm dróg bitych, a więc powiększyć linje dróg niemal 4 razy.

Komunikacje wodne są bodaj jeszcze w gorszym stanie. Tylko w d. zaborze Pruskim i rzeki są uregulowane, i kanały czynne (przypomnij, jakie). W zaborze Austrjackim ma być pobudowany kanał, łączący Dunaj przez Odrę z Wisłą i San z Dniestrem, obecnie zaś stan dróg wodnych jest opłakany. Jeszcze gorzej się rzeczy mają w d. zaborze Rosyjskim, a osobliwie w Królestwie Kongresowym, gdzie nawet Wisła jest nieuregulowana i z tego powodu spadł ruch handlowy na niej z 61.000 tonn w r. 1885 do 5000 tonn (1910 — 13).

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

Przypomnij główne rzeki w każdym z 3-ch d. zaborów i ważniejsze ich dopływy. Wymień kanały pomiędzy nimi.

Wskaż drogi wodne z Krakowa do Pińska, z Krakowa do Lublina, z Brześcia Litewskiego do Nakła i wymień krainy przyrodzone oraz polityczne, przez które drogi te przechodzą.

Przypomnij główne linje kolejowe, wychodzące z Wilna, Krakowa, Warszawy, Poznania, Lwowa.

Wskaż najkrótsze drogi kolejowe, łączące te miasta, oraz wymień krainy przyrodzone i polityczne, przez które one przechodzą.

Wyszukaj na mapie, które gub. Królestwa Kongresowego mają najlepsze komunikacje kolejowe.

XI. PODZIAŁ LUDNOŚCI PODŁUG JĘZYKA.

Danych, dotyczących narodowości, niema, zestawimy więc w tablicy VI liczby, dotyczące języka mieszkańców, gdyż będą one najlepiej odzwierciedlały stosunki narodowościowe. (rys. 155).

Ogólna liczba osób z jęz. ojczystym polskim wynosi na naszym obszarze około 21 milionów.

Na inne języki przypadają odsetki mniejsze. Tak np. na niemiecki w d. zaborze Pruskim prawie 47%.

T A B L I C A VI.

DZIELNICE	Ogólna liczba ludności	Ludność z jęz. ojcystym polskim	Procent tej ludności
Królestwo Kongresowe	13.055.313	9.467.740	72,52
Litwa i Białoruś	13.108.200	1.628.038	12,42
Ruś	12.689.400	880.644	6,94
Galicja	7.980.477	4.672.500	58,55
Śląsk Cieszyński	426.667	234.240	54,9
Śląsk Opolski	2.207.981	1.258.180	56,98
Ks. Poznańskie	2.099.831	1.290.745	61,46
Prusy Królewskie	1.703.474	502.557	35,37
Rejencja Olsztyńska	543.469	259.965	47,83

W Galicji znikomy procent 1.13^o/_o, a w Cieszyńskim 18^o/_o, na Litwie, Białorusi i Rusi też znikomy około 2^o/_o, a w Król. Kongresowem 5.50^o/_o.

Żydowski w całym dawnym zaborze Rosyjskim ma do 14^o/_o, w innych zaborach nie jest brany w rachubę wcale.

Litewski zaś, białoruski i ruski stanowią znaczne odsetki tylko w odpowiednich dzielnicach.

Zwartą masą ludność polska mieszka w wieloboku, który możemy nakreślić, prowadząc linje proste z Szamotuł w Poznańskim do Suwałk, stamtąd do Chyrowa w Galicji, a dalej na zachód do Tatr, do Cieszyna, wreszcie przez Brzeg na Śląsku do Szamotuł. Na tym obszarze mamy 70 — 75^o/_o ludności polskiej z wyjątkiem najbliższej okolicy Warszawy, Łodzi i Bytomia, gdzie kolonizacja obca obniża procent. Na zewnątrz tego obszaru czysto polskiego mamy strefy o odsetkach coraz mniejszych ludności polskiej, a wśród nich wyraźnie odcinają się pasy polskie: kaszubski w stronę Gdańska, wileński i podolsko-wołyński.

Z tego widać, iż na zachodzie wypierani jesteśmy przez napływ ludności niemieckiej, a własną kolonizację rozwijamy na Litwie i Rusi, pomimo przeszkód stawianych nam na wschodzie.

W takim stanie rzeczy ciekawe są dane, dotyczące przyrostu ludności różnych narodowości.

Według danych zebranych dla Królestwa Kongresowego za czas od 1897 — 1913 wypada, że roczny przyrost przeciętny ludności rdzennej jest słabszy od przeciętnej liczby ogólnego

przyrostu, a najmocniej rozrastają się z pierwiastków obcych: niemiecki i żydowski.

PYTANIA DO POWTÓRZENIA.

Przypomnij powiaty w dawnym zaborze Pruskim z przewagą ludności polskiej wskaż szlaki kolonizacji niemieckiej i wymień powiaty mocno skolonizowane przez Niemców.

K O N I E C .

SKOROWIDZ MIAST I OSAD.

Przy znaczniejszych podano liczbę mieszkańców.

Miasta powiatowe, przy których nie zanotowano stronicy, umieszczone są w spisie tylko dlatego, by dać pełny obraz podziału administracyjnego zakreślonego przez nas obszaru.

(Cyfry w nawiasach oznaczają liczbę mieszkańców w tysiącach, bez nawiasów — stronicę).

Adelnau patrz Odolanów.
Adersbach 43.
Adlerhorst patrz Orłowo.
Alienstein patrz Olsztyn.
Alwernia 213.
Angerburg patrz Węgobork.
Augustów pow. gub. Suwalskiej 149, (12).
Auschwitz patrz Oświęcim.
Babimost (Bomst) pow. rej. Poznań. 127.
Bałta pow. Bałcki gub. Podolsk. (28).
Bar dawniej Rów 80, (26).
Baranowicze 89, 161.
Baranówka 86, 214.
Barcin 131.
Bausk patrz Bowsk.
Betz 195.
Bełzec 74.
Bendery pow. gub. Besar. 185.
Beneszów (Bennisch) 45.
Berdyczów pow. gub. Kijowsk. 88, (78).
Berent patrz Kościerzyna.
Berestowiec 88.
Będzin pow. g. Piotrkowsk. 51, 52, (50).
Biała pow. zach. Galicji 37.
Biała pow. g. Siedleckiej 103, 107, (14).
Białacerkiew 90, (60).
Białystok pow. gub. Grodzieńsk. 107, 150, 162, 215, (86).
Bielany (warsz.) 109, 115.
Bielany (krak.) 40.
Bielawy 113.
Bielowiec (Wagstadt) pow. Śl. Opawsk.
Bjelsk pow. gub. Grodzieńskiej 105, (13).
Bielsko (Bielitz) pow. Śl. Cieszyń. 37, 52, 53, (19).
Biłgoraj pow. gub. Lubel. 73.
Biłka Szlachecka 84.
Birnbau patrz Międzychód
Birsztany 152, 184.
Birze 157.
Biskupice 208.
Blanowice 207.
Błędów 48.
Błonie ¹⁾ pow. gub. Warszawskiej 113.

Bobrujsk pow. gub. Mińskiej (41).
Bochnia pow. Bocheński zach. Galic. 37, 209, (11).
Bodzentyn 61.
Bogumin (Oderberg) 46.
Bohorodzany powiat wsch. Galic. Bojarka 91.
Bolechowice 212, 213.
Bolechów 13, 209.
Bolestaw 51, 211.
Bolimów 111.
Borszczów pow. wsch. Galicji.
Borysław 38, 208, (13).
Borysów pow. gub. Mińskiej 162, (19).
Bowsk (Bausk) powiat Kurland.
Bóbrka pow. Bobrecki wsch. Galic. 208.
Bór (Danziger Heisterneſt) 136, 138.
Braclaw pow. gub. Podolskiej 195, (12).
Breslau patrz Wrocław.
Briesen patrz Wąbrzeźno.
Brodnica (Strassburg in w. Pr.) pow. rej. Kwidzyń. 146.
Brody pow. Brodzki wsch. Galic. 75, 88, (18).
Brok 109.
Brunsb erga niegdyś Braniewo (Braun-berg) pow. rejen. Królew. (14).
Bruntal (Freudenthal) pow. Śl. Opaw. 45.
Brzeg (Brieg) pow. rejen. Wrocław. 46, 219, (29).
Brzesko pow. zachodniej Galicji.
Brześć Kujawski ¹⁾ 195.
Brześć litewski pow. gub. Grodzień. 99, 162, 178, (57).
Brzeziny pow. gub. Piotrkow. 115, (17).
Brzeżany pow. wsch. Galic. 81, (13).
Brzozów pow. wschod. Galicji.
Bubniszcze=Bubniska 13.
Buczacz pow. wschod. Galicji 81, (14).
Buk (Buck) 207.
Bukowno 211.
Busk w Galicji 84.
Busk (Kielecki) 68, 184.
Bychów pow. gub. Mohylewskiej.

¹⁾ Urząd pow. w Grodzisku.

¹⁾ Brzeście=gaj brzostowy.

- Bydgoszcz** (Bromberg) rejen. Bydgos. 95, 125, (58).
- Bystrzyca** (Habelschwert) pow. rejen. Wrocław.
- Bytom** (Beuten) pow. rejen. Opolsk. 51, 182, 211, (68).
- Bytów** (Buetów) pow. rejen. Koszalińsk. (Koeslin) 138.
- Bzin 61, 210.
- Chełm** pow. gub. Lubelskiej 70, (18).
- Chełmno** (Culm a/w.) pow. Chełmiński rejen. Kwidzyński. 140, 146, (12).
- Chersoń** gub. Chersońs. 175.
- Chęciny 183, 213.
- Chocim 81.
- Chodzież** (Kolmar i./p.) pow. rejen. Bydgos. 128, (26).
- Chojnice** (Konitz) pow. rejen: Kwidzyńs. 138. (12).
- Choroszcza 107, 216.
- Chrzanów** pow. zachod. Galicji 51, 52, 211, (13).
- Chudoba (Kudoba) 45.
- Chwastów 90.
- Chyrów 38, 219.
- Ciechanów** pow. gub. Płockiej 147, 151, (9).
- Ciechocinek 124, 184, 210.
- Cieszanów** pow. wsch. Galicji 40.
- Cieszyn** (Teschen) pow. śl. Cieszyńs. 36, 52, 219, (22).
- Czarkowy 68, 212.
- Czarnków** (Czarnikau) pow. rejen. Bydgos. (26).
- Czarny Sad 127.
- Czartorysk 85, 179.
- Czasław 36.
- Czatkowice 214.
- Czausy** pow. gub. Mohylewskiej.
- Czechy (huta) 105.
- Czehryn** pow. gub. Kijowskiej (12).
- Czeladź 210.
- Czerkasy** pow. gub. Kijowskiej (40).
- Czernichów pod Krakowem 60.
- Czerniejowce 81.
- Cernihów** gub. Czernihowskiej.
- Czerniowce** st. Bukowiny 83.
- Czersk (Kaszuby) 138.
- Czersk (Mazowsze) 109, 115.
- Czerwińsk 143, 176, 178.
- Czerwony Klasztor 22.
- Czeryków** pow. gub. Mohylewskiej.
- Częstochowa** pow. gub. Piotrkowskiej 54, 58, 215, (73).
- Człuchów** (Schlochau) pow. rej. Kwidz. Czorsztyn 22, 197.
- Czortków** pow. wsch. Galicji 81.
- Ćmielów 183, 214.
- Ćmińsk 60, 61.
- Daleszyce 210.
- Darkiejmy** (Darkehmen) pow. rejen. Gąbińskiej.
- Dąbrowa** pow. zachodn. Galicji. Dąbrowa Górnicza 51, 205, 215, (45).
- Delatyn 38, 209.
- Deutsch Krone patrz Wałcz.
- Dębica 37.
- Dęblin 53, 178.
- Dębnik 59, 181, 213.
- Dirschau patrz Tczew.
- Doblena** (Doblen) pow. Kurland.
- Dobromil** pow. wsch. Galicji.
- Dobrzyń n./w. 142, 176.
- Dolina** pow. wsch. Galicji 38, 209.
- Dolsk 127.
- Dondingen 158.
- Drezdenko (Driesen) 125.
- Drohiczyn 107.
- Drohobycz** powiat wschodn. Galicji 38, 208, (36).
- Drozdowo 143.
- Druskieniki 152, 162, 184.
- Druzbaki 184.
- Dryssa** pow. Dryssieński gub. Witebs.
- Dublany 82.
- Dubno** pow. Dubieński gub. Wołyń. 88, (18).
- Dukla 14.
- Dyneburg** (Dwińsk) pow. gub. Witebskiej 165, (111).
- Dynów 37.
- Działdowo (Soldau) 151.
- Działoszyce 68.
- Dziedzice 208.
- Dzierzgoń 141.
- Dzisna** (Disna) pow. Dziśnieński gub. Wileń.
- Dźwiniacz 208.
- Eberswald 95.
- Elbląg** (Elbing) pow. rejen. Gdańs. 140, 146, (59).
- Etka** (Lyck) pow. Łecki rej. Olsztyń. (13).
- Falkenberg patrz Niemodlin.
- Filehne patrz Wieleń.
- Flatów patrz Złotów.
- Frankenstein patrz Ząbkowice.
- Frauenburg=Frambork grób Kopernika.
- Fraustadt patrz Wschowa.
- Freudenthal patrz Bruntal 45.
- Frydek** (Friedek) pow. Śl. Cieszyńs. 36.
- Frydląd** (Friedland an/Al.) pow. rejen. Królew.
- Frydrychtat** pow. Kurlandz.
- Frysztat** (Freistadt) pow. Śl. Ciesz. 37.
- Frywałdów** (Freiwaldau) pow. Śl. Opaws.

Fyszhuza (Rybaki) (Fischhausen)
pow. rejen. Królewiec.
Garwolin pow. gub. Siedleckiej 105.
Gąbin 111.
Gąbin (Gumbinen) rejen. Gąbińska
151, (15).
Gdańsk (Danzing) rejen. Gdańska
150, 197, 219, (170).
Gierdawy (Gerdaunen) pow. rej. Królew.
Ginutany 160.
Glatz patrz Kładzko 43.
Gliniany 84.
Glińsko 76, 181.
Gliwice (Gleiwitz) pow. Toszecko-Gli-
wicki rej. Opolskiej 52, 198, (67).
Głogów (Glogau) rejen. Lignic. 46.
Główno 111.
Glupczyce (Leobschütz) pow. rejen.
Opolsk. (13).
Gniew (Mewe) 138, 140.
Gniewków 125.
Gniezno (Gnesen) pow. rej. Bydgos.
128, (25).
Goczałkowice 184.
Goldberg patrz Złota góra=Złotoryja.
Goldynga patrz Kuldyga (Goldingen)
pow. Kurlandji.
Gołdap (Goldapp) pow. rej. Gąbińs. 142.
Goniądz 107.
Gorlice pow. zachod. Galicji 37, 208.
Görlitz patrz Zgorzelec.
Gostynin pow. Gostyński gub.
Warsz. 113.
Gostyń pow. rejen. Poznańskiej.
Góra (Guhrau) pow. rejen. Wrocław.
Góra Kalwarja 109, 115.
Górki (Neufahr) 141.
Góry Tarnowskie patrz Tarnowskie
góry.
Grajewo 107, 151.
Granica 53.
Grobin pow. Kurland.
Grodno gub. Grodzieńskiej 107, 152,
162, (67).
Grodzisk 115.
Grodzisk (Graetz) pow. rej. Poznań. 139.
Gross-Strelitz patrz Wielkie Strzelce.
Gross Wartenberg patrz Syców.
Grotków (Grotkau) pow. rej. Opolsk.
Gródek pow. Gródecki wsch. Galic. (13).
Grójec krakowski 214.
Grójec pow. gub. Warszawskiej 115.
Grudziądz (Graudenz) pow. rej. Kwidz.
140, 146, 151, (40).
Grybów pow. zachod. Galicji.
Grzymałów 80.
Hainburg-Theben 11.
Hajsyn pow. gub. Podolskiej (12).

Halicz 42, 83.
Hansdorf patrz Piechcin.
Hazenpot pow. gub. Kurlandzkiej.
Heiligenbeil patrz Święta Siekierka.
Heisternest patrz Jastarnia oraz Bór.
Heydekrug patrz Szyłokarczma.
Hirschberg patrz Jeleniogóra.
Hohensalza patrz Inowrocław.
Holąd (Preuss Holland) pow. rejen.
Królew.
Homel pow. gub. Mohylew. 101, (58).
Horki pow. Horecki gub. Mohylew.
Horodek pow. gub. Witebskiej.
Horodenka pow. wsch. Galicji (11).
Horodło 72.
Horodnica 216.
Horoszki 88.
Hrubieszów pow. gub. Lubels. 71, (17).
Humań pow. gub. Kijowskiej 92, (47).
Husiatyn pow. wschodn. Galicji.
Huta Królewska (Königshütte pow.
rejen. Opolski. 52, (73).
Ihumeń pow. gub. Mińskiej.
Iława=Welawa (Wehlau) powiat We-
lawski rejen. Królewiec.
Iławka (Preus. Eylau) pow. Iławski
rejen. Królewiec.
Iłuksza powiat Iłukszteński Kurland.
Iłów (warsz.) 111, 151.
Iłowo (Illowo) 151.
Iża pow. IżECKI gub. Radomskiej 61.
Inowrocław (Hohensalza) pow. rejen.
Bydgos. 120, 182, 210, (26).
Insterburg patrz Wystruć.
Iwonicz 20, 182, 184, 208.
Jabłonna 108.
Jaegerndorf patrz Karniów.
Jakobsztat 164.
Jaktorów 111.
Jampol pow. gub. Podolskiej.
Janów pow. gub. Lubelskiej 73.
Janów podlaski ¹⁾ 105.
Jańsbork (Johannisburg) pow. rejen.
Olszt. 143, 146.
Jarmolińce 81.
Jarocin (Jarotschin) pow. rejen. Pozn.
Jarosław pow. wsch. Galicji 37, 75,
177, (25).
Jasło pow. Jasielski zach. Galicji
20, 37, 208, (10).
Jasna Góra 58.
Jassy (Rumunja) 75.
Jastarnia (Heisternest) 138.
Jaszczurówka 184.
Jaworów pow. wsch. Galicji 40 (10).
Jaworzno 51, 211, (13).

¹⁾ Urząd pow. Konstantynowskiego.

Jeglijowiec 149.
 Jeleńogóra (Hirsberg) 45.
Jeziorosy (Nowo-Aleksandrowsk) pow. gub. Kowieńskiej.
 Jeziorna 113.
Jędrzejów pow. gub. Kieleckiej 67.
Jędrzychowo (Heinrichswalde) osada z urzędem pow. Nizińskiego (Niederung) rejen. Gąbińs.
 Kadzidło 149.
 Kalinowo 143.
Kalisz pow. i gub. Kaliska 129, (53).
Kałwarja pow. gub. Suwalskiej 149 (13).
Kałuż pow. wsch. Galicji 38, 209.
 Kamieniec Litewski 103.
Kamieniec Podolski pow. Kamieniecki gub. Podolskiej 81, (51).
Kamienogóra (Landeshut) pow. rejen. Lignic. 45.
Kamionka-Strumiłowa pow. wsch. Galicji.
Kaniów pow. gub. Kijowskiej. Karczew 108.
Karniów (Jaegerndorf) pow. Śl. Opaws. 46, (17).
 Karolinów 162.
Kartuzy (Karthaus) pow. rej. Gdań. 137.
 Karwina (Karwin) 52, 206, (17).
Katowice (Katowitz) pow. rejen. Opolskiej 52, 199, (43).
 Kazimierz 4, 70, 176.
Kępno (Kempen in/Pos.) pow. Kępiński rejen. Poznańskiej 127.
 Kęty 211.
 Kiejdany 158.
Kielce pow. i gub. Kielecka 61, (32).
Kijów pow. i gub. Kijowska 2, 93, 99, 198, (394).
 Kirchohm 165.
 Kitajgród 79.
 Klimkowice (Königsberg) 181.
Klimowicze pow. gub. Mohylew.
 Klonów 61.
Kluczborek (Kreuzburg) pow. rejen. Opolskiej (12).
 Klucze 181, 211, 213.
Kłodzko (Glatz) pow. rejen. Wrocław. 43, (17).
Kłajpeda (Memel) pow. rejen. Królew. 150, 154, (21).
Kobryń pow. gub. Grodzieńskiej (10).
Kolbuszowa pow. zach. Galicji.
 Kolmar in Posen patrz Chodzież.
Kolno pow. Kolneński gub. Łomż.
 Koluszki 64.
Koło pow. gub. Kaliskiej 127, (12).
 Kołobrzeg (Kolberg) 137, 184.

Kołomyja pow. wsch. Galicji 38, 82, 181, (41).
Konin pow. Koniński gub. Kalisk. 127.
 Konitz patrz Chojnice.
Końskie pow. Konecki gub. Radom. 61, 210.
Konstantynów pow. gub. Siedlec. Korczyn 176.
 Koronowo (Krone) 140.
 Korsuń 92.
 Korzec 86, 214.
 Kórnik 131.
Kościan (Kosten) pow. rejen. Pozn. 127.
Kościerzyna (Berent) pow. Kościerski rejen. Gdańsk. 137.
Kosów pow. wsch. Galicji 209.
 Kostomłoty 213.
 Kowal 111.
Kowel pow. gub. Wołyń. 74, 85, 99, (26).
Kowno pow. i gub. Kowieńska 151, (88).
Kozienice pow. gub. Radomskiej 66, 178, 180.
Koźle (Kosel a/Od.) pow. Kozielski rejen. Opolskiej 46.
Koźmin (Koschmin) pow. rejen. Poznańskiej (13).
Königsberg patrz Królewiec.
 Königsberg patrz Klimkowice.
 Krajno 61.
Kraków pow. z. Galic. 60, 198, (152).
 Kraśnik 74.
Krasnystaw pow. gub. Lubelsk. 73.
 Kraxtepellen 213.
 Kremieńczyg 180.
 Kromołów 181, 206, 211.
Krosno pow. Krośnieński zach. Galicji 20, 208.
 Krościenko 25, 184.
Krotoszyn (Krotoschin) pow. rejen. Poznańskiej.
 Kroże 156.
Królewiec (Königsberg) pow. i rejen. Królewiecka 146, 198, (246).
 Królewska Huta patrz Huta Król. 52.
 Kruszwica 122.
 Krynica 20, 184.
Krzemieniec pow. gub. Wołyńsk. 86, 181, (18).
 Krzeszowice 59, 180, 210.
 Krzywy Róg 90.
 Kudak 92.
 Kudowa patrz Chudoba
 Kuldyga patrz Goldingen 155.
 Kulm patrz Chełmno
 Kunów 64.
 Kunzen 153.
 Kupferberg patrz Miedziana góra.
 Kurzebrak 174.

Kutno pow. Kutnowski gub. Warsz. 113, (15).
Kuty 38, 81.
Kwidziń (Marienwerder) pow. i rejen. Kwidziń. 140, 150, (13).
Labiawa=**Labiewo** (Labiau) pow. rej. Król. 154.
Lack 209.
Landeck 45.
Landeshut patrz Kamienogóra.
Laskowice 138.
Latyczów pow. gub. Podolskiej 82.
Lec (Lötzen) pow. rejen. Olsztyń. 142, 146, 150.
Leluchów 20.
Lepel pow. gub. Witebskiej.
Leszno (Lissa) pow. Leszczyński rej. Pozn. 127, (17).
Lezajsk 40.
Lębork pow. rejen. Koszalińskiej 138. Lgota 211.
Libemühl patrz Miłomłyn.
Licbark (Heilsberg) pow. rej. Królew.
Lida pow. gub. Wileńsk. (21).
Lignica (Liegnitz) pow. i rejen. Lign. 46.
Limanowa pow. zachod. Galicji 208.
Lipawa (Libawa) Kurland. 155, 163, (67).
Lipno pow. Lipnowski gub. Płock. 146.
Lipowiec pow. gub. Kijowskiej (14).
Lisko=Lesko pow. Liski wsch. Galic.
Lityn pow. gub. Podols. (10).
Lubaczów 40.
Lubartów pow. gub. Lubelskiej.
Lubawa (Löbau) pow. rejen. Kwidziń. 142, 146.
Lublin pow. i gub. Lubelska 75, (65).
Lubliniec (Lublinitz) pow. rejen. Opolsk. 53.
Lubownia 25.
Lucyn pow. gub. Witebs.
Lwów (Lemberg) pow. i stolica 40, 75, 80, 198, (206).
Łabiszyn 125.
Łągów 61.
Łańcut pow. zachod. Galicji.
Łapy 109.
Łask pow. gub. Piotrkowskiej.
Ławoczne 20.
Łęczna 73.
Łęczycza pow. gub. Kaliskiej 95, 127, (12).
Łobzenica (Lobsens) 138.
Łomża pow. i gub. Łomżyńska 109, 143, (28).
Łowicz pow. gub. Warszawskiej 111, 113, 117, (15).
Łódź pow. gub. Piotrkowskiej 113, 198, 215, (416).

Łuck pow. gub. Wołyń. 84, 179, (22).
Łukiny=Łuhiny 86.
Łuków pow. gub. Siedl. 107, (11).
Łuniniec 101.
Maciejowice 107, 178.
Maków galic. 19.
Maków pow. gub. Łomż.
Malborg (Marienburg) pow. rejen. Gdańsk. 140, 146, (14).
Małkinia 107.
Małogoszcz 61, 63.
Margrabowa ¹⁾ pow. Olecki rejen. Gabińs. 146.
Marienburg patrz Malborg.
Marienwerder patrz Kwidziń.
Marjampol pow. gub. Suwalsk. 149.
Marjampol n./Dniestr. 81.
Mazowieck patrz Wysokie Mazowieck.
Mąchocice 61.
Mątwa 140.
Melsztyn 197.
Memel patrz Kłajpeda.
Mereczowszczyzna 161.
Mewe patrz Gniw.
Miechów pow. gub. Kieleckiej 68.
Miechów Prus. Królew. 138.
Miedniki patrz Wornie 156.
Miedziana góra wieś (Kupferberg) 45.
Miedziana góra wieś 64, 212.
Miedzianka wieś 64, 212.
Mielec pow. środ. Galicji.
Mielice (Militsch) pow. Miłicki rejen. Wrocław.
Mienia 108.
Międzychód (Birnbaum) pow. rejen. Pozn. 207.
Międzyrzec 107, (13).
Międzyrzecz (Meseritz) pow. rejen. Pozn. 127.
Miękinia 59, 213.
Mikołajki 151.
Mikuliczyn 20.
Miłomłyn (Liebemühl) 149.
Miłosna 108.
Mińsk pow. i gub. Mińska 99, 152, 198, (107).
Mińsk pow. gub. Warszawskiej 107.
Mirów 54, 214.
Mitawa gub. Kurlandz. 157, (40).
Mława pow. gub. Płock. 147, 150, (18).
Modlin 109, 151, 178.
Mogilno pow. Mogileński rejen. Bydgos. 125.
Mohylew pow. i gub. Mohylewska (57).

¹⁾ Urząd powiatowy jest w Margrabowie a nie w Olecku.

Mohylów pow. gub. Podolskiej 65, 82, (31).
 Mojeza 60.
 Moiczadz 161.
 Monasterzyska 81.
Moraq (Mohrungen) pow. Moraški rejen. Królewiec.
Mościska pow. środ. Galicji.
 Mosina 127.
 Moycza 210.
Mozyrz pow. gub. Mińskiej 99, $\frac{7}{2}$ (10).
 Mrozy 108.
Mścislaw pow. gub. Mohyl. 196, (13).
 Mszczonów 113.
 Münsterberg patrz Ziębice.
 Muszyna 24.
Myślenie pow. zachod. Galicji 37.
 Myśłowice 205, (18).
 Myśzyniec 149.
Nadwórna pow. Nadworniań. ws. Gal. 38.
 Nakło 140.
 Nałęczów 72, 184.
Namysłów (Namslau) pow. rej. Wrocław.
 Neufahr patrz Górki.
 Neufahrwasser patrz Nowyport.
Neurode pow. rejen. Wrocław.
 Neustadt patrz Prudnik 44.
 Neustadt in. W. Pr. patrz Wejherowo.
Newel pow. gub. Witeb. (17).
Ni(d)bork (Neidenburg) pow. rejen. Olszt. 142, 146.
 Nieborów 111.
 Niedzica 25.
 Nieklań 61.
 Niemaniuny 152.
Niemcz (Nimptsch) pow. Niemczyński rejen. Wrocław.
 Niemirów 76, 184.
Niemodlin (Falkenberg) pow. rejen. Wrocław.
 Niepołomice 40.
 Nierada pow. Częstoch. 207.
Nieszawa pow. gub. Warszaw. 123.
 Niewachłów 210, 212.
Nisko pow. Niski środ. Galicji 40, 41.
Nissa pow. Niski rejen. Wrocław. (26).
 Niwka 6.
Nizina pow. rejen. Gabiński. 154.
 Nizniów 40.
 Nowa Słupia 61.
 Nowe Miasto 115.
Nowogród Wołyński patrz Zwiabel.
 Nowogród n./Narwią 109.
Nowogródek pow. gub. Mińskiej 159.
 Nowojelnia 161.
 Nowy Port (Neufahrwasser) 141.
Nowy Sącz ¹⁾ (Neu Sandez) pow. Sądecki Galicji zachod. 19, 20, (25).

Nowy Targ (Neumarkt) pow. Galicji zachod. 22.
Nowy Targ (Neumarkt) pow. rejen. Wrocław.
Nowy Tomysł (Neutomischl) pow. Nowotomyjski rejen. Pozn.
 Obłęgorek 184.
Oborniki (Obornik) pow. rejen. Poznań. 129.
 Oderberg patrz Bogumin.
Odolanów (Adelnau) pow. rejen. Poznań. 127.
 Ogrodzieniec 57.
 Ojców 56.
 Okno 81.
 Okopy 81.
Olawa (Ohlau) pow. rejen. Wrocław. Olecko 146.
Oleśnica (Oels) pow. rej. Wrocław. (12).
Olešno (Rosenberg in o/sch) pow. Oleski rejen. Opolsk. 53.
Olgopol = Olhopol ²⁾ pow. gub. Podol. Oliwa 134.
Olkusz pow. gub. Kiel. 50. 182, 211.
 Olszanica 84.
Olsztyn (Allenstein) pow. i rejen. Olszt. 146, (33).
 Olsztyn 57, 197.
 Ołowianka 212.
Opatów pow. gub. Radom. 65, 69.
Opawa (Troppau) pow. Śl. Opawsk. 46, (31).
Opoczno pow. Opoczyński gub. Radomsk. 64.
Opole (Oppeln) pow. i rejen. Opolska 46, (34).
 Orany 162.
 Orłowo (Adlerhorst) 135.
 Orsowa 11.
 Ortelsburg patrz Szczytno.
Orsza pow. gub. Mohyl. 175, (16).
 Osieczna (Storchnest) 129.
 Osiek 178.
 Osielski 129.
 Ossowiec — Goniądz 103, 151, 178.
 Ostrawa Morawska 52.
 Ostrawa Polska 37, 205.
Ostróda (Osterode) pow. rejen. Olsztyń. 142, 146, (15).
Ostróg pow. Ostrogski gub. Wołyński. 84, (18).
Ostrołęka pow. gub. Łom. 109, 147, (12).
 Ostrowiec 61, 65, (14).

¹⁾ Od skróconego imienia Sandomir—Sandek.

²⁾ Hołopole.

Ostrów (Ostrowo in/Pos) pow. rejen. Poznańsk (15).
Ostrów pow. gub. Łom. 109, (13).
Ostrów na Lednicy 131.
Ostrzeszów (Schildberg) pow. rejen. Poznańsk. 127.
Oszmiana pow. gub. Wil.
Oświęcim (Auschwitz) pow. zachod. Galicji 37, 176, (10).
 Otwock 108.
Owruć pow. gub. Woł. 85, 213.
 Ozorków 115, 131, (18).
 Pabjanice 115, (39).
 Pakość (Pakosch) 120, 125.
 Palmnicken 145, 213.
 Parczew 103.
 Paruszów 51.
Peczeniżyn pow. wsch. Galicji 208.
 Peiskretscham patrz Pyskowice.
 Pelplin 141.
 Piątница 148.
 Piechcin (Hansdorf.) 131.
 Pilawin 88.
Pilkały (Pillkalen) pow. Pilkałowski rejen. Gąbiń. 154.
Pilzno pow. Pilzneński Galicji środ.
 Piła (Schneidemühle) 129, 131.
 Piława (Pilau) 151.
Pińczów pow. gub. Kiel. 68, 183, (11).
Pińsk pow. gub. Mińsk. 99, (38).
Piotrków pow. i gub. Piotrk. 69, (41).
 Pless patrz Pszczyna.
Pleszew (Pleschen) pow. rejen. Poznańsk. 128.
Płock pow. i gub. Płoc. 143, 146, (31).
Płońsk pow. gub. Warszawskiej (12).
Proskirów (Proskurów) pow. gub. Podolsk. 83, (32).
 Płowce 125.
 Płuczki 212.
 Płyćwia 110.
Podgórze pow. Podgórski zachod. Galicji (22).
Podhajce pow. Gal. wsch. 81.
 Połaga 134, 159, 184.
Połock pow. gub. Witeb. 164, (27).
Poniewież pow. gub. Kow. 157, (16).
 Popielany 156.
 Poręba 214.
 Poręba Mrzygłodzka 207.
 Potylicz 207.
Poznań pow. i rejen. Pozn. 128, 198, (157).
 Praga 109, 129.
Prądnik=Prudnik (Neustadt in Ob. Sch.) pow. rejen. Opolsk. 44, (19).
 Preszburg 11.
 Proszowice 68.

Prudnik patrz Prądnik 44.
 Pruszcz 141.
Prużany (a) pow. gub. Grodzieńsk. 103.
Przasnysz pow. gub. Płoc. 147, (11).
Przemyśl pow. Przemyski wsch. Galicji 37, 75, 177, (54).
Przemysłany pow. wsch. Galicji. Przerośl 142.
Przeworsk pow. środ. Galicji 37.
Pszczyna (Pless) pow. Pszczyński rejen. Opols. 53, 205.
Puck (Putzig) pow. rej. Gdańsk. 138.
Puławy pow. gub. Lubel. 72.
Pułtusk pow. gub. War. 109, 151, (15).
 Pyskowice (Peiskretscham) 181.
 Rabka 20, 184.
 Rabsztyn 57.
Raciborz (Ratibor) pow. rej. Opolsk. 46, (38).
Radom pow. i gub. Rad. 66, (49).
Radomsk (Noworadomsk) pow. gub. Piotrkow. 69, (20).
Radomyśl pow. gub. Kij. 89, (14).
 Radzików 113.
Radzymin pow. gub. War. 108.
Radzyń pow. gub. Siedlec.
Ragneńa (Ragnit) pow. rejen. Gąbiński. 152.
 Rajgród 105.
 Raków 61.
Rastembork (Rastenburg) pow. rejen. Król. (12).
Rawa pow. gub. Piotrk. 115.
Rawa Ruska pow. Rawski wsch. Galicji 75, 181, (10).
Rawicz (Rawitz) pow. Rawicki rejen. Poznań. (12).
 Reinerz (Rajnerc) 45.
 Rejowiec 74.
 Rembertów 108.
Reszel (Rüssel) pow. rej. Olsztyński.
Rohaczew pow. gub. Mohylewsk. (19).
Rohatyn pow. wsch. Galicji.
 Rokitna 97.
 Romny 159, 163.
Ropczyce pow. zach. Galicji.
 Rosenberg in Ob. Schl., patrz Oleśno.
 Rosenberg in Ws. Pr. patrz Susz.
Rossienie pow. gub. Kow. 155.
Równe pow. Rówieński gub. Wołyńsk. 84, 99, 213, (39).
 Rucewo (Rutzau) 186.
 Ruda Maleniecka 61.
 Rudka 108.
Rudki pow. Rudecki Galicji wschod.
 Rudniki 211.
 Rudno pow. Chrzan. 6.
 Rumszyski 152.

Rybaki pow. rejen. Król. patrz Fyszluza.
Rybnik pow. Rybnicki rejen. Opolsk. 51, 53, 205, (12).
Rychbach (Reichenbach in/S1.) pow. Rychbachowski rejen. Wrocł. (16).
Ryga pow. Ryski gub. Liflandzk. 158, 164.
Rymanów 20, 184.
Rypin pow. gub. Płock. 146.
Rzeczyca pow. gub. Mińs. (13).
Rzeka (Cieszyńskie) 17.
Rzeszów pow. Galicji zach. 37, (27).
Rzeczyca (Rositen) pow. gub. Witebsk. 164, (15).
Sambor pow. Gal. ws. 38, 180, (20).
Sandomierz pow. gub. Radomsk. 4, 66.
Saudorí patrz Wdzydze.
Sanok pow. Galic. ws. 20, (11).
Santok 128.
Sarny 88, 101.
Saybusch patrz Żywiec.
Sącz Nowy patrz Nowy Sącz 19.
Schildberg patrz Ostrzeszów.
Schneidemühle patrz Piła.
Schodnica 208.
Scinawa ¹⁾ (Steinau) pow. rej. Wrocł.
Sejny pow. Sejneński gub. Suwał. 149.
Sensburg patrz Żądzbork.
Siebież pow. Siebieski gub. Witebs.
Siedlce pow. i gub. Siedl. 107, (34).
Siemno pow. Siemneński gub. Mohyl.
Sieradz pow. gub. Kalisk. 129.
Sierpc pow. Sierpski gub. Płock. 146.
Siewierz 181, 210.
Silberberg (Srebrna góra (Argyrium) 45.
Skąta 40.
Skąlat pow. Skąlacki Gal. wsch. 80.
Skarżysko 64.
Skierniewice pow. gub. Warszaw. 110, 113.
Skole pow. Galic. wsch. 20.
Skorocice 68.
Skwierzyna (Schwerin a/Ws. P.) pow. rejen. Pozn. 127.
Skwira pow. gub. Kijowskiej (29).
Sławinek 73, 184.
Sławków 210.
Sławuta 86.
Słoboda Rungurska 38, 208.
Stonim pow. gub. Grod. 102, 107, (22).
Stuck pow. gub. Mińsk. (17).
Stupca pow. Słupecki gub. Kalisk. 120.

¹⁾ dawniej zwany Kamionka a później od Steinau Scinawa.

Stupia Nowa patrz Nowa Stupia.
Śmigiel (Schmigel) pow. rej. Poznańsk. Smoleń 57.
Smoleńsk pow. i gub. Smoleńska 162. Śniadów 109.
Śniatyń pow. Galicji wschod. (12).
Sochaczew pow. gub. War. 113.
Soczewka 113.
Sokal pow. Galic. wsch. 75, 88, (12).
Sokółka pow. Sokólski gub. Grodzieńsk.
Sokołów pow. gub. Siedl. 103.
Solec 68, 184.
Sołotwina 38.
Sopot (Zopot) 135, 184.
Sosnowiec 52, 215, (98).
Śrem (Schrimm) pow. rej. Poznań. 127.
Środa (Schroda) pow. Średzki rejen. Poznań. 131.
Stanisławów pow. Galicji wschod. 38, 40, 83, (33).
Starogard (Preuss. Stargard) pow. Starogardzki rejen. Gdańsk. 138, (10).
Starokonstantynów pow. gub. Wołyńsk. (32).
Stary Sambor = Stare Miasto pow. Staromiejski Galicji wschod.
Starunia 208.
Stassfurt 38.
Stebnik 38, 209.
Stoczek 107.
Stolupiany (Stallupönen) pow. rejen. Gabiń.
Stopka 207.
Stopnica pow. gub. Kielec. 68.
Storchmest patrz Osieczna
Strassburg patrz Brodnica.
Strumień (Schwarzwasser) 16.
Stryj pow. Galicji wsch. 38, (31).
Strzelce Wielkie patrz Wielkie Strzelce.
Strzelno = **Strzelin** (Strehlin) pow. Strzeliński rejen. Wrocław. 45.
Strzelno (Strelno) pow. Strzeliński rejen. Bydgoszcz. 124.
Szremieszycy 209.
Strzygłów (Striegau) pow. rejen. Wrocław. 45, (15).
Strzyżów pow. Galicji zachod. Sucha 20.
Suchedniów 61, 210.
Sulejów 64, 213.
Suraz 172.
Susz (Rosenberg in Ws. Pr.) pow. Suski rejen. Kwidziński.
Suwałki pow. i g. Suw. 142, 219, (33).
Świdnica (Schweidnitz) pow. rejen. Wrocław. (31).
Świecie (Schwetz an d. Weichs.) pow. Świecki rejen. Kwidziński. 138.

Święciany pow. gub. Wil. 161.
Święta Siekierka (Heiligenbeil) pow. rejen. Król.
Swosowice 37, 54, 184.
Syców (Gross Wartenberg) pow. rejen. Wrocł.
Szamotuły (Samter) pow. rejen. Poznańsk. 219.
Szarlej 211.
Szawle pow. Szawelski gub. Kowień. 155, (19).
Szczawnica 22, 25, 184.
Szczeszczyszyn 74.
Szczecin m. główne Pomorza 3.
Szczucin 40, 69.
Szczuczyn pow. gub. Łom.
Szczytno (Ortelsburg) pow. Szczy- cieński rejen. Olsztyński. 146.
Szkło 76, 184.
Sztum (Stuhm) pow. rej. Kwidziński. 141.
Szubin (Schubin) pow. rej. Bydgosk. 131.
Szydłowiec 64.
Szyłokarczma (Heudekrug) pow. Szy- łokarczemski rejen. Gąbiński. 154.
Talsen pow. Talseński gub. Kurlandzk.
Taraszcza pow. Taraszczański gub. Kijow. (14).
Targówek 109.
Tarnobrzeg pow. Galicji. środ. 40.
Tarnopol pow. Galicji wsch. 81, (34).
Tarnów pow. Galicji środ. 37, (37).
Tarnowskie Góry (Tarnowitz o/Sch.) pow. Tarnogórski rejen. Wroc. 182, 210, (14).
Taurogi 155.
Tczew (Dirschau) pow. rejen. Gdańsk. 142, (17).
Telsze pow. Telszewski g. Kowieński 155.
Terespol 118.
Tęczynek 6, 205.
Tłumacz pow. Tłumacki Galicji wsch. (10).
Tolkemitt 143.
Tomaszów pow. gub. Lubel. 70.
Tomaszów Rawski 115, (29).
Toruń (Thorn) pow. rejen. Kwidz. 95, 140, 178, (46).
Toszek (Tost) pow. Toszecko-Gliwicki rejen. Opolsk. 181.
Trakeny=Trakiany (Trakehnen) 146.
Trąbki 105.
Trębowa pow. Gal. ws. 81, (10).
Troki pow. Trocki gub. Wileński. 162.
Troppau patrz Opawa.
Truskawiec 38, 184.
Trypole 90.
Trzebinia 53, 183, 210.

Trzebnica (Trebnitz) pow. rejen Wrocław.
Tuchola pow. rejen. Kwidz. 138.
Tuhanowicze 161.
Tukkum pow. gub. Kurlan.
Turek pow. Turecki gub. Kal. 129, (12).
Turka pow. Turczański Galicji wsch. 20, (11).
Turów 99.
Tustanowice 38, 208.
Tykocin 105.
Tyłyża (Tilsit) pow. Tyłzycki rejen. Gąbiński. 152, (39).
Tyniec 40, 55.
Uściana 155.
Ujście (Usch) 125.
Uładówka 89.
Upita 158.
Uszyca pow. Uszycki gub. Podolsk. 82.
Wadowice pow. Galic. zachod. 37.
Walbrzych (Waldenburg) pow. Wal- brzyski rejen. Wrocław. 45, (20).
Walk pow. gub. Liflandz.
Wandsburg patrz Więcbork.
Walcz (Deutsch Krone) pow. Wałęcki rejen. Kwidz. 139.
Warszawa pow. i gub. Warszawska 118, 198, 219, (872).
Warta (Wartha) 43.
Warmbrun 45.
Wasyków pow. Wasyłkowski gub. Kijowsk. 90, (20).
Wawel 40, 58.
Wąbrzeźno (Briesen in w/Pr.) pow. Wąbrzeski rejen. Kwidz.
Wąchock 61.
Wągrowiec (Wongrowitz) pow. rejen. Bydg.
Wdzydze (Sandorf) 139.
Wejherowo (Neustadt in W. Pr.) pow. rejen. Gdańsk. 138, (15).
Welawa patrz Ława.
Wenden pow. gub. Liflandz.
Węglówka 208.
Węgobork (Angerburg) pow. rejen. Gąbiński. 150.
Węgrowiec 128.
Węgrów pow. gub. Siedl. (12).
Wieleń (Filehne) pow. Wieleński rejen. Pozn.
Wieliczka pow. Wielicki zach. Galic. 37, 209.
Wieliz pow. Wielicki gub. Witebs. (15).
Wielkie Strzelce (Gross Strelitz) pow. rejen. Opol. 47.
Wieluń pow. gub. Kalis.
Wieniec 184.
Wierzbnik 210.

- Wierzbotów 151.
Wietrzna 208.
Więcbork (Wandsburg) 138.
Wilejka pow. Wilejski gub. Wileńsk.
Wilno pow. i gub. Wil. 159, 198, (193).
Wiłkomierz pow. gub. Kowieńsk. (13).
Wiłkowyszki=Wyłkowyszki pow. gub. Suw. 153.
Windawa pow. gub. Kurl. 156.
Winnica pow. gub. Podol. 82, (49).
Wiślica 68, 212.
Wisłoujście (Weichselmünde) 141.
Witebsk pow. i gub. Witebska 164, (104).
Witkowo pow. rejen. Bydg.
Władystawów pow. gub. Suwał. 149.
Włocławek pow. Włocławski gub. Warszawskiej 115, (37).
Włodawa pow. gub. Siedl. 103, (11).
Włodzimierz Wołyński pow. gub. Wołyńsk. 84, 88, (15).
Włoszczowa pow. gub. Kiel. 67.
Wojciechów 73.
Wójcza 208.
Woła Murowana 213.
Wolbrom 197.
Wolmar pow. gub. Lifi.
Wołkowysk pow. gub. Grodzieńsk. 107, 162, (10).
Wołów (Wohlau) pow. rej. Wrocław. Wornie=Miedniki 156.
Worochta 20.
Wrocław=Wratisław (Breslau) rejen. 46, 198, (512).
Września (Wreschen) pow. Wrzesińsk. rejen. Pozn.
Wschowa (Fraustadt) pow. Wschowski rejen. Pozn. 129.
Wyrzysk (Wirsitz) pow. Wyrzyski rejen. Poznań.
Wysoka 213.
Wysokie Litewskie 101.
Wysokie Mazowieckie pow. gub. Łom. 101.
Wystruć (Insterburg) pow. rejen. Gąbiń. 151, (32).
Wyszków 109.
Wyszogród 143, 176.
- Zabrze** pow. Zabrze rejen. Opolsk. 205, (63).
Zagnańsk 61.
Zakopane 26, 34.
Zakroczym 176.
Zalas 213.
Zaleszczyki pow. Galicji wschod. 82.
Zamość pow. Zamojski gub. Lubelsk. 73, (15).
Zasław pow. gub. Woł. 84, (16).
Zawichost 66, 176.
Zawiercie 58, (29).
Ząbkowice (Frankenstein) pow. rejen. Wrocł.
Ządbork (Sensburg) pow. rejen. Olsztyn. 146.
Zbaraż pow. Gal. wsch. 80.
Zborów pow. Gal. wsch. 81.
Zduńska Wola 115, 131, (23).
Zegrze 109.
Zelejewa wieś 65, 213.
Zgierz 115, (18).
Zgorzelec (Görlitz) 45.
Ziębice (Münsterberg) pow. rejen. Wrocław.
Ziąźnia 88.
Złoczów pow. Gal. wsch. 80, 181, (13).
Złotoryja=Złota Góra (Goldberg) 45.
Złotów (Flatów) pow. rej. Kwidzyń.
Zmierzynka (Zmerynka) 83, (18).
Zofiówka 93.
Zwiahel (Nowogród Wołyński) pow. gub. Woł. 87, 88, (22).
Zwierzyniec 73.
Zwinogród pow. gub. Kijow. (22).
Zęgiestów 25, 184.
Żnin pow. rej. Bydg. 128, 131.
Żółkiew pow. Gal. wsch. 75, 181.
Zółte wody 92.
Zurawno 42.
Zwaniec 81.
Żydaczów pow. Galicji wschod. Zyrardów 113, (32).
Żytomierz pow. gub. Woł. 84, 88, (93).
Żywiec (Saybusch) pow. Galic. zach. 19, 20, (24).



1860

POLSKIE TOWARZYSTWO KRAJOZNAWCZE

poleca następujące wydawnictwa własne:

Baranowski J. Warszawa za St. Augusta	1 —
Baruch M. Warszawa za książąt Mazowiec. i Jagiellonów	1 —
Grzegorzewski St. Przewodnik po Druskienikach i okolicy	1 25
Hoffman K. Krzemieniec. Tam gdzie się urodził J. Słowacki	— 50
Jakimowicz R. Warszawa i jej okolice w czasach przedhistorycznych	1 —
Janowski Al. X wycieczek po kraju. 1908	— 25
— Pierwiastek narodowy w nauczaniu geografji. 1915	— 25
— Położenie geograficzne Warszawy. 1916	1 —
— Pogadanki Krajoznawcze. Podręcznik do początkowej nauki krajoznawstwa z 20 rys., broszura 3.—, w oprawie	4 50
— Duch Warszawy. Pogadanki Krajozn. o Warszawie, w opr.	4 50
Konarski K. Warszawa w czasach Saskich	1 —
Ks. Kruszyński. Przewodnik po Gdańsku i okolicy	— 75
Majkowski Al. dr. Źródle Raduni Przewodnik po Szwajcarii Kaszubskiej z mapą i 22 ilustr.	2 50
Maliszewski Ed. Polacy i polskość na Litwie i Rusi	1 —
— Zachodnie dzielnice Polski.	3 —
Metodyka wycieczek krajoznawczych. Wydanie zbiorowe.	— —
Olszewicz Bol. Jan Długosz, ojciec krajozn. polskiego	— 65
Odczyty krajoznawcze. IV. Łapczyński Kaz. Z pow. Trockiego do Szczawnicy	— 12
Pleszczyński ks. A. Opisy hist. statyst. parafji Międzyrzeckiej	3 —

Pogadanki z przeczrocami:

1) Al. Janowski Ziemia rodzinna	— 60
2) — Wycieczka w Tatry	— 60
3) — Z biegiem Wisły	— 60
4) — R. Jakimowicz. Życie ludzi przedhistorycznych	— 60
5) A. Czerwińska. Za Piastów i Jagiellonów	— 60
6) — Świątność Polski	— 60
7) — Z czasów upadku i odrodzenia	— 60
8) — Walki o niepodległość	— 60
9) Al. Janowski. Nasze bogactwa kopalne	— 60
10) — Wycieczka do Krakowa	— 60
11) — Stara Warszawa	— 60
12) — Nad brzegiem Bałtyku	— 60
Przewodnik po Częstochowie i okolicy z 40 ilustrac., planem miasta i mapą okolicy 1.90, w ozdobnej oprawie	2 50
Rulikowski M. Dawne gmachy i sale teatralne w Warszawie	1 80
Sosnowski F. Geografia Polski w dawnych granicach z wieloma rycinami i mapami. Wyd. drugie	— —
— Karpaty. Obraz geograficzny z 16 rysunk. i 4 mapkami	2 50
Thugutt St. Polska i Polacy. Ilość i roziedlenie ludności polsk.	2
Trojanowski W. Zabytki artystyczne Warszawy	2 50

Wydawnictwa „Ziemi”.

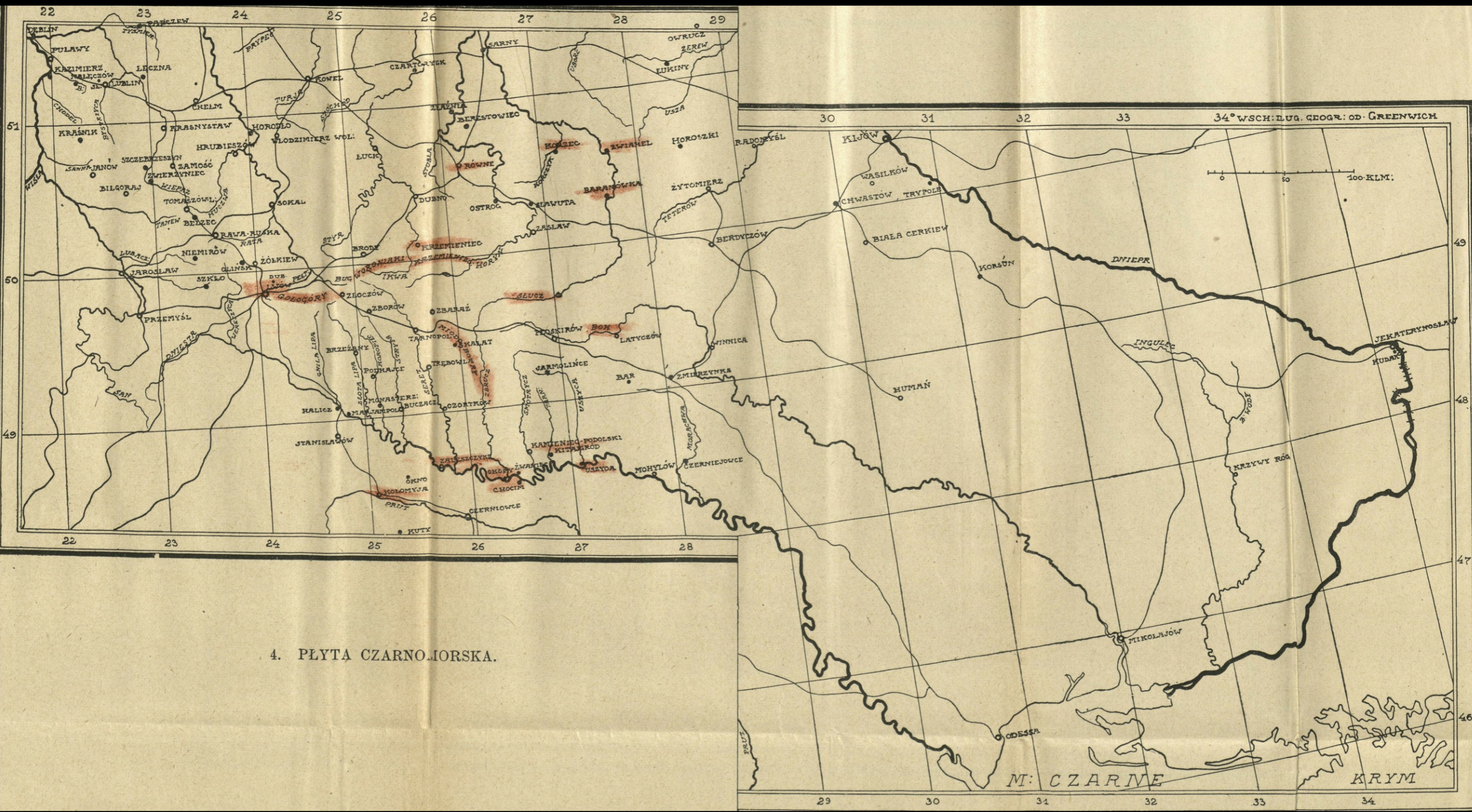
Rocznik z 1910 roku Mk. 50.—;	rocznik z 1911 roku Mk. 40.—;
„ z 1912 „ „ 40.—;	„ z 1913 „ „ 40.—;
„ z 1914 „ „ 20.—;	
Moszyński. Z Ukrainy	4 —



1. KARPATY I NIZINA PODKARPACKA.



3. ŚLĄSK I WYŻYNA MAŁOPOLSKA.



4. PLYTA CZARNO-MORSKA.

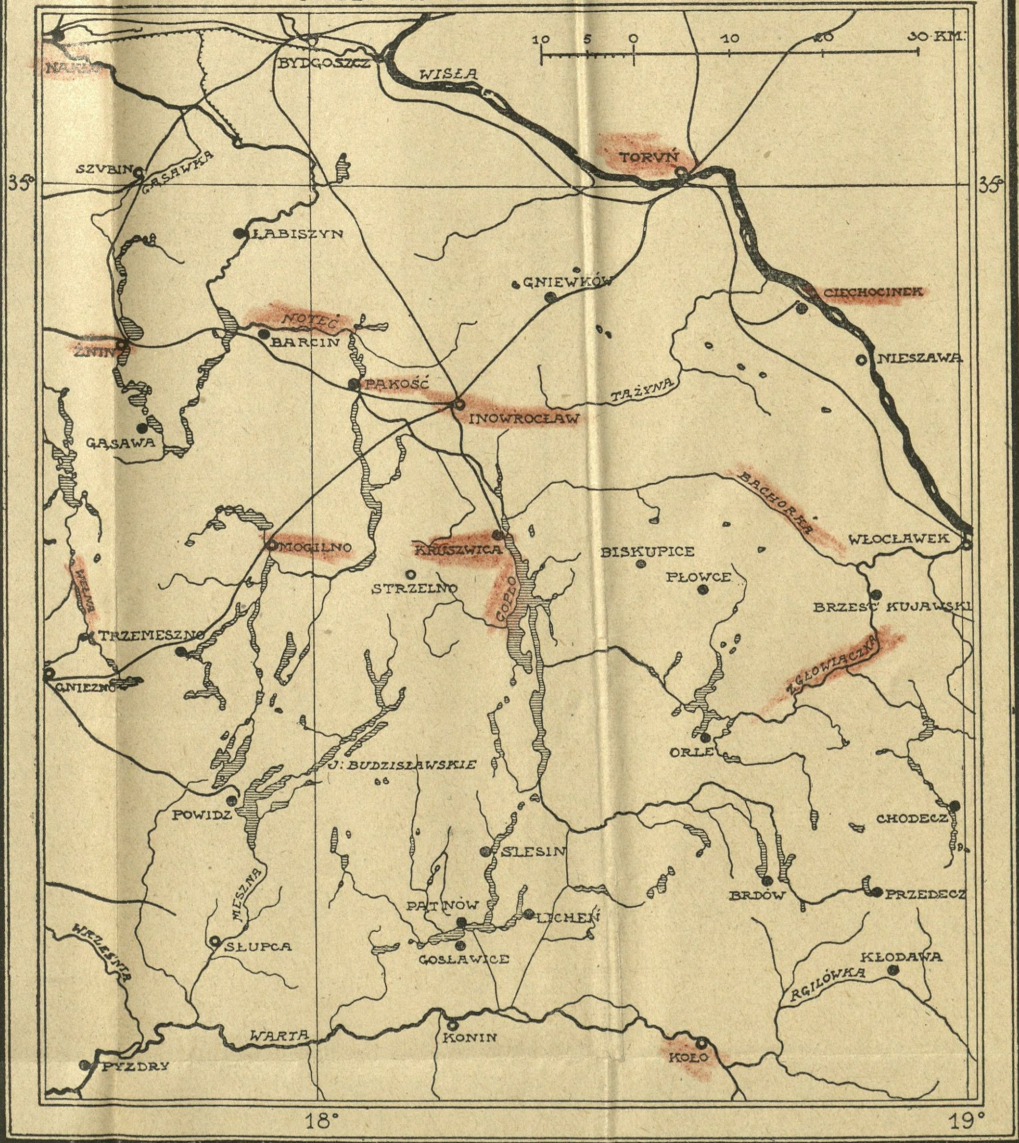
M: CZARNE KRYM

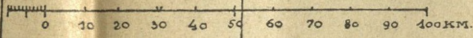




7. SIĘĆ KOLEJOWA WARSZAWY.







55

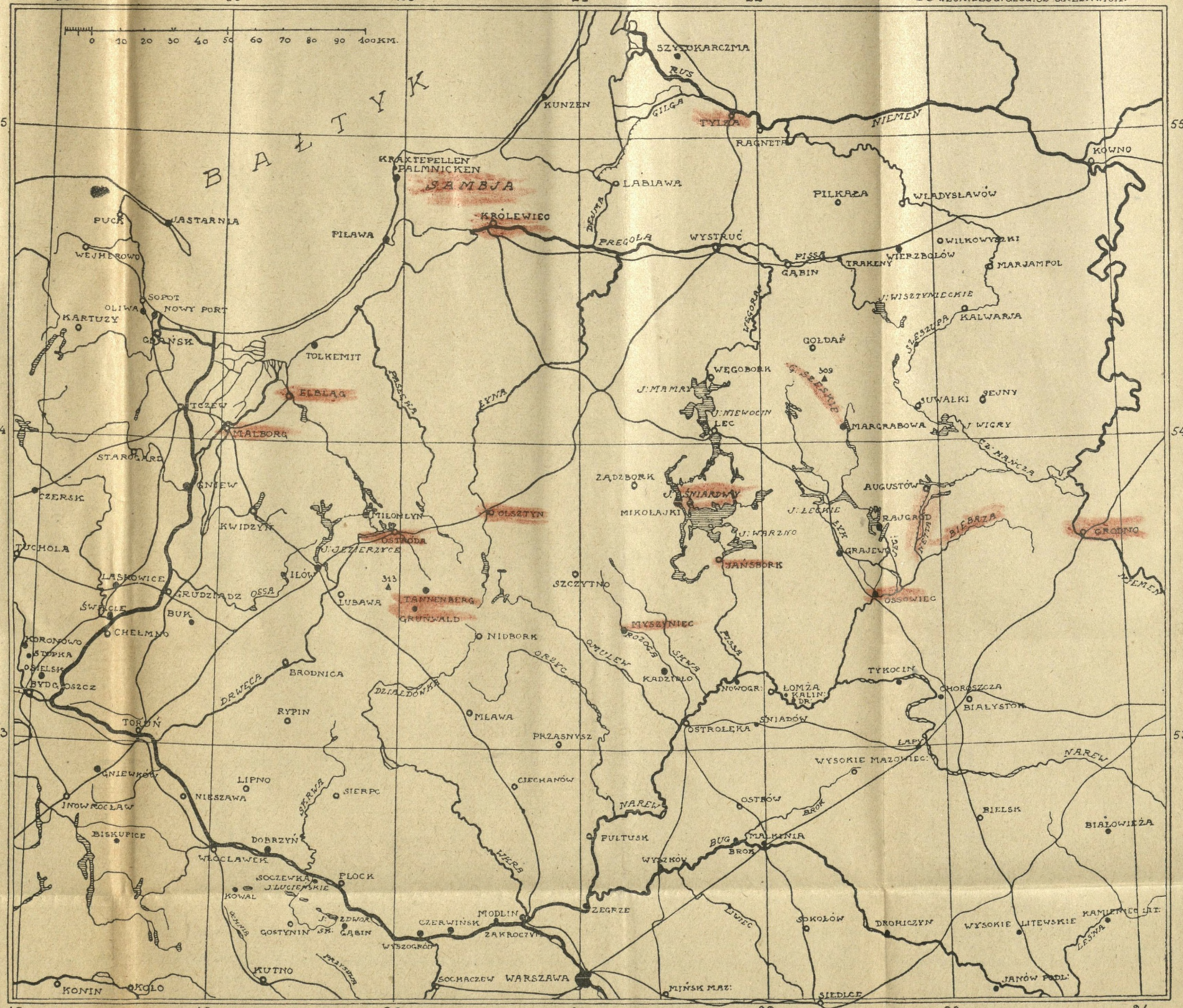
55

54

54

53

53



10. POJEZIERZE PRUSKO-MAZURSKIE.



11. POJEZIERZE LITIEWSKO-BIAŁORUSKIE.



321911
/ 2