

Na niniejszy zeszyt „Steru“ i częściowo „Małego Steru“, mające na celu zapoznanie młodzieży szkolnej z krajem macierzystym, składa się materiał odnoszący się do nauki geografii. Władze szkolne usilnie poparły wydanie tych zeszytów i łaskawie oddały do dyspozycji redakcji bogate materiały z zakresu geografii i nauki o ziemi macierzystej nadesłane przez Panów Radców, a opracowane przez Panie i Panów Nauczycieli. Władze szkolne zatroszczyły się też o dostarczenie map i rysunków. Niestety można było zużytkować tylko część otrzymanego materiału, gdyż nawet w podwójnym numerze nie można było wszystkiego zmieścić. Powróćmy więc jeszcze do tego tematu w przyszłorocznych numerach.

Redakcja dziękuje Władzom Szkolnym i Nauczycielstwu za Ich trud i poparcie, a młodzieży życzy jak najlepszych wyników w pracy szkolnej.

## RZEŻBA POWIERZCHNI GENERALNEGO GUBERNATORSTWA

### Podział na krainy geograficzne. Sieć wodna

Powierzchnia Generalnego Gubernatorstwa ma rozmaity charakter w różnych częściach kraju. Występują na niej góry, wyżyny i niziny. Mówimy: rzeźba naszego kraju jest urozmaicona. Przeważają w nim niziny, ale mało jest zupełnie płaskich równin. Przypatrzmy się uważnie załączonej mapce (rys. 1.).

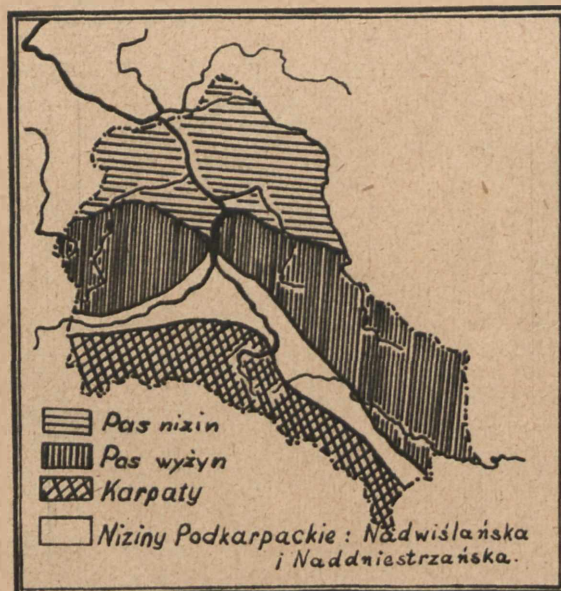
Na południu ciągnie się łańcuch gór Karpat wraz z wysokogórskim masywem Tatr, stanowiących granicę kraju. Najwyższym punktem kraju jest szczyt Rysów w Tatrach, wznoszący się na 2506 metrów nad poziomem morza.

Ku północy Karpaty obniżają się coraz bardziej, przechodząc w Podkarpacie, które z kolei przechodzi w długą bruzdę niziną, tzw. obniżenie Podkarpacie, ciągnące się wzdłuż Karpat od zachodniej granicy kraju aż po granicę południowo-wschodnią. Obniżenie Podkarpacie dzieli się na niziny Nadwiślańską i Naddniestrzańską. Ten pas nizin graniczy dalej na północy z tzw. Wyżem Polskim. Jest to pas wyżyn, których zachodnią część nazywamy Wyżyną Małopolską, a wschodnią Wyżyną Podolską lub Płytą Czarnomorską.

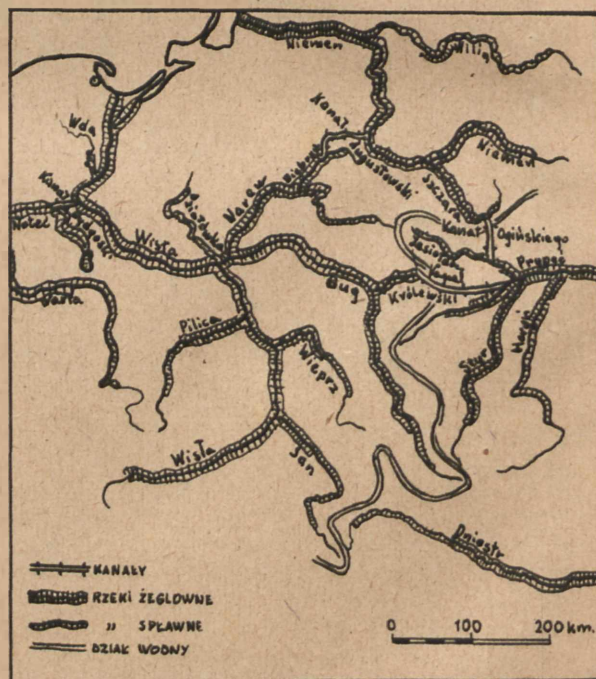
Ku północy Wyż Polski obniża się zwolna i niepostrzeżenie w wielki pas nizin zwany: Krajiną Wielkich Dolin lub Niżem Polskim.

Jak widzicie, łatwiej jest przejść GG w kierunku równoleżnikowym, niż w kierunku południkowym. Przeważające nachylenie powierzchni kraju ma kierunek północno-zachodni.

W tym też kierunku ku Bałtykowi płynie największa nasza rzeka — Wisła, wraz z swymi dopływami, z których ważniejszymi lewymi dopływami są: Nida, Czarna, Kamienna, Radomka, Pilica i Bzura, a prawymi:



Ryc. 1. Rozkład gór, wyżyn i nizin w GG.



Ryc. 2. Sieć wodna z działem wodnym.

Skawa, Raba, Dunajec z Popradem, Wisłoka, San z Wisłokiem i Tanwią, Wieprz z Bystrzycą, Bug z Huczwą, Krzną i Liwcem, oraz Narew. Widzimy więc, że wody z całego prawie kraju zlewają się ku północy należąc do „zlewiska“ morza Bałtyckiego.

Zlewiskiem nazywamy obszar, z którego wody spływać będą do jednego morza, a do rzeczem rzeki — obszar odwadniany przez jedną rzekę.

Na wschodzie jednak rzeki płyną ku wschodowi i południo-wschodowi i należą do zlewiska morza Czarnego. Są to: Prut z Czeremoszem oraz Dniestr z dopływami lewymi: Strwiążem, Wereszycą, Złotą Lipą, Strypą, Seretem i Zbruczem oraz dopływami prawymi: Stryjem, Łomnicą i Bystrzycą. Ta różnorodność kierunków rzecznych zależy od rzeźby powierzchni. Każde wzniesienie i jego spadek wpływa na kierunek biegu wód.

Przypatrzmy się dobrze rysunkowi 2 i zróbmy następujące ćwiczenie: Na mapce lub własnym konturze oddzielmy grubą linią obszar, z którego rzeki spływają do Bałtyku, od obszaru, z którego spływają do morza Czarnego. Oczywiście nie wolno nam przeciąć żadnej rzeki. Ta gruba linia nazywa się działem wodnym lub wododziałem.

Zastanówmy się, jak biegnie wododział GG. Gdy się przyjrzymy bliżej, zauważymy, że nie zawsze biegnie górską granicą, nieraz jest niewysoki i trudny do rozpoznania. W tych miejscach, gdzie wododziały są niewysokie, często przeprowadza się kanały łączące dwie rzeki należące do różnych zlewisk.

Zróbcie sobie na mocnym papierze własny kontur GG według zamieszczonej w „Sterze“ (str. 16—17) mapy, o ile możliwe w powiększonej podziałce. Narysujcie na tym konturze główny dział wód, zaznaczcie podział na poszczególne krainy geograficzne, wypiszcie je i pokolorujcie lekko odpowiednimi barwami (niziny zielono, wyżyny żółto, góry pomarańczowo i brązowo). Stopniowo, w miarę postępu nauki, będziecie swój kontur uzupełniali dalszymi szczegółami.

Ponieważ z braku miejsca nie możemy bogaciej zilustrować geografii GG, proponujemy wam, abyście zaprowadzili w każdej klasie „album krajobrazów ziemi macierzystej“. Będzie to gruby zeszyt, do którego wpleciacie fotografie, zdjęcia, obrazy i wycinki z pism, ilustrujące nasz kraj macierzysty. W ten sposób lepiej poznacie kraj macierzysty.

Ponieważ bieżący nr „Steru“ ma Wam zastąpić podręcznik geografii, obchodźcie się z nim starannie. Sporządźcie dla niego sztywną okładkę i pamiętajcie, że ma Wam służyć jeszcze w przyszłym roku. Dziewczeta i chłopcy kończący w tym roku naukę w szkole powszechnej powinni ten nr „Steru“ zostawić w szkole dla swych młodszych kolegów.

## KRAJOBRAZ ZIEMI MACIERZYSTEJ

### Karpaty

Południową granicę GG stanowią góry Karpaty, które biegną w kilku pasmach pomiędzy Wisłą a Czeremoszem, na granicy Słowacji, Węgier i Rumunii. Karpaty tylko jednym odcinkiem leżą w GG, ponieważ granica kraju biegnie środkiem łańcucha Karpat i najwyższymi jego szczytami. Do GG więc należy tylko część północnego skłonu górskiego, który powoli opada ku północy przechodząc w obniżenie podkarpackie. Na pograniczu gór i tego obniżenia leżą liczne miasta, które połączone linią dadzą nam północną krawędź Karpat. Są to: Wieliczka, Bochnia, Tarnów, Dębica, Rzeszów, Przemyśl, Dobromil, Chyrów, Stary Sambor, Borysław, Dolina, Nadwórna, Kosów i Kutry. Od tej linii aż po południową granicę kraju wznoszą się nieprzeliczone garby gór. Nie są one jednolite, różnią się charakterem, budową, szatą roślinną i krajobrazem. Poznamy kolejno je wszystkie. Powstanie swe zawdzięczają one gwałtownym ruchom skorupy ziemskiej, które przed milionami lat spiętrzyły je w góry fałdowe, w których spotykamy wszędzie podobne skały wchodzące w ich skład. Najczęściej są to piaskowce, pomiędzy którymi leżą łupki, ility oraz wapienie. Tylko najwyższa grupa tych gór, sięgając do wysokości 2633 m ponad poziom morza Tatry, są zbudowane z twardego granitu, który pochodzi z głębszych pokładów ziemi.

### Tatry

Te najwyższe nasze góry, wznoszące się na południu od głównego łańcucha Beskidów, skarbiec najpiękniejszych krajobrazów, zbudowane są wyłącznie ze skał pierwotnych granitów, gnejsów, łupków krystalicznych i wapieni. Zmierz na mapce długość i szerokość Tatr za pomocą miarki centymetrowej i oblicz je za pomocą podziałki. Ile km<sup>2</sup> wynosi cały obszar Tatr, a ile część do nas należąca?

Nagie, dzikie i groźne szczyty Tatr, tzw. turnie i krzesanice, błękitnieją w dali, a w blaskach wschodzącego lub zachodzącego słońca przybierają szaty czerwieni, bogato ozdobione złotem, lub też bielą się w słońcu warstwami śniegu. Szczyty te — to turnie tatrzańskie, w których przepaści spadają z hukem potoki i strumienie górskie, porywając z sobą w dół zwierzęta

okruchy skalne i tworząc często większe i mniejsze wodospady, zwane siklawami. Spadają te wody w niższe regiony Tatr, gdzie na wysokościach 2200 m do 180 m ponad poziom morza rozciągają się łąki, zwane halami, porośnięte wysokogórkimi trawami i ziołami. Tutaj rozbrzmiewa wesoły beztroski śpiew pasterzy-juhasów, którzy pod kierunkiem baców wypędzają w ten cudny kraj stada owiec i krów. Tutaj też żyją dziko rzadko obecnie spotykane kozice i świstaki. Przypatrz się szkicowi ryc. 15 na str. 24.

Granicę hal stanowi w większych lub mniejszych skupieniach sosna karłowata, zwana kosodrzewiną lub krótko kosówką, rozpościerająca się na wysokości 1800 do 1600 m. Igiełki kosodrzewiny wydzielają silną, żywiczną woń, działającą orzeźwiająco na turystów, którzy tutaj dotarli.

Świat kosodrzewiny przechodzi poniżej w regiel tj. obszary leśne. Na wysokości 1600 m do 1250 m występuje tzw. regiel górny, tj. lasy świerkowe o ciemnej zieleni, wśród których gdzieś występuje rzadka, znikająca już sosna górską, limba. Niżej znajdują się lasy mieszane, tzw. regiel dolny 1250 do 900 m, gdzie spotkać można buki i brzozy. Lasy te często nie tknięte ręką ludzką, przedstawiają ciemną gęstwinę, w której głąb rzadko dochodzą promienie słoneczne, albowiem wysokie, gęsto obok siebie stojące drzewa miało przepuszczają światła. Tu i tam między drzewami słychać szmer spadających strumyków górskich. Ziemia pokryta jest grubą poduszką mchu, na której paprocie rozkładają swe delikatne koronki.

Prawdziwą ozdobę Tatr stanowią przepiękne stawy i jeziora, z których najbardziej czarujące jest Morskie Oko, z leżącym nad nim Czarnym Stawem okolonym długo w ciągu roku śniegiem, następnie Czarny Staw Gąsienicowy, tzw. Pięć Stawów Polskich i inne. Wszystkie te stawy leżą w górnych częściach Tatr.

Regiel kończy się. Wchodzimy w krainę uprawy pól, w Podhale, zamieszkałą przez dzielny, piękny lud górali podhalańskich.

### Górale

Ciężka jest praca rolna górala. Nierzadko mozołnie musi wybierać glazy i kamienie ze swego nędznego pólka, a gdy rolę już uprawi i obsieje, nie zawsze zbiera swój plon. W czasie krótkiego górskiego lata często rośliny nie zdążą dojrzeć, wczesny sierpniowy śnieg pokrywa niezżęte żyto, lub ledwo skoszony plon niszcza szarugi i deszcze jesienne. Udają się tu tylko: owies, ziemniaki, łozicyzna.

Mimo to jednak góral dzielnie mocuje się z przyrodą. Zajmuje się wyrębem i zwózką lub splawem drzewa, jest strzelcem doskonałym, wytrwałym rybakim, czatującym dniami całymi na pstrągi i lososie. W lecie wynajmuje letnikom furmanki i mieszkania, prowadzi wycieczki turystyczne. Wyzyskując górskie bogactwo leśne górale wyrabiają z drzewa często artystyczne przedmioty, zdobiąc je motywami zyczerpniętymi z świata roślin górskich. Piękne są też chaty góralskie, zbudowane na kamiennej podmurówce z grubych, mocno połączonych bierwion świerkowych, pokrytych stromym dachem z gontu. We wnętrzu wszystko, zaczawszy od belki podtrzymującej sufit, a zwanej sosrębem, wszystkie meble i naczynia ozdobione są rzeźbą góralską.

Z wełny swych owiec wyrabiają górale białą grubą tkaninę, z której szyją swe odzienie: „portki”, guńki, cuchy, pięknie zdobione i wyszywane kolorową wełną. Ze skór owczych i baranich worybiają serdaki i kierpce, proste, a bardzo wygodne i mocne obuwie góralskie.

Najpiękniejszą miejscowością, znajdującą się u podnóża Tatr jest Zakopane (17000 mieszkańców), największym zaś poza tym miastem Podhala jest Nowy Targ (Neumarkt) (12000 mieszkańców), leżący u spływu Białego i Czarnego Dunajca. Prócz tego z południowej strony Tatr wypływa Poprad płynący w Kotlinie Sądeckiej.



Rys. 3. Beskidy Zachodnie i Tatry.

### Pieniny

Odrębną grupę górską stanowią Pieniny, nie wysokie (do 980 m), niezmiernie malownicze pasmo urwistych wapiennych skał, przecięte burzliwymi wodami Dunajca, ze szczytami Trzy Korony i Sokolica. Przełom Dunajca przez Pieniny stanowi jeden z najpiękniejszych przełomów na świecie. Strzegą go dwa zamki: Czorsztyń w ruinach po lewej, a Niedzica po prawej stronie.

### Beskidy

Karpaty zbudowane są z piaskowców, łupków i margłów. Zachodnia część Karpat, czyli tzw. Beskid Zachodni ciągnie się z zachodu na wschód od Skawy po przełęcz Dukli (502 m), stanowiącą najgłębsze wklęsnięcie łańcucha Karpat.

Beskidy Zachodnie składają się z licznych odosobnionych masywów górskich, z których najwyższy jest masyw Baraniej Góry. U stóp Baraniej Góry wypływają dwa bystre potoki: Biała i Czarna Wisielka, z których powstaje — Wisła. Najwyższe szczyty Beskidów to leżąca na granicy GG Babia Góra (1725 m), dalej na wschód pasmo Gorców z Turbaczem (1311 m) i Luboniem (1123 m), a dalej Beskid Sądecki i Środkowy.

Z podnóża gór, z głębokich czeluści ziemi, wytryskują tu liczne źródła zawierające sole lecznicze. Znajdują się tu słynne uzdrowiska: Rabka, oraz Szczawnica i Krynica.

Warunki życiowe górali Zach. Beskidu są podobne do warunków bytowania górali podhalskich. Prócz rolnictwa kwitnie tu przemysł chałupniczy: snycerstwo, ceramika ludowa i koronkarstwo.

Na wschód od przełęczy Dukielskiej ciągnie się Beskid Wschodni, czyli Lesisty, biegnący w kierunku południowo-wschodnim licznymi, równoległymi pasmami, poorany dolinami podłużnymi i poprzecznymi, którymi bystro płyną dopływy Dniestru, jak Stryj, Świca, Łomnica i obie Bystrzyce.

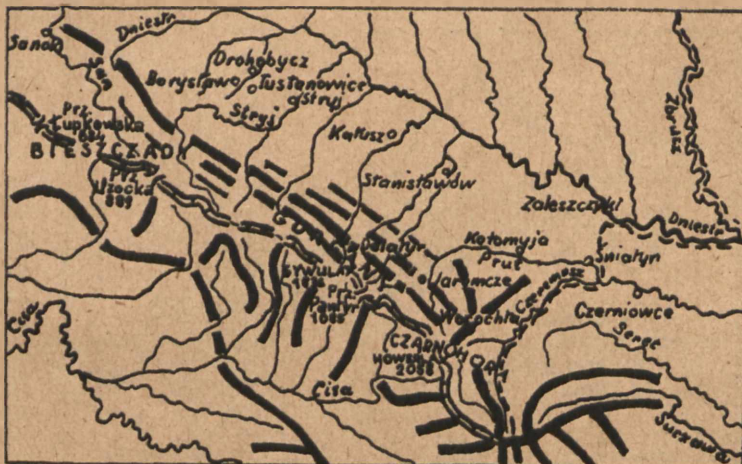
Beskid Wschodni dzieli się na: Bieszczady, leżące między górnym Sanem i Świcą, Gorgany między Świcą a przełęczą Tatarską oraz Czarnohorę ciągnącą się aż do granicy Rumunii. To ostatnie pasmo jest najwyższe; znajduje się tu potężny masyw Howerli (2058 m).

Beskid Wschodni jest bardzo malowniczy, a nieraz ponury i dziki. Słynne są w Bieszczadach „Skały Dobosza”. Przepiękna jest też dolina Oporu, dopływu Stryja i dolina górnego Prutu z rozsiadłymi osiedlami letniskowymi, jak Jaremce, Mikuliczyn, Worochta i inne. Do pięknych części Beskidu zaliczyć także należy leżące w dorzeczu Czeremosza, dzikie, bogate w kruszcę góry Czywczyńskie. Brak tu jezior górskich, a z tych nielicznych na wzmiankę zasługuje tylko jezioro Szybeny, leżące na południu od Kosowa, względnie Żabiego.

Szczyty Beskidu Wschodniego są dość łagodne, kopulaste o kształcie kopic bez grani i iglic, pokryte bądź to lasem, bądź zieloną trawą. Krajobraz urozmaicają stada owiec i krów, pasących się na wysoko położonych łąkach z bujną trawą, zwanych połoninami — oraz lud Huculski w Czarnohorze ze swoim pięknym, oryginalnym strojem, zwyczajami i tańcami. Już po wyjeździe z Nadwórnej wjeżdżamy w jakby inny czarowny kraj, gdzie każdy wiadukt kamienny, przerzucony przez dolinę, każdy szczyt, urwisko, skała, wartki potok, zaciekawiają nas i zachwycają. Beskid Wschodni zbudowany jest głównie z piaskowca, łupków i margłów. W wysokich borach można zobaczyć sarnę, jelenia a czasem i niedźwiedzia, zaś niżej dzika lub rysia. Pojawia się tu także czarny hocian i czarny orzeł.

### Podkarpacie

Schodząc z gór, biegnących wzdłuż południowej granicy naszego kraju ku północy, wchodzimy w kraj obniżający się stopniowo i przechodzący z górzystego w podgórze. To Podkarpacie. Biegnie ono wzdłuż łańcucha Karpat pasem szerokości 20 do 50 km i rozciąga się między poziomiami 500 m i 200 m nad poziomem morza. Najczęściej są to pagóry łagodne o szerokich i połączonych grzbieciami, poprzerzynane szerokimi dolinami karpaccich rzek. Różnica wysokości pomiędzy szczytami grzbieciami a dnem dolin rzadko przekracza 200 m. Niekiedy jednak na miejsce tych spokojnych, szeroko rozłożonych form kraju, występują wyższe pojedyncze wzniesienia żywo rysujące się w krajobrazie. I tak np. na południowy zachód od Krakowa z głębokich dolin wysterczają strome góry, z klasztorem Kalwarią i ruinami Lanckorony. Jeżeli wyjdziemy na ruiny zamku lanckorońskiego, to trud nasz zostanie wynagrodzony wspaniałym widokiem, który roztacza się przed naszymi oczyma. Strome zbocze pokryte jest krzewami i drzewami okalającymi pastwiska, pomiędzy które wsuwają się małe płyty lasów. Dalej rozciągają się długie a wąskie pasy uprawnych pól, które znowu gdzieś w dali podnoszą się ku górze. Na dnie doliny sznurkiem wesoło strumyk, płynący przez kamieniste łąki. Pagórki pokrywają lasy. Ku południowi widzimy wznoszące się coraz wyżej grzbiechy Beskidów, których najdalsze krańce przechodzą w ciemny granat, a jeżeli pogoda dopisze, widać poza pasami tych Beskidów szczyty tatrzańskie.



Rys. 4. Beskid Wschodni.

Na Podkarpaciu skupiły się wielkie bogactwa: sól i ropa naftowa.

Sól tworzy złoża, których wyjątkowo zwarte, grube na kilkaset metrów pokłady występują w Wieliczce (8700 mieszkańców) i Bochni (18000 mieszkańców). Kopalnia w Wieliczce stanowi olbrzymi podziemny labirynt chodników i grot i jest najslynniejszą kopalnią soli na świecie. Dobywa się w niej sól spod ziemi, a prócz tego pompuje słoną wodę z kanałów wykopanych w ilach solnych. Wodę tę ogrzewa się aż do wyparowania, a biała krystaliczna pozostałość idzie do handlu pod nazwą soli warzonki.

Na wschód od Wieliczki leży Bochnia. Dalej jeszcze ku południo-wschodowi w Stebniku i Kałuszu znajdują się kopalnie soli zwykłej i potasowej, służącej jako doskonały nawóz sztuczny.

W Karpatach spotykamy również pola naftowe. Już dawno temu, setki lat ludzie, mieszkający na Podkarpaciu, zauważyli, że często na dnie studni lub gdzieś w szczelinach pomiędzy skałami zbiera się gęsta, brunatna, cuchnąca ciecz — ropa naftowa. Początkowo używali jej do smarowania osi u wozów, a potem zaczęto z niej otrzymywać naftę do oświetlania.

A wiecie, kto pierwszy na całym świecie otrzymał z tej ropy naftę i potrafił ją zastosować do oświetlania? Byli to dwaj prowizorowie aptekarscy we Lwowie, nazwiskiem Ignacy Łukasiewicz i Jan Zeh, którzy ze surowej ropy naftowej jako pierwsi na świecie uzyskali przez destylację i chemiczne czyszczenie rafinowaną, już zupełnie oczyszczoną naftę do oświetlenia. Było to w r. 1852. W roku następnym zapłonęły pierwsze lampy naftowe w instytucji publicznej, szpitalu powszechnym we Lwowie. I konstrukcję pierwszych lamp naftowych im się zawdzięcza. Są w ten sposób inicjatorami światowego przemysłu naftowego.

Posłuchajcie teraz, jak wydobywają ropę. Wielki świder kanadyjski w kształcie olbrzymiego dłuta raz po raz się podnosi i opada, dźwigany przez silne maszyny, kując w głębi skały głęboki otwór o kilkunastu centymetrach średnicy i pogłębiając go przeciętnie około metra na dobę.

Wiercenie takiego szybu trwa średnio około trzech lat nim dojdzie do miejsca, gdzie znajduje się ropa. Początkowo z otworu wydobywa się ze świstem i hukiem gaz ziemny, służący do opalania i oświetlania mieszkań, a potem wypływa czarna, gęsta ropa.

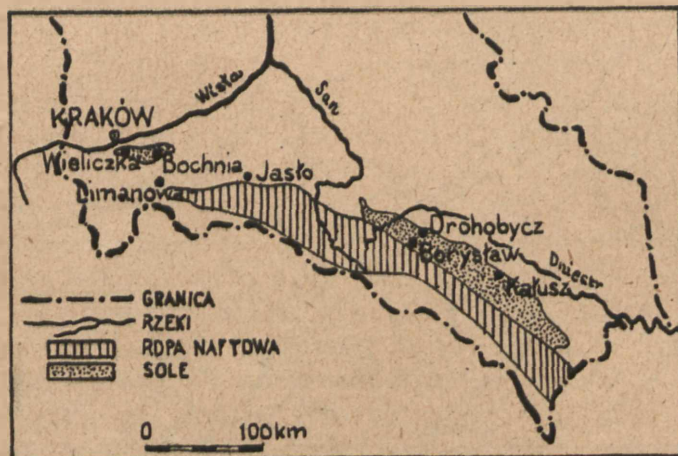
Przystępując do bicia tzw. szybu, czyli do wiercenia otworu, z którego ma wytrysnąć ropa, budują drewnianą wieżę wiertniczą, a ropę tryskającą zbierają do wielkich zbiorników, potem ją oczyszczają w tzw. rafineriach; otrzymują przy tym benzynę, naftę, smary maszynowe i parafinę, z której robią świece. Ropę tę i naftę rozwożą w specjalnych wagonach-cysternach po całym kraju.

W Karpatach Zachodnich ropa naftowa występuje koło Limanowej, a w obszarze środkowo-karpackim w okolicach Krosna. W Karpatach Wschodnich tereny naftowe ciągną się brzegiem gór, najważniejszy jest tu okręg naftowy Borysławia (41600 mieszk.) i okolic Bitkowa. W Borysławiu i jego okolicach na obszarze kilku kilometrów kwadratowych wznosi się gęsty las wież wiertniczych i pękających zbiorników ropy. Ropę tu wydobytą przetwarza się w Drohobycz (36600 mieszk.), w rafineriach i odbenzyniarniach na benzynę, naftę, parafinę i rozmaite smary.

Koło Borysławia znajduje się też uzdrowisko Truskawiec, ze słynną wodą leczniczą „Naftusią”.

### Obniżenie Podkarpackie

Schodząc z Podgórze wchodzimy w podłużną bruzdę — nizinę. Zaczyna się ona na zachodniej granicy GG dolinami Rudawy i Wisły i sięga Sanu tworząc trójkąt, którego



Rys. 5. Obszary występowania soli i ropy naftowej.

wierzchołek leży pod Zawichostem, gdzie też rozpoczyna się zwrot Wisły ku północy. Od Zawichostu północna granica tej nizinę obniża się, biegnie przez Janów, Gródek aż do Dniestru i Dniestrem do granicy rumuńskiej. W okolicy Gródka dzieli się na dwie części: zachodnią nizinę Nadwiślańską, zwaną zwykle Sandomierską i wschodnią nizinę Naddniestrzańską.

Nizina Sandomierska jest niższa, równiejsza, mało urodzajna, częściowo porośnięta lasami, częściowo pokryta piaskami i żwirem, przyniesionym z Karpat przez rzeki. Na nieurodzajnych gruntach szumi pod

Krakowem Puszcza Niepołomska, a nad dolnym Sanem Puszcza Sandomierska. Ludności jest tu niewiele. Większe miasta: Bochnia, Tarnów (57300 mieszk.), Dębica, Rzeszów (Reichshof, 39900 mieszk.), Jarosław (20000), Przemyśl (41500), i osada fabryczna Mościce, leżą na granicy niziny i Podgórze, w miejscach, gdzie drogi wiodące dolinami górskimi wydostają się na równinę. Miasta te mają charakter „miast-targów”, gdzie odbywa się wymiana między górniczo-rolniczym Podgórzem a leśniczo-hodowlaną niziną.

Nizina Naddniestrzańska w przeciwieństwie do Sandomierskiej nie posiada charakteru niziny. Składa się z szeregu kotlin (błota Samborskie, kotliny: Stryjska, Kałuska i Stanisławowska, Pokucie), pomiędzy którymi aż do Podola ciągną się podłużne wzniesienia. Jest to kraina żyzna, bogata i ludna. Nad rzekami powstały miasta: Sambor (20000 mieszk.), Drohobycz, Stryj (30000 mieszk.), Kałusz, Stanisławów (45000), Kołomyja (18000), Śniatyn, gdzie odbywa się wymiana między leśniczo-górkami Karpatami Wschodnimi a rolniczą niziną.

Obniżenie podkarpackie ma wielkie znaczenie komunikacyjne; szły tędy odwieczne szlaki od Bramy Morawskiej ku Morzu Czarnemu, wiążąc nasz kraj z Europą południową, Morzem Śródziemnym i Czarnym.

## WYŻYNY POŁUDNIOWE

Opuściwszy obniżenie podkarpackie wchodzimy w pas wyżyn. Północna ich granica idzie wzdłuż linii przeprowadzonej przez miasta: Piotrków, Tomaszów Mazowiecki, Radom, Puławy, Cholim. Ten pas wyżyn dzieli się na wyżyny. Krakowsko-Częstochowską, Nidy, Sandomierską, Góry Świętokrzyskie, a wschodnia ich część na wyżyny: Lubelską, Roztocze i Podole. Przewędrujemy je kolejno.

### Wyżyna Krakowsko-Częstochowska

Wzdłuż zachodniej granicy GG wznosi się stromą, poszarpaną krawędzią grzbiet wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, ciągnąc się prawie w linii prostej od Krakowa do Częstochowy. Jest to kraina wapienia. Spod cienkiej warstwy gleby wylaniają się skały wapienne. Z wapienia wypala się w wapiennikach wapno, a w cementowniach cement, z wapienia stawia się tu domy i ogrodzenia, sypie drogi bite.

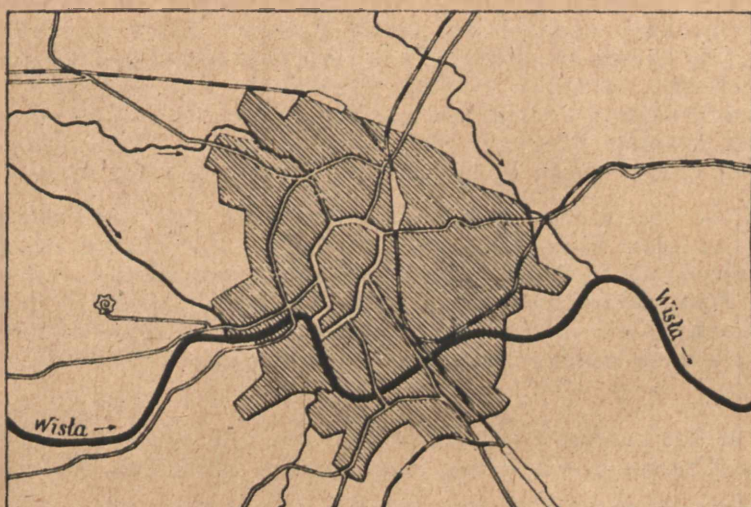
Dojeżdżamy do Krakowa, miasta słynnego od wieków jako ognisko kultury, nauki, sztuki i handlu. Na wzgórzu Wawel, tuż nad Wisłą wznosi się starożytny zamek, dawniejsza siedziba królów polskich, dzisiaj Generalnego Gubernatora.

### Kraków

A oto Kraków, (Krakau, 345 000 mieszkańców), miasto słynne od wieków jako ognisko kultury, nauki, sztuki i handlu.

Główna i większa część miasta położona jest po lewej stronie Wisły, w pobliżu ujścia do Wisły rzeczki Rudawy. Kraków jest siedzibą Generalnego Gubernatora oraz Gubernatora okręgu Krakowskiego, siedzibą rządu GG i wobec tego centrem administracji całego kraju.

Środkową część miasta tworzy tak zwane „Stare Miasto”, położone między głównym dworcem a przepięknym Zamkiem, dumnie górującym nad miastem na wzgórzu Wawel. Wieniec tak zwanych plant krakowskich otacza Stare Miasto, zajmując obszar dawnych murów i rowów warownych. Części murów obronnych zachowały się do naszych czasów. Wymienić tu należy przede wszystkim Bramę Floriańską oraz Barbakan, oddzielające Stare Miasto od przedmieścia „Kleparza”. Z licznych zabytkowych gmachów zachwyca nas potęgą i monumentalnością form budowniczych kościoł Mariacki. Żywym pomnikiem dawnej świetności handlowej Krakowa są tak zwane Sukiennice, w których dziś jeszcze znajdują się stoiska kupieckie.



Podziątka 1:100 000 (1 cm = 1 km).

0 1 2 3 4 5 km

Rys. 6. Plan Krakowa i jego okolic.

Skarbnicą bezcennych pamiątek historycznych jest Zamek, z którym jedną architektoniczną całość tworzy kościół katedralny z licznymi grobowcami oraz dziełami sztuki. Na południe od Zamku znajdują się przedmieścia Stradom i Kazimierz, wciśnięte w kolano Wisły.

Korzystne położenie geograficzne — na szlaku, łączącym Europę środkową z południowo-wschodnią częścią naszego kontynentu — oraz ponowne przeniesienie władz rządowych do Krakowa zapewniają temu miastu

świetne widoki rozwojowe już w niedalekiej przyszłości. Nawet obecnie jest Kraków wybitnym ośrodkiem przemysłowym. W jego bliższej i dalszej okolicy znajduje się wiele fabryk i zakładów przemysłowych, wśród których na pierwsze miejsce wysuwają się warsztaty budowlano-ceramiczne. Prócz tego w mieście i okolicy rozwija się produkcja drewna (tartaki, meble), skórnicza (obuwie), papiernicza, ubraniowa, chemiczna i spożywcza.

Wawel, to wzgórze wapienne, jurajskiej formacji z wydrążoną przez wodę grota, zwaną Smoczą Jamą, zapoczątkowujące szereg wzgórz, ciągnących się aż poza Częstochowę na szerokości 20—30 km. Okolice tych wzgórz słyną z malowniczości. Woda działająca na wapień wymyła w nim kształty to głów ptasich, to ludzkich postaci, to znów wspaniałych bram albo potężnych maczug, lub wydrążyła je wewnątrz, tworząc piękne grotty z sopłami naciekowymi zwanymi stalaktytami, już to wyparowała, zostawiając na dnie grot wapień o kształtach świeczników, stożków, a czasem jakichś fantastycznych stworów i zwierząt — to stalagmity. Wszystko to w blaskach latarni lśni i chociaż przykopcone mieni się. Najpiękniejsze z tych wzgórz to Panieńskie Skąły, odległe parę kilometrów na zachód od Krakowa; Krzemionki; Ojców w dolinie Prądnika, a wreszcie droga sercem pobożnych Jasna Góra pod Częstochową. Najbardziej malowniczym zakątkiem jest Ojców ze starym zamkiem i górą Chełmową.

Najwięcej pociągającą dla Polaków jest Jasna Góra, gdzie w klasztorze ojców Paulinów króluje opiekunka nasza, cudami słynąca Matka Boska Częstochowska. Prócz tego jest Częstochowa (130 000 mieszk.) ważnym centrum handlowo-przemysłowym. Wschodni skłon wyżyny pokryty jest urodzajną gliną lessową. To też uprawa pól wydaje tutaj stokrotne plony. Sama zaś wyżyna wapienna poza obrębem pokrywy lessowej nie jest urodzajna, a wioski skupiają się w dolinach rzecznych, gdzie są korzystniejsze gleby. Na zachodnim zboczu wyżyny wytryska Warta, na wschodnim — Pilica. Obie te rzeki płyną początkowo w stromych dolinach. W miejscach niedostępnych dawniej, pokrytych gęstym lasem, budowano w zamierzonych czasach zamki obronne, które obecnie są przeważnie ruiną. W północnej części wyżyny, gdzie grunt jest bądź piaszczysty, bądź kamienisty, występują jeszcze dziś większe zgrupowania lasów. Pomiędzy nimi rozciągają się suche o krótkiej runi pastwiska, a na zboczach nagich wzgórz czerwieni się lub fioletem błyska późna jesienią kwiat wrzosu.



## Wyżyna Nidy

Idąc na zachód wchodzimy po przekroczeniu wyżyny krakowskiej w zakłęśłość, dnem której ku północy płynie Pilica, a ku południowi Nida, wpadająca pod Wiślicą do Wisły. Jest to kraj, szczególnie w północnej części, równy, łagodnie sfalowany dolinami potoków i rzek. Najwyższą częścią tej wyżyny jest Biała Góra (414 m) na północ od Miechowa.

W południowej swej części wzdłuż linii: Kraków—Proszowice—Wiślica—Staszów wyżyna ta pokryta jest lessem.

Less jest to gleba bardzo żyzna, stanowiąca grubą warstwę pyłu naniesionego w dawnych, dawnych czasach przez wiatry; nazywają ją również glinką nawianą. Stanowi on ziemię nadającą się doskonale pod uprawę i słynną z urodzajności. Wśród pól spotykamy często kwieciste, bujne łąki.

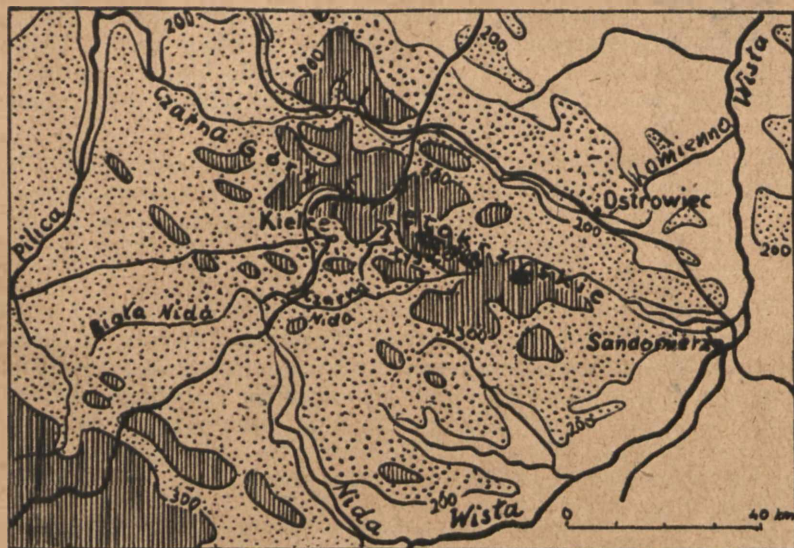
Północna marglowa część wyżyny wzdłuż linii: Częstochowa—Włoszczowa—Kielce jest piaszczysta, porośnięta lasami, mało urozmaicona, o nielicznych wioskach i słabym zaludnieniu. Wschodnią część pokrywa wapień i piaskowiec zwietrzały na powierzchni na piasek. Tu występują także skały gipsowe. Z tych to pokładów gipsowych wytryskają siarczane źródła, których siła lecznicza wyzyskana jest w uzdrowiskach: Busku i Solcu. Wyżyna Nidy, poza samą doliną Nidy, jest urodzajna i dlatego była już od najdawniejszych czasów dość gęsto zaludniona. Chociaż brak tu miejscowości przemysłowych, to jednak dzięki urodzajności mieszkańcy mogą się wyżywić. Kraina ta lekko sfalowana przedstawiałaby jednostajny widok, gdyby nie mniejsze lub większe płaty lasów liściastych występujących na więcej stromych stokach dolin, co nadaje tym okolicom wesoły a tchnący spokojem charakter.

## Wyżyna Kielecko-Sandomierska

Wyżyna Kielecko-Sandomierska ciągnie się między Wisłą a Pilicą, różni się charakterem od poprzednich wyżyn. Powstała ona z wulkanicznych skał, otoczonych od południowego zachodu, północnego zachodu i północnego wschodu skałami wapiennymi jurajskimi. Złożone przeważnie z kwarcytów i szarych piaskowców w swych częściach wschodnich, a wapniem w zachodnich, stanowią szereg fałdów o dnach nieckowatych, ciągnących się na południowy wschód. Pasma najbardziej ku południowemu wschodowi wysunięte, zwane Łysogórami, jest najwyższe w Łysicy, zwanej inaczej Górą Św. Katarzyny (611 m) i w Łysej Górze (593 m). Są to najwyższe punkty na wielkim niżu europejskim pomiędzy górami Harcu a Uralem. Dalszym ciągiem tego pasma jest na wschodzie znacznie niższy grzbiet Opatowski. Na zakończeniu wyżyny nad Wisłą w Górach Pieprzowych występują najstarsze utwory osadowe.

Grzbiety gór Świętokrzyskich nie posiadają urwisk ani turni śmiało strzelających w górę. W pradawnych czasach wyniosłe i dumne, dziś są łagodnymi, podłużnymi garbami, które utrzymały się tam, gdzie skała była twardsza, odporniejsza. Łysogóry utworzone ze starych, zbitych piaskowców (tzw. kwarcytów) posiadają najbardziej górski charakter. Ale i kwarcyt pęka i rozpada się pod wpływem wietrzenia, tworząc na szczytach wielkie rumowiska — gołoborza. Pierwotny charakter zachowują Łysogóry głównie dzięki odwiecznej puszczy, która ongiś okrywała wszystkie garby Świętokrzyskie. Poteżne jodły i buki, delikatne modrzewie, a nawet rzadkie cisy zarastają Łysogóry, tworząc prawdziwą świątynię przyrody.

Kamienistość gleby i jej przeważna jałowość oraz



Rys. 7. Góry Świętokrzyskie.

gęste puszcze nie sprzyjały przeprowadzaniu większych dróg. Również rzeki Słupianka, Lubrzanka, Bobrza, Czarna Nida i Kamienna, które przepływają przez Góry Świętokrzyskie, nie należą do rzek spławnych. Oba te czynniki sprawiły, że był to zakątek kraju słabo zaludniony.

Góry Świętokrzyskie posiadają dość obfite bogactwa mineralne. Około Kielc (80000 mieszkańców) obfitują w rudy miedzi i ołowiu. W okolicy Chęcina i Kielc dobywa się i szlifuje zbite, kolorowe wapienie, znane pod nazwą „marmurów kieleckich”. W Szydłowcu istnieją słynne kamieniołomy twardego piaskowca, w Cmielowie zaś glinika ogniotrwała, służąca do wyrobu porcelany w miejscowej fabryce.

W Chęcinach znajdują się ruiny wspaniałego ongiś zamku królewskiego, a w Kielcach renesansowy zamek biskupów krakowskich.

### Wyżyna Lubelska

Na wschód od wzgórz sandomierskich od Wisły do Bugu rozciąga się wyżyna Lubelska. Ku północy na linii: Puławy—Łęczna—Chołm opada niezbyt wysoką, około 70 m, krawędzią, a ku południowi podnosi się i przechodzi w wał Roztocza, o którym będzie mowa potem. Płynące tu ku północy rzeki mogły sobie więc wyżłobić głębokie doliny i powierzchnie pagórkowate. Pagórki te mają przeważnie kształt płaskich kopuł i opadają łagodnymi stokami ku dolinom rzeczonym. Tylko tam, gdzie występują piaskowce, rzeźba powierzchni jest bardziej urozmaicona. Zachodnia i południowa część wyżyny pokryta jest lessiem, na którym w okolicach Huczwy wytworzył się stepowy czarnoziem. Wiatr zwał less w doliny, a na powierzchni powstał margiel kredowy. Nagie marglowe powierzchnie pokrywa bardzo często las, podczas gdy lessowe okolice pozostają bezleśne. Tam, gdzie less nie pokrywa wapienia, lub też gdzie został splukany przez wodę, wytworzyła się żyzna gleba — rędzina. Przez ten urodzajny kraj ciągną się nieprzejrzone niwy, na których uprawiają przeważnie pszenicę, buraki cukrowe, warzywa, chmiel i konopie. Najbogatszą częścią Lubelskiego jest Hrubieszowskie.

Odpowiednio do charakteru krainy przemysł wyżyny Lubelskiej reprezentowany jest przede wszystkim przez młyny, cukrownie, gorzelnie, browary, garbarnie, wapienniki i cementownie. Wieprz przepływający przez wyżynę dzieli ludność krainy w ten sposób, że na zachód mieszkają tylko Polacy, na wschodzie silnie reprezentowani są Ukraińcy. Wyżyna jest gęsto zaludniona, bo na jeden kilometr kwadratowy przypada 100 mieszkańców. Wzdłuż dolin rzecznych ciągną się wioski, których domostwa, otoczone pięknymi ogrodami, ukryte są zwykle w cieniu drzew.

Ośrodkiem kulturalnym i gospodarczym wyżyny jest bogaty w zabytki historyczne Lublin (150000 mieszkańców), jedno z najstarszych miast kraju. Leży on niedaleko północnej krawędzi wyżyny na ważnej drodze na wschód. Pierwszą taką drogę poznaliśmy na południu: wiedzie ona z Krakowa wzdłuż granicy Karpat i nizin. Obecnie poznajemy drugi szlak, prowadzący pograniczem wyżyn i Krainy Wielkich Dolin. Lublin leży na skrzyżowaniu się tej drogi ze szlakiem, wiodącym z Warszawy do Lwowa. Korzystne położenie komunikacyjne sprzyja rozwojowi Lublina, jako ważnego ośrodka handlu ziemiopłodami.

We wschodniej części wyżyny największym miastem jest Chołm (33600 mieszkańców). W okolicy jego znajduje się góra utworzona z miękkiego wapienia, z kredy piszącej. Położeniu na szlaku Warszawa—Lublin—Lwów zawdzięcza znów po części swe znaczenie słynny Zamość (26000 mieszk.).

Wybitne piętno wycisnęła również historia na dwu miastach nadwiślańskich: Kazimierzu i Puławach. Wiemy już, że w dawnych wiekach, gdy podróże łądem były kosztowne i uciążliwe, arterjami komunikacyjnymi bywały rzeki. Kazimierz nad Wisłą stał się wówczas jakby wielkim magazynem zbożowym i portem wywozowym Lubelszczyzny. Mieszczanstwo pośredniczyło w handlu z zagranicznymi kupcami, którzy przyjeżdżali tu na wielkie zakupy zboża dla zachodniej Europy. Wspaniałe kamienice mieszczzańskie, bogate kościoły i stylowe śpichrze są dziś w małym i cichym miasteczku spuścizną z tych czasów rozkwitu.

Okolice Kazimierza słyną z sadów śliwkowych, gdyż wysokie prawe zbocze chroni dolinę Wisły od wiatrów i nagrzewa się silnie od słońca.

## Roztocze

Od Wyżyny Lubelskiej wybiega ku południowemu wschodowi długi wał wyżynny zwany Roztoczem albo wyżyną Lwowsko-Tomaszowską. Północną granicę wału wyznacza Wieprz i Huczwa. Na południu łączy się Roztocze z wyżyną Podolską, na zachodzie opada dość stromo ku nizinie Nadwiślańskiej, a na wschodzie ku nizinie Nadbużańskiej. Roztocze zbudowane jest z osadów kredowych, przykrytych grubym płaszczem lessowym. Wał Roztocza wznosi się 100 do 150 m ponad otaczające go równiny, a opada ku nim stromymi krawędziami. W niektórych miejscach dochodzi Roztocze do 400 m wysokości, a kulminacyjnymi punktami są Wysoki Zamek (413 m) i Czartowska Skała (414 m) pod Lwowem. Partie skał litych rzadko występują na powierzchni. Miękki lessowy poziom Roztocza, podlegając od wieków intensywnej działalności rzek, został rozcięty na szereg płaskich nieregularnych garbów, w kilku miejscach przepiłowany przez Górny Wieprz, oraz dopływy Tanwi i Bugu. Wyższy obszar południowy ma charakter krajobrazu górzystego.

Roztocze posiada więcej opadów aniżeli sąsiednie krainy. Odgrywa ono również rolę węzła hydrograficznego. Liczne źródła, wytryskujące z Roztocza, zasilają obficie dopływami San i Bug. Doliny rzek są głęboko wcięte i tworzą niekiedy wąskie przejścia, czasem zaś rozszerzają się w kotliny. Z pokładów gipsowych wypływają źródła siarczane, stąd uzdrowiska w Niemirowie, Szkle itd. Na wschód od Lwowa powstały na Roztoczu znane stawy. Roztocze stanowi nie tylko dział wodny, lecz również roślinny i zwierzęcy. Spotykamy tu rośliny żyjące na Podolu, Polesiu i w górach. Lasy iglaste i liściaste zajmują zwarte przestrzenie. Przez Roztocze przechodzi granica zasięgu świerka i buku. Stykają się tu zwierzęta niżowe ze stepowymi i górskimi. Lasy ustępują coraz więcej kulturze rolnej. Bogactwo gliny i dobre piaski stały się podstawą przemysłu ceramicznego i szklanego.

Na pograniczu Roztocza i Podola istnieje Brama Lwowska, gdzie zbiegały się od wieków ważne szlaki handlowe, prowadzące od morza Czarnego do Bramy Morawskiej.

## Podole

Płyta Podolska zajmuje północną część Galicji, a zaznacza się bardzo wyraźnie w krajobrazie równin Czarnomorskich. Na zachodzie graniczy z Roztoczem i niziną Nadwiślańską, na południu dochodzi do Dniestru, na północy opada stromą krawędzią ku równinom Wołyńskim, na wschodzie przechodzi stopniowo w równinę Ukraińską. Pod względem geologicznym jest najstarszą częścią ziem GG. W całej swej masie wznosi się wyżyna Podolska do 300 m wysokości, lecz niektóre, znaczne nawet, obszary dochodzą do 400 a nawet 450 m. Rozpoczyna się wyżyna ta wysoką, 200 m liczącą, krawędzią na północy i ma charakter górski. Część krawędzi od Lwowa po Złoczów nosi nazwę Gołogór (400 m). Od Złoczowa do Ikwy ciągną się Wyroniaki (400 m), od Ikwy do Horynia góry Krzemienieckie (300—400 m). Zachodnia część wyżyny pozostaje pod wpływem klimatu oceanicznego, ma też większe opady i bogatsze nawodnienie niż reszta Podola. Podlega erozji rzecznej i jest pozbłobiona podłużnymi i poprzecznymi dolinami na garby i grzędy. Ta część wyżyny przybrała wygląd krajobrazu górzystego. Właściwe Podole jest jednostajnym płaskowyżem. Jednostajność krajobrazu urozmaicają głębokie i strome jary rzek. Na wschodzie wyżyny ciągną się Miodobory, składające się ze skalistych, długich, a wąskich wzgórz zbudowanych z twardych wapieni. Klimat Podola jest suchy, stepowy, chociaż na zachodzie czuć wpływ klimatu oceanicznego. Roślinność jest leśno-stepowa a świat zwierzęcy należy do krainy Czarnomorskiej.

Wszystkie rzeki Podola należą do zlewiska Morza Czarnego, tylko zachodnią część wyżyny odwadnia Bug. Dział wodny przechodzi przez Lwów. Główną rzeką kraju jest Dniestr. Początkowo płynie on w wąskiej dolinie gór Bieszczad, potem w szerokiej dolinie zabagnionej, a od Niżniowa szerokim jarem o stromych zboczach, licznych skrętach i progach. Uchodzą do niego Bóbrka, Świrz, Gniła Lipa, Złota Lipa, Koropiec, Strypa, Seret, Zbrucz i Smotrycz. Z północnego Podola płyną do Prypeci Styr i Horyń ze Słuczą. Rzeki podolskie płyną leniwie, w górnym biegu w szerokich zabagnionych dolinach. W biegu dolnym spadek wzrasta, a doliny są wąskie, kręte, jarowe, o stromych skalistych brzegach.

Głównym bogactwem kraju są urodzajne lessy i stepowe czarnoziemy. Toteż Podole produkuje przeważnie pszenicę, kukurydzę, żyto, owies, tytoń, buraki cukrowe, ziemniaki i tatarkę (hreczkę). Obok rolnictwa rozwija się sadownictwo i przemysł rolniczo-spożywczy.

Na granicy z Rumunią jar Dniestru staje się szerszy, zbocza mniej strome. Wsie są tutaj duże, o czystych, zawsze świeżo pobielonych chatach. Ściany chat lepione są zazwyczaj z mieszaniny gliny ze słomą, dach tworzy strzecha, zamiast płotu występuje najczęściej mur kamienny. W zagrodzie stoją na słupach wysokie kosze z chrustu. Są to śpichrze na kukurydzę, która jest tu głównym pożywieniem ludności, tak w postaci kaszy, jak i mąki na chleb. Kaczany kukurydzy obok słomy, chrustu i nawozu służą jako środek opałowy z powodu braku drzewa. Powszechna uprawa kukurydzy przypomina nam, że znajdujemy się w obszarze najgorętszego z całej Polski lata. W okolicy Zaleszczyk spotykamy coraz to więcej roślin południowych, jak morele, brzoskwinie, migdały, morwy, kawony, melony, a przede wszystkim winogrona, których uprawa bardzo się rozwinęła w ostatnich latach. Na polach prócz pszenicy i kukurydzy widzimy plantacje tytoniu.

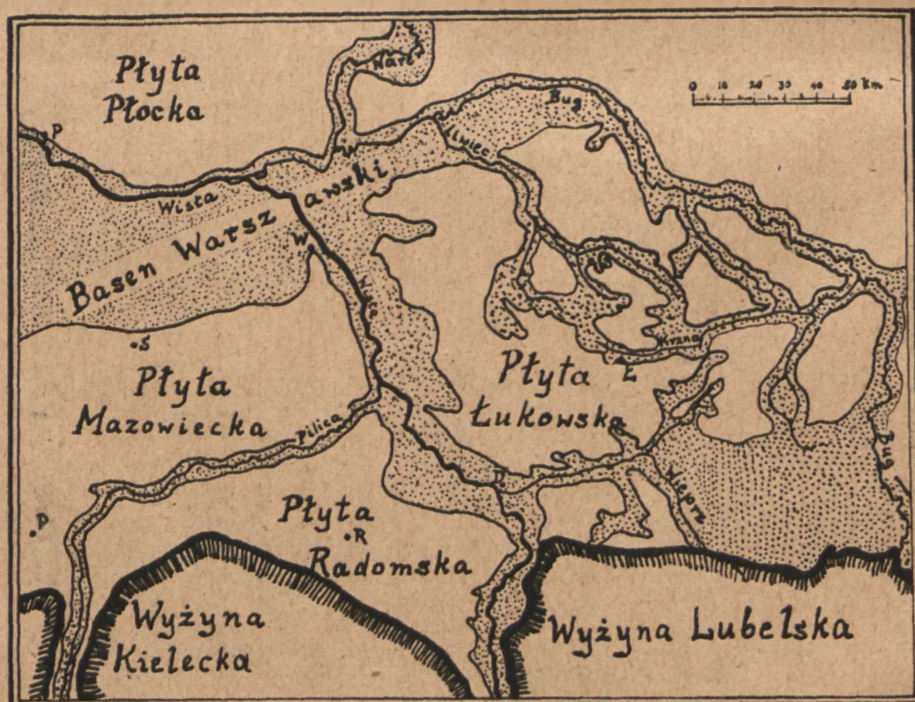
Stolicą Galicji jest Lwów (420000 mieszkańców) ognisko kulturalnego i umysłowego życia Galicji.

Lwów. Z wysokiego kopca Unii Lubelskiej widać jak na dłoni to wielkie, pięknie położone, bogato zielenią ozdobione miasto. Posiada ono wiele zabytków z dawnych czasów: piękne muzea, starożytne kościoły, katedrę i wyższe szkoły. Miasto wznosi się na wzgórzach, stanowiących dział wód pomiędzy dorzecziami Bugu i Dniestru. Położenie to na wielkim odwiecznym szlaku handlowym, idącym od Morza Czarnego do Bałtyku i Krakowa, łączącym wschód z zachodem i południe z północą, stało się przyczyną tego, że Lwów był zawsze ośrodkiem handlu ze Wschodem. Takie położenie na rozgałęziających się stąd handlowych szlakach spowodowało silny rozwój dróg kolejowych.

Nad Seretem leży Tarnopol (35800 mieszkańców) o większym znaczeniu jako miasto jarmarków zbożowych. Dalej na zachodzie Zbaraż, Trembowla, Czortków, Husiatyn, Podhajce, Gródek. Wszędzie tu spotyka się stare zamki i ruiny.

### Kraina Wielkich Dolin

Kraina ta, ciągnąca się na północy od wyżyn Krakowskiej, Sandomierskiej i Lubelskiej, zaczyna się na zachodzie u wybrzeży Morza Północnego i przechodzi przez Belgię, Holandię, Niemcy i wkracza do Generalnego Gubernatorstwa.



Rys. 8. Kraina Wielkich Dolin.

Kraina ta powstała przez działanie wielkich lodowców, które pokrywały przed tysiącami lat cały obszar między Bałtykiem a Karpatami. Przez topienie się grubych lodowców uwolniło się dużo wody. Woda ta nie mogła początkowo odpłynąć, ponieważ kraj obniża się ku północy, a powoli cofające się lodowce zamykały jej drogę do morza. Toteż na brzegu lodowców gromadziły się ogromne masy wód, które spiętrzyły się u czoła lodowca w olbrzymie strumienie i dążyły na zachód, ryjąc szerokie koryta. Za każdym cofnięciem się lodów wody porzucały dawne koryta, przelewały się na północ i żłobiły nowe doliny. Tak cały obszar niżej został pocięty szeregiem równoległych dolin i poprzecznych odnóg. To są doliny pierwotne, bardzo szerokie, którymi topniejące wody z lodowców spłynęły na zachód do morza Północnego. Bałtyk był wtedy jeszcze zamknięty lodami. Dopiero gdy minął okres lodowy przelewały się wody przez płytę bałtycką i poszły ku Bałtykowi, tworząc systemy rzeczne Odry, Warty i Wisły. Ziemia w tych pierwotnych dolinach rzek składa się przede wszystkim ze żwiru i piasku. Skutkiem niewielkiego obniżania się terenu jest tutaj dużo bagnisk i namulisk. Wiele z nich w GG pozostało w naturalnym stanie. Dla dróg komunikacyjnych mają doliny wielkie znaczenie, bo sprzyjają budowie kanałów łączących rzeki. Z GG prowadzą dwie doliny pierwotne równoleżnikowe ze wschodu na zachód. Obie biorą początek w basenie Warszawskim, w którym przy końcu okresu lodowcowego zebrały się wody w jeziorze polodowcowym. Najpierw wymyła sobie ta ustępująca woda szeroką dolinę Warszawsko-Berlińską od Prypeci przez Muchawiec, Bug, Wisłę, Bzurę, Wartę Odre do doliny Odry, następnie płynie nią Sprewa i Elba do ujścia. Drugą pra-doliną Toruńsko-Eberswaldzką płyną rzeki: Niemen, Biebrza, Narew, Wisła, Brda, Noteć i Warta. Bug wchodzi pod Brześciem w dolinę pierwotną i w basenie Warszawskim razem z Narwią wpada do Wisły.

### Basen Warszawski

Na północnej granicy rozciąga się się basen Warszawski. Jest to najniższa część Krainy Wielkich Dolin. Dno doliny pokryte jest lekkim piaskiem, który ongiś w czasie polodowcowym zwiewany był w wydmy. Taki pas wydmy towarzyszy biegowi Wisły aż po ujście Bugu i Narwi. Wydmy te pokryte są lasami sosnowymi i porośnię trawą, co utrzymuje je w ich dawniejszej postaci. Gdzie jednak wycięto lasy, tam wydmy stały się znowu ruchome. Na zachodzie Wisły przecina kraj puszcza Kampińska. Pomiedzy wydmami ciągną się wielkie bagniska, które jeszcze dzisiaj pokryte są lasami olchowymi. Ponieważ pod piaskami wydm znajdują się pokłady gliny, a więc pokłady nieprzemakalne, przeto ziemia basenu Warszawskiego łatwa jest do zabagnienia. Rzeźba jego jest dziełem równoczesnych działań lodowca, wód i wiatrów. Przeważają w nim rozległe wzniesienia i szerokie doliny. Owe pradoliny poprzecinały nizinę na kilka części, jak: Mazowsze, Ziemia Siedlecka, Podlasie i wzniesienie Piotrkowskie.

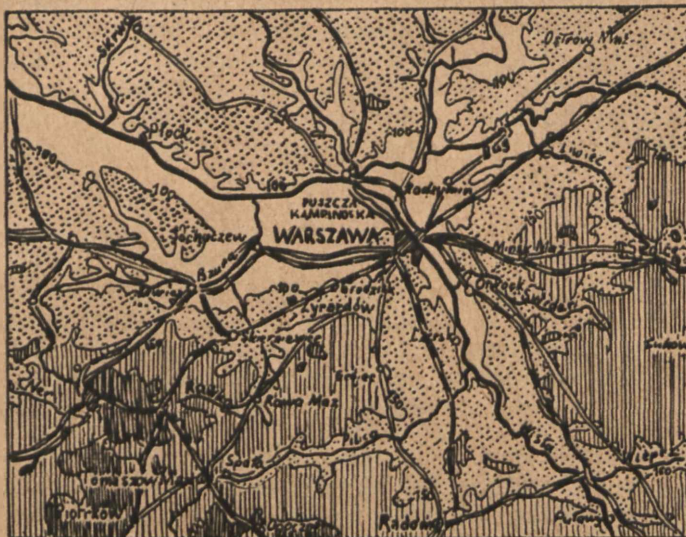
Kraj ten wydmy i nieurodzajny w zachodniej swej części, pod wpływem kultury rolnej zamienił się w urodzajne pola. Szczególnie okolica nad Bzurą i Utratą, około Łowicza, należy do najlepiej uprawionych obszarów naszego kraju. Urodzajne glinki sprzyjają uprawie zbóż i buraków cukrowych, zakładaniu ogrodów warzywnych i sadów, a bliskość Warszawy pozwala korzystnie sprzedawać te plody.

Wśród Księżaków. Niegdyś lud nosił odrębne, często bardzo piękne kolorowe stroje. W miarę jak budowano coraz więcej fabryk robiących materiały lub gotowe ubrania, stare stroje zaczęły znikać. Choć materiały fabryczne były często od dawnych mniej trwałe, a stroje brzydsze, wszyscy zaczęli je nosić, naśladując mieszkańców miast. W wielu okolicach zapomniano, jak dawne stroje wyglądały.

Do okolic, w których do dziś zachowano dawne stroje i obyczaje, należą ziemie w okolicach Łowicza, zamieszkałe przez Księżaków. Łowiczanki noszą kolorowe szerokie spodnice i zapaski w pasy pomarańczowe, zielone, żółte, białe, czerwone, różowe i brunatne. W każdej prawie łowickiej chacie znajduje się warsztat tkacki, na którym tkają przesliczne te wełniaki.

Równie piękne jak strój Księżaków jest urządzenie ich domów. Ściany chat z zewnątrz są malowane w desenie. Tak samo malowane są niektóre sprzęty. Wnętrza izb ozdabiane są wycinankami z papieru, pajakami robionymi ze słomy i kolorowych papierków oraz barwnymi talerzami. Na łózkach układane są stosy poduszek w białych koronkowych poszewkach.

Najłatwiej zobaczyć można piękne stroje Księżaków podczas uroczystych



Kys. 9. Basen Warszawski.

procesji Bożego Ciała w Łowiczu. Z całego kraju zjeżdżają na Boże Ciała wycieczki do Łowicza, aby po-  
dziwiać bärwne stroje.

Księżacy są dobrymi gospodarzami. Starannie uprawiają ziemię, używając nawozów sztucznych. Hodują  
bydło i znane w całej okolicy z piękności konie. Koło Łowicza znajduje się szkoła rolnicza, z której wychodzą  
wykształceni gospodarze.

Natomiast na wschodzie od Wisły natura była mniej łaskawa. Uhogie piaski i bagniste  
zagłębienia, między którymi ciągną się wydmy i lotne piaski wypełniają ten kraj. Na wiosnę  
Bug często wylewa i zatapia duże połacie kotliny.

Warszawa. Głównym miastem basenu warszawskiego jest Warszawa (Warschau, 1 306 900 miesz-  
kańców). Warszawa powstała na przełomie XIV i XV wieku, na miejscu wsi rybackiej Rybaki i osady rolnej  
Warszy. Stopniowo rozbudowało się miasto. Warunkiem pomyślności miasta były: korzystne położenie,  
bliskość wody, suchy teren i zabezpieczenie od powodzi. Stare Miasto Warszawa leży w miejscu, gdzie łą-  
czą się wszystkie wymienione warunki. Do wysokiego brzegu doliny Wisły, zbliża się tu bowiem najbar-  
dziej koryto rzeki, które dostarcza wody i służy jako droga. Gdy Stare Miasto dusiło się już w swych mu-  
rach z ciasnoty, założono na północ od niego tzw. Nowe Miasto. Nazwa ta przetrwała do dziś i stoi w ra-  
żącej sprzeczności ze starymi domami i wąskimi uliczkami.

Spod murów miasta rozchodziły się drogi jezdne w różne strony. Najważniejsza z nich wiodła wzdłuż  
wysokiego brzegu Wisły ku Krakowowi. Osadę, przy tej drodze powstała, nazwano przeto Krakowskim  
Przedmieściem. Gdy miasto się rozrosło, wchłonęło w siebie osadę, a przedmieściem stało się dalsze prze-  
dłużenie tej drogi. Nazwano je Nowym Światem. Dziś, jak wiemy, i Krakowskie Przedmieście i Nowy Świat  
uważane są za centrum miasta.

Dokoła starej Warszawy ciągnęły się lany zbóż. Były one skierowane prostopadle do Wisły, gdyż mie-  
dzami wśród pól dochodzono do wody. W miarę wzrostu miasta zamieniały się owe miedze w drogi, a drogi  
w ulice. Uderzająca w planie Warszawy przewaga ulic o kierunku równoleżnikowym nad południkowymi  
w tej przeszłości znajduje wytłumaczenie. O wiejskiej przeszłości Warszawy mówią nam również ciekawe,  
charakterystyczne nazwy, np. ulica Żabia, Bagno, Bugaj, Wiejska, Dzika, Topolowa, Gęsia, Chmielna itp.  
Nazwy dzielnic miasta pochodzą znów od odrębnych wsi i miasteczek, które wchłonęła wzrastająca stolica  
(Mokotów, Wola, Praga, Okęcie, Czerniaków, Żolibórz, Marymont itp.).

Dziś Warszawa rozrasta się we wszystkich kierunkach, gdyż postęp techniki pozwala opanować tereny  
dawniej nieużyteczne. Do dorobków ostatnich lat należą prócz szeregu nowych dzielnic: rozbudowujący  
się port rzeczny, wcięty w prawy, niski brzeg Wisły, oraz tunel kolejowy, przeprowadzony pod stopniem  
stromego, lewego brzegu i skracający drogę pomiędzy dwoma dworcami. Po wschodniej stronie, na Pradze,  
rozвивa się główna dzielnica fabryczna.

Warunki komunikacyjne i ogromny zbyt miejscowy sprawiają, że przemysł Warszawy rozwija się w wielu  
gałęziach. O rozwoju handlu świadczy mnóstwo firm i ożywiony ruch towarowy.

Niezwykłe szczęśliwy rozwój Warszawy wynika w znacznej mierze z dogodnego, dośrodkowego układu  
rzek, służących jako drogi komunikacyjne. Do tego układu dostosowała się w nowszych czasach sieć dróg  
bitych i kolei. Do miast fabrycznych basenu Warszawskiego należą: Pruszków, Żyrardów (38 900 miesz-  
k.), Skierniewice (24 800 miesz-  
k.).

### Płyta Ostrowska

Na północnym krańcu kotliny warszawskiej wznosi się kraina pagórkowata aż do 60 m  
wysokości. Wisła i Bug płyną u samych stóp wzniesienia. Dolina Narwi dzieli je na dwie  
części: na płytę Ostrowską na wschodzie i Płocką na zachodzie. Południowa część płyty  
Ostrowskiej leży w GG. Płyta Ostrowska pokryta jest lasami sosnowymi doskonale utrzy-  
manymi. Tartaki i niezbyt uprawne pola dają utrzymanie ludności. Punktem gospodarczym  
płyty jest otoczony wielkimi lasami Ostrów Mazowiecki (15 000 miesz-  
k.).

### Wzniesienie Piotrkowskie

Nizina Mazowiecka przechodzi na południe od Bzury i na zachód od Rawki w krajobraz  
wyższy, do 200 m wysoki, tworzący wzniesienie Piotrkowskie. Próg Piotrkowski, zbudowany  
z potężnych moren czołowych, posiada charakter krainy urozmaiconej i zasypanej licznymi  
łańcuchami piaszczystych wzgórz, a przeciętej dolinami rzek. Wzniesienie to stanowi dział  
wodny, bo jedne rzeki płyną ku Pilicy, a inne dążą do Warty lub Bzury.

Głównie uprawiają tu żyto, owies i ziemniaki. Lasy prawie zupełnie wytrzebione, dzisiaj  
znajdują się tylko jeszcze na spadzistości ku Pilicy. Wśród urodzajnych glinek leżą Piotrków  
(58 800 mieszkańców) i Radomsko (28 500 miesz-  
k.). Prócz tego kraina ta jest pierwszorzędnym  
ośrodkiem przemysłu tkackiego, przerabiającym bawełnę, jedwab, wełnę, len i jutę.

## Płyta Radomska

Na wschód od Pilicy, na południe od wyżyny Kieleckiej rozpościera się płyta Radomska, opadająca zwolna ku północy. W południowych, wyższych i więcej sfalowanych częściach płyty Radomskiej występują urodzajne glinki. Szczególnie na zachód od Radomia rozszerzają się te pokłady. Także i na wschód od Zwolenia do Puław rozciąga się pas urodzajnej glinki. Na tych obszarach kwitnie uprawa roli.

Inne części płyty Radomskiej posiadają gleby piaszczyste, a role poprzedzielane są tutaj często lasami. Południowemu brzegowi doliny Pilicy towarzyszą większe lasy, przechodzące w puszcze Koziennicką. W lasach tych przeważa świerk, chociaż są to lasy mieszane. Ze zwierzyny spotkać tu można jelenie i dziki. Uprawa roli dostarcza żyta, owsa, ziemniaków, jęczmienia, pszenicy, konopi i lnu. W okolicy Koziennic znajdują się żyzne ziemie, utworzone z namulów pozostałych po wylewach Wisły.

Głównym miastem jest Radom (97700 mieszk.), siedziba przemysłu olejarskiego i garbarskiego, posiada fabryki mebli giętych, papierosów itd. W Opocznie i Sulejowie znajdują się piece wapienne. A w Opocznie prócz tego fabryka wyrobów ceramicznych.

## Dolina Wisły między Dęblinem a Warszawą

Dolina Wisły w obrębie Krainy Wielkich Dolin wybija na krajobrazie swoiste piętno. Od ujścia Pilicy rozszerzają się brzegi doliny do dziesięciu kilometrów. Po stronie zachodniej brzeg Wisły jest stromy, po wschodniej powoli się wznosi, tworząc płytę Łukowską. Wisła płynie tutaj korytem szerokości 1 kilometra, zataczając wielkie łuki. Na brzegach jej rosną wysokie drzewa. Nie ujęta w tamę, tworzy częstokroć mielizny utrudniające żeglugę, bądź też rozdziela się na ramiona, tworząc wyspy, na których rosną lasy. Na wyspach tych spotkać można czaple, a nad wodami bujające mewy.

Granica pomiędzy obniżeniem się doliny a morenami zaznaczona jest pasem wydmowym, rozciągającym się we wschodniej części na wiele kilometrów szerokości. Ten pas wydmy, porośnięty jest lasem świerkowym, często jednak przeżynanym wydmami. Wylewy Wisły pokrywają kraj żyznym namulem, na którym udają się pszenica i warzywa. Pozakładane sady dostarczają owoców, które rynek zbytu znajdują w Warszawie. Z miast wymienić tu należy Dęblin.

## Płyta Łukowsko-Podlaska czyli Podlasie

Mimo, że sięga ona do 200 m wysokości, jest jednostajną równiną. Największą jej rzeką jest Bug, który dzieli krainę na dwie części: południową wyżynę Łukowską i północo-wschodnie Międzyrzecze Podlaskie. Gleby na płycie Łukowskiej nie są na ogół zbyt żyzne: gliny i piaski; są to napływy lodowcowe i polodowcowe. W wyżej położonych punktach napotkać można tereny piaszczyste, a w niższych błotniste. Najurodzajniejszy jest powiat Sokołowski. Ta okolica kraju posiada również najwięcej dobrych łąk, szczególnie nad Liwcem, gdzie skutkiem tego rozwinęła się hodowla przede wszystkim koni rasowych, a także i bydła. Największym miastem Podlasia są Siedlce (45000 mieszkańców), węzłem kolejowym Łuków.

## Nizina nad Średnim Bugiem

Najbardziej bagnisty jest południowo-wschodni kąt między Bugiem a Wieprzem w okolicach Białej Podlaskiej, Włodawy, Chołma i Łącznej.

Znajdują się tam liczne torfowiska. Na wyższych częściach niziny rozwinęły się gospodarstwa rolne. Na piaszczystych glebach rosną lasy świerkowe, które potem na wilgotnych miejscach przechodzą w gęste lasy mieszane z przeważną ilością olch. W tej płataninie bagnisk, namulisk i lasów znajduje się około 80 jezior. Wypełniają one najniższe miejsca kraju. Zaprowadzone w nich wszędzie prawidłowe gospodarstwa rybne. Brzegi jezior obrosnięte trzcina i sitowiem są mieszkaniem wielu rodzajów ptaków, które gdzieindziej rzadko się spotyka. Na przestrzeniach piaszczystych powstały huty szklane. Na całym obszarze niziny wydobywa się torf.



Rys. 10. Mapa Generalnego Gubernatorstwa.



# GEOGRAFJA GOSPODARCZA GG

## Człowiek i klimat

Wydała nas na świat ziemia macierzysta i ona w dużym stopniu kształtuje bieg naszych przeżyć i naszego działania. Rolnik przy wyborze zbóż, jakie zamierza zasiać na swoim polu, w dużym stopniu zależy od jakości i rodzaju gleby. Musi się liczyć jednak również z ilością opadów oraz temperaturą swej okolicy w poszczególnych porach roku, ze stanem wody gruntowej, potrzebą sztucznego nawodnienia lub też osuszenia. Te wszystkie czynniki jak i cały szereg innych, związanych ze zjawiskami otaczającej nas przyrody, składają się na to, co określamy mianem klimatu danego kraju.

W swej pracy i w swym planowaniu gospodarczym człowiek zależy od klimatu kraju. W pewnym stopniu działalność człowieka może zmienić klimat, w głównej jednakowoż mierze korzystamy z darów ziemi ojczystej przez to właśnie, że zbadawszy dokładnie i poznawszy wszystkie czynniki klimatu, przystosowujemy się do nich, czyli poddając się im, osiągamy niejaka swobodę w możliwie korzystnym układaniu naszych warunków życiowych. Rolnik np. bacznie obserwuje pogodę, aby dzień zbioru zbóż nie wypadł w deszcz; chętnie będzie przy tym korzystał z wskazówek, udzielonych mu przez państwowe stacje meteorologiczne, które stale układają mapki pogody i na ich podstawie wyznaczają przypuszczalny przebieg pogody w najbliższych dniach w danej okolicy.

Do najbardziej narzucających się naszej uwadze czynników klimatu należą ciągłe zmiany temperatury, dające się obserwować w ciągu dnia, miesiąca czy też roku.

Na ogół w ciągu dnia temperatura opada najniżej na krótko przed wschodem lub po wschodzie słońca. W godzinach popołudniowych zwykle temperatura jest wyższa, a następnie opada. Od tej reguły zdarzają się jednak dość częste wyjątki, powodowane działaniem ciepłych lub zimnych wiatrów oraz stanem zachmurzenia. Dla określenia temperatury dnia przyjmuje się średnią temperaturę dnia, którą oblicza się dodając temperatury, odczytane o godzinie 7 rano, o godz. 13 w południe i o godzinie 21 wieczorem, a następnie dzieląc tę sumę przez 3, czyli przez ilość obserwacji. Np. w dniu 7 stycznia 1944 w mieście K. rano o godz. 7 zanotowano temperaturę  $-4^{\circ}$ , o godz. 13  $+2^{\circ}$ , a o godz. 21  $-1^{\circ}$ ; temperatura średnia dnia 7 stycznia 1944 wynosiła więc w mieście K.  $(-4+2-1) : 3 = -1^{\circ}$ . Średnią temperaturę miesiąca otrzymujemy dodając średnie temperatury wszystkich dni w miesiącu i dzieląc przez ilość dni miesiąca. Najzimniejszym miesiącem w roku w naszym klimacie jest przeważnie styczeń, a najcieplejszym lipiec.

Można przez szereg lat dla każdej miejscowości notować i obliczać średnią dzienną i miesięczną temperaturę i zapisywać na mapie średnią miesięczną za kilka lat. Można następnie miejscowości o tej samej temperaturze średniej miesięcznej połączyć liniami. Linie te nazywamy liniami równych temperatur lub izotermami. Jako specjalnie ciekawą mapę załączamy izotermę miesiąca stycznia. Przyjrzyjcie się uważnie tej mapce.

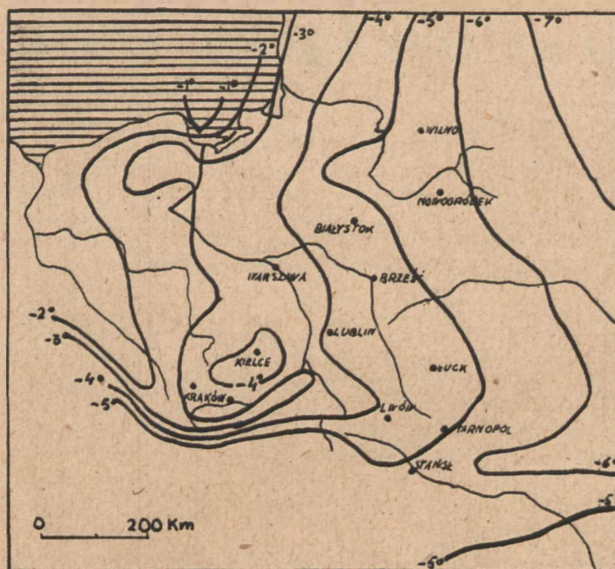
Możnaby sądzić, że rozkład temperatur powinien być taki, że najcieplej jest na południowych terenach naszego kraju, najzimniej zaś na północy. Rzut oka na mapę izoterm poucza nas jednak ku naszemu zdumieniu, że tak nie jest. Izotermi układają się bowiem na ogół wzdłuż linii południkowych, i dopiero na południu idą mniej więcej równoległe do równoleżników. Co jednak najciekawsze widzimy, że raczej na terenach leżących bardziej ku południu jest zimniej niż na wysuniętych ku północy. Nasza mapka ułatwi nam jednak zrozumienie tego zjawiska. Widzimy, że w pobliżu Morza Bałtyckiego jest najcieplej, zaś w okolicach południowych gór znacznie zimniej.

Z drugiej strony na zachodzie kraju jest cieplej, ku wschodowi coraz zimniej. Tłumaczy się to tym, że od zachodu, czyli z nad Oceanu Atlantyckiego i z nad Bałtyku wiatry przynoszą ciepłą parę wodną, powodując zachmurzenie i w czasie zimowej nocy chronią ziemię przed zbytnią utratą ciepła. Interesujący jest też ów podłużny język izoterm  $-3^{\circ}$ , obejmujący górny bieg Wisły do ujścia Sanu. Na północ znajduje się Wyżyna Kielecka, której temperatura jest niższa, jej wyniesienie jednak chroni obniżenie Krakowskie przed zimowymi wiatrami z północy i z północowschodu. Łańcuch gór Karpat zaś powoduje gwałtowne obniżenie się temperatury w miarę wstępowania w coraz wyżej położone tereny.

Powyższy przykład izotermów stycznia zwraca naszą uwagę na inne jeszcze czynniki, które prócz temperatury wpływają na ukształtowanie się naszego klimatu. Wiemy z lekcji przyrody, że różne ciała różnie się ogrzewają. Promienie słoneczne inaczej działają na nagie masywy skalne, a inaczej ogrzewają wody oceanów lub obszary nizinne, zajęte roślinnością. Te znów tereny, podgrzane do różnych temperatur, różnie ogrzewają ciężące na nich masy powietrza. Ciepłe powietrze rozszerza się i jest lżejsze od zimnego powietrza. Nierównomierne ogrzewanie się maszyn lądowych oraz powierzchni wód musi więc w dalszym następstwie wywoływać powstawanie prądów w powietrzu, wyrównujących zmienne ciśnienie mas powietrznych, wywołane różnym ogrzewaniem. Te prądy powietrzne odczuwamy wyraźnie jako wiatr lub wichurę.

Tam, gdzie promienie słoneczne natrafiają na rozległe powierzchnie wód dużych jezior lub mórz, powodują parowanie wielkich ilości wody. Z obszarów morskich często wieją więc wiatry, nasycone parą wodną. Te wiatry dostawszy się w okolice chłodniejsze oziębiają się i skraplają,





Rys. 11. Linie temperatury miesiąca stycznia.

powstawania wiatrów. Przebieg ciśnień atmosferycznych w poszczególnych częściach kraju stanowi więc ważny czynnik klimatu.

Z nauki przyrody wiemy, że ciśnienie powietrza mierzymy barometrem. Jest to rurka szklana z jednej strony zamknięta, napełniona rtęcią, a otwartym dolnym końcem zanurzona w naczynku, wypełnionym również rtęcią. Ciśnienie powietrza, działające na powierzchnię rtęci w naczyniu, a w ten sposób również na samą rtęć w naczyniu i rurce, sprawia, że rtęć z rurki się nie wylewa, lecz utrzymuje się na wysokości około 760 mm ponad poziomem rtęci w naczyniu. Ten słupek rtęci wysokości 760 mm stanowi równowagę nacisku powietrza, a tym samym służy nam do zmierzenia ciśnienia powietrza, które to ciśnienie waha się w granicach kilkudziesięciu milimetrów.

Zapisując na mapie ciśnienie atmosferyczne, panujące w różnych miejscowościach w tym samym dniu, możemy — podobnie jak przy notowaniu temperatury — połączyć liniami miejscowości o jednakowym ciśnieniu. Linie te nazywamy liniami równych ciśnień lub izobarami. Rozkład izobar wskaże nam, że na pewnych terenach Europy panuje wysokie ciśnienie (W) a na innych niskie (N). W obszarze niskiego ciśnienia obserwujemy prawie zawsze silne wiatry, wiejące ku środkowi niżu. Zachmurzenie jest tu wielkie, w wielu miejscowościach pada deszcz. Podczas lata w obszarze niżu barometrycznego mamy chłód, a w zimie dość wysokie temperatury. Tam natomiast, gdzie zalega wysokie ciśnienie, niebo jest przeważnie bez chmur, a słabe wiatry wieją na zewnątrz ku obszarom o niskich ciśnieniach. Pogoda jest słoneczna, w zimie temperatury niskie, podczas lata wysokie.

Uwzględniając wyżej przytoczone najglówniejsze czynniki, ustalające klimat okolicy, możemy w GG odróżnić trzy dziedziny klimatyczne.

Wyraźnie odcina się od reszty kraju klimat górski na obszarze Karpat. Zimy są tutaj długie i mroźne, a lata krótkie i chłodne. Bardzo charakterystyczna jest duża różnica między temperaturą dnia i nocy. Rzadkie powietrze górskie sprawia, że za dnia promienie słoneczne swobodnie przenikają do ziemi i grzeją mocno, nawet w zimie, a znów w nocy ciepło bardzo szybko uchodzi z ziemi.

Największym obszarem klimatycznym w GG jest Kraina Wielkich Dolin wraz z wyżyną Małopolską i Lubelską. Panuje tu klimat przejściowy, to znaczy klimat nie będący ani morskim (chłodne lata, umiarkowane zimy), ani też lądowy (gorące lata, mroźne zimy). W lecie cały ten obszar ma prawie jednakową temperaturę; w zimie natomiast jest inaczej: im dalej ku wschodowi, tym mroźniej. Dobrze stwierdzić to można na podstawie mapki izoterm styczniowych.

Południowo-wschodni cypel GG należy już do obszaru typowo lądowego klimatu. Lata są upalne, pogodne. Podczas lata wschodnie, stepowe wiatry przynoszą z głębi Rosji upały, podczas zimy ostre mrozy.

## O nawodnieniu kraju

W kształtowaniu klimatu ziemi ojczystej bardzo ważną rolę odgrywają, jak już wiemy, opady. Opady wywierają wybitny wpływ na gospodarkę wodną, która stanowi ważną część współdziałania człowieka z siłami przyrody. Budując tamy, odwadniając tereny bagniste, mądrze gospodarując obszarami zalansionymi, człowiek wywierać może potężny wpływ na gospodarkę wodną, a tym samym oddziaływać nawet na kształtowanie się klimatu. Woda bowiem przedstawia sobą siłę przyrody, która nieopanowana przez człowieka, staje się groźnym niszczącym żywiołem, opanowana zaś służy jego potrzebom.

Co dzieje się z wodą, która spada z chmur na ziemię? Część z niej, a mianowicie znacznie więcej niż połowa, wyparuje, część wsiąka w głąb ziemi, a część spływa do rzek i strumieni.

Wsiąkanie wody jest zależne od nachylenia powierzchni i przepuszczalności podłoża. Piasek np. przepuszcza łatwo wodę, podczas gdy np. glina prawie jej nie przepuszcza. Gdy w głąb ziemi znajdują się różne pod względem przepuszczalności warstwy, wody gruntowe zbierają się na różnych poziomach. Sącąc się wśród rozmaitych minerałów woda gruntowa rozpuszcza ich cząstki i nabiera przez to często specjalnych właściwości. W Karpatach na przykład, gdzie istnieje mnóstwo najrozmaitszych minerałów, wypływają ze źródeł wody słone (solanki), żelaziste, jodowe i bromowe itp. Wody takie, zwane mineralnymi, mają często własności lecznicze i w ich pobliżu powstają uzdrowiska. Działalności wody ulegają także twarde wapienne skały. Woda sącząca się ze skał wapiennych znana jest pod nazwą wody „twardej”.

dzięki czemu powstaje deszcz albo też śnieg i grad.

Ilość opadów w poszczególnych miesiącach i latach jest różna. Można jednak z obserwacji i obliczeń wielu lat ustalić dla każdego miesiąca i dla każdej miejscowości średnie opady, które to dane stanowią bardzo ważny czynnik klimatu badanej miejscowości. Okazało się, że najczęściej opadów jest w Karpatach, mniej na wyżynach południowych, a najmniej w Krainie Wielkich Dolin. Stąd wynika, że ilość opadów u nas nie jest zależna od bliskości morza, lecz przede wszystkim od wysokości. Powietrze, bogate w parę wodną, wędrując z zachodu, napotkawszy na wzniesienie, musi podnieść się w górę, a przez to oziębic, co powoduje skupienie się pary wodnej w postaci deszczu lub śniegu. Ilość opadów mierzymy wysokością warstwy wody, jakoby się na powierzchni ziemi nagromadziła, gdyby woda wsiąkała w teren i nie spływała. Na przykład na obszarach na zachód od Warszawy roczne opady w sumie nie dochodzą nawet do wysokości 500 mm; natomiast w dolinach tatrzańskich przekraczają znacznie 1000 mm.

Jak wiadomo, różnica ciśnień, występujących w powietrzu, jest głównym powodem

Pod wpływem nowych zasobów wód, wsiąkających w warstwy skalne, woda gruntowa po wypełnieniu szczelin wypływa z powrotem na powierzchnię ziemi, tworząc źródła. W obszarach górskich woda ze źródeł spływa po pochyłościach, tworzy strumyki, potoki i wreszcie rzeki.

Rzeźba terenu kraju jest w głównej mierze wynikiem działania wód płynących. Siła spadającej w dół wody łamie i kruszy warstwy skalne, rozciera na żwir i piasek zwarte dotychczas lawice. Przez setki, tysiące a nawet miliony lat wrze niustanna praca wód płynących. Wody wyrzeźbiły misterny krajobraz Tatr i wyciosały przepaściste ściany Pienin, wody również wygładziły prastary łańcuch Gór Świętokrzyskich. Praca wód przeciwstawia się siłom górotwórczym. Siły wewnętrzne piętrzą warstwy skalne, wody płynące starają się je obniżyć i wyrównać.

W okresie silnych ulew jak również w czasie wiosennego topnienia śniegów i lodów rzeki wzbierają. Na wykresie (rys. 13) przedstawiony jest przebieg wodostanu Wisły poniżej ujścia Sanu. Widzimy, że najwyższy stan wód wiślanych przypada na marzec i kwiecień. Miesiące te są okresem najsilniejszego tania śniegów i lodów. Potoki górskie i rzeki niosą wtedy ku nizinom ogromne masy wód, powodując wiosenne powodzie. Są one u nas tym bardziej niebezpieczne, że w południowej części kraju lody ruszają wcześniej, aniżeli w północnej. Zwarta skorupa lodowa na północy powstrzymuje krę, która tworzy zator i przyczynia się do jeszcze groźniejszego wylewu. W lipcu Wisła wzbiera po raz drugi. Jakkolwiek w zestawieniu miesięcznym nie wygląda wodostan lipcowy tak groźnie jak wiosenny, to jednak w dolinach górskich czyni to wezbranie ogromne spuszczenia. Powodzie bowiem lipcowe trwają krótko, lecz fala powodziowa rośnie gwałtownie i rzeka występuje z koryta, zalewając pola, wsie, drogi, niszcząc mosty i wały ochronne. W r. 1934, w czasie tylko dwóch dni opad w dorzeczu Dunajca, Raby i Skawy wynosił 20 do 30% całej rocznej ilości. Powódź pozbawiła wtedy tysiące ludzi domów, zniszczyła pola uprawne, zabierając nie tylko plony, lecz warstwy życiodajnej gleby.

Różnymi sposobami walczymy ze straszliwymi skutkami powodzi. Przede wszystkim wiedzieć należy, że rozmiary klęski w dużym stopniu potęguje niedostateczne zalesienie gór i pagórków. Wszędzie tam, gdzie na wyniosłościach znajduje się las, warstwa mchu oraz ziemia spulchniona korzeniami i korzonkami krzaków i drzew, gromadzi i przytrzymuje duże ilości wody, powodując powolne ich spływanie do dolin. Podczas gdy w Niemczech ponad 30% powierzchni pokrytej jest lasem, w GG las zajmuje zaledwie 20%. Obecnie przystępuje się do ponownego zalesienia tych przede wszystkim terenów, które w gospodarce wodnej mają wybitne znaczenie. Już w roku 1942 zapoczątkowano zalesienie na obszarze 50000 h.

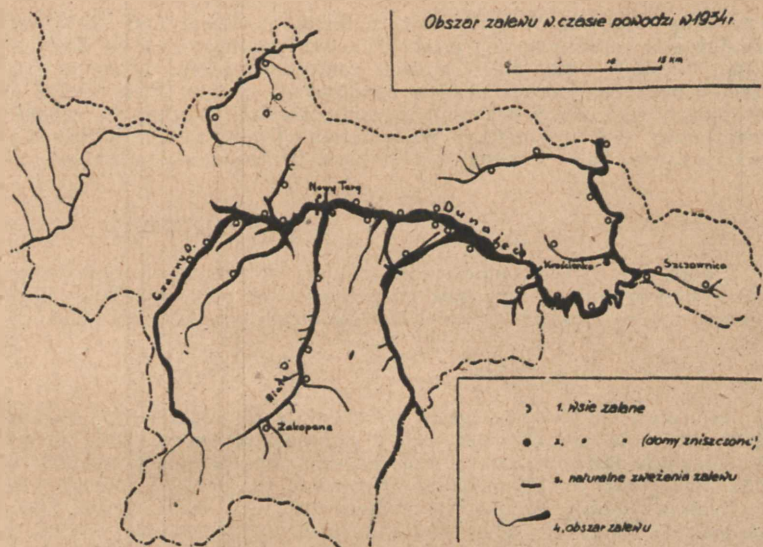
Innymi środkami zmierzającymi do zwalczania klęski powodzi są: regulowanie potoków górskich, regulowanie brzegów rzek, oraz budowa wielkich zbiorników na rzekach. W wąskiej dolinie rzecznej buduje się wysoką tamę, powyżej której powstaje wielkie sztuczne jezioro. W tym jeziorze spiętrza się nadmiar wód w czasie wysokiego stanu. Dopiero potem po przejściu „wielkiej fali” zwolna wody zostają spuszczone. Już przed obecną wojną rozpoczęto budowę zapor wodnych w dolinie Dunajca pod Rożnowem i Czchowem. W roku 1942 budowa tych tam została zakończona i tym samym sądzić należy, że ludność karpacka zabezpieczona została przed katastrofami żywiołowymi tego rozmiaru jak powódź z roku 1934.

Siła wód płynących, wykonywująca olbrzymią pracę przeobrażenia wyglądu krajobrazu, może też być wyzyskana przez człowieka. Od niepamiętnych czasów człowiek używa jej do poruszania maszyn. W całym naszym kraju istnieje wiele takich urządzeń, używanych do poruszania młynów i tartaków. W wielu państwach użyto siły wód płynących do wytwarzania energii elektrycznej. W Niemczech już w roku 1935 uzyskiwano 2800000 koni mechanicznych (moc konia mechanicznego odpowiada mocy co najmniej 4 koni albo więcej niż 10 ludzi dorosłych) wydobytych z siły wód płynących. W tym samym roku we Francji uzyskiwano 4300000 koni mechanicznych z zasobów sił wodnych.

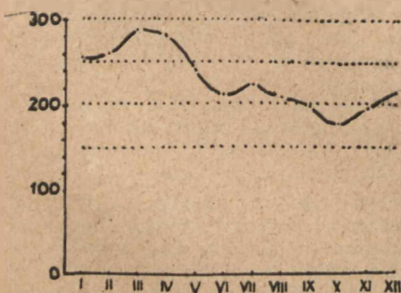
W GG mogliśmy bez trudu korzystać z wód płynących o mocy jednego miliona koni mechanicznych.

Do gospodarki wodnej należą również prace nad nawadnianiem obszarów suchych oraz wysuszeniem terenów bagnistych. U nas szczególnie aktualne jest osuszanie bagien. Osuszanie bagien polega na regulowaniu rzek, przekopywaniu kanałów osuszających, budowie wałów ochronnych, drenowaniu itp. Przy regulowaniu wyprostowuje się bieg rzeki, przez co skraca się jej długość, co znowu wypływa na zwiększenie spadku i pogłębienie koryta. Rzeki uregulowane płyną więc szybciej i łatwiej odprowadzają wody wiosennych roztopów. Gdy wskutek szybszego nurtu wody pogłębi się koryto rzeki, bagna położone w sąsiedztwie rzek poczynają zwolna znikać.

Sprawa regulacji rzek łączy się bezpośrednio z kształtowaniem się dróg wodnych. Dzięki swemu położeniu geograficznemu GG mogłoby spełniać niesłychanie ważną rolę jako główny teren handlu między wschodem a zachodem Europy, północą a południem. W dużym stopniu rozwój handlu tranzytowego uzależniony jest od rozbudowy



Rys. 12. Obszar zalewu Dunajca w czasie powodzi w 1934 r.



Rys. 13.

Przeciętny wodostan Wisły poniżej ujścia Sanu.

sieci dróg wodnych. W średniowieczu Wisła, począwszy od ujścia aż po Kraków stanowiła ważną drogę handlową; ówczesne statki i galary o małym zanurzeniu mogły docierać swobodnie aż daleko poza ujście Sanu. Niestety, przez długie stulecia zaniedbano przeprowadzenia potrzebnych robót regulujących koryto rzeki, a poza tym postęp środków komunikacji wodnej coraz wyższe stawia wymagania drogą wodnym. W ramach więc przyszłych prac na najbliższe lata znajdują się roboty nad pogłębieniem i uregulowaniem koryta rzek, przede wszystkim Wisły, Sanu i Dniestru. Koniecznością państwową jest również budowa kanału łączącego San z Dniestrem. Gdy prace te zostaną wykonane, dobrobyt ludności GG wzrośnie poważnie.

## ROLNICTWO

Z górą dwie trzecie ludności GG zajmuje się rolnictwem. Położenie kraju w strefie umiarkowanej, gdzie nie występują ostre mrozy dalekiej północy, ani podzwrotnikowe upały, gdzie nasłotnienie słoneczne jest dostateczne, na obszarach przeważnie nizinnych, sprzyja rozwojowi rolnictwa. Sprzyja mu również gleba.

### Gleba

Tworzenie się gleby polega na wietrzeniu skał, niszczeniu zmianami temperatury, zamarzaniem wody, deszczem i wiatrem. Również rośliny wpływają na tworzenie się gleby. Korzonki ich rozszerzają szczeliny w skalnym podłożu, działają na skałę kwasami, a po przegnicciu mieszają się z glebą, jako jej ważny składnik — próchnica. Ważnym czynnikiem w tworzeniu się gleby są również rzeki.

Byliście zapewne świadkami wezbrania rzeki. Gdy woda opadnie i powróci do swego koryta, na łące, którą zalewała, pozostawi po sobie brudny namuł. Namuł naniesiony przez rzeki jest jedną z najurodzajniejszych gleb. Namuły rzeczne spotkać można u nas nad brzegami rzek, a zwłaszcza w delcie Wisły, gdzie tworzą się urodzajne żuławy.

W górach nie tworzą się urodzajne gleby. Najdrobniejsze cząstki skalne zostają porwane przez wodę, spływającą po powierzchni i uniesione aż na niziny. Stromość zboczy powoduje, że wytworzona na nich gleba zsuwa się pod własnym ciężarem w dół, odsłaniając nagie skały. Tam, gdzie się gleba zatrzyma, tworzy niegrubą warstwę i do tego wymieszana z kamieniami, które utrudniają orkę i przeszkadzają korzonkom roślinie należycie rosnać.

Cała północna część GG posiada gleby lodowcowe, tj. powstałe z materiałów naniesionych przez lodowiec skandynawski. Są to przeważnie piaski i gliny, wymieszane z kamieniami różnej wielkości, zwanymi głazami narzutowymi, gdyż zostały naniesione i narzucone przez lodowiec.

W okresie lodowcowym utworzył się jeszcze jeden gatunek gleby — less. Silne wiatry wywiewały z piasków i zwirowisk lodowcowych drobniutkie pyły i niosły je na południe, gdzie pył opadał i utworzył gruby pokład glinki nawianej czyli lessu. Znamy less z opisu Podola i wiemy, że należy on, podobnie jak czarnoziem bagienny, do najurodzajniejszych gleb.

Na lessach uformował się czarnoziem stepowy. Trawy i burzany stepowe butwiały i mieszały się z lessem. Na tej warstwie wyrastały następnego roku nowe rośliny, które w jesieni także butwiały. Rosła warstwa próchnicy, tworząc grube pokłady czarnoziemu.

Na wyżynie Małopolskiej i Lubelskiej występują gatunki gleby, które rolnicy zwą borowiną albo rędzina. Urodzajna to wprawdzie gleba ale ciężka do uprawy. Powstała ona z resztek rozpuszczonych skał wapiennych i gipsowych.

Wartość gleby zależy jednak nie tylko od jej właściwości przyrodzonych, ale również od umiejętnej uprawy. Pozorna licha gleba może okazać się doskonałą, np. po osuszeniu, przy odpowiednio głębokiej orce, po dodaniu pewnych brakujących minerałów itp. Najlepsza zaś gleba przy nieumiejętnej uprawie ulec może zupełnie wyjałowieniu i w ten sposób zostać zmarnowaną.

Pracę nad odwadnianiem lub nawadnianiem gleby nazywamy melioracjami; zaopatrzenie zaś gleby w brakujące składniki — nawożeniem.

Jako środki nawozowe używa się następujące produkty:

1. nawóz zwierzęcy i kompost,
2. nawóz zielony czyli uprawa jakiejś rośliny strączkowej, dostarczającej glebie azotu (lubin, wyka, seradela, bób, soja),
3. mielony torf czyli mączka torfowa, dostarczająca glebie próchnicy,
4. nawozy mineralne, jak fosforyty, margiel, gips i sole potasowe,
5. nawozy sztuczne, jak saletra, azotniak, tomasyna itp. wyrabiane fabrycznie; można zaliczyć do nich również wapno.

### Uprawa ziemi i wydajność pól

Spożywając codziennie chleb wypiekany z mąki żytniej bardzo często nie pamiętamy o tym, że są kraje, które nie znają chleba żytniego, a spożywają tylko chleb pszeniczny. U nas żyto bardziej jest rozpowszechnione od pszenicy. W niektórych powiatach przeszło połowa wszystkich pól obsiewana jest corocznie żytem.

Pszenicy uprawiamy trzy razy mniej od żyta, gdyż zboże to wymaga lepszej gleby. Najpiękniejsze łany pszenicy spotyka się na czarnoziemiach i lessach Podola, w lubelskim, krakowskim, miechowskim i sandomierskim. Nasze zbiory pszenicy nie wystarczają jednak dla naszych potrzeb.

Prócz tych zbóż chlebowych uprawia się jeszcze jęczmień, szczególnie wiele na Podolu. Służy on do wyrobu kasz, a część używana jest do warzenia piwa w browarach. Owsa sieje się u nas więcej niż pszenicy. Najwięcej pól owsianych znajduje się w Karpatach. Na ciepłym Pokuciu i południowym Podolu uprawiana jest powszechnie kukurydza, która do pewnego stopnia jest tym, czym w reszcie kraju żyto.

Prócz żyta najważniejszym naszym płodem są ziemniaki. Ziemniaki rozpowszechniły się dlatego, że rosną na każdej glebie i zbiera się ich z hektara pola około dziesięć razy więcej niż żyta czy pszenicy. Ziemniak jest pożywieniem tanim, smacznym, lecz mało pożywnym. Dla łatwej uprawy i znacznych plonów sadi się dużo ziemniaków we wszystkich częściach GG. Na polu niejednego nawet drobnego rolnika spotkać można łąn buraków cukrowych. Uprawa buraków cukrowych oplaca się bardziej niż uprawa zboża w okręgu Krakowskim (okolice Przeworska i Rzeszowa) i w okręgu Galicja, na Podolu (okolice Chodorowa), w pobliżu cukrowni.

Prócz tego ostatnio czyni się wiele dla podniesienia uprawy roślin włókienniczo-oleistych, a szczególnie lnu. Również uprawa tytoniu rozpowszechniła się coraz bardziej. Najlepsze gatunki tytoniu rosną na ciepłym południu: na Pokuciu, Podolu i w południowej części okręgu lubelskiego. Na Podolu i w okręgu lubelskim istnieją również duże plantacje chmielu, który dostarcza się browarom. Plantacje cykorii istnieją w okolicy Skawiny koło Krakowa.

Nie każdy gospodarz gospodaruje na swym gruncie w jednakowy sposób. Dwu gospodarzy może mieć taką samą ilość hektarów jednakowo urodzajnej ziemi, a różne zbiorą plony. Wielkość bowiem plonów nie tyle zależy od urodzajności ziemi, ile od pracy, którą w uprawę gleby wkładamy. Dobrze zorana, nawieziona i oczyszczona z chwastów rola da więcej kóp zboża, niż pole byle jak uprawione. Mając jednakowej wielkości gospodarstwo, jeden gospodarz cierpi głód na przednówku i zalega z podatkami, a drugi złoży jeszcze oszczędności.

Mądry, oświecony rolnik dba przede wszystkim o należyłą uprawę i nawiezienie swych pól. Stosuje więc nawozy mineralne i sztuczne, a przede wszystkim nawozy naturalne, wyprodukowane we własnym gospodarstwie. Na urodzajność gleby wpływa bowiem najsilniej próchnica, którą dostaje się do gleby z resztek roślinnych w polu, albo też z nawiezionego obornika lub kompostu. Dobrze urządzone gnojownia i stos kompostowy są więc zasadniczym warunkiem powodzenia rolnika.

Rolnik nasz rzadko kiedy posiada pole w jednym kawałku. Najczęściej niwy jego rozrzucone są po całym terenie wsi. Zdarza się, że właściciel kilku hektarów ornej ziemi ma swe pólka w stu kilkunastu miejscach daleko od siebie oddalonych. W takich gospodarstwach niektóre lany leżą odlegiem, bo gospodarz nie miał czasu odwiedzić obornika na odległy o kilka kilometrów zagon. A ile innych szkód ponosi gospodarz, którego pola są pokawałkowane!

Aby zapobiec tym wszystkim szkodom, urzędy ziemskie przeprowadzają scalanie gruntów, czyli komasację. Po przeprowadzeniu komasacji otrzymuje każdy gospodarz pole w jednym kawałku. Gdy przypadnie na niego gorsza gleba, otrzyma nieco więcej hektarów, gdy lepsza — nieco mniej. Po komasacji też zaorane zostają zbędne miedze i drogi polne, dzięki czemu powiększy się obszar uprawny wsi.

Gdy rolnik posiada pole w jednym kawałku, wówczas może uprawiać swą ziemię przy pomocy mechanicznych narzędzi. Gospodarz, który posługuje się maszyną, szybko obrobi swe pole i znajdzie jeszcze czas na przeczytanie gazety rolniczej albo inne pożyteczne czy przyjemne zajęcia. Brak pieniędzy nie jest przeszkodą w nabywaniu maszyn rolniczych. Składa się kilku gospodarzy, lub nawet cała wieś na jedną maszynę, która po kolei przechodzi z rąk do rąk współników. Tak postępują gospodarze w innych krajach, gdzie rolnik lżej pracuje, a ma większe zbiory niż u nas.

Jeżeli dobrze rozpatrzymy się w sposobie użytkowania choćby ziemi w obrębie naszej gminy, to zauważymy, że cały szereg terenów jest słabo wykorzystany. Niektóre obszary już przez zwyczajne zaoranie można oddać pod uprawę, inne po przeprowadzeniu pewnych prac. Będą to na przykład podmokłe role, na których w mokre lata gniją plony; będzie to błoto, z którego nie ma właściciel żadnej korzyści. Przez roboty drenarskie, których celem jest usunięcie nadmiernej wilgoci, czy przez powstrzymanie lotnych piasków, zasypujących sąsiednie role, ulepszymy ziemię, czyli jak mówimy inaczej, przeprowadzamy meliorację nieużytecznych lub mało użytecznych gruntów.

## HODOWLA ZWIERZĄT

Bydło rogate hodowane w GG nie jest jednolitego gatunku. Na południowym zachodzie trzyma się przeważnie czerwone bydło polskie. Jest ono zdrowe i silne, a jego mleko tłuste. W zachodnich częściach GG spotykamy rasowe krowy holenderskie, rosłe i dające dużo mleka. Szwajcarskie bydło hoduje się na południowym wschodzie, a na Podlasiu czarne bydło nadbużańskie. Na wschodnich terenach trzyma wieśniak bydło małe, dające mało mleka.

O stanie bydła mówi nie tylko rasa, ale także ilość sztuk bydła przypadająca na sto mieszkańców. Pod tym względem na pierwszym miejscu stoją wschodnie tereny GG i niektóre okolice karpackie. Dlaczego?

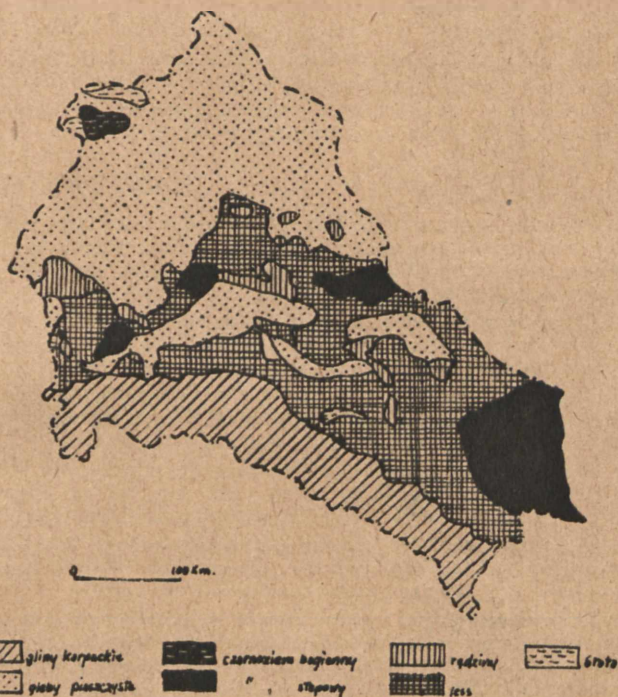
Koni hoduje się u nas w stosunku do ilości mieszkańców bardzo dużo. Na zachodzie GG są to ciężkie, rosłe konie, na wschodzie zaś niskie, lekkie, które mimo to oddają duże usługi (np. zwinne koniki huculskie).

Trzody chlewnej nie hoduje się u nas w dostatecznej ilości, a nadto są to gatunki mało wartościowe.

Bardzo źle przedstawia się hodowla owiec. Najwięcej owiec jest w Karpatach, gdzie wypasają się na halach górskich, lub mało urodzajnych terenach nie nadających się do uprawy roli.

### Jak poprawić hodowlę zwierząt?

Jak widzimy, stan hodowli zwierząt u nas nie jest zadawalający z wyjątkiem koni. Ilość bydła rogatego, trzody chlewnej, owiec i drobiu jest za mała w stosunku do ilości ludności. Poza tym gatunki hodowanego



Rys. 14. Rozmieszczenie gatunków gleby w GG.

inwentarza żywego są często mało wartościowe. Tymczasem kraj nasz, jako głównie rolniczy, powinien postawić hodowlę zwierząt na wzorowym poziomie, by móc w pierwszym rzędzie zaspakajać potrzeby.

By polepszyć hodowlę zwierząt w GG, należy zastępować nierasowe sztuki przez rasowe, odpowiednie dla naszego klimatu. Tak samo, jeśli chodzi o owoce, jest ich u nas za mało zarówno na spożycie, jak i na wełnę.

Paszę dla zwiększonej ilości zwierząt uzyskamy meliorując łąki i pastwiska, zyskując nieużytki oraz przez powszechniejsze zasiewanie koniczyny i lucerny.

## WARZYWNICTWO

Produkcja warzyw u nas jest jeszcze stosunkowo słabo rozwinięta. Głównym bowiem naszym pożywieniem były i są przede wszystkim produkty zbożowe (mąka, kasza), oraz ziemniaki, dalej w niedużym procencie mięso, tłuszcze itp. Warzyw jadamy bardzo mało, czego dowodem jest to, że pod ich uprawą znajduje się zaledwie 1,5% gruntów uprawnych.

Bezpośrednia wartość odżywcza warzyw świeżych jest niska; daleko wyżej od nich stoją: chleb, mięso i cukier. Jednak jednostronne odżywianie, pozbawione warzyw, może spowodować pewne zaburzenia w organizmie ludzkim, objawiające się różnymi chorobami.

Tajemnica właściwego znaczenia niezbędności warzyw w pożywieniu człowieka rozwiązana została nie tak bardzo dawno i dzisiaj już wiemy, gdzie tkwi właściwa ich wartość odżywcza i niemożliwość zastąpienia warzyw ani mięsem, ani chlebem, ani cukrem.

Wiadomo nam już, że warzywa zawierają pewne ciała, których ani organizm ludzki, ani zwierzęcy nie wytwarza. Ciała te nazywamy witaminami. Szczególnie bogate w witaminy są: szpinak, kapusta, marchew, groch cukrowy i fasola w zielonych strączkach, pomidory, salata, cebula.

Widzimy zatem, że uzupełnienie podstawowych środków spożywczych warzywami jest nieodzowne dla organizmu. Mając to na uwadze i dbając o zdrowotność ludności, właściwe czynniki dążą stale różnymi sposobami i drogami do zwiększenia produkcji warzyw.

Dawniej spotykano uprawę warzyw w małych rozmiarach tylko w okolicach większych miast i w ogrodach dworskich. Dzisiaj znane są nam olbrzymie okręgi warzywne, gdzie produkuje się całymi hektarami kapustę, pomidory, ogórki, cebule, rabarbar itp., a również i wieś je uprawia. Istnieją duże ośrodki, w których włościanie uprawiają masowo kapustę, marchew, cebule, fasole, groch itp. Także przy chatkach wiejskich spotyka się bardzo często ogródki warzywne na własne potrzeby, w miastach zaś rozwijają się pomyślnie ogródki działkowe, dostarczające w pierwszym rzędzie warzyw.

W naszym klimacie udają się warzywa dobrze, wymagają jednak gleby urodzajnej i staranniejszego pielęgnowania, aniżeli rośliny rolne. Pod uprawę warzyw należy zawsze wybrać ciepły kawałek pola, a więc dostatecznie nasłoneczniony, nie mokry z natury, o ziemi żyznej, wolnej od kwasów. Poza tym konieczna jest bliskość wody, której używamy bardzo często do podlewania. Może to być strumyk, staw lub studnia.

Jeżeli warzywnik znajduje się w pobliżu domu, wskazane jest, ażeby był ogrodzony. Pole, przeznaczone pod uprawę warzyw, musi być starannie wynawożone i zorane głęboko, względnie przekopane na długość łopaty.

Przy tym trzeba wiedzieć, że nie wszystkie warzywa udadzą się dobrze na świeżo wywożonej ziemi. Dlatego warzywnik trzeba podzielić przynajmniej na dwie działki i na pierwszej wynawożonej posadzić: różne rodzaje kapusty, kalafiora, kalarepę, ogórki, salate, na drugiej działce, której nie nawożymy, posadzić: marchew, pietruszkę, buraki ćwikłowe, cebule, groszek cukrowy i fasole. W następnym zaś roku na tej działce, na której były kapusty, kalafiora itd., posiejemy — nie nawożąc już — marchew, pietruszkę, buraki ćwikłowe itd. czyli, że jedną działkę będziemy każdego roku nawozić i sadzić na niej warzywa o większych wymaganiach nawozowych, druga zaś pozostanie bez nawozów i na niej wysiejemy warzywa korzeniowe i strączkowe.

Z nawozów najcenniejszy jest obornik i kompost. Poza tymi trzeba się posługiwać nawozami pomocniczymi, wyrabianymi sztucznie, które są do nabycia w handlu.

Warzywnik jest dużym udogodnieniem w każdym gospodarstwie domowym, toteż powinien być starannie założony i pielęgnowany, by mógł dostarczać potrzebnej ilości smacznych warzyw tak w lecie, jak i w okresie długiej zimy. Wszelkich fachowych porad udzielają bezpłatnie instruktorzy, mający swoje biura przy starostwach.

inż. K. W.

## SADOWNICTWO

Sadownictwo jest jednym z wielu działów ogrodnictwa i uczy nas uprawy drzew owocowych.

Do nie tak dawna jeszcze drzewa owocowe spotykane były bezpośrednio przy domach mieszkalnych i razem z warzywnikiem tworzyły tak zwany ogród. Taki ogród obliczony był najczęściej na własne potrzeby i tylko nadwyżki produktów sprzedawano. W niektórych okręgach, a przede wszystkim tam, gdzie drzewa owocowe znajdowały warunki dobrego udawania się i gdzie ludność wiejska posiadała poczucie piękna, sadzono drzewa owocowe różnych gatunków wokoło budynków mieszkalnych i gospodarskich, które poza tym, że owocowały i zaopatrywały rodzinę w smaczny i zdrowy owoc, chroniły równocześnie budynki od pożaru. Na owe czasy sady tego typu były dobre, wystarczające. Dzisiaj jednak, gdy owoc wszedł do grupy naszych codziennych artykułów żywnościowych, ani ilość, ani też jakość tego owocu nie byłaby w żadnym wypadku wystarczająca. Dlatego tym samym dawne, amatorskie sadownictwo musiało zniknąć i przyjąć formę zupełnie nowoczesną, opartą na nowych, gwarantujących opłacalność metodach. Sadownictwo handlowe stało się dzisiaj nowym wysokochodowym działem produkcji roślinnej.

W nowoczesnym sadownictwie staramy się unikać błędów w uprawie. Toteż dąży się do tego, aby sady znalazły się w rękach człowieka znającego się na rzeczy i ażeby stosowano w nich właściwe metody, oparte na wskazówkach zakładów naukowych. Istnieje już dzisiaj wiele takich sadów i stanowią one w częstych wypadkach, jeżeli nie jedyną, to główną podstawę bytu danego gospodarstwa. Są to więc rzeczy zupełnie nowe, dawniej w ogóle nie znane.

Sadownictwo nasze skoncentrowane jest raczej w rękach małych własności. Są to przeważnie małe sady włościńskie o jednolitych gatunkach i odmianach; wzięte razem, stanowią one jeden wielki sad. Ze względu na koszt pielęgnowania sadu ma to duże znaczenie, gdyż sad nieduży może każdy właściciel utrzymywać we właściwym stanie, własnymi siłami, a zatem stosunkowo tanio. Dużo czasu zajmuje spryskiwanie drzew przeciw

chorobom i szkodnikom, które stosuje się z reguły w sadzie handlowym bez względu na to, czy szkodniki występują czy też nie, a więc zapobiegawczo.

W sadach amatorskich dopuszczalne są różne gatunki i różne odmiany. W sadach dochodowych gatunki ogranicza się do minimum, a to samo dotyczy odmian. Sadzi się np. same jablonie w 3—4 odmianach. Powierzchnia przeznaczona pod sad w gospodarstwie włościańskim winna być utrzymana w granicach 30—40% w stosunku do całej powierzchni gospodarstwa. W gospodarstwach większej własności 5—10%.

Podstawowym gatunkiem drzewa owocowego w naszych sadach jest jabłoń. Są jednak okręgi, w których udają się dobrze śliwy węgierki, czereśnie lub grusze. Przy zakładaniu sadów najtrudniejszą kwestią jest dobór odmian do miejscowych warunków. Trzeba bowiem wiedzieć, że nie każda odmiana uda się dobrze w jednej i tej samej ziemi, położeniu, wysokości ponad poziom morza, a także różne wymagania stawiają poszczególne odmiany odnośnie do opadów atmosferycznych. Tam bowiem, gdzie są opady za niskie, drzewa się nie udają.

Ważne są także odległości, w jakich się drzewa wysadza. Unikać jednak trzeba gęstego sadzenia. Wystarczająco najczęściej odstępów 10—12 m. Wpływa na to jakość podkładki, odmiana i żyzność gleby.

Także cięcie drzewek ma swoje doniosłe znaczenie. Drzewko nie cięte owocuje wprawdzie wcześniej, ale za to mniej się rozrośnie i wcześniej się wyczerpie. *inż. K. W.*

## LAS I DREWNO

Tysiąc lat temu las zajmował bez mała całe terytorium GG. Dzisiaj obszar zajęty przezeń wynosi zaledwie 21%, ogólnej powierzchni. Z olbrzymiej puszczy pozostały jeno strzępy. A wszystko to wskutek niszczyielskiej działalności człowieka, ciągle zapominającego o tysięcznych dobrodziejstwach, którymi obdarzała go puszcza od niepamiętnych czasów.

Gdzie spojrzysz brak lasu, a przecież powinien być, są bowiem wszystkie dane, by las wyrósł, był piękny i potężny... Jest przede wszystkim odpowiedni dla lasu klimat. Nie tak łagodny jak w zachodniej Europie, ale i nie tak surowy jak na wschodzie. Wprawdzie krzepkie mrozy i wysuszające wiatry, idące z głębi azjatyckich stepów, panują i nad terytorium GG, częściej jednak do głosu przychodzi Atlantyk, darząc nas tak dlań znamionym łagodnym i obfitym w wilgoć klimatem. I chociaż kraj nasz często zaliczany bywa do dziedziny klimatu kontynentalnego, wszelako wpływy Atlantyku są tutaj bardzo silne, a nawet często decydujące.

Wynika z tego, iż teren GG jest obszarem ciągłego ścierania się dwóch klimatów: oceanicznego z kontynentalnym. Może najlepszym odzwierciedleniem mieszania się tych dwóch potęg klimatycznych jest właśnie nasz las, też nie jednolity jeno o obliczu mieszanym. Gdy wraz z wpływami Atlantyku wdarło się daleko na wschód, bo aż po Bug i Roztocze, zachodnio-europejskie drzewo — buk, ściśle z klimatem oceanicznym związane, ze wschodu kroczą milionowymi rzęsami drzewa szpilkowe — wyraz ostrego klimatu kontynentalnego. Potęgą suszy, która z całej południowej Rosji wyparła las daleko na północ, torując panowanie suchym i żółtym stepem, dotarła tylko do południowo-wschodniej części naszego kraju. Tutaj widzimy step — przednie strażę suchego klimatu eurazjatyckiego, ciągle jak taran, uderzające o twardą ścianę lasu.

Las jest następstwem nie tylko takiego lub owego klimatu, las także czynnie wpływa na miejscowy klimat. Znana to powszechnie prawda, że zawsze łagodniejszy jest klimat w lesie, na polanach śródleśnych, niż na otwartych przestrzeniach. Gdy w borze panuje spokój i na polu cisza, po otwartym polu hula bezkarnie wichry, zabierając roli nieraz ostatnią kroplę wilgoci.

Las zatrzymuje wilgoć długo. Nie bez przesady można powiedzieć, że każdy większy obszar leśny jest poważnym zbiornikiem wód. Gdy bowiem potężne strumienie deszczu runą na ziemię, wolne przestrzenie zamieniają się w tysiące rwących potoków, niszczących i znoszących z ról to co najcenniejsze. W rzekach podnosi się wówczas woda gwałtownie, wyrządzając wokół spustoszenie.

Tak się dzieje w krainach bezleśnych.

Gdzie lasy uszły siekierze, spływ wód odbywa się powoli i przez dłuższy czas. Las bowiem, zdolny pochłonąć olbrzymie masy wód opadowych, wodę oddaje powoli, dzięki czemu stan wodny na rzekach jest równomierniejszy, korzystny dla żeglugi.

Na terenach podmokłych las działa jako znakomity czynnik osuszający. Chłonąc bowiem systemem korzeniowym wielkie ilości wody, prowadzi ją do góry i oddaje w powietrze w postaci pary.

Na suchej wydmie przeciwnie, las na podobieństwo gąbki podciąga wodę do góry, umożliwiając w ten sposób życie przyziemnej roślinności.

Las w końcu dostarcza nam nieprzebranych mas jagód, grzybów, ziół i wszelkiej zwierzyny.

Widzimy z tego, że jakiej dziedziny tknąć, wszędzie śpieszy nam z pomocą odwieczny dobrodziej ludzkości — las.

Lasy naszego kraju to przede wszystkim lasy mieszane, w których w dostojnym korowodzie kroczą z gatunków liściastych: król lasów — dąb, dalej buk, grab, jesion, wiąz i inni mniej znaczeni obywatele, a ze szpilkowych: sosna, świerk i jodła. I chociaż zdziera się tu i ówdzie czysta dąbrowa lub nawet taka rzadkość jak lipina, to jednak szpilka panuje bez mała niepodzielnie, a wśród niej czołowe stanowisko zajmuje wszędobylska sosna. Zgadza się to z niżej załączonym zestawieniem, które mówi, iż w lasach naszych na sosnę i świerk wypada 75%; jodłę — 8%; dąb — 5%; na inne drzewa liściaste 10%.

Na typ i gatunek lasu mają również poza klimatem potężny wpływ gleba oraz rzeźba terenu. I tak na niżu, zasłanym piaskami i glinami lodowcowymi, widzimy niemal z reguły sosnę, która zadowolając się choćby najędźniejszymi warunkami glebowymi, idzie na piaskach zupełnie dobrze. Na glebach lepszych, glinach, glinach, piaskach gliniastych spotyka się już bardziej grymasne gatunki drzew jak: dęba, buka, jesion, graba, wiąza itd.

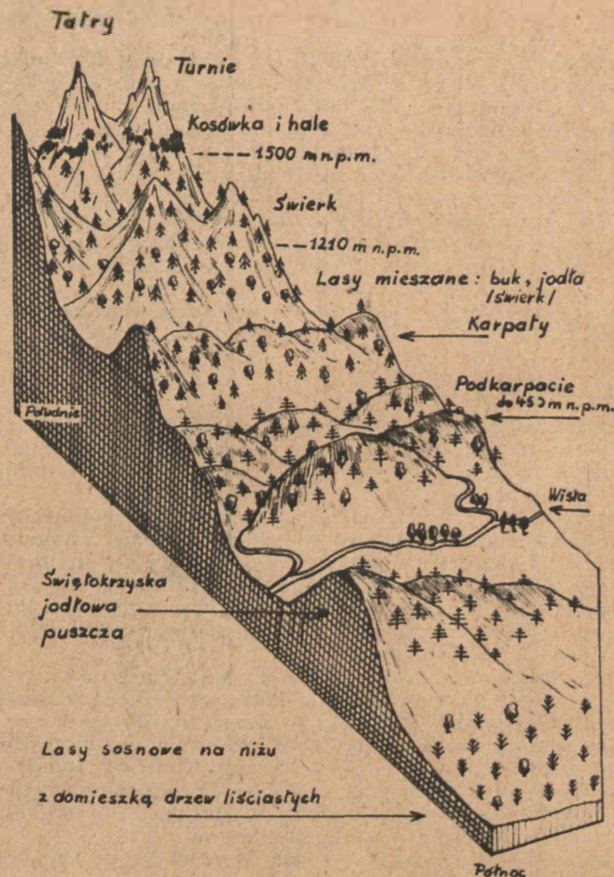
Na obszarach podmokłych, głównie przyrzecznych i przybągiennych o ciemnych próchnicowych glebach, występują piękne olszyny — to zwiastuny nadmiernej wilgoci w glebie.

Zatem układ lasów na obszarze GG będzie następujący. Na nizinie spotykają będziemy niemal z reguły lasy sosnowe — w czystym typie na piaskach, lub z pewną domieszką drzew liściastych: dęba, lipy, jesion na glebach lepszych. W górach ujrzymy lasy świerkowe, jodłowe, bukowe lub częściej mieszane, np. bukowo-jodłowo-świerkowe.

Układ rodzajów lasów jest w górach uzależniony ściśle od wysokości czyli od klimatu. Wiadomo bowiem, że im wyżej, tym klimat jest surowszy.

Dęba bardzo czulego na przymrozki powyżej 600 m n. p. m. już nie spotkamy.

Im wyżej w góry, tym odporniejsze na klimat gatunki drzew będziemy obserwowali i tak stosownie do tego zauważymy, że



Ryc. 15. Schemat rzeźby terenu GG oraz rodzaje lasów związanych z rzeźbą i wysokością.

tokrzyska). Okręg warszawski posiada stosunkowo dużo lasów przeważnie sosnowych, zajmujących szeroko rozprzestrzenione gleby piaszczyste. Okręgi południowe: krakowski i galicyjski w swych górskich połaciach posiadają wielkie i piękne lasy. Puszcze Czarnohory, Gór Czywczynskich, Gorganów mają jeszcze wiele z pierwotności dawnych lasów. Warto wspomnieć, iż w Gorganach uchowały się dotąd czyste drzewostany limby, spotykanej także w Tatrach — towarzyszyki hal i kosówki. Piękne są również niektóre kompleksy leśne w Karpatach zachodnich, przy czym na czołowe miejsce wybija się tutaj Babia Góra.

Z tego krótkiego przeglądu widać, iż w górach zachowało się sporo lasów, co zawdzięczać należy niedostępności i dzikości terenu.

Na niżu, gdzie tych hamulców brak, dzieje się zgoła inaczej. Siekiera szerzy spustoszenie już od niepamiętnych czasów.

Nie dziw więc, że mało pozostało na nizinie z pierwotnych puszczy, nieśmiało ukazujących się tu i ówdzie na horyzoncie. Pod Krakowem Puszcza Niepołomska, pod Warszawą Puszcza Kampinowska, w Górach Świętokrzyskich śliczna puszcza jodłowa, koło Sandomierza Puszcza Sandomierska... Oto resztki, strzępy po dawnych dumnych lasach.

Ale i dzisiejszy stan lasów przedstawia ogromny skarb. Las bowiem dostarcza drewna, bez którego żadna dziedzina gospodarki człowieka obyć się nie może.

Opał, sporządzany głównie z tzw. odpadów leśnych, czerpiemy z lasów w olbrzymich masach. W lesie przygotowuje się drzewo do przecierania w tartakach, wyrabia się tzw. kopalniaki, słupy telegraficzne, obłupuje się korę na garbnik, spuszcza się żywicę dla przemysłu chemicznego.

Wszystkie te surowce i półsurowce idą do odpowiednich fabryk, gdzie się je z kolei przerabia na produkty gotowe. W tartakach przeciera się drzewo na deski,łaty, belki, progi kolejowe, w dykiarniach produkuje się dyktę głównie z olszy i twardych gatunków drzew. W fabrykach forniru, gdzie używa się także szlachetnych gatunków drzewa, wytwarza się fornir meblarski, a w parkieciarniach — tafle posadzkowe z dębiny itd.

Celuloza czyli błonnik, będąca podstawą olbrzymiej dziedziny przemysłu — przemysłu papierowego, otrzymywana jest z drewna miękkiego. Również jedwab sztuczny wyrabiamy z drewna. Z drzewa otrzymujemy smołę, terpentynę, alkohol drzewny, esencję octową, różne olejki; przy pomocy drzewa bukowego poruszamy dzisiaj tysiące aut.

Nawet tak mało znane i szanowane drzewo jak osika ma pełne zastosowanie w przemyśle zapalczanym — z niej to wyrabia się zapalki.

Ze szlachetnych gatunków powstają w stolarniach piękne meble, często artystycznej wartości rzeczy. Iłżeć do drzewa i to wszystkich gatunków używa się przy budowie wagonów, okrętów, także przemysł lotniczy jest nie do pomyślenia bez drzewa.

Długo jeszcze trzeba by ciągnąć listę użyteczności drzew i drewna, by chociaż w części wyliczyć dobrodziejstwa płynące dla człowieka z lasu.

Uczynić tego na tym miejscu nie sposób. Przeto mając na uwadze wszystko, co wyżej powiedziano, dojdź łatwo do następującej konkluzji: las to wielki nasz dobrodziej, szanuj go zatem i oszczędzaj przy każdej sposobności.

H. F.

do 600 m występują w górach oraz na pogórzu wszystkie gatunki drzew znane z niżu.

od 600 do 900 m lasy mieszane z przewagą buka,

od 900 do 1210 m lasy świerkowe z domieszką jodły i buka,

od 1210 do 1500 m lasy czysto świerkowe, wyżej panuje kosówka a nad nią są hale i turnia (zob. rysunek).

Z zestawienia wynika, iż świerk, który tak wysoko wchodzi na góry, najłatwiej radzi sobie z surowym klimatem górskim, kiedy inni towarzysze, buk i jodła, pozostali za nim daleko w tyle.

Jakżeż wiele złożyło się sił na ostateczne wy-modelowanie oblicza lasu! Przy dziele tym nie brakło oczywiście i człowieka, który jednakże niemal z reguły wpływał na las niekorzystnie. Najpierw wyrzucił go z dobrych gleb tak, że las został się jeno na najgorszych ziemiach lub niedostępnych spadziznach górskich... Mało tego; wytrzebiwszy pierwotny las, który najlepiej odpowiadał warunkom miejscowym, zasiał tylko sosnę, sprowadzając w ten sposób ciężkie klęski na las, że wspomnę jeno sówkę choinówkę lub osnuję z Puszczy Niepołomickiej. Pojedynczy gatunek drzewa, zmasowany nieraz na olbrzymich przestrzeniach, nie jest w stanie oprzeć się gigantycznej inwazji owadów — leśnych szkodników.

Ogólnie stan zalesienia poszczególnych części GG jest bardzo rozmaity. Mało lasów posiada okręg lubelski, gdzie dobre gleby dawno już zajęto pod rolę. Tylko północna (pow.: Radzyn, Biała Podlaska) i południowa (pow.: Bilgoraj) strona okręgu utrzymały większe kompleksy leśne — prawie z reguły na jałowych piaszczystych glebach.

Również słabo jest zalesiony okręg radomski, mogący poszczycić się jedynie puszcza jodłową w powiecie kieleckim (Puszcza Świę-



## PSZCZELNICTWO

W klasie szóstej radość dziś niesłychana. Pan nauczyciel zapowiedział wycieczkę do pięknej pasieki pod lasem, którą nam jej właściciel przyrzekł pokazać i wiele ciekawych wiadomości z życia pszczół nam powiezieć.

Po drodze zwrócił nam prowadzący nas pan nauczyciel uwagę na doniosłość pszczół w gospodarce ogólnej. Pszczoły bowiem nie tylko przez to są użyteczne, że dostarczają nam wiele smacznego miodu, tego odżywczego i leczniczego produktu, nie dającego się żadnymi innymi środkami zastąpić, ale spełniają ponadto olbrzymią rolę w dziele zapylania kwiecia naszych sadów, łąk rzepaku, gryki, różnych koniczyń, nasienników warzywnych. W ten sposób przynoszą gospodarce ogólnej dziesięciokrotnie większe korzyści, niż je mamy bezpośrednio z miodu. Bez zapylania bowiem kwiatu nie może się owoc zawiązać, a że pszczół po pasiekach jest bardzo dużo, im przypada w udziale największa zasługa pod tym względem.

W GG mamy około 80000 „pni“ pszczół, a w każdym pniu po kilkadziesiąt tysięcy tych pracowitych much, z których każda oblatuje co dnia po kilka tysięcy kwiatów. Obliczcie więc sobie, jak olbrzymią pracę twórczą spełniają te pszczołki, ile miliardów owoców i nasion nam w ten sposób co rocznie przysparzają. Gdyby sobie gospodarze zdali sprawę z doniosłości pszczół w sprawie zapylania roślin, to ilość pasiek wzrosłaby wkrótce kilkakrotnie.

Niebawem doszliśmy do pasieki. Na nasze spotkanie wyszedł starszy pan, w białym płaszczu pasiecznym i zaprosił nas do swej pracowni, gdzie był zajęty odbieraniem miodu rzepekowego. Ugościł nas wszystkich dając nam pokosztować tej pysznej, aromatycznej, a prawie bezbarwnej słodczy jaką jest miód rzepekowy i przy tej sposobności opowiedział nam wiele ciekawych rzeczy o pszczołach.

W dawnych czasach — opowiadał — żyły pszczoły po borach odwiecznych. W dziuplach sosen niebotycznych i lip rozłożystych zakładały sobie mieszkania. Ponieważ przyroda obfitowała wówczas w bezkresne łąki, umajone miododajnym kwieciami, nic więc dziwnego, że gniazda ich pełne były miodu, i że na nie zwrócił niebawem uwagę człowiek. Początkowo zaczął je bezplanowo obrabowywać, wylamując napelnione miodem plastry, wkrótce jednak zrozumiał, że może stąd ciągnąć zyski, jeżeli się nimi zaopiekuje. Zaczął więc „dziać“ w grubych drzewach sztuczne dziuple, tak zwane „barcie“ (stąd staropolska nazwa pszczelarza: bartodziej), osadzał w nich roje pszczół i odtąd planowo gospodarzył i umiejętnie miód z woszczyną wybierał. Miodem płacił taki „bartnik“ należność za dzierżawę „boru“, to jest 60-ciu barci w pańskim lesie „wydzianych“, a złoty wosk sprzedawał kupcom lub wymieniał za towar zagraniczny.

Z chwilą gdy zaczęto lasy silnie przerzedzać, okazała się potrzeba przeniesienia pszczół do własnego obejścia. Obcinano więc owe barcie i jako tak zwane „kłody“ stojące lub leżące umieszczano w pobliżu domostwa. Robotę woskową prowadzili w nich pszczoły podobnie jak i w barciach czy dziuplach drzewnych, w sposób dziki. Była ona pogmatwana, zewsząd do ścian mieszkania przytwierdzona i jako taka uniemożliwiała wgląd w tajniki życia pszczelej rodziny, o której niestworzone bajki opowiadano, ale jej struktury nie znano.

Z biegiem czasu poznawano coraz lepiej życie pszczół, ich warunki pracy i ich potrzeby. Zaczęto też starać się o to, aby im ich pożyteczną pracę ułatwić i uczynić bardziej wydajną. Przede wszystkim więc z czasem ciężkie i niezgrabne „kłody“ zastąpiono ulami w formie skrzynek, budowanymi z desek; ale dotąd jeszcze mówi się często o „pniach“ pszczół.

Bardzo ciekawa jest historia ulepszeń uli. Gościnnie „ojciec pszczół“ opowiedział nam szczegółowo i ciekawie o ulepszeniach w tej dziedzinie i pokazał różne rodzaje uli.

Różne typy uli spotykamy w rozmaitych dzielnicach naszego kraju. Obecnie coraz powszechniejsze zastosowanie znajduje u nas nowoczesny ul, stosunkowo mały i lekki, dający się dowolnie powiększać nadstawkami, ruchomy we wszystkich częściach i dobrze przystosowany do przewożenia. Ul ten nadaje się więc doskonale do nowoczesnej gospodarki pasiecznej i to tak w okolicach bogatych jak i ubogich w pożytki.

Opowiedziawszy nam to wszystko gościnnie gospodarz poprowadził nas do dużego ogrodu, poprzecinanego ścieżkami obsadzonymi agrestem, porzeczkami, malinami i rzędami słoneczników. Pokazał nam grzędę z roślinami miododajnymi jak: facelia, ogórecznik, melissa, po których uwijało się mnóstwo pszczół wypijających nektar. Doszliśmy wreszcie do sadu przystrojonego w tym czasie w szatę kwiecistą i rozbrzmiewającego brzękiem oblatujących jego kwiaty pracowitych muszek, których ule pięknie i różnobarwnie pomalowane stały rozrzucone pośród drzew owocowych.

Z łałem opuszczaliśmy to miłe i czarowne ustronie. Na pożegnanie zwrócił nam jeszcze nasz gospodarz uwagę na kamieniste wzgórze, obsadzone akacjami, oraz na prowadzącą w stronę wioski aleję obramowaną rzędami lip, wiązów, klonów itp., z których to drzew, jak mówił, ma główny zbiór miodu każdego roku. Gdy te drzewa zawiodą, a w dodatku i łąki nie dopiszą, pustkami świecą także i najpiękniejsze i najnowocześniejsze mieszkania pszczele.



Rys. 16. Przegląd serii hodowlanej matecznika. Hodowca wyjmując ramkę hodowlaną z ula i pokazuje udaną serię wyprowadzonych przez pszczoły mateczników.



Rys. 17. Odmladzanie plantacji morwowej. Przycinanie koron drzew morwowych przez dzieci szkolne w Krakowie.

nych czynników rządzących, a także brak odpowiednich umiejętności zawodowych wśród hodowców jedwabników, nie pozwoliły wówczas na zorganizowanie odbiorczej placówki na wyhodowane oprzędki i stworzenie przemysłu jedwabniczego, kładąc tym samym tamę dalszemu rozwojowi jedwabnictwa.

Sprawa ta została rozwiązana dopiero w roku 1924, kiedy to z inicjatywy p. K. Witaczka w Milanówku pod Warszawą została stworzona tzw. Centralna Doświadczalna Stacja Jedwabnicza, której zadaniem miała być praca nad hodowlą jedwabników i morwy oraz skup oprzędów jedwabniczych wyhodowanych w kraju i przeróbka ich na gotowe tkaniny.

Niezmiernie szybki rozwój powyższej Stacji Jedwabniczej i jej przetworzenia się w Centralny Ośrodek dla przemysłu jedwabniczego daje możność stwierdzenia, że założenie takiej placówki było rzeczą nie tylko słuszną ale i konieczną.

Począwszy od roku 1924 liczba hodowców jedwabników z roku na rok wzrasta nieproporcjonalnie tak, że w roku 1939 liczba hodowców jedwabników doszła do 3500.

Równocześnie powiększa się ilość posadzonych drzew morwowych tak przez poszczególnych gospodarzy jak i przez instytucje publiczne, a więc wzdłuż torów kolejowych, dróg, boisk itp. W akcji tej na pierwsze miejsce wysuwa się okręg Galicja oraz okręgi zachodnie i centralne. W okresie obecnej wojny przy usilnym poparciu ze strony władz przystąpiono do dalszej rozbudowy jedwabnictwa.

Przy Izbach Rolniczych w poszczególnych okręgach zostały utworzone specjalne Inspektoraty Hodowli jedwabników, a nawet w powiatach niektórych okręgów zostali powołani do pracy instruktorowie jedwabnictwa, których zadaniem jest szkolenie hodowców i zaopatrywanie ich w potrzebny do hodowli sprzęt. Skutki tej pracy stały się już widoczne, bo kiedy w roku 1940 było zaledwie 240 hodowców, to w roku 1943 było już 2455, a ilość wziętych do hodowli jajeczek z 2658 g wzrosła do 22850 g. Naczelne miejsce pod względem ilości hodowców zajmuje okręg Galicja (935 — 38%), następnie Kraków (780 — 32%), Warszawa (287 — 12%), Radom (282 — 11%), Lublin (171 — 7%).

Nie zapomina się o równoczesnym sadzeniu drzew morwowych i w ubiegłym roku w samym tylko okręgu Krakowskim zostało wysadzone ponad 100000 sztuk sadzonek morwowych, a w bieżącym roku cyfra ta wzrosła przynajmniej pięciokrotnie.

Należy jeszcze nadmienić, że w roku 1943 pod kierownictwem dr. Golańskiego została utworzona Państwowa Jedwabnicza Stacja Badawcza w Krakowie, gdzie prowadzi się badania nad właściwościami poszczególnych ras jedwabników, ich krzyżówkami oraz chorobami i metodami samej hodowli.

W końcu należy podkreślić, że tak pomyślny rozwój jedwabnictwa w obecnym czasie w znacznej mierze zawdzięcza się współpracy szkół, które hodując jedwabniki nie tylko że z tą dziedziną pracy zaznajamiają młodzież, ale i społeczeństwo osób starszych — zachęcając ich do zakładania własnych hodowli. Dlatego z wielkim zadowoleniem obserwuje się ciągle liczebny wzrost szkół, biorących udział w akcji rozpowszechniania hodowli jedwabników. I tak, gdy w roku 1940 liczba szkół zajmujących się hodowlą jedwabników wynosiła 13, to w roku 1941 — 262, w roku 1942 — 946, a w ubiegłym roku cyfra ta wynosiła 1462. Widzimy więc, że obecnie więcej niż połowę ogólnej liczby hodowców jedwabników przedstawiają szkoły. Dziś można już śmiało powiedzieć, że jedwabnictwo u nas stało się zajęciem bardzo rozpowszechnionym, dającym wielu ludziom możność łatwego i stosunkowo dużego za-

## JEDWABNICTWO

Myliłby się ten, kto by sądził, że hodowla jedwabników jest u nas rzeczą nową. Począwszy bowiem od wieku XVII, kiedy w naszym kraju zaczęto sadzić pierwsze drzewa morwowe z myślą o stworzeniu podstaw dla rozwoju jedwabnictwa, aż po dzień dzisiejszy datuje się jego powolny, ale stały postęp. Dzięki zabiegom pojedynczych osób, doceniających gospodarcze znaczenie jedwabnictwa dla kraju, na całej przestrzeni minionych lat były wysadzane drzewa morwowe. Posiadacze zaś tych drzew zajmując się hodowlą jedwabników z wyhodowanych oprzędów sposobem domowym wyrabiali sobie sami tkaniny jedwabne.

Wiele drzew morwowych z tamtych lat dotrwało jeszcze do naszych dni — będąc najlepszym dowodem poczynionych w tym kierunku starań. Niestety — brak poparcia ówczes-



Rys. 18. Zbieranie oprzędów w przykładowej Hodowli Jedwabników przy Szkole w Czarnym Potoku (pow. Nowy Sącz).

robku. Bo to, że hodowla jedwabników jest bardzo opłacalna, nie ulega żadnej wątpliwości. Zasadniczą przyczyną wielkiej opłacalności hodowli jedwabników jest przede wszystkim to, że jest ona zajęciem ubocznym i bardzo łatwym, nie wymaga też wielkich nakładów pieniężnych, gdyż wszystko można zrobić sobie samemu (począwszy od wyhodowania własnych sadzonek morwy, a skończywszy na urządzeniu wychowalni) i wreszcie, że przez hodowlę jedwabników można w gospodarstwie wyzyskać zupełnie nieużytki, sadząc na nich morwy.

Z tych to właśnie i wielu innych przyczyn powinniśmy coraz więcej rozpowszechniać hodowlę jedwabników. A rozumiejąc, że warunkiem dalszej rozbudowy jedwabnictwa jest tylko rok rocznie zwiększanie drzewostanu morwowego, musimy też, iż nakazem chwili dla każdego z nas winno być obecnie zakładanie szkółek i sadzenie morw.

insp. R. K.

## RYBACTWO

Wszelka praca związana z przyrodą jest najwdzięczniejsza i daje dużo zadowolenia. Ale aby była wdzięczna, musi przyroda być dobrze poznana i rozumiana przez człowieka.

Wszystko jedno, czy będzie to praca na roli, w lesie czy na wodzie; zawsze wymaga od tego, który ją organizuje, dobrej znajomości tajników przyrody.

Różnica pomiędzy pracą na roli a pracą w rybactwie polega na tym, że wyniki wszelkich czynności wykonywanych przez rolnika na roli są widoczne dla wszystkich i łatwo podlegają obserwacji ogółu, zaś wyniki w rybactwie widoczne są jedynie dla tego, który pracuje na wodzie, z nią jest związany i umie ją należycie obserwować.

Rozróżniamy rybactwo jeziorowe, rzeczne i stawowe.

W stawach sztucznych hodujemy wyłącznie karpie, niekiedy jako ryby dodatkową szczupaki, sandacze i lina.

Rybolówstwo jeziorowe i rzeczne pod względem różnorodności gatunków ryb jest bardziej urozmaicone, a przez to ciekawsze.

Oprócz karpia, szczupaka, sandacza i lina spotykamy tu węgorze, brzany, klony, jelce, świnki, okonie, leszcze, miętusy i wiele, wiele innych jeszcze gatunków ryb; poza tym w rzekach górskich pstrągi i lososie.

O każdym z tych gatunków ryb możnaby pisać całe książki. Tu jednak dowiemy się tylko o dwóch najciekawszych gatunkach, a mianowicie o węgorzach i lososiach.

Wszystkie inne gatunki, wspomniane wyżej, żyją i rozmnażają się w naszych rzekach i jeziorach, natomiast inaczej jest u węgorzy i lososia, które z uwagi na ich sposób życia nazywamy „rybami wędrownymi“. A nazywamy je tak dlatego, że spędzają życie w dwóch środowiskach, a mianowicie i w rzekach i w morzu, do którego wędrują w pewnych okresach życia.

Węgorze żyją u nas w rzekach, czyli w tzw. „wodach słodkich“, a rozmnażają się bardzo daleko — bo w morzu — koło Ameryki Środkowej. Kiedy węgorze są starsze, spływają Wisłą do morza i morzem płyną aż do miejsc, które pod względem koncentracji soli odpowiadają im jako miejsca do złożenia ikry. Ikry składają na głębokości 2 do 6 tysięcy metrów. Po złożeniu ikry ryby te (zwane tarlakami) zmęczone długą wędrówką prawdopodobnie giną, wylęgnięty zaś z ikry narybek powraca znowu do rzek, gdzie żyje i wzrasta, aż do momentu, kiedy instynkt każe mu znowu, już jako rybce dojrzałej, wędrować do morza dla złożenia ikry.

Druga ryba wędrowna to losos — najpiękniejsza ryba z wszystkich, które spotykamy w naszych wodach. Ponieważ większą część życia spędza w morzu, dlatego dochodzi do większych rozmiarów.

Na czym polega „wędrówka“ lososia? — Otóż z wiosną starsze lososie wpływają z morza do Wisły, wstępują do Dunajca i płyną pod prąd w kierunku źródła. Wędrówka ta trwa bardzo długo — bo parę miesięcy. Kiedy losos znajduje się w wodach górskich (u nas w okolicach Pienin) składa na kamieniach ikry, z której po pewnym czasie wyklują się małe narybki. Po złożeniu ikry, duże lososie (zwane tarlakami) wracają do morza, by za rok podjąć tę samą wędrówkę. Młody narybek pozostaje w naszych rzekach przez okres dwóch do trzech lat, a później odpływa do morza.

Pstrągi należą do tej samej rodziny co lososie, jednak nie odbywają wędrówek do morza, lecz stale żyją w rzekach, i to w rzekach górskich.

Dla zwiększenia ilości pewnych gatunków ryb w rzekach prowadzi się też ich sztuczną hodowlę. Dotyczy to przede wszystkim pstrągów i lososia oraz szczupaków i sandaczy.

Sztuczną hodowlę pstrągów i lososia prowadzi się w specjalnych zakładach, które dysponują tzw. „wylęgarniami“, zaopatrzonymi w specjalne aparaty. W aparatach tych, przez które przepływa stale woda, złożona ikra rozwija się. Po pewnym czasie z ikry wyklują się narybki. Narybkiem tym zarybia się rzeki, dalszy więc rozwój narybku odbywa się już w rzece w warunkach naturalnych.

Podobnie prowadzi się sztuczny wychów narybku szczupaka i sandacza.

Na wszystkich naszych rzekach pracują rybacy, którzy przy pomocy sieci odławiają ryby, stanowiące ważny artykuł spożywczy ludności w miastach.

Nie należy sądzić, że jakkolwiek zbiornik wodny a więc staw, jezioro, czy rzeka stanowi dla siebie zamkniętą i niezależną całość. Przeciwnie — woda współżyje z otoczeniem, a więc z wszystkimi roślinami, które rosną bądź w wodzie bądź nad wodą, oraz z tymi zwierzętami, które na tych roślinach znajdują pokarm. Rośliny, żyjące w wodzie, korzystają z pokarmów mineralnych rozpuszczonych w wodzie, natomiast ryby oraz inne organizmy stale żyjące w wodzie znajdują w niej dużo pokarmu, składającego się ze zwierzętek opadłych z tych roślin.

Nie niszczy więc bezcelowo ani roślin wodnych, ani tego, co się w wodzie znajduje; pozostawmy to tym, którzy są do tego powołani i wiedzą, co należy w przyrodzie poprawić, aby odnieść korzyść. Nauczmy się przyrodę kochać, szanować i podziwiać, a wtedy staniami się pożytecznymi.

inż. P. A.



Ryc. 19.

## GÓRNICTWO I WIELKI PRZEMYSŁ



Rys. 20. Rozmieszczenie bogactw naturalnych w GG.

szych pokładów czarnych diamentów. Jedynie w pobliżu Krakowa znajduje się kilka kopalń o małym znaczeniu gospodarczym. Poza tym w przyszłości prawdopodobnie w szerszym zakresie przemysł korzystać będzie z pokładów torfu, którego systematyczną eksploatację rozpoczęto już w kilku miejscach kraju.

O wyzyskaniu sił wodnych do wytwarzania energii pisaliśmy już na innym miejscu.

Prócz wody kraj posiada dalsze poważne źródła siły mechanicznej w postaci złóż ropy i gazu ziemnego. Nafta występuje na krawędzi łańcucha górskiego Karpat. Teren naftowy GG składa się z trzech głównych obszarów: obszaru dookoła Jasła, obejmującego strefę od Limanowej poprzez Gorlice i Jasło do Sanoka, następnie teren naftowy Drohobyczka od Liska poprzez Sambor do Drohobyczka, a wreszcie teren Stanisławowski między Doliną a Stanisławowem. W r. 1938 wydobywano około 507000 ton ropy naftowej. W wielkich rafineriach przerabia się ropę na benzynę i naftę, poza tym otrzymuje się z niej różne smary i substancje mineralne o wyglądzie podobnym do tłuszczów, między innymi wazelinę i parafinę. Przed wojną przeprowadzono wiercenia do głębokości 500 m. Obecnie rozpoczęto eksploatację złóż ropy, znajdujących się na większych głębokościach i dotąd nie wyzyskanych.

Na terenach ropy naftowej występują również produkty jej pokrewne: gaz ziemny i wosk ziemny. W r. 1938 wydobyto 584 miliony metrów sześciennych gazu ziemnego. Gaz ten przerabia się częściowo na gazolinę, resztę przy pomocy przewodów rurowych skierowuje się do zakładów przemysłowych, gdzie gaz służy do napędu maszyn albo też do ogrzewania pieców hutniczych. Potężnymi rurociągami przeprowadza się gazy ziemne do zakładów przemysłowych. Wiele miejscowości karpacckich i podkarpacckich oszczędza dzięki gazom na transportach ciężkiego węgla.

Bogate złoża soli kamiennej i soli potasowych znajdują się na północnym zboczu masywu karpacckiego, przede wszystkim w Wieliczce i Bochni. Sól po przemiale i oczyszczeniu częściowo znajduje zużycie jako sól kuchenna. Duże wszelako ilości służą jako surowiec w przemyśle chemicznym do produkcji chloru, sodu i sody. We wschodniej części okręgu galicyjskiego wydobywa się w powiecie kałuskim sole potasowe, które przerabia się na bardzo cenny dla rolnictwa nawóz sztuczny. Kopalnie tamtejsze wyprodukowały w r. 1938 567000 ton soli potasowych.

Drugim obszarem górniczym kraju jest wyżyna Kielecka. W okolicach Kielc i Chęcina rozwijało się w średniowieczu kopalnictwo żelaza, miedzi i ołowiu. Złoża ołowiu i miedzi dawno już się wyczerpały, natomiast zapasy rudy żelaznej są tak wielkie, że jeszcze na długie dziesięciolecia eksploatację ich będzie możliwe. Złoża te położone są na północnej krawędzi wyżyny Kieleckiej, gdzie znajdują się kopalnie na obszarze między Końskim a Ostrowcem. Rudę przetapia się w stalowniach, a część rudy wysyła się do hut.

U stóp Łysej Góry wydobywa się rudy siarczane. Z rud tych wytwarza się kwas siarkowy, który jest ważnym surowcem służącym do najrozmaitszych celów, między innymi do produkowania sztucznych nawozów i sztucznego jedwabiu.

Musimy też wspomnieć o licznych kamieniołomach, w których — w okolicach Kielc — wydobywa się cenne marmury. W pobliżu Krakowa i Częstochowy wykuwa się i przerabia kamień wapienny Krakowskiej Jury.

W oparciu o kopalnictwo żelazne rozwija się w kraju również przemysł budowy maszyn. W zakresie wytwarzania maszyn i narzędzi rolniczych mniejsze fabryki znajdują się prawie w każdym średnim mieście. Zaopatrują one okolicę w konieczny sprzęt rolniczy.

Warszawę należy jeszcze osobno wymienić jako ośrodek przemysłu elektrotechnicznego, wyrabiającego aparaty elektryczne: grzejniki, kuchenki, żelazka itd.

Dla kraju rolniczego, jakim jest GG, wybitne znaczenie posiada produkcja sztucznych nawozów. Centrum tej produkcji są u nas Zakłady Azotowe w Mościcach, które już przed tą wojną odgrywały dużą rolę w życiu gospodarczym naszego kraju.

Wybitne znaczenie dla kraju posiada rozwijający się na jego terenie od przeszło 120 lat przemysł włókienniczy. W GG znajdują się wielkie tkalnie i przędzalnie bawełny lnu, a także fabryki sztucznego jedwabiu i sztucznej wełny.

W zakresie środków żywnościowych metody wytwarzania u nas — z małymi wyjątkami — nie przyjęły formy fabrykacji wielkoprzemysłowej. W r. 1938 pracowało np. 1380 młynów zbożowych; z tej liczby jednak zaledwie 6 zasługuje na miano przedsiębiorstw wielkoprzemysłowych, mających nowoczesne urządzenia przemialowe. To samo dotyczy produkcji przetworów surowcowych, browarnictwa, krochmalnictwa i przetworów mięsnych. Ponieważ dąży się do znacznego podniesienia u nas produkcji rolnej, nie ulega wątpliwości, że w tym zakresie przemysłu widoki lepszego rozwoju każą rokować jak najlepsze nadzieje. Warto np. zaznaczyć, że obecnie jeszcze traci się co roku wielomilionowe wartości przez zupełne niewyzyskiwanie bogatych pól różnorodnych jagód, w jakie obfitują południowe obszary kraju.

Generalne Gubernatorstwo jest krajem rolniczym i mimo braków i przestarzałych metod pracy stosowanych w produkcji rolniczej przypuszczalnie i w przyszłości nie straci swego agrarnego oblicza. Jednakowoż we współczesnej gospodarce narodów europejskich nawet najbardziej rolniczy kraj nie może istnieć bez wielkiego przemysłu, którego istnienie umożliwi zastosowanie ulepszonych metod uprawy roli, a rolnikowi daje możliwość korzystania ze zdobyczy współczesnej techniki oraz organizacji gospodarczej.

Podstawą współczesnego przemysłu jest gospodarka „energetyczna”, czyli gospodarka zaopatrująca zakłady przemysłowe, miasta, a nawet i wsi w potrzebne zasoby pracy mechanicznej, w postaci prądu elektrycznego i surowców energii, jak węgiel, drewno, gaz ziemny itd. Wytwarzanie elektryczności w GG odbywa się przeważnie w mniejszych elektrowniach, zaopatrujących miasto i jego okolicę. Potrzebny do wytwarzania elektryczności węgiel sprowadzać trzeba z Górnego Śląska, ponieważ na terenie GG nie ma wię-

W dziedzinie produkcji cukru GG jest całkowicie samowystarczalne. Z pośród 16 istniejących cukrowni 7 znajduje się na terenie okręgu Lubelskiego, 5 zaś w Warszawskim. Wielkie i nowoczesnie urządzone cukrownie znajdują się też w okręgu Galicji i w Krakowskim.

## DROBNY PRZEMYSŁ I RZEMIOSŁO

Były czasy, kiedy rzemiosło na naszym terenie rozwijało się wspaniale. Duże zasługi przypisać tu należy osadnictwu niemieckiemu. W XIV, XV i XVI stuleciu w miastach rzemieślnicy zrzeszeni byli w cechach, które posiadały duży wpływ na bieg wypadków politycznych i społecznych i które czuwały nad tym, aby każdy członek cechu uczciwie wywiązywał się ze swych zadań, wytwarzał jak najlepsze towary i powiększał chwałę swego zawodu. Miasta zaś potrafiły zapewnić zbytniom rzemieślniczemu wysiłku.

Mimo tak świetnych tradycji rzemiosło odgrywa obecnie u nas drugorzędną rolę. Przed wojną duża część rzemieślników składała się w GG z żydów, którzy prace swe wykonywali prawie zawsze po partacku, pozornie tanio, i dlatego zabierali chleb naszym rzemieślnikom. Z drugiej strony nie umiano pogodzić pracy rzemieślnika z produkcją fabryczną. W wyniku tego dużo młodych rzemieślników rzucało pracę samodzielną i wstępowało do fabryk, albo też wybierało skromny byt chałupniczej pracy.

Jak odbywa się praca chałupnika?

Nieraz można spotkać na wsi lub w mieście znacznieszą liczbę ludzi, którzy zajmują się w domu tym samym przemysłem, np. tkackim, szewskim, stolarskim itd. Nie sprzedają jednak sami wytworzonego towaru — jak to czynią prawdziwi rzemieślnicy —, lecz oddają go większemu przedsiębiorcy, który dostarcza im do domu potrzebnych materiałów, nieraz już częściowo przygotowanych. Stanowią oni najemnych pracowników u tego przedsiębiorcy i wykonują pracę swą wraz z rodziną w domu (chałupie), stąd też zwą się chałupnikami. Bardzo np. rozpowszechnione jest szewstwo chałupnicze w ziemi Kieleckiej. Wytwarzanie obuwi sposobem chałupniczym odgrywa tam znacznie większą rolę, aniżeli szewstwo fabryczne lub rzemieślnicze.

Często też w okolicach, które posiadają przemysł ludowy, powstaje po pewnym czasie przemysł chałupniczy. Zjawia się w takiej miejscowości przedsiębiorca, który początkowo skupuje wyroby ludowe, a następnie zagarnia w swe ręce dostawę surowców. Powoła część pracujących samodzielnie rzemieślników zamienia się na chałupników, inni jednak bardziej przedsiębiorczy pracują nadal na własną rękę. W takich warunkach na przykład odbywa się wyrób kilimów i makat w Kosowie i Glinianach, koszykarstwo koło Rudnika nad Sanem, przemysł zabawkarski w Jaworowie.

Kiedy indziej chałupnictwo tworzy się wskutek starań osób i towarzystw, pragnących podnieść oświatę i żemożność ludności wiejskiej. Specjalne szkoły, względnie kursy uczą ludność pewnego rzemiosła. W ten np. sposób rozwinęło się stolarstwo i chałupnictwo stolarskie w Kalwarii Zebrzydowskiej.

Stosunki jakie panowały w rzemiosle na terenie GG, uznac musimy za niezdrowe. Ciężkie warunki toczącej się obecnie wojny bardzo utrudniają przeprowadzenie zarządzeń, mających na celu podniesienie rzemiosła. Ważny krok w kierunku tym został jednak już uczyniony przez całkowite usunięcie żydów z życia gospodarczego naszego kraju. Drugim ważnym krokiem jest zakładanie przez władze fachowych szkół rzemieślniczych oraz kursów celem pogłębienia a oświaty fachowej i zawodowej rzemieślników.

## HANDEL

Gdy bierzemy do ręki obsadkę z piórem stalowym, maczamy w kałamarzu z atramentem i zaczynamy pisać na papierze list lub zadanie szkolne, nie zastanawiamy się zupełnie nad tym, skąd te różne przedmioty pochodzą. Pamiętamy tylko tyle, że, gdy zaszła potrzeba, udaliśmy się do odpowiedniego sklepu, gdzie kupiec sprzedał nam te przedmioty. Osobą, która nas w te rzeczy bezpośrednio zaopatrzyła, był więc kupiec. Jednak nie on wytworzył te rzeczy, lecz kupił je od wytwórcy, którego warsztat znajduje się często bardzo daleko i który produkcją trudni się zawodowo.

Za zeszyt zapłaciliśmy pieniędzmi kupcowi w sklepie, a nie fabrykantowi zeszytów. Skąd się wziął tutaj kupiec? Na czym polega jego rola w życiu społecznym?

Początkowo wymiana wytworów między wytwórcą a spożywcą odbywała się wprost między nimi. Z biegiem czasu jednak wchodzi i między nich trzecia osoba, która orientuje się, że wytwórca szuka odbiorców na swoje towary, spożywca zaś ogląda się za niezbędnymi mu przedmiotami. Bierze zatem na siebie czynność pośredniczenia w obiegu między wytwórcami a odbiorcami.

Początkowo ma handel postać handlu wędrownego. Handlujący wędrował z jednego osiedla do drugiego z towarem. Ta forma handlu jest w czasach nowożytnych wyjątkiem i występuje jako handel okrężny. Przedstawicielem tego handlu jest znany wszystkim domokrażca, sprzedawca uliczny i kupiec jarmarczny.

Z czasem handlarz wędrowny osiedla się na stałe w pewnej miejscowości, nie chodzi już do spożywców, ale spożywcy przychodzą do niego. Powstaje handel osiadły, którego początki zlewają się z powstawaniem miast. Miasta bowiem umożliwiają dostatecznie silny przyływ ludzi i wytworów tak, że kupiec nie potrzebował ruszać się z miejsca. Powstają właściwi kupcy, dla których handel staje się zawodem, a ich czynność samodzielną dziedziną życia gospodarczego.

Z biegiem czasu następuje rozdzielenie handlu na handel detaliczny i hurtowny.

Wytwórcy zbywają swe wyroby nie tylko w kraju, ale i zagranicą. Handel, łączący dwa lub więcej państw celem dokonywania wymiany towaru, nazywa się handlem zagranicznym lub międzynarodowym. Zależnie od tego, czy towar z danego państwa wywozi się, czy do niego przywozi, względnie przez nie przewozi do trzeciego państwa, odróżnia się handel wywozowy czyli eksportowy, przywozowy czyli importowy oraz przewozowy czyli tranzytowy. Kupcy, trudniący się przywozem i wywozem towarów, nazywają się importerami i eksporterami. Są to wielcy kupcy hurtowi.

Handel nie tylko ułatwia, ale wprost umożliwia spożycie, gdyż dostarcza nam towarów wtedy, kiedy ich potrzebujemy i tam, gdzie się znajdujemy. Bez handlu spożycie musiałoby ulec cofnięciu na poziom z przed setek lat.

Detalista sprzedaje w sklepie towary spożywcom, nabywając je u hurtownika, ten zaś u fabrykanta. Jednak nie tylko sklep detalisty, biuro hurtownika i fabryka są tymi miejscami, gdzie można zaopatrzyć się w towar. Znamy również inne miejsca, gdzie spotykają się sprzedający i kupcy. Takimi są: targi gminne, hale targowe, jarmarki, targi gospodarcze itd.

Targi gminne są to regularne spotkania kupujących i sprzedających w oznaczonych dniach i miejscach celem kupna lub sprzedaży towarów, dopuszczonych do obrotu przez władze państwowe. Targi istniały już w bardzo dawnych czasach. Odbywały się na rynku i doznawały ze strony władz szczególnej opieki. W czasach nowożytnych ustąpiły miejsca sklepom i handlowi hurtowemu, ograniczając swój zasięg do ośrodka miejskiego i okolicznych wsi. Targi odbywają się zazwyczaj raz lub dwa razy w tygodniu, sprzedającym jest

okoliczna ludność wiejska, rzemiosła, handel okrężny, a kupującymi — spożywczy miejscy oraz kupcy skupu. Ludność wiejska zakuępuje zaś za otrzymane pieniądze różne fabrykaty po sklepach.

Hale targowe, jako szczególna odmiana targów gminnych, mają na celu zaopatrywać ludność wiejską przede wszystkim w środki żywności. Występują w dużych miastach jako miejskie hale targowe. Detaliści mają na hali swe stoiska.

Jarmarki są to duże targi gminne, odbywające się w większych miejscowościach kilka razy do roku. Na jednych można kupować i sprzedawać wszystkie towary, na innych tylko niektóre, np. jarmark na bydło, wełnę, zboże. W Warszawie znane były trzydniowe jarmarki na wełnę oraz dziesięciodniowe na chmiel. Niektóre mają specjalną nazwę, np. jarmark świętojański we Lwowie. Na jarmarki zjeżdżają kupcy hurtowi i detaliści tak dla sprzedaży jak i dla kupna towaru.

Targi gospodarcze są to targi, na które zjeżdżają sprzedający i kupujący z całego państwa, a nawet i z zagranicy celem kupna i sprzedaży towarów na podstawie znanych wzorów towarowych. Znane współczesne targi gospodarskie, jak lipskie, wiedeńskie, praskie, londyńskie, lionńskie, mediolańskie rozwinęły się z dawnych jarmarków. W miejsce dawnego jarmarcznego składu z towarem wszedł skład ze wzorami, tzn. sprzedający nie mają ze sobą towaru, lecz dokonują sprzedaży na podstawie wystawionych wzorów, a dostawa towarów następuje później. Targi odbywają się stale w oznaczonych z góry dużych miastach, raz lub dwa razy do roku, na wiosnę czy jesień i trwają dwa do trzech tygodni. Wzory towarów grupuje się (stąd określa się je jako ekspozyty) w budynkach czyli pawilonach (samochodowy, meblarski, zagraniczny) albo na otwartej przestrzeni, np. maszyny rolnicze. Miejsce, w którym firma, czyli wystawca wystawia ekspozyty nazywa się stoiskiem. Znaczenie targów polega na tym, że sprzedający, tj. fabrykanci, rzemieślnicy, kupcy, — mają możliwość wystawić w oznaczonym czasie i miejscu swoje towary, zwłaszcza wszystkie nowości, do obejrzenia dla zainteresowanych odbiorców, tj. hurtowników oraz większych detalistów. Targi mogą być krajowe i międzynarodowe, lokalne i powszechne.

Wystawy są to publiczne pokazy przemysłowej, rolniczej, artystycznej lub ogólnokulturalnej działalności prowincji, państwa lub całego świata. Chodzi tu o ogólną propagandę, o pokazanie, zaś strona handlowa, tj. kupno i sprzedaż towarów, schodzi na drugi plan. Stoiska na wystawach są reprezentacyjne, podkreślają państwo, firmę, a nie towar jak na targach. Na wystawach światowych każde państwo ma swój pawilon, a rząd jego czuwa nad wszelkimi robotami. Mogą być też wystawy krajowe, te zaś bywają powszechne albo specjalne, np. rolnictwa, ogrodnictwa, nauki i sztuki. Wystawy urząda się bardzo rzadko, z okazji rocznic i jubileuszów, świętując wielkie wydarzenia państwowe lub narodowe. Wystawa trwa czasem kilka miesięcy. Zwiedzają ją najszerze warstwy od dzieci począwszy a na uczonych i kierownikach życia gospodarczego skończywszy.

#### Banki

Widzieliśmy, jak to wytwórca i spożywca wzajemnie poszukują siebie, pierwszy by towar sprzedać, drugi by go kupić. Stwierdziliśmy również, że wymiana towarów między nimi jest prawie niemożliwa bez współdziałania pewnych pośredników, jakimi są kupcy. Ale obok wytwórców i spożywców spotykamy inną kategorię ludzi, dla których ośrodkiem zainteresowania nie są towary, ale pieniądze. Jedni z nich posiadają chwilowo nadmiar gotówki i chętnie pożyczyliby komuś na procent, drudzy potrzebują gotówki do różnych interesów, a ponieważ jej wogóle nie mają lub posiadają za mało, szukają tych, od których mogliby pożyczyć, płacąc im za to odsetki. Wzajemnie wyszukiwanie się natrafia jednak na różne trudności, a gdyby nawet usunięto je, to nie zawsze dojdzie do pożyczania pieniędzy. Zastanów się dlaczego.

Rolę koniecznego pośrednika biorą tu na siebie banki, które gromadzą od jednych ich pieniądze, a pożyczają drugim, czyli, jak się to mówi, udzielają im kredytów. Tak więc należyte wyzyskiwanie niepotrzebnej na razie gotówki, czyli kapitału, byłoby niemożliwe, gdyby nie było zawodowych pośredników, zwanych bankami.

Obok banków dla kredytu krótko- i długoterminowego istnieje w każdym państwie jeden bank, posiadający prawo wydawania banknotów. Są to banki emisyjne, których zadaniem jest utrzymanie stałości pieniądza oraz regulowanie obiegu pieniężnego i kredytowego. Powołuje je do życia specjalna ustawa, a państwo zastrzega sobie nad nimi znaczną kontrolę.

Obok banków działają także inne instytucje finansowe, jak domy bankowe, kasy oszczędności, spółdzielnie kredytowe, towarzystwa kredytowe ziemskie i miejskie.

Należy na tym miejscu wymienić również Pocztowy Urząd Czekowy (P. U. C.) w Warszawie, który wywiera doniosły wpływ na życie gospodarcze za pomocą obrotu żyrowego. Każdy może sobie otworzyć w P. U. C. tak zwane konto czekowe, na które można wpłacać gotówkę posiadacz konta lub ktokolwiek inny i to w każdym urzędzie pocztowym. Podjąć gotówkę może tylko właściciel za pomocą czeku. Może on też dać polecenie wypłacenia sumy pewnej osobie, albo też polecenie przelania kwoty z konta swojego na konto obce, o ile obie osoby posiadają swe konta w P. U. C. Ten przelew ułatwia bardzo wpłaty i wypłaty, gdyż odbywa się bez pieniędzy, dlatego nazywa się obrotem bezgotówkowym, czyli żyrowym. P. U. C. przyjmuje też wkłady oszczędnościowe, wydając na nie książeczki oszczędnościowe.

#### Spółdzielczość

Spółdzielczość wywodzi się z pięknej zasady współdziałania znanej wszystkim ludziom od najdawniejszych czasów. To współdziałanie ludzi miało początkowo charakter doraźny, zależnie od każdorazowej potrzeby osiągnięcia celu, przekraczającego siły każdego człowieka z osobna. Z biegiem czasu występuje współdziałanie trwałe, będące odtąd główną myślą przewodnią dla członków społeczeństw.

Obok współdziałania życie wywołało również współzawodnictwo w walce ludzi o byt. Zarówno współdziałanie jak i współzawodnictwo były i są nieodzownym czynnikiem każdego postępu. Gdy jednak współzawodnictwo oddala ludzi od siebie, to współdziałanie łączy ich wspólnym celem, wspólnym dobrem. Przyponnij sobie z codziennej obserwacji wypadki współdziałania doraźnego i trwałego, podaj przykłady współzawodnictwa budującego i niszczycielskiego. Czy znasz takie współdziałanie w świecie przyrody?

Tę twórczą myśl współdziałania zastosowali w połowie ubiegłego wieku robotnicy, by na drodze zorganizowanej samopomocy poprawić swe niekorzystne położenie gospodarcy w stosunku do silniejszych od nich przedsiębiorców. Ruch ten nabrał od razu znaczenia nie tylko gospodarczego, ale przede wszystkim społecznego. Oto pewna warstwa społeczna łączy się dla poprawy swego bytu, dla poprawy swoich stosunków społeczno-gospodarczych. Powstaje współdziałanie o charakterze gospodarczym, gdyż ma ono na celu podniesienie dobrobytu zrzeszonych. Zrzeszenia o takich celach noszą nazwę spółdzielni.

Spółdzielnie nie dążą do gromadzenia dużych kapitałów, ani do osiągania zysków, lecz chcą połączyć gospodarstwa ludzi nie zamożnych w nadziei, że połączone razem będą zagospodarowane lepiej niż pojedyn-

czo i z większymi korzyściami dla zrzeszonych. Korzyści ze spółdzielni okazały się wkrótce tak duże, że liczba spółdzielni i ich członków stale rośnie. Czasy nasze są okresem wspaniałego rozwoju ruchu spółdzielczego.

Na czym polega współdziałanie gospodarcze i jakie są korzyści dla zrzeszonych? Objasnimy to na kilku przykładach.

Urzednicy państwowi i samorządowi pewnego miasta zakładają spółdzielnię spożywcza, która ma ich zapatrywać w środki żywności. Otrzymują je po cenach niższych, bo zakupują je wprost u wytwórcy. W tym wypadku następuje podniesienie gospodarstwa domowego tych członków. Są to spółdzielnie spożywców, do nich należą też spółdzielnie mieszkaniowe.

Rzemieślnicy, np. szewcy, łączą się w spółdzielnię, która zakupuje dla nich hurtowo wszelkie surowce i narzędzia. Szewc płaci za nie mniej, niż gdyby kupował je sam w sklepie. Są to spółdzielnie rzemieślnicze.

Jedna lub kilka wsi, postanawiają powołać spółdzielnię mleczarską. Zajmuje się ona odbiorem i przeróbką mleka, dostarczonego przez członków, oraz sprzedają przetworów mlecznych. Są to spółdzielnie mleczarskie.

Dostateczna liczba stolarzy łączy się w spółdzielnię wytwórczą mebli, która dysponuje pracą swych członków stolarzy. Zysk ze sprzedaży mebli nie wpływa do kieszeni przedsiębiorcy, ale do kieszeni członków — stolarzy. Są to spółdzielnie wytwórcze.

W pewnym ośrodku miejskim drobni kupcy detaliści czy rzemieślnicy zakładają spółdzielnię kredytową, która ma na celu udzielać swym członkom w razie potrzeby kredytu na niższy procent niż banki. To samo zadanie spełniają po wsiach „Kasy Stefczyka“, uwalniające rolnika od lichwy spekulantów.

Oto główne rodzaje spółdzielni, lecz zupełnie wystarczy to do stwierdzenia faktu, że spółdzielnię można założyć wszędzie tam, gdzie zainteresowani widzą w samopomocy polepszenie swojej przyszłości. Potrzeba tylko chętnych organizatorów i zrozumienia idei spółdzielczej wśród społeczeństw.

Obecnie ruch spółdzielczy tak bardzo przybrał na znaczeniu, że pewne rodzaje handlu, np. hurtowy zakup i sprzedaż zboża znajduje się całkowicie w rękach spółdzielni.

## KOMUNIKACJA

Omawiając znaczenie handlu w życiu społecznym przekonał się, że polega on na zawodowym pośredniczeniu w obiegu towaru między wytwórcą a spożywcą. Dzisiejszy kupiec, fabrykant, rzemieślnik prowadzą przedsiębiorstwa, których zadaniem jest nawiązywanie stosunków handlowych z dostawcami i odbiorcami. Poszczególne przedsiębiorstwa dzieli jednak przestrzeń czasem bardzo odległa. Trzeba ją pokonać. Kopalnie węgla znajdują się w Jaworznie, odbiorcy węgla zaś w całym kraju; wszyscy potrzebujemy na przykład skóry, garbarnie zaś i hurtownie skór znajdują się tylko w pewnych miejscach. Ta działalność przedsiębiorstwa na odległość wymaga kogoś, kto by podjął przewóz towarów, oraz tego, kto by umożliwił przesyłanie wiadomości, czy to w formie pisemnej, czy ustnej. Tę dziedzinę życia społecznego, która dotyczy przewozu rzeczy, osób i wiadomości, nazywamy komunikacją.

Przewóz, jako samodzielny zawód, wykształcił się dopiero w poprzednim wieku. Szybki rozwój handlu i komunikacji pozostawał w łączności z olbrzymim rozwojem przemysłu od połowy ubiegłego stulecia, a z drugiej strony przemysł i handel nie mogłyby się należycie rozwijać, gdyby wybitnie ich nie wspierał ciągły postęp w komunikacji. Tak więc do należytego obiegu wytworów potrzeba obok kupca także przewoźnika, rozporządzającego odpowiednimi urządzeniami przewozowymi.

Wśród tych urządzeń należy odróżnić drogi, środki i siły przewozowe.

Drogi przewozowe mogą być lądowe, jak drogi zwyczajne, żelazne, autostrady, wodne śródlądowe jak: rzeki, kanały, jeziora; wreszcie morskie i powietrzne.

Środki przewozowe to tragarze, zwierzęta, wozy, koleje, rowery, samochody i ciężarówki, tramwaje, tratwy, łodzie, galary, żaglowce, statki wodne z jakimkolwiek motorami, statki powietrzne.

Siły przewozowe poruszają środki przewozowe po drogach przewozowych i występują jako sity ludzi, zwierząt, wiatru, spadku wód, pary, elektryczności, motorów spalinowych.

Często siły i środki przewozowe łączą się, np. tragarz, zwierzę juczne; najczęściej poszczególne środki przewozowe są użyteczne tylko na określonych drogach przewozowych jak: lokomotywa i wagony na torach kolejowych; wozy, auta na drogach; parowce i żaglowce na morzu.

Środki komunikacyjne są naturalne i sztuczne. Naturalny środek, to przede wszystkim sam człowiek (posłańcy, tragarze) i oswojone zwierzęta, różne w rozmaitym klimacie i terenie jak: muły i osły (szczególniej w górach), woły, wielbłądy na pustyniach, renifery wśród śniegów i lodów, a najpowszechniej konie. Naturalnym środkiem są także pierwotne drogi lądowe i wodne. A więc pewne przestrzenie i kierunki na lądzie i wodzie, zwykle wzdłuż brzegów rzek, przełęcze górskie, działy wodne w okolicach bagnistych, płytkie miejsca na wodach (brody). Przez częste używanie przestrzenie takie stają się na zewnątrz widoczne jako ścieżki, szlaki, drogi.

Wzrost życia społecznego i gospodarczego zmusza poszczególne gospodarstwa, miasta, kraje, do ulepszenia naturalnych środków komunikacyjnych, celem ułatwienia i przyspieszenia ruchu osób i przewozu rzeczy. Naturalne drogi, ścieżki i wody zostają uposażone w mosty i kładki, łodzie i promy.

### Drogi zwyczajne

Tą nazwą określimy dziś wszystkie drogi, łączące poszczególne osiedla ludzi a zbudowane przez człowieka. Początkowo drogi te były bardzo prymitywne. Komunikacja na nich była bardzo powolna, przeciętnie nie można było przejechać więcej, niż 30—40 km na dzień. Dopiero w wieku XVIII państwa budują ze stolic drogi w celach pocztowych, na których można było zrobić dyliżansem 60 km przez dzień. Pasażerowie korzystali z dyliżansu, którego szybkość nie przekraczała 10 km na godzinę.

Prace współczesnych państw idą w kierunku nowych dróg i ulepszenia dotychczasowych, a zwłaszcza przystosowania dróg do rozwijającego się coraz bardziej ruchu samochodowego. Do niedawna nawierzchnie dróg były wykonywane albo nasypem walcowanym (szosy), albo pokrywane kostką kamienną. W ostatnich czasach stosuje się nawierzchnię asfaltową. W dużych miastach można zauważyć kostkę drzewną.

Drogi muszą być zawsze utrzymywane w stanie zdającym do użytku. Czuwają nad tym organy państwowe (drogi państwowe), powiatowe (drogi powiatowe), oraz gminne (drogi gminne). Ostatnim wyrazem techniki budowy dróg są autostrady. Są to szerokie drogi asfaltowe, łączące ważniejsze ośrodki miejskie. Korzystać z nich mogą tylko pojazdy mechaniczne.

Pomimo rozwoju sieci kolejowej nie straciły drogi bite doniosłego znaczenia dla komunikacji lokalnej i światowej, ponieważ tworzą dopływ do środowisk komunikacyjnych, jakimi są dzisiaj stacje kolei żelaznej.

## Koleje żelazne

Kolej żelazna jest najbardziej celowym współczesnym środkiem komunikacyjnym na lądzie. Pierwsze linie kolejowe z początku ubiegłego wieku zaczęły szybko mnożyć się tak dalece, że nowoczesne państwa pokryte są dziś gęstą siecią linii kolejowych. Najważniejsze linie kolejowe w GG to: 1. Kraków—Częstochowa—Kołuszki—Warszawa; 2. Kraków—Radom—Warszawa; 3) Kraków—Lwów; 4. Linia podkarpacka: Sucha—Nowy Sącz—Sanok—Stanisławów; 5. Warszawa—Lublin—Lwów—Śniatyn.

Właścicielem jest tu zwykle samo państwo, dlatego mówi się o kolejach państwowych, w odróżnieniu prywatnych, będących własnością prywatnych przedsiębiorstw. Te ostatnie można spotkać jako wąskotorowe kolejki dojazdowe do dużych miast lub do fabryk. Państwo wychodzi z założenia, że kolej jest środkiem użyteczności publicznej i pod tym kątem widzenia prowadzi całą gospodarkę kolejową.

Prócz kolei żelaznych, poruszanych parą, buduje się także koleje elektryczne, gdzie siłą napędową jest prąd elektryczny, czerpany z przewodów, jak to ma miejsce przy tramwajach.

Drugim ważnym środkiem transportowym jest poczta. Centrala „Deutsche Post Osten” jest w Krakowie. Poczta posługując się koleją przewozi paczki (najwyżej do 20 kg) oraz wiadomości pisemne.

## Drogi wodne

Drogi wodne dzielą się na naturalne i sztuczne. Do naturalnych należą: morza, jeziora, spławne rzeki; do sztucznych — kanały oraz uregulowane i uszlachetnione rzeki. Dalszy podział, to podział na drogi morskie oraz drogi wodne śródlądowe. Do tych należą rzeki, jeziora i kanały.

Drogi wodne śródlądowe. Stosunkowo dosyć wcześniej potrafił człowiek wziąć na swoje usługi siłę wody. Spław jest pierwotną formą komunikacji wodnej, np. dla drzewa. Przewóz osób i rzeczy powstał dopiero z tą chwilą, kiedy udało się człowiekowi wydrążyć pień drzewa na nieprzepuszczalne czółno, później zbudowano łódź. Przy poruszaniu się w górę rzeki używano także siły zwierząt, które holowały łodzie. Również wcześniej przystąpiono do ulepszania dróg wodnych. Usuwno w miarę możliwości progi, krzywizny koryta, leje wodne, płytkie miejsca, regulowano i umacniano brzozi i osiągnano wyniki, które umożliwiały jazdę po rzece coraz bliżej jej źródła. Powstające przedsiębiorstwa zajmowały się w pierwszej linii przewozem osób. Przewóz towarów odbywał się ubocznie, ale z czasem zyskał tak bardzo na znaczeniu, że przekracza silnie ruch pasażerski.

Gdy zaczęto próbować już w wieku XV budowy kanałów czyli sztucznych przekopów, łączących dwie lub więcej rzek, przekonano się, że można połączyć szereg rzek w jedną spławną sieć dróg wodnych. Zastosowanie śluz, przy których pomocy statki mogą podnosić się i obniżać na różne poziomy wód, umożliwiło pokonanie różnic w poziomie rzek.

Dawniej znaczenie tych dróg było bez porównania większe niż jest dzisiaj, bo z braku należytych dróg bitych rzeki stanowiły najszybszą i najdogodniejszą drogę przewozu. Zaprowadzenie kolei żelaznej odsunęło żeglugę śródlądową na dalszy plan. Nie mniej ma ona duże znaczenie dla transportu towarów, bo przewóz wodą jest tańszy od przewozu koleją (dlaczego?) i obejmuje towary masowe, o niskiej cenie, a zatem nie znoszące wysokich kosztów transportu. Stąd do przewozu wodami śródlądowymi nadają się szczególnie takie towary jak: węgiel, rudy zboże, piasek, drzewo, kamienie, cegła.

Jako środki przewozowe towarów na wodach śródlądowych służą albo statki, posiadające własną siłę poruszającą (maszyny parowe, motory) oraz pomieszczenie na ładunek, albo tratwy, galary i barki, mające pomieszczenie tylko na ładunek, a ciągnięte przez holowniki, dostarczające tylko siły poruszającej. W dół rzeki siłą poruszającą jest prąd wody, natomiast w górę rzeki jak również na kanałach i jeziorach próżne albo pełne galary i barki ciągną holowniki.

## PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GENERALNEGO GUBERNATORSTWA

Na czele GG znajduje się Generalny Gubernator jako przedstawiciel Rzeszy Niemieckiej. Przy jego boku rządu sprawuje Rząd Generalnego Gubernatorstwa, w którego skład wchodzi prezydenci poszczególnych wydziałów głównych jak np.: Wydziału Głównego Nauki i Wychowania, Wydziału Głównego Pracy, Wydziału Głównego dla Spraw Wewnętrznych itd. Na czele rządu znajduje się Sekretarz Stanu.

Całe Generalne Gubernatorstwo podzielone jest na pięć okręgów (dystryktów). Na czele każdego okręgu stoi gubernator. Każdy okręg podzielony jest na szereg powiatów (Kreis). Każdym powiatem zarządza starosta (Kreishauptmann). Powiaty zaś dzielą się na poszczególne gminy (Gemeinde) zbiorowe i miejskie.

## LUDNOŚĆ W GENERALNYM GUBERNATORSTWIE

Ilu mieszkańców żyje w GG?

Trzeba oczywiście policzyć. Nie łatwa to sprawa. Konieczna jest do tego olbrzymia organizacja pomocników, przeprowadzających „spis ludności”. Ostatni spis ludności przeprowadził u nas Urząd Statystyczny w dniu 1 marca 1943 r. Według danych tego spisu było w tym dniu w GG 14 853 798 mieszkańców. Z liczby tej na mężczyzn przypada 7 085 690, a na kobiety 7 768 108. Ustalono też powierzchnię GG na 145 180 km<sup>2</sup>.

Skoro podzielimy liczbę mieszkańców przez ilość km<sup>2</sup> powierzchni, otrzymamy, ile jest mieszkańców średnio na każdym km<sup>2</sup> naszego kraju. Wypada przeciętnie nieco ponad 102 mieszkańców.

W GG jest 7 większych miast, 206 miasteczek i 17 365 wsi.

Ustalono też liczbę mieszkańców i obszar poszczególnych okręgów. Oto co stwierdzono:

okręgi	liczba mieszkańców	powierzchnia w km <sup>2</sup>
Krakowski . . . . .	3 482 124	29 921
Warszawski . . . . .	2 699 403	17 168
Lubelski . . . . .	2 074 543	26 560
Radomski . . . . .	2 396 968	24 431
Galicja . . . . .	4 200 760	47 100

Na niniejszy numer „Steru” złożyły się poza artykułami napisanymi na zamówienie, materiały nadesłane przez Urzędy Szkolne oraz zaczerpnięte z następujących książek: Müller Th. — Landeskunde des GG; E. Romer i Polackówna — Geografia; Chałubińska A. i Janiszewski M. — Geografia...; Janiszewski M. i Wutke G. — Geografia gospodarcza...; Malicki A. i inn. — Jak pracujemy...; Radliński T. — Geografia; Michulowski J. i Wiszniewska A. — Wiadomości z przyrody i geografii; i inne.

Redaktor: dr Feliks Burdecki.

Adres Redakcji: Kraków, Poststr. 1, Redakcja „Steru”

Adres Administracji: tu należy pisać w sprawach prenumeraty: Kraków, Universitätsstr. 19 a, Administracja „Steru”, tel. 104-04.

Jeden nr „Steru” kosztuje 25 groszy. Zamawiać można tylko przez nauczyciela szkoły.

Wydawca: Hauptabteilung Wissenschaft u. Unterricht in der Regierung des Generalgouvernements, Krakau.

Wydział Główny Wiedzy i Nauki w Rządzie Generalnego Gubernatorstwa, Kraków.