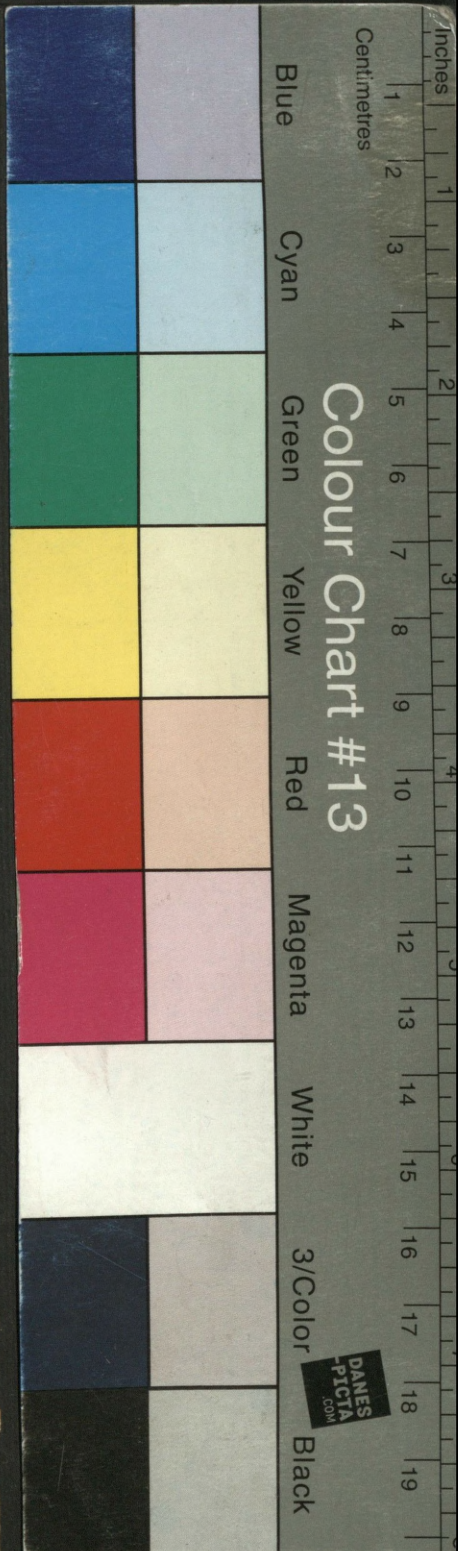
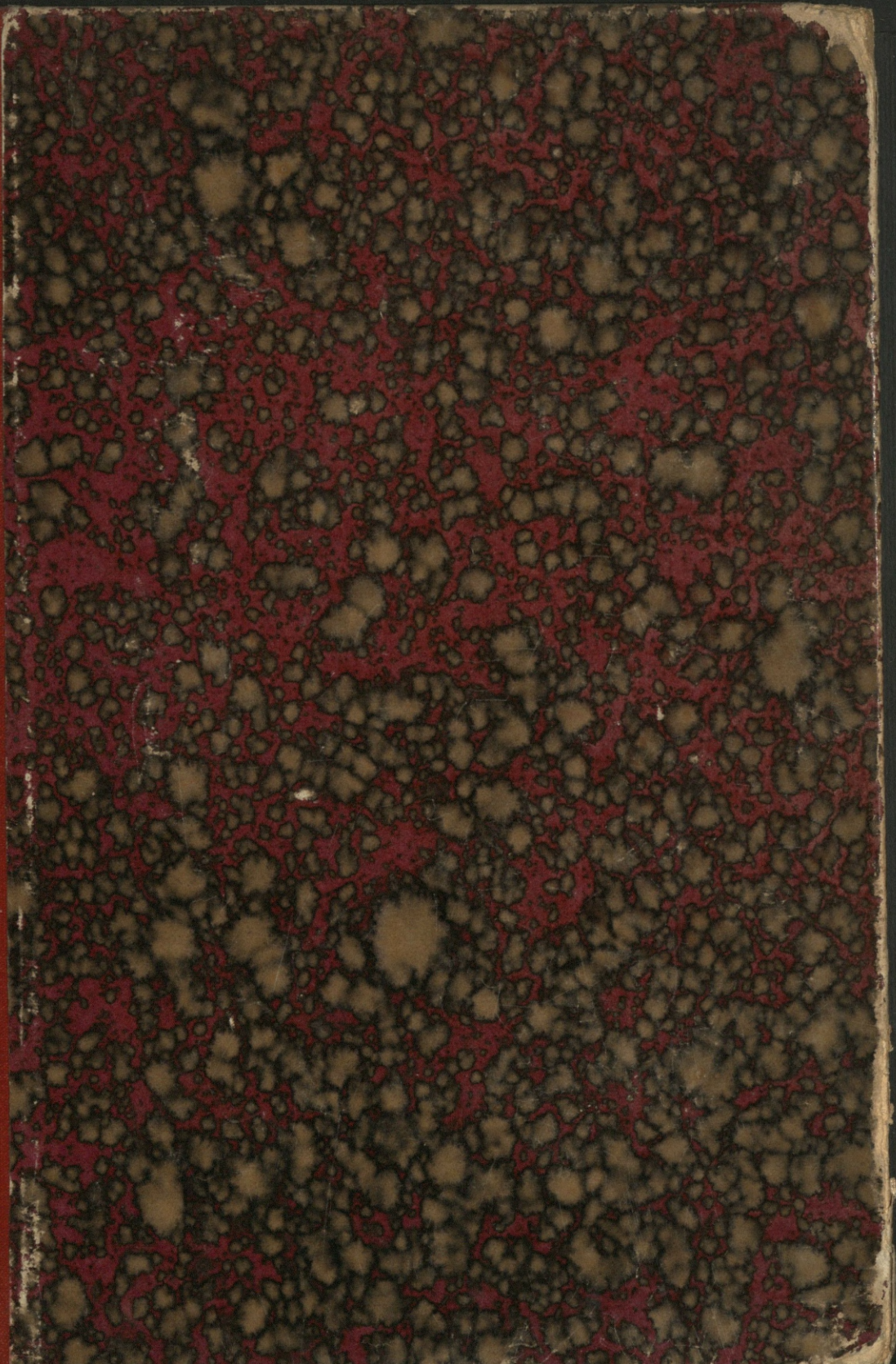


Grey Scale #13



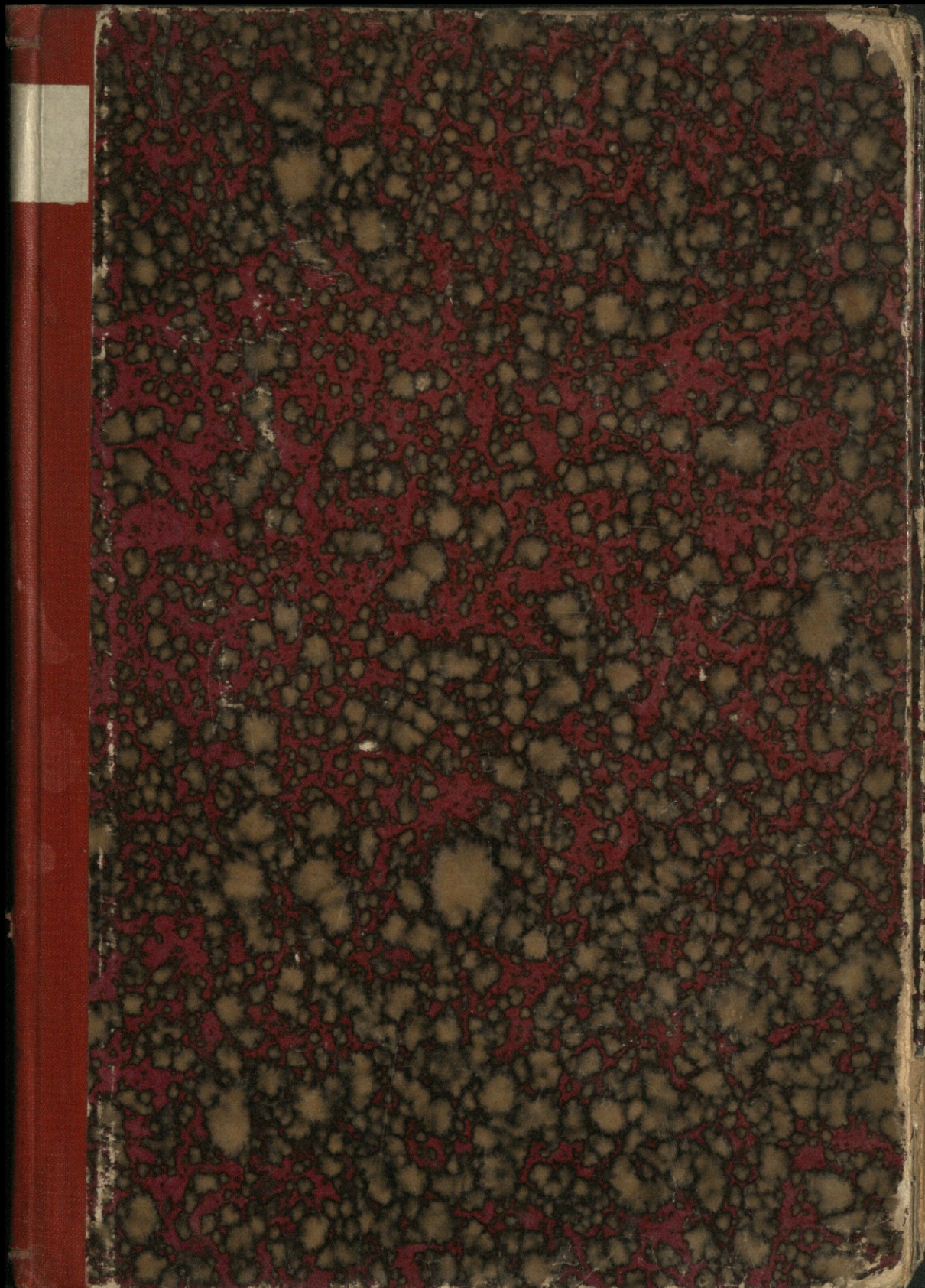
DANES PICTA .COM

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



Colour Chart #13

DANES PICTA .COM



ZARYS GEOGRAFJI KRÓLESTWA POLSKIEGO.

ZARYS GEOGRAFJI
KRÓLESTWA POLSKIEGO

Z OGÓLNYM RZUTEM OKA
na geografję Europy

napisała

ANNA NAŁKOŃSKA.



WARSZAWA
„BIBLIOTEKA SAMOKSZTAŁCENIA“
Nowy-Świat Nr. 37.
1903.

31(438)

WYDZIAŁ GEOGRAFII
KRAJSTWA POLSKIEGO

na geografii Europy

WYDZIAŁ GEOGRAFII

Дозволено Ценаурою.
Варшава, 28 Октября 1903 года.

32473/2



WYDANO Z DUBLETÓW
Biblioteki Narodowej

BIBLIOTEKA SAMOKRZYSTALIZACJI

Matce mojej

tę pracę

poświęcam.

Altogether

to be

...

...

CZEŚĆ I.
RZUT OKA NA GEOGRAFJĘ EUROPY.

EXERCISE

RESULTS OF THE EXERCISES

WSTĘP.

Lądowy pień Europy przedstawia ogólnie dwie formy powierzchni, które ciągną się dwoma pasami równoleżnikowemi:

Pas południowy, górski jest krótszy, urywa się prawie w połowie długości lądowego pnia Europy na Karpatach, skręcających w swej części wschodniej ku południowi i ustępuje miejsca drugiemu pasowi, nizinowemu, który się tutaj znacznie rozszerza.

Pas nizinowy ciągnie się od Pirenejów, otaczając początkowo pas górski od zachodu, następnie skręca na wschód i przybiera kierunek równoleżnikowy, a ciągnąc się nieprzerwanie na północ górzystego pasa ku wschodowi i rozszerzając, jak wspomnieliśmy, poza skrętem Karpat, zajmuje całą szerokość wschodniej części lądowego pnia Europy.

Zachodnia, węższa część nizinowego pasa stanowi nizinę *Zachodnio-Europejską*; wschodnia, szeroka część — nizinę *Wschodnio-Europejską*. Obszar, leżący na przejściu między temi dwiema nizinami po obu stronach Wisły, stanowi nizinę Polską.

Nizina Polska stanowi zarazem i środek całej Europy, gdyż linje poprowadzone od przylądka Św. Wincentego do źródlowisk rzeki Uralu i od Nordkapu do Matapanu, przecinają się na tym obszarze prawie w swych połowach.

Nizina Polska łączy się na zachodzie z wąską niziną Niemiecką, na wschód zaś przechodzi w szeroką nizinę Wschodnio-Europejską, od północy jest ograniczona otwartym ku północy łukiem wybrzeża morza Bałtyckiego, od południa — Sudetami i otwartym ku południowi łukiem łańcucha Karpackiego. Łuki te zbliżają się ku sobie na zachodzie tego obszaru, ku wschodowi zaś rozchodzą się w przeciwne strony: łuk morza Bałtyckiego ku północy, wyniosły łuk Karpat ku południowi.

Tak ograniczony obszar możemy sobie wyobrazić, jako czworobok o bokach, zachodnim i wschodnim, niepewnych. Zachodni z tych boków, krótszy łączy się z łukowatemi bokami na północy i południu pod kątami rozwartymi, wschodni dłuższy — pod kątami ostreimi.

Bok zachodni i wschodni, jako przypadające śród nizin, nie są tak ostro wyznaczone przez przyrodę, jak północny morski, i południowy górski.

Bałtyk jest to morze śródziemne, oddzielone od Atlantyku i morza Niemieckiego półwypłami, Skandynawskim i Jutlandzkim, oraz grupą wiążących je wysp. Cieśniny, prowadzące do Bałtyku są niedogodne, przyczem morze to zamarza w części z powodu swej małej słoności. Dawniej jednak, przed odkryciem Ameryki i rozwojem żeglugi oceanicznej, morze Bałtyckie było ogniskiem handlowego związku północnych miast, zwanego Hanza. Miasta: Gdańsk, Szczecin, Wizby, Ryga odgrywały na Bałtyku podobną rolę, jak Wenecja i Genua na morzu Śródziemnym; lecz odkrycie nowych dróg morskich przyczyniło się do upadku, tak miast włoskich, jak Hanzy. Prócz tego Bałtyk miał znaczenie strategiczne. Szwedzi pragnęli zawojować kraje, leżące na południu i wschodzie tego morza, i uczynić je „Szwedzkim jeziorem“, lecz nie dopięli celu. Obecnie południowe wybrzeże tego morza zajęły Niemcy, a wschodnie — Rosja. W nowszych czasach morze Bałtyckie znowu zaczyna zyskiwać na znaczeniu, z powodu przeko-

pania kanału Północnego wpoprzek południowej podstawy półwyspu Jutlandzkiego.

Dla dawnej Polski morze to nie miało wielkiego znaczenia. Polacy, naród rolniczy, nie mieli zamiłowania do żeglugi, przytem byli oddzieleni od Bałtyku błotnistą i jeziorną krainą Pojezierza, zamieszkaną niegdyś przez wojownicze ludy Pomorzan, Prusów i Litwinów.

Bok południowy, ściśle wyznaczony łańcuchem Karpat, stanowi silną, trwałą granicę, lecz i ona przedstawia pewne braki; Karpaty bowiem, skręcając się na swych krańcach ku południowi, otwierają dogodne bramy od tej strony. Na zachodzie przejście to, zwane bramą Morawską, służyło od najdawniejszych czasów za drogę między południem i północą Europy. Tędy kupcy przewozili bursztyn i futra z północy, tędy obecnie prowadzą liczne drogi i koleje żelazne od Dunaju do systematu Wisły i Odry. Na wschodzie Karpaty, nie dochodząc do morza Czarnego, tworzą bramę Dunajską, prowadzącą na półwysep Bałkański; niegdyś stanowiła ona drogę dla hord tureckich.

Prócz tego ta granica górską posiada w samym środku, w najwyższej części, bardzo łatwe przejście; stanowi je wyłom Popradu, przez który prowadzi droga do Węgier.

Co do granic zachodniej i wschodniej, to te, jak już wyżej wspomnieliśmy, nie będąc wyraźnie określone, nie przedstawiają takich linii obronnych, jak granica północna i południowa.

Ogólny kształt powierzchni.

Pod względem ukształtowania powierzchni obszar, wyżej ograniczony przedstawia jedną wielką równinę,

urozmaiconą dwoma niewysokimi pasami wyżynowemi, ciągnięciami się w kierunku równoleżnikowym.

Północny z tych pasów Baltyckie Pojezierze w swej części na zachód od Wisły przypiera do samego granicznego Bałtyku, w części zaś na wschód od Wisły nie dochodzi do morza, lecz oddzielony jest od Bałtyku niziną Nadbaltycką, która wrzyna się zatokowato w Pojezierze niziną Nadniemeńską, w górę dolnego Niemna i Szeszupy, okalając od północy i północo-wschodu jedną z najwyższych części Pojezierza. Na południe wyżyna pochyla się łagodnie ku dolinie średniej Wisły.

Południowy pas wyżyn również powiększej części nie dochodzi do granicznych Karpat i Sudetów, lecz oddzielony jest od nich szeregiem nizin; i tak: zachodnia część tego pasa, Wyżyna Śląska, stykająca się na północo-zachód z górami Trzebnickimi, oddzielona jest od Sudetów doliną Odry. Środkowa część — wyżyna Małopolska i Lubelska oddzielona jest od Karpat niziną górnej Wisły i Sanu (nizina Galicyjska), wciskającą się zatokowato w powyższe wyżyny, przy spływie tych dwóch rzek.

Wschodnią część tego pasa wyżynowego (Wyżyna Podolska), połączona z Wyżyną Lubelską działem wodnym Tomaszowskim, zwężonym niziną Sanu i górnego Bugu, jest oddzielona od Karpat doliną górnego Dniestru, a dalej ku południo-wschodowi — doliną górnego Prutu i Seretu.

Między północnym i południowym pasem wyżyn ciągnie się równoleżnikowe zagłębienie, stanowiące Środkową Bródę tego obszaru, zwane Krainą Wielkich Dolin i będące szeregiem trzech dolin: Prypeci, średniej Wisły (z Narwią i dolnym Bugiem), oraz dolnej Warty (z Notecią), słabo tylko oddzielonych od siebie niskimi, błotnistymi działami wodnemi.

Dzieje geologiczne.

Kraina nasza nie zawsze była taką, jaką ją obecnie widzimy; podobnie jak i cała ziemia, w różnych czasach geologicznych miała ona inne zarysy lądu i kształty powierzchni. Nieraz obecny ląd zalewały morza lub jeziora, morze obecne zaś było nieraz lądem. Ztąd też na lądzie spotykamy różne warstwy, pochodzące z osadów morskich lub jeziornych, na dnie mórz zaś leżą nieraz zagrzebane całe obszary lasów oraz kości zwierząt lądowych.

Ziemia nasza składa się ze skał osadowych morskich i lądowych. Prócz skał osadowych spotykamy jeszcze na jej powierzchni skały wybuchowe, które wskutek pęknięć skorupy ziemskiej, wydostały się przez szpary z jej wnętrza pod postacią lawy, popiołu i żuzli.

Skały te różnią się między sobą swą budową: skały wybuchowe mają budowę masową, skały osadowe wodne — warstwową i zawierają liczne skamieniałości.

Cały czas, w którym się te skały osadziły, od najstarszych do najmłodszych, dzielimy na cztery epoki, mianowicie:

}	Pierwszorzędowa	czyli paleozoiczna (stara)
	Drugorzędowa	„ mesozoiczna (średnia)
	Trzeciorzędowa	„ neozoiczna (nowa)
	Czwartorzędowa	„ antropozoiczna.

Skały te spoczywają na fundamencie pierwotnym, archaicznym albo azoicznym (beżyciowym) z łupków, gnejsów i granitów, które, być może, w swej dolnej części przedstawiają zakrzepłą skorupę zastygającej, pierwotnie ognistej, ziemi.

Epoki dzielimy na okresy, a warstwy, które osadziły się w danym okresie, nazywamy formacją. Nazwy ich pochodzą w części od materiału skalnego charakterystycznego dla pewnej formacji lub też od miejscowości, gdzie formacja ta bardzo wybitnie występuje.

Podział ten został przeprowadzony na podstawie śladów różnego życia. Mianowicie w najstarszych formacjach spotykamy skamieniałości istot najniższej w rozwoju stojących, w miarę zaś zbliżania się do naszej epoki, skamieniałości przedstawiają ślady roślin i zwierząt coraz doskonalszych, coraz bardziej zbliżonych do obecnie żyjących.

Gdy kraina jakaś w pewnej epoce geologicznej stanowiła łąd, wówczas nie spotykamy tam odpowiednich osadów morskich, (które wtedy osadzały się na dnie mórz), ale za to w tym samym czasie krainę tę mogły pokrywać bujne lasy, które dostarczyły materiału do innych skał (węgla). Formacja ta więc będzie składała się z różnych skał osadowych, morskich i lądowych, będą one jednak należały do tej samej formacji, osadziły się bowiem w tym samym czasie.

Kraina nasza również ulegała w różnych czasach licznym zmianom i tak: na początku pierwszorzędowej epoki zalana była przeważnie morzem, a warstwy *syluru* i *dewonu* (najstarsze formacje pierwszorzędowej epoki) spotykamy w górach Świętokrzyskich, zostały one tu wyprowadzone z pierwotnego poziomego położenia i wypiętrzone w górę przez siły wewnętrzne ziemi; warstwy te występują również na wyżynie Podolskiej, na dnie głębokich dolin rzecznych, które, złobiąc łożyska, uniosły wierzchnie młodsze warstwy i odkryły stare. Podczas *węgla* (trzecia z rzędu formacja w epoce pierwszorzędowej) wynurza się łąd, porośły bujnemi lasami, z których powstał węgiel kamienny, spotykany u nas na wyżynie Szląskiej. Przy końcu już epoki pierwszorzędowej (*perm*) obszar nasz był poczęści łądem z licznemi jeziorami, poczęści morzem; formacja ta w niewielkiej ilości występuje na powierzchni w górach Świętokrzyskich i w Tatrach.

W epoce drugorzędowej osadziły się trzy formacje: *trijas*, *jura* i *kreda*.

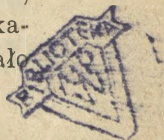
Podczas pierwszej kraina nasza znowu zalana była przez morze; osady morza trijasowego spotykamy na wyżynie Szląskiej i w górach Świętokrzyskich. W jurze

starszej był u nas ląd, gdyż osady morskie starszej jury (*czarnej*) spotykamy tylko w Karpatach, które zalane były wówczas morzem; dopiero podczas jury młodszej (*białej*) kraina nasza była morzem, a osady jego spotykamy u nas wszędzie: składa się z nich Jura Krakowsko-Wieluńska; spotykamy je też na skrajach gór Kielecko-Sandomierskich. W kredzie również falowało na naszym obszarze morze, to też warstwy kredowe występują prawie wszędzie, a tam, gdzie nie ujawniają się na powierzchni, leżą one pod warstwami młodszeimi. Przy samym końcu tej formacji cały obszar, prócz Karpat, wylania się z morza i tworzy ląd, który został silnie poźłobiony przez erozję rzeczną.

W najstarszej formacji epoki trzeciorzędowej w *eocenie*, z morza zaczynają się wynurzać Karpaty (jak również Alpy i inne fałdowe góry Europy), które składają się z warstw piaskowca kredowego i eocenicznego. W *oligocenie* (druga formacja epoki trzeciorzędowej) obszar południowy coraz bardziej się wynurza z morza, a północny, zalany jest morzem, które osadza piaski i gliny; przy wahaniach morza, występują fazy lądowe, zjawia się bujna leśna roślinność, która dostarczyła materiału do utworzenia się pokładów węgla brunatnego, spotykanego u nas nad Wartą w pobliżu Koła i nad Wisłą koło Płocka.

W *miocenie* (trzecia z rzędu formacja epoki trzeciorzędowej, odwrotnie, morze tak zwane Sarmackie zalało południową część obszaru prócz Wyżyny Śląskiej, łączyło się cieśniną Morawską (obecnie Brama Morawska) przez okolice Wiednia (Kotlina Wiedeńska) ku zachodowi z morzem Helweckiem, zalewającym obszar obecnej Wyżyny Podalpejskiej (Austrjacka, Bawarska i Szwajcarska), a ku wschodowi z Panońskiem, zalewającym Węgry.

Przy końcu tej formacji morze zaczęło ustępować, osadzając w swych zatokach sól, której pokłady spotykamy w Wieliczce i Bochni; ustępowanie to pozostawało



w związku z wypiętrzaniem północnych Przedgórz Karpat, złożonych z warstw miocenu.

Przy końcu epoki trzeciorzędowej t. j. w pliocenie, morze całkowicie ustąpiło z naszego obszaru, tylko na południo-wschodzie, w miejscu morza Czarnego wraz z jego północną okolicą rozlewało się słonawe jezioro. Klimat w tym czasie był też mniej więcej taki sam, jak dzisiaj.

Na początku epoki czwartorzędowej, w diluwium, rozkład łądów i wód naszego obszaru prawie nie różnił się od rozkładu obecnego, aluwialnego, lecz w czasie tym nastąpiła zmiana klimatu, której przyczyny dotąd nie wyjaśniono.

Klimat stał się wilgotniejszy i chłodniejszy, nastąpiła tak zwana epoka lodowa. Linia śnieżna wówczas zniżyła się w Karpatach do 1500 m., a lodowce w Tatrach zalegały doliny. Lodowiec Skandynawski był tak potężny, iż, rozlewając się promienisto, pokrywał nieprzerwaną skorupą lodową niziny Europy aż do gór Średnich Niemieckich, północnych okolic Karpat i czarnoziemnego obszaru Rosji. Linja głazów erratycznych¹⁾ sięga na południe Krakowa i przez Przemyśl, Lwów przechodzi do Kremeńczuga.

Lodowiec Skandynawski nie łączył się z lodowcami Karpackiemii Sudeckimi, gdyż głazy, pochodzące z lodowca Skandynawskiego, nie sięgają głazów pochodzenia Karpackiego Sudeckiego; między jednymi i drugimi znajduje się obszar, pozbawiony zupełnie kamieni erratycznych. Skorupa lodowa, pokrywając prawie cały nasz obszar, uchroniła łąd od wyżłabiającego działania wód płynących; pozostawiła w zamian swe ślady na przestrzeni, którą pokrywała.

Lodowiec Skandynawski unosił mianowicie z gór Skandynawskich i Finlandzkich znaczne masy wielkich głazów i drobny, rozkruszony materiał gliniasto-piaszczysty. Ma-

¹⁾ Głazy erratyczne inaczej błędne, polne, czyli narzutowe, są to kamienie przyniesione przez lodowce, płynący z północy z gór Skandynawskich.

terjały te po stopnieniu lodowca osiadły na powierzchni ziemi, jako tak zwane moreny z głazami erratycznymi. Osadzenie to odbywało się nie wszędzie jednakowo, więc po usunięciu się lodowców, kraina otrzymała nierówną, falistą powierzchnię, w której zagłębieniach pozostała woda i utworzyła jeziora.

Takich zlodowaceń było kilka; głównych dwa. Podczas starszego z nich, obszerniejszego, osadziła się *głina niebieska*; podczas drugiego, nowszego, które zajmowało tylko północną część naszego kraju, osadziła się *głina żółta*. Zlodowacenia te oddzielone były od siebie perjordami z klimatem łagodniejszym i suchszym, podczas których na obszarach uwolnionych od lodu tworzył się *torf*. Torf natykamy w osadach, oddzielających osady lodowcowe jednego zlodowacenia od osadów drugiego.

Obszary u krawędzi lodowca stanowiły krainy *tundrowe* z *reniferem* i *manutem*; na tych tundrach podczas klimatu suchego osadzał się później *löss*, który zalega dotąd południową część naszego obszaru. *Löss* jestto pył gliniasty, nawiany przez wiatr. Na *lössie* powstaje kraina *stepowa* ze zwierzętami stepowymi; pod wpływem klimatu wilgotniejszego, który później nastąpił, step porasta *lasem*, a zwierzęta stepowe poczęści znikają z obszaru leśnego, poczęści przystosowują się do otaczających je warunków.

Tu wśród zwierząt diluwialnych spotykamy już człowieka.

Na północ od krainy *lössowej*, mniej więcej w Krai-
nie Wielkich Dolin, wody, spływające z południowej krawędzi topniejącego lodowca, jakoteż i z północnych stoków Karpat, zebrały się w wielką rzekę, która pozostawiła *osady wód słodkich*. Jestto wyżej wspomniana Bródza Środkowa naszego obszaru.

Najdłużej utrzymywały się lodowce na obszarze nieco wzniesionym, leżącym na północ Bródy Środkowej. Tutaj lodowiec, wahając się, osadzał najwięcej materiału lodowcowego, przez co utworzyła się tu najbardziej typowa

kraina morenowa, odznaczająca się nierówną, falistą powierzchnią, powstała z nierównego osadzania moren. Zagłębienia zostały wypełnione wodą, stąd kraina ta obfituje w jeziora. Owa morenowa kraina jest to wyżej wspomniany pas wyżynowy, ograniczający Krainę Wielkich Dolin od północy, zwany Pojezierzem Bałtyckiem.

Po ustąpieniu lodowców, po epoce lodowej, nastąpił obecny perjod utworów *aluwialnych*, w którym tworzy się torf, osadzają piaski, tak nad rzekami, jakoteż i nad brzegami mórz, tworzą się kosi piaszczyste, zwane nad Bałtykiem *mierzajami*; zamykają one jeziora nadbrzeżne zwane *haffami*¹⁾; rzeki przy ujściach tworzą z mułu żyzne *żuławy*, jak w widłach Niemna i Wisły; wiatr usypuje z osadzonego i osuszonego piasku *djuny*.

Z powyższej historii powstania naszego obszaru widzimy, że pokryty jest on przeważnie osadami epoki czwartorzędowej; lecz prócz tych najmłodszych utworów spotykamy także tu i owdzie osady starsze, wynurzające się z pod pokrywających je młodszych osadów, bądź dlatego, że nie zostały pokryte temi ostatnimi, bądź też, że nowsze osady zostały splókane przez wodę z warstw starszych, albo też, że rzeki, żłobiąc sobie głębokie łożyska, werżnęły się do warstw starszych, niekiedy nawet do archaicznych, np. na Wyżynie Podolskiej. Widzimy również, że największą różnorodność pod względem geologicznym przedstawia południowa i południowo-zachodnia część naszego kraju, gdzie na Wyżynie Małopolskiej, w górach

¹⁾ Na wybrzeżu morza Czarnego jeziora te zowią się *limanami*, na Adrjatyku *lagunami*; zamknięte są one wąskimi piaszczystymi pasami łądu, zwanemi *lido*.

Na południowo-zachodnich wybrzeżach Francji takie jeziora nadbrzeżne nazywają się *etangs*.

Kielecko-Sandomierskich, warstwy starszych formacji ciągną się pasami równoległymi w kierunku z północo-zachodu ku południo-wschodowi. Urozmaiconą pod względem geologicznym jest też Wyżyna Szląska, Sudety i Karpaty, zwłaszcza wysoko wypiętrzone Tatry.

Widzimy również, że wszystkie prawie utwory dawnych i nowych epok geologicznych naszego obszaru należą do osadowych.

Prócz południowych gór granicznych, zwłaszcza Sudetów, skały wybuchowe występują bardzo rzadko i to tylko w południowym pasie wyżyn; np. koło Krakowa, wśród Jury Krakowskiej, spotykamy porfiry.

OROGRAFJA.

Karpaty.

Karpaty, dalszy ciąg Alp, stanowią najsilniejszą granicę naszego obszaru i są jego najwyższymi górami. Ciągną się one silnie wygiętym łukiem (na 180 mil długości), opartym końcami o Dunaj w dwóch jego wyłomach, pod Presburgiem i pod Orsową.

Ten łukowaty systemat górski, rozszerzony na końcach, zwęża się silnie w środku z powodu wciśnięcia się tu z południa niziny Węgierskiej; tym sposobem Karpaty składają się z trzech części: północno-zachodnia część tworzy rozgałęzioną górzystą *Wyżynę Polsko-Słowacką* z najwyższym, granitowem jądrem systematu — *Tatrami*, część południowo-wschodnia — kotlinowatą *Wyżynę Siedmiogrodzką*, spadającą stromo ku nizinie dolnego Dunaju. Wąski zaś środek, łączący te dwie części, tworzy łańcuch górski, *Karpaty Lesiste*.

Karpaty należą do gór fałdowych; wydzwigniętych wskutek siły, działającej głównie z południa; powstające fałdy sparły się w swych krańcach na archaicznych wyżynach, Czesko-Morawskiej i Podolskiej, wskutek tego Karpaty

wygięły się w łuk i udzieliły w końcu fałdującej siły warstwom dalej na północ leżącym, które utworzyły równoległe, coraz łagodniejsze ku północy fałdy Karpackich Przedgórz. Siła fałdująca wgięła także ku dołowi poziomo uwarstwowaną płytę Podolską, przez co utworzyła się wzdłuż wschodniej części Karpat dolina, po której płynie górny Dniestr, Prut i Seret.

Po stronie wewnętrznej łuku Karpat warstwy się rozciągnęły, pękły i zapadły, tworząc nizinę Węgierską. Zapadnięcie to odbyło się tu na wielką skalę, gdyż zapadły się nie tylko warstwy młode osadowe, które spotykamy po północnej stronie gór, lecz zapadł się tu również i pas krystalicznego jądra, a resztki jego, uchronione od zapadnięcia, spotykamy tylko w Tatrach i na Wyżynie Siedmiogrodzkiej. Karpaty należą przeto do gór fałdowych jednostronnych, asymetrycznych, składają się bowiem nie z trzech pasów, jak góry symetryczne, lecz z dwóch: pasa zewnętrznego piaskowcowego, zawierającego skały osadowe młodsze, trzeciorzędowe i kredowe, i pasa wewnętrznego, składającego się ze szczątków skał najstarszych, krystalicznych, t. j. granitów i gnejsów. Natomiast po stronie zapadnięcia przez szpary, powstałe z pęknięć, wylały się skały wybuchowe (głównie trachity), które po zastygnięciu utworzyły w wielu miejscach góry wulkaniczne.

Ponieważ w Karpatach wyprowadzone zostały z pierwotnego poziomego położenia i warstwy młode (starszy trzeciorzęd), więc góry te powstały w środku epoki trzeciorzędowej (patrz wyżej str. 15), są więc, podobnie jak Alpy, górami młodemi. Wiek gór zależy nie od skał, jakie zawierają, lecz od czasu, w którym góry powstały.

Karpaty z powodu słabo rozwiniętych dolin, należą do gór mało dostępnych, nieliczne jednak rzeki, które płyną tu poczęści w podłużnych, poczęści w poprzecznych dolinach i mają kształt zygzakowaty, wrzynając się tu w góry, podzieliły je na kilka części.

1. Na zachodzie od Dunaju do źródlowisk rzeki Beczwy (uboczna Morawy) ciągną się w kierunku północno-wschodnim *Małe Karpaty*, stanowiąc dział wodny między Morawą i Waagiem.

2. Na wschód od Małych Karpat aż do wylomu Popradu, biorącego początek na południu granitowego jądra Tatr, ciągnie się *Beskid Zachodni*, który w pobliżu źródeł Orawy (uboczna Waagu) wznosi się w szczycie *Babia Góra* do 1700 m. W zachodniej części tego łańcucha wypływają z *Góry Baraniej* strumienie źródłowe Wisły; w pobliżu znajduje się przejście *Jabłonek*, prowadzące z doliny Waagu do doliny Wisły i Olzy (uboczna Odry); przez przejście to przechodzi kolej żelazna. We wschodniej części Zachodniego Beskidu pod Czorsztynem, Dunajec tworzy wylom w malowniczych wapiennych *Pieninach*.

3. Od wylomu Popradu do źródeł Sanu ciągnie się w kierunku południowo-wschodnim *Beskid Niski*; jest on znacznie niższy od poprzedniego, posiada przejścia Duklańskie i Łupkowskie; przez to ostatnie przewiercono tunel i przeprowadzono kolej.

4. Od źródeł Sanu do źródeł Czeremoszu (dopływ Prutu) ciągnie się w tymże samym kierunku *Beskid Wysoki*.

Beskid Niski i Wysoki noszą nazwę *Karpat Lesistych* z powodu pokrywających je lasów. W miarę zbliżania się ku wschodowi, wysokość grzbietu rośnie i dochodzi w szczycie Czarnohory do 2000 m. Tu w tym łańcuchu występują długie podłużne doliny, które mają kierunek południowo-wschodni i łączą się z sobą krótkimi dolinami poprzecznymi, z których najważniejsza jest dolina Wisłoka, Sanu i Stryja; ten ostatni zbliża się źródłami do systemu Cisy, przez co otwiera się tu droga do Węgier.

5. Dalej ku południowi ciągną się *Karpaty Siedmiogrodzkie*, otaczające wyżynę tegoż nazwiska.

Karpaty należą do naszej przejściowej krainy tylko swym północnym stokiem od okolic źródłowych Odry do okolic źródłowych Prutu, Jestto część środkowa zewnętrznego pasa łuku Karpackiego, składającego się z szeregu równoległych fałd, złożonych z kredowego i starszo trzeciorzędowego piaskowca. Po zewnętrznej i wewnętrznej stronie pasa piaskowcowego spotykamy wapienne skały jurajskie, będące szczątkami wysp dawnego morza kredowego, z którego wznosiły się Karpaty.

Piaskowiec, z powodu swej miękości i obfitej zawartości gliny, posiada łagodne, kopułowate formy, wyjąwszy niektóre twarde jego odmiany. Karpaty nie obfitują w skarby mineralne, spotykamy tu tylko źródła mineralne jak Szczawnica na zachód, Żegiestów i Krynica, na wschód wyłomu Popradu, Iwonicz koło Dukli.

Właściwe góry są otoczone z północy pagórkowatą krainą *Podkarpacką*, młodszego trzeciorzędu, obfitującą w sól i naftę. Przedgórze te sięgają najdalej na północ do linii ciągnącej się na południe od Krakowa przez obfitującą w sól Wieliczkę i Bochnię, Tarnów, Rzeszów. Jarosław; od tego punktu krawędź krainy Podkarpackiej skręca się ku południowi, tu leży Przemyśl, który posiadał dawniej zamek warowny, obecnie pozostały tylko z niego ruiny. W ostatnich czasach Przemyśl został również silnie obwarowany przez Austrjaków dla obrony przed Rosją.

W dalszym ciągu krawędź wyżyny Podkarpackiej przechodzi na południe Dniestru i ciągnie się w pobliżu właściwych gór.

Wzdłuż krawędzi Przedgórz idzie kolej żelazna łącząca się na zachodzie z kolejami żelaznymi, prowadzającymi przez Bramę Morawską; na wschodzie—z kolejami dążącymi do Bramy Czarnomorskiej. Na północ tej linii w widłach Wisły i Sanu rozciąga się piaszczysta, niegdyś wielkimi borami porośła, nizina Wisły (Puszcza Niepołomska).

Dalej na wschód spadek ku Dniestrowi i Prutowi, jest krótszy, a poprzerynany licznymi głębokimi, wąskimi, erozyjnymi dolinami rzek płynących do Dniestru, tworzy krainę dziką i niedostępną, obfitującą w źródła słone i źródła nafty. Powstały tu też liczne, szybko wzrastające miasta, jak Drohobycz, Borysław, Kałusz, Słoboda Rungurska i t. d.

T a t r y.

Na podstawie hydrograficznej możemy do naszej krainy przejściowej zaliczyć i *Tatry*, gdyż Poprad, biorący początek na południowym stoku Tatr przesuwając dział wodny we wschodniej ich części na południe i, tworząc wylóm, otwiera drogę ku południowi.

Tatry, stroma i skalista ściana, biegnąca równolegle do Beskidu Zachodniego, są jak już wiemy szczątkiem krystalicznego jądra Karpat uchronionem od zapadnięcia. Górne młodsze warstwy zostały z grzbietu Tatr splókané a najtwardsze pierwotne zachowały się jako najwyższe szczyty w całym systemacie Karpat, sięgając do 2,600 m. Tatry sterczą, jak skalista warownia, otoczona fosą (Podhale), utworzoną przez głębokie doliny: Spiska, zroszona Popradem, Nowotarska — Dunajcem, obejmują Tatry od wschodu; Orawska z rzeką Orawą i Liptowska z Waagiem — od zachodu.

Roślinność, pokrywająca Tatry, zmienia się z wysokością: dolne części gór do wysokości 1,500 m. są pokryte lasem i nazywają się *regle*. Wyżej rozpościera się trawiasta kraina pastwisk, zwana *halami* (we wschodnich Karpatach *połoninami*). Na halach spotykamy kozicę i świstaka, tu latem pasterze (juhasy) prowadzą gospodarstwo mleczne. Ponad krainą hal strzelają dziko w obłoki nagle krystaliz-

czne szczyty, *turniami* zwane; najwyższe z nich, Gerlach i Łomnica, wznoszą się powyżej 2,600 m.

Te granitowe i gnejsowe szczyty sięgają wyżej linii śnieżnej, która w Tatrach przypada na 2,200 m., lecz stromość skał nie pozwala się tu utrzymać śniegom, które spotykamy niżej w zagłębieniach, gdzie leżą płatami; krańdziej tych płatów śnieżnych są zlodowaciałe i tworzą zawiązki lodowców.

U stóp turni ciągną się bujne łąki, halami zwane, wśród których leżą malownicze *jeziora tatrzańskie*, jak *Morskie Oko*, *Wielkie*, *Rybie*, *Pięć Stawów* i t. d. Są to kotliny górskie, wypełnione wodą, uchronione od zamulenia przez dawne pokrycie lodowcami, które mogły się też przyczynić do wytworzenia tych kotlin, bądź wyżłabiając je w rozkruszonych skałach, bądź zamykając (tamując) osadem morenowym, doliny potoków.

Potoki, spływające z tych jezior, tworzą wspaniałe wodospady, np. wodospad *Siklawy*, przeszło 60 m. wysoki, utworzony przez Roztokę, odpływ Pięciu Stawów (systemat Dunajca).

W dolinie Dunajca u północnych stóp Tatr leży Zakopane, stacja klimatyczna, do której dochodzi już obecnie gałąź podkarpackich kolei.

R Z E K I.

Główny dział wodny zachodniej części naszego kraju biegnie po górach, podobnie, jak w Europie Zachodniej, tak, iż zachodnia część naszego kraju posiada rzeki jednego stoku, podobnie, jak nizina zachodnio-europejska; we wschodniej części dział wodny schodzi na nizinę, tak, iż wschodnia część naszego kraju posiada rzeki dwóch stoków, podobnie, jak nizina wschodnio-europejska.

Rzeki, płynące na zachód Wisły, należą do rzek niziny zachodnio-europejskiej o jednym stoku, t. j. Bałtyckim. Rzeki zaś, płynące na wschód od Wisły należą do rzek niziny wschodnio-europejskiej, płynących po dwóch stokach, t. j. Bałtyckim i Czarnomorskim.

Wisła stanowi tu rzekę pośrednią; sama należy wprawdzie do zachodnio-europejskich, lecz przez swe główne prawe dopływy San i Bug należy do obszaru wschodniego przytyka bowiem za ich pośrednictwem do Dniestru, należącego do stoku południowego. San jest ostatnią rzeką górską północnego stoku. Wisła jest rzeką przejściową, należącą w całości do tej przejściowej krainy.

Przypatrując się układowi siatki wodnej tego obszaru dostrzegamy w niej liczne *centra hydrograficzne* i tak: w krainie Wielkich Dolin, jako krainie nisko położonej,

spotykamy trzy centra hydrograficzne z kierunkiem *dośrodkowym*, leżące prawie na jednym równoleżniku: na zachodzie centrum *Warto-Odrzańskie*, na wschodzie *Prypecio-Dnieprowskie*, w środku *Bużańsko-Wiślańskie*.

To ostatnie najważniejsze, całkowicie do tego obszaru należące leży też w środku całego obszaru, jest prawie równo oddalone od Bałtyku i Karpat, jakoteż od zachodu i wschodu. Tu łączą się największe rzeki całego obszaru, tu spływa Wisła, a do niej Bug z Narwią, Wkra, Bzura i Pilica, tu zdąża początkowo i Warta, lecz będąc już w pobliżu tego centrum zwraca się nagle pod kątem prostym ku zachodowi i płynie ku centrum *Warto-Odrzańskiemu*.

Główne środkowe centrum z kierunkiem wód dośrodkowym otoczone jest centrami z kierunkiem wód odśrodkowym; dwa znaczniejsze: na północy eliptyczne centrum *Pojezierza Bałtyckiego*, na południu eliptyczne centrum *Wyżyny Małopolskiej*; dwa podrzędniejsze: na wschodzie centrum *Wyżyny Łukowskiej*, na zachodzie centrum *Wyżyny Łódzkiej*.

Najważniejszą rzeką tego obszaru jest Wisła; ma ona tu zarówno swe źródła jak i ujście, przepływa tę krainę od granicznych Karpat, gdzie bierze swój początek do granicznego Bałtyku, gdzie ma swe ujście. Główny kierunek Wisły jest północny, ale napotykać w swym biegu dwa pasy wyżynowe, ulega chwilowym zboczeniom: na południu, omijając Wyżynę Południowo-Polską, zbacza początkowo na wschód, i północo-wschód, następnie zwraca się ku północy i tworzy wyłom; dalej napotkawszy Pojezierze zbacza na zachód i płynąc jakiś czas w tym kierunku zwraca się prawie pod kątem prostym ku północy, tworząc wyłom w Pojezierzu Bałtyckim; wstąpiwszy na nizinę nadbrzeżną, tworzy deltę i uchodzi dwoma głównymi ramionami do morza.

Z powodu tych zmian w kierunku bieg jej przyjmuje kształt litery S, przyczem ujście jej przypada pod tym

samym południkiem, co i źródła: ale linja, łącząca te dwa punkta, jest dwa razy krótszą, niż linja jej biegu, która wynosi 140 mil.

Z powodu swych wygięć Wisła swemi dopływami zbliża się na wschodzie do systematu Dniepru i Niemna, z którymi łączy się kanałami: kanał Muchawiecki za pomocą Bugu i Prypeci łączy Wisłę z systematem Dniepru, Augustowski—za pomocą Biebrzy i Czarnej Hańczy—z systematem Niemna; na zachodzie zbliża się Wisła do systematu Odry i łączy się z jej dopływem, Notecią, kanałem Bydgoskim.

Wisła wypływa z Beskidu zachodniego w punkcie zwrotu jego ku południowi, z góry Baraniej dwoma strumieniami źródłowemi—*Białką* i *Czarną Wisetką*. Połączona rzeka szybko wzrasta z powodu leśnych strumieni tu wchodzących. Służy ona tu dla spławu drzewa, którego dostarczają lesiste góry, i w tym celu jest tu już uregulowana.

Z doliny Wisły przez wklęsnięcie *Kabalonki* prowadzi droga do Węgier; liczne ślady szańców w pobliżu tej drogi dowodzą, iż miała ona strategiczne znaczenie.

W okolicy spotykamy liczne budynki myśliwskie i rybne, mieszkańcy tych ostatnich łowią pstrągi, w które obfituje tu Wisła.

Aż do Strumienia płynie Wisła w kierunku północnym w kamienistym rozdole, mając charakter górskiego potoku; przyjmuje też ciągle liczne górskie potoki z lewej i prawej strony. Od Ustronia (zakład żętyczny) zaczyna być spławna i powstrzymana przez Wyżynę Południowo-Polską zwraca się ku wschodowi i północo-wschodowi prawie pod kątem prostym i płynie w tym kierunku aż do ujścia Sanu, gdzie kończy się jej bieg górny.

Na tej przestrzeni między Tyńcem i Krakowem przeryna się Wisła przez Jurę Krakowską. Pod Tyńcem po prawej stronie wznosi się stroma wapienna ściana, uwieńczona ruinami zamku Tynieckiego, nieco dalej w dół rzeki

bieleją Krzemionki z grota Twardowskiego, z lewej — pokryte lasem Bielany i Sikornik; na tym ostatnim wznosi się kopiec Kościuszki, otoczony fortem. Pod samym Krakowem Wisła, po przyjęciu rzeki Rudawy opływa Wawel z zamkiem Krakowskim.

Opuściwszy Jurę, Wisła płynie po nizinie napływowej, rozszerzającej się coraz bardziej na prawym jej brzegu. Rzeki, wpadające tu z prawej strony z kierunkiem przeważnie północnym, są rzekami karpackimi, które stają się coraz dłuższe w miarę posuwania się na wschód, t. j. w miarę jak obszar między Karpatami i rzeką główną się powiększa.

Rzeki te płyną przez krainę karpackiego piaskowca, łatwo ulegającego wypłukaniu, i podlegają silnym wylewom wiosennym; przynoszą one Wiśle masę piasku, wpływając na tworzenie się mielizn. Ważniejsze z nich są:

Dunajec, powstający w Tatrach, źródłowe strumienie jego mają znaczny spadek, są bardzo obfite w wodę i zawierają wody wysoko leżących jezior tatrzańskich. Poniżej Starego Sącza Dunajec łączy się z *Popradem* rzeką, biorącą początek po południowej stronie Tatr na Węgrzech, w pobliżu źródeł Waagu, przez co systemat Wisły sięga aż na południe Tatr.

Wisłoka, której źródła leżą w pobliżu przełęczy Duklańskiej, zaczyna być spławną koło Jasła.

San, ostatni karpacki dopływ Wisły, bierze początek w pobliżu źródeł Dniestru, płynie pod Rzeszowem i zdąża ku Wiśle pod kątem prostym, lecz wreszcie łączy się z nią pod ostrym. San ważny jest dla spławu drzewa.

Z powodu wylewów Wisły i Sanu, niski, trójkątny obszar zawarty między temi rzekami jest zabagniony.

Cały obszar niziny na prawym brzegu tej części Wisły, poprzerzynany dolnemi częściami rzek karpackich, był pokryty obszernymi lasami sosnowemi, których resztki dziś jeszcze są znaczne w Niepołomickiej puszczy.

Lewe dopływy Wisły na tej przestrzeni mają kieru-

nek południowy, spływając z Wyżyny Mało-Polskiej, odznaczają się głębokimi łożyskami i bystrym biegiem, np. *Nidzica*, poruszająca liczne młyny.

W średnim swym biegu Wisła z prawej przyjmuje rzeki Wyżyny Lubelskiej: *Wieprz* i *Bug*, które początkowo mają kierunek północny, następnie zbaczają prawie pod kątem prostym ku zachodowi i uchodzą do Wisły.

Bug przyjmuje w pobliżu ujścia z prawej strony Narwę, rzekę wód leśnych; rzekę powstałą ze złączenia tych dwóch rzek mieszkańcy prawego brzegu nazywają Narwią, mieszkańcy lewego—Bugiem. Dorzecze Narwi posuwa systemat Wisły najdalej na wschód.

Za pomocą tego dwuramiennego dopływu i kanałów Wisła łączy się z systematem Niemna (kanał Augustowski) i Dniepru (kanał Muchawiecki).

Przy samym ujściu z prawej strony wpadają do Buga rzeki Pojezierza z kierunkiem południowym, który zachowują już wszystkie prawie rzeki Pojezierza, uchodzące tu do Wisły w średnim jej biegu.

Lewe dopływy Wisły w średnim jej biegu spływają ze wschodnich i północnych stoków Wyżyny Mało-Polskiej; rzeki stoku wschodniego mają kierunek wschodni, rzeki stoku północnego—północny. *Pilica* stanowi tu rzekę pośrednią: początkowo płynie ku północy, a prawie od połowy swego biegu zwraca się na północo-wschód i wschód.

Północny kierunek mają również *Warta* i *Ner*, które wraz z *Bzurą* stanowią tamę na drodze z zachodu na wschód. Bieg prawych i lewych dopływów średniej Wisły zwraca się do najgłówniejszego centrum z kierunkiem dośrodkowym.

W dolnym biegu, który poczyna się od wyłomu przez Pojezierze Bałtyckie, Wisła przyjmuje rzeki, spływające z Pojezierza: prawe dopływy są nieznaczne, lecz podsycające przez liczne jeziora, obfitują w wodę; kierunek ich jest zachodni np. *Ossa*, w której, według podania, Bolesław Chrobry miał wbijać słupy żelazne.

Lewe dopływy na tej przestrzeni z kierunkiem południowo-wschodnim spływają również z Pojezierza (Pomorskiego); najważniejsza z nich Brda, płynąca po puszczy Tucholskiej, łączy się z Notecią za pomocą kanału Bydgoskiego.

Dawniej jednak bieg Wisły nie był takim, jakim go obecnie widzimy: zatamowana przez lodowiec, wypełniała ona bródę Wielkich Dolin i płynęła wzdłuż Noteci do Odry, która również nie uchodziła do morza Bałtyckiego, lecz za pomocą Haweli dosięgała Elby i wraz z nią płynęła ku północy po lądzie, stanowiącym obecnie dno południowej części morza Niemieckiego. Do tej tak zwanej *Prawisły* wpadały liczne rzeki, mające obecnie samodzielne ujście, jak Odra, Elba, Ren i liczne rzeki angielskie; w rzekach tych bowiem spotykamy te same ryby, jakie żyją w Wiśle.

W jaki sposób rzeki te później się oddzieliły i utworzyły samodzielne ujścia, jest dotąd kwestją sporną. Niektórzy przypuszczali, że drobne rzeczki, spływające ku Bałtykowi, złobiąc sobie coraz głębsze łożyska, posuwały swe źródła coraz bardziej na południe ku wielkiej rzece, a dosięgnąwszy jej, zabrały część wód w swe łożyska, utworzyły kilka ujść, przez co powstały samodzielne rzeki Wisła i Odra.

Prawdopodobniejsze jest jednak przypuszczenie, że wody, spływające z cofającego się ku północy lodowca, złobiąc łożyska, utorowały ujścia tym rzekom.

Po usunięciu się lodowca, na dnie dawnej większej zatoki morskiej, wkraczającej tu niegdyś ostro w ląd, Wisła zaczęła przy ujściu osadzać deltę pod osłoną mierzei, t. j. smug piaszczystych, osadzonych przez morski prąd nadbrzeżny. Wisła zamuliła dotąd południowo-zachodnią, szerszą część zatoki, podczas gdy część węższa, północno-wschodnia, tworzy jeszcze zatokę Świeżą (Fryszhaf). W ten sposób powstała żyzna kraina napływowa, zwana Żuławami. Na podstawie grubości osadów delty, spoczywających na

dyluwium, wywnioskowano, że od czasu, jak Wisła utworzyła wyłom, ubiegło 5,000 lat.

Obszar delty wiślanej, mający kształt trójkąta, poprzerynany jest licznymi ramionami Wisły, z których dwa są ważniejsze: prawy, *Nogat*, płynie w kierunku północno-wschodnim i wpada licznymi ramionami do Fryszhafu, lewy, pod nazwą *Leniutki* albo Wisły, płynie prawie w kierunku północnym pod Tzew i o dwie mile powyżej Gdańska dzieli się znów na dwie odnogi; na prawo ku wschodowi płynie, obecnie bardzo zapiaszczona, *Szkarpawa*, wpadająca, podobnie jak Nogat, licznymi ujściami do zatoki świeżej—na zachód zaś płynie Wisła Gdańska, która wskutek zatoru lodowego w r. 1840, utworzyła sobie nową przerwę pod wsią Górki. W roku 1895 przekopano nowe ujście pod wsią Einlage; prowadzi ono wprost na północ do Bałtyku.

Inne rzeki Niziny wkraczają tu przeważnie swemi dopływami, a mianowicie: na zachodzie wkracza tu Odra—prawym dopływem Wartą i Notecią, na wschodzie Dniepr—również prawym, Prypecią. Obie te rzeki, jak Prypeć, tak Warta, biorą początek w pobliżu Wisły, a raczej jej największych dopływów: Prypeć—Bugu, Warta—Pilicy, i rozchodzą się od nich w przeciwnych kierunkach, pierwsza na wschód, druga na zachód, w pobliżu 52° równoleżnika (Prypeć na południe odeń, Warta na północ) prawie w równym oddaleniu od morza i Karpat.

Odra bierze początek z gór Odrzańskich na południowo-wschodzie Jasionika, płynie początkowo równolegle do niego to jest w kierunku południowo-wschodnim, następnie zmienia kierunek na północno-wschodni i przepływa obniżenie między Sudetami i Karpatami, tak zwaną Bramę Morawską. Obniżenie to stanowi ważne przejście z południa na północ Europy, a z powodu zbliżenia się tu Odry do systematu Morawy i Wisły, powstał projekt kanałów, które mają połączyć te systemata rzeczne; Wisła prócz tego,

z powodu zbliżenia się Sanu do Dniestru, ma być również połączona kanałem z tym ostatnim.

Przez połączenie kanałowe tych systemów rzecznych powstanie linja wodna, okrążająca Karpaty wzdłuż Dniestru, Sanu, Wisły, Odry, Morawy, Dunaju, i utworzą się niby dwie wyspy: jedna południowa, mniej więcej eliptycznego kształtu, zamykająca Karpaty, druga na północy zachód od poprzedniej, ograniczona Odrą, Wisłą i Bałtykiem, kształtu równoległoboku.

Wyspy te oddzielone będą od siebie linją kanału, łączącego Odrę z Wisłą i częścią Wisły aż do Sanu. Linja ta będzie miała wielkie znaczenie pod względem komunikacyjno-handlowym, gdyż przez jej końce przechodzić będą ważne drogi wodne, łączące morze Czarne z Bałtykiem; na zachodzie droga ta pójdzie wzdłuż Odry, Morawy i Dunaju, na wschodzie wzdłuż Dniestru, Sanu i Wisły; linja, łącząca te dwie drogi, wytworzy dwie drugie na krzyż idące, z Dunaju przez Morawę na Wisłę i z Dniestru przez San na Odrę; leżący na tej linii Kraków stanie się jednym z najważniejszych portów śródlądowych.

Odra, płynąc w Bramie Morawskiej, przyjmuje z lewej strony Opawicę, wypływającą z gór Altvater (Dziadek), z prawej wpada tu Olza, rzeka Karpacka, biorąca początek w Beskidzie Zachodnim, w pobliżu źródeł Wisły. Po przyjęciu Olzy, Odra zmienia znowu swój kierunek na północno-zachodni i wypływa na nizinę, stanowiącą najbardziej na południu - wschód wysuniętą część Niziny głównej, tak zwaną Zatokę Szląską. Zagłębienie Zatoki Szląskiej, leżącej między Sudetami i Wyżyną Szląską, stanowi jakby rynnę, wzdłuż której płynie Odra; do rynny tej zdążają symetrycznie wody granicznych wyniosłości; prawe dopływy odwadniają Wyżynę Szląską i wpadają do rzeki głównej pod kątami ostrymi, lewe, odwadniające Sudety i ich Przedgórze, uchodzą do Odry pod kątami prostymi. Mimo tej drobnej różnicy kierunku obustronnych dopływów,

symetria tych rzek przypomina system nerwowy liścia, którego głównym, środkowym nerwem jest Odra.

Całe prawie dorzecze tej części Odry stanowi Szląsk, składający się z trzech równoległych pasów orograficznych pas górski Sudetów i ich Przedgórz na południo-zachodzie, pas nizinny Zatoki Szląskiej w środku i pas wyżynowy Wyżyny Szląskiej na wschodzie i północo-wschodzie.

Sudety wraz z Przedgórzami stanowią wyniosły łańcuch górski i są wschodnią częścią północnego obwałowania kotliny Czeskiej; ciągną się one w kierunku południowo-wschodnim od okolic Wyłomu Elby na zachodzie aż do Bramy Morawskiej na wschodzie. Są to stare, zniszczone, zrównane góry fałdowe, których obecne kształty zostały uwarunkowane, nie fałdami, jak w młodych stosunkowo Karpatach, lecz późniejszymi uskokami, podobnie jak wogóle w Średnich Górach Niemieckich.

W Sudetach uskoki ciągną się głównie z północo-zachodu na południo-wschód, to jest w kierunku podłużnym gór. Góry te składają się przeważnie ze skał archaicznych i paleozoicznych (węgiel), prócz tego z południa wkracza tu kreda. W związku z uskokami występują tu liczne skały wybuchowe.

Pod względem orograficznym łańcuch ten składa się z kilku części.

Zachodnia, najwyższa część, góry Olbrzymie ze szczytem Snieżka (Schneekoppe) na 1,600 m. wysokim składa się z granitów.

Część środkowa Sudetów zawiera czworokątną kotlinę Kłodzką, utworzoną przez zapadnięcie; kształtem i stosunkami hydrograficznymi przypomina ona Czechy w miniatuře: jest przetrzęta, podobnie jak te ostatnie, rzeką, płynącą z południa na północ. Na krawędziach występuje w malowniczych formach piaskowiec kredowy, tworząc góry Heuscheuer, otaczające kotlinę z północo-zachodu; malowniczością swą przypominają one Saską Szwajcarję.

Wschodnia, najniższa część Sudetów, Jasionikiem zwa-

na, urywa się zupełnie w Bramie Morawskiej u stóp systematu Karpat. Zachodnia, wyższa część Jasioniku składa się ze skał archaicznych, które wznoszą się do 1,500 m. w Altvaterze (Dziadku), najwyższym szczycie tej części gór; część wschodnia, niższa, złożona jest z warstw paleozoicznych. Na północo-wschód Sudetów ciągnie się *kraina pagórkowata, Przedgórze Sudetów*, wśród których wznosi się odosobniony wybuchowy stożek, Sobótka (Zobten). Kraina ta pochyla się łagodnie ku nizinie *Zatoki Szląskiej*, utworzonej przez zapadnięcie i pokrytej osadami trzecio- i czwarto rzędowymi.

Na północo-wschodzie, równoległe do Zatoki Szląskiej, przypierająca na południo-wschodzie do Karpat, rozciąga się Wyżyna Szląska; składa się ona z poziomych warstw przeważnie mesozoicznych, a po części paleozoicznych; wyżyna ta należy już do pasa Wyżyn Południowo-Polskich.

Cała wyżej opisana kraina stanowi największą i najgęściej zaludnioną prowincję Prus, zamieszkaną w południowo-wschodniej części, t. j. Górnym Szląsku przez Polaków, w reszcie przez Niemców i Czechów.

U stóp gór, jakoteż i w ich dolinach, ciągną się wzdłuż rzek długie wsie i miasta z ożywionym przemysłem tkackim, którego ogniskami są Zgorzelice nad Nissą, Łużycką i Hirszberg w kotlinie Hirszbergu, u północnych stóp gór Olbrzymich.

W kotlinie Kłodzkiej, jakoteż i na północo-wschód od niej, spotykamy liczne źródła lecznicze, jak: Cudowa, Reinerz, Landeck, Salzbrun i Warmbrun. Nad Nissą Kłodzką, która źródłami swemi zbliża się do systematu Morawy i Elby, przez co otwiera drogę ku południowi, leżą na drodze ze Szląska do Czech silne fortece, Nissa i Kłodzko, panujące nad licznymi drogami; bronią one granicy pruskiej, wysuwającej się tu wzdłuż Nissy ku południowi.

W zatoce Szląskiej nad Odrą, stanowiącą ważną drogę komunikacyjną, leży główne miasto kraju, Wrocław;

leży ono nietylko na drodze wodnej, lecz na krzyżownicy dróg lądowych, prowadzących ztąd wzdłuż Odry ku południowschodowi do Bramy Morawskiej, ku południowi przez Sudety, ku północy i północo-zachodowi na nizinę Niemiecką. Ważnemi też miastami są: historyczna Lignica, leżąca nad Katzbachem, obecnie miasto handlowe, Głogów nad Odrą, forteca, oblegana kiedyś przez Bolesława Krzywoustego, i leżące na północ od niej miasto Grünberg, w którego okolicach na zboczach pagórków uprawiają wino: jestto najbardziej na północ wysunięty punkt uprawy winorośli. W żyznej dolinie powyżej Wrocławia, nad Odrą, leży Brzeg; w pobliżu jego przechodzi granica ludności polskiej i niemieckiej.

Od ujścia Nissy Łużyckiej, Odra zwraca się pod kątem prostym ku północy i płynie na właściwej nizinie Niemieckiej; tworząc od ujścia Warty lekkie zboczenie ku północo-zachodowi, powraca wkrótce do poprzedniego, północnego kierunku, w którym przerzyna się, podobnie jak Wisła, przez Wyżynę Pojezierza Bałtyckiego; uchodzi wreszcie do Haffu Szczecińskiego, oddzielonego od morza wyspami Usedom i Wollin.

W biegu tym poniżej ujścia Nissy, Odra tworzy dwa lekkie łuki ku zachodowi, przez co zbliża się do systemu Elby, i została też z nim połączona kanałami: północny łuk łączy się z Hawelą (prawy dopływ Elby) za pomocą kanału Finow, południowy — ze Spreą (dopływ Haweli) za pomocą kanału odrzańsko-elbiańskiego.

W tej części biegu Odra otrzymuje z prawej, podobnie jak Wisła, najważniejszy swój dwuramienny dopływ, Wartę z Notecią, uchodzący w punkcie granicznym między obu łukami, a zatem wybiegającym najbardziej na wschód. Ten dwuramienny dopływ Odry ma wiele podobieństwa do również dwuramiennego dopływu Wisły, Bugu z Narwią: tak Warta, jak i Bug, wypływają z pasa wyżyn południowych, mają z początku kierunek północny, a później zachodni; podobnie Noteć i Narew, są rzekami

nizinami, wypływającymi z krain błotnistych: Narew z puszczy Białowieskiej, Noteć z jeziornej krainy kujawskiej, obie mają kierunek zachodni, tworząc w swym biegu łuk, zwrócony ku północy. Jak Bug—Narew, tak Warta—Noteć, łączą się w pobliżu swych ujść; jedna i druga z tych par rzecznych łączą się za pomocą kanałów z systematami rzecznoimi, na wschód od nich leżąciami.

Kraina, zroszona średnią i dolną Wartą, oraz Notecią, stanowi *Wielkopolskę* wraz z *Kujawami*. Noteć, kanał Bydgoski i sąsiednia część Wisły oddzielają krainę tę na północy od Pojezierza Bałtyckiego, Barycz zaś oddziela ją na południu od Wyżyny Szląskiej; na zachodzie jest odgraniczona Odrą od niziny Brandeburskiej, na wschodzie przechodzi w nizinę Mazowiecką.

Środkiem tej krainy przepływa Warta, która wraz ze swemi dopływami płynie po części w dolinach podłużnych (równoleżnikowych), po części w poprzecznych (południkowych). Noteć w większej części swego biegu płynie w dolinie podłużnej i ma kierunek przeważnie zachodni, Proсна płynie tylko w dolinie poprzecznej — ma kierunek północny, podobnie jak górna Warta do Koła.

Obszar ten, otoczony prawie zewsząd dolinami rzek, składa się przeważnie z osadów czwartorzędowych; w niektórych tylko miejscach wychodzący na jaw trzeciorzęd dostarcza węgla brunatnego, jak np. w dolinie Warty w pobliżu Koła; w pobliżu zaś Inowrocławia i Ciechocinka ujawniają się jeszcze starsze formacje, z których wydo bywają się źródła słone.

Ze względu na ukształtowanie powierzchni kraina ta składa się z dwóch części, oddzielonych od siebie średnią Wartą: wschodnia, nieco wyższa, Kujawy, zachodnia, niższa, Wielkopolska.

Wysoka i jeziorna kraina Kujawska stanowi przedłużenie Pojezierza Bałtyckiego; wyniosłości te, przechodząc i obniżając się na południu za Wartą, stykają się z wyższą Szląską (z górami Trzebnickimi).

W jeziornej krainie Kujawskiej bierze początek Noteć i zwracając się w kierunku północno-zachodnim, tworząc liczne zakręty, przepływa mnóstwo rozsianych tu jezior, z których najważniejsze jest Gopło.

Jeziro to było dawniej o wiele większe i ulegało bifurkacji: odlewało swe wody po części ku południowi do Warty, po części ku północy do Noteci i północo-wschodowi do Wisły. Z czasem jednak poziom wód jeziornych obniżył się, jezioro rozpadło się na części, jedna z nich tworzy obecnie jezioro Sleszyńskie, leżące ku południowi od Gopła, a smugi błotniste, ciągnące się obecnie od tych jezior ku Warcie i Wiśle, są to ślady istniejącej tu niegdyś bifurkacji. Przyczyną tego zwrócenia się Gopła tylko w jednym kierunku ku Noteci było prawdopodobnie podniesienie się poziomu wód Warty, z powodu zamulenia jej dna. Jezioro, sparte na południu wyższym poziomem wód Warty, przelewało się coraz więcej w kierunku północnym ku Noteci. Wody te, płynące teraz z większą siłą, oczyściły i pogłębiły zawalone kłodami drzew koryto Noteci, przez co poziom wód jeziora musiał się obniżyć, a połączenia z Wartą i Wisłą wyschły.

Jeziro to miało dawniej ważne znaczenie pod względem handlowym i żeglarskim. Istniejąca tu dawniej bifurkacja ułatwiała komunikację; z jeziora tego prowadziła droga wodna za pośrednictwem Wisły do Gdańska, przez Noteć, Wartę i Odrę—do Szczecina. Z powodu tak dogodnych warunków komunikacji, okolica ta, obronna przytem wodą, stała się ogniskiem państwa Polskiego, a stolica jego, Kruszwica, była miastem bardzo handlowym, była obronna wodą i panowała nad drogami. Później jednak, z powodu zniknięcia bifurkacji, jezioro straciło na znaczeniu, Kruszwica upadła, a stolica Polski przeniosła się gdzieindziej.

Kujawy odznaczają się wielką żyznością, spotykamy tu czarnoziem, powstały prawdopodobnie z wyschniętych bagien. Uprawa roli musiała się tu rozpocząć bardzo da-

wno, gdyż brak tu zupełnie lasów; jedynymi prawie spotykanymi tu drzewami są wierzby i topole, które albo ciągną się wzdłuż dróg, albo otaczają jeziora i osady ludzkie. Z powodu braku drzewa, kraina ta pewnymi zjawiskami przypomina stepy, np. zamiast drzewem palą tu słomą albo torfem, pola grodzą nie płotami, lecz rowami, a domy budują z cegieł. W związku z czarnoziemem kwitnie tu uprawa pszenicy, która znajduje łatwy zbytek Wiślą przez przystań Włocławek, i buraków, które stanowią tu podstawę cukrownictwa.

Najważniejszym miastem tejkrainy jest Inowrocław, znajdują się tu kopalnie soli, warzelnie, kąpiele solankowe i fabryka cykorji i sody wyrabianej z soli, w sąsiedztwie znajduje się gips używany jako nawóz.

W południowo-zachodniej części Kujaw, na drodze z Torunia do Poznania, w malowniczej lecz mniej żyznej, piaszczystej okolicy leży historyczne miasto Gniezno. Nad Notecią, w pobliżu jej ujścia do Gopła, leży miasto handlowe Strzelno, a na zachód stąd osławiona Września. Nieco poniżej wyjścia z jeziora Noteci, która już odtąd jest spławna i uregulowana, leży nad nią Łabiszyn, niegdyś polska twierdza, zbudowana dla obrony przeciw Pomorzanom.

Zachodnia, niższa część tejkrainy, Wielkopolska, jest błotnista; składa się przeważnie z trzech równoległych podłużnych dolin, z których dwie północne: Noteć — Warta i Warta — Obra — Odra, są dłuższe, południowa, dolina Baryczy, jest krótsza; oraz — z czterech dolin poprzecznych, przypierających prawie pod kątemi prostymi do doliny środkowej, Warty — Obry. Dwie wschodnie: Prosný i Warty (powyżej Koła) leżą na południe tej podłużnej doliny, dwie doliny zachodnie: Warty, gdzie ona skręca się powtórnie ku północy i Obry, leżą na północ środkowej podłużnej doliny.

Obszar między temi błotnistymi dolinami jest nieco wzniesiony, żyzny, gliniasty, zawiera w podłożu węgiel brunatny. Wzniesienia, ciągnące się wzdłuż dolin podłuż-

nych, przerzniete dolinami poprzecznymi, przypierają nieraz do samych rzek, co ułatwia przejście przez tę błotnistą krainę.

Takiemu zbliżeniu się wyniosłości do Warty (gdzie ona tworzy dolinę poprzeczną) zawdzięcza swe znaczenie Poznań; leży on na wyniosłych brzegach po obu stronach rzeki. Poznań jest jednym z najstarszych miast tej krainy, był jej stolicą, obecnie jestto pierwszorzędna twierdza, broniąca jedynej prawie dogodnej suchej drogi, prowadzącej z zachodu na wschód wśród tej błotnistej krainy, i dlatego w tym miejscu przecina Wartę kolej żelazna z Torunia do Berlina. Poznań prócz tego jest miastem handlowem, spotykamy tu liczne cegielnie; dawniej były tu winnice.

U wejścia do poprzecznej doliny Warty, to jest w punkcie, gdzie ona zwraca się ku północy, leży Szrem; przez to miejsce od najdawniejszych czasów prowadziły drogi z południa i rozchodziły się albo na północo-wschód na Bydgoszcz, albo na północo-zachód na Czarnków do Gdańska.

Na wynioślejszych smugach, dzielących doliny, uprawiają tytoń, chmiel a nawet wino, lecz z powodu klimatu dość chłodnego tylko chmiel ma tu pewne znaczenie, w związku z nim spotykamy tu liczne browary.

Doliny rzeczne były niegdyś nieprzebytymi błotami, lecz z czasem z powodu regulacji rzek i osuszania błót, te ostatnie zamieniły się na bujne pastwiska i rozwinęła się tu hodowla bydła, koni i świń, oraz przemysł nabiałowy.

Najdłuższą doliną podłużną tej krainy jest dolina Noteci, która w pobliżu ujścia do Warty zlewa się z jej doliną i tworzy obszerną nizinę. Doliną tą płynęła dawniej Prawisła bezpośrednio przed utworzeniem sobie wylotu na północ przez Bałtyckie Pojezierze do zatoki Gdańskiej.

Dolina Noteci była niegdyś pokryta lasami, a wody rzeki, zawałone kłodami drzew, wylewały szeroko i zabagniały dolinę. Dlatego linja Noteci stanowiła trudną do

przebycia tamę dla lądowej komunikacji z północy na południe; stanowiła jednak za to linię obronną dla Polski przeciw Pomorzanom, a nieliczne brody, prowadzące przez tę rzekę, były obwarowane. Po osuszeniu bagien i oczyszczeniu rzeki z kłód drzewnych, dolina ta zamieniła się w bujne łąki, które zajęli koloniści niemieccy, trudniący się przemysłem nabiałowym; lasy zaś utrzymały się tylko na północnym, wynioślejszym, przez erozję potoków pozbitym, zboczach doliny, stanowiącym południowy stok Pojezierza Bałtyckiego.

Po przekopaniu kanału Bydgoskiego, który łączy Notec (pod Nakłem) z Brdą (pod Bydgoszczą), żegluga na Noteci i Gopie zaczęła się znów ożywiać; zaczęto spławiać zboże do Szczecina i Gdańska, prócz tego statki, kursujące na Gopie i Noteci, przywożą węgiel i buraki do cukrowni nadgoplańskich, np. Kruszwicy, Maław i t. d., a wywożą cukier i wycłoczyny.

Temu też kanałowi zawdzięczają swoje handlowe znaczenie miasta: Nakło i Bydgoszcz; prowadzą one wraz z Solcem, portem, leżącym nad Wisłą powyżej ujścia Brdy, ożywiony handel drzewem. Nakło było prócz tego grodem warownym, broniącym przejścia na Pomorze. Nieco dalej w dół Noteci w miejscach jej zwrotów ku południowi i południo-zachodowi, leżą: Ujście i Czarnków, miejscowości również oddawna znane, jako punkty przepraw z południa na północ do wybrzeża Bałtyku.

Podobnej zmianie uległa również dolina Obry, której górny bieg przypada w dolinie podłużnej i stanowi zachodnią część środkowej z trzech dolin podłużnych; dolny bieg Obry z kierunkiem północnym przypada w dolinie poprzecznej. Obra więc tworzy kąt prosty, którym zbliża się ku łukowi Odry i wysyła doń jedno ramię na zachód (Zgniła Obra), drugim zaś zwraca się ku północy i, przepływając liczne jeziora, uchodzi do Warty (bifurkacja).

Biegiem swym dolnym Obra mniej więcej odgranicza ludność niemiecką od polskiej, która wkracza tu półwyspo-

wo dalej na zachód w dwóch miejscach: w pobliżu Międzyrzecza i w okolicy Babimosta, gdzie narodowość polska sięga nawet poza Zgniłą Obrę.

W górnym swym biegu Obra zbliża się do Warty i jest z nią połączona kanałem, który ciągnie się na pewnej przestrzeni wzdłuż rzeki i uchodzi w pobliżu kąta prostego Obry do jednego z licznych tu jej ramion.

Rozgałęzione ramiona tej rzeki zraszają żyzną dolinę *Nadobrzańską*, której żyzność weszła nawet w przysłowie: „Kto przy Obrze, temu dobrze“. Bagniste niegdyś obszary tej doliny zostały tu, również jak i Noteci, osuszone i zamienione na bujne łąki i niwy; w południowo-zachodniej stronie pod Babimostem uprawiają nawet wino. Sama rzeka miała widocznie ważne strategiczne znaczenie, gdyż spotykamy nad nią liczne zamki albo ich zwaliska, jak nad górnym jej biegiem Kościan, który już za Piastów stanowił silną warownię; nad dolną Obrą spotykamy się z zwaliskami zamku Zbąszyna i z istniejącym jeszcze zamkiem Międzyrzeczkim.

Na krawędziach południowych doliny Obry rozpoczynają się znaczne obszary piaszczyste, będące dawniej podstawą hutnictwa szklanego, które następnie upadło z powodu wyniszczenia lasów.

Barycz, ograniczająca tę krainę od południa, bierze początek w pobliżu Proсны, nie zmieniając swego kierunku, płynie ku zachodowi i uchodzi do Odry pod bardzo wydłużonym ostrym kątem. Dolina jej zachowała dotąd w znacznej części pierwotny błotnisty charakter. Tu szukali schronienia powstańcy poznańscy w r. 1848.

Proсна płynie w malowniczej łąkowej dolinie i, dzieląc się na liczne odnogi, obejmuje wyspy, które dawały człowiekowi schronisko przed nieprzyjacielem; temu też zawdzięczał leżący tu Kalisz swą obronność; jestto najstarsze miasto całego obszaru, miało ono już od najdawniejszych czasów handlowe znaczenie; tędy już w starożytno-

ści prowadziła droga od Dunaju przez Bramę Morawską na Kępno i Ostrowo, miasta, leżące w pobliżu Kalisza.

Drugą ważną rzeką nizinną, wkraczającą w ten obszar jest Prypeć, najważniejszy dopływ Dniepru, który wypływa z wyżyny Wałdajskiej w pobliżu źródeł Dźwiny Zachodniej. W górnym biegu rzeki te płyną w kierunku południowo-zachodnim, równoległe, w pobliżu siebie. Zbliżenie tych rzek ułatwiało od najdawniejszych czasów komunikację z południa na północ; przewożono tędy towary z jednej rzeki na drugą. W punktach zbliżenia się ich powstały miasta: nad Dnieprem — Smoleńsk, nad Dźwiną — Witebsk, które później zostały połączone koleją.

Następnie obie rzeki rozchodzą się w przeciwnie strony, Dźwina płynie ku północo-zachodowi, Dniepr ku południowi, nieco na wschód południka 30° od Gr. aż do Kijowa. W biegu tym Dniepr przepływa krainę błotnistą, zwaną Polesiem, stanowiącą najwschodniejszą część Krainy Wielkich Dolin. Poniżej Kijowa, Dniepr zwraca się silnie ku południowschodowi przez Kremieńczuk do Jekaterynosławia, gdzie wraca do poprzedniego kierunku i płynąc jakiś czas nieco na wschód południka 35° od Gr., przerzyna się przez wyżynę Ukrainy i tworzy trudne do przebycia porohy Dnieprowskie; następnie zmienia jeszcze raz swój kierunek na południowo-zachodni i uchodzi do północo-zachodniej części morza Czarnego, do zatoki Odeskiej.

W biegu swym Dniepr podobny jest do biegu Wisły, tworzy podobnie, jak ona, dwa łuki, przyjmując kształt litery S.; przerzyna się podobnie, jak ona, przez dwa pasy wyniosłości, wyniosłość Pojezierza Bałtyckiego i pasa wyżyn Południowych, uchodzi podobnie jak ona do zatoki, oddzielonej częściowo od morza wąską smugą lądową; Fryszhaf oddzielony jest od morza mierzeją, liman Dnieprowski — kosą.

Łuk Dniepru w górnym jego biegu, zwrócony ku zachodowi, jest łagodniejszy, ale większy, łuk południowy, zwrócony ku wschodowi, jest silnie wygięty i mniejszy. Na

przestrzeni łuku północnego spływają do Dniepru najważniejsze jego dopływy i tworzą tu najwschodniejsze w krainie Wielkich Dolin centrum z kierunkiem dośrodkowym. Z lewej strony Dniepr przyjmuje rzeki wyżyny Centralnej: Soż i Desnę, z prawej rzekę Pojezierza Litewskiego, Berezynę i nizinną rzekę Krainy Wielkich Dolin, Prypeć.

Berezyna zbliża się w górnym swym biegu do systematu Dźwiny Zachodniej i łączy się z nim pod Borysowem kanałem Berezynskim, tu przecina ją także kolej, idąca z Mińska do Smoleńska. Rzekę tę przecina jeszcze raz kolej (z Wilna do Charkowa) pod Bobrujskiem, silną fortecą.

Berezyna przepływa krainę nieurodzajną, piaszczystą albo bagnistą, porośłą w znacznej części lasami sosnowymi, dostarczającymi obficie materiału na budowle. Spławem zajmują się tutejsi mieszkańcy, Białorusini, odznaczający się nędznym wyglądem, z powodu wyzysku ze strony handlarzy drzewem, oraz ciężkiej pracy, której muszą się podejmować w tych nieurodzajnych okolicach; nędza dochodzi do tego stopnia, iż mieszają tu korę drzewną do chleba.

Drugim prawym, a zarazem największym dopływem Dniepru jest *Prypeć*, która wraz z swemi dopływami górnego biegu, bierze początek na głównym europejskim działle wodnym, który jest tu nieznaczny i błotnisty. Na tym działle wodnym leży puszcza Białowieska, która stanowi ważny węzeł hydrograficzny; rozchodzą się stąd rzeki, należące do trzech systematów rzecznych: Wisły, Niemna i Dniepru. Z powodu nieznacznego działu wodnego, między temi systematami, zostały one tu połączone kanałami: kanał Muchawiecki łączy systemat Dniepru z systematem Wisły, zapomocą Muchawca (uboczna Bugu) i Piny (uboczna Prypeci); kanał Ogińskiego — systemat Dniepru z systematem Niemna, zapomocą Jasiołdy (uboczna Prypeci) i Szczary (uboczna Niemna), wkraczającej tu z północy na nizinę. Bieg Prypeci ma kierunek równoleżnikowy, płynie ona mniej więcej wzdłuż 52° szer. półn. od zachodu na

wschód; dopiero w pobliżu Dniepru pod Mozyrzem skręca się na południo-wschód i uchodzi do Dniepru pod kątem ostrym.

Dorzecze Prypeci stanowi najwschodniejszą część niziną Krainy Wielkich Dolin, *nizinę Poleską*, ograniczoną na północy i południu wyżynami, rozchodzącymi się ku wschodowi, a zbliżającymi ku zachodowi, na dziale wodnym w pobliżu puszczy Białowieskiej, która ogranicza tę krainę od zachodu; wschodnią granicę stanowi Dniepr.

Tak ograniczony obszar tworzy trójkąt, którego wierzchołkiem jest puszcza Białowieska, a podstawą Dniepr. Obszar ten pochyła się ku wschodowi i ku Prypeci, tworzy kotlinę, przez której środek płynie leniwie główna rzeka tego obszaru, jakby rynna, w kierunku głównego pochylenia.

W kierunku południkowym, a więc w kierunku pochylenia ku Prypeci, spływają z granicznych wyżyn jej dopływy: lewe spływają z północy, z Pojezierza Litewskiego, prawe z południa, z wyżyny Podolsko-Wołyńskiej. Najważniejszymi prawymi dopływami Prypeci są: Styr i Horyń ze Słuczą. W górnym swym biegu wierznęły się one głęboko w wyżynę i dostały aż do warstw najstarszych, nawet aż do granitów; brzegi w tym biegu są strome i malownicze. W dolnym zaś biegu rzeki te płyną na nizinie leniwie, niezdecydowanie, dzielą się na odnogi, podobnie jak Prypeć, a brzegi ich są niskie, błotniste. Z lewych dopływów najważniejsze są: płynąca z zachodu Pina, z północo-wschodu Jasiołda i z północy Ptycz, który bierze początek w pobliżu źródeł Niemna. Wszystkie dopływy górne Prypeci schodzą się promienisto w okolicach Pińska i tworzą niezmiernie pogmatwaną sieć wodną; podczas wysokiego poziomu wód okolica ta zamienia się w części w jezioro.

W dawniejszych czasach, podczas epoki lodowej kraina ta pokryta była lodowcem, sięgającym mniej więcej do czarnoziemiu Wołyńskiego. Po ustąpieniu lodowca, któ-

ry osadził tu glinę i kamienie eratyczne, kraina cała była, jak przypuszczają, jeziorem, które spłynęło, gdy Dniepr pogłębił swe łóżysko w granitowej płycie Podolskiej. Na dnie jeziora osadził się piasek aluwialny, który pokrył osady lodowcowe; koło Mozyrza tylko spotykamy na nich löss. Błotnistość swą kraina ta zawdzięcza więc glinie lodowcowej, leżącej na dnie kotliny i nie przepuszczającej wilgoci. Grubość tego podłoża glinianego nie wszędzie jest jednaka; piaski aluwialne, pokrywające glinę, posiadają nieraz grubość 60 stóp, a koło Mozyrza dochodzą do 100 stóp głębokości. Piasek ten tworzy piaszczyste wzgórze, usypane przez wiatr (djuny).

Wyższe suchsze miejsca służą tu jako siedlisko dla człowieka. Nad brzegami błotnistych rzek rosną olchy i wierzby, tworząc w zwężeniach rzecznych tunele. Prócz tego kraina ta jest jeszcze w znacznej części pokryta lasami, z których poszła też jej nazwa *Polesie*. W lasach tych, np. w puszczy Białowieskiej, spotykamy zwierzęta, które zaginęły już w zachodniej części niziny Polskiej, jak żubry, łosie i bobry.

Mieszkańcy tutejsi, Poleszuki, są Białorusinami i Małorusinami, którzy wśród tutejszych warunków geograficznych stali się leniwi i zabobonni; zajmują się oni głównie rybołówstwem, przemysłem drzewnym i łowiectwem.

Kraina ta, ciągnąca się aż poza Dniepr, stanowiła dawniej ważną linię strategiczną, dzieliła Litwę od Podola, gdyż z powodu swego błotnistej charakteru, trudną była do przebycia, nawet w zimie, jeżeli śniegi spadły przed mrozami. Jedyłą dogodną drogą komunikacyjną w tej błotnistej krainie była i nawet po części jest teraz Prypeć, która była też jedyną drogą do Kijowa; tędy czali Kijowianie do krainy Drewlan.

Obecnie jednak w miarę osuszania błót kraina ta zmienia swój pierwotny charakter, przetwarza się w krainę bujnych łąk i pastwisk. Człowiek tutejszy traci również wiele cech pierwotnych i ulega zmianie.

Najważniejszym miastem tego obszaru jest Pińsk, leżący nad Piną w pobliżu połączenia się jej i Jasiołdy z Prypecią; rozwój swój zawdzięcza miastu znaczeniu komunikacyjnemu Prypeci. Na skrócie tej rzeki ku południow-schodowi, w żyznej okolicy lössowej leży Mozyrz.

Niemen jest rzeką litewską, faliste jego skręty przypominają pełzającego węża ze wzniesioną głową. Wypływa w okolicy bagnistej i lesistej, w pobliżu Berezyny, i płynie w niskich brzegach piaszczystym korytem dwoma łukami ku zachodowi aż do Grodna, gdzie zbliża się ku Biebrzy (uboczna Wisły); odtąd płynie ku północy i przeryna się przez Pojezierze, wśród malowniczej głębokiej doliny o zboczach stromych, poczęści skalistych (kredowych), poczęści pokrytych lasami; zbocza uwieńczone są amfiteatralnie wsiami i miastami, gdzieniegdzie widać ślady zamków obronnych i mogiły poległych bohaterów. Dno Niemna usiane jest mnóstwem kamieni; tu i owdzie sterczą skały, wynurzające się z wody, zwane tu odyńcami.

Niemen jest tu bardzo kręty, tak, iż, jak zauważył już Długosz, żeglarze po całodziennej żegludze biorą ogień z ogniska wczorajszego, zakrętami rzeki zbliżonego.

Z powodu tego wężykowatego biegu tworzą się tu półwyspy, nieraz wąskimi tylko szyjami połączone z resztą doliny. *Birsztany*, leżące na takim półwyspie, znane były dawniej z łowów królewskich: tu bowiem przez wąską szyję łądu spędzano, jak do worka zwierzynę; dotąd jeszcze część tego półwyspu nosi miano Zwierzynca.

Na tej przestrzeni (t. j. w średnim jego biegu) wpadają do Niemna liczne strumienie, biorą one początek w jeziorach Pojezierza i płyną w głębokich dolinach z szumem w nagłych spadkach, jak potoki górskie.

Przy końcu średniego biegu, w pobliżu Kowna, *Niemen* przyjmuje najważniejszy swój dopływ, Wilię, która z początku płynie w łożysku błotnistem, wśród podmokłych łąk („Wilia Bołociana“), dopiero dalej żłobi sobie coraz

łębsze łożysko płynie po kamieniach („Wilia Kamienista“) między wysokimi, malowniczymi zboczami, np. w okolicach Wilna, Ponar, doliny Kowieńskiej. W niektórych miejscach wysokie zbocza dochodzą aż do rzeki, nie pozostawiając miejsca na łąki; bydlę pasie się tu na rzece, z której płytkiego dna wyrasta roślina, zwana mowrą, dająca wyborną paszę dla bydła. Od Kowna rozpoczyna Niemen swój bieg dolny; płynie w kierunku zachodnim, krajobraz zmienia się tu zupełnie, brzegi obniżają się, rzeka dzieli na odnogi, tworzy wyspy i mielizny. Tylko między Ragnetą i Tylżą brzegi stają się malownicze i wysokie.

Prawe dopływy dolnego Niemna, Niewiaża i Dubissa, zbliżają się do systematów Dźwiny i Windawy i są z nim połączone kanałem Windawskim między Dubissą i Windawą

Blżej ujścia Niemen zmienia często swe koryto; w okolicach Tylży, po prawej stronie rzeki, występują liczne bagniste podłużne jeziora, będące pozostałościami dawnego łożyska Niemna.

Poniżej Tylży rozpoczyna się obszar ujściowy Niemna; rzeka dzieli się tu na kilka ramion, pomiędzy niemi leżą błotniste łąkowe obszary, służące za pastwiska, zalewane w czasie wysokiego stanu wody na Niemnie. Najważniejsze z ramion Niemna, Gilge i Russ, obejmujące trójkątną wyspę, są na pewnej przestrzeni otamowane. Ramiona te są połączone kanałami z Deimą, systematem Pregoly, która uchodząc do Fryszhafu, wysyła odnogę swą Deimę ku zatoce Kurońskiej.

Z powodu obfitości wód, jakich dostarczają Niemnowi dopływy jeziorne i leśne, jest on już spławny prawie od źródła. I tu również, jak na Wiśle, wylewy, wywołane zatorami lodowymi, sprawiają wiele szkód. Prócz tego i w lecie bywają wylewy, z powodu których siano łąk nadniemeńskich dostaje się do morza; wezbrane wody

unoszą też liczne kłody drzew, które okolicom dolnego Niemna dostarczają materiału opałowego.

Niemen był dawniej rzeką graniczną między Krzyżakami i Litwinami. Spotykamy tu też na wybrzeżach i na wyspach od Ragnety aż do Grodna liczne ślady warowni. Najważniejsze znaczenie z tych warowni miało Kowno, jako leżące u wejścia do doliny Wilji, gdzie leżały stolice Litwy: Kiernów, Troki, Wilno.

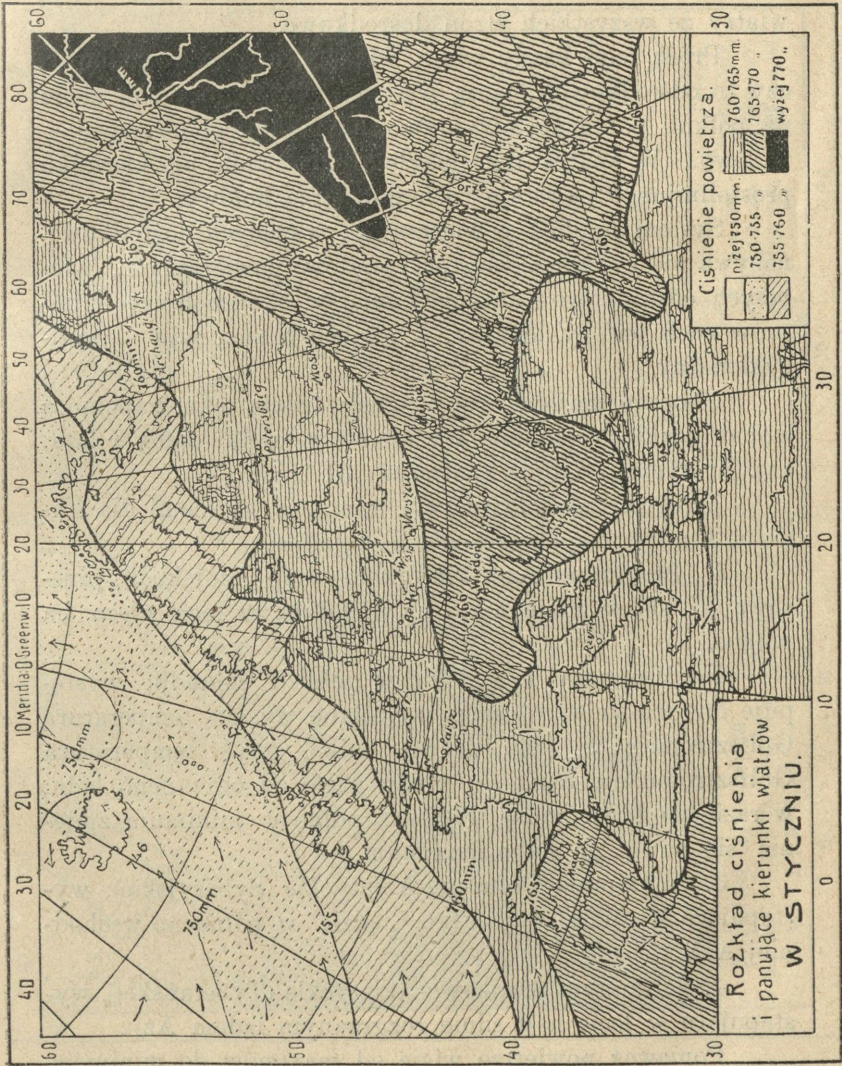
O KLIMACIE W OGÓLE.

Jednym z najważniejszych czynników klimatycznych są prądy powietrzne, czyli *wiatry*. Wiatry zależą od rozkładu *ciśnienia atmosfery*, mierzonego barometrem, tak, iż dla zdania sobie sprawy z rozkładu, z kierunku, wiatrów, trzeba znać rozkład ciśnienia. Dla zorientowania się w tym rozkładzie, starano się uzmysłowić go na mapie za pomocą linii, oznaczających jednakowe ciśnienie, czyli *izobar*. Wiatr wieje zawsze od izobary z większym ciśnieniem ku izobarze z mniejszym ciśnieniem.

Rozróżniamy na ziemi dwa pasy wysokiego ciśnienia atmosfery, mniej więcej wzdłuż 35° szerokości na północ i południe równika, gdyż pod tą szerokością zstępują górne prądy powietrza, płynące od równika ku biegunom ponad pasem ciszy i passatów.

Te pasy wysokiego ciśnienia przesuwają się wraz z apssatami i pasem ciszy, wędrując za słońcem, podczas naszego lata ku północy, podczas naszej zimy — ku południowi.

Każdy z tych pasów podczas zimy jest zwartszy, podczas lata zaś jest porozrywany na „wyspy“ wysokiego ciśnienia (*maximum*), oddzielone od siebie obszarami niskiego ciśnienia (*minimum*) nad silnie rozgrzananymi lądami.



Z obszarów wysokiego ciśnienia, czyli z maximów, rozchodzą się wiatry na wszystkie strony odśrodkowo, ku obszarom zaś o niskim ciśnieniu, czyli minimom, wieją wiatry ze wszystkich stron dośrodkowe.

Prócz tego każdy wiatr, wiejący, czy to dośrodkowo, czy to odśrodkowo, zbacza wskutek wirowego ruchu ziemi na półkuli północnej---w prawo, na półkuli południowej — w lewo. W skutek tego ciągłego zbaczania od kierunku prostolinijnego powstaje ruch powietrza kołowy.

System prądów powietrznych, wiejących dośrodkowo, nazywa się cyklonem, system prądów powietrznych, wiejących odśrodkowo — antycyklonem; w okolicach więc minimów ruch jest cyklonalny, w okolicach maximów — antycyklonalny.

Uboczne mapy Europy przedstawiają nam zapomocą izobar rozkład ciśnienia i wiatrów w środku zimy i lata, t. j. w styczniu i lipcu (patrz str. 51 i 53).

Z rozmaitych maximów i minimów na ziemi dla klimatu Europy mają znaczenie następujące:

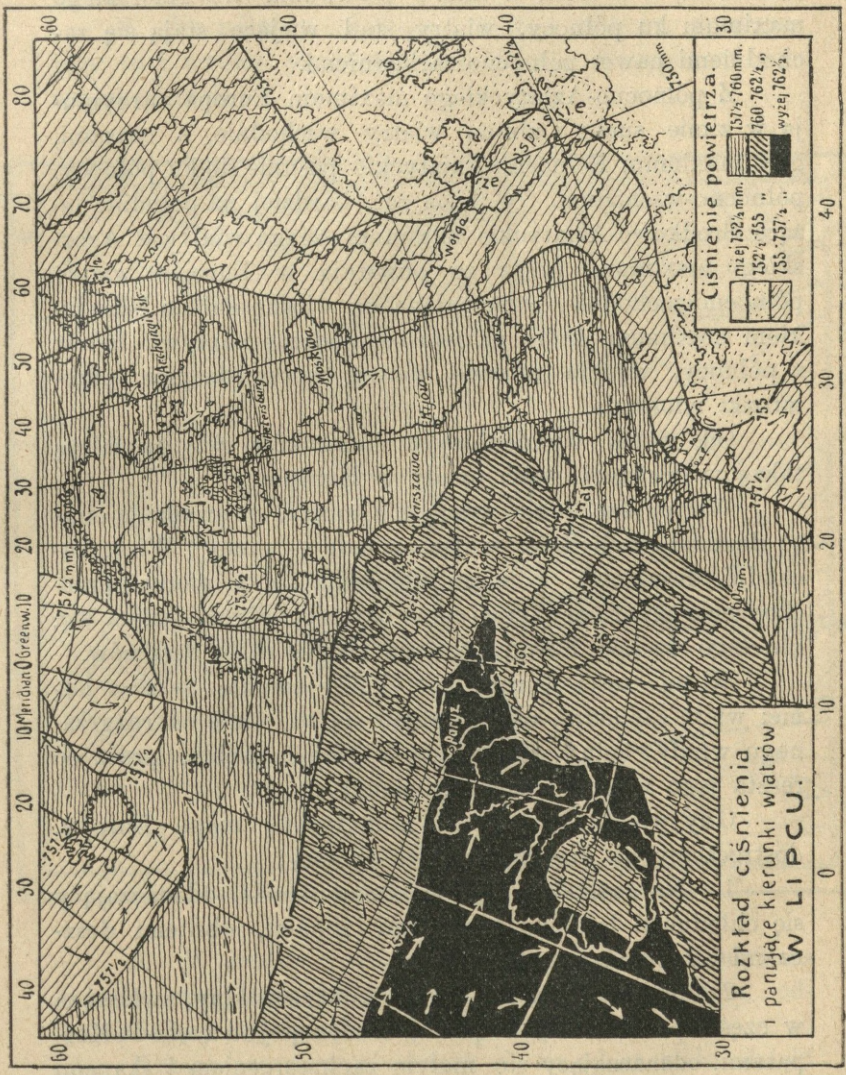
1. Maximum Azorskie (około wysp Azorskich), przesuwające się w zimie nieco na południe, w lecie nieco na północ.

2. Minimum Islandzkie w pobliżu Islandji; występuje ono głównie w zimie (wywołane wysoką temperaturą Gólfstromu); w lecie prawie znika, gdyż temperatura Gólfstromu nie różni się wtedy wiele od ogrzanego lądu; w razie napływu masy lodów z północy minimum zmienia się nawet na słabe maximum.

3. Maximum Północno-Azjatyckie (Syberyjskie); występujące w zimie na stałym lądzie w północno-wschodniej Azji.

4. Minimum Środkowo-Azjatyckie (Tybetańskie), występujące w lecie nad silnie rozgrzanym lądem Azji.

Ponieważ powietrze wieje od maximów do minimów, więc na podstawie wyżej oznaczonego rozkładu maximów i minimów, w Europie wieją następujące wiatry:



W zimie otrzymuje ona na zachodzie wilgotne i łagodne wiatry południowo-zachodnie, wiejące z Azorskiego maximum, a w lecie, w miarę posuwania się Azorskiego maximum ku północy, wiatry stąd wiejące stają się zachodnimi nawet północno-zachodnimi.

Z północno-Azjatyckiego maximum Europa otrzymuje w zimie suche i zimne wiatry wschodnie, a czasami, gdy maximum Północno-Azjatyckie posunie się ku północy, północno-wschodnie. W lecie zaś, bardziej na południe leżące Środkowo-Azjatyckie minimum ściąga wiatry z Azorskiego maximum, przez co powstają w Europie wiatry północno-zachodnie, wzmocnione na wiosnę słabem Islandzkim maximum, które na wiosnę, podczas napływu lodów z północy, wysyła mroźne wiatry, sprowadzające przy-mrozki wiosenne.

Od wyżej wymienionych kierunków wiatru zależą także w znacznej części opady w Europie.

Wiatry zachodnie, wiejące z morza, sprowadzają obfite deszcze; wschodnie, wiejące z lądu — suszę. Wiatr zachodni, deszczowy, w miarę oddalania się od morza i przechodzenia przez góry, traci coraz bardziej wilgoć, osusza się; dla tego wschód Europy posiada bardzo mało deszczów.

W tej części Europy spotykamy zwykle deszcze letnie: wiatr zachodni, rozgrzewając się tu silnie od rozgrzanego wtedy lądu, wznosi się w górę i oziębia, przez co reszta jego wilgoci ulega skropleniu.

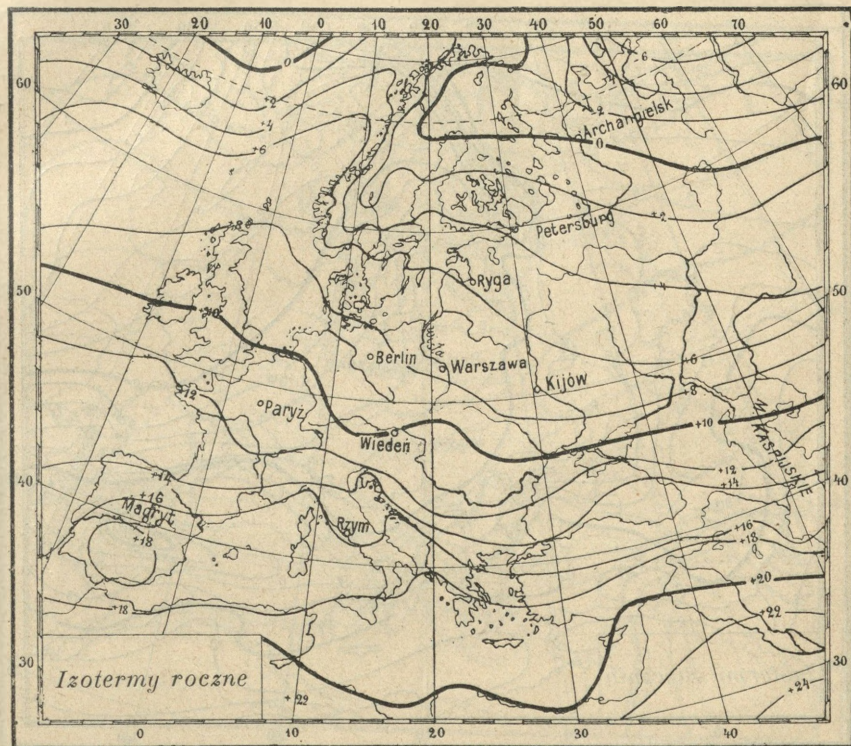
Gdy więc spojrzymy na klimatyczną mapę Europy, dostrzeżemy na niej następujące obszary:

1. Na zachodzie panuje klimat *morski*, odznaczający się chłodnemi latami i łagodnemi zimami, obfitemi deszczami i zachmurzonym niebem.

2. Na wschodzie — klimat kontynentalny, zwłaszcza w części południowej, stepowej, zasłoniętej od zachodu Karpatami, odznaczający się małym zachmurzeniem i skąpemi opadami.

3. Na południu Europy (wyjąwszy góry) panuje klimat podzwrotnikowy: z suchymi gorącymi latami i deszczami zimowymi.

4. Na północy spotykamy klimat polarny, występujący tu i owdzie wyspowo w środkowej Europie na wysokich górach.

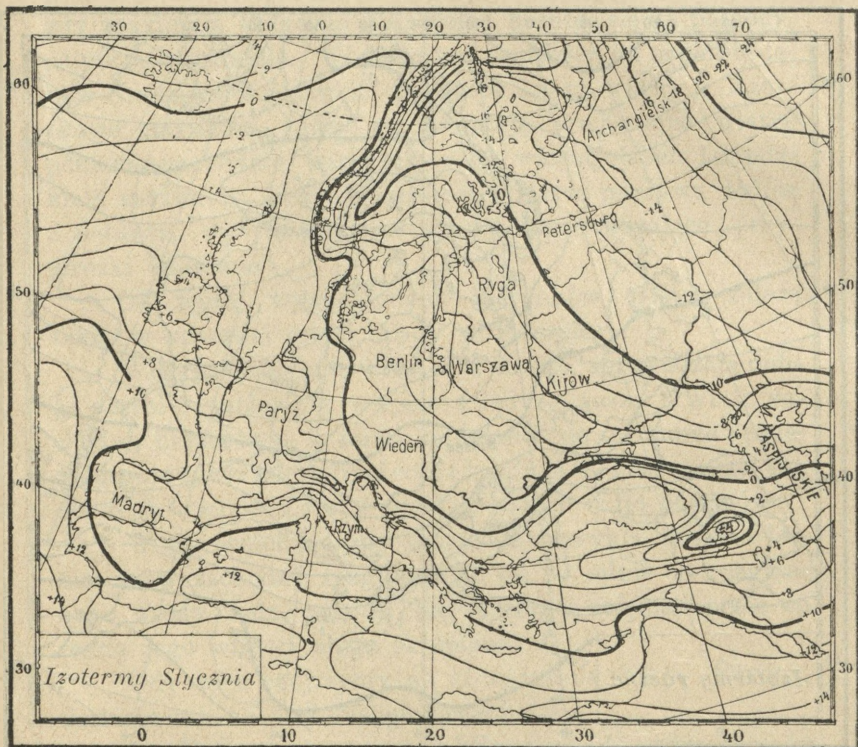


5. W środku Europy, między morskim i kontynentalnym, spotykamy obszar z klimatem przejściowym, odpowiadający wyżej opisanej przez nas krainie.

Klimat oceaniczny wdziera się tu od zachodu dzięki wiałom zachodnim, wiejącym przez nieprzerwany pas nizinowy, i wzdłuż Bałtyku sięga daleko na wschód; klimat

zaś kontynentalno-stepowy wdzierający się od wschodu klinem wzdłuż Dniestru daleko na zachód do Sanu, odznacza się wielkimi mrozami i gwałtownymi zamiecia-
mi śnieżnymi.

Pod względem opadów kraina ta posiada również charakter przejściowy.



Przejścia odbywają się nieznacznie nawet z pewnymi wahaniami, wywołanymi wyniosłościami terenu i lasami; w Poznaniu np. spada 510 mm. wody, w Warszawie 580 mm., w Pińsku 610 mm.

W Południowym pasie wyżyn ilość spadłej wody wynosi średnio 600 mm., w Przedgórzach Karpackich przeszło 700 mm., na szczytach gór 1,000 mm.

W zachodnich Karpatach, wystawionych na wiatry północno-zachodnie, ilość spadłej wody wynosi 2,000 mm.

Temperatura. Gdy przypatrzymy się mapie izoterm



rocznych (patrz str. 55), dostrzeżemy, że obszar nasz leży między izotermą $+10^{\circ}$ i $+5^{\circ}$; Warszawa posiada temperaturę pośrednią ($7\frac{1}{2}$). Prócz tego widzimy, że izotermia tegoż obszaru, w miarę posuwania się z zachodu na wschód zbaczają ku południowi, podobnie, jak w reszcie Europy, to znaczy, że temperatura w Europie zniża się ku wscho-

dowi; powodem tego jest ciepły prąd morski Golsztrom, który podwyższa temperaturę Europy zachodniej.

Ten wpływ ogrzewający najlepiej się uwydatnia na mapie izoterm stycznia (patrz str. 56): izotermie te jeszcze bardziej zbaczają ku południowi, niż izotermie roczne. Na obszarze zaś naszym izoterma styczniowa — 4° przechodzi w kierunku południkowym od wysp Alandzkich przez Warszawę, i stąd dopiero skręca nagle w kierunku południowo-wschodnim do ujścia Dniepru.

W lecie zaś przeciwnie, izotermie lipca (patrz str. 57) w miarę posuwania się ku wschodowi, zbaczają nieco ku północy wskutek silniejszego ogrzania się większej masy lądowej na wschodzie. Przez Warszawę przechodzi w lipcu izoterma + 19, która biegnie stąd w kierunku północno-wschodnim ku Moskwie.

Jeżeli dalej przyjrzymy się na mapie linjom, oznaczającym jednakowe wahania temperatury między styczniem a lipcem, czyli tak zwanym isoamplitudom, to spostrzeżemy, że isoamplituda 23° przechodzi przez Warszawę w kierunku prawie południkowym. Ku zachodowi amplitudy się zmniejszają, ku wschodowi zwiększają; w pierwszym kierunku klimat staje się coraz bardziej morskim, w drugim coraz bardziej kontynentalnym.

Isoamplituda 23° bywa uważana za granicę między klimatem morskim i kontynentalnym.

F L O R A.

W związku z klimatem kraju znajduje się jego flora, gdy więc spojrzymy na florystyczną mapę Europy, spostrzeżemy, że podział pod względem florystycznym odpowiada obszarom klimatycznym. I tak:

Na południu ciągnie się pas roślin *podzwrotnikowych* czyli *nadśródziemnomorskich*, odznaczających się liściem wiecznie zielonym.

Na północy spotykamy florę *polarną*; na północno-wschodnich krańcach Europy, na błotach wiecznie zamrzniętych, zwanych tundrami, rośnie mech.

Między pasem polarnym a pasem podzwrotnikowym rozciąga się pas *lasów mieszanych* i *roślin uprawnych*. Lasy składają się tu z drzew iglastych i liściastych (z liściem opadającym); pierwsze — wraz z brzozą — przeważają w północnej części tego pasa, drugie w południowej.

Prócz tego pas lasów mieszanych posiada na południo-wschodzie obszar *bezleśny, stepowy*, uwarunkowany klimatem suchym i mroźnym, nie pozwalającym na rozwój drzew: rosną tu tylko trawy, mogące przetrwać susze letnie i mrozy zimowe.

W skład krainy przejściowej wchodzi część środkowa pasa lasów mieszanych, jakoteż i część obszaru stepowego,

który wkracza tu z południo-wschodu na wyżynę Podolską. Stepowość ta jednak nie występuje tu krańcowo, jest to raczej kraina przejściowa między obszarami stepów i krainą lasów.

Cały ten pas środkowy Europy, pas lasów mieszanych i roślin uprawnych, pokryty był dawniej przeważnie lasami, lecz w miarę mnożenia się ludności i rozwoju cywilizacji, lasy ustępowały miejsca obszarom rolnym, szczególnie na bardziej cywilizowanym zachodzie Europy. Na obszarze przejściowym, zachodnia jego część, w Poznańskim, Kujawskim i Płockim, jest prawie ogołociona z lasów, podobnie jak zachodnia Europa; wschodnia część tego obszaru, jak na Litwie, Podlasiu, Polesiu, w południowym Lubelskiem posiada jeszcze poddostatkiem lasów.

Lasy stanowiły dawniej u nas, jako mieszkańców równin, dogodne naturalne schronisko przeciw wrogowi, zastępowały poczęści góry, które stanowią naturalne warownie. W lasach rozwinęło się także bartnictwo i łowiectwo, które z czasem, po wycięciu lasów, ustąpiło rolnictwu. Prócz tego lasy dostarczały jedyne prawie materiału budowlanego i opałowego, który obecnie zastępuje w części cegła na budowę, węgiel i torf na opał.

Wycięcie lasów wpływa ujemnie na kraj, szczególnie w okolicach piaszczystych np. w okolicach Warszawy piaski, początkowo porośłe sosnami, po wycięciu ich zmieniły się w piaski lotne. Lasy prócz tego wywierają łagodzący wpływ na klimat kraju, wycinanie ich czyni go bardziej kontynentalnym.

Co do gatunków drzew, to z liściastych: brzozy, dęby, olchy, wierzby rosną na całym obszarze, pierwsza bez różnicy na każdym gruncie, dąb tylko na gruntach żyznych, olcha i wierzba w miejscowościach wilgotnych nad rzekami, gdzie spotykamy też często obszerne plantacje wikliny, używanej do plecenia koszyków (głównie nad Wisłą). Buk trzyma się tylko strony zachodniej, gdyż nie znosi klimatu kontynentalnego; granica jego rozprzestrze-

nienia przechodzi prawie w kierunku południkowym przez wyżej opisywaną krainę od Fryszhafu do źródeł Bugu; w jednym miejscu, w północnej części średniego biegu Wisły, przechodzi nawet na jej brzeg lewy. Od źródlowisk Bugu granica ta przechodzi na Dniestr; po prawej stronie tej rzeki tworzy liczne lasy, od których kraj ten nosi nazwę Bukowiny.

Z iglastych drzew spotykamy tu prawie wszędzie sosnę; na północy w towarzystwie jej występuje świerk, a na południu, na wynioslejszych miejscach, towarzyszy jej prócz świerka także jodła. Modrzew był dawniej daleko bardziej rozpowszechniony, drzewo jego służyło jako bardzo trwałe budulec na dwory i kościoły; obecnie jest rzadki i występuje tylko w południowej części, wspólnie z jodłą, w górach Świętokrzyskich.

Co do drzew ogrodowych, to rosną tu prawie wszystkie drzewa owocowe północnej części pasa umiarkowanego: grusze, śliwy, jabłonie, czereśnie i wiśnie; drzewa te prócz ostatniej, spotykamy także w stanie dzikim po polach i lasach.

Przez południową część naszego obszaru przechodzi też granica winorośli; najpółnocniejszego punktu dosięga ona w Poznańskim. Dawniej granica winorośli sięgała dalej na północ, winorośl uprawiano nawet koło Malboga; z powodu jednak ulepszenia komunikacji nie opłaca się uprawa jej w wyższych szerokościach, a granica jej rozprzestrzenienia posuwa się ku południowi.

Z roślin uprawnych spotykamy na tym przejściowym obszarze: zboża, warzywa i rośliny techniczne.

Rozprzestrzenienie wszystkich wyżej wymienionych roślin zależne jest nie tylko od klimatu, lecz także od gruntu, jaki na tym obszarze spotykamy.

Prawie cała kraina pokryta jest, jak to wyżej mówiliśmy, osadami lodowcowymi, które składają się przeważnie z piasków, glin i kamieni narzutowych. Prócz tego na południe Krainy Wielkich Dolin spotykamy *löss*, który

został tu nawiany, gdy lody, cofnąwszy się dalej ku północy, odsłoniły ten obszar i gdy nastał klimat suchy.

Czyste piaski ciągną się w okolicy Olkusza wzdłuż granicy Szląska do Wielunia (tworząc „Polską Saharę“). Dalej spotykamy je na północ i południe gór Świętokrzyskich, na prawej stronie Wisły na północy Lubelskiego i Siedleckiego, w Płockim; dość znaczne wały piaszczyste utworzone przez wiatr (djuny) spotykamy w okolicach Warszawy, w części porośnięte sosnami, wrzosem i mchem (chrobotek reniferowy), w części jako lotne piaski, które podczas silnych wiatrów zasypują lepsze grunta.

Grunta piaszczyste zalegają zachodnią i północno-zachodnią część eliptycznego obszaru między Pilicą i Wisłą; na gruntach tych, tak zwanych lekkich, żyto rodzi się nędzne, a kartofle w czasie wilgotniejszym udają się dobrze.

Żyzne gliniaste obszary ciągną się na północ i północno-wschód Pilicy, na północ Wisły, między Ciechanowem i Przasnyszem, Makowem i Pułtuskim, wkraczając w Łomżyńskie nad Niemen i Szeszupę. Gliny dostarczają materiału na cegły, a gdy są zmieszane z piaskiem, stanowią wyborną glebę do uprawy pszenicy i buraków.

Prócz piasków i glin, obszar ten przejściowy posiada *czarnoziem*, np. w Hrubieszowskim i na Podolu; powstał on z rozkładu bujnych traw stepowych, podobnie jak wogóle czarnoziem południowo-rosyjski. Teraz pierwotne stepy zostały zamienione na łąny pszenicy; tu też kwitnie na wielką skalę uprawa kukurydzy, która służy tutejszym mieszkańcom za główne pożywienie. Czarnoziem spotykamy również na Kujawach, oraz między Nerem i Bzurą; Czarnoziem ten powstał prawdopodobnie z wyschniętych błót.

Żyzne obszary nad Wisłą, np. poniżej Puław, powstały z osadzania mułu wiślanego podczas wylewów. Te ostatnie ziemie wraz z lössem stanowią najżyźniejsze grunta, na których udaje się doskonale pszenica i buraki cukrowe.

Łąki spotykamy głównie na równinach nad rzekami, np. na powiślu w Koziennickim, nad Bugiem, Pilicą, Liwcem, Wartą, Notecią i t. d., gdzie są podstawą hodowli bydła.

W miarę wycinania lasów znikają istniejące tu niegdyś rozległe *bagna*. Obecnie spotykamy je głównie na Polesiu, Podlasiu, nad Bzurą i Nerem, Notecią, Obrą i t. d.; bagna te zamieniają się coraz bardziej w łąki i pola uprawne.

Wiele bagien dostarcza *torfu*, którego używają głównie na opał. Kopalnie torfu spotykamy koło Otwocka w okolicach Warszawy i t. d.

F A U N A.

W miarę postępu kultury zmniejsza się nie tylko ilość lasów, lecz także i ilość dzikich zwierząt. Dość jeszcze zalesiony wschód posiada więcej zwierząt dzikich, niż ubogi w lasy zachód.

Nasz obszar zajmuje pod tym względem stanowisko pośrednie: np. wilk i niedźwiedź w zachodniej Europie ograniczają się tylko do gór; pierwszy spotyka się w Ardenach i Sewenach, drugi w Alpach wschodnich; we wschodniej Europie zwierzęta te żyją prawie wszędzie, u nas wilk pojawia się w części wschodniej, a bardzo rzadko zachodzi nad Odrę.

Niedźwiedź żyje w zachodniej Europie tylko na wysokich górach, we wschodniej Europie jest dość częsty, u nas utrzymał się na północo-wschodzie oraz w Karpatach, gdzie spotykamy prócz tego świstaka i kozicę. Bóbr znikł prawie zupełnie z zachodniej Europy, gdzie lasy wyniszczono, a rzeki uregulowano; na lesistym wschodzie spotykamy go częściej; u nas żyje jeszcze na obszarze lewych dopływów Prypeci. Dawniej żył na całym obszarze kraju, jak to wskazują nazwy naszych miejscowości i rzek, np. Bóbrka, Biebrza, Bobrowniki, Bober i t. d.

W zależności od jego przejściowego klimatu biegną

na naszym obszarze granice zachodnie, względnie wschodnie, rozprzestrzenienia się różnych zwierząt; tak np. wschodnia granica jelenia sięga nie wiele dalej na wschód, niż granica buku. Zwierzęta stepowe, właściwe południowo-wschodniej Europie sięgają u nas najdalej na zachód wzdłuż wyżyny Podolskiej i Lubelskiej, np. suseł, wąż stepowy i dropie. Szarańcza, nie lubiąca wilgoci, a zncsząca ostre zimy, przechodzi za obszar stepowy tylko wyjątkowo, gdy się bardzo rozmnoży.

Ważnemi też zwierzętami, nadającemi pewien charakter krajobrazowi, są: kret, mrówka i turkuć podjadek; pierwszy usypuje kopce z ziemi, druga większe kopce z igliwi, suchych gałązek i liści; turkuć, najszkodliwszy z owadów u nas, swemi przedniemi łapkami przypomina kreta, któremi, podobnie, jak tamten, kopie korytarze pod ziemią; korytarze te na powierzchni ujawniają się niby nabrzmiałe żyły. Osobliwością faunistyczną rodzajem żyjącej skamieniałości jest żubr, żyjący u nas tylko w puszczy Białowiezkiej w stanie półdzikim (w stanie dzikim żyje na Kaukazie).

Prócz tego pospolitemi zwierzętami u nas są groźne dla ptactwa domowego lisy, łasice, kuny, jastrzębie i kanie; wydry żywiące się rybami, tchórzliwe zajęce, płochliwa sarna i zwinna wiewiórka, maścią swą rudawą przypominająca korę sosny. Wieczorami nisko nad ziemią uganiają się za owadami nietoperze, zwierzęta nocne, do których lud przywiązuje liczne zabobony; w dzień śpią, przyczepione do belek strychów lub do skał. Dawniej żyły u nas dość licznie gronostaje, lecz obecnie są nadzwyczaj rzadkie; mysz i szczura spotykamy wszędzie.

Z ptaków dość często znajdują się u nas głuszcze, cietrzewie, kukułki, dzięcioły, sowy, jaskółki, wróble i t. d. Poważnie kroczący bocian i czapla, dzika kaczka i jęcząca czajka ożywiają nasze łąki; tu też skaczą i ćwierkają bardzo liczne zielone koniki polne, które na wrzosowiskach i szarych mchach przyjmują kolor czerwony lub szary.

Rzadszy od poprzednich jest wielki zielony pasikonik. Na łąkach też i bagniskach unoszą się chmarami dokuczliwe komary. W polu szare stada kuropatw zrywają się z szumem z pod nóg myśliwca. Nad wielkimi stawami obrośniętymi sitowiem, gnieźdzą się w lecie perkozy, chroniąc się przed niebezpieczeństwem zapomocą nurkowania. Chwilowo spotykamy u nas mewy, które przybywają z nad morza Bałtyckiego; przed każdym wylewem rzeczny ciągnąc do nas w górę rzek, zwiastują mieszkańcom wylewy; po ustąpieniu wylewów mewy powracają tam, skąd przyszły.

Z płazów najpospoliczsze są żaby, przerywające swem monotonnem rechotaniem cisze wieczorne; rzadziej napotykamy u nas trytona, a tryton górski wraz z salamandrą żyje tylko w Tatrach; z gadów znajduje się u nas tylko zwinną jaszczurka, leniwie poruszający się żółw, wąż wodny, jadowita zmija i t. d.

W licznych rzekach, jeziorach i stawach żyją znane nam pospolicie karpie, karasie, okonie, liny, szczupaki, sandacze; te ostatnie lubią czystą i głęboką wodę. Największą, lecz rzadziej spotykaną u nas rybą, jest sum. Jesiotry, łososie, minogi i fląderki są rybami morskimi i przebywają w naszych rzekach tylko chwilowo dla złożenia ikry; niektóre z nich, płynąc w górę rzek, dochodzą niekiedy aż do Morskiego Oka. Węgorz odwrotnie, żyje w naszych rzekach, a ikrę składa w morzu. Inny gatunek jesiotra żyje wyłącznie w zlewisku morza Czarnego Pstrągi spotykamy tylko w zimnych bystrych potokach górskich jak w Karpatach i na Pojezierzu Bałtyckiem. Pod względem rozmieszczenia ryb, obszar nasz możemy podzielić na następujące krainy: 1) Kraina ryb, lubiących wodę zimną, szybko płynącą i dno kamieniste, obejmuje górny bieg rzek, zwłaszcza potoki górskie. Żyją tu pstrągi i wogóle ryby łososiowate; 2) kraina ryb, lubiących wodę chłodną lecz spokojnie płynącą, obejmuje średni bieg rzek; żyją tu szczupaki, jelce, okonie, karpie, płocie i t. d.; 3) kraina ryb, lubiących ciepłą, powolnie płynącą wodę

o dnie mulistym, obejmuje dolny bieg rzek; żyją tu: leszcze, liny i t. d. Prócz tego w rzekach żyją raki, w stojących wodach pijawki, które poławiają się dość licznie w błotnistej krainie Wielkich Dolin, w okolicy Warszawy. Z owadów wodnych najpospolitszymi są kałużnice i żółto-brzezi, a z ślimaków zatoczek i błótniarka, których muszle zaścielają nieraz dna wyschłych rowów. Nad wodami i w ich pobliżu bujają filigranowe i barwami błyszczące łątki.

Najpospolitszym motylem, unoszącym się nieraz całemi chmurami nad polami kapuścianemi, jest kapustnik, mniej liczne są barwne pawiki, admirały i wspaniałe pазie królowej. Po lasach brzęczą pszczoły, które też spotykamy w pasiekach, hodowane przez człowieka.

W związku z obfitością łąk i rolnictwem rozwinęła się na naszym obszarze hodowla zwierząt domowych; bydło, konie, świnie, owce i kozy są prawie wszędzie napotykanne u nas.

Zwierzęta domowe powstały z oswojenia zwierząt dzikich: koń np. pochodzi prawdopodobnie od żyjącego dotąd w stanie dzikim konia środkowej Azji; o pochodzeniu bydła, mimo licznych badań nic pewnego nie wiemy; prawdopodobnie pochodzi ono od tura, dzikiego wołu, który żył u nas w stanie dzikim do XVI wieku. Hodowli konia u nas sprzyjała nie tylko wielka obfitość łąk w Krainie Wielkich Dolin i stepów na południo-wschodzie, lecz także położenie kraju, który jako przejściowy, bez wybitnych granic ochronnych na zachodzie i wschodzie, był zmuszony dawniej do ciągłych wojen, przez co powstała tu nawet pewna odrębna rasa konia polskiego, który pochodzi od konia wschodniego, a zwłaszcza arabskiego. Obecnie koń, jako zwierzę robocze i pociągowe, hodowany jest u nas na całym obszarze, a głównie wśród bujnych łąk nad dolnym Wieprzem, gdzie w Łęczynie odbywają się jarmarki

na konie, oraz na stepach południowo-wschodnich, gdzie spotykamy liczne stadniny.

Bydło hodowane jest w naszym kraju zarówno dla robót w polu, jakoteż dla nabiału i mięsa. Najbogatszym w bydło jest pas środkowy i południowo-wschodnia część obszaru naszego; najuboższą — część jego południowo-zachodnia.

Różniamy u nas liczne odmiany bydła; i tak: rasa stepowa, koloru siwego, żyje w południowo-wschodniej części obszaru; tę rasę dzielimy jeszcze na podolską i ukraińską. Rasa nizinna; odznaczająca się wielką mlecznością, jest hodowana na nizinach nadbałtyckich; z rasy tej godnem uwagi jest bydło żuławskie, hodowane na żyznych nizinach delty Wiślanej; pochodzi ono prawdopodobnie od rasy holenderskiej. Bydło polskie, występujące na nizinach naszego obszaru, jest przeważnie maści brunatnej, płowej lub kasztanowatej; odmianą bydła niziny Nadwiślańskiej jest bydło karpackie, t. zw. inaczej bułeczkwate, albo bydło czerwone polskie, maści czerwono-bułeczkwatej albo cisawej; jest niewybredne na paszę i mleczne, żyje w zachodniej Galicji i sięga aż do Szląska. Osobną rasę stanowi bydło świętokrzyskie, wyborne do robót w polu, żyjące w górach Świętokrzyskich i ich okolicach.

Licznie też hodowaną jest u nas dla wełny, nabiału i mięsa owca; niewybredna, pasie się na lichych pastwiskach i ugorach, gdyż może obgryzać bardzo nisko przy ziemi rosnącą trawę, dzięki swym ostrym zębom siecznym. Rozróżniamy owcę niziną i górską; pierwsza, tak zwana owca polska, albo pomorska, jest wysoka i bezroźna; żyje w północnej części naszego obszaru. Poddziałem nizinnych owiec są owce małe, zwane świniówki, hodowane gdzieś we wschodniej części naszego obszaru. Na południu żyje mała i zwinna, owca podkarpacka, która żywi się trawą podgórzy, połonin i hal i jest podstawą górskiego gospodarstwa mlecznego (zetyca i bryndza). We wschodniej Galicji spotykamy owce, sprowadzone z Bessa-

rabji. Owczarnie ulepszonych gatunków owiec (Negret-tów), odznaczających się obfitością wełny, spotykamy w Poznaniu.

Do zwierząt, hodowanych u nas, należy także koza, która jest jeszcze mniej wymagająca, niż owca; pasie się nieraz na stromych górach i nędznych pastwiskach, gdzie owca już wyżywić się nie może.

Ptactwo domowe jest wszędzie hodowane dla jaj, mięsa i pierza; kaczki i gęsi spotykamy przeważnie w okolicach obfitujących w wodę, zwłaszcza na powiślu i nad jeziorami Pojezierza.

Rybaństwo było dawniej w Polsce bardzo rozpowszechnione, rybacy tworzyli tu osobny cech; później jednak hodowla ryb podupadła; dopiero w nowszych czasach dzwiga się z upadku, zwłaszcza w Lubelskim. Oddawna zaś kwitnie koło Zatora w Krakowskim.

CZŁOWIEK.

Czas pojawienia się człowieka na ziemi jest dotąd kwestją sporną. Jedni twierdzą, że pojawił on się już przy końcu epoki trzeciorzędowej, drudzy zaś odnoszą czas pojawienia się jego dopiero do początku epoki czwartorzędowej. Jedni i drudzy opierają swe dowodzenia na śladach działalności człowieka (np. narzędziach), znalezionych w warstwach tych epok, jakoteż i na kościach ludzkich. Lecz spór toczy się o to, czy te kości i narzędzia nie pochodzą z czasów późniejszych, czy nie dostały się do warstw trzeciorzędowych tylko przypadkiem, a nawet czy kości jakoby ludzkie, znalezione w trzeciorzędzie, są naprawdę ludzkimi, czy nie należą do jakiegoś zwierzęcia przejściowego między małpą a człowiekiem.

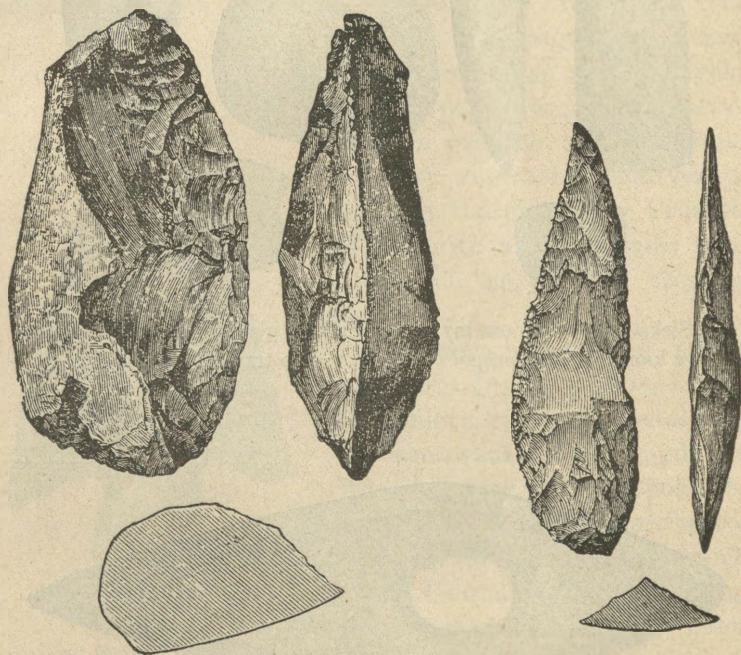
W każdym jednak razie na początku epoki czwartorzędowej, mianowicie w diluwium, podczas ostatniego periodu interglacjalnego, człowiek niewątpliwie zamieszkiwał prawie całą Europę. Ślady istnienia jego, t. j. narzędzia z kamienia, służące przeważnie ku obronie człowieka przeciw współczesnie żyjącym dzikim zwierzętom, znajdowano albo pod gołym niebem, albo w jaskiniach. Na tej też podstawie epokę diluwialną podzielono na dwa okresy.

1. *Okres mamuta*, cieplejszy, ze stacjami pod gołym niebem.

2. *Okres renifera*, chłodniejszy, z mieszkaniem w jaskiniach, ze śladami narzędzi nieco ulepszonych.

Dwa te okresy mamuta i renifera stanowią epokę kamienia łupanego czyli *paleolityczną*.

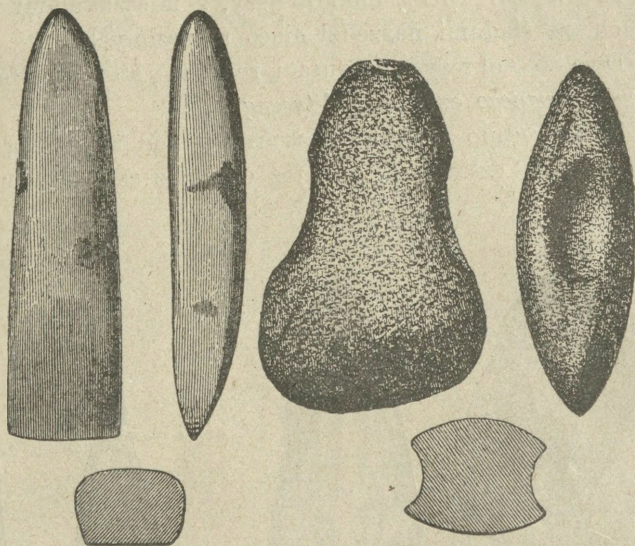
Bezpośrednio późniejsze warstwy nie zawierają śladów istnienia człowieka, nie też o nim z tego czasu nie wiemy.



Broń krzemiona.

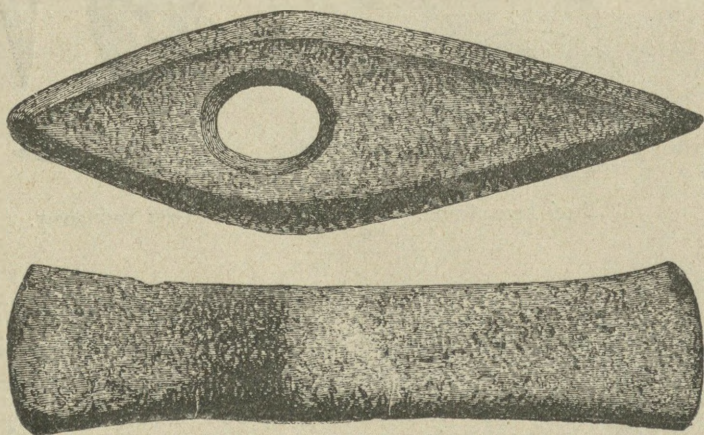
Grot kamienny.

Później dopiero, po cofnięciu się lodowców, znajdujemy znowu ślady istnienia człowieka: są to także narzędzia z kamienia, lecz już doskonalsze, gładzone; kształt ich podobny jest do kłów zwierząt, t. j. są one zaostrzone z jednego lub obu końców; spotykamy tu także kamienne młoty, gładko obrobione; w tym czasie rozwinęło się już



Siekacz (toporek) owalny
z kamienia gładzonego.

Siekacz gładzony (z zagłębieniami
do trzymania palcami).

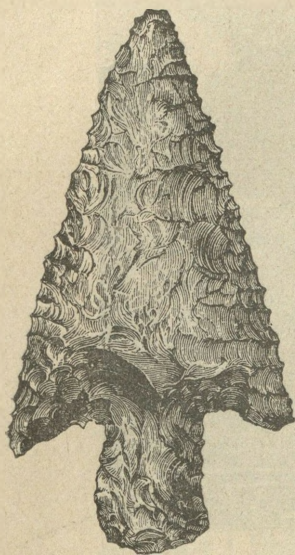


Topór z otworem.

także garncarstwo, rolnictwo i hodowla bydła. Czas ten nazywamy epoką *kamienia gładzonego* czyli *neolityczną*.

Ślady istnienia człowieka neolitycznego spotykamy na naszym obszarze dość licznie od źródeł Wisły i wzdłuż niej aż do Bałtyku, w Kieleckim, w Lubelskim, nad Dniestrem i Dnieprem. W jaskiniach okolic Krakowa, w okolicach Przemyśla, nad Bugiem i koło Kijowa znajdujemy przedmioty z rogu jelenia i kości, w części zastępujące narzędzia kamienne. Prócz tego odkryto na tym

obszarze na pagórkach liczne szczątki mieszkań neolitycznych; ognisk, popiołów, węgla i ceramiki; w grobach zaś skurezone szkielety człowieka neolitycznego. Nad Bałtykiem i w Prusach Wschodnich obok narzędzi neolitycznych znajdujemy szczątki renifera.



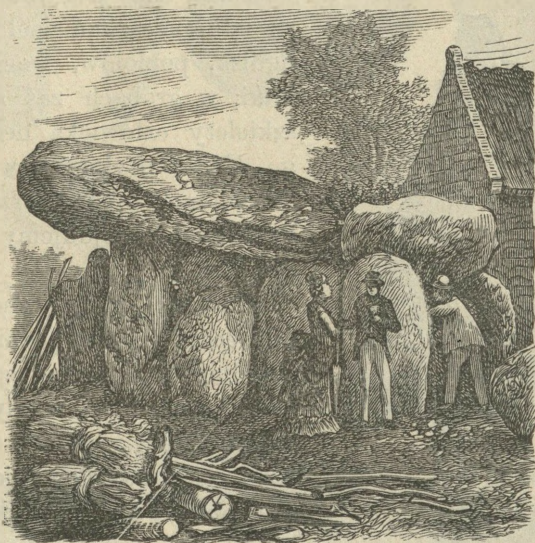
Grot strzały ze sztyftem.

znaleziono o wiele więcej przedmiotów z brązu, niż z żelaza.

Za to bursztyn był tu przedmiotem handlu już podczas epoki kamiennej.

Początkowo człowiek ukrywał się przed napadem zwierząt w jaskiniach, jak to wyżej wspomnieliśmy, później

sam stwarzał sobie schronienie; budował z olbrzymich głazów grotty, nakrywał je bądź ziemią, bądź drobnymi kamieniami, tworząc sztuczne wzgórza, z boku pozostawiał małe wejście, które również w razie niebezpieczeństwa zawałał kamieniami. Budowle takie ludów pierwotnych nazwano Dolmenami. Kamień wysoki, wkopany pojedynczo w ziemię nazwano *Menhirem*, zaś czworobok lub koło, ustawione z menhirów, nazwano *Kromlechem*.



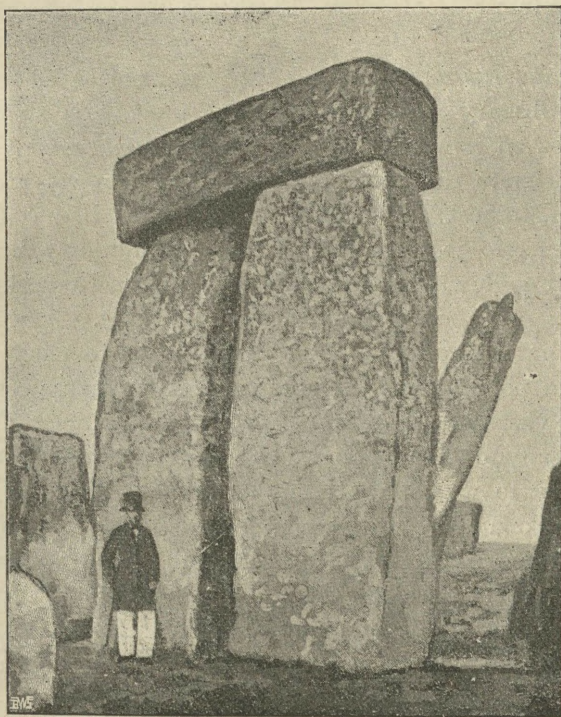
Dolmeny w Bretanii.

Budowle te spotykamy przeważnie w Zachodniej Europie, głównie w Bretonji, skąd też pochodzą ich nazwy.

Prócz tego dla ochrony przed zwierzętami ludzie budowali mieszkania na palach, tak zwane *mieszkania nawodne*, czyli *palafity*. Ślady osad nawodnych spotykamy głównie na jeziorach Szwajcarji, Niemiec, Francji, Austrii, w Poznańskim, Rypińskim.

Dna tych jezior usłane warstwami licznych odpadków i zatoniętych narzędzi, osadzającemi się tu przez całe wieki, dostarczają nam bogatego materiału do poznania rozwoju kultury człowieka ówczesnego.

Antropologja na podstawie pomiarów czaszek zdołała wykazać śród ludności aryjskiej trzy zasadnicze typy czasz-



Kromlech.

kowe, ciągnące się trzema równoleżnikowemi pasami wzdłuż Europy; i tak:

1. Pas północny zajmują *długogłowi blondyni* (*homo europaeus*), o jasnych włosach, błękitnych oczach, wysokim wzroście; zamieszkują oni głównie trzy północne rozgałęzienia Europy i okolice nad morzem Bałtykiem.

2. Pas środkowy zajmują *krótkogłowi bruneci* (*homo alpinus*), o ciemnych włosach i oczach, cerze jasnej, wzrostu średniego; zamieszkują oni pas środkowy, górzysty: Alpy Karpaty i t. d.

3. Pas południowy zajmują *długogłowi bruneci* (*średziennomorcy*, (*homo mediterranaeus*), o cerze śniadej, włosach i oczach czarnych, wzrostu niskiego; zamieszkują oni trzy południowe półwyspy Europy i wyspy morza Śródziemnego.

Granice rozszedlenia się tych ras nie są ściśle oznaczone. Obszary poszczególnych ras przenikają się wzajemnie, przez co powstają nowe obszary *ras mieszanych*, Z tego powodu czyste rasy występują tylko bardzo wyjątkowo na krańcach, to jest północnym (długogłowi blondyni) i południowym, to jest na kończynach południowych półwyspów (długogłowi bruneci) i w środku, na wysokich górach, np. w Sabaudji (krótkogłowi bruneci).

W miarę posuwania się od środkowego pasa gór ku północy i południowi, pomiary czaszek wykazują coraz bardziej zwiększającą się długogłowość—ku północy długogłowość blondynów, ku południowi długogłowość brunetów,

Rasy te występowały tu już od czasu neolitycznego, jak to wskazują badania czaszek ze starych cmentarzysk.

Obecnie na obszarze, ciągnącym się na północ Karpat, spotykamy rasę mieszaną, z przewagą krótkogłowego bruneta (*homo alpinus*) na południu (w Karpatach), a długogłowego blondyna na północy (nad Bałtykiem i na Żmudzi).

Wykopaliska czaszek z czasu neolitu dowodzą, iż na tym obszarze przeważali dawniej długogłowi blondyni, obecnie jednak z powodu przybycia krótkogłowego bruneta, który się tu dostał z południa przez bramę Morawską i Naddunajską, powstała tu rasa mieszana; w rasie tej długogłowość wzrasta ku północy.

Nie wiadomo dotąd, który z wyżej wymienionych typów czaszkowych jest praaryjskim; nowsi badacze przyj-

mują za taki typ blondynów długogłowych, i wbrew panującemu dawniej mniemaniu o azjatyckim pochodzeniu Arjów, wyprowadzają typ ten z północnej Europy, z okolic Bałtyku.

Prawie cała Europa jest zamieszкана przez ludność, mówiącą językami aryjskimi, które dzielą się na trzy główne gałęzie: gałęź romańska, gałęź germańską i gałęź słowiańską.

Gdy spojrzemy na mapę rozkładu ludności, pod względem językowym, to widzimy, że gałęź romańska zajmuje obszar na południo-zachód Europy, gałęź germańska zajmuje obszar, leżący na północ poprzedniej, nareszcie gałęź słowiańska — prawie cały wschód; w środku zaś Europy ciągnie się od Bałtyku aż do morza Egejskiego szeroki pas, odznaczający się największą różnorodnością pod względem etnicznym; Południową część tego pasa zamieszkują Madziarowie, Niemcy, różne ludy południowo-słowiańskie, Grecy, Turcy, Rumuni i Albańczycy; północna część tego pasa przypada na nasz obszar i zamieszкана jest na zachodzie przez Słowian Zachodnich, Polaków, na wschodzie przez zachodnią część Słowian Wschodnich, Biało i Mało-Rusinów, oraz przez Litwinów. Do Słowian Zachodnich zaliczamy także Czechów, którzy jednak zamieszkują pas wysunięty zatokowato ku południo-zachodowi w obszar germański. Prócz tego na zachodzie część obszaru zajmują Niemcy, wkraczający najdalej na wschód wzdłuż wybrzeży morza Bałtyckiego. Granica zachodnia między Niemcami i Polakami jest silnie poszarpana z powodu narodowości, wzajemnie się przenikających. Na południo-wschodzie przez Bramę Czarnomorską wciskają się do naszego obszaru Rumuni, a na południo-zachodzie przez Bramę Morawską, Czesi i Morawianie. Na tym przejściowym obszarze liczniej też niż w innych częściach Europy osiedlili się Żydzi.

Już od najdawniejszych czasów w zachodniej części naszego obszaru mieszkali *Lechici*, których część po obu

brzegach Warty nosiła nazwę *Polan*; stanowili oni na długo jeszcze przed przyjęciem chrześcijaństwa ludne, silne, obronne wodami, błotami i lasami, państwo. Prawie przy każdej dzisiejszej wsi w Poznańskim spotykamy ślady pogańskich cmentarzysk z wielką ilością popielnic.

Polanie prowadzili życie osiadłe, rolnicze, to też od dawna lasy zostały tu wycięte, a ziemię zamieniono w pola orne, stąd też pochodzi nazwa *Polan*. Kraj ten odróżniał się pewnie od sąsiednich, pokrytych lasami, zamieszkanym przez koczującą lud łowców.

Lehici, mieszkający nad górną Odrą, zwali się *Śleżanie*; otrzymali oni swą nazwę od góry Śleży (dziś Sobótka), która wznosi się tu z równiny Nadodrzańskiej na 700 m. wysoko i była uważana przez Śleżan za siedlisko bogów.

Na północ *Polan* nad morzem mieszkali *Pomorzanie*; wschodnia ich część pod nazwą *Kaszubów*, dotąd uchroniła się od niemieczenia.

Nad jeziorem Gopłem i w jego okolicach ku Noteci, nad jeziorami mieszkali *Kujawianie*.

Nieco na południo-wschód od poprzednich mieszkali *Łęczycanie* i *Sieradzanie*. Obszar nad średnią Wisłą zajmowali *Mazowszanie*. W Małopolsce— w Krakowskim, Sandomierskim i Lubelskim mieszkali *Lachowie*.

Wszyscy ci mieszkańcy przyjęli później nazwę *Polaków* od najbardziej ucywilizowanych *Polan*.

Na południo-wschodzie; nad Dniestrem do Dniepru mieszkali *Rusini*, a kraina nad górnym Dniestrem zwała się *Rusią Czerwoną*.

Na Polesiu Wołyńskim mieszkali *Drewlanie*; nazwa ich pochodzi prawdopodobnie od lasów, które zamieszkiwali. Nad Sożą i Prypecią—*Drogowiczanie*, jak to sama ich nazwa wskazuje, byli to mieszkańcy bagien (drogwa — bagno).

Północo-wschód zajmowali, bardzo blisko spokrewnieni ze Słowianami, *Litwini*. Dzielili się oni na liczne plemiona: właściwych *Litwinów*, mieszkających nad średnim

Niemnem od ujścia Hańczy do ujścia Niewiaży, *Zmudzinów* nad dolnym Niemnem, *Prusów* od dolnego Niemna do dolnej Wisły.

Ludy litewskie zamieszkiwały błotnistą, jeziorną i leśną krainę, która stanowiła doskonałą obronę przeciw wrogom; sami oni często wypadali z tej kryjówki na sąsiednich spokojnych rolniczych Lechitów, wyrządzali im wielkie szkody i znikali szybko z łupami wśród swej niedostępnej ojczyzny. Z ludów litewskich najbardziej wojowniczymi byli *Jadźwingowie*, którzy zamieszkiwali bory, ciągnące się w jeziornych i bagnistych okolicach dzisiejszych Suwałk, Augustowa i wązkim pasem leśnym przez Narew, Bug wciskali się ku południowi między Mazowszan i Rusinów; napady Jadźwingów oraz Prusów dawały się najbardziej we znaki rolniczemu mieszkańcom Mazowsza.

Te dwa ostatnie plemiona, Prusowie i Jadźwingowie, zostały już w XII wieku, poczęści wyteńpione, poczęści wyparte do Litwy ze swych bagnistych okolic: pierwsze przez Krzyżaków, drugie przez Polaków, i przestały istnieć w historii.

Gęstość zaludnienia. Gdy patrzymy na mapę gęstości zaludnienia Europy, odrazu rzuca nam się w oczy ciemnymi barwami oznaczony obszar gęstego zaludnienia na zachodzie, gdzie największą gęstością (przeszło 100 na km. □) odznaczają się dwa pasy, krzyżujące się na dorzeczu Renu; jeden ciągnący się z północo-zachodu na południow-schód, drugi — z zachodu na wschód. Ten ostatni sięga swym wschodnim końcem, wzdłuż górnej Wisły i Krainy Podkarpackiej do górnego Prutu.

Wschód Europy, prócz obszarów czarnoziemnych i wyżyny Centralnej, posiada nieznaczną gęstość zaludnienia, mianowicie od 25 do mniej niż 10 na km. □

W środku Europy, w miarę posuwania się z zachodu na wschód, gęstość zaludnienia coraz bardziej maleje.

Na południo-zachodzie z górniczego obszaru, w dorzeczu górnej Odry i Wisły, posiadającego największą gęstość zaludnienia (więcej, niż 150 na 1 km. □) rozchodzą się prawie pod kątem prostym dwa ramiona: jedno ramię — ku wschodowi, wzdłuż Krainy Podkarpackiej z gęstością 75—100 na 1 km. □, uwarunkowane żyznością gruntu i kopalniami nafty; drugie ramię idzie ku północy przechodzi obszar przemysłowy Łódzki i obszar dolnej Wisły, gdzie skręca na wschód wzdłuż dolnej Pregoły i Niemna, z gęstością 40 — 75 na 1 km. □, lecz i tu na żyznej delcie Wisły i Niemna (koło Tylży) gęstość zaludnienia dochodzi do 75—100 na 1 km. □

Na wschodzie równolegle do tych ramion ciągnie się pas z gęstością zaludnienia 25—50, a jeszcze dalej w tym kierunku — obszar z gęstością 10 — 25, który wciska się znów w pas poprzedni wąską równoleżnikową smugą wzdłuż działu wodnego między Pregołą a Wisłą; na błotach Pińskich spotykamy także wyspę, sięgającą aż po Dniepr z gęstością zaludnienia najmniejszą, t. j. poniżej 10 na 1 km. □

Widzimy więc, że na obszarze przejściowym, między zachodnią i wschodnią Europą, znajdują się miejsca, z gęstością zaludnienia największą na krańcu południowo-zachodnim i — najmniejszą, na krańcu wschodnim.

Stosunki narodowościowe czyli etnograficzne. Polacy, jak to wyżej mówiliśmy, są głównym pierwiastkiem narodowościowym na tym obszarze. Zachodnia granica ludności polskiej ciągnie się na wschód $17\frac{1}{2}^{\circ}$ długość wsch. od Greenwich, a nad Wartą wysuwa się jeszcze dalej ku zachodowi trójkątem, którego wierzchołek sięga do 16° dług. wsch. od Gr., jestto najzachodniejszy punkt rozprzestrzenienia się Polaków: wzdłuż Noteci zaś, kanału Bydgoskiego i Wisły odwrotnie, wciska się tu zatokowato daleko na wschód ludność niemiecka. Wschodnią granicę Polaków stanowi mniej więcej południk 23° ; na tej granicy na po-

ludniu ludność polska styka się z ludnością ruską, a dalej na północy z litewską. Granica tak wschodnia, jak i zachodnia, jest silnie poszczerbiona; dalej na wschód Polacy tworzą liczne drobne, rozrzucone wysepki wśród ludności sąsiednich. Największą taką wyspą jest Lwów i jego okolica. Południową granicę stanowi na wschodzie część Sanu, dalej zaś granica ta idzie wzdłuż działu wodnego, między Wisłą a Dunajem aż do okolic źródłowych Wisły.

Na północy Polacy nie dochodzą do morza, odcieci są odeń pasem ludności niemieckiej, która wraz z wyżej wspomnianą, wąską smugą nad Notecią, oddziela wyspę ludności polskiej od głównego obszaru. Wyspa ta ludności polskiej (Kaszubi) pod Gdańskiem wyjątkowo sięga morza. We wschodnią część niemieckiego pasa nad dolnym Niemnem wkraczają wyspowo Litwini.

Prócz powyższych podziałów można ludność tego obszaru podzielić na grupy odpowiednio do ich zajęć, zależnych warunków geograficznych ¹⁾. Grupy te ciągną się pasami równoleżnikowemi, podobnie jak ukształtowanie powierzchni.

W pasie północnym na wybrzeżu Bałtyku mieszkają ludzie, zajmujący się od najdawniejszych czasów rybołóstwem, żegluga, handlem, osuszaniem błót nadbrzeżnych, utrwalaniem djun i połowem bursztynu. Wszystkie te zajęcia wyrabiają w człowieku odwagę, dzielność, wytrwałość i zbliżają go do mieszkańców Skandynawji, Danji lub Holandji, a odróżniają od sąsiednich Pojezierzan. Ci ostatni zajmują się również rybołóstwem, lecz nie morskim, tylko jeziornym lub rzecznym, nie przedstawiającym takich niebezpieczeństw, jak rybołóstwo morskie. Pas środkowy Krainy Wielkich Dolin zamieszkały jest na wschodzie przez Poleszuków, zajmujących się przemysłem leśnym, którzy jednak w miarę wycinania lasów i osuszania błót stają się coraz bardziej rolnikami. W reszcie tego pasa,

¹⁾ Ten podział jest streszczony z niewydanej jeszcze pracy W. Nal-kowskiego.

a zwłaszcza w jego najzachodniejszej części, gdzie lasy są w znacznej części wyniszczone, a błota w znacznej części osuszone, zamieszkuje lud oddawna rolniczy.

W pasie lössowym mieszka także lud, zajmujący się rolnictwem, zwłaszcza w części wschodniej, walczący nie z nadmiarem wilgoci, błotami i wodami, jak w pasie poprzednim, lecz z suszą, z powodu której trzeba tu sztucznie nawadniać pola, zatamowując strumienie i kopiąc stawy. W zachodniej części tego pasa, z powodu występowania na jaw starszych warstw, rozwinęło się tu górnictwo, przez co obszar ten zamieszkanym jest przez ludność górniczą, ciężko pracującą w podziemiach, o nędznym wyglądzie. Przemysł ten, uwarunkowany skarbami mineralnymi, zwłaszcza węglem kamiennym, wysuwa się daleko na północ poza obszar górniczy w Krainę Wielkich Dolin (okolice Łodzi).

Na wschodnim jednak skraju obszaru górniczego, w żywej i obfitującej w wodę południowej Jurze Krakowskiej, mieszka ludność, stanowiąca kontrast z ludnością górniczą, odznaczająca się wesołością, barwnością strojów (malownicze wesela krakowskie).

Na południu, w Karpatach spotykamy lud górski, który pod wpływem górskiej przyrody, wyrobił w sobie mimo ubóstwa wielką dzielność fizyczną. Z powodu nieurodzajności gruntu górale zajmują się przy skąpym rolnictwie przeważnie pasterstwem. Wielu też górali schodzi w ziemię na równiny i zatrudnia się po miastach druciarstwem, blacharstwem i przemysłem drzewnym. Posiadają oni zdolności snycerskie, które zawdzięczają różnaitości kształtów gór. Prócz tego wielu mieszkańców równin zjeżdża na lato do bogatych w źródła mineralne i malownicze krajobrazy (Tatry) zachodnich Karpat, co też przynosi dochód góralom.

Zetknięcie się górali z cywilizowaną ludnością miast wpływa korzystnie na ich rozwój, to też górale zachodnich Karpat różnią się bardzo pod względem cywilizacyjnym od górali wschodnich Karpat.

Komunikacje, handel i przemysł.

Rozwój handlu i przemysłu pewnej krainy zależy głównie od jakości i ilości jej płodów naturalnych, jakoteż od warunków komunikacji i stosunków politycznych.

Kraina, leżąca w samym środku Europy między północą a południem, zachodem a wschodem tej części świata, przedstawia już tem położeniem swoim korzystny warunek dla komunikacji i handlu; tymbardziej, że z zachodu na wschód kraj ten ukształtowaniem powierzchni nie przedstawia dla komunikacji żadnych przeszkód. Co zaś do stosunków między północą a południem, to południowy łańcuch graniczny gór Karpackich, skracając się na swych krańcach na południe, pozostawia wolne przejścia w Bramach Morawskiej i Czarnomorskiej; prócz tego łańcuch ten nawet w swym środku posiada przerwę wytworzoną przez wylóm Popradu i Dunajca. Ciągące się na zachód od Bramy Morawskiej, Sudety posiadają również obniżenie w kotlinie Kładzkiej, ułatwiające komunikację.

Jeżeli z jednej strony góry południowe nie przedstawiają pod względem komunikacyjnym zbyt wielkiej przeszkody dla stosunków między północą i południem, to

z drugiej strony wielkie rzeki, płynące na tym obszarze w kierunku południkowym ułatwiają komunikację w tym kierunku.

To też od najdawniejszych czasów prowadziły i krzyżowały się na tym obszarze liczne drogi handlowe, wywołane zwłaszcza obecnością bursztynu na wybrzeżach Bałtyku, bardzo w starożytności cenionego przez ludy południowej Europy.

Najważniejszymi drogami z południa na północ do Bałtyku były: droga przez kotlinę Kładzką, wzdłuż doliny Nissy przez dzisiejszy Szląsk, Baryczę koło Wąsacza, jedyne dogodne punktu przeprawy tej błotnistej rzeki, na Szrem nad Wartą; ztąd droga szła działem wodnym między Wartą i Notecią, albo na Bydgoszcz albo na Czarnków do ujścia Wisły.

Druga ważna droga prowadziła od Dunaju Bramą Morawską na Kępno, gdzie dzieliła się na dwa ramiona: jedno szło, podobnie jak poprzednia, na Szrem, drugie na Konin lub Koło nad Wartą, a obchodząc błota i jeziora, prowadziło przez Włocławek na Bydgoszcz, a ztąd, jak poprzednio, do ujścia Wisły.

Inna droga do Bałtyku szła z południo-wschodu: jedna jej gałąź prowadziła działem wodnym, tak zwanym szlakiem Kuczmańskich w okolicach dzisiejszego Lwowa; ztąd szła krawędzią północnych Przedgórzy Karpackich przez górną Wisłę na Kalisz, albo też wzdłuż Sanu, w dół Wisły do Narwi, i w górę tej rzeki docierała do okolic dzisiejszego Przasnysza i Ostrołęki, miejsc znachodzenia bursztynu.

Droga handlowa, idąca wzdłuż Dniepru, Prypeci, Jasiołdy, Szczary i Niemna prowadziła także do bursztynowego wybrzeża. To też drogami temi sprowadzano z nad Bałtyku bursztyn na południe, a sól z limanów czarnomorskich na północ. Tych dawnych stosunków handlowych dowodzą różne monety greckie, znajduwane na tych drogach.

Ważnym też przedmiotem handlu była tak niezbędna dla człowieka sól; miejscowości, leżące nad drogami, nosiły często nazwy, pochodzące od soli, gdyż służyły jako jej składy (np. Solec nad Wisłą).

Do tych najdawniejszych przedmiotów handlu przyłączyły się z biegiem czasu i płody ziemi, jak zboże, bydło, konie, miód, воск, oraz kopaliny: miedź z góry Miedzianej, ołów z Olkusza i sól z żup podkarpackich; z przedmiotów zaś przemysłu przetwórczego najważniejszym było sukno, które doszło do takiej doskonałości, że wytrzymało konkurencję z zagranicznem, nawet je z handlu wypierało.

Polska pośredniczyła w handlu między zachodem i wschodem, szczególnie ożywiony handel prowadziła ze wschodem i dostarczała temu ostatniemu wyrobów przemysłu zachodniego. Prócz tego Rus Czerwona dostarczała czerwca farbiarskiego, który przez Polskę rozchodził się po całej Europie, póki nie został wyparty przez koszenilę.

Z powodu tak ożywionego handlu, na obszarze tym spotykano kupców różnej narodowości z zachodu i wschodu.

Liczne wojny, jakie Polacy prowadzili z sąsiadami przyczyniały się również do powstawania dróg; miały one przeważnie kierunek równoleżnikowy, ale i drogi poprzeczne, północno-południowe, były też używane w celach wojennych.

Z dróg, prowadzących z zachodu, ważniejsze były: jedna wzdłuż północnej krawędzi Przedgórzy Sudeckich i Karpackich, prowadząca na dział wodny między systematem Dniestru i Bugu, Bohu i Prypeci do Kijowa, albo też na południe wschód przez Bramę Czarnomorską do Carogrodu. Tą drogą najeżdżały Polskę hordy tatarskie i tureckie z południo-wschodu.

Druga droga prowadziła wzdłuż nieznaczących suchszych wyniosłości krainy Wielkich Dolin przez Poznań, Gniezno, Płock na Mazowsze.

Widzimy więc, że centralne położenie kraju, dogodność dróg handlowych i obfitość produktów powinny były z czasem uczynić go głównym targowiskiem między zachodem i wschodem, przyczynić się do wielkiego rozwoju handlu i bogactwa kraju, to też początkowo miało to miejsce i pomimo, że zawistni Niemcy utrudniali handel z zachodem, pomimo ciągłych wojen, którym poświęcano prawie wszystkie siły, pomimo tego, iż powstało pod wpływem ducha rycerskiego mniemanie, że handel jest zajęciem hańbiącym, odejmującym szlachectwo — mimo tych wszystkich przeszkód handel w Polsce pomyślnie się rozwijał. Dopiero gdy związek hanzeatycki zarzucił sieci swe na Polskę i zagarnął handel całkowicie dla siebie, gdy nietylko miasta nadbałtyckie, ale i wewnętrzne, nawet Kraków, ulegały Hanzie — handel polski zaczął upadać. Wprawdzie za czasów Poniatowskiego zaczęto otrząsać się z tej apatji, kwestja handlu i przemysłu została poruszona przez kilku poważnych i miłujących kraj obywateli jak Popławski, Strojnowski, Kołłątaj, Staszyc i t. p. lecz nieumiejętne wprowadzenie tych pomysłów w czyn i niekorzystne dla kraju stosunki (rozbiór Polski) nie pozwoliły na nowo podnieść się przemysłowi i handlowi krajowemu.

W ostatnich czasach nastąpiła nowa era w rozwoju komunikacji: ulepszono drogi, pobudowano mosty, osuszono błota, połączono kanałami, zbliżone do siebie systemata rzeczne, tak iż całą tę krainę można obecnie przebyć drogą wodną nietylko z północy na południe, ale i z zachodu na wschód; przeprowadzono tu wreszcie liczne linie kolei żelaznych.

Linie te idą poczęści wzdłuż dawnych dróg tak np. linia, wychodząca z Bramy Morawskiej, idzie jednym ramieniem wzdłuż Przedgórzy Karpackich, drugim wzdłuż Przedgórzy Sudeckich, trzeciem na północ na Kępno, Ostrowo, Bydgoszcz.

Przypatrując się mapie sieci kolejowych, możemy

zauważyć kilka ważniejszych węzłów dróg żelaznych; główniejsze są cztery, z których trzy, Granica, Lwów i Królewiec, leżą na wierzchołkach trójkąta, a najważniejszy, czwarty, Warszawa, leży prawie w środku prostopadłej, spuszczonej z wierzchołka północnego (Królewiec) na podstawę. Węzły drugiego rzędu, krzyżownice dróg, np. Toruń, Olsztyn na Pojezierzu, Białystok, Brześć Litewski, Lublin, Blizin — otaczają prawie kołem najważniejsze warszawskie centrum; bliższymi tegoż krzyżownicami są: Kozłuszki i Łuków.

Linie, rozchodzące się z tych węzłów i krzyżownic przecinając się ze sobą, tworzą siatkę, która ukośnie przecina siatkę geograficzną. Tylko linia kolejowa Łowicz-Warszawa-Siedlce ma kierunek prawie równoleżnikowy. Prawie południkowy zaś kierunek mają linie bardziej skrajne, np. na wschodzie linia Lwów-Grodno, na zachodzie Bogumin-Bydgoszcz-Gdańsk.

Prócz tego na wschód od Brześcia Litewskiego rozchodzą się dwa ramiona linii kolei wzdłuż krawędzi błotnistej niziny Prypeci, tworząc kąt ostry, którego ramiona przecinają Dniepr, południowe pod Kijowem, północne pod Smoleńskiem.

Kierunek kolei żelaznych jest poczęści uwarunkowany wyniosłościami działami wód.

Ulepszenie stosunków komunikacji i odkrycie węgla, najważniejszego warunku dla rozwoju obecnego przemysłu przyczyniły się na nowo do jego podniesienia.

U nas węgiel kamienny występuje w południowo-zachodniej stronie naszego kraju, w zagłębiu Dąbrowskiem, tu też głównie skoncentrował się przemysł górniczy, tymbardziej, iż w sąsiedztwie węgla występują rudy: żelazna, ołowiana i cynkowa; spotykamy tu też liczne piece do przetapiania rud. Rudę żelazną i miedź spotykamy także koło Kielc; brak węgla zastępuje tu silny spadek wód i obfitość drzewa, która zresztą w ostatnich czasach zmalała; za to od czasu przeprowadzenia kolei

Iwangrozdsko-Dąbrowskiej ułatwiony został dowóz węgla z zagłębia Dąbrowskiego.

Z wapieni, spotykanych dość obficie w Kieleckiem i Lubelskiem, wypalają wapno; z marmurów, wydobywanych w okolicach Kielc i Chęcina, oraz Dębniaka pod Krakowem, wykuwają pomniki. Piaskowiec napotykanym na północ gór Ś-to Krzyżkich i w południowej części Lubelskiego dostarcza materiału na trotuary jako też na pomniki i koła młyńskie.

Glina, zalegająca środkowy pas naszej krainy, przyczyniła się do powstania licznych cegielni, np. w okolicach Warszawy.

W okolicach piaszczystych, np. na północ dolnego Wieprza, rozwinął się przemysł hutniczy. W okolicach, posiadających silny spadek wód, np. nad Pilicą, powstały papiernie.

Ważnymi też produktami przemysłu górniczego są sól i nafta; które zgrupowały się głównie w Krainie Podkarpackiej.

W ostatnich czasach jako ważny materiał opałowemu służy lignit czyli węgiel brunatny, spotykany nad Wartą, poniżej Koła i Wisłą w okolicach Warszawy — Piaseczna, Płocka i Dobrzyń. Drugim od niedawna używanym materiałem opałowemu jest torf, który w miarę wycinania lasów i drożenia drzewa, nabiera coraz większego znaczenia, zwłaszcza w okolicach, gdzie dowóz węgla jest utrudniony.

W związku z rolnictwem rozwinęły się w naszym kraju liczne fabryki narzędzi rolniczych, a w związku z lasami rozwinął się przemysł drzewny, np. wyrób gątów, zapalek, mebli giętych w Zwierzyńcu, budowa statków w Zawichoście, Kazimierzu, wyrób trzewików drewnianych w Świętokrzyskiem, bednarstwo, kołodziejstwo.

W okolicach żyznych, w związku z uprawą buraków cukrowych spotykamy cukrownictwo. Główny obszar tego przemysłu leży na Kujawach, wogóle między Wisłą, Pilicą i Wartą. Prócz tego najbardziej rozwinięty jest między

Kutnem i Sochaczewem. Cukrownictwo spotykamy również w p. Lubelskim i Hrubieszowskim, jako początek bogatego rozwoju cukrownictwa w pasie żyznego czarnoziemu.

Wreszcie w związku z hodowlą bydła i owiec rozwinęło się mleczarstwo, mydlarstwo, garbarstwo i wyrób kozuchów, głównie między Bugiem a Wisłą, w Siedleckiem, gdzie wieśniacy wyrabiają kozuchy ze skór owiec prostych.

Znacznie rozwinięty u nas przemysł przędzalno-tkacki znajduje mało związku z naszymi surowcami płodami rolnictwa lub hodowli bydła, przerabia on w znacznej części surowe lub przygotowane do fabrykacji produkty, sprowadzane z zagranicy lub Cesarstwa, podtrzymywany jest przez wysokie cła i nosi cechę sztuczną. Najwięcej rozwinął się na nieurodzajnej wyżynie Łódzkiej.

W związku z uprawą lnu i konopi rozwinął się również przemysł tkacki wśród ludności wiejskiej, zwłaszcza wśród ludności bardziej oddalonej od kolei, gdyż miejscowości, leżące bliżej kolei, są zarzucane tańszymi materiałami fabrycznymi; w okolicach tych przemysł tkacki drobnowłociański upada, utrzymał się tylko jeszcze w g. Suwalskiej, Łomżyńskiej na Kurpiach, Lubelskiej i Radomskiej, w miejscowościach mniej dostępnych dla komunikacji.

Z powyższego widzimy, że w zachodniej części, a właściwie w południowo-zachodniej części, omawianego obszaru, spotykamy, podobnie jak w Europie Zachodniej, produkta górnicze, a w związku z niemi znacznie rozwinięty przemysł; na wschodzie, gdzie znajduje się mniej skarbów mineralnych, mieszkańcy zajmują się przeważnie gospodarstwem wiejskim (rolnictwem i hodowlą bydła) i gałęziami przemysłu z niemi związanymi, podobnie, jak wogóle na nizinie Europy Wschodniej. Różnica kultury, między wschodem i zachodem naszej krainy, wywiera wpływ i na krajobrazowy charakter: bezlesny zachód, zasiany licznymi kominami fabrycznymi z zadymionym horyzontem, różni się od lesistego południa (zwłaszcza na północy), południa zbożami falującego, wschodu (zwłaszcza na południu).

STOSUNKI POLITYCZNE.

Mapa polityczna Europy wskazuje nam, że zachodnia jej część, odpowiednio do wielkiej różnorodności krain pod względem ukształtowania powierzchni, posiada również wielką różnorodność pod względem politycznym. Wschód Europy, odznaczający się jednolitą budową powierzchni, tworzy też politycznie jedno wielkie państwo. W środku Europy wyżej opisywany obszar stanowił dawniej także państwo, indywidualność polityczną—Polskę, którego część zachodnia opierała się, podobnie jak sąsiednie jej państwa zachodnie, jednym bokiem o morze (Bałtyckie) drugim o góry (Sudety, Karpaty): wschodnia część tego państwa opierała się o dwa morza (Bałtyckie i Czarne), podobnie, jak sąsiednie jej państwo wschodnie.

W kierunku zachodnim i wschodnim, dawna Polska była otwartą, nie posiadała granic naturalnych, któreby ją chroniły od najści sąsiednich narodów, na zachodzie od Niemców, na wschodzie początkowo od Tatarów i Turków, później od Rosjan. Jak jedni, tak i drudzy dążyli temi otwartymi drogami na Polskę, która walcząc dzielnie przez kilka wieków, nie mogła się wreszcie utrzymać, utraciła swe polityczne znaczenie i została rozebrana przez sąsiednie państwa: Niemcy zabrali na zachodzie część Śląska i Po-

znańskie, na północy Prusy zachodnie i wschodnie. Austriacy wtargnęli tu z południa przez Bramę Morawską i zabrali południową część Polski, ciągnącą się wzdłuż północnego łuku Karpat, t. j. część Szląska, Galicję i Bukowinę. Resztę, t. j. część wschodnią, Podole, Wołyń, Polesie, Litwę i środkową, Królestwo Polskie, zajęli Rosjanie.

Tym sposobem obszar ten, leżący w środku między zachodem i wschodem Europy, jest obecnie na zachodzie również urozmaicony, pod względem politycznym, jak Europa zachodnia, a mianowicie: zachodnia część tego obszaru należy politycznie aż do trzech państw, gdy tymczasem wschodnia część, jednostajna, należy tylko do jednego państwa Rosyjskiego.

Zadaniem naszym w następnej części jest poznanie szczegółowe części środkowej, t. j. *Królestwa Polskiego*.

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

CZEŚĆ II.

GEOGRAFJA KRÓLESTWA POLSKIEGO.

CZĘŚĆ II.

GEOMETRIA KRÓLESTWA POLSKIEGO.

Rzut oka ogólny.

Królestwo Polskie, nie stanowi całości pod względem fizycznym; w skład jej wchodzi tylko kawałki poszczególnych krain wyżej opisywanej krainy przejściowej.)

(Granice polityczne Królestwa Polskiego sięgają najbardziej na zachód pod Pyzdrami, blisko $17\frac{1}{2}^{\circ}$ dług. wsch. od Gr., na wschód przeszło 24° dług. wsch. od Gr. najbardziej na północ sięga kraina ta przeszło 55° szer. półn. a na południu poza 50° szer. półn.

Największą długość ma przekątnia, idąca w kierunku północno-wschodnim od ujścia Brynicy do zwrotu Niemna powyżej Kowna, wynosi bowiem przeszło 600 km. czyli przeszło 80 mil; przekątnia, prostopadle idąca do poprzedniej, od miejsca gdzie Bug wkracza w granicę Królestwa do miejsca, gdzie Wisła wkracza w granicę Prus, wynosi 450 km., czyli 60 mil, dłuższą nieco jest przekątnia ukośna, idąca od Bugu do Pyzdr, wynosi ona 480 km. czyli 64 mil. największa długość wzdłuż południka (33° od Gr.) wynosi 535 km., największa długość równoleżnikowa (52° szer. półn.) wynosi 410 km.)

W kształcie poziomym Królestwo Polskie przedstawia dwa czworoboki, różniące się znacznie co do wielkości,

południowy jest większy i zbliża się kształtem do kwadratu; północny mniejszy ma kształt prostokąta i leży na północno-wschodnim rogu pierwszego.)

Jak to z powyższego wynika, Królestwo Polskie nie posiada prawie granic naturalnych, miejscami tylko tworzą je rzeki i tak: na północo-zachodzie płynie na granicy Drwęca, na zachodzie, granicę tworzy Prosna i Brynica; na południu część górnej Wisły i część Sanu; na wschodzie granica idzie wzdłuż Bugu, Narwi i dopływu jej Biebrzy, następnie przechodzi wzdłuż średniego Niemna, który wraz z częścią dolnego swego biegu odgranicza od wschodu i północy mniejszy północny prostokątny czworobok. Północna granica południowego czworoboku nie posiada prawie granicy rzecznej, ciągnie się linią lekko falistą od Drwęcy na zachodzie wzdłuż wyżyny Pojezierza na południe pasa jezior, aż do Grajewa na wschodzie. Stąd granica Królestwa Polskiego przyjmuje kierunek północny i odcinając jedną z najwyższych części Pojezierza, biegnie równolegle do średniego Niemna, przy końcu wzdłuż Szeszupy ku dolnemu Niemnowi, tworząc wraz z nim kąt ostry.

Ta ostatnia część granicy stanowi zachodnią granicę północnego prostokąta.

\ Kształt powierzchni czyli orografja.

Pod względem kształtu powierzchni Królestwo Polskie składa się z kawałków poszczególnych części Niziny Polskiej a mianowicie:

1. Na południu od Brynicy do Bugu ciągnie się środkowa część *Południowego pasa Wyżyn* a mianowicie wschodnia część *Wyżyny Śląskiej*, *Wyżyna Małopolska* i *Wyżyna Lubelska*.

2. W środku od ujścia Prosny do ujścia Muchawca przypada tu z Krainy Wielkich Dolin: jeziorne *Kujawy* południowe *Mazowsze* i *Podlasie*.

3. Na północy, od ujścia Drwęcy do wyłomu Niemna, w biegu jego północnym, wkracza tu południowa pochylność *Pojezierza Bałtyckiego*, a mianowicie południowa część *Pojezierza Polskiego* czyli *Pruskiego*; resztę kraju wypełnia *Nizina Nadniemeńska*, która wkracza tu wzdłuż Niemna i Szeszupy, jako odnoga Niziny Nadbałtyckiej, a zbliżając się na południu ku Krainie Wielkich Dolin; oddziela Pojezierze Polskie od Litewskiego.

Analogicznie do tej niziny wciska się małą częścią na południu Królestwa Polskiego *Nizina Galicyjska* czyli *Sańsko-Wiślańska* ¹⁾.

Hydrografia.

I pod względem hydrograficznym spotykamy tu również tylko kawałki systematów rzecznych, i tak: na zachodzie wkracza tu *systemat Odry*, zapomocą Warty, na północo-wschodzie *systemat Niemna* zapomocą lewych, średnich i dolnych swych dopływów.

Największą część Królestwa Polskiego zrasza *systemat Wisły*, głównej rzeki tego obszaru. Wprawdzie źródła i ujście jej leżą już poza jego granicami, lecz największe swe dopływy przyjmuje ona na obszarze Królestwa.

Część górnej jej biegu tworzy południową granicę tej krainy, bieg średni zupełnie już do niej należy i tworzy, wraz z prawym swym dopływem *Więprzem*, przekątnię południowego większego czworoboku, łącząc róg południowo-wschodni z północo-zachodnim. Drugą przekątnię, lecz łamaną, tworzą: uboczna lewa, *Pilica* i uboczna prawa, *Bug-Narew*; łączą one kąt południowo-zachodni z północo-wschodnim.

Wszystkie lewe dopływy średniego biegu Wisły pływają

1) Charakterystykę tejże obacz wyżej.

na całkowicie w Królestwie, z prawych brak tu źródeł najważniejszych jej dopływów, Bugu i Narwi, brak tu również i prawych dopływów górnego, południkowego Bugu i górnej Narwi.

Wszystkie lewe dopływy, jakie Wisła otrzymuje na tym obszarze, spływają z Wyżyny Szląskiej i Małopolskiej; prawe zaś aż do górnego Bugu włącznie (prócz jego źródeł) są to rzeki Wyżyny Lubelskiej, oddzielone od ostatniego, karpackiego dopływu, Sanu Wyżyną Tomaszowsko-Lwowską.

Bug jednak w dolnym swym biegu staje się rzeką Krainy Wielkich Dolin i łączy się, w pobliżu swego ujścia z typową rzeką nizinną, Narwią, wypływającą z bagnisk i lasów puszczy Białowieskiej. Do rzek nizinnych można zaliczyć także Bzurę, uchodzącą do Wisły z lewej strony, poniżej Bugu.

Wszystkie prawe dopływy Wisły od ujścia Bugu aż do Drwęcy, jakoteż i prawe dopływy Bugu-Narwi biorą początek w krainie jeziornej Pojezierza i spływają po południowej jego pochyłości ku Wisle i Bugu-Narwi.

Z centrów hydrograficznych przypada tu w całości centrum dośrodkowe *Bużańsko-Wiślańskie* i mała tylko, wschodnia część centrum dośrodkowego zachodniego, Warta; z centrów odśrodkowych przypadają trzy, mianowicie: na południe od Bużańsko-Wiślańskiego leżące *centrum Małopolskie*; na wschód—*centrum Łukowskie*, na zachód—*centrum Łódzkie*. Z centrum północnego odśrodkowego, Pojezierza, przypada tu tylko jego część południowa.

L u d n o ś ć.

Ludność Królestwa Polskiego wynosi około 12 milionów na blisko 130,000 km. □ obszaru (przeszło 2,300 mil □) to jest okrągło 90 mieszkańców na 1 km. □ (5.000 na 1 milę □).

Cały prawie południowy, większy czworobok Królestwa zamieszkanym jest przez *Polaków* (około $\frac{3}{4}$ całej ludności) z wyjątkiem wąskiego pasa na wschodzie między górnym Bugiem i Wieprzem, gdzie spotykamy ludność *Ruską*; północny prostokątny czworobok zamieszkują *Litwini* z wyjątkiem kąta południowo-zachodniego, gdzie aż do Czarnej Hańczy dochodzą Polacy, którzy występują także wyspami wśród ludności litewskiej. Prócz tego w Królestwie spotykamy jeszcze *Żydów* i *Niemców*; pierwsi mieszkają przeważnie po miastach i miasteczkach i zajmują się głównie handlem i drobnym przemysłem, drudzy gromadzą się przeważnie w zachodniej części Królestwa, w ogniskach wielkiego przemysłu przedzalno-tkackiego.

Rosjanie stanowią przeważnie żywioł urzędniczy i wojskowy.

Pod względem politycznym Królestwo Polskie stanowi najbardziej na zachód wysuniętą część Cesarstwa Rosyjskiego, wciśniętą między Prusy i Austrię. Część ta obejmuje dziesięć *gubernji*, nazwanych od większych miast; z gubernji tych *Kaliska*, *Piotrkowska*, *Warszawska*, *Radomska*, *Kielecka* leżą po lewej stronie Wisły (prócz części gubernji Warszawskiej) zaś *Płocka*, *Łomżyńska*, *Suwalska*, *Siedlecka*, *Lubelska* po prawej.

Gubernie dzielą się na *powiaty*.

POSZCZEGÓLNE KRAINY.

Pas Wyżyn Południowych.

Rzut oka ogólny.

Wyżyna Południowo-Polska ciągnie się od zatoki Szląskiej na zachodzie do dolnego Dniepru na wschodzie; na południu przypiera do Przedgórzy Karpat, oddzielona od nich tylko dolinami rzeczniemi: na zachodzie Wisłą i Sanem, na wschodzie Dniestrem. W dwóch tylko miejscach Wyżyna Południowo-Polska przechodzi po za te doliny rzeczne: na zachodzie Wisła w pobliżu Krakowa odcina swym wyłomem nieznaczną, najbardziej na południe wysuniętą część Jury Krakowskiej (część wyżyny Szląsko-Polskiej), przytykającą tu bezpośrednio do Przedgórzy Karpat; na wschodzie Dniestr w średnim swym biegu wrzyna się w wyżynę Podolską i odcina od niej część południowo-wschodnią. W środku na nieznacznym dziale wodnym między Sanem i Dniestrem, wyżyna Południowo-Polska wiąże się bezpośrednio z Przedgórzami Karpackimi. Na północ wyżyna przechodzi łagodnie ku Krainie Wielkich Dolin.

Pas wyżyn Południowo-Polskich, podzielony wyłomami rzeczniemi, nie stanowi także jednolitej całości i pod względem geologicznym.

Wyżyna Lubelska.

Najwschodniejszą część Wyżyn Południowych w granicach Królestwa Polskiego, stanowi *Wyżyna Lubelska*; leży ona na północy zachód Wyżyny Podoiskiej i łączy się z nią na południu zapomocą nieznacznej wyniosłości *działu wodnego Tomaszowsko-Lwowskiego*, a oddzielona jest na wschodzie od tego działu, zatokowato tu wkraczającą, kotliną *Nadbużańską*. Na południo-zachodzie wyżynę Lubelską oddziela od Przedgórzy Karpat Nizina *Sańsko-Wisłańska*, która, wkraczając zatokowato na wschód doliną Tanwi, dopływu Sanu, zbliża się do kotliny Nadbużańskiej, będąc odeń oddzielona wyżej wspomnianym wązkim grzbietem Tomaszowsko-Lwowskim.

Prócz tego nizina Sańsko-Wisłańska ciągnie się ku północy wzdłuż Sanu i Wisły i wraz z jej wyłomem i wkraczającą z północy Niziną Wielkich Dolin, ogranicza wyżynę Lubelską od zachodu. Na północ wyżyna Lubelska przechodzi łagodnie ku nizinie Wielkich Dolin i tylko odnoga jej północna przechodzi poza Wieprz w *Wyżynę Łukowską* i przez Krainę Wielkich Dolin poza Bug w *Wyżynę puszczy Białowiezkiej*; na wschodzie Bug odgranicza wyżynę Lubelską od *Wołyńskiej*, która ku południowi przechodzi w *Wyżynę Podolską*.

Skład wewnętrzny, ukształtowanie powierzchni i wody.

Wyżyna Lubelska ma kształt wydłużonego równoległoboku, ciągnącego się z północy-zachodu na południo-wschód prawie równolegle do wschodnich Karpat.

Podkład tej wyżyny stanowi *formacja kredowa*, leżąca wogóle poziomo i występująca na jaw w południowo-wschodniej części wyżyny, na obszarze źródłowym Wieprza, między jego dopływem Porem i dopływem Bugu, Huczwą; a także w innych miejscach w głębokich dolinach rzecznych, np. Wisły, Wieprza, Bystrzycy, Bugu i innych.

Formacja ta składa się z twardego wapienia, zwanego siwakiem, marglu, zwanego opoką (wapień pomieszany z gliną), oraz kredy piszącej. Opoka, występująca na powierzchni, po zwietrzeniu tworzy żyzny grunt, zwany borowiną, którą spotykamy głównie między Wieprzem i Bugiem w Chełmskim, Krasnostawskim i północnej części Hrubieszowskiego; dalej na południe opoka znika pod grubym pokładem lössu. Kreda pisząca znajduje się głównie koło Chełma, gdzie tworzy wyniosłe wzgórze, na którym zbudowane jest miasto.

Z *osadów trzeciorzędowych* spotykamy na wyżynie Lubelskiej tylko młodsze, *mioceniczne*, które spoczywają na opoce; występują one na nieznacznych tylko obszarach na południu; w północnej części Wyżyny uległy znacznemu spłókanui; występują tylko wyspowo i składają się głównie z wapieni, często zlepieńcowych bardzo twardych, oraz piaskowców, często obfitujących w muszle. Osady trzeciorzędowe tworzą często wierzchołki wzgórz, których dolne części składają się z formacji kredowej. Wzgórza takie ciągną się wśród diluwialnych piasków, wąskim poszarpanym szeregim w południowej części wyżyny mniej więcej od Tomaszowa przez Senderki do Annopola nad Wisłą. Prócz tego osady piaskowca trzeciorzędowego spotykamy jeszcze wyspowo w pow. Chełmskim i Lubelskim.

Zwierzchnią warstwę stanowią *osady czwartorzędowe* (*diluwialne* i *aluwialne*). Osady diluwialne występują tu jako piaski, gliny lodowcowe z głazami narzutowemi i żyzny löss. Ten ostatni pokrywa największy obszar wyżyny i dochodzi w Tomaszowskim do 72 stóp grubości, jak to wykazują głębokie parowy i studnie, sięgające do podkła-

du opokowego. W południowo-wschodniej części wyżyny, w Hrubieszowskiem, löss jest pokryty próchnicą, tworzącą bardzo żyzny czarnoziem. Glinę lodowcową spotykamy koło Chelma; piaski zaległy przestrzeń między Bystrzycą i Wieprzem, jakoteż na południu i zachodzie Tomaszowa, gdzie łączą się ze znacznymi obszarami piasku z kamieniami narzutowymi okolic Biłgoraja. Tam gdzie piaski występują niezbyt grubą warstwą, na łatwo wietrzejącym marglu kredowym, tam miesza się piasek z zwietrzałym marglem i tworzy żyzną glebę.

Świeże osady aluwialne występują, jako piasek, w dolinach rzek. Koło Nowej Aleksandrji na brzegu Wisły piasek ten zmieszany z małą wislaną tworzy pola orne, zwane rędowatemi.

Równoległobok Wyżyny Lubelskiej pochyła się łagodnie ku Krainie Wielkich Dolin, wznosi się najwyżej na południu, reszta tworzy dość znaczną wyżynę, ulegającą we środku zwężeniu, przez wciśnięcie się od zachodu *doliny Wisły* od wschodu — *kotliny Huczwy*.

Löss, pokrywający tę Wyżynę, ulega łatwo wypłukującemu działaniu wód, które zamieniły wyżynę w krainę pagórkowatą, malowniczą, lekko falistą o łagodnych zaokrąglonych zboczach dolin. Tam tylko, gdzie wody weszły się w wapienie, np. w wyższej, południowej części Wyżyny, jakoteż i wzdłuż Wisły, zbocza dolin są stromsze.

Kraina ta odznacza się wielką żyznością, spotykamy tu jeszcze wiele wysokich lasów, szczególnie na południu, oraz uprawę pszenicy, i buraków cukrowych. W związku z temi produktami powstały tu fabryki narzędzi rolniczych; rozwinął się też przemysł drzewny, młynarstwo, cukrownictwo i gorzelnictwo.

Najwyższy, *południowo-zachodni bok Wyżyny* ciągnie się na przedłużeniu linii Tomaszowsko-Lwowskiego działu wodnego, od Tomaszowa do Wisły pod Annopolem, gdzie wyniosłość ta zwęża dolinę rzeki. Wyniosłość ta tworzy również dział wodny między rzekami, skrapiającemi tę

krainę, mianowicie rzekami, spływającymi do Wisły i Wieprza, Bugu i Sanu.

W południowo-wschodniej najwyższej części tego wału, w okolicy bagnistej wypływa najważniejsza rzeka wyżyny, *Wieprz*, z jeziora tej samej nazwy; rzeka ta płynie początkowo w kierunku zachodnim, pod Zwierzyńcem zmienia swój kierunek na północny, tworzy wyłom w tym wale, i odcinając na prawo część jego najwyższą, przepływa bardzo malowniczą bukowemi lasami pokrytą, dolinę; w związku z temi lasami powstała w Zwierzyńcu fabryka mebli giętych i posadzek. Pod Szczebrzeszynom lewe zbocza doliny tej rzeki są pokrajane przez erozję wodną, przez co utworzył się szereg, prostopadle ku rzece ciągnących się dolin; w samym zaś mieście przypiera z tejże strony do Wieprza stroma wapienna ściana, u stóp której sączą się liczne źródła. Dalej *Wieprz* przepływa, bujnemi łąkami pokrytą dolinę, to znów przerzyna się między skalistemi zboczami aż do Krasnegostawu (przystań na *Wieprzu*); odtąd wstępuje w kraj równiejszy, zaczyna być spławny, nawet żeglowny, a wyniosłe brzegi odbiegają daleko: lewe na północo-zachód przez okolice Lublina do Kazimierza, prawe na północo-wschód na Chełm.

Od Krasnegostawu *Wieprz* płynie w kierunku północno-zachodnim, prawie równoległe do Bugu, wśród bujnych łąk, gdzie rozwinęła się hodowla bydła i koni, a leżące tu miasto Łęczna zasłynęło jarmarkami na bydło i konie. W okolicy Łęczny, *Wieprz* znowu przerzyna się przez wąski wąwóz aż do ujścia najznaczniejszego swego lewego dopływu Bystrzycy; poniżej ujścia tej rzeki *Wieprz* wkracza w Krainę Wielkich Dolin i płynie po niskich łąkach, gdzie często wylewa.

W biegu swym północnym *Wieprz* płynie prawie przez środek wyżyny, oddzielając prawie zupełnie ludność polską od małorusińskiej; w średnim tylko biegu Polacy przechodzą wąskim rąbkiem na prawy brzeg *Wieprza*.

W górnym swym biegu Wieprz otrzymuje z lewej strony znaczniejszą rzekę Por, który płynąc także w południowej, wyższej części wyżyny, odznacza się również malowniczością swej doliny; na jednej ze skał wkraczających tu swemi stromemi ścianami wznosi się dawny klasztor, Radecznicza.

Wyniosły pas południowy spada stromo na południe ku kotlinie *Tanwi*, a łagodnie na północ, gdzie przechodzi w ogólną powierzchnię wyżyny, pochylającej się ku północy; ten wyniosły pas jest bardzo żyzny, spotykamy tu uprawę buraków, stanowiących podstawę przemysłu cukrowniczego, a w związku z hodowlą owiec powstała fabryka pergaminu ze skórek owczych, tu spotykamy również obfite lasy przeważnie bukowe; w związku z niemi znajdują się tu liczne tartaki i w ogóle bardzo rozwinięty przemysł leśny, np. wyrób posadzek i mebli giętych w Zwierzyńcu, Wojciechowie i w Lasosze. W dorzeczu *Tanwi*, Biłgoraj zasłynął oddawna wyrobem sit i przetaków, bednarstwo rozwinęło się w Tomaszowskim. Wyroby zapalek w Janowie i Zamościu; tu również powstała fabryka bryczek.

W związku też z lasami powstały tu huty szklane w Janowskim i Zamojskim, dawniej była tu niedaleko Janowa w Irenie fabryka żelazna, która przetapiała rudę przywożoną z kopalni, leżących po lewej stronie Wisły.

Prócz tego spotykamy w Janowskim i Zamojskim w Tarnogórze liczne łomy piaskowca, wapienia i glinę, z których to materiałów wypalają wapno i cegłę. W Józefowie i Senderkach, z piaskowca wyrabiają żarna i koła młyńskie. Z powodu małej ilości kamieni erratycznych, a małej wytrzymałości wapieni powstała w Zamościu fabryka klinkieru, t. j. bardzo twardej cegły używanej na szosy.

W *kotlinie Tanwi*, ciągnącej się u południowych stóp wyniosłego wału, nizina Cieszanowska, stanowiąc część niziny galicyjskiej, posiada bagna, lotne piaski i lasy

sosnowe. Poza Tanwią po lewej jej stronie, gdzie grunt się nieco wznosi w okolicach Tarnogrodu rozwinął się przemysł tkacki i wyrób kozuchów. Nad Sanem na samej granicy leży przystań rzeczna Krzeszów.

Na północ wyniosłego pasa rozciąga się żyzna *pagórkowata wyżyna*, sięgająca we wschodniej swej części nie wiele dalej na północ poza Chełm, który leży na wzgórzu kredowym; tu też znajdują się kopalnie kredy pisałej. W pobliżu obfitość gliny jest podstawą wyrobu kaffi, a łomy piaskowca trzeciorzędowego dostarczają kamienia na szosy.

Na wschód ztąd wzdłuż Bugu wkracza na południe błotnista odnoga krainy Wielkich Dolin z bujnemi łąkami, sięgająca do Dubienki, gdzie zaczynają się już suchsze brzegi i hrubieszowski czarnoziem. Dubienka leży przy spływie trzech rzek: Bugu i jego ubocznych, jest miejscem przeprawy (bitwa 1792), a zarazem przystanią i jednym z główniejszych składów dla zboża spławianego Bugiem.

Zachodnia część wyżyny ciągnie się do ujścia Bystrzycy i spada na północ ku błotnistej, w jeziora obfitującej krainie. W tej części wyżyny leży jedna z najpiękniejszych dolin, malownicza dolina Bystrzycy. Tu nad rzeką wznosi się największe miasto całej wyżyny Lublin, leży on wśród falistych wzgórz między którymi widać się łąkowe doliny licznych strumieni. Lublin jest punktem przecięcia się dróg, prowadzących z Wołynia i Galicji do Warszawy. Dawniej już szedł przez Lublin, Krasnystaw, Hrubieszów wielki trakt handlowy od Gdańska i Bałtyku na Wołyń, Ukrainę aż do morza Czarnego, następnie gdy wzrósł Lwów, przez Lublin prowadziła jeszcze druga droga: do Lwowa i Węgier, przez co i Zamość zyskał na znaczeniu, jako leżący na tej drodze. Z powodu tego Lublin był grodem warownym i ulegał licznym oblężeniom i niszczeniom przez Tatarów, Rusinów, Litwinów i Jadźwingów, znęconych bogactwami tej krainy.

Lublin jednak wskutek dogodnego dla handlu położenia potrafił zawsze otrząsnąć się z tych klęsk, liczył nieraz do 40000 mieszkańców i zostawał zawsze punktem środkowym dla Polski, Wołynia i Rusi Czerwonej. Ostatnio wojny kozackie i szwedzkie przyprowadziły Lublin do upadku, z którego jednak w ubiegłym stuleciu nanowo potrafił się podźwignąć, tak iż dziś Lublin jest największym z gubernialnych miast Królestwa. Handel i przemysł jest tu dosyć rozwinięty. W związku z urodzajnością ziemi i hodowlą bydła spotykamy tu fabrykę narzędzi rolniczych, młyn parowy, garbarnie, mydlarnie, browary i t. d.: w związku z występowaniem wapna i gliny powstała tu fabryka cementu.

W okolicy Lublina w dolinie między górami leży Sławinek z wodami mineralnymi, a po drugiej stronie Bystrzycy, Bronowice z pięknym widokiem na starożytny gród.

Na zachodzie wyżyna pokrajana jest licznymi drobnymi rzekami, uchodzącymi do Wisły; spływają one po stromo spadających zboczach jej doliny, która w okolicy Opolą rozszerza się i wciska między wyniosłości wyżyn żyzną trójkątną niziną. Nizinę tę przepływa rzeka Chodel, odprowadzająca wody przyległych stoków wyżyny.

Z powodu żyzności gruntu na nizinie kwitnie uprawa buraków, która stanowi podstawę fabryki cukru w Opolu, leżącym we wschodnim kącie niziny. Tu również obfitość gliny przyczyniła się do wyrobu kafli, a z powodu łatwej komunikacji wodą sprowadzają tu z Kieleckiego gips, który mielą w tutejszych fabrykach.

Poniżej ujścia Chodla wyżyna przysuwa się do Wisły i ciągnie wzdłuż brzegów aż do Puław. Na tej linii wyżyna spada stromą malowniczą ścianą, poszarpaną licznymi jarami ku dolinie Wisły.

Niedaleko ujścia Chodla leży miasto Kazimierz otoczone górami; ponad domami miejskimi wznosi się zamek zbudowany na górze oddzielonej od innych wąwozem;

wyżej jeszcze ponad zamkiem na drugim szczycie stoi strażnica, która według podania miała służyć za latarnię dla statków na Wiśle. Miasto to założone przez Kazimierza Wielkiego w celach żeglugi handlowej było dawniej ważnym portem rzeczny, prowadziło obszerny handel zbożowy z Toruniem, Elblągiem i Gdańskiem. Śladem tych czasów są wielkie murowane śpichrze, stojące obecnie pustkami. Obecnie Kazimierz jest przystanią na Wiśle.

Poniżej Kazimierza wpada z prawej strony do Wisły bystra Bochotnica, tworząc dolinę bogatą w malownicze krajobrazy. Tu leży Nałęczów, znany zakład hydropatyczny.

Dalej wzdłuż Wisły między jej korytem i malowniczymi zboczami wyżyny prowadzi droga do Puław. Pod osłoną tych zboczy rosną sady owocowe, zwłaszcza śliwkowe; owoce idą Wisłą do Warszawy. W Puławach jest piękny park, w którym wznosi się świątynia Sybilli, mieszcząca niegdyś zbiór starożytnych pamiątek. W związku z urodzajną rolniczą krainą Lubelską znajduje się w Puławach instytut agronomiczno-leśny.

Na południe krainy Opolskiej, gdzie wyżyna znowu przypiera do rzeki, leży przystań Józefów.

Wschodnia część Wyżyny, ograniczona jest od wschodu Bugiem, którego rozszerzona dolina wiska się we wschodnią część wyżyny, podobnie jak dolina Wisły w część jej zachodnią. Kraina ta, przerzięta błotnistą doliną Huczwy, stanowi najzachodniejszą część czarnoziem stepowego. Górna warstwa lössu w tej okolicy zamieniła się w bardzo żyzny czarnoziem, który powstał ze spróchniałych traw stepowych. W związku z charakterem stepowym żyje tu stepowe zwierzątko suslik; czasami także przylatują tu dropie, ptaki stepów; częściej, niż gdzieindziej zjawiała się tu też szarańcza.

W krainie tej daje się uczuwać brak lasów; jako opał używają słomy, lub torfu, wydobywanego z błotnistej doliny Huczwy; w pobliżu Hrubieszowa torfu używają do

młynów i cegielni. Z powodu braku kamieni ulice w mieście są niebrukowane. W związku z żyznością ziemi kwitnie rolnictwo i gorzelnictwo.

W Hrubieszowie, który leży nad Huczwą niedaleko ujścia jej do Bugu, powstały fabryki narzędzi rolniczych; istnieje tu również spółka rolnicza założona przez Staszycą; w związku z hodowlą bydła rozwinęło się garbarstwo i wyrób kozuchów, w okolicach liczne cegielnie i mydlarnie.

Na południo-wschód od Hrubieszowa nad Bugiem, leży przystań Kryłów (odtąd chodzą statki na Bugu) ze zwałiskami warownego zamku, zbudowanego tu niegdyś dla ochrony przed Tatarami. Poniżej, na północo-wschodniej krawędzi wyżyny, przypierającej do Bugu leży znane w historii Horodło.

Wyżyna Lubelska wiąże się ściśle na południu i wschodzie z wyżyną *Podolsko-Wołyńską*, (leżącą już po za granicami Królestwa); z pierwszą łączy ją dział wodny Tomaszowsko-Lwowski, od drugiej oddzielona jest tylko doliną Bugu.

Wyżyna *Podolsko-Wołyńska* pochyla się głównie na południe i południo-wschód ku dolinie górnego Dniestru, a części i Prutu, i wreszcie spada na południe ku nizinie Czarnomorskiej; na północ pochyla się łagodnie ku nizinie Prypeci, na wschodzie ograniczona jest Dnieprem.

Najbardziej wyżyna ta wznosi się w górach *Auratyńskich*, biegnących w kierunku równoleżnikowym i stanowiących dział wodny między systematem Dniepru, Bohu, Dniestru i Wisły. Wzniesienie to dzieli także całą wyżynę na dwie pochyłości: północna, mniejsza, należąca do dorzecza Prypeci, a części i Teterewa, stanowi wyżynę Wołyńską; południowa, większa, należąca do dorzecza Prutu, Dniestru i Bohu, stanowi wyżynę Podolską.

Rzeki, spływające po tych pochyłościach są równoległe: uboczne Prypeci i Dniestru mają kierunek południkowy, sam

Dniestr, Prut i Boh--południowo-wschodni, równoległy do Karpat Wschodnich.

Rzeki, płynące po tej, poziomo uwarstwionej, krainie werznęły się w nią głęboko i odsłoniły warstwy, leżące na spodzie. W dolinach zachodnich występują na jaw warstwy młodsze do trzeciorzędu, w dolinach bardziej na wschód leżących — coraz starsze; w dolinach Dniestru, Bohu, Dniepru, Słuczy — nawet archaiczne granity, stanowiące głęboki fundament wyżyny Podolsko-Wołyńskiej.

Prócz dolin rzecznych spotykamy tu również lejkwate zagłębienia, powstałe wskutek zapadnięcia się jaskiń wypłokanych przez wody, przesiąkające w gips. Lejkwate zagłębienia i doliny rzeczne stanowią tu jedyne urozmaicenie w tej, zresztą monotonnej, płaskiej, lössem pokrytej krainie.

Główną rzeką *Wyżyny Podolskiej* jest *Dniestr*; bierze on początek w zachodniej części Karpat Lesistych, w pobliżu źródeł Sanu; płynie początkowo w kierunku północno-wschodnim, wkrótce jednak zmienia swój bieg na południowo-wschodni, płynąc równoległe do łuku Karpackiego, na południowej granicy wyżyny Podolskiej, w dolinie utworzonej przez wgłębienie wyżyny, podczas fałdowania się Karpat. Pod Nizniowem opuszcza tę dolinę i wrzyna się w samą wyżynę, gdzie płynie bardzo krętym biegiem, w wąskim łożysku; pod Jampolem tworzy porohy, sięgnąwszy aż do skał archaicznych. Porohy te stanowiły ważną przeszkodę dla żeglugi z tego powodu w ostatnik czasach zostały usunięte. W pobliżu ujścia Dniestr płynie po nizinie Czarnomorskiej i uchodzi do płytkiego zatokowatego ujścia (limanu), które jest oddzielone od morza *kosą*.

W górnym swym biegu od Sambora do Nizniowa Dniestr płynie w szerokiej błotnistej i łąkowej dolinie aluwialnej, tworzącej bujne pastwiska. Ściany doliny są skaliste, malownicze i posiadają jaskinie, które powstały

z powodu wypłokującego działania wód w gipsie i służyły dawniej mieszkańcom, jako schronienie przed Tatarami, obecnie chronią się tu pasterze przed słotą.

Na tej przestrzeni Dniestr przyjmuje liczne dopływy z obu stron; z prawej wpadają tu bystre rzeki górskie z Karpat, zlewej—liczne i równoległe płynące rzeki wyżyny Podolskiej, które zasilają go i w dalszym biegu.

Płytkość ujścia Dniestru, liczne zakręty, przedłużające jego bieg do ośmiu razy, jako też i mielizny powstałe wskutek zatonięć kłód drzewnych, spławianych z Karpat zmniejszają żeglowne znaczenie rzeki — mimo to jednak Dniestr był od najdawniejszych czasów drogą handlową, obecnie zaś powstał projekt połączenia rzeki tej kanałem z systematem Wisły (obacz wyżej str. 32, część I).

Dniestr stanowił niegdyś granicę między dawną Polską a Turcją, wznosiły się tu twierdze po obu jego stronach: Chocim był twierdzą turecką—Kamieniec Podolski, zbudowany na niedostępnej skale, był twierdzą polską.

Ważną też była miejscowość Żwaniec, jako jedyne miejsce przeprawy przez rzekę, odznaczającą się stromemi brzegami.

Drugą ważną rzeką Wyżyny Podolskiej jest Boh, który bierze początek we wschodniej części głównego działu wodnego wyżyny, i płynąc początkowo wzdłuż niego w kierunku wschodnim, przyjmuje wkrótce kierunek południowo-wschodni i uchodzi do limanu Dnieprowskiego.

Cała kraina jest pokryta grubą warstwą lössu, który na powierzchni zamienił się w urodzajny czarnoziem; to też jak okiem sięgnąć, kraina ta fałuje zbożem, głównie pszenicą i kukurydzą.

Osady ludzkie otoczone sadami i lasami umieściły się w malowniczych dolinach rzecznych, obfitujących w rybne stawy i młyny.

Krajobrazy dolin stanowią zupełny kontrast z monotonna krainą wyżyny: tworząc miejscami strome i dzikie ściany niekiedy z wodospadami, przypominają krainy

górskie. Z drugiej strony wąwozy te utrudniają komunikację po równinie, dlatego też drogi prowadzą tu głównie wzdłuż działów wodnych, na nich też, lub w pobliżu rozłożyły się ważniejsze miasta tej krainy jak Złoczów, Lwów, Żółkiew i t. d.

Po pochyłości północnej to jest *Wyżynie Wołyńskiej* spływają przeważnie uboczne Prypeci jak Styr, Horyń ze słuczą, oraz, na wschodzie, Teterew, wpadający do Dniepru.

Rzeki te górnym biegiem należą do wyżyny Wołyńskiej, gdzie mają dno skaliste; dolnym do niziny Poleskiej, gdzie płynąc powolnie wśród błót, dzielą się na liczne ramiona.

W zachodniej części Podolsko-Wołyńskiego działu wodnego, bierze także początek Bug, uboczna Wisły; płynnie początkowo podobnie jak Boh, wzdłuż tego działu, tylko w kierunku odwrotnym t. j. zachodnim, następnie zmienia swój kierunek na północno-zachodni i północny i przepływa wraz z częścią górnego Styru nizinę *Nadbużańską*.

Nizina ta jest również częścią wyżyny Podolsko-Wołyńskiej, uległa ona jednak przed osadzeniem się warstw czwartorzędowych silnemu spłókananiu przez co warstwy te spoczywają tu bezpośrednio na kredzie.

Nizina ta podobna do Sańsko-Wiślańskiej, jest podobnie jak ona błotnista, pokryta osadami morenowymi diluwialnego lodowca, oraz aluwialnymi piaskami.

Wyżyna Małopolska.

Na zachód Wisły, na dorzeczu Kamiennej, Nidy, górnej i średniej Pilicy, jako też i górnej Warty, rozciąga się środkowa część Wyżyny Południowo-Polskiej, *Wyżyna Małopolska*. Ma ona kształt czworokąta, którego rogi zwrócone są ku czterem głównym stronom świata: południowy

przypada już poza granicami Królestwa nad Wisłą, nieco na południe Krakowa, wschodni—w pobliżu ujścia Sanu do Wisły, zachodni—nad Wartą, w punkcie, gdzie ona z kierunku zachodniego skręca prawie pod kątem prostym ku północy; nareszcie róg północny przypada w pobliżu Pilicy, w punkcie, gdzie rzeka ta zwraca się ku wschodowi; w tym tylko miejscu wyżyna przechodzi nieco na północo-zachód poza prawidłowy czworokąt i wkracza półwyspowo w krainę Wielkich dolin, gdzie tworzy wyżynę Łódzką.

Orografia, geologia i wody. Wyżyna Małopolska składa się pod względem *kształtu powierzchni* z trzech części:

Środek stanowi *Wyżyna Środkowa*, która jest ograniczona z północo-wschodu i południo-zachodu dwoma równoległymi wyniosłościami, stanowiącymi zarazem boki (północo-wschodni i południowo-zachodni) wyżej opisanego czworoboku. Wyniosłość północo-wschodnia to góry *Kielecko-Sandomierskie*, ciągnące się od rogu wschodniego do północnego; wyniosłość południowo-zachodnia, to *Jura Krakowska* albo *Grzbiet Krakowsko-Wieluński*, ciągnący się od rogu południowego do zachodniego.

Pod względem *geologicznym* Wyżyna Małopolska składa się z dwóch prawie równych, co do obszaru, części: część południowo-zachodnia (wyżyna Środkowa i Jura Krakowska) jest młodsza, złożona przeważnie z warstw drugorzędowych, i trzeciorzędowych; część północo-wschodnia (góry Kielecko-Sandomierskie), starsza, złożona z warstw drugorzędowych i pierwszorzędowych.

Część pierwsza jest to nieckowate zagłębienie (Wyżyna Środkowa), którego dno stanowi jura, wychodząca na jaw tylko na jego północo-wschodnich i południowo-zachodnich krawędziach, i tworząca dwa równoległe pasy wapieni. Pas, ciągnący się wzdłuż południowo-zachodniej krawędzi, tworzy zwarty wyniosły wał Jury Krakowskiej; pas, ciągnący się wzdłuż północo-wschodniej krawędzi, stanowiący południo-zachodni skraj gór Kielecko-Sandomierskich, jest

mniej wybitny, przytem porozrywany na wyspy. Samo zaś zagłębienie jurajskie pokryte jest poziomymi warstwami formacji kredowej, trzeciorzędowej i czwartorzędowej.

Część druga starsza, są to góry Kielecko-Sandomierskie, przedstawiające wielką rozmaitość pod względem natury skał, jako też i układu warstw. Ich pas środkowy składa się z warstw starych, pierwszorzędowych (paleozoicznych); na skrajach leżą młodsze, drugorzędowe, głównie trjasu i jury. Wszystkie te warstwy są silnie zdyslokowane (fałdy i uskoki).

Dwa pasy jury, występujące na skrajach, północno-wschodni (bardziej zwarty) i południo-zachodni (poszarpany na wyspy), łączą się na północno-zachodzie z pasem wysp jurajskich północno-zachodnim i ograniczają tym sposobem pas środkowy, paleozoiczny z trzech stron.

W reszcie gór Kielecko-Sandomierskich nie spotykamy jury, została ona prawdopodobnie spłókana.

Rzeki, płynące na Wyżynie Małopolskiej, należą głównie do dwóch systematów: *Wisły i Pilicy*. Rzeki te tworzą wyłomy w jurze, na rogach czworokąta, odcinając części jej od całej wyżyny—Wisła na rogu południowym pod Krakowem, Pilica na rogu północnym pod Tomaszowem. Obie te rzeki, obejmując w swe ramiona prawie całą wyżynę Małopolską (prócz Jury Krakowskiej), tworzą elipsę, której oś krótszą stanowią góry Kielecko-Sandomierskie, osią dłuższą biegnie linia kolei żelaznej Iwangrodzko-Dąbrowskiej¹⁾.

Z krótszej osi, stanowiącej centrum hydrograficzne, z kierunkiem rzek odśrodkowym, spływają wszystkie lewe dopływy Wisły, począwszy od Nidy do Łżanki, i wszystkie prawe Pilicy.

Sama Pilica należy tu całym swym biegiem północnym i częścią północno-wschodniego; dolny bieg należy już do Krainy Wielkich Dolin.

Rzeki tego centrum hydrograficznego, jako rzeki górskie, odznaczają się bystrym biegiem, np. Nida, Kamienna,

¹⁾ W. Nalkowski.

Drzewica i t. d. i służą jako motory w licznych zakładach przemysłowych.

Prócz tego w zachodni skraj wyżyny wkracza Warta (dopływ Odry), płynąc od Częstochowy do okolic Wielunia eliptycznym łukiem, zwróconym otwartością ku zachodowi, i tworząc wyłom w Jurze Krakowską-Wieluńską.

Północno-wschodnia wyniosłość.

Góry Kielecko-Sandomierskie.

Góry Kielecko-Sandomierskie, północno-wschodni wyniosły bok czworokątnej wyżyny Małopolskiej, tworzący krótszą oś eliptycznego obszaru, zawartego między Pilicą i Wisłą, stanowią najwyższą wyniosłość Królestwa Polskiego. Na północo-zachodzie wyniosłość ta zniża się i przechodzi na lewy brzeg Pilicy; na południo-wschodzie rozpląszcza się i w okolicach Sandomierza spada ku dolinie Wisły stromą krawędzią; na północo-wschód przechodzi pagórkowatą krainą w torfiastą nizinę Radomską; na południo-zachód spada stromiej ku wyżynie Nidy.

Najbardziej górzysty charakter posiada obszar, leżący na południe rzeki Kamiennej, nad górną Nidą, Czarną i Opatówką. Są to góry fałdowe stare, które tworzyły się od okresu węglowego aż do początku kredy; układ fałdowy tych gór uległ znacznym zaburzeniom uskokowym; splókanie też wywarło znaczny wpływ na kształt dzisiejszych gór tak, iż najtwardsze z tutejszych skał, kwarcyty, stanowią najwyższe grzbiety.

Pod względem orograficznym dadzą się tu rozróżnić trzy główne równoległe łańcuchy gór, z kierunkiem południowo-wschodnim; łańcuchy te są poprzerzynane dolinami poprzecznymi, wzdłuż których spotykamy też uskoki poziome czyli przesunięcia.

Najznaczniejszy i najwyższy z tych łańcuchów leży w północnej części systematu. Jestto łańcuch *Świętokrzyski* podzielony dolinami poprzecznymi na trzy części: środkowa najwyższa część tego łańcucha, grzbiet *Łysogórski*, leży w okolicach przecięcia się dwóch osi elipsy, najważniejszymi szczytami tych gór są: *Święta Katarzyna* albo *Łysica* (650 m.) na końcu zachodnim i *Świętokrzyski* albo *Łysa Góra* na końcu wschodnim. Część środkowa oddzielona jest od części zachodniej, grzbietu *Masłowskiego*, poprzeczną doliną wylomową Czarnej Nidy, od części zaś wschodniej, grzbietu *Opatowskiego* - poprzeczną doliną uskokową Nowej Słupi (260 m.); wzdłuż tej doliny łańcuch Opatowski przesunął się poziomo ku południowi.

Na północy i południu tego głównego łańcucha ciągną się równoległe łańcuchy podrzędne: na północy, łańcuch *Bodzentyński*, na południu podrzędne odosobnione wyniosłości występują wyraźniej na zachód wylomu Nidy równoległe do Masłowskiego.

Na południe łańcucha Świętokrzyskiego ciągnie się w tym samym kierunku, nieckowata dolina *Kielecko-Łagowska*, ograniczona na południu drugim głównym łańcuchem gór Kielecko-Sandomierskich, górami *Dymińskimi*, ciągnącymi się w okolicy Dymina, głównie na wschód odeń. Łańcuch ten jest ograniczony w swej wschodniej części od południa rzeką Czarną (uboczna Wisły), a oddzielony od trzeciego głównego łańcucha, gór *Chęcińskich*, doliną nieckowatą Bolechowice—Bilcze.

Dwa te ostatnie łańcuchy cofają się coraz bardziej na zachód, zbliżając się w tej stronie ku sobie.

Pod względem geologicznym góry Kielecko-Sandomierskie, jak to wyżej wspominaliśmy, składają się z warstw starszych paleozoicznych i mesozoicznych, a mianowicie: syluru, dewonu, trjasu i jury.

Góry te są w nacznej części pokryte lasami, szczyty jednak są nagie, złożone ze złomów i rumowisk kwarcytowych; nagość ich zjednała im nazwę Łysogór. Dawniej

poganie oddawali tu cześć bogom wiatrów: Świstowi i Poświstowi; obecnie według wierzeń ludowych harczą tu czarownice na miotłach.

Z drzew najwyższej wznosi się tu jodła, niżej rośnie sosna, a gdzieś tam modrzew; na zboczach gór spotykamy też buki. Najniższe części gór pokryte są polami, lub też pastwiskami, wśród których rośnie jałowiec.

Górzystość oraz obfitość lasów warunkują obfitość rzek, które płyną tu poczęści w dolinach podłużnych, jak np. Kamienna, poczęści wyłamują się w poprzek łańcuchów gór: np. Czarna Nida, biorąca początek na północnym stoku Łysogór, przerywa się przez łańcuch Świętokrzyski i wszystkie inne ku południowi.

Rzeki tejsze mają silny spadek i służą za motory (*Kamienna, Drzewica* i t. d.), a że przytem kraina ta posiada w trjasie i jurze obfitość rudy żelaznej, do wytapiania której używają węgla drzewnego, stąd rozwinął się tu przemysł żelazny, szczególnie u podnóża północnego gór, wzdłuż którego płynie bystra Kamienna; tu też spotykamy liczne węglarnie i wielkie piece do wytapiania rudy. Wzdłuż Kamiennej idzie też kolej żelazna, łącząca zakłady przemysłowe, jak Ostrowiec, Bodzechów, Klimkiewiczów, Bzin, Ruda Maleniecka i inne.

W nowszych czasach ubywanie lasów spowodowało upadek przemysłu, ale gdy przeprowadzono kolej żelazną Iwangrodzko-Dąbrowską, (przechodzącą pod Miechowem przez jedyny tunel w Królestwie), krzyżującą się z poprzednią koleją pod Bzinem, obszar ten został połączony z Dąbrowskim zagłębieniem węglowym i przemysł na nowo się ożywił.

Prócz rud żelaznych spotykamy tu łomy piaskowca pod Szydłowcem, Wąchockiem i Kunowem; piaskowiec ten służy na pomniki, kamienie młyńskie i t. d. Marmury, które też dostarczają materiału na pomniki, zgromadziły się półkolem po południowo-zachodniej stronie Kielc: Miedziana Góra, Jaworznia, Chęciny, Morawica, Daleszyce.

Koło Łży i Łagowa występuje glina ogniotrwała, która stała się podstawą garncarstwa i wyrobów porcelanowych w Ćmielowie.

Mieszkańcy, prócz zajęć w zakładach przemysłowych, zajmują się jeszcze drobnym przemysłem drzewnym, jako to: wyrobem gątów, lasek, kobiałek, trepów z drewnianymi podeszwami (z powodu kamienistego gruntu).

Przemysł tych okolic jest główną podstawą bytu tu-tejszych mieszkańców, gdyż grunt jest nieurodzajny, w niektórych tylko miejscach góry pokryte są cienką warstwą urodzajną na podłożu skalistym, zresztą grunt jest skalisty i piaszczysty, np. koło Rakowa, Opoczna; nieurodzajność gruntu weszła tu nawet w przysłowie: „korzec wsiejesz, kopę zbierzesz, kopa korzec daje.“

Z powodu skalistości i górzystości gruntu wytworzyła się tu osobna rasa bydła górskiego, zwana „świętokrzyską“, która odznacza się wielką zdrowotnością; konie są tu drobne, ale w drugim roku życia można je już używać do pracy, są silne i wytrwałe, przytem kształtne i zwinne.

W dolinie Kielecko-Łagowskiej, w malowniczej górskiej okolicy, na kolei Iwangrodzko-Dąbrowskiej, leży gubernialne miasto Kielce, zbudowane na wyniosłości, ma pęd wody w rynsztokach bardzo szybki z powodu znacznej pochyłości ulic, stąd powietrze jest tu świeże i czyste. Najbliższe okolice tego miasta posiadają dość wyniosłe góry poprzerzynane rzekami, wzdłuż których ciągną się łąki, przechodzące nieraz w trzęsawiska; spotykamy tu również bujne cieniste lasy (fabryka zapalek w Kielcach); np. poblizka góra Karczówka uwieńczona klasztorem, złożona z dewońskich wapieni, które u stóp gór są pokryte ciemno-czerwoną, prawie brunatną tłustą gliną; prócz tego rozpościerają się tu rozległe piaszczyste i skaliste nieużytki pokryte jałowcem, mimo tego jednak okolica tutejsza posiada bogatą i ciekawą florę.

W okolicach Kielc spotykamy prócz marmuru także i rudę miedzianą, w górze Miedziance.

Nieco na południo-zachód od Kielc leżą Chęciny z kopalniami marmuru. Tuż nad miastem, przecięta białą wstęgą szosy, wznosi się do wysokości 330 m. skalista góra marmurowa, Zamkową zwana, uwieńczona zwaliskami zamku Chęcińskiego.

Na wschód od Opatowa i Klimontowa wszystkie góry znikają, rozplaszczają się w wyżynę, która dochodzi do Wisły; wyżyna ta w podstawie posiada te same stare warstwy, pokryte w części warstwami trzeciorzędowymi, a głównie grubą warstwą żyznego lössu, który się ciągnie od północnych stoków Świętego Krzyża i, okalając góry od wschodu, dochodzi na południo-wschodzie aż do Sandomierza. Löss spotykamy również koło Bodzentyna.

Stare podłoże wychodzi na jaw w dolinach rzek, a głównie w dolinie Wisły poniżej Sandomierza, gdzie występuje jako stroma ściana złożona z czarnych łupków, zwana niewłaściwie „górami Pieprzowemi“.

Sandomierz zbudowany jest na górze, ściany wyżyny wznoszą się tu na 30 m. nad poziom Wisły (200 m. n. p. m.) i spadają ku rzece gliniastymi wzgórzami.

Na zboczach tych wzgórzy pojawia się tu niespotykana u nas roślina, parolist wschodni, sprowadzona niegdyś z Hiszpanii dla utrwalenia nadwiślańskich piasków. Zbocza te, zwrócone ku słońcu, były podobno niegdyś pokryte winnicami; tu również na stromym wzgórzu wznosi się zamek. Z powodu żyzności gruntu spotykamy tu w okolicach Sandomierza większe zgęszczenie ludności, a z powodu dogodnego położenia, przy ujściu Sanu do Wisły, Sandomierz od najdawniejszych czasów prowadził ożywiony handel zbożem z Warszawą i Gdańskiem. Sandomierz był niegdyś silną fortecą, często niszczoną przez Tatarów. Pamiętna jest zwłaszcza wielka klęska, jaką sprawili Mongołowie, napadając to miasto w 1241 r.: struga krwi z góry zamkowej ściekała.

Strome zbocze łupkowe, tak zwane góry Pieprzowe, występujące poniżej Sandomierza, jest nieco wyższe (40 m. nad p. Wisły). Z powodu skalistości brzegów, zbocze to nie ulega tak szybkiemu podmyciu, jak zbocze gliniaste; dlatego dolina rzeki jest tu węższa: przy nieznacznym nawet podniesieniu poziomu wód przejście po brzegu jest tu niemożliwe. Löss, pokrywający górną powierzchnię gór Pieprzowych, jest silnie poźłobiony przez erozję; licznie spotykane tu strome wąwozy są przeważnie pozbawione roślinności.

Dalej wdół Wisły łupki znikają, a występują wapienie, też stromo spadające ku Wiśle; na jednym z tych zboczy leży Solec z ruinami zamku; jak to nazwa sama wskazuje, był tu niegdyś skład soli, spławianej Wisłą. W okolicy spotykamy liczne jeziora powstałe przez wylewy rzek Wisły i Krępy; jeziora te obfitują w ryby. Na przeciwnym brzegu Wisły leży wieś Piotrowin, słynna z historii Św. Stanisława.

W północno-zachodniej części gór Kielecko-Sandomierskich, w miejscu, gdzie Pilica tworzy wyłom w jurze, leży w dolinie aluwialnej przemysłowe miasto, Tomaszów Rawski; jestto już forpoczta przemysłowego obszaru łódzkiego: fabryki bawełniane, mydła, świec i t. p.; w okolicy, nad Pilicą leży Inowłódz, letnisko. Nieco na południowo-zachód od Tomaszowa leży Sulejów; znajdują się tu łomy wapienia i wypalanie wapna.

Środkowa część wyżyny Małopolskiej.

Wyżyna Środkowa.

W środku między północo-wschodnią i południowo-zachodnią krawędzią wyżyny Małopolskiej leży nieckowata *wyżyna Środkowa*; ma ona kształt wydłużonego czworoboku,

rozszerzającego się z północo-zachodu na południo-wschód. Wyżyna Środkowa wznosi się na 250 m.; pochyła się na północo-zachód ku Krainie Wielkich Dolin, a na południo-wschód ku Wiśle i spada ku niej stromą ścianą. W kierunku tych pochyłości płyną też najważniejsze rzeki tej krainy: ku południo-wschodowi—całkowicie tu należąca Nida; ku północo-zachodowi—częściowo tylko tu należące, Pilica i Warta.

Pod względem *geologicznym* wyżyna Środkowa przedstawia zagłębienie, którego dno stanowi jura, wychodząca na jaw na krawędziach; na południowo-zachodniej krawędzi występuje w zwartym grzbiecie Krakowsko-Wieluńskim, należącym do południowo-zachodniego obwałowania Wyżyny Małopolskiej, na północo-wschodzie jura występuje równoległym do poprzedniego szeregiem wysp jurajskich, należących do systematu gór Kielecko-Sandomierskich.

Nieckowate zagłębienie jurajskie wypełnione jest takimi samymi warstwami, jakie występują na wyżynie Lubelskiej; spotykamy tu poziome warstwy kredowe, które zostały pokryte trzeciorzędowymi. Podkład kredowy jest nierówny, gdyż jeszcze przed osadzeniem się trzeciorzędu osady kredowe zostały silnie przez erozję poźłobione, przez co i trzeciorząd występuje tu nie wszędzie w jednakowej grubości.

Formacja kredowa wyżyny Środkowej składa się, podobnie jak na wyżynie Lubelskiej, głównie z opoki, która daje po zwiertzeniu żyzny grunt, zwany rędziną. Formacja trzeciorzędowa jest tu urozmaicona, w skład jej wchodzi glina łupkowa, zawierająca sól; w czasie upałów poprzedzonych deszczami tworzą się tu na powierzchni wykwitły soli; z gliny tej wypływają liczne źródła słonawe; prócz tego spotykamy tu źródła ropy w Wójczy. Do trzeciorzędowej formacji należy też gips, spotykany tu głównie po obu stronach Nidy; zajmuje on tu wierzchołki wzgórz, a dolne części składają się z opoki.

Gips ulega łatwo wypłókaniu, to też w miejscach jego zalegania dają się napotykać lejkowate zapadnięcia i groty; najpiękniejsza grotka znajduje się niedaleko Buska. Ze zwietrzenia gipsu powstaje siarka, którą spotykamy w Czar-kowych nad Nidą, niedaleko Proszowic nad Szreniawą; w Busku i Solcu ujawnia się ona jako źródła lecznicze siarczano-słone, znane już od najdawniejszych czasów. Wapień trzeciorzędowy znajduje się koło Pińczowa.

Wierzchnią warstwę wyżyny Środkowej stanowi dilu-wium, które składa się z piasków, gliny lodowcowej i lössu. Pierwsze dwa utwory występują głównie w pół-noco-zachodniej części; głązy narzutowe, występujące wśród gliny, są poczęści pochodzenia skandynawskiego, poczęści miejscowego (kwarcyty z gór S-to Krzyzkich). Löss, który zalega tu znaczne przestrzenie w południowej części, leży głównie na działach wodnych; w okolicach Proszowic dochodzi aż do Wisły, najdalej na północ sięga tu na działale wodnym między źródłowiskami Pilicy i Nidy.

Wyżynę tę zraszają głównie dwie rzeki, jak to wyżej zaznaczyliśmy: *Pilica* zrasza część północną, *Nida* — część południową; obie jednak źródłowiskami swemi sięgają krain sąsiednich. Pilica bierze początek na zachodzie w Jurze Krakowskiej, lecz zresztą jej bieg górny wraz z dopływami należy do tej krainy; Nida zaś jedną z źródłowych rzek, *Nidą Czarną*, sięga po za góry Świętokrzyskie; rzeka ta tworzy w tych górach wyłom i dostaje się na wyżynę, tu łączy się z drugą źródłową rzeką Nidy — *Nidą Białą*, biorącą początek w pobliżu Pilicy i płynącą ku wschodowi. Połączona rzeka przyjmuje kierunek południowo-wschodni i, poowiąc prawie Wyżynę, płynie wśród doliny błotnistej, gdzie często spotykamy wsie i miasta oddalone od rzeki na 2 do 3 wiorst. W pobliżu ujścia, na nizinie Wisły, która się tu nieco rozszerza, Nida skręca się zupełnie ku wschodowi i uchodzi pod wydłużonym, ostrym kątem do Wisły.

Nida i inne rzeki, spływające z tej południowej części wyżyny, pokrytej przeważnie miękkim lösem, pozłobiły krainę tę w wąskie głębokie wąwozy („korytka“) o stromych zboczach, jakto zwykle bywa w krainie lössowej. W niektórych miejscach, z powodu zbiegu licznych wąwozów, okolice te przyjmują fantastyczny wygląd, na kształt jakichś cmentarzysk z olbrzymimi pomnikami lub zrujnowanych miast. Rzeki, unosząc wielką ilość mułu, mają barwę brudno-żółtą. Dla powstrzymania niszczącego, splókującego działania wód, mieszkańcy w poprzek owych „korytek“ grodzą płoty i sadzą wierzby, które z czasem rozrastają się i tworzą lasy, kryjące się całkowicie w głębi wąwozów, lub tylko nieznacznie wystające nad ogólną powierzchnią wyżyny.

Drogi w tym kraju gliny i wąwozów są bardzo uciążliwe, z powodu błota, pyłu, wyrw i obsuwania się ścian wąwozów; na pogłębienie dróg, prócz wody, wpływają tu i wiatry, unosząc rozkruszony przez koła pył.

Lasów tu brak, a w związku z żyznością gruntu rozwinęło się rolnictwo i cukrownictwo, np. koło Proszowic, Działoszyc, Miechowa, Skalbmierza; gęstość zaludnienia jest tu też większa niż gdzieindziej.

Koło Rakowa spotykamy piaski, były one dawniej pokryte lasami, a z powodu nieurodzajności gruntu, kraina ta nie wabiła ludności do osiedlenia się, mimo to jednak zbudowano tu już XVI wieku miasto, które było siedzibą dysydentów i wzrosło wkrótce kosztem innych żyznych, lecz nietolerancyjnych okolic. Raków był niegdyś siedliskiem uczoności inowierców i z tego powodu nazywano go sarmackieni Atenami; jednak wskutek prześladowań religijnych i najazdu Szwedów został zniszczony.

W okolicach Rakowa, w Dębnie, wyrabiają sita, podobnie jak w Biłgoraju.

W dolinie Nidy, poczęści piaszczystej, poczęści bagnistej, urozmaiconej sterczącemi, wapiennymi nagiami wzgórzami, leży Pińczów, połączony z rzeką blisko pół milową

groblą, ciągnącą się śród obszarów sitowia. W okolicy wydobywają wapień i siarkę.

Na południo-wschód, w kotlinie, leży Busk z leczniczymi źródłami siarczano-słonemi, od bardzo dawnych czasów znanymi. Źródła te dały powód do poszukiwania soli w tej okolicy, ale bez rezultatu. W okolicach Buska spotykamy podziemne jaskinie i korytarze, które powstały z powodu łatwego wypłókania gipsu przez wodę.

Nad dolną Nidą leży Wislica, zbudowana na gipsie, znajdują się tu łomy gipsu, który spławiają Wisłą do Warszawy na roboty sztukateryjne, na miejscu zaś miele się z niego mączkę i używa na nawóz. Wislica była już za Piastów miejscem zjazdów; małopolskich, jako punkt bardziej od Krakowa środkowy. Kazimierz W. opasał ją murem. (Statut Wislicki 1347 r.) Istniał tu zamek obronny bagnami, obecnie zostały się z niego tylko fundamenty i gruzy; w czasie wysokiego stanu wód miasto leży na wyspie. W okolicy kwitnie wyrób kozuchów.

W miejscu, gdzie Nida zbacza ku wschodowi, leżą Czarkowy z kopalniami siarki, powstałej ze zwietrzenia gipsu.

Niedaleko ujścia Nidy do Wisły, a więc w pobliżu dwóch spławnych rzek, leży handlowe miasto Nowy Korczyn. Po lewej stronie rzeki wznosił się tu niegdyś zamek z którego zostały tylko gruzy, porośłe zielskiem.

Na północo-wschód leży Solec, znany, podobnie jak Busk, ze swych źródeł siarczano-słonnych.

W północnej części wyżyny Środkowej, przerznętej Pilicą, która płynie tu przeważnie w kierunku północnym, po krainie nieurodzajnej, nie spotykamy znacznych miast. Najznaczniejszym z nich jest Przedbórz nad Pilicą w punkcie, gdzie rzeka ta przerzyna się w pasie jurajskim, ograniczającym wyżynę Środkową od północo-zachodu.

Południowo-zachodnia wyniosłość wyżyny Małopolskiej.

Jura Krakowska.

Najzachodniejszą część wyżyny Małopolskiej stanowi *Jura Krakowska*, ciągnie się ona od okolic Krakowa w kierunku północno-zachodnim, długim, niezbyt szerokim wałem aż do Wielunia, skąd inna nazwa Jury: *Grzbiec Krakowsko-Wieluński*. Na południu przypiera Jura, już po za granicami Królestwa, do Przedgórz Karpackich, na północy obniża się i znika pod warstwami młodszymi Krainy Wielkich Dolin, na zachód spada stromo ku wyżynie Szląskiej, na wschód łagodnie ku wyżynie Środkowej.

Wał ten jestto resztką, pozostała z większej całości, która stanowiła wierzchnią warstwę sąsiedniej wyżyny Szląskiej: część zachodnia została uniesiona przez wody płynące.

Jura Krakowska składa się z formacji jurajskiej, którą dzielimy na trzy piętra; tu występują tylko dwa: górne i środkowe, t. j. jura biała, zawierająca krzemienie i brunatna, obfitująca w żelazo.

Ta ostatnia ciągnie się przerywanym pasem u zachodnich stóp jury białej, który w północnej części, między Częstochową a Wieluniem, rozszerza się i jest zwarty; w południowej występuje wypow.

Jura biała, spadająca stromą ścianą ku jurze brunatnej, jest podzielona wyłomami rzek: na południu Wisła odcina swym wyłomem kraniec południowy, znany pod nazwą Krzemionek, spadających w niektórych miejscach stromą ścianą ku Wiśle; na północy Warta odcina swym wyłomem kraniec północny Jury, który tworzy tu kilka wysp wśród diluwalnej Krainy Wielkich Dolin.

Część środkowa jest jeszcze podzielona drugim wyłomem Warty, która przerzyna się tu i przez jurę brunatną (pod Częstochową) i dzieli część środkową Jury na dwie

nierówne części. Północna, objęta od północy, wschodu i południa eliptycznym łukiem Warty, jest mniejsza, niska i zlewa się łagodnie z otaczającą ją równiną; południowa jest wysoka i spada stromemi, silnie przez erozję wód płynących poźłobionemi, zboczami ku sąsiedniej równinie.

Wąwozy o stromych ścianach, przerywające Jurę, mają charakter kanionowy; miejscami sterczą z tych ścian przylądki, które z czasem zostają przez wodę oddzielone od głównej ściany i tworzą, słupy np. Maczuga Krakusa pod Pieskową Skałą, stercząca wśród malowniczej doliny Prądnika.

Jura jest wogóle uboga w wodę, gdyż woda znika tu w szczelinach wapiennych i występuje dopiero na jaw, jako źródła u stóp wyżyny. Woda, płynąc pod powierzchnią, rozpuszcza wapień, przez co spotykamy tu liczne jaskinie i groty ze stalaktytami, jako też i szczątkami zwierząt diluwialnych i współczesnego im człowieka przedhistorycznego; prócz tego znajduje się tu nawóz nietoperzy.

Najwięcej grot spotykamy koło Olsztyna, od których też nazwa jego pochodzi (Hohlstein—wydrażona skała), koło Ojcowa, gdzie grota Królewska służyła niegdyś Łokietkowi za schronienie przed wrogami; groty spotykamy także koło Mnikowa, w okolicach Krakowa na Krzemionkach: grotą Twardowskiego i t. d.

Na stromych niedostępnych zboczach Jury, wkraczających w równiny, wznosił się niegdyś szereg warownych zamków, z których pozostały obecnie tylko ruiny; np. po za granicami Królestwa Polskiego koło Krzeszowic wznosi się na wyniosłej skale wapiennej ruiny zamku Tenczyńskiego, którego w górę strzelające, niezłe jeszcze utrzymane, baszty czynią imponujące wrażenie; nad samą Wisłą, po lewej stronie, na stromo z rzeki sterzącym Wawelu ze Smoczą jamą, stoi zamek Krakowski, siedziba dawnych królów polskich, nieco dalej od Wisły także na lewym brzegu wznosi się na Sikorniku mogiła Kościuszki, a na prawym brzegu, na Krzemionkach—mogiła Krakusa;

obie otoczone fortami przez Austrjaków. Tu również na stromych zboczach wyłomu Wisły zbudowane są klasztory: Tyniecki na prawej stronie nieco powyżej Krakowa i Zwierzyniecki na lewej — pod samym Krakowem; fundamenta klasztorów zbudowane z kamieni wapiennych zlewają się ze stromymi wapiennymi ścianami zbocza Wisły, co czyni je jeszcze wyższymi. Między Tyńcem a Zwierzyncem, nieco opodal od Wisły po lewej jej stronie na wysokiej, starym bujnym lasem pokrytej górze, na Bielanach, stoi klasztor Kamedułów, miejsce wycieczek świątecznych dla mieszkańców Krakowa. Dalej ku północo-wschodowi, już w Królestwie Polskiem, idą szeregiem zamki: Ojcowski, Pieskowa Skała, Rabsztyn, Ogrodzieniec, Smoleń i Olsztyn. W wyłomie Warty na Jasnej Górze stoi klasztor Częstochowski, miejsce pielgrzymek, dawniej był również miejscem obronnym.

Prócz wapieni spotykamy w południowej malowniczej części Jury, w okolicach Alwerji, Tenczynka i Krzeszowic, wyjątkowo skały porfirowe, używane na szosy i bruki.

Wapień po zwietrzeniu daje tłustą żółtą glinę, na której z czasem porasta bujna roślinność; glinę tę spotykamy głównie w dolinach, gdyż nagromadza ją woda, spływająca z gór i unosząca rozkruszone zwierzałe cząstki wapienia. W okolicach Krakowa spotykamy również löss, jest on tego samego koloru co glina, powstała ze zwietrzenia wapieni, tylko, że löss zawiera skupienia wapienne, tak zwane lalki lössowe, a glina zawiera krzemienie, które jako twardsze, trudne do rozkładu, zostały uchronione od zwietrzenia. Krzemieni takich mnóstwo spotykamy na wybrzeżach w wyłomie Wisły pod Krakowem: woda rozpuszcza i unosi cząstki wapienne, a krzemienie sterczą na powierzchni skał wapiennych, lub też leżą luźnie i jako cięższe gromadzą się na brzegu.

Jak glina tak löss stanowią bardzo urodzajną glebę,

więc tam gdzie one występują, spotykamy bujną roślinność; dlatego malownicze okolice Krakowa odznaczają się wielką żyznością; spotykamy tu bujne niwy pszenicy i rozwój warzywnictwa; koło Krzeszowic wielkie plantacje chmielu są podstawą piwowarstwa, a piwo tenczyńskie słynie ze swej dobroci. W związku z żyznością gruntu ludność tutejsza odznacza się dobrobytem i wesołością. W Czernichowie nad Wisłą powstała szkoła rolnicza.

Do bardzo żyznych, a zarazem najbardziej malowniczych krain u nas należy dolina Prądnika (uboczna Wisły), który wije się tu wśród łąkowej równiny ograniczonej stromemi, fantastycznie poźłobionemi zboczami, biejącymi wśród bujnej kwiecistej roślinności: spotykamy tu, między innymi, oryginalny olbrzymiej wielkości o blado-różowych listkach oset, pnący się po skałach; czarne jagody, mające w okolicach Warszawy wielkość grochu, dochodzą tu nieraz wielkości małej wiśni. Ojców, z powodu swej malowniczości, został nazwany Polską Szwajcarią; wyjeżdża tu corocznie mnóstwo ludzi, szukających zdrowia i odpoczynku wśród pięknych wrażeń.

Północna część Jury nie odznacza się ani malowniczością, ani urodzajną glebą, za to na całej przestrzeni, zwłaszcza w pobliżu, obfitej w węgiel kamienny, wyżyny Szląskiej, spotykamy liczne wielkie piece i fabryki żelazne np. w Kuźnicy Starej, Blachowni, Przystajni, Pankach, Mrzygłodzie i t. d.; piece wapienne w Budnikach, Zawierciu itd. i liczne fabryki i zakłady przemysłowe, jak w Częstochowskiem. Między Bolesławiem a Pankami spotykamy pokłady rudy żelaznej, ciągnącej się aż do Wielunia.

Okolice Częstochowy należą do średnio lesistych, wschodnia część jest pagórkowata, ma grunta suche, przeważnie piaszczyste z przymieszką wapna, miejscami sam piasek; część północno-zachodnia jest bardziej lesista i wilgotniejsza, spotykamy tu grunt gliniasty, gdzieś nawet bagnisty i torfiasty. Samo miasto Częstoch-

wa jest przemysłowe; panuje tu handel ożywiony, zwłaszcza podczas odpustów; handlują tu obrazami świętymi i li-
chego gatunku galanterją.

Wyżyna Szląska.

Wyżyna Szląska, najzachodniejsza część wyżyny Po-
łudniowo-Polskiej, należy do Królestwa Polskiego tylko
swą mniejszą, wschodnią częścią; zaś większą, zachodnią—
do Prus. Wyżyna Szląska rozciąga się między wyżyną
Małopolską na wschodzie i Zatoką Szląską na zachodzie; na
południu oddzielona jest od Karpat niziną, która łączy za-
tokę Szląską z doliną Wisły; na północ przechodzi ku
Krainie Wielkich Dolin, tworząc nieznaczne działy wodne
między Prosną, Odrą i Baryczą.

Wyżyna Szląska składa się z warstw poziomych, fun-
dament jej stanowi formacja węglowa, która ciągnie się,
też pod niziną południową Szląska do stóp Karpat i Ja-
sienika, gdzie jest nieco wyprowadzona z poziomego poło-
żenia. Podkład ten nie wszędzie jest jednakowej grubo-
ści, gdyż po jego utworzeniu się został on silnie przez
wody płynące poślóbiany, podobnie jak kreda na Wyżynie
Środkowej, i dopiero na tak nierównym podkładzie osadziły
się warstwy młodsze: na południu trzeciorzędowa (mioceni-
czna), sięgająca przez Bramę Morawską aż do Kotliny Wie-
deńskiej; na północy i wschodzie, poślóbianą formacja wę-
glowa została pokryta najmłodszą pierwszorzędową, t. j.
permem i najstarszą drugorzędową, t. j. trjasem. Osady
warstw młodszych są miejscami bardzo cienkie, miejscami
nie pokrywają wcale węgla, przez co ten ostatni występu-
je nieraz na powierzchni, np. na wyżynie Tarnowickiej.
Warstwy młodsze wyrównały powierzchnię i utworzyły
nieznaczny dział wodny między Wisłą i Odrą.

Warstwy trjasu składają się z trzech pięter: najstar-
szego, pstrego piaskowca; środkowego, wapienia muszlowe-

go i najmłodszego, kajpru. Formacje te od najstarszych do najmłodszych tworzą tarasy, wreszcie nikną na wschodzie i północo-wschodzie pod wyniosłą krawędzią południowej Jury Krakowskiej, nie należącej już do wyżyny Szląskiej, a na północy—pod osadami diluwialnymi. Z tych tarasów najmniej wyraźny jest taras kajpru, który z powodu swej miękkości uległ tu znacznemu spłókaniu i utrzymał się jeszcze tylko w części północno-wschodniej u stóp północnej części Jury przeważnie na źródłowiskach Proсны i Liswarty i tworzy tu wynioślejszy nieco dział wodny między Wartą, Prosną i Liswartą z jednej strony, a dopływami Odry z drugiej strony; jestto najbardziej na północ wysunięta część trjasu szląskiego.

Najwyraźniejszym tarasem i na największym obszarze, występuje wapień muszlowy; ciągnie on się krawędzią, u stóp południowej Jury, z południa ku północy, następnie od źródłowisk Małapanwi zmienia swój kierunek na zachodni i ciągnie się wyniosłą krawędzią między Kłodnicą i Małapanwią, tworząc góry Chełmskie, wśród których w zachodniej części wznosi się bazaltowa, na przeszło 400 m. wysoka, góra Świętej Anny, uwieńczona klasztorem. Wapień muszlowy ubogi jest w wodę, gdyż ta znika w szczelinach, podobnie jak w jurze, lecz za to u południowych stóp gór Chełmskich wzdłuż Kłodnicy spotykamy ogromną obfitość źródeł.

Pstry piaskowiec i perm występują w małej ilości, ciągną się wąskimi tarasami u stóp wapienia muszlowego i spadają ku formacji węglowej.

Formacje te obfitują w skarby mineralne; zwłaszcza wapień muszlowy dostarcza ołowiu, cynku i srebra, a ponieważ formacje te spoczywają na węglu, więc jedna kopalnia może dostarczać wszystkich tych minerałów wraz z węglem.

Nierówności wyżyny uwarunkowane są głównie spłókującym działaniem wód płynących. Dawniej wyżynę tę pokrywały wszystkie, obecnie tylko w szczątkach istnieją-

ce tu formacje, nawet jura (jak to wyżej wspominaliśmy), z której pozostały tu tylko nieznaczące ślady, t. j. krzemienie i nieznaczące twardsze wyspy wapieni jurajskich.

Wierzchnią warstwę wyżyny stanowią osady czwartorzędowe, które składają się z nielicznych kamieni erratycznych, żwiru, piasku i lössu. Kamienie, erratyczne rozrzucone po całym obszarze, sięgają na południe w Bramę Morawską, żwir występuje najobficiej na północo-zachodzie, między Widawą (Weidą) i Baryczą, tworząc góry *Trzebnickie*, inaczej *Kociemi* zwane; piasek spotykamy na wyższych częściach wyżyny, zwłaszcza występuje on w okolicy Olkusza, skąd została ona nazwana *Polską Saharą*; löss zajmuje przeważnie niższe okolice wyżyny, głównie nizinę na południe od Kłodnicy.

Osady diluwialne warunkują jakość gruntu i osadnictwa: okolice lössowe, żyzne, rolnicze były oddawna zamieszkałe przez Polaków, którzy i obecnie stanowią główną ludność tej krainy. Okolice piaszczyste, porośnięte miejscami lasem są nieurodzajne i zostały później zamieszkałe przez Niemców. Miasta i wsie, leżące na lössie, noszą nazwy polskie, na piaskach — nazwy niemieckie.

Rzeki wyżyny Śląskiej, płynące ku północy i zachodowi, należą do systematu *Odry*; rzeki płynące ku południowi — do systematu *Wisły*. Ku północy płynie na nieznaczonej przestrzeni w piaszczystej dolinie wzdłuż Jury Krakowskiej znana nam już *Warta*, w tym samym kierunku płyną tu w górnym swym biegu dopływy Warty — *Prosna* i *Liswarta*; ku zachodowi płyną liczne rzeki uboczne Odry, z których najważniejsze są: *Kłodnica* i *Małapanwia*.

Obie wypływają z najważniejszej części wyżyny, t. j. z wyżyny Tarnowickiej (przeszło na 360 m. wzniesionej) w pobliżu góry Trockenbergu i płynąc ku zachodowi, otaczają w swym biegu góry Chełmskie, zasilając się licznymi źródłami, wytryskującymi u ich stóp — *Małapanwia* płynie na północy i uchodzi do Odry pod Opolem; *Kłodnica* na południu i zasila swymi wodami kanał Kłodnicki, roz-

poczynający się w kopalniach wyżyny Tarnowickiej; kanał ten, poprowadzony wzdłuż rzeki, przecina ją w kilku miejscach.

Ku południowi, do Wisły płynie *Przemsza*, a raczej jej prawy dopływ, *Brynica*; stanowi ona granicę polityczną między Królestwem i Prusami a w miejscu, w którym uchodzi do Przemszy, schodzą się granice aż trzech krain: Galicji, Królestwa i Szląska.

Przemsza wraz z Brynicą przepływa najważniejszą część wyżyny Szląskiej, to jest *wyżynę Tarnowicką*. Kraina ta, obfitująca w bogate pokłady węgla kamiennego i skarby mineralne, była jeszcze przed pół wiekiem nieurodzajną, lasami pokrytą, i słabo zamieszkaną przez ludność polską, zajmującą się spławem drzewa; dopiero od czasu odkrycia węgla kamiennego, który występuje tu w bardzo grubych pokładach, wychodzących na powierzchnię, kraina ta zmieniła się do niepoznania, stała się jedną z najbardziej przemysłowych, najbogatszych i najgęściej zaludnionych (600 mieszkańców na 1 km. □) krain na ziemi; jest zasiana licznymi ludnymi miastami i lasem kominów, których dym powleka jakby chmurą całą okolicę; miasta i fabryki zostały połączone siecią kolei żelaznych, telegrafów i telefonów; tu też, dla ułatwienia transportu produktów górniczych, przekopano 6-cio milowy *kanal Kłodnicki*, poczynający się w pobliżu Gliwic i prowadzący na znacznej przestrzeni pod ziemią do rzeki Kłodnicy i wzdłuż niej; narreszcie wpada naprzeciw miasta Koźle do Odry.

Niestety jednak bogactwa te gromadzą się w rękach kapitalistów, Niemców, podczas gdy ciężko pracujący, wyzyskiwany lud polski żyje w ubóstwie.

Miasta w tej górniczej i przemysłowej krainie wra-
stają z nadzwyczajną szybkością.

Huta Królewska jest punktem środkowym górniczego obszaru, posiada kopalnie węgla, w których pracuje kilka tysięcy górników. Młode to miasto powstało niedawno z połączenia kilku wsi i obecnie prześcignęło stary górni-

czy Bytom, leżący nieco dalej na północ w obszarze kopalni ołowiu i cynku. W okolicach tego ostatniego istniały już w XIII wieku kopalnie ołowiu i cynku, które w XVI w. doszły do wysokiego stopnia rozwoju, następnie chwilowo upadły lecz przeszedłszy pod panowanie pruskie, szybko na nowo zaczęły się rozwijać.

Nieco na północ Bytomia leżą Tarnowice, z okolic tego miasta sprowadzają kosztownymi wodociągami wodę do innych miast górniczych, gdyż kopalnie odciągają ze studzien wodę w głąb, daje się tu więc uczuwać brak wody do picia.

Na południo-wschód od Tarnowic leżą Gliwice, nie daleko stąd leży Zabrze skąd poczyna się kanał Kłodnicki, dalej ku wschodowi leżą Katowice i Mysłowice nad Przemszą.

Wszystkie wyżej wymienione miasta leżą na Szląsku Pruskim, po za granicami Królestwa Polskiego. Do tego samego obszaru górniczego w Królestwie należy Dąbrowa Górnicza z bogatymi kopalniami węgla i fabrykami żelaza; znajduje się tu również szkoła górnicza; w okolicy tego miasta wydobywają galman.

Drugą ważną miejscowością są Sosnowice, ze znaczną przędzalnią wełny, hutnictwem cynkowym, hutą szklaną i fabrykami żelaza.

W Będzinie i jego okolicach wytapiają cynk, znajduje się też tu fabryka cementu, szyn kolejowych i różnych wyrobów żelaznych; okolice te są również siedliskiem przemysłu bawełnianego.

Strzemieszyce posiadają bogate rudy cynkowe, dotąd nie wyzyskane.

W Olkuszu kopalnie ołowiu, rudy cynkowej i srebra istniały już w XIII wieku, lecz zostały później zalane przez wody rzeki Baby, ginącej w piaskach; obecnie, osuszone, są czynne na nowo.

Czeladź posiada kopalnie węgla, a w Ząbkowicach są wielkie huty szklane. Prócz tego w okolicy tej spotyka-

my liczne wielkie piece, mnóstwo fabryk żelaznych, naczyń emaljowanych, drutu i t. d.

Okolica ta utrzymuje znaczne stosunki handlowe z zagranicą i Rosją. Do tego obszaru górniczego Szląskiego należy jeszcze Jaworzno, leżące w Galicji, z kopalniami węgla.

Na południu wyżyny Tarnowickiej ciągnie się także kraina węglowa, ale pokryta już tylko warstwami trzecio i czwartorzędowymi. Jest to nizina bagnista, jeziorna, spotykamy tu siarkę i źródła słone; miasta są tu nieznaczne jak Pszczyna, gdzie znajdują się kopalnie gipsu, a w pobliżu Jastrząb z wodami solankowo-jodo-bromowymi.

Koło Rybnika wywiercono tu otwór świdrowy, najgłębszy na ziemi, przeszło 2,000 m. głęboki, a nie dowiercono się do dna węgla.

Dalej na południe tej jeziornej krainy, na Szląsku Austrjackim, rozciąga się *drugi obszar górniczy węglowy, Ostrawski*, gdzie również cisną się obok siebie liczne, szybko wzrastające osady górnicze; i tu, jak i w poprzednim Tarnowickim, charakterystykę krajobrazu stanowią liczne sterczące kominy, pocernione domy, zadymiona atmosfera.

Najważniejsze z tutejszych górniczych miejscowości są: Morawska Ostrawa, leżąca po lewej stronie Ostrawicy (uboczna Odry) już w Morawji; na prawym brzegu tej rzeki leży Polska Ostrawa i Karwin. Węgiel tu wydobywany idzie na południe przez Bramę Morawską do Wiednia, którego przemysł podsycy; na wschód zaś przez Galicję—do Bukowiny, nawet do Siedmiogrodu.

Północny spadek wyżyny Szląskiej nie jest tak wyraźny jak południowy, przechodzi z wolna ku dolinie Małapanwi. Dział wodny, ciągnący się ku północy, na zachodzie stromego spadku Jury Krakowskiej, oddziela dorzecze Warty od dorzecza Odry. Nieco na północ Małapanwi, dział ten wznosi się w górze Olesina do 360 m., poczem obniża się coraz bardziej i pod Sycowem dzieli się na dwie gałęzie; jedną wysyła ku północy na nizinę Wielkopolską, drugą

ku zachodowi jako *góry Trzebnickie*, tworzące dział wodny między Baryczą z jednej strony, a Odrą i Widawą (Weidą) z drugiej.

Najwyższym punktem gór *Trzebnickich* jest szczyt Boleszyn, wznoszący się do 160 m. Wzgórze Warta pod Urazem jest niższe, ale często zwiedzane z powodu pięknego widoku, jaki się z niego rozpościera na dolinę Odry.

Góry Trzebnickie ciągną się jeszcze dalej za Odrę, gdzie przyjmują nazwę gór *Dalkowskich*.

Północna część wyżyny Śląskiej jest nieurodzajna piaszczysta, lesista i niebogata w skarby mineralne, wyjąwszy łomy wapienia w Gogolinie.

Z miast ważniejsze są: Kluczborek, miejsce przecięcia się kilku kolei, Kępno, miejsce którą dawniej prowadziła droga z Bramy Morawskiej do Bałtyku.

Pod względem historycznym ważne są: Byczyna, pamiętna zwycięstwem Zamoyskiego nad Maksymiljanem i Trzebnica, na wyniosłości Trzebnickiej, z klasztorem zbudowanym przez św. Jadwigę. Klasztor ten był ogniskiem germanizacji na Śląsku. W pobliżu wykopują liczne urny, świadczące, iż ta wzgórzysta i lesista kraina miała już za czasów pogańskich religijne znaczenie.

KRAINA WIELKICH DOLIN

czyli

BRÓZDA ŚRODKOWA.

Rzut oka ogólny.

W środku, między północną wyniosłością Pojezierza Bałtyckiego i południową wyżyną Polską, ciągnie się w kierunku równoleżnikowym, nizina błotnista, Kraina Wielkich Dolin czyli *Brózda Środkowa*.

Brózda Środkowa składa się z kilku równoleżnikowych szerokich dolin podłużnych, które niegdyś były łożyskami olbrzymich pra-rzek, płynących tu ku zachodowi. Te wielkie doliny podłużne równoleżnikowe łączą się często ze sobą krótkierai dolinami poprzecznymi o kierunku południkowym. W szerokich dolinach dawnych wielkich rzek płyną obecnie leniwe, wąskie stosunkowo rzeki, podmywając brzegi i zmieniając nieraz swe łożyska.

Brózda Środkowa składa się przeważnie z osadów diluwialnych, które występują na jaw na wyniosłościach, dzielących doliny; w tych ostatnich zaś są pokryte osadami aluwialnymi rzeczniemi; aluwium występuje zwłaszcza przy spływie Wisły i Bugu, a także w jeziornej

krainie między Wieprzem, Tyśmienicą i Bugiem, śród której gdzieniedzie tylko sterczą wyspy diluwialnego piasku i gliny. Tu i owdzie w dolinach rzek ujawnia się głębiej leżąca formacja trzeciorzędowa.

Do Królestwa Polskiego należą tylko część środkowa Krainy Wielkich Dolin, mianowicie od okolic Brześcia Litewskiego na wschodzie do okolicy Pyzdr na zachodzie. Część ta ścięsniona jest w swym środku, wciskającym się tu z północy łukiem Pojezierza Bałtyckiego, na południu, północnym jurajskim wierzchołkiem czworokoku wyżyny Małopolskiej; ku wschodowi i zachodowi nizina rozszerza się i tworzy dwa mniejwięcej eliptycznego kształtu obszary, połączone, wyżej wspomnianym zwężeniem.

Na Bródzę Środkową w obrębie Królestwa Polskiego przypadają trzy centra hydrograficzne. Najważniejsze z kierunkiem rzek dośrodkowym, *Wiślańsko-Bużańskie*, przypadające w zwężeniu środkowym, i dwa z kierunkiem rzek odśrodkowych, przypadające w dwóch wyżej wspomnianych rozszerzeniach eliptycznych: *Łukowskie* na wschodzie i *Łódzkie* na zachodzie.

Kraina ta była niegdyś porośła lasami i bezludna, z czasem zaczęli ją zaludniać od zachodu Mazowszanie, od południa Rusini; od północy wcisnęli się tu klinem w lasy Podlasia Jadźwingowie między Ruś i Mazowsze. aż do Buga.

Kraina Wielkich Dolin w obrębie Królestwa Polskiego składa się z trzech części:

Podlasia—na wschodzie.

Mazowsza Niższego—we środku.

Wielkopolski i Kujaw—na zachodzie.

Podlasie.

Podlasie ciągnie się od południowego stoku Pojezierza Bałtyckiego, biegnącego tu w kierunku północno-

wschodnim do północnych pochyłości wyżyny Lubelskiej. Na wschodzie, w północnej części ogranicza je puszcza Białowieska, w południowej zlewa się ono z błotnistą niziną Prypeci; na zachodzie łączy się z niziną Mazowiecką.

Jest to kraina nieurodzajna, w wyższych swych częściach pokryta lasem, w niższych bagnistemi pastwiskami. Południową część tego kraju stanowi wyżyna Łukowska; północną—Międzyrzecze Bugu i Narwi.

Południowa część Podlasia.

Wyżyna Łukowska.

Wyżyna Łukowska, najwyższa część Podlasia, jest pokryta przeważnie osadami diluwialnymi w niewielu tylko miejscach rzeki werznięły się do kredy. Wyżyna ta ważna jest pod względem hydrograficznym, stanowi dział wodny między Bugiem, Wisłą i Wieprzem; rzeki rozchodzą się tu na wszystkie strony, najważniejsze z nich są: na południu Tyśmienica uboczna Wieprza; na wschodzie Krzna; na północy Liwiec, obie uboczne Bugu; na zachodzie Świder, uboczna Wisły. Na wyżynie tej spotykamy lasy jodłowe.

Na południu wyżyna Łukowska przechodzi ku błotnistej jeziornej krainie, zajmującej dorzecze dolnego Wieprza i obszar ciągnący się na wschód odeń do Bugu, wzdłuż którego sięga na południe do Włodawy. Kraina ta swym charakterem błotnistym jest podobna do sąsiedniego, za Bugiem leżącego, Polesia.

Część ta Podlasia pokryta jest przeważnie osadami aluwialnymi, zwłaszcza na smudze jeziornej między Wieprzem i Bugiem. Ta smuga jeziorna jestto dawna dolina Bugu, który tędy płynął do dolnego Wieprza. Jeszcze teraz jeziora te odlewają swe wody poczęści do Wieprza, poczęści do Bugu, przez co dopływy tych rzek w czasie wysokiego stanu wody łączą się ze sobą; był nawet projekt

przekopania kanału, by skrócić tym sposobem drogę żeglowną z Bugu na Wisłę.

W nowszych czasach wzięto się do uregulowania tych jezior i do osuszenia błót, zresztą jeziora te poczęści same zarastają, pokrywają się kożuchem i zamieniają w trzęsawiska.

W tej okolicy jeziornej zaprowadzono gospodarstwo rybne, które przynosi znaczne dochody, co ma ważne znaczenie dla tej bagnistej, nieurodzajnej, karłowatą roślinnością pokrytej krainy. Tu nad Bugiem leży Włodawa, gdzie zatrzymuje się bydło stepowe, prowadzone do Królestwa.

Dorzecze dolnego Wieprza posiada ten sam charakter co kraina poprzednia.

Wieprz, opuściwszy wyżynę Lubelską płynie początkowo w tym samym kierunku, t. j. północno-zachodnim, śród szerokiej bujnej łąkowej doliny, gdzie kwitnie hodowla koni. Tu nad Wieprzem, gdzie dolina jego wkracza zatokowato w wyżynę Lubelską leży Łęczna, słynna jarmarkami na konie.

Pod wsią Górki Wieprz przyjmuje z prawej strony najważniejszy swój dopływ Tyśmienicę, która, zbierając wody z południowej części wyżyny Łukowskiej, zasila znacznie Wieprz, tak iż ten już odtąd nawet przy najniższym stanie wód jest spławny. Po przyjęciu Tyśmienicy, Wieprz zmienia swój kierunek na zachodni, bieg jego jest tu kręty, leniwy, i rzeka dzieli się na liczne ramiona; z powodu bagnistości doliny, osady ludzkie są oddalone od rzeki nieraz do dwóch wiorst; tylko w pobliżu ujścia brzegi Wieprza są suchsze i osady ludzkie zbliżają się tu do rzeki. W pobliżu Iwangrodu Wieprz dosięga Wisły jednolitym korytem, tworząc wraz z Wisłą centrum Podlaskie z kierunkiem rzek dośrodkowym, podobne do centrum dośrodkowego Wisłańsko-Bużańskiego, tylko mniejsze. Zdążają tu podobnie jak tam najważniejsze rzeki okolicy, a Wieprz z Tyśmienicą odpowiada zupełnie Bugowi z Nar-

wią w centrum Wiślańsko-Bużańskiem, nawet co do kierunku ich biegu.

Obok Dębłina (Iwangrodu), silnej fortecy, w pobliżu Wisły, poniżej ujścia doń Wieprza, leży Irena, ważna niegdyś fabryka żelaza.

Wschodnią część wyżyny Łukowskiej przepływa *Krzna*; część ta, objęta ze wschodu i półn.-wschodu Bugiem, jest nieurodzajna, spotykamy tu tylko liche pastwiska, gdzie wieśniacy hodują proste owce, które spotykamy zresztą i w innych częściach Podlasia; dostarczają one wełny na ubranie. Owca odgrywa tu prawie taką rolę, jak renifer na północy lub wielbłąd na Saharze.

W związku z hodowlą owiec rozwinęło się tu garbarstwo, jako też wyrób kozuchów. Głównym siedliskiem tego przemysłu jest Sokołów, leżący w północo-wschodniej części Wyżyny, i Żelechów — w południowo-zachodniej.

Prócz tego hodują tu świny, które odznaczają się długą i grubą szecinią; w związku z tem rozwinęło się tu szeciniarstwo, a w Międzyrzeczu nad Krzną powstała sortownia szeciny.

Nad tą samą rzeką w pobliżu jej źródeł leży Łuków, krzyżownica dróg kolejowych; jedna z nich, Warszawsko-Terespolska biegnie wzdłuż Krzny i przecina ją pod Międzyrzecem; wzdłuż tej kolei powstały fabryki mydła i świec.

Powyżej ujścia Krzny do Bugu i nieco poniżej ujścia Muchawca (rzeki Polesia) na prawym brzegu Buga, leży wśród bagien silna forteca, Brześć Litewski, z fabrykami sukna.

Ku północy wyżyna Łukowska spada stromiej, to też rzeka *Liwiec* ma tu większy spadek i bieg bystry. Spotykamy też nad nią liczne młyny wodne. Rzeka ta płynie wśród żyznych bujnych łąk, gdzie na wielką skalę rozwinęło się gospodarstwo mleczne, szczególnie słynne są tu sery.

Nad średnim Liwcem leży Liw, w pobliżu Węgrowsa,

z zamkiem; bardzo dawna osada, co wskazuje mnóstwo znalezionych tu pieniędzy z czasów rzymskich.

W dolinie Liwca spotykamy mnóstwo kamieni erratycznych i biały piasek, używany do hut szklanych, znajduje się tu również ruda żelazna ławkowa, która niegdyś była eksploatowana, jak tego dowodzą licznie znajdowane tu żuzle. Lud zbiera tu także kawałki bursztynu na kadzidło do kościołów.

W pobliżu źródeł Liwca, w punkcie, gdzie kolej Warszawsko-Terespolska skręca ku południowi, leży gubernialne miasto Siedlce.

Ku zachodowi z wyżyny Łukowskiej spływają liczne rzeczki uboczne Wisły; najważniejsza z nich, *Świder* płynie krętym biegiem i podczas wylewów przerzuca często swe łożysko z jednej strony doliny na drugą, zalewając przytem prawie całą dolinę. Kraina przerznięta temi rzeczkami jest również bagnista; na niektórych bagnach porasta bujna trawa, którą chłopi dopiero wtedy koszą, gdy mróz nastanie; siana tego używają jako podsiółki dla bydła.

Na wynioślejszych, suchszych obszarach piaszczystych zachowały się jeszcze dość znaczne lasy sosnowe, w których powstały letniska dla mieszkańców Warszawy, jak np. Nowo-Mińsk, Mrozy, Otwock, Świder.

Najważniejszym produktem tej krainy jest torf, który wydobywają tu na znacznych przestrzeniach, w Otwocku wyrabiają z niego proszek odwanający; istnieje tu również fabryka wołłoku roślinnego.

W związku z obszarami piaszczystymi i dość znaczną ilością lasów spotykamy tu liczne huty szklane, jak Czechy pod Garwolinem. W okolicach Garwolina nad Wisłą rośnie bujnie wiklina (nieuprawiana), która służy okolicznym mieszkańcom do wyrobu koszyków. Na wschód Garwolina, w pobliżu źródeł Świdra leży pamiętny bitwą Stoczek.

Północna część Podlasia.

Międzyrzecze Podlaskie.

Kraina ta jest ograniczona od północy Narwią, która wypływa już poza granicami Królestwa Polskiego w Puszczy Białowieskiej, ograniczającej Międzyrzecze od wschodu.

Puszcza Białowieska leży na wyniosłości głównego europejskiego działu wodnego, który tu przebiega nizinę w północnym kierunku; porośła wielkim lasem, który zachował charakter pierwoboru, obwodu ma 160 wiorst, a jej najdłuższa przekątnia wynosi 50 wiorst, dwie trzecie przeszło tej przestrzeni zajmują lasy, jedną trzecią łąki i bagna. Tu wśród tych prawdziwie dziewiczych borów żyje, na pół dziko, osobliwość zoologiczna „żyjąca skamieniałość“ — żubr, w niewielkiej ilości egzemplarzy

Narew, płynąc na zachód przez puszcę, połowi ją swym górnym biegiem; opuściwszy ją pod Surazem, skręca ku północo-zachodowi i płynie wśród bagnistej doliny, tworząc silnie wygięte serpentyny, przyczem dzieli się na liczne ramiona. Ten bieg północno-zachodni wraz z poprzednim, zachodnim tworzy łuk otwarty ku północy, we wnętrzu tego łuku, bliżej jego gałęzi północno-zachodniej, leży miasto przemysłowe Białystok (sukno), krzyżownica dróg żelaznych, z których kolej Warszawsko-Petersburska przecina *Narew* poniżej Suraza pod Łapami.

Narew, niedochodząc w swym północnym biegu do Tykocina, zmienia kierunek na zachodni, przy końcu którego przyjmuje z prawej strony *Biebrzę*; rzeka ta bierze początek w pobliżu zwrotu *Niemna* pod Grodnem, niby dalszy ciąg górnego *Niemna*. *Biebrza*, wraz z częścią *Narwi* od Suraza do ujścia *Biebrzy*, tworzy granicę polityczną Królestwa.

Poniżej ujścia *Biebrzy* *Narew* tworzy dwa łuki: pierwszy otwarty ku północy, drugi ku południowi; w pobliżu

zetknięcia się tych łuków leży miasto gubernialne Łomża, które z powodu błotnistości doliny leży w pewnem oddaleniu od rzeki i jest z nią połączone zapomocą grobli na 1 km. długiej, prowadzącej do mostu na Narwi; w pobliżu leży Drozdowo, słynne wyrobem piwa.

Poniżej drugiego łuku Narew skierowuje się ku południowi i przepływa pod Ostrołęką, gdzie też schodzą się liczne drogi lądowe (z których trzy koleje żelazne), przecinające Narew; (bitwa 1831 roku).

W okolicach spotyka się bursztyn w piaskach aluwialnych, przyniesionych z Pojezierza przez wody płynące.

Poniżej Ostrołęki Narew płynie w szerokiej dolinie, łamiąc się kilka razy pod kątem prostym; poniżej drugiego kąta, gdzie Narew zwraca się ku południowi, leży Pułtusk. Tu w pięknej okolicy Narew płynie u stóp, stromemi wąwozami poźłobionych, zboczy Pojezierza, dochodzącego tu nieraz przylądkami do samej rzeki; po drugiej stronie rozściela się obszerna nizina Międzyrzecza, ulegająca zalewom.

Pod Serockiem Narew łączy się z Bugiem, drugą rzeką tej krainy, ograniczającą ją z południa. Narew nie posiada prawie lewych dopływów, zato obfite i liczne rzeki spływają do niej z prawej, z Pojezierza Bałtyckiego; dzięki im rzeka jest już spławną od Tykocina; głównym produktem spławu jest drzewo oraz zboże.

Bug od ujścia Muchawca płynie łukiem otwartym ku południowi prawie równoległe do Narwi śród lasów sosnowych. Pod Małkinią rzekę tę przecinają, krzyżujące się tu z sobą, dwie koleje: Warszawsko-Petersburska biegnie tu z południo-zachodu, kolej z Ostrołęki do Siedlec—z północozachodu.

Najważniejszym prawym dopływem na tej przestrzeni jest *Nurzec*, tworzący dolnym swym biegiem granicę Królestwa.

Obszar zawarty między Bugiem, Narwią i Biebrzą jest bardzo błotnisty, nieznaczne tylko wyniosłości sterczą,

jak wyspy wśród rozległych błót, stanowiąc jedyne punkta zamieszkania, połączone nieraz tylko groblami. Na jednej z takich wysp, położonej w zachodniej stronie tej błotnistej krainy, na dziale wodnym Narwi i Bugu, leży Ostrów, stacya kolei z Ostrołęki do Małkini i krzyżownica licznych dróg lądowych.

Niższe Mazowsze.

Niższe Mazowsze zajmuje środkową część Krainy Wielkich Dolin, między Podlasiem i Wyżyną Wielkopolską; pokryte jest przeważnie osadami lodowcowymi, tylko w północno-wschodniej części, w widłach między Wisłą i Bugiem, powyżej jego ujścia przeważa aluwium. W dolinach rzecznych nad Wisłą i Wartą występuje starszy trzeciorzęd, dostarczający węgla brunatnego, — pod Warszawą w okolicach Piaseczna, nad Wartą w pobliżu Koła.

Pod względem ukształtowania powierzchni kraina ta składa się z *Niziny Mazowieckiej*, zajmującej obszar centrum rzeczno-geograficznego z kierunkiem dośrodkowym i z otaczającej ją półkolem od południa i zachodu *Wyżyny Mazowieckiej*. W skład tej ostatniej wchodzi trzy wyżyny: na południu od niziny Mazowieckiej — *Wyżyna Warszawska*, na zachodzie — *Gostyńska*, na południo-zachodzie *Łódzka*.

Prócz tego na południo-zachodzie, objęta Pilicą i Wisłą, poniżej ujścia Kamiennej, leży czworoboczna *Nizina Radomska*.

Nizina Mazowiecka.

Najniższą część Mazowsza, a zarazem i całego obszaru, stanowi nizina Mazowiecka. Tu zdążają promienisto,

ze wszystkich, otaczających ją wyżyn, rzeki i rozcinają dookoła obszar kraju na oddzielne wycinki kołowe, których wierzchołki zbiegają się koło Modlina.

Tu zdąża początkowo i Pilica, lecz wstrzymana wyżyną Warszawską, zwraca się ku północo-wschodowi i płynąc u jej stóp południowych, uchodzi do Wisły na nizinie Kozienickiej, pośrodku między centrum dośrodkowem Mazowieckiem i mniejszem, lecz pod względem kierunku rzek zupełnie podobnem, centrum Podlaskiem.

Poniżej ujścia Pilicy Wisła tworzy dolinę poprzeczną, ściśnioną od wschodu wyżyną Łukowską, od zachodu Warszawską. Dopiero poniżej Warszawy, z powodu zbiegu kilku dolin rzecznych, dolina Wisły się rozszerza i tworzy obszerną błotnistą nizinę.

Komunikacya śród tej błotnistej i licznymi rzekami przerznętej niziny jest bardzo utrudniona, z tego powodu nizina ma ważne strategiczne znaczenie, leżą też tu silne fortece, jak Modlin przy spływie Wisły z Bugiem, Serock przy spływie Bugu z Narwią i Warszawa, leżąca na wyniosłym lewym brzegu Wisły; stanowią one trójkąt fortec.

Wschodnia część niziny, szczególnie po obu stronach plantu kolei Petersburskiej, jest urozmaicona licznymi wałami piaszczystymi (djunami); zostały one usypane przez wiatr i dochodzą w niektórych miejscach (np. w Zielonce, Wołominku, Czarnej, Wołominie) do znacznej wysokości. Po części djuny te są pokryte lasem sosnowym, wrzosem i mchem reniferowym koloru szarego, po części stanowią lotne piaski, które, podczas gwałtowniejszych wichrów, zasypują pola uprawne. Miejscami występują tu na znacznych przestrzeniach bagniska, dostarczające torfu; miejscami lasy, w których budują letniska dla mieszkańców Warszawy.

Pod błotnistą warstwą aluwialną znajduje się po części piasek, po części glina lodowcowa, która jest podstawą często spotykanych tu cegielni.

W zachodniej części tej niziny spotykamy jeszcze resztki, niegdyś obszernej bagnistej, puszczy Kampinoskiej,

rościagała się ona dawniej między Wisłą, Bzurą i Utratą (uboczna Bzury); w puszczy tej znaleźli schronienie powstańcy 1863 r. Dalej na zachód leżała puszcza Jaktowska, w której znajdowały się ostatnie tury w Polsce (w r. 1559 było ich jeszcze sztuk 24, w r. 1601 tylko 4).

Wyżyna Mazowiecka.

Wyżyna Warszawska.

Na południu niziny Mazowieckiej leży nieznaczne wzniesienie wyżyny Warszawskiej, rozciągającej się między Rawką (uboczna Bzury), Pilicą i Wisłą; składa się ona przeważnie z gliny lodowcowej, która jest tu podstawą licznych cegielni. Północno-wschodnia krawędź tej wyżyny dochodzi aż do Wisły i tworzy jej wyniosły lewy brzeg, na którym zbudowana jest Warszawa, największe i główne miasto Królestwa Polskiego.

Leży ona między ujściami największych dopływów Wisły, w środkowym punkcie niziny Polskiej, między Karpatami i Bałtykiem, w jednakowej prawie odległości od Krakowa i Lwowa z jednej strony, a Gdańska i Królewca, z drugiej. Położenie Warszawy przypomina położenie St. Louis, miasta Stanów Zjedn., Warszawa zajmuje podobnie jak ono centralne położenie, w pobliżu zbiegu licznych rzek (centrum dośrodkowe) nad rzeką spławiającą na swych wodach (zapomocą daleko w kraj sięgających dopływów) płody całej krainy. Warszawa, zajmując środkowe miejsce wśród Krainy Wielkich Dolin, ściągnęła ku sobie ludność tak, iż w kilkudziesięciomilowym promieniu nie ma dokoła Warszawy z wyjątkiem Łodzi ani jednego miasta, którego ludność sięgałaby 50 tysięcy (dopiero w ostatnich czasach Lublin dosięgnął tej liczby.)

Prócz tego Warszawa leży na drodze z zachodu na

wschód Europy, jako też na drodze wodnej, prowadzącej z południa na północ; stanowi najważniejsze centrum kolei żelaznych, rozchodzących się na wszystkie strony: Wiedeńska, biegnie ku południo-zachodowi, Nadwiślańska jedną odnogę wysyła ku południowi, drugą na północ, Te respolska—ku wschodowi, Petersburska—ku północo-wschodowi, Kaliska — ku zachodowi. Warszawa prócz tego połączona jest zapomocą kolejek z miejscowościami sąsiednimi, jak: Wilanów z pięknym parkiem i pałacem, Góra Kalwarya z zakładem dla obłąkanych, w pobliżu której nad Wisłą, w Czersku znajdują się ruiny zamku, Jabłonna, leżąca zarazem na kolei Nadwiślańskiej, z pałacem i parkiem.

Z powodu tak dogodnego położenia dla komunikacyi, Warszawa ma ważne znaczenie handlowe i jest również miastem przemysłowem; kwitnie tu przeważnie przemysł żelazny i garbarski. Zbudowanie kolei Transsyberyjskiej zapowiada Warszawie wielką przyszłość w handlu między Europą i Azją.

Pod Warszawą przechodzą przez Wisłę dwa mosty, z których jeden kolejowy, a trzeci jest w projekcie.

Z powodu położenia na zbiegu dróg lądowych i nad wielką rzeką, stanowiącą tamę dla wojsk, maszerujących z zachodu lub wschodu, Warszawa ma ważne znaczenie strategiczne; jest też, jak już wspominaliśmy, silnie obwarowana.

Jednostajne okolice Warszawy starano się upiększyć przez zakładanie pięknych parków i pałaców.

Na prawym niskim brzegu Wisły, już na nizinie Mazowieckiej, naprzeciw Warszawy leży jej przedmieście Praga, połączone z nią mostem. Ztąd wychodzą także kolejki do Wawra, letniska warszawiaków, Jabłonna i Marek, z słynną fabryką przędzy. W okolicach Pragi leży Grochów, pamiętny krwawą bitwą.

Wyżyna Gostyńska.

Wyżyna Gostyńska leży na zachód niziny Mazowieckiej, ograniczona od północy doliną Wisły, ku której spada dość stromemi zboczami; na południu i wschodzie obniża się ku aluwialnej dolinie Bzury.

Na całym prawie obszarze wyżyny Gostyńskiej występuje glina lodowcowa z nielicznymi wypami piasków diluwialnych.

Jest to kraina pagórkowata gęsto jeszcze pokryta lasami, zasiana licznymi jeziorami. Na wschodzie wyżyny dolina Bzury znacznie się rozszerza i zlewa z doliną Wisły, tworząc obszerne błonia nadwiślańskie. Wyżyna gliniasta jest bardzo żyzna, uprawiają tu buraki, które są podstawą rozwiniętego cukrownictwa, sięgającego poza Ner, a nawet Wartę aż do Kalisza. W związku też z gliną rozwinęło się kaflarstwo głównie w Mszczonowie w zachodniej części wyżyny. Nieco na północo-wschód od tego miasta leży Żyrardów, z fabrykami lnianymi i bawełnianymi.

Cukrownie spotykamy głównie w okolicach Gostynina, Kutna, Sochaczewa i Łowicza (w tym ostatnim garncarstwo); w południowej części uprawiają pszenicę, która zjednała sobie sławę.

Wyżyna Łódzka.

Na południe od wyżyny Gostyńskiej leży najobszerniejsza z wyżyn Mazowieckich — wyżyna Łódzka; rozciąga się ona na południe do wyżyny Małopolskiej i Jury Krakowskiej.

W krainie tej przeważają piaski diluwialne; glina występuje głównie na prawym brzegu Warty od ujścia Widawki do ujścia Neru; pokrywa ona również najwyższą część wyżyny, tworzącą centrum, z którego rozchodzą się rzeki na wszystkie strony, podobnie jak z wyżyny Łukowskiej.

Ku północy spływa stąd Bzura i jej uboczne prawe, z których najważniejsza jest Rawka, Ner (prawy dopływ Warty), wypływa z zachodniej strony wyżyny, w biegu swym tworząc dwa łuki, północnym łukiem zbliża się do Bzury, będąc od niej oddzielony tylko nieznacznym błotnistym działem wodnym; to też powstał tu projekt kanału, który ma połączyć systemat Odry z systematem Wisły.

Nieco dalej na południe w zachodniej stronie wyżyny płynie Widawka, biorąca początek w północno-zachodniej krawędzi wyżyny Małopolskiej; płynąc przeważnie w kierunku północno-zachodnim, uchodzi do Warty z prawej. Ku południowi spływają z wyżyny uboczne Pilicy, które w dolnym swym biegu przeryniają się przez jurę, odciętą przez Pilicę od pasma jurajskiego gór Świętokrzyskich. Wody, spływające z tej wyżyny, mają silniejszy spadek.

Wyżyna Łódzka nieurodzajna, porośła lasami, była i mało zaludniona, z czego też skorzystali Niemcy, skolonizowali ten obszar i zamienili go w krainę ludną i przemysłową. Kwitnie tu głównie przemysł przedziałno-tkacki, ogniskiem jego jest Łódź, leżąca na wyżynie w nieurodzajnej piaszczystej okolicy na północ źródeł Neru.

Całe miasto jest owiane dymem, unoszącym się z licznych kominów fabrycznych; pierwsze miejsce w przemyśle łódzkim zajmują wyroby bawełniane i wełniane. Miasto to zaczęło się rozwijać dopiero od pierwszej połowy zeszłego stulecia ale udogodnienia czynione kolonistom pozwoliły na bardzo szybki rozwój (w r. 1827 miasto liczyło tylko niespełna 3000 mieszkańców obecnie przeszło 300000 m.). Znajduje się tu wyższa szkoła rzemieślnicza, rysunkowa i handlowa. Miasto to połączone jest z siecią kolei żelaznych zapomocą kolei fabryczno-łódzkiej i prowadzi ożywiony handel z Królestwem i Rosyą, sprowadza stamtąd przeważnie materiały surowe, a wysyła przerobione. W okolicach znajduje się torf.

Dokoła Łodzi zgrupowały się też inne miasta przemy-

słowe: na północy nad Bzurą, w pobliżu jej źródeł leży Zgierz, a nieco dalej Ozorków z fabrykami przędzalno-tkackimi. Na południe Łodzi—Pabianice z fabrykami bawełnianymi i papieru. Dalej w tym samym kierunku—Łask z fabryką kleju i miodosytniami, oraz Zduńska Wola z przemysłem przędzalno-tkackim.

Prócz tego na wschodniej krawędzi wyżyny nad Rawką leży Rawa, krzyżownica licznych dróg; w okolicy ku południowi obszerne lasy rządowe; na północo-zachodzie wyżyny, nad Bzurą, w miejscu, gdzie ona zmienia swój kierunek na wschodni, w krainie błotnistej leży Łęczycza, również krzyżownica licznych dróg, rozchodzących się stąd na wszystkie strony.

W południowej części wyżyny przy kolei Warszawsko-Wiedeńskiej leży gubernialne i przemysłowe miasto Piotrków, w okolicach którego uprawiają chmiel.

Nizina Radomska.

Na południo-wschód wyżyny Mazowieckiej między Pilicą, Wisłą i wyżyną Małopolską leży równoległoboczna *Nizina Radomska*.

Pokryta osadami diluwialnymi, wśród których znaczną większość stanowią piaski, nizina ta pochyla się głównie ku Wisłę; w tym też kierunku spływają znaczniejsze rzeki tej krainy, biorące przeważnie początek w północno-wschodniej stronie gór Świętokrzyskich.

Najważniejszymi rzekami są: *Radomka*, bardziej północna, i *Łżanka*, bardziej południowa; bieg ich jest dość symetryczny: wypływają z początku w pobliżu siebie, następnie oddalając się, i znowu zbliżając, tworzą łuki: *Radomka*—otwartością zwrócony ku południo-wschodowi, *Łżanka*—otwartością zwrócony ku północo-zachodowi; następnie znów się rozchodzą tak, iż ujścia ich leżą w dość

znacznym od siebie oddaleniu: pierwsza uchodzi poniżej ujścia Wieprza, druga powyżej.

Na południową część wyżyny Radomskiej przypada też dolna część przeważnie górskiej rzeki *Kamiennej*.

W pobliżu Radomki, w krainie lekko falistej, torfiastej i bagnistej, w okolicy nieodznaczającej się malowniczością, leży miasto gubernialne Radom, posiadające garbarnie i browary, a w okolicy młyny parowe, olejarnie.

W pobliskim Skaryszewie jarmarki na konie.

Nad Iłżanką leży Iłża; z powodu gliny, napotykaney tu powstało garncarstwo; fabryka fajansu i porcelany.

Na wschód Radomia a północo-wschód Iłży leży Zwoleń, krzyżownica licznych dróg lądowych.

W północnej części niziny, w widłach rzeki Pilicy i Wisły leży słynna z urodzajności ziemia Kozienicka, powstała przez osadzenie się żyznego mułu wiślanego podczas wylewów rzeki. Dawniej istniała tu słynna puszcza Kozienicka, z której pozostały jeszcze resztki w okolicach Iłży; w puszczy tej odbywały się łowy, obecnie kraina ta słynie z pszenicy i hodowli koni.

Wielkopolska z Kujawami.

Najbardziej na zachód u nas leżącą krainą Wielkich Dolin jest Wielkopolska z Kujawami, wkraczająca w obręb Królestwa Polskiego tylko nieznaczną swą częścią wschodnią; składa się ona z *krainy jeziornej* na północy między Wisłą, Wartą i wyżyną Gostyńską, oraz *Międzyrzecza Prosnuy i Warty* na południu, sięgającego do Jury Krakowskiej i wyżyny Szląskiej.

Obie te części pokryte są osadami diluwialnemi; w niektórych tylko miejscach występuje trzeciorząd, dostarczający węgla brunatnego, np. nad Wisłą koło Włocławka i nad Wartą w pobliżu Koła.

Część północna: Kraina Jeziorna.

Kraina ta jest zasiana licznymi jeziorami, przez które przepływają głównie dwie rzeki, *Zgłowiączka* i *Noteć*; pierwsza płynie ku wschodowi, tworząc całym prawie swym biegiem łuk otwarty ku północy i uchodzi do Wisły, druga płynie ku zachodowi, tworząc również łuk, ale otwarty ku południowi i uchodzi do Gopła. W punktach największych wygięć, łuki tych dwóch rzek zbliżają się do siebie a oddzielający je dział wodny (między systematami Wisły i Odry) jest bardzo nieznaczny; tu prawdopodobnie dawniej rzeki te łączyły się ze sobą, gdy poziom wód tej krainy był wyższy, niż obecnie.

Jezioro *Gopło* (którego tylko południowa, mniejsza część należy do Królestwa) było dawniej o wiele większe, niż obecnie i odlewało swe wody po części na wschód do *Zgłowiączki*, po części na południe przez *Goplenicę* do *Warty*. Istniała tu bifurkacja, z której pozostały tylko ślady w błotnistych smugach, a wielkie niegdyś jezioro *Gopło* rozpadło się na części, z których prócz dzisiejszego zmniejszonego *Gopła*, najważniejsze są jeziora: *Sleszyńskie*, *Gosławskie* i *Lubstowskie*.

Jeziora, jako dogodne do żeglugi, dostarczające ryb i dające na wyspach schronienie, stanowią zawsze centra nagromadzania się ludności, zwłaszcza były niemi dawniej, gdy żegluga ograniczała się tylko do dróg wewnętrznych. Jezioro *Gopło*, mając dogodne warunki komunikacji z powodu istniejącej tu bifurkacji, odegrało ważną rolę w tej krainie, stało się kolebką i ogniskiem dawnego państwa Polskiego z głównym miastem *Kruszwicą*.

Kraina ta odznacza się wielką żyznością, uprawiają tu pszenicę i buraki (cukrownictwo), gdyż górną warstwę stanowi tu żyzny czarnoziem, powstały prawdopodobnie z wyschniętych bagnisk; w związku z żyznością gruntu spotykamy tu od najdawniejszych czasów wielką gęstość zaludnienia, już w XVI wieku kraina ta należała do naj-

gęściej zaludnionych okolic Europy, to też lasy oddawna zostały tu wycięte.

Obecnie jest to kraina rolnicza podobnie, jak Hrubieszowskie lub Sandomierskie, brak tu tylko zupełnie lasów, stanowi ona w miniaturze step, to też spotykamy się tu ze zjawiskami stepowymi, jak opalanie słomą i torfem, grodzenie pól rowami; prócz tego ta jeziorna kraina obfituje w ryby. Niegdyś była z powodu swej żyzności narażona na częste napady Krzyżaków.

Tu nad Wisłą leżą handlowe miasta, Włocławek i Nieaszawa, przystanie, wywożące zboża kujawskie. W okolicach spotykamy liczne cegielnie.

W pobliżu granicy także nad Wisłą leży Ciechocinek, który, podobnie jak Inowrocław w Poznańskim, słynie ze źródeł słonych.

Źródła te pochodzą z żył wodnych bardzo głębokich i wydobywających się na powierzchnię ziemi z formacji jurajskiej, bądź przez sztuczne, bądź przez naturalne otwory, woda ta miesza się z wodą zaskorną i wypełnia rowy, które pokrywają się florą morską, gdyż skład chemiczny wody Ciechocińskiej podobny jest do składu wody morskiej.

W okolicach Ciehocinka założono plantacje tarniny dla tężni, urządzonych w Ciehocinku.

Część południowa: Międzyrzecze Wielkopolskie.

Kraina ta sięga na południu do Jury Krakowskiej i Wyżyny Szląskiej. Prócz diluwium występuje tu w południowej części drobnymi wyspami także formacja jurajska.

Międzyrzecze Wielkopolskie objęte jest rzekami: Wartą i jej dopływem Prosną; rzeki te biorą początek na wyżynie Szląskiej, a opuściwszy ją, płyną prawie równolegle ku północy, Warta w lekkich łukach, Proсна, dzieląc się często na ramiona.

Warta, po przyjęciu Neru, zmienia swój kierunek na zachodni, a po przyjęciu Proсны pod Pyzdrami opuszcza granice Królestwa. Na tej przestrzeni płynie wśród krainy żyznej, gliniastej, nad samą rzeką błotnistej i torfowatej.

Tu nad *Wartą* leży Sieradz, krzyżownica licznych dróg; dalej ku północy, gdzie rzeka zwraca się ku zachodowi, leży Koło, na wyspie przez ramiona *Warty* utworzonej; jest miastem fabrycznym, w okolicy kopalnie węgla brunatnego.

Proсна płynie w malowniczej łąkowej dolinie, dzieli się na liczne odnogi, obejmujące wyspy; tu na trzech wyspach, niby Wenecya, leży Kalisz, który zawdzięczał niegdyś tym ramionom wodnym swe obronne stanowisko:

Miasto to jest najstarsze na całym obszarze; już Ptolemeusz w II wieku po Chr. wzmiankuje o nim pod nazwą *Calisia*. Starożytność Kalisza stwierdzają wykopaliska, należące do V i VI wieku przed Chrystusem.

W dorzeczu tych rzek, a szczególnie *Warty*, spotykamy garbarstwo, wyroby kozuchów i garncarstwo.

W południowej części, prawie w równej odległości od *Warty* i *Proсны* leży Wieluń na jednej z występujących tu wysp jurajskich; krzyżownica licznych dróg.

POJEZIERZE BALTYCKIE.

Rzut oka ogólny.

Na północ Krainy Wielkich Dolin wzdłuż wybrzeży morza Bałtyckiego rozciąga się pas wyżynowy, sięgający na zachodzie półwyspu Jutlandzkiego na wschodzie wyżyny Wałdajskiej. Pas ten, zwany Bałtyckiem Pojezierzem, dochodzi miejscami do samego morza, miejscami zaś jest oddzielony od niego nizinami nadbrzeżnymi.

Wyżyna ta składa się z osadów lodowcowych, które spoczywają na wyniosłym fundamencie, złożonym z formacji starszych; najstarsze występują na północo-wschodzie. Fundament ten uległ w części zachodniej licznym zaburzeniom, warstwy jego zostały wyprowadzone z pierwotnego poziomego położenia, w części zaś wschodniej warstwy leżą poziomo. Na tym wyniosłym fundamencie osadziły się osady diluwalne, składające się z głazów narzutowych, piasków i gliny lodowca Skandynawskiego, którego krawędź, wahając się na tej przestrzeni, podczas ostatniego zlodowacenia utrzymała się długo na tym pierwotnym wzniesieniu i osadziła długi wał morenowy. Na południu od tego wału rozciągają się piaski, osadzone przez potoki, które spływały z krawędzi topniejącego lodowca.

Moreny nagromadziły się na starszym fundamencie nierówno, utworzyły powierzchnię falistą, której zagłębienia wypełniła woda, tworząc bardzo liczne jeziora, stąd też kraina ta nosi nazwę *Pojezierza*.

Jeziora te są chaotycznie rozrzucone, kształty ich są poczęści bardzo nieprawidłowe, dziwaczne, poczęści podłużne; pierwsze leżą w zagłębieniach pośród moren, a drugie są zatamowaniami przez moreny dolinami rzecznyemi.

Obfitość jezior, stromość zboczy rzecznych, nierówność dna mniejszych rzek, jakoteż i wodospady są wyrazem młodości tej krainy: rzeki nie zdołały jeszcze wyrównać i dostatecznie pogłębić swych łożysk, by za ich pomocą jeziora spłynęły i znikły. Ilość tych jezior musiała być jednak dawniej większa, spotykamy tu bowiem kotliny, wypełnione torfem, albo żyzną gliną; są to dna dawnych jezior, które albo spłynęły rzekami pogłębiającemi swe łożyska, albo też zostały zamulone i zarosły. Spływanie, zamulanie i zarastanie jezior trwa ciągle i ilość jezior się zmniejsza.

Jeziora Pojezierza stanowią obfite rezerwoary wód dla licznych rzek, które spływają z niej wprawdzie w różnych kierunkach, należą jednak wszystkie do zlewiska morza Bałtyckiego (prócz rzek dorzecza górnego Dniepru).

Dzięki tym jeziorom rzeki tutejsze mają przez cały rok poddostatkiem wody, przytem noszą charakter górski, gdyż bieg ich jest bystry; służą też one jako motory.

Liczne bagna i silnie rozgałęzione jeziora tej krainy utrudniają komunikację lądową, to też przesmyki między jeziorami odgrywają tu ważną rolę, stanowią bowiem jedyne dogodne drogi na Pojezierzu. Wielkie niegdyś lasy stanowiły obronę dla pogańskich Prusów, ludu wojowniczego, łowieckiego, który napadami swemi niepokoił sąsiednich rolniczych Polaków, a ci, nie znając dokładnie tej niedostępnej krainy, nie łatwo mogli się puszczać za niemi w pogoń. Te też Polacy, a później Krzyżacy odbywali swe

wyprawy na Prusów głównie w zimie, gdy błota i jeziora zamarzły.

Jeziora tego kraju stanowiły i stanowią podstawę bytu dla człowieka; dostarczają wielkiej obfitości ryb, na wybrzeżach i na wodach gnieźdzą się niezliczone stada ptactwa wodnego; po zniknięciu jezior dna ich stanowią żyzną glebę do uprawy głównie owsa, lub też dostarczają torfu. W związku z uprawą owsa oraz obfitością łąk kwitnie tu hodowla koni i bydła.

Pojezierze Bałtyckie wraz z wybrzeżem można pod względem gruntu podzielić na cztery podłużne, równoległe pasy:

1. Na samym wybrzeżu ciągnie się szereg djun, zamykających szereg jezior nadbrzeżnych; niektóre z nich są zupełnie oddzielone od morza, niektóre zaś łączą się z nim tylko wąskimi cieśninami. Djuny składają się części z piasku lotnego, części utrwalonego przez człowieka, zapomocą plantacji drzew i krzewów. Piasek został tu osadzony przez morze, którego prąd płynie tu z zachodu, od zatoki Pomorskiej, a w tych miejscach gdzie wybrzeże skręca się ku północo-wschodowi i północy prąd ten słabnie i osadza najwięcej materiału. Tworzenie się djun ujednostajniło, niegdyś dość rozczłonkowane południowe wybrzeże morza Bałtyckiego. Na południe pasa djun ciągnie się

2. Pas nizinny i błotnisty, składający się z urodzajnego mułu, naniesionego tu przez rzeki; niziny te przypierają na południu do

3. Pasa wyniosłego, szczególnie w południowej swej części, morenowego i jeziornego, który jest pokryty części lasami, części torfowiskami. Na południe stąd leży ostatni

4. Pas piaszczysty, nieurodzajny, gdzie zachowały się jeszcze dość obszerne lasy. Piaski te zostały tu osadzone przez potoki, spływające z krawędzi dawnego lodowca.

Wody, spływające z lodowca, gromadziły się u połud-

niowej jego krawędzi. Po ustąpieniu lodowca, wody te potworzyły z czasem wyłomy w pasie wyniosłym morenowym, skracając sobie drogę do morza dolinami poprzecznymi; tym sposobem podzieliły wyżynę na części: część leżąca na zachód Odry to Pojezierze *Meklemburskie*, między Odrą i Wisłą—*Pomorskie*, między Wisłą a Niemnem—*Polskie* albo *Pruskie*, po za Niemnem do Dźwiny—*Litewskie*, po za Dźwiną—*Inflanckie*.

Ludność Pojezierza Bałtyckiego składa się przeważnie z Niemców i Polaków na zachodzie, Litwinów i Białorusinów na wschodzie i Estów na północo-wschodzie; na dorzeczu Dźwiny spotykamy także Niemców.

Do Królestwa Polskiego należy tylko południowa i wschodnia część Pojezierza Polskiego; reszta tego ostatniego wraz z Pomorzem i Meklemburgiemi, należy do Niemiec; Litewskie i Inflanckie stanowią północną część gubernji Zachodnich.

Pojezierze Pomorskie.

Pojezierze Pomorskie sięga wyżynowym pasem prawie wszędzie aż do morza i pod Ryxhöft przerzyna nawet nadbrzeżne djuny, które ciągną się tu zwartym łańcuchem wzdłuż wybrzeża Bałtyku i odcinają odeń liczne zamknięte jeziora, zwane Haffami. Z tego powodu wybrzeże jest tu jednostajne, nieprzystępne i nie posiada portów; zato z powodu płytkości morza spotykamy tu liczne miejsca kąpielowe, z których najważniejszym jest na zachodzie Kołobrzeg, przy ujściu Prośnicy do Bałtyku, na wschodzie Soboty, nieco na zachód ujścia Leniwki.

Dopiero tam, gdzie wdziera się zatoka Gdańska na przejściu do wybrzeży Polskiego Pojezierza, spotykamy ważny port Gdańsk. Leży on bezpośrednio przy ujściu wielkiej rzeki do morza, w punkcie, gdzie wyniosłości Pojezierza zbliżają się ku Wiśle. Na rozwój tego miasta

wpłynął również zbieg dróg, prowadzących z zachodu na wschód i z południa na północ, oraz zetknięcie się żeglugi rzecznej z morską. Pod miastem płyną dwie rzeki: ciemna Motława, rzeka nizinna, po której chodzą statki do samego Gdańska, i jasna Raduna, rzeka Pojezierza, dostarczająca temu miastu wody do picia. Od południa i zachodu miasto otoczone jest trzema górami: Gradową, Biskupią i Cygańską.

Z powodu tak korzystnych warunków geograficznych Gdańsk był od najdawniejszych czasów jedną z głównych twierdz w Polsce, a co ważniejsza był on najhandlowiej-szem, najludniejszym miastem portowym tego kraju i morza Bałtyckiego: wywoził zboże, drzewo, potaż, воск, a sprowadzał morzem do Polski towary kolonialne, śledzie, wina i cienkie tkaniny jedwabne. Obecnie Gdańsk, jako leżący nad rzeką, należącą politycznie do trzech państw, jakoteż z powodu przekopania kanału do zatoki Gdańskiej od Leniwki, w punkcie, gdzie ona skręca ku zachodowi, Gdańsk stracił na znaczeniu i ustąpił pierwszeństwa Szczecinowi, który leży nad ujściem rzeki, należącej politycznie do jednego państwa (prócz nieznaczącej części źródłowej). Miasto to posiada ludność mieszaną, znajduje się tu szkoła handlowa i marynarki.

Wejścia do Wisły broni forteca Wisłoujście (Weichselmünde). Nieco opodal wybrzeża w pobliżu Gdańska w malowniczej okolicy leży Oliwa ze słynnym klasztorem.

Tu również nad zatoką Pucką leży Puck, dawny port wojenny polski.

Nad Leniwką, lewym ramieniem delty Wisły, leży Tczew, miejscowość, gdzie krzyżują się koleje żelazne. Jedna z nich biegnie ku wschodowi, przecinając deltę Wisły, do Malborka, a dalej do Królewca.

Na zachód Gdańska leży najwyższa część Pojezierza Pomorskiego, malownicza kraina, Kaszubska Szwajcarya ze szczytem Wierzyca (Turmberg), wznoszącym się na 330 m.

Tu również, aż do samego morza w zachodniej części półwyspu Hell, zamykającego w części zatokę Gdańską, mieszkają Polacy, Kaszubi, otoczeni Niemcami.

Na południe stąd, po lewej stronie Wisły, leży zamieszкана przeważnie przez Kaszubów, puszcza Tucholska, przetrznęta Brdą. Ludność ta utrzymała się tu dzięki nieurodzajnej, piaszczystej ziemi, podczas gdy urodzajniejsze okolice zajęli Niemcy.

Pojezierze Polskie, Mazowieckie czyli Pruskie.

Pojezierze Polskie stanowi środkową część całego Pojezierza i ciągnie się z południo-zachodu na północo-wschód wzdłuż południowo-wschodniego łuku morza Bałtyckiego. Pojezierze Polskie pod względem ukształtowania poziomego przedstawia elipsę, uwarunkowaną dwukrotnym zbliżeniem się Wisły i Niemna.

Pierwsze zbliżenie przypada pod Nowogeorgiewskiem i Grodnem; od tych punktów rzeki rozchodzą się, a następnie w pobliżu ujść znów zbliżają ku sobie; tym sposobem tworzą silnie zgięte łuki, zwrócone wypukłościami w przeciwnie strony: łuk Niemna — ku północo-wschodowi, łuk Wisły — ku południo-zachodowi. Pierwsze zbliżenie tych rzek połączone jest dopływami Wisły, Narwią i Biebrzą, które ograniczają elipsę od południo-wschodu; drugie zbliżenie połączone jest morzem, ograniczającym elipsę od północo-zachodu.

Cała kraina więc jest otoczona wodami i tworzy wyspę kształtu elipsy; dłuższa, wygięta nieco ku południowo-wschodowi, średnica tej elipsy przechodzi wzdłuż najwyższej części tego obszaru, który pochyła się łagodnie ku dolinie Wisły i Narwi, na północ—stromiej ku nizinie nadbrzeżnej Bałtyku.

Najwyższe punkta tego wyniosłego pasa spotykamy w ogniskach elipsy: wschodnie ognisko stanowi wyżyna *Suwalska*, zachodnie wyżyna *Mławska* w okolicach źródłowych *Wkry* i *Orzyca*; ta ostatnia wznosi się do 380 m.; jest to najwyższy punkt całego Pojezierza. Oba wzniesienia leżą w obrębie Królestwa Polskiego.

Te wyniosłe ogniska stanowią zarazem centra, z których rozchodzą się promienisto głównejsze rzeki tego obszaru.

Z wyższego, zachodniego centrum spływają ku południu - wschodowi: *Omulew*, odwadniający liczne jeziora i *Orzyc*, obie uboczne *Narwi*; *Wkra* albo *Dziadówka*, wypływająca z jeziora tejże nazwy i uchodząca do *Buga*; ku południowi płynie *Skrwa*, ku południo-zachodowi *Drwęca*, wypływająca z jeziora tejże nazwy, obie uchodzą do *Wisły*; ku zachodowi płynie *Ossa*, również dopływ *Wisły*; ku północy *Drużna* i *Passarga*, uchodzące do zatoki *Świeżej*.

Z wyżyny tej w kierunku północno-wschodnim wypływa także *Alla*, znaczny dopływ *Pregoty*, która sama wypływa już z ogniska wschodniego, wyżyny *Suwalskiej*; płynie z początku ku północy, następnie zmienia swój kierunek na zachodni i przyjmuje z lewej wyżej wspomnianą *Allę*. Poniżej ujścia tej rzeki *Pregoła* tworzy bifurkację: jedno ramię, pod nazwą *Dejmy*, wysyła ku północy do zatoki *Kurońskiej*, drugie, główne, na zachód do zatoki *Świeżej*.

Rzeka ta górnymi swemi ramionami sięga najwyższych części wyżyny; ujściowemi ramionami łączy, zapomocą *Haffów*, dwa systemata rzeczne: *Wisły* na zachodzie, *Niemna* na wschodzie.

Z wyżyny *Suwalskiej* wypływa jeszcze w kierunku północnym *Szeszupa*, która w biegu swym tworzy silnie wygięty łuk ku wschodowi; w pobliżu ujścia zmienia kierunek na zachodni i płynąc jakiś czas równolegle do *Niemna*, uchodzi doń pod bardzo ostrym kątem powyżej *Ragnety*. Ku południo-wschodowi płyną z wyżyny *Suwalskiej*,

Czarna Hańcza i *Netta*; pierwsza przepływa największe jezioro Królestwa Polskiego, Wigry i uchodzi do Niemna; druga, zbliżając się w swym biegu do poprzedniej, łączy się z nią kanałem Augustowskim, sama zaś uchodzi do Biebrzy, ubocznej Narwi.

Pośrodku, między wyniosłościami elipsy, leży chaotycznie rozrzucona grupa największych jezior Bałtyckiego Pojezierza, mianowicie: południowe *Śniardowy* (*Spirding*), odwadniane przez Pissę, uchodzącą do Narwi, środkowe *Lewiencin* (*Lewentyn*) i na północ odeń leżące *Mauer*.

Dwa te ostatnie są rozdzielone wąskim przesmykiem lądowym *Lec* (*Lötzen*), stanowiącym jedyne dogodne przejście z zachodu na wschód, wśród tej błotnistej i jeziornej krainy; z tego powodu przesmyk ten jest obwarowany.

Południowa część tej krainy zamieszкана jest przez Polaków, północna przez Niemców; prócz tego na wschodzie mieszkają Litwini, którzy dochodzą wzdłuż Niemna do morza.

Nizina Nadbałtycka.

Na północ Pojezierza, równoległe do wyniosłej średnicy elipsy, ciągnie się *nizina Nadbałtycka*, podzielona na dwie części, wkraczającemi tu od południa odgałęzieniami wyniosłości Pojezierza.

Jedno z tych odgałęzień wkracza nawet w morze jako półwysep *Sambia* (Samlandja) i dzieli wybrzeże na dwa łuki, zwrócone otwartością ku morzu. Łuki te są utworzone z wąskich piaszczystych pasów lądu, zwanych *mierzejami*, zamykających dwie trójkątne zatoki: na północ-wschodzie *mierzeja Kurońska* zamyka *zatokę Kurońską*, na południo-zachodzie *mierzeja Fryzka* zamyka *zatokę Świeżą*. Zatoki te łączą się z morzem tylko wąskimi cieśninami.

Zatoki te sięgały dawniej bardziej w głąb lądu, a mianowicie zajmowały obecne obszary deltowe Wisły, Pregoły i Niemna, utworzone przez osady rzeczne; z czasem osady te wypełnią prawdopodobnie całkowicie te zatoki.

Półwysep Sambia oddzielony od reszty niziny Dejną i Pregołą, tworzy właściwie wyspę kształtu wydłużonego czworoboku. Kraina ta jest malowniczą, i spada ku morzu stromemi brzegami, na których pod osadami diluwialnymi występują warstwy formacji trzeciorzędowej: węgiel brunatny i bursztyn; ten ostatni występuje już po części pod poziomem morza.

Mierzeje składają się z piasku, spotykamy tu rozległe *djuny*, czyli wały piaszczyste, usypane przez wiatr; są one nieraz ruchome i wyrządzają wielkie szkody, zasypując ziemię uprawne, a nieraz i osady ludzkie; to też człowiek stara się je utrwalić zapomocą plantacyi wierzby; mierzeje, oszczędzając przepraw przez rzeki, stanowią tu dogodne drogi.

Na piaszczystej, nieurodzajnej mierzei Kurońskiej utrzymali się *Kuronowie*, potomkowie dawnych Prusów; zajmują się oni głównie rybołówstwem i połowem bursztynu.

Nizina Nadbałtycka pokryta jest przeważnie osadami aluwialnymi, składającymi się przeważnie z urodzajnego mułu, przyniesionego tu przez Wisłę, Pregołę i Niemen. Prócz tego spotykamy tu i osady diluwialne, glinę i piasek, które wkraczają tu, jako nieznaczne odgałęzienia wyniosłego pasa Pojezierza. Nieurodzajne piaski, na których udaje się tylko gryka i kartofle, ciągną się po lewej stronie średniej Alli, prawie do morza i dzielą urodzajną nizinę Nadbałtycką na dwie części: mniejsza zachodnia zajmuje *deltę Wisły*, większa wschodnia—*deltę Pregoły i Niemna*, jako też na wschód wkraczającą *nizinę Nadniemeńską*.

Delta Wisły (obacz str. 31 — 32) przecięta licznymi ramionami rzeczniemi, stanowi jedną z najżyźniejszych krain naszego obszaru, jest równiną otoczoną wyniosłościami diluwialnymi, które spotykamy też na delcie

drobnymi wyspami. Jako wynioslejsze i suchsze są one miejscami osad ludzkich w tej niskiej wilgotnej krainie; wyniosłości te zwane są *brenner*, gdyż w czasie lata rośliny tu rosnące wysychają od słońca.

Cały obszar deltowy, inaczej zwany *Żuławami*, pokrajany licznymi kanałami dla osuszenia gruntu i groblami dla zabezpieczenia od wylewów, jest żyzny, pokryty bujnymi łąkami i niwami; z tego też powodu spotykamy tu większą gęstość zaludnienia.

Ludność tutejsza jest dzielna, pracowita, zahartowana w walce z morzem i wylewami, zdarzającymi się tu na wiosnę, zajmuje się głównie hodowlą bydła (sery), rolnictwem (rzepak i pszenica), rybołówstwem i łowiectwem.

Delta Niemna (obacz str. 48) i *Pregoły* są podobnie jak poprzednia obszarem napływowym, utworzonym przez osadzanie się mułu, w który obfituje szczególnież Niemen i jego dopływy, jako rzeki, płynące po większej części w bagnistych puszczech.

Z powodu niedostępności wybrzeży morskich, miasta leżą głównie tylko przy ujściach rzecznych, lub nad wązkiemi cieśninami, prowadzącemi do zatok.

Na północy nad cieśniną, prowadzącą do zatoki Kurowskiej, jako też nad ujściem spławnej rzeki Dange leży Kłajpeda (Memel), port ujściowy Niemna; cieśnina Kłajpedzka, z powodu ciągłego osadzania się piasku, staje się coraz węższa i płytsza; z Kłajpedy wywożą głównie zboże, len, konopie i t. d.

Nad ujściem Pregoły leży bardzo handlowy port, Królewiec; produktem wywozu jest głównie zboże, przywozu—herbata i inne towary kolonialne; okolice tego miasta były dawniej pokryte lasami, obecnie z dawnej puszczy Kaparowskiej pozostały tu tylko nieznaczące ślady.

Portem Królewca jest Piława, ważna szczególnież w zimie, gdyż zatoka Fryzka wcześniej zamarza z powodu

małej słoności swych wód; Piława jest także fortecą, brończącą wejścia do zatoki Świeżej.

Na południo-zachód stąd, nad kanałem, łączącym jezioro Drużno z zatoką Świeżą, leży miasto Elbląg (Elbing) z malowniczymi okolicami.

Ku południo-zachodowi, na prawym wynioślejszym brzegu Nogatu, leży Malborg (Marienburg) krzyżownicza drogą kolejowych, niegdyś rezydencja mistrzów krzyżackich,

Nizina Nadniemeńska.

Nizina Nadniemeńska część Niziny Nadbałtyckiej zajmuje obszar między Szeszupą a Niemnem dolnym i częścią średniego, oraz nad dolną Wilią, Dubisą i Niewiązą.

Nizina ta wciska się w wyżej opisywany pas Pojezierza, oddzielając Pojezierze Polskie od Litewskiego; pokryta jest ona osadami diluwialnymi a w głębi leżące starsze formacje ujawniają się tu w źródłach słonych, np. Birsztanach i Druskienikach; ta ostatnia miejscowość leży już znacznie na południu w wyłomie Niemna.

Nizina Nadniemeńska posiada przeważnie grunt gliniasty, urodzajny użyźniany mułem przynoszonym tu przez rzeki. To też spotykamy tu nad Szeszupą i Niemnem bujne łąki, które są podstawą hodowli koni rasy Żmudzkiej i bydła (wyrób serów nad Niemnem).

Cechą charakterystyczną tej krainy jest lesistość; która niegdyś chroniła Litwinów przed najazdami Krzyżaków; za czasów pogańskich lasy dębowe odbierały cześć, obecnie dają materiał na fabrykację mebli i posadzek w Helenie. Lasy lipowe były podstawą bardzo rozwiniętego pszczelnictwa i dostarczały białego miodu na sławny „lipiec kowieński“.

Wycięcie lasów odsłoniło dla rolnictwa żyzne czarne

ziemie, na których kwitnie uprawa pszenicy, mimo dość wysokiej szerokości geograficznej; prócz tego kwitnie tu uprawa chmielu, piwo było oddawna narodowym trunkiem Litwinów.

Z rzek tu płynących najważniejszą jest Niemen, który w północnym swym biegu ma brzegi strome (tworzy wyłom w Pojezierzu), w zachodnim—brzegi niskie, często dzieli się na odnogi i zmienia koryto; posiada wyspy i mielizny, które utrudniają spław, tymbardziej, że w lecie stan jego wód jest niski, to też ciężkie statki idą tylko na wiosnę po puszczeniu lodów.

Drugą rzeką tej niziny jest *Szeszupa*, która należy tu tylko swym dolnym biegiem, górnym płynie na wyżynie Suwalskiej. W okolicach tej rzeki kamienie erratyczne zostały już dawno zużyte na różne budowle, tak, iż z wielkim trudem wydobywają je z dna rzeki.

Po nizinie płyną jeszcze: dolna Wilia ze Świętą, Dubisa i Niewiaża uboczne Niemna; są to rzeki *Pojezierza Litewskiego*, które zajmuje obszar między Niemnem a Dźwiną Zachodnią. *Wilia* wypływa z okolic źródłowych Berezyny na *wyżynie Mińskiej*, stanowiącej najwyższą część Pojezierza Litewskiego. Niewiaża i Dubisa zbliżają się górnymi biegami do systematów Dźwiny, rzeki Aa i Winda-wy; pierwsze dwie uchodzą do zatoki Ryskiej, trzecia — do morza Bałtyckiego.

Nad Niemnem w punkcie, gdzie on się zwraca ku zachodowi, powyżej ujścia Wilii w malowniczej dolinie leży Kowno, jedno z najdawniejszych miast Litwy; miało ono niegdyś dla Litwinów ważne obronne znaczenie w walce z Krzyżakami, a i obecnie jest fortecą; ważne też znaczenie miało pod względem handlowym, obecnie jednak z powodu niedogodnej żeglugi na Niemnie, jarmarki upadły; większe składy (soli i śledzi) spotykamy tylko w przystani; prócz tego wywożą ztąd zboże, len i budulec; ten ostatni idzie nietylko z dorzecza Niemna ale i Prypeci.

Kowno połączone jest koleją z Wilnem, leżącym

w malowniczej okolicy nad Wilią, która przepływa tu słynne z pięknych krajobrazów góry Ponarskie. Wilno jest krzyżownicą licznych kolei żelaznych: jedna biegnie stąd ku północo-wschodowi do Dzwińska (Dynaburg), leżącego nad Dźwiną. Kolej ta krzyżuje się z koleją, idącą wzdłuż Dźwiny do Rygi; kolej tę przeprowadzono z powodu licznych porohów na rzece, które utrudniają żeglugę. Ryga leży niedaleko ujścia Dźwiny do zatoki Ryskiej; na wstępie do ujścia nad samą zatoką leży forteca Dünamünde. W pobliżu nad rzeką Aa, w ziemi Łotyszów leży wśród niziny Mitawa; tu zbierają się wachlarzowato liczne dopływy rzeki Aa, spływające z wyżyny Kurlandzkiej, która otacza nizinę od zachodu wschodu i południa.

Kowno połączone jest także koleją z Libawą, nigdy prawie niezamarzającym portem. Wybrzeże okolic Libawy zostało przez Niemców osuszone i użyźnione roślinami wyrzucanymi na brzeg przez morze.

Tu wśród równiny wznosi się góra Biruty, czczona przez dawnych Litwinów jako miejsce święte; kapłanki, wajdelotki utrzymywały tu wieczny ogień, a i obecnie stoi tu kaplica.

Wyżyna Suwalska.

Żyzna Nizina Nadniemeńska przechodzi na południu w pobliżu Mariampola w bagnistą jeziorną i lesistą *Wyżynę Suwalską*; z wyżyny tej wypływają: Szeszupa ku północo-wschodowi, Czarna Hańcza ku południo-wschodowi, odwadniając jezioro Wigierskie, największe w Królestwie Polskiem; ku południo-wschodowi Netta — uboczna Biebrzy.

Licznie rozsiane tu jeziora obfitujące w ryby, i dające człowiekowi na wyspach i półwyspach schronienie, były ogniskami osadnictwa. Niektóre z tych jezior zmieniają się z czasem w bagna. Jednym z największych takich

bagien jest „Pale“, leżące w dorzeczu Szeszupy, porośnięte mchem, karłowatą sosną, olchą i wierzbą; na powierzchni tego bagna występują tu i owdzie tak zwane oka, t. j. tonie wód mulistych niebezpieczne dla myśliwych, jako też i dla zbieraczy jagód, w które obfitują te bagniska.

Z lasów najważniejszą jest puszcza *Augustowska*, ciągnąca się między Czarną Hańczą, Biebrzą i Niemnem; w puszczy tej spotykamy także bagno, zwane Wilczem.

Ludność tej nieurodzajnej krainy stanowią emigranci Mazurzy „budnikami“ zwani; zajmują się oni w lasach pędzeniem smoły i wypalaniem węgla drzewnych, w miejscach bezleśnych—eksploatacją torfu i rudy żelaznej łąkowej; prócz tego z powodu obfitości jezior rozwinęło się tu rybołówstwo.

Na skrajach puszczy leżą miasta. Grodno nad Niemnem, w punkcie, gdzie rzeka ta zwraca się ku północy. Podobnie jak Kowno, Grodno było warownią wzniesioną przez Litwinów przeciw Krzyżakom; obecnie też jest ufortyfikowane.

W okolicy pod Łabnem występuje kreda; gleba jest dość urodzajna posiada nawet dość znaczne sady owocowe; spotykamy tu odmienną rasę bydła zwaną żubrową, odznaczającą się krótkimi grubemi rogami i wielką mleczością.

Na zachód Grodna nad Nettą leży Augustów; tędy prowadzi kanał *Augustowski*, który łączy Nettę z Czarną Hańczą; kanał ten z powodu małej ilości wody, nie miał wielkiego znaczenia dla żeglugi, a od czasu przeprowadzenia kolei żelaznej ruch na nim jeszcze się zmniejszył.

Okolice Augustowa są piaszczyste; nieurodzajne, w Sztabinie eksploatują rudę żelazną łąkową, powstała tu fabryka odlewów i narzędzi rolniczych; w okolicach spotykamy zlepieniec, z którego wyrabiają kamienie młyńskie.

Nad Czarną Hańczą leży gubernjalne miasto Suwałki, zbudowane w szerokiej dolinie, ciągnącej się aż do jeziora

Wigierskiego; dolina ta jest prawdopodobnie dnem wielkiego jeziora, którego pozostałością jest jezioro Wigry.

Na północnym skraju wyżyny nad Szeszupą w krainie lesistej i bagnistej leży Marjampol; w okolicach spotykamy liczne grodziska, zwane pilekalnis od pilt — sypać kalnis — góra.

Wyższe Mazowsze.

Południową część Pojezierza Polskiego stanowi *Wyższe Mazowsze*; tworzy ono łagodną pochyłość, ciągnącą się od wyniosłego pasa jeziornego ku ograniczającym go od południa rzekom: Biebrzy, Narwi, Bugowi i Wiśle, ku którym spada stromemi krawędziami, zwłaszcza pod Płockiem i Pułtuskim.

Najdalej na południe wyżyna sięga naprzeciw ujścia Bzury, gdzie wkracza łukowatym półwyspem w Krainę Wielkich dolin. Największa wyniosłość tego kraju (380 m.) i całego Pojezierza występuje, jak wiadomo, w okolicach Mławy.

Na zachodzie kraina ta pokryta jest przeważnie diluwialną gliną i piaskiem; pierwsza przeważa w Płockiem, Rypińskim i Mławskim, piaski zaś w Lipnowskim i Sierpeckiem; trzeciorzęd, zawierający węgiel brunatny występuje na powierzchni koło Dobrzynia i Płocka. We wschodniej części, szczególnie na obszarze prawych dopływów średniej Narwi, spotykamy piasek aluwialny, naniesiony tu przez rzeki, spływające z wyniosłej krainy jeziornej.

W zachodniej części między rzekami Drwęcą i Skrwą Płocką, spotykamy krainę dość urozmaiconą pod względem ukształtowania powierzchni. porzniętą moczarowatemi dolinami rzecznyemi i zagłębieniami jeziornymi.

Suchsze wyniosłości, sterczące śród moczarów, służyły dawniej za cmentarzyska. W niektórych zaś jeziorach

spotykamy mnóstwo przegniłych palów dębowych, wbitych w dno, co dowodzi istnienia budowli nawodnych.

I tutaj widać ślady zanikania jezior: jeziora, Orszulewskie i Bliznie tworzyły niegdyś jedno wielkie jezioro; obecnie są podzielone torfowiskiem; i tu spotykamy liczne, usypane z ziemi wyniosłości — grodziska. Największe grodzisko znajduje się koło Dobrzynia, usypane na poprzecznie istniejącem już naturalnem wzniesieniu nad Wisłą; na tej górze wznosił się najwarowniejszy zamek całej okolicy.

Na wschód Rypina kraina przedstawia powierzchnię równiejszą.

Lasy w tej części kraju zostały znacznie wyniszczone, po ich wycięciu powstały w wielu miejscach lotne piaszki, które znów trzeba sztucznie utrzymywać, „a grube pnie drzew, sterzące jak cmentarne pomniki, świadczą, że tu dawniej były lasy masztowe“. Resztką pozostałych lasów składa się przeważnie z sosny; liściastych jest mało; te składają się z dębów i grabów; na uwagę zasługują lasy bukowe w Rypińskim.

Łąki spotykamy w pobliżu rzek Wisły, Drwęcy i Skrwy; są one podstawą hodowli bydła. Żyźniejszą gliniastą ziemię spotykamy koło Ciechanowa, i Przasnysza, gdzie rozwinęło się cukrownictwo i garncarstwo, a w Płockiem i Rypińskim — ogrodnictwo.

Miasta głównejsze spotykamy na krawędziach wyżyny spadającej ku Wiśle. Do takich miast należy Płock, jeden z najdawniejszych grodów lechickich. Na zboczach wyżyny były niegdyś sady owocowe i winnice, które Szwedzi (1655 r.) zniszczyli. Obecnie Płock jest ważną przystanią na Wiśle.

Poniżej ujścia Drwęcy leży nad Wisłą Toruń, który był niegdyś jednym z najpiękniejszych miast tych okolic; na pochyłościach wzgórz Toruńskich rosły, podobnie jak koło Płocka sady i winnice. Obecnie Toruń jest silną fortecą, broniącą Prusy od strony Rosji.

Wschodnia aluwialna część Wyższego Mazowsza po-

siada w piaskach bursztyn, przyniesiony tu, przez rzeki z północy z osadów lodowcowych; spotykamy tu również rudę żelazną ławkową. Płynące tu rzeki, Pissa, Skrwa, Rożoga, Omulew i Orzyc, wpadają do Narwi.

Na tym obszarze zachowały się jeszcze obszerne lasy, z których zasługuje na uwagę *puszcza Myszyniecka*. Lasy te są zamieszkane przez Kurpiów czyli Puszczaków, którzy prowadzili tu dawniej żywot łowiecki i byli bardziej niezależni niż sąsiedni rolnicy. Z powodu odosobnienia utrzymał się wśród nich długo poganizm, jakoteż i zwyczaj krwawej zemsty. Jako łowcy byli oni celnymi strzelcami i dzielnie walczyli w swych lasach ze Szwedami i innymi nieprzyjaciółmi.

Zgęszczenie ludności i przerzedzenie się lasów wpłynęło na zmianę sposobu życia Kurpiów: z łowców stali się oni rolnikami; prócz tego zajmują się drobnym przemysłem: wyrabiają różne przedmioty z łyka, drzewa i masy perłowej (guziki); łowią ryby, zbierają bursztyn w okolicach Myszyńca i Ostrołęki, furmanią i udają się za zarobkiem do miast.

STATYSTYKA WEDŁUG SPISU

z roku 1897.

Obszar gubernji Królestwa Polskiego.

<i>Gubernie:</i>	<i>Obszar w km. □</i>	<i>Z tego na jeziora przypada</i>
Warszawska	17,520	41
Lubelska	16,838	7
Siedlecka	14,335	17
Suwalska	12,531	233
Radomska	12,352	—
Piotrkowska	12,249	—
Kaliska	11,374	37
Lomżyńska	10,561	16
Kielecka	10,093	—
Płocka	9,446	14

Ludność gubernji Królestwa Polskiego.

<i>Gubernie:</i>	<i>Ludność:</i>	<i>na 1 km. □</i>
Warszawska	1,933,689	110
Piotrkowska	1,409,044	115
Lubelska	1,159,463	69
Kaliska	846,719	74
Radomska	820,363	66
Siedlecka	775,316	54
Kielecka	763,746	76
Suwalska	604,945	49
Lomżyńska	585,781	56
Płocka	556,877	59

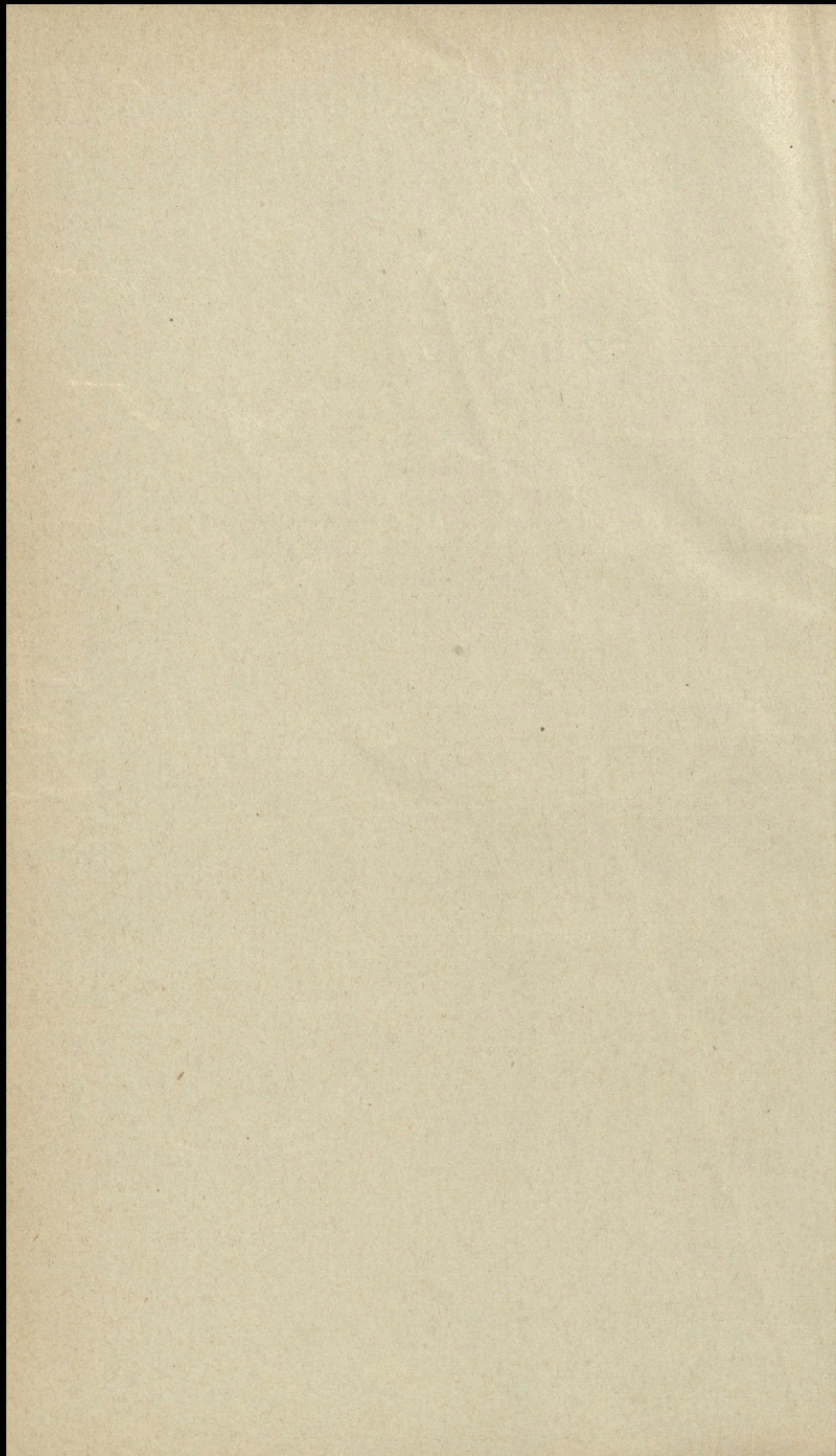
Ludność miast powyżej 8,000.

<i>Gubernie:</i>	<i>Miasta:</i>	<i>Ilość mieszkańców w roku 1897</i>
<i>Warszawska:</i>	Warszawa	638,208
	Włocławek	23,065
	Pułtusk	15,878
	Łowicz	12,434
	Kutno	11,213
	Skierniewice	9,846
<i>Piotrkowska:</i>	Łódź	315,209
	Częstochowa	45,130
	Piotrków	30,824
	Pabjanice	26,892
	Będzin	21,190
	Tomaszów	21,041
	Zgierz	19,124
	Nowo-Radomsk	12,407
<i>Lubelska:</i>	Lublin	50,152
	Chelm	19,236
	Zamość	12,400
	Hrubieszów	10,699
	Krasnystaw	8,879
	Kraśnik	8,028
<i>Radomska:</i>	Radom	28,749
	Ostrowiec	9,253
	Staszów	8,500
	Końskie	8,235
<i>Płocka:</i>	Płock	27,073
	Mława	13,449
	Ciechanów	10,664
	Przasnysz	9,136
	Sierpec	8,560
<i>Łomżyńska:</i>	Łomża	26,075
	Ostrów	11,264
	Ostrolęka	8,679
<i>Siedlecka:</i>	Siedlce	23,714
	Międzyrzec	13,681
	Biała	13,123
	Węgrów	8,679
	Luków	8,317

<i>Gubernie:</i>	<i>Miasta:</i>	<i>Ilość mieszkańców w roku 1897</i>
<i>Kielecka:</i>	Kielce	23,189
	Pińczów	3,095
<i>Suwalska:</i>	Suwalki	22,646
	Augustów	12,746
	Kalwarja	8,420
<i>Kaliska:</i>	Kalisz	21,680
	Zduńska Wola	15,934
	Ozorków	11,532
	Kolo	9,359
	Łęczycza	8,863
	Konin	8,528
	Turek	8,141

ŹRÓDŁA.

- Wacław Nałkowski.* Geograficzny rzut oka na dawną Polskę.
— Geografja Rozumowa.
— Uwagi krytyczne do mapy poglądowej Królestwa Polskiego Jadwigi Woycieckiej.
- A. Philippson-Sievers.* Europa, Eine Allgemeine Landeskunde.
- Supan.* Oesterreich-Ungarn.
- Gloger.* Geografja historyczna.
- Koszutski.* Przemysł Królestwa Polskiego.
- Pamiętnik Fizjograficzny.*
- Słownik Geograficzny* Królestwa Polskiego.
- Encyklopedia handlowa.*
- Wisła.*
-



SPIS RZECZY.

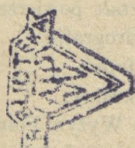
Część I.

	<i>Str.</i>
Wstęp	9
Ogólny kształt powierzchni	11
Dzieje geologiczne	13
Orografia: Karpaty	21
Tatry	24
Rzeki	26
O klimacie wogóle.	50
Flora	59
Fauna	64
Człowiek	70
Komunikacje, handel i przemysł	83
Stosunki polityczne	90

Część II.

Rzut oka ogólny	95
Kształt powierzchni	96
Hydrografia	97
Ludność	98
Poszczególne krainy:	
Pas Wyżyn Południowych. Rzut oka ogólny	100
Wyżyna Lubelska	101
Wyżyna Małopolska	112
Północno-wschodnia wyniosłość: Góry Kielecko-Sandomierskie	115
Środkowa część Wyżyny Małopolskiej: Wyżyna Środkowa	120

	<i>Str.</i>
Poludniowo-zachodnia wyniosłość Wyżyny Małopolskiej:	
Jura Krakowska	125
Wyżyna Śląska	129
Kraina Wielkich Dolin czyli Brózda Środkowa. Rzut oka ogólny	136
Podlasie	137
Południowa część Podlasia: Wyżyna Łukowska. . .	138
Północna część Podlasia: Międzyrzecze Podlaskie. . .	142
Niższe Mazowsze	144
Nizina Mazowiecka	144
Wyżyna Mazowiecka	146
„ Warszawska	146
„ Gostyńska	148
„ Łódzka	148
Nizina Radomska	150
Wielkopolska z Kujawami	151
Część północna: Kraina jeziorna	152
Część południowa: Międzyrzecze Wielkopolskie . . .	153
Pojezierze Bałtyckie: Rzut oka ogólny	155
„ Pomorskie	158
„ Polskie, Mazowieckie czyli Pruskie	160
Nizina Nadbałtycka	162
„ Nadniemeńska	165
Wyżyna Suwalska	167
Wyższe Mazowsze	169
Statystyka z roku 1897	172
Źródła.	175



7249/



32773/

2