

81

JAKÓB STEFAN CEZAK
DYREKTOR PAŃSTWOWEJ SZKOŁY HANDLOWEJ w ZGIERZU

GEOGRAFJA GOSPODARCZA

**DLA SZKÓŁ
RZEMIEŚLNICZO-PRZEMYSŁOWYCH
i DOKSZTAŁCAJĄCYCH**



Cena Zł. 3.50

SKŁAD GŁÓWNY:
DOM KSIĄŻKI POLSKIEJ w WARSZAWIE
1928

Biblioteka Pedagogiczna CEN
nr inw.: P - 6878



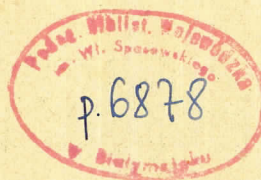
BC p. 6878

JAKÓB STEFAN CEZAK
DYREKTOR PAŃSTWOWEJ SZKOŁY HANDLOWEJ w ZGIERZU

GEOGRAFJA GOSPODARCZA

DLA SZKÓŁ
RZEMIEŚLNICZO-PRZEMYSŁOWYCH
i DOKSZTAŁCAJĄCYCH

SKŁAD GŁÓWNY:
DOM KSIĄŻKI POLSKIEJ w WARSZAWIE
1928



338.1/091/045,3

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zakład Drukarsko-Introligatorski M. Nowicki w Zgierzu.

Spis rzeczy.

	Str.
1. Obszar i granice Polski	1
2. Charakter fizyczny obszaru Polski	4
3. Bogactwa wnętrza i powierzchni ziemi	7
4. Ludność Polski	11
5. Miasta, ich rozwój i znaczenie	18
6. Obszary gospodarcze Polski	26
7. Rolnictwo i jego znaczenie dla Polski	29
8. Rośliny uprawne	35
9. Gospodarstwo leśne	54
10. Hodowla zwierząt	57
11. Górnictwo i hutnictwo	63
12. Węgiel kamienny	65
13. Metale i ważniejsze minerały	69
14. Sole	76
15. Ropa naftowa	78
16. Przemysł przetwórczy	81
17. „ rolniczy i spożywczy	85
18. „ drzewny i papierniczy	91
19. „ włókienniczy	94
20. „ produktów zwierzęcych	101
21. „ chemiczny i mineralny	104
22. „ metalowy przetwórczy i inne gałęzie przemysłu	109
23. Rzemiosło i przemysł ludowy	113
24. Komunikacje	119
25. Morza i oceany	120
26. Rzeki i kanały	124
27. Porty i flota handlowa	128
28. Koleje żelazne	133
29. Inne rodzaje komunikacji	139
30. Handel i jego rozwój	143
31. „ wewnętrzny Polski	146
32. „ zagraniczny „	149
33. Drogi rozwoju gospodarczego Polski	155

Spis wykresów, map i ilustracyj.

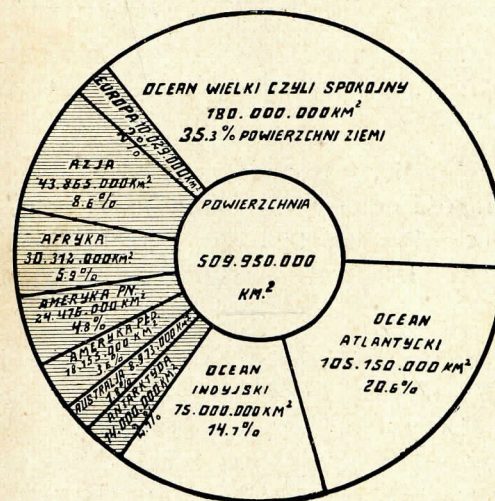
[illegible]

1. Obszar i granice Polski.

Powierzchnia kuli ziemskiej wynosi około 510 milj. km², z czego na **obszar wodny** przypada przeszło 360 milj. km², a na **ląd** około 150 milj. km².

W życiu świata odgrywają główną rolę dwie części świata, mianowicie **Europa i Ameryka**; Afryka i Australja mają mniejsze znaczenie z powodu zbyt gorącego klimatu i braku wody we wnętrzu tych lądów. Azja, największa część świata tak pod względem obszaru, jak i co do ludności, nie zajęła dotychczas przodującego miejsca, pomimo iż stamtąd właśnie pochodzi nasza cywilizacja. Przyczyny takiego stanu rzeczy należy szukać w tem, że większość narodów Azji prowadziła życie zamknięte, unikając styczności z innymi ludami.

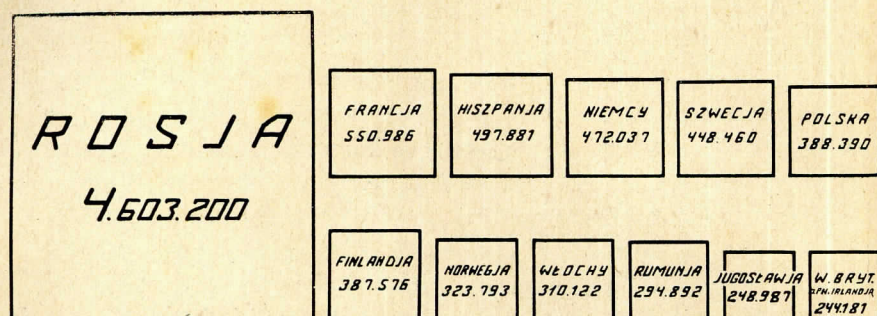
Kula ziemiska.



Pośrodku Europy leży **Rzeczpospolita Polska**, odbudowana po wojnie 1914 — 1918 r. Zajmuje ona obszar **388,390 km²**, ustępując pod tym względem Rosji (tak zwany obecnie Związek Sowieckich Socjalistycznych Republik), Francji, Hiszpanji, Niemcom i Szwecji, a przewyższając szereg państw ważnych, jak: W. Brytanię, Włochy, Rumunię, Jugosławię, Czechosłowację i t. d.

Państwa, posiadające nadmiar ludności i sił kulturalnych, zawładnęły krajami słabiej zaludnionymi, których mieszkańcy znajdowali się przeważnie na niższym stopniu kultury, — stąd powstały **kolonie**. Wielkie obszary ziemi (licząc również kolonie) posiadają obecnie: Imperjum Brytyjskie (40 milj. km²), Rosja (21 milj. km²), Francja (12,6 milj. km²), Chiny z Tybetem (10,5 milj. km²), Stany Zjednoczone A. (9,8 milj. km²), Brazylja (8,5 milj. km²).

Obszar większych państw europejsk. w km².



Za czasów Mieszka I miała Polska około 190,000 km² obszaru, za Bolesława Chrobrego — 480,000 km², za Stefana Batorego — 1 milj. km², a przed rozbiorami w r. 1772 — 751,000 km².

Widzimy z tego, że obecny obszar Polski jest znacznie mniejszy od dawnych posiadłości, odpadły nam bowiem tak ziemie na wschodzie, jak i na zachodzie.

Jak widać z załączonej mapki, graniczy Polska na znacznej przestrzeni z Niemcami (długość granicy 1912 km), Rosją (1407 km), na mniejszej — z Czechosłowacją (920 km), Rumunją (388 km), Litwą (521 km), Łotwą (103 km) i z Wolnym Miastem Gdańskiem (139 km).

Ponieważ jedynie na południu mamy dobrą granicę naturalną z Czechosłowacją i Rumunją (góry Karpackie), od strony zaś Niemiec, Rosji, Łotwy i Litwy granica naszego państwa przechodzi przez równinę, przeto **jest rzeczą niezbędną należyte uzbrojenie kraju**, aby utrzymać niepodległość.

Rzeczpospolita Polska podzielona jest pod względem administracyjnym na województwa, przyczem miasto stołeczne Warszawa stanowi jednostkę administracyjną, niezależną od województwa, i podlega bezpośrednio władzy ministerstwa spraw wewnętrznych.

Do województw **zachodnich** zaliczamy: pomorskie, poznańskie i śląskie; do **południowych**: krakowskie, lwowskie, stanisławowskie i tarnopolskie; do **środkowych**: warszawskie, łódzkie, kieleckie, lubelskie i białostockie; do **wschodnich**: wileńskie, nowogródzkie, poleskie i wołyńskie.



Obszar województw.

	km ²		km ²
Wojew. poleskie . .	42,286	Wojew. nowogródzkie .	23,478
„ białostockie . .	32,745	„ łódzkie . . .	19,034
„ lubelskie . . .	31,160	„ stanisławowskie .	18,368
„ wołyńskie . . .	30,288	„ krakowskie . . .	17,448
„ warszawskie . .	29,310	„ pomorskie . . .	16,386
„ wileńskie . . .	28,008	„ tarnopolskie . .	16,240
„ lwowskie . . .	27,024	„ śląskie	4,230
„ poznańskie . . .	26,528	M. st. Warszawa . .	121
„ kieleckie . . .	25,736	Rzplita Polska . . .	388,390

Pokaż na mapie części świata i oceany. Odszukaj, jak daleko od równika i od południka, przechodzącego przez Greenwich, leży Warszawa. Odszukaj na mapie większe państwa europejskie. Wskaż główne kolonie Wielkiej Brytanji i Francji. Przedstaw zapomocą kwadratów wielkość naszych województw.

Zmierz na mapie i oblicz w km odległość Warszawy i innych główniejszych miast Polski od Bałtyku.

2. Charakter fizyczny obszaru Polski.

Pod względem ukształtowania powierzchni cały prawie obszar Polski nadaje się do zaludnienia: mało mamy nagich gór, nie nadających się do uprawy nieużytków oraz trudnych do osuszenia bagien i błot. Dużo nieużytków jest na Polesiu (21%), w Wileńszczyźnie (16%) i na Wołyniu (14%).

Obszar Polski dzielimy na trzy pasy: 1) **Karpaty Polskie** (Wewnętrzne z trzonem Tatrzańskim, kotlinami podtatrzańskimi Śpisza, Podhala i Orawy, oraz Zewnętrzne, czyli Beskidy) łącznie z nizinami podkarpackimi (Śląską, Sandomierską, Naddniestrzańską i Bełską); 2) **Wyż Polski** (wyżyna Małopolska łącznie z pogórzem Śląskiem, wyż. Lubelska i Podolska); **Niż Polski**, w którym odróżniamy: pas Wielkich Dolin, pas Pojezierzy oraz grupę Żuław, mniejszych nizin i pogórz Nadbałtyckich.

Niż Polski, zajmujący około 80% całego terytorium naszego państwa, ma wysokość do 300 m, Wyż Polski — od 300 do 500 m, Karpaty Polskie — powyżej 500 m, a w niektórych miejscach ponad 1000 i 2000 m.

Przez Polskę przechodzi gęsta sieć rzek, należących bądź do zlewiska Bałtyku, bądź do zlewiska morza Czarnego, tak że obszar Polski przecina **dział wodny** obydwu zlewisk.

Główną naszą rzeką jest **Wisła**, której całe prawie dorzecze leży w granicach Polski; jedynie samo ujście Wisły nie zostało włączone do Rzeczypospolitej i znajduje się na terytorjum Wolnego Miasta Gdańska. Wisła bierze początek u stóp **Góry Baraniej** (1214 m wysokości) w Beskidach Zachodnich i przyjmuje z prawej strony liczne dopływy karpackie (**Białą, Solę, Skawę, Rabę, Dunajec z Popradem, Wistokę, San z Wistokiem**); z lewej strony wpadają do Wisły w górnym biegu: **Przemsza** (powstająca z dwóch rzek — Białej i Czarnej Przemszy), **Prądnik, Szreniawa, Nida**.



W środkowym biegu przyjmuje Wisła z prawej strony **Wieprz z Bystrzycą**, a dalej największy prawy dopływ — **Bug**, łączący się z **Narwią**, która wypływa z puszczy Białowieskiej

i przyjmuje liczne dopływy, jak: **Biebrzę, Omulew, Orzyc i Wkrę.**

Dalszemi prawemi dopływami Wisły są: **Skrwa, Drwęca, Ossa.**

Z lewej strony wpadają do Wisły w średnim i dolnym biegu: **Kamienna, Pilica, Bzura, Zgłowiączka, Brda, Czarna Woda, Wierzyca.** Blisko swego ujścia tworzy Wisła deltę, dzieląc się na dwa ramiona: **Nogat**, wpadający do zalewu Wiślanego, i **Leniwkę**, która rozgałęzia się na właściwą Leniwkę albo Martwą Wisłę i Szkarpawę.

Odra, przepływająca ongi przez obszary polskie, znajduje się dziś w granicach Niemiec, tylko część jej w górnym biegu stanowi zachodnią granicę województwa śląskiego.

Przez Polskę przepływają dopływy Odry: **Warta z Prosną, Nerem** i częścią **Noteci.**

W województwach nowogrodzkim i białostockim płynie **Niemen z Berezyną i Szczarą**, a na pograniczu Polski z Łotwą — **Dźwina z Dźwisną.**

Do zlewiska morza Czarnego należy **Prypeć z Turją, Stochodem, Styrem, Horyniem i Jasioldą z Piną**; Prypeć wpada poza granicami Rzeczypospolitej do Dniepru.

W części południowo-wschodniej naszego państwa płynie **Dniestr** z licznymi dopływami, zdążając do morza Czarnego, oraz dopływ Dunaju — **Prut.**

Ponieważ znajdujące się w granicach Polski działy wodne nie są wysokie, łatwo było przekopać **kanały**, łączące systemat Wisły z dopływami Odry, Niemna i Dniepru; również na obszarze Polski znajdują się połączenia kanałowe Niemna i Prypeci, a możliwe są do przekopania kanały Wisła — Dniestr i Wisła — Odra w górnym biegu tych rzek.

Doniosłe znaczenie ma dla Polski niewielki kawałek wybrzeża morskiego z półwyspem **Helem**; w ostatnich kilku latach został zbudowany port polski — **Gdynia**, a wybrzeże morskie służy podczas miesięcy letnich za miejsce wypoczynku dla tysięcy ludzi, przyjeżdżających tutaj z całej Polski.

Klimat naszego państwa sprzyja pracy człowieka: nie mamy zbyt upalnego lata, ani surowej zimy; ilość opadów jest dostateczna. Wogóle klimat Polski, położonej pośrodku Europy, jest umiarkowany i stanowi przejście od klimatu morskiego krajów Europy zachodniej do klimatu lądowego równiny rosyjskiej.

Średnia temperatura roczna wynosi w Warszawie $+7,2^{\circ}\text{C}$, a ilość opadów rocznych **550 mm** (najwięcej w Karpatach).

Dzięki sprzyjającemu klimatowi udają się w Polsce szczególnie dobrze **ziemniaki, buraki cukrowe i żyto**, jak również **pszenica, owies i jęczmień.**

Na gruntach gliniastych bywa na wiosnę nadmiar wody, którą usuwają rolnicy, przeprowadzając **drenowanie.**

Klimat Polski jest zdrowy i nie daje sprzyjających warunków dla chorób, jak to bywa w krajach gorących.

Odpowiednie położenie geograficzne kraju, dobry klimat i charakter równinny wpłynęły na wytworzenie się żyznej **gleby**, t. j. urodzajnej górnej warstwy powierzchni ziemi.

Na powstanie naszej gleby okazała znaczny wpływ **doła lodowcowa**, kiedy cała prawie Polska była pokryta powłoką lodową.

Narysuj mapkę Polski i oznacz Karpaty Polskie, Wyż Polski i Niż Polski. Narysuj Wisłę z dopływami. Wskaż, w których miejscach zbliża się systemat Wisły z systematami Niemna, Dniepru, Dniestru, Dunaju i Odry. Odszukaj ważniejsze miasta, położone nad rzekami polskimi. Narysuj polskie wybrzeże Bałtyku i oznacz Gdańsk, Gdynię, Puck, Hel.

3. Bogactwa wnętrza i powierzchni ziemi.

We wnętrzu ziemi polskiej znajdują się **wielkie bogactwa kopalne**, które przy umiejętnej eksploatacji powinny doprowadzić kraj do wysokiego stanu zamożności.

Na Śląsku Górnym i Cieszyńskim, w Zagłębiu Dąbrowskim i w Zagłębiu Krakowskim znajdują się tak znaczne ilości **węgla kamiennego**, że wystarczy on dla Polski na przeszło tysiąc lat.

Ruda żelazna, chociaż w gorszym gatunku, znajduje się w okręgu częstochowskim, dąbrowskim, radomskim i tarnogórskim (Śląsk Górny).

Znaczną ilość **rud cynkowych** mamy w okolicach Tarnowskich Gór, Olkusa i Chrzanowa; posiadamy również rudę **ołowianą i miedzianą**. Łącznie z ołowiem i cynkiem występuje u nas **srebro**.

Ważnem bogactwem mineralnem Polski jest **ropa naftowa**, którą wydobywają w województwach południowych na przestrzeni od doliny Dunajca aż do granicy rumuńskiej (Limanowa, Gorlice, Krosno, Tustanowice, Borysław, Schodnica, Peczeniżyn).

W Boryslawiu, Truskawcu, Nadwórnej otrzymujemy **wosk ziemny**, zwany inaczej **ozokerytem**.

Oddawna słynie Polska z wydobywania **soli kuchennej**, która znajduje się w postaci stałej (sól kamienna) w Wieliczce, Bochni, Inowrocławiu i Wapnie (pow. wągrowiecki woj. poznańskiego) oraz otrzymywana jest z solanek (Ciechocinek, Inowrocław, Kosów, Drohobycz i in.).

Posiadamy również wielkie ilości **soli potasowych**, które są cennym nawozem sztucznym; znajdują się one w Kałuszu i Stebniku.

Nad Dniestrem, a ostatnio i nad Wisłą (poniżej Sandomierza) odkryto **fosforyty**, z których otrzymuje się superfosfaty do nawożenia ziemi.

Siarke mamy w Swoszowicach pod Krakowem, w Czarkowach nad Nidą, w Truskawcu i Dźwiniaczu.

Gips znajduje się w woj. kieleckiem i na Podkarpaciu; **krede** występuje w okolicy Chełma, a farby ziemne — w okolicach Końskich.

Posiadamy też znaczną ilość wszelkiego rodzaju **materiałów budowlanych**.

Kamień wapienny znajduje się w części południowo-zachodniej Polski, jak również na Pomorzu i w woj. wschodnich.

Wszędzie prawie jest dobry gatunek **piasku**, który służy jako materiał budowlany i surowiec do wyrobu szkła.

Polska obfituje w **glinę**; lepsze jej gatunki (glinę ogniotrwałą, porcelanową) mamy w okolicach Ćmielowa, Krakowa, Chodzieży (Poznańskie), Potylicza (pod Lwowem), Korca (Wołyń).

W Karpatach, jak również w okolicach Kunowa, Szydłowca i Trembowli znajdują się dobre odmiany **piaskowca**, który nadaje się na mury, posadzki, schody i pomniki.

Cennym materiałem do budowy dróg są **kwarcyty** świętokrzyskie i kamienie narzutowe.

Niewykorzystane są jeszcze **bazalty** wołyńskie, **granity** tatrzańskie i porfiry; mamy również **marmury** kieleckie i chęcińskie.

Pozatem na wielkich przestrzeniach spotykamy pokłady dobrego **torfu**, którego produkcja upada z powodu obfitości węgla.

Podkarpacie zawiera w swem wnętrzu **gazy ziemne**, mogące służyć jako paliwo i materiał do oświetlenia (Jasło, Krosno, Borysław, okolice Stryja, Nadwórnej); wyrabiają z nich również gazolinę (lekka benzyna).

Mogą wzbogacić kraj nasz liczne **źródła mineralne**, jakie spotykamy głównie na południu Polski; do nich należą **solanki**, zawierające znacznie większą ilość soli kuchennej, sole siarkowe i węglowe.

Solanki mamy w Inowrocławiu, Ciechocinku, Druskienikach, Rabce, Iwoniczu (z zawartością bromu i jodu), Busku i Solcu (wojew. kieleckie).

Szczawy zawierają bezwodnik węglowy i węglany; dzielimy je na alkaliczne (Iwonicz, Szczawnica, Rymanów, Krościenko) i żelaziste (Krynica, Żegiestów, Nałęczów).

Wody siarczane, zawierające siarczany magnezowe, wapniowe i alkaliczne, mamy w Truskawcu, Morszynie (około Stryja), Swożowicach i Niemirowie.

Zdrowowiska państwowe: Krynica, Ciechocinek i Busk rozwijają się bardzo dobrze, czego dowodem jest $1\frac{1}{2}$ miliona złotych dochodu, jaki otrzymało z nich państwo w r. 1926.

Skromne pod względem długości wybrzeże Bałtyku nadaje się wszędzie do kąpieli morskich, tak nad „Wielkiem morzem“ (Karwia, Ostrów, Jastrzębia Góra, Rozewie, Chłapowo, Wielka Wieś, Kuźnica, Jastarnia, Hel), jak i w zatokach Puckiej i Gdańskiej (Gdynia, Kamienna Góra, Orłowo, Radłowo).

Zdrowe powietrze i wyjątkowo piękne widoki mamy w Tatrach, Beskidach, Pieninach; również Czarnohora, góry Świętokrzyskie, a na Pomorzu Szwajcaria Kaszubska (okolica Kartuz i Wejherowa) przyciągają liczne wycieczki.

Do bogactw naturalnych, słabo jeszcze wyzyskanych, należy **spadek wód**, płynących zwłaszcza z Karpat.

Dunajec, Poprad, San i dopływy karpackie Dniestru, jak również Soła i Skawa niosą wiele niewykorzystanej przez człowieka energii.

Jakie można odnieść korzyści ze spadku wód, świadczy przykład Włoch północnych, które, pozbawione własnego węgla, umiały należycie wyzyskać rzeki górskie i rozwinęły wielki prze-

myśl (nawet hutnictwo żelaza opiera się tam na energii elektrycznej, otrzymywanej przez wykorzystanie spadku wód).

Jak widzimy, oprócz rozległego terytorjum, posiadamy **wielkie bogactwa kopalne**, z których część tylko jest eksploatowana na użytek człowieka, a wiele jeszcze tajemnic wnętrza naszej ziemi nie zostało odkrytych z powodu niskiego stanu nauki geologii i braku kapitałów na poszukiwania.

Świat roślinny Polski występuje w postaci skupień leśnych, krzewiastych, zielnych i polnych. W dawnych czasach znaczna część dzisiejszej Polski była pokryta **puszczami leśnymi**, które trzebił człowiek w miarę powiększenia się zaludnienia.

Najbardziej rozpowszechnionym drzewem w Polsce jest **sosna** zwyczajna, dalej mamy **świerki** (głównie w Karpatach) i **jodły** (w części południowej Polski). Do ginących gatunków drzew szpilkowych należą: modrzew i cis. W Tatrach i na Czarohorze rośnie **limba**.

Z drzew liściastych mamy: **dąb, buk, lipę, grab, klon, wiąz, olszę, leszczynę, topolę, wierzbę** i inne.

Podszyciem lasów są skupienia krzewiaste (jałowiec, kalina, maliny, jeżyny i in.).

Łąki nadrzeczne i górskie (zwane w Tatrach halami, a w Beskidzie Wschodnim — połoninami) stanowią **skupienia zielne**. W czasach dawnych na obszarze dzisiejszych województw południowo-wschodnich rozpościerał się wielki **step**, który z biegiem czasu został zamieniony na pola uprawne, gdzie hodowane są zboża, ziemniaki, buraki, kapusta, groch, marchew i t. p.

Zboża, należące do pożytecznych roślin trawiastych, tworzą **skupienia roślinności polnej**.

W sadach, a w woj. zachodnich i nad drogami, rosną drzewa owocowe (grusze, jabłonie, śliwy i t. p.)

Świat zwierzęcy przedstawia się inaczej, aniżeli w dawnych czasach, kiedy ziemie polskie były słabo zaludnione. Niektóre zwierzęta dzikie zostały bądź zupełnie **wyćpione** (tur, rosomak, żubr), bądź pozostały w pewnych tylko okolicach (bóbr na Polesiu, wilk i niedźwiedź w części północno-wschodniej Polski i w Karpatach).

W miarę wzrastania ludności zaczęto hodować **zwierzęta domowe**, których ilość powiększa się stale i stanowi ozna-

kę zamożności kraju. Hodowane są nie tylko zwierzęta ssące, lecz również ptactwo i ryby.

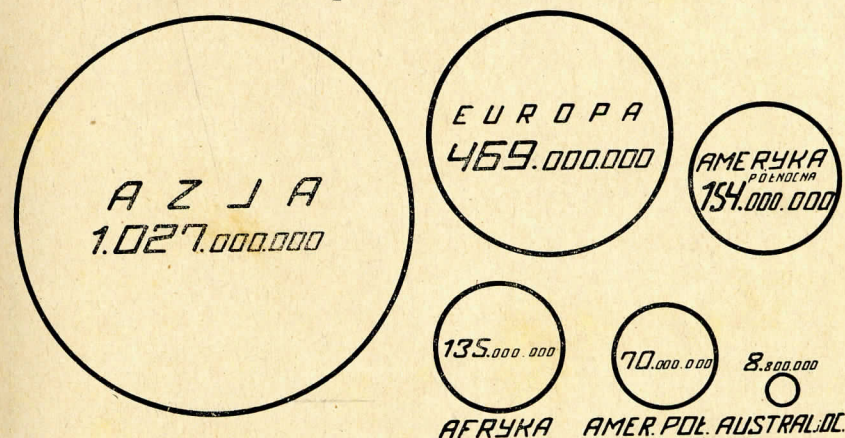
Wyszukaj miejscowości w Polsce, gdzie się znajduje węgiel kamienny, ruda żelazna, ropa naftowa, sól kamienna i inne kopaliny. Jakże znasz kraje, które produkują dużo węgla kamiennego, żelaza i ropy naftowej? Porównaj klimat Polski z klimatem Wielkiej Brytanji. Dlaczego w Polsce rodzą się lepiej ziemniaki, aniżeli w Irlandji? Wymień nasze drzewa iglaste i liściaste. Jakże znasz zwierzęta dzikie i domowe?

4. Ludność Polski.

Obszar kraju, skarby wnętrza ziemi, dobry klimat, urodzajna gleba, bogaty świat roślinny i zwierzęcy nie stanowią jeszcze wszystkiego, co jest potrzebne, aby państwo było bogate i mogło rozwijać się pod względem gospodarczym, społecznym i politycznym i zabezpieczyć mieszkańcom dobrobyt.

Największym bogactwem każdego kraju jest jego **ludność**, bez której nic nie znaczą wielkie obszary ziemi, cenne kopaliny i bogactwa gleby.

Ludność części świata w r. 1925.

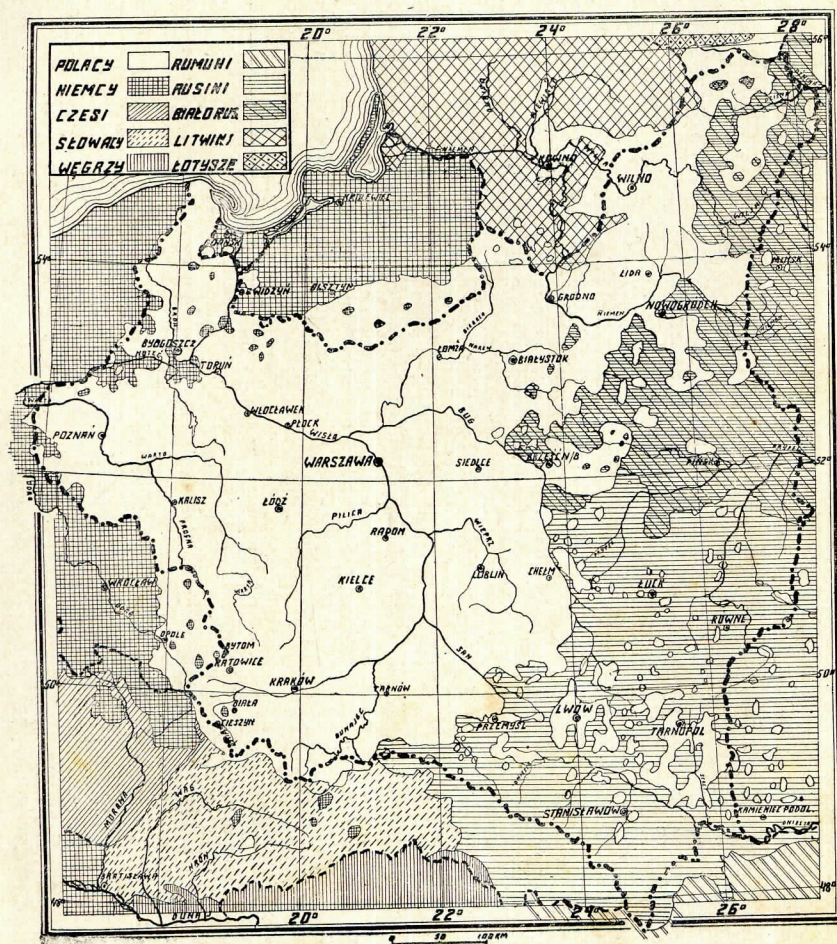


Podług spisu jednodniowego, jaki się odbył w Polsce w r. 1921, ludność naszego państwa wynosiła 27,187,000; obecnie zaś (r. 1928) wynosi przeszło **30 milionów** mieszkańców (w r. 1925 było około 29 milj.).

W r. 1921 skład narodowościowy Polski był następujący: **Polacy**—69,2% (18,8 milj.), **Rusini** (Ukraińcy)—14,3% (3,8 milj.), **Żydzi**—7,8% (2,1 milj.), **Białorusini**—3,9% (1 milj.), **Niemcy**—3,9% (1 milj.), **Litwini**—0,3% (80 tys.), **Rosjanie** i nieokreśleni bliżej Słowianie — 0,4% (108 tys.), **Czesi** — 0,1% (przeszło 30 tys.), reszta, około 0,1% — inne narodowości.

Pod względem wyznania najwięcej jest ludności **rzymsko-katolickiej**—63,8%, następnie **grecko-katolickiej**—11,2%, **prawosławnej**—10,5%, **mojżeszowej**—10,5%, **ewangelicko-augsburskiej** i **reformowanej** — 3,7%, reszta, około 0,3%, przypada na inne wyznania.

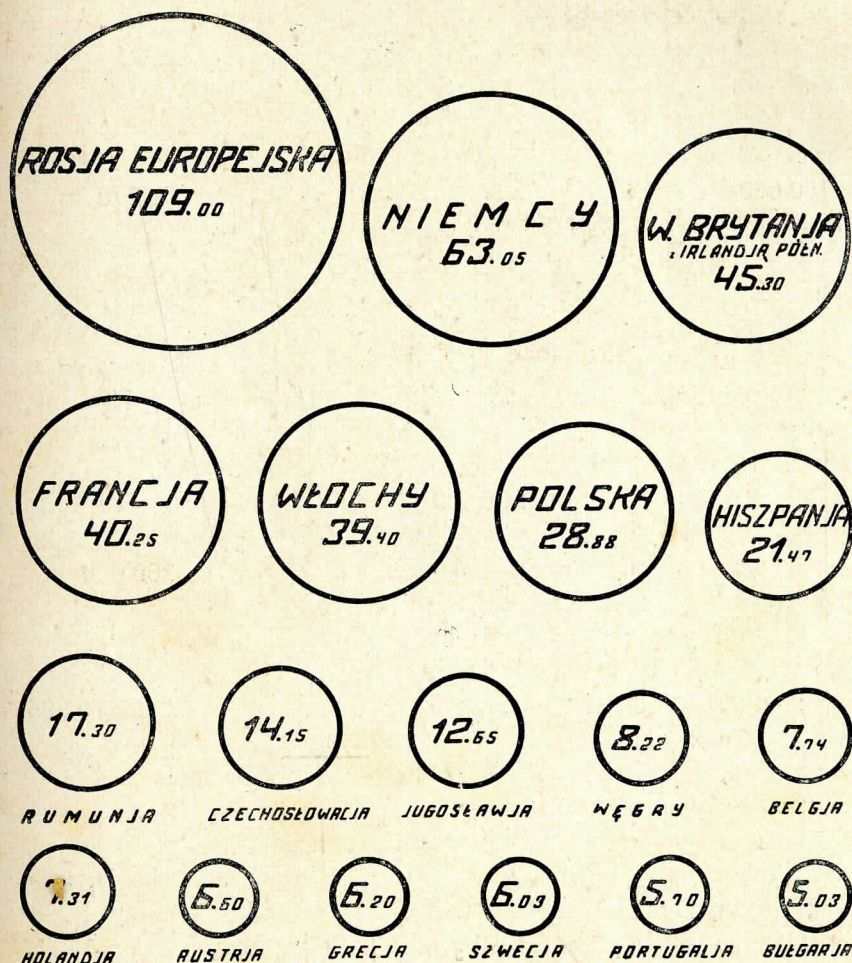
Mapa narodowościowa Polski.



Podany wykres wskazuje, że **Polska** pod względem ludności zajmuje **szóste miejsce** w rządzie państw europejskich.

Poza granicami Rzeczypospolitej mieszka zwartą masą 700,000 Polaków na Śląsku Opolskim, należącym do Rzeszy Niemieckiej, około 400,000—na Mazurach i w Warmii, 180,000—na Śląsku Cieszyńskim w granicach Czechosłowacji, 200,000—na Litwie, 80,000 — na Łotwie, 50,000 — na Bukowinie i w Besarabji, należących do Rumunii; około miliona Polaków mieszka w Rosji.

Ludność państw europejskich w r. 1925.



Oprócz obszarów, graniczących z naszym państwem, Polacy mieszkają w poważnej liczbie w dalszych krajach, dokąd zaczęli wędrować masowo w drugiej połowie ubiegłego wieku (przedtem była nieliczna emigracja polityczna).

Największe skupienie ludności, poza obszarem Polski historycznej, mamy w **Stanach Zjednoczonych Ameryki**, gdzie jest przeszło **3 miliony Polaków**, a niektóre miasta posiadają tam znaczny procent naszych emigrantów lub ich potomków (Chicago, Nowy Jork, Buffalo, Milwaukee, Cleveland, Detroit, Filadelfja i inne).

Z chwilą powstania odrodzonej Rzeczypospolitej, ludność polska zaczęła powracać z Ameryki do ojczyzny, jednak, z powodu kryzysu gospodarczego, jaki panował w Polsce i całej Europie, fala reemigracyjna zmniejszyła się.

O ile do Stanów Zj. wyjeżdżała ludność polska, aby znaleźć pracę głównie w fabrykach i kopalniach, to do **Brazylii** (150,000 Polaków), **Argentyny** (20,000) i **Kanady** (60,000) udawali się głównie rolnicy.

Oprócz ludności rdzennie polskiej wyjechało do Ameryki dużo Żydów polskich, zajmujących się tam rzemiosłem (nprz. krawcy) i handlem.

W ubiegłym stuleciu wyjechało dużo Polaków z **Poznańskiego** i **Pomorza**, mniej ze **Śląska Górnego** do **Westfalji**, **Nadrenji**, **Saksonji** i innych obszarów przemysłowych niemieckich, tak że nprz. w **okręgu Ruhry** było przed wojną około 500,000 Polaków, z których jednak około 200,000 wyemigrowało po wojnie światowej do północnej Francji, a pewna część powróciła do Polski; obecnie w okręgu nadreńsko-westfalskim jest około 150,000 Polaków.

We Francji (głównie północnej) mieszka przeszło $\frac{1}{2}$ miliona ludności polskiej, pracującej w kopalniach, fabrykach i na roli; emigracja do Francji, bardzo ożywiona w r. 1923 (70,895 emigrantów), zmalała obecnie z powodu kryzysu w tamtejszym przemyśle, a z drugiej strony — z powodu częściowej poprawy sytuacji gospodarczej u nas.

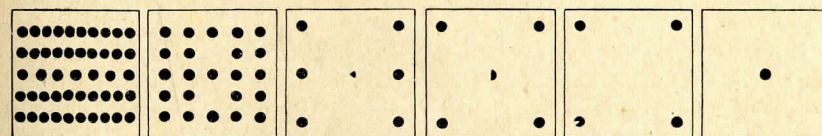
Poza wymienionymi państwami rozrzućeni są Polacy w mniejszej liczbie po różnych krajach (**Austria**, **Węgry**, **Jugosławia**, **Dania**, **Belgia**, **Daleki Wschód** i t. d.), tak że ogółem mamy **poza granicami Polski przeszło $6\frac{1}{2}$ miliona Polaków**, z czego 4 mil-

jony na dalekiej obczyźnie i $2\frac{1}{2}$ milj. na obszarze dawnej Rzeczypospolitej.

Jeżeli rozpatrzymy państwa wraz z ich kolonjami, to znaczeni pod względem ludności okażą się: **Wielka Brytania** — 466 milionów ludzi, **Chiny** — 440 milj., **Rosja Europejska i Azjatycka** — 144 milj., **Stany Zj. Am.** — 128 milj., **Francja** — 100 milj., **Japonja** — 85 milj., **Niemcy** — 63 milj., **Holandja** — 59 milj., **Włochy** — 41 milj., **Brazylja** — 33 milj., **Polska** — 30 milj. Zatem i przy porównaniu z państwami całego świata zajmuje Polska ważne miejsce.

Z województw polskich najwięcej ludności ma **lwowskie** — 2,718,000, następnie idą: **kieleckie** — 2,536,000, **łódzkie** — 2,253,000, **warszawskie** (bez Warszawy) — 2,113,000; mało ludności mają: **woj. nowogrodzkie** — 825,000 i **poleskie** — 881,000.

Gęstość zaludnienia części świata na 1 km².



EUROPA 47 AZJA 23 AMER. PN. 6,3 AFRYKA 4,5 AMER. PD. 3,9 AUSTRAL. i OC. 1

Z ilością ludności wiąże się ściśle **gęstość zaludnienia**, to znaczy liczba osób, przypadająca na 1 km² powierzchni kraju. Pod tym względem rozróżniamy kraje gęsto i słabo zaludnione.

Ze wszystkich części świata najgęściej jest zaludniona **Europa**, gdyż na 1 km² przypada 47 mieszkańców (w **Azji** — 23, w **Afryce** trochę więcej, niż 4, w **Ameryce Północnej** — 6, w **Ameryce Południowej** — 4, w **Australji i Oceanji** — 1).

Gęstość zaludnienia **Polski** wynosi obecnie **77**, w r. 1926 wynosiła 75.

Kraje rolnicze, przy dzisiejszym stanie uprawy ziemi, mogą wyżywić do 100 mieszkańców na 1 km², kiedy przy ogrodnictwie liczba ta może być powiększona; kraje uprzemysłowione lub z rozwiniętym handlem mogą mieć daleko większą gęstość (**Belgia** — 248, **Holandja** — 207, **Anglja** — 185).

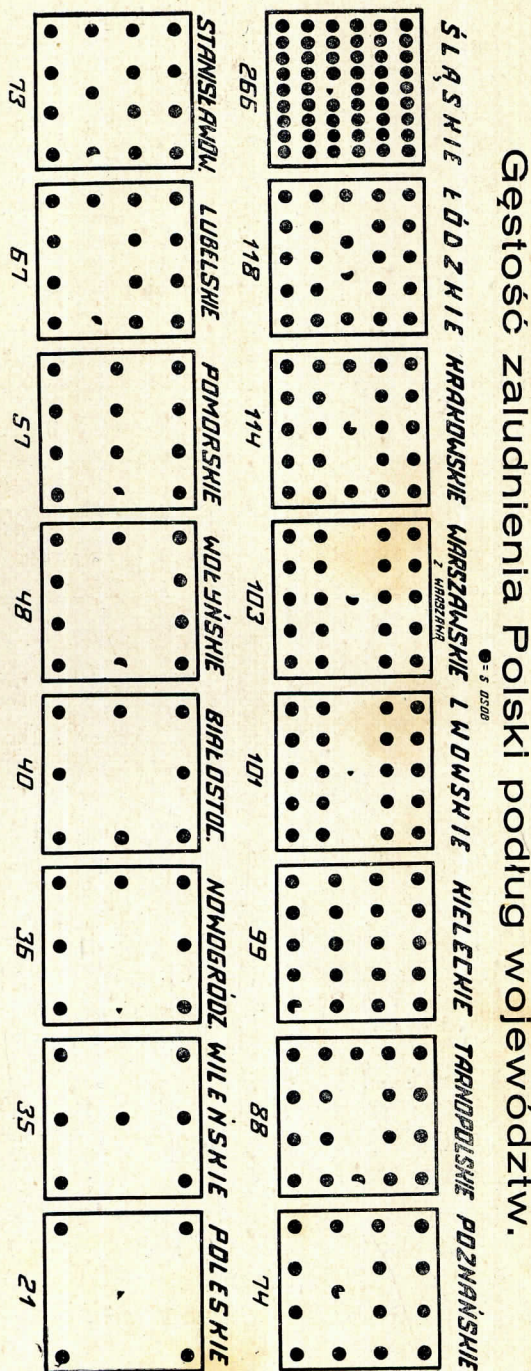
W **Polsce najgęściej zaludniony jest okrąg przemysłowy Śląski** (266 mieszkańców na 1 km²), następnie **okrąg łódzki** (118).

W kraju naszym nie-
ma jeszcze przeludnie-
nia, przez które rozu-
miemy zbyt liczną lud-
ność na pewnym ob-
szarze w stosunku do
środków egzystencji.

Mamy wielkie
obszary ziemi, szcze-
gólnie we wschodniej
części państwa, które
czekają na **intensyw-
ną gospodarkę rolną**;
takimi rezerwami dla
kolonizacji wewnętrz-
nej są: Polesie, uro-
dzajny Wołyń, woj.
wileńskie, nowogródz-
kie i białostockie.

Na tych obszarach
może jeszcze mieszkać,
przy wprowadzeniu
nowoczesnych sposo-
bów rolnictwa, **kilka
milionów ludności**,
a kilkanaście — o ile
rolnictwo będzie uzu-
pełnione ogrodnict-
wem, sadownictwem
i przemysłem rolni-
czym.

Chwilowe objawy
przeludnienia, jakie
widzimy w ostatnich
latach, tłumaczone są
przesileniem w prze-
myśle i powolnem do-
stosowaniem się ży-
cia gospodarczego
poszczególnych dziel-



nic Polski do zmienionych warunków politycznych. Włochy są ciekawym przykładem kraju, który dzięki rozbudzonej w ostatnich 50 latach pracowitości i przedsiębiorczości może utrzymać wysoki stan zaludnienia (obecnie przeszło 130 ludzi na 1 km²), nie posiadając ani bogactw naturalnych, ani też dostatecznej ilości ziemi urodzajnej.

Zmiana liczby ludności jest związana z ilością **urodzeń, małżeństw i zgonów**.

Różnica między ilością urodzeń i zgonów stanowi **przyrost naturalny ludności**; oprócz tego na przyrost lub ubytek zaludnienia wpływa **przychództwo** (immigracja) i **wychództwo** (emigracja).

Dla całej Polski można przyjąć za liczbę urodzeń rocznie 30 na 1000 ludzi, za liczbę zgonów 18 na 1000, czyli przyrost naturalny wynosi rocznie 12 na 1000 ludności, t. j. około **360,000 ludzi rocznie**.

Już w dawnych wiekach znane były masowe ruchy ludności pasterskiej, która, szukając lepszych pastwisk dla zwierząt domowych, udawała się w inne strony.

W miarę zwiększania się ludności drogą przyrostu naturalnego, położenie stawało się coraz trudniejsze, szczególnie w tych krajach, które nie miały terenów wolnych i niezamieszanych.

Takimi krajami były w ostatnich czasach: Anglja, Irlandja, Niemcy, Włochy i Austro-Węgry, które dostarczyły największej liczby przybyszów Stanom Zjednoczonym Ameryki, Argentynie, Kanadzie, Brazylii, Australji, Urugwajowi i t. d.

Znaczną liczbę emigrantów miały przed wojną światową Włochy (3¹/₂ miliona przez dziesięciolecie 1901 — 1910), Austro-Węgry (2¹/₂ miliona), Anglja (2 miliony), Hiszpanja (1 milion), Irlandja (1¹/₂ miliona).

Z ziem polskich mieliśmy emigrację dwojakiego rodzaju: **sezonową**, głównie z pogranicznych powiatów b. Królestwa (na letnie roboty rolne do Prus), i **stałą** — z Małopolski i Królestwa do Ameryki, z Poznańskiego i Pomorza do Westfalji.

W związku z zakończeniem wojny światowej i zawartymi traktatami pokojowymi nastąpiły poważne wędrówki ludów: część ludności niemieckiej wywędrowała z woj. poznańskiego, pomorskiego i śląskiego do Niemiec; przeszło 100,000 Niemców opuściło Alzację i Lotaryngję, udając się do ojczyzny; powróciło do

kraju dużo Polaków z Rosji, Niemiec i Ameryki; ludność żydowska częściowo opuściła Rosję, udając się do Polski i państw zachodnio-europejskich, a stąd również do Ameryki.

W związku z odbudową zniszczonych przez wojnę prowincji Francji północnej, rozpoczęła się tam w ostatnich latach imigracja Polaków, głównie z b. Królestwa i Śląska, czemu sprzyjało przesilenie w przemyśle i górnictwie; również przeniosła się do Francji znaczna liczba Polaków z Westfalji, gdzie rodacy nasi stanowili wielką, pół miliona ludzi liczącą wyspę słowiańską na obszarze etnograficznie niemieckim.

Jakie są ważniejsze państwa w Europie, Ameryce Północnej i Południowej oraz w Azji? Jakie państwa europejskie mają kolonie w Afryce, Azji i Australji? Odszukaj na mapie, gdzie mieszkają Polacy poza granicami Rzeczypospolitej.

W jakich województwach mieszkają Rusini (Ukraińcy), a w jakich Białorusini? Oblicz gęstość zaludnienia Rosji Europejskiej, Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanji, Włoch, Hiszpanji, Szwecji, Rumunii, Jugosławii i Czechosłowacji. Które województwa polskie mogą pomieścić więcej ludności przy rozwoju rolnictwa, hodowli i przemysłu? Przedstaw zapomocą kwadratów lub kół ludność ważniejszych państw wraz z ich kolonjami.

Jakie ma złe strony emigracja ludu polskiego?

5. Miasta, ich rozwój i znaczenie.

Niezmiernie ważnym czynnikiem życia gospodarczego każdego społeczeństwa jest wzajemne ustosunkowanie poszczególnych stanów i warstw ludności.

Nie może się rozwijać pomyślnie naród, który zajmuje się pewną tylko dziedziną pracy gospodarczej, pozostawiając inne działy obcym.

Jedną z przyczyn upadku Polski w wieku XVIII była jednostronność pracy ludności polskiej, która wyłącznie prawie zajmowała się rolnictwem, gdy inne dziedziny życia, jak handel, rzemiosła i zaczynający się rozwijać przemysł były w rękach obcych narodowości.

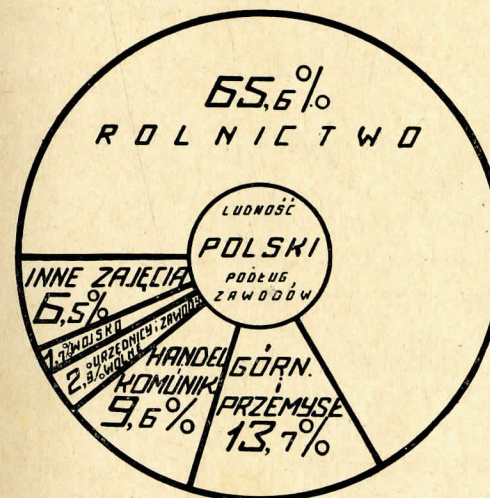
Obecnie pod względem korzystnego ustosunkowania poszczególnych warstw społecznych **najlepiej przedstawia się ze wszystkich dzielnic Polski Poznańskie**, następnie Pomorze, gdzie

Polak jest nie tylko drobnym rolnikiem, większym posiadaczem ziemskim, robotnikiem, rzemieślnikiem i pracownikiem umysłowym, lecz również kupcem-detalistą i hurtownikiem, przemysłowcem i finansistą.

Dopóki przez pracę, oszczędność, a również drogą budzenia w sobie przedsiębiorczości, nie wytworzymy silnej reprezentacji we wszystkich warstwach społecznych na obszarze całego państwa, dopóty będziemy słabi nie tylko gospodarczo, lecz i politycznie i nasza siła na arenie międzynarodowej będzie znacznie mniejsza od tej, jaką powinniśmy posiadać ze względu na nasz obszar, ludność, przeszłość historyczną, dogodne warunki geograficzne i bogactwa naturalne.

Musimy przedewszystkiem **wytworzyć silne mieszczaństwo polskie**, polskich kupców, nie tylko detalistów, lecz i hurtowników, polskich przemysłowców i organizatorów życia gospodarczego.

Podany wykres wskazuje nam, że ludność rolnicza polska stanowi około 2/3 ogółu mieszkańców, czyli że rolnictwo jest jeszcze u nas głównym zajęciem.



Miasta, z którymi przedewszystkiem związany jest dzisiejszy rozwój gospodarczy ludzkości, powstały przeważnie z dawnych obronnych **grodzów**, w których przebywali panujący; powstawały też miasta przy klasztorach i siedzibach biskupów, niektóre zaś, wybitnie handlowe, były zakładane **nad rzekami**, a szczególnie przy ich ujściach.

W Polsce rozwijały się miasta od XIII wieku, gromadziły rzemieślników i kupców, a przez odbywające się w nich targi i jarmarki ściągały ludność wiejską z bliższych i dalszych okolic.

Aby poprzeć rozwój miast, nadają im książęta polscy specjalne **prawa i przywileje**, osadzając przybyszów na warunkach t. zw. **prawa magdeburskiego**.

Z powodu dążenia szlachty do całkowitego opanowania życia politycznego w dawnej Polsce, miasta były ograniczone w prawach publicznych i nie okazywały żadnego prawie wpływu na bieg spraw państwowych; dopiero **Sejm Czteroletni** (1787—1791) poprawił ich położenie.

Ponieważ wielkie miasta, wskutek nadmiernego skupienia ludności na małym obszarze, źle wpływają na życie fizyczne i moralne mieszkańców, powstała w końcu ubiegłego wieku myśl budowy t. zw. **miast-ogrodów**, w których jest więcej przestrzeni i powietrza, domy otoczone są ogródkami i t. p.

Jak widzimy z załączonego wykresu, **Londyn** przestał już być największym miastem świata i miejsce jego zajął **Nowy Jork**, koncentrujący nie tylko wielki handel, przemysł, prasę i t. d., lecz będący przede wszystkim stolicą finansową świata, od której zależą w mniejszym czy większym stopniu wszystkie państwa, a pośrednio — wszystkie gospodarstwa prywatne, korzystające nprz. z kredytu w bankach miejscowych, zasilanych kapitałami banków amerykańskich (przede wszystkim nowojorskich) za pośrednictwem wielkich instytucji krajowych.

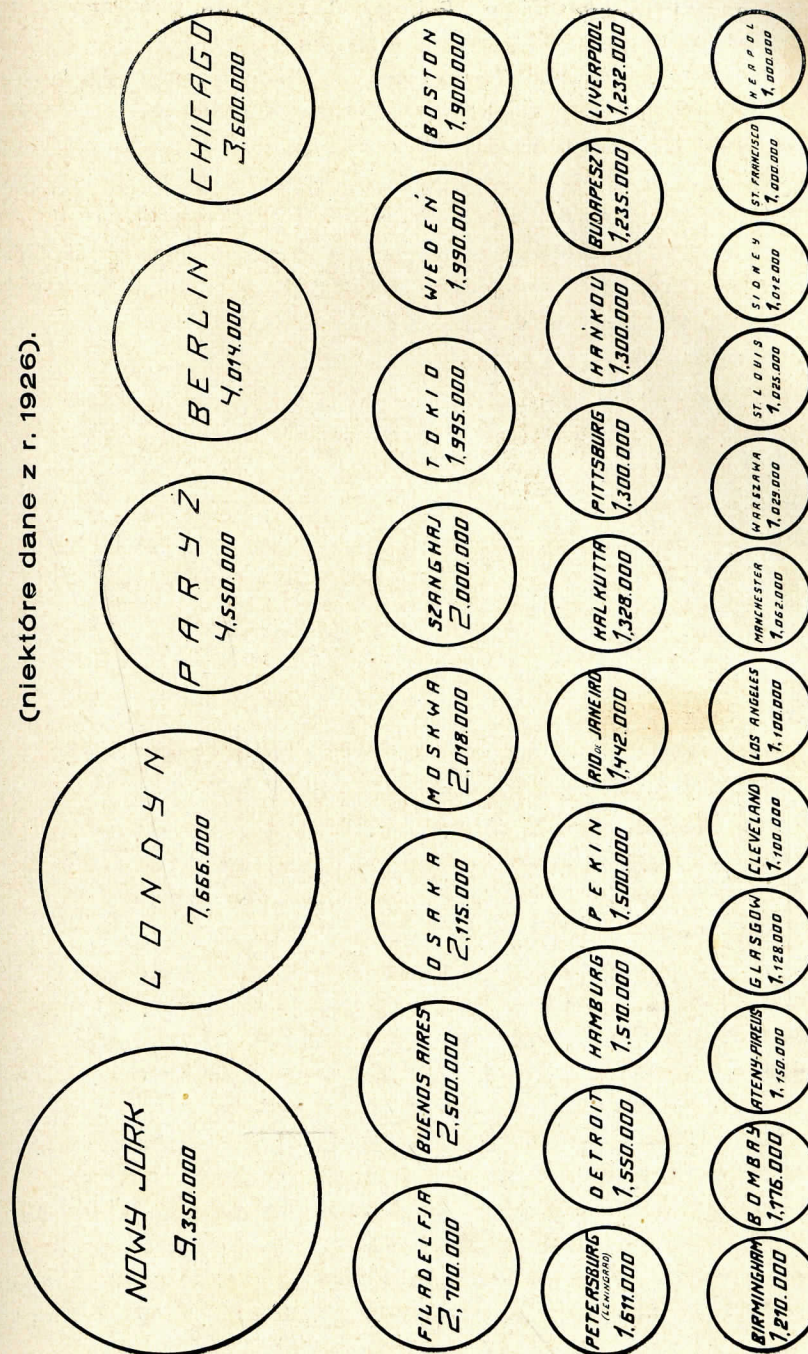
Do wielkich miast należą też dobrze położone **porty**, które wchłaniają produkty spożywcze, surowce i wytwory przemysłu z całego świata, a oddają nadmiar produkcji ich obszaru ciężenia.

Największe miasto jakiegoś państwa jest zwykle zarazem i jego **stolicą**, chociaż w niektórych wypadkach siedzibą stolicy bywa i miasto mniejsze (nprz. Waszyngton w Stanach Zjedn. Ameryki, Rzym we Włoszech, który jest mniejszy od Medjolanu i Neapolu).

W Polsce przenoszono stolicę kilkakrotnie: początkowo było nią **Gniezno** — ośrodek kultu pogańskiego, które po wprowadzeniu w Polsce chrześcijaństwa stało się siedzibą najwyższych władz duchownych. Na krótki czas została przeniesiona siedziba stolicy z Gniezna do **Poznania**, a następnie w r. 1039 za **Kazimierza Odnowiciela** — do **Krakowa**, gdyż to miasto miało już wówczas znaczenie polityczne, a szczególnie gospodarcze z powodu niewielkiej odległości od **Bramy Morawskiej**, która łączy dorzecze Dunaju z dorzeczami Wisły i Odry, między Karpatami a Sudetami. Tędy szła ważna droga z **południa Europy do wybrzeży Bałtyku**. Do Krakowa prowadziły drogi z Węgier:

LUDNOŚĆ WIĘKSZYCH MIAST ŚWIATA W R. 1925

(niektóre dane z r. 1926).



jedna przez dolinę Wagu, Raby i Skawy, druga przez dolinę Dunajca z Popradem w dolinę Hernadu.

Kraków leży na obszarze, oddzielającym Karpaty od wyżyny Małopolskiej, która dzieli się tutaj jarem Prądnika na dwie części: wschodnią o glebie urodzajnej (wyżyna Proszowska) i zachodnią (wyżyna Olkuska), obfitującą w bogactwa kopalne (ołów, cynk, dawniej również srebro).

Blisko Krakowa znajdują się **Wieliczka** i **Bochnia**, zawierające wielkie zapasy soli, która w wiekach dawnych była bardzo ceniona, tak że kraj, posiadający sól, miał możność wywierania znacznego wpływu politycznego na państwa sąsiednie, które tego ważnego artykułu nie miały.

Do znaczenia Krakowa przyczyniło się również jego położenie na wielkiej drodze zachodnio-wschodniej, od górnej Odry i górnej Wisły do działu wodnego między Wisłą i Prypecią a Dniestrem.

Słabą stroną położenia Krakowa, jako stolicy Polski, była **bliskość obcego terytorjum**, co narażało to miasto na niebezpieczeństwo w razie wojny. Ześrodkowanie życia politycznego w Krakowie, oddalonym znacznie od północnych części Polski ówczesnej, przyczyniło się też do utraty posiadłości nad Odrą i ujściem Wisły.

Siedziba stolicy Polski w Krakowie stała się niewygodna dla państwa z chwilą rozszerzenia jego granic daleko na wschód i północo-wschód; trzeba było znaleźć miejsce, położone bardziej pośrodku kraju, i wybór padł na **Warszawę**, która wysunęła się na widownię dziejową znacznie później, aniżeli Gniezno, Poznań i Kraków. Od roku 1339 zamieszkiwał w Warszawie książę mazowiecki, jako władca udzielny, a **dogodne położenie na wysokim brzegu Wisły**, blisko ujścia połączonych rzek Bugu i Narwi, z drugiej zaś strony — ujścia Pilicy, wpłynęło na szybki rozwój tego miasta. Przez Warszawę przechodziła **starożytna droga handlowa** z Torunia wzdłuż Wisły do Włodzimierza Wołyńskiego, a na północo-wschód — do kraju Jadźwingów (okolica dzisiejszego Białegostoku i Suwałk).

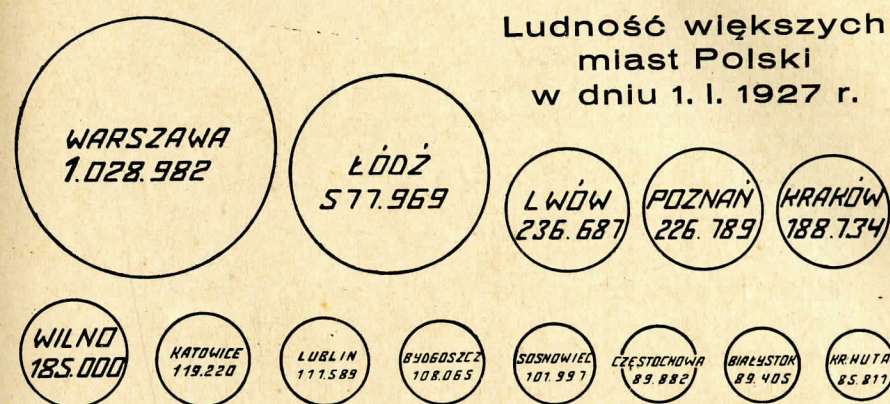
Zanim została Warszawa stolicą Polski, nabrała ona znaczenia z powodu odbywających się w niej sejmów.

W Warszawie zamieszkiwał od roku 1569 król **Zygmunt August**, wyjeżdżając często na pobyt do Krakowa, Wilna i innych

miast; król ten zaczął zwracać baczną uwagę na obszary północne Polski z Gdańskiem, dlatego pobyt w Warszawie ułatwiał mu kierowanie temi sprawami.

Stefan Batory, podobnie jak Zygmunt August, uważał, że Warszawa jest miastem odpowiedniejszym na stolicę, aniżeli Kraków, położony na krańcu południowo-zachodnim Polski.

Ostateczne przeniesienie stolicy do Warszawy nastąpiło za panowania **Zygmunta III**; odtąd staje się to miasto głównym ośrodkiem państwowości polskiej.



Wzrost **Warszawy** zaczyna się szczególnie w drugiej połowie ubiegłego stulecia: w r. 1859 liczyła ona 161,000 mieszk., w r. 1873 — 297,000, w r. 1882 — 383,000, w r. 1891 — 523,000, w r. 1900 — 686,000; jeszcze szybciej zaczyna wzrastać Warszawa w wieku bieżącym, tak że w dniu 1 stycznia 1927 r. dosięga już liczby **1,028,982** mieszkańców, jak widzimy z wykresu większych miast polskich.

Warszawa jest nie tylko stolicą państwa i ośrodkiem najwyższych władz oraz wyższych uczelni, towarzystw naukowych i całego ruchu umysłowego, nie tylko **tworzy ona wielki ośrodek handlowy**, a w mniejszym stopniu i **przemysłowy**, lecz ma wszelkie dane, aby stać się w przyszłości **jednym z ważniejszych miast Europy**, na co składa się jej położenie centralne oraz dobra komunikacja kolejowa i wodna.

Kraków z ludnością około 190,000 jest piątym miastem w Polsce pod względem ilości mieszkańców, mając tyle prawie ludności, co Wilno (185,000); posiada jednak nadal doniosłe zna-

czenie kulturalne ze względu na historyczny Uniwersytet Jagielloński, Akademię Umiejętności, Akademię Górniczą, Wyższe Studium Handlowe, liczne szkoły średnie i towarzystwa naukowe.

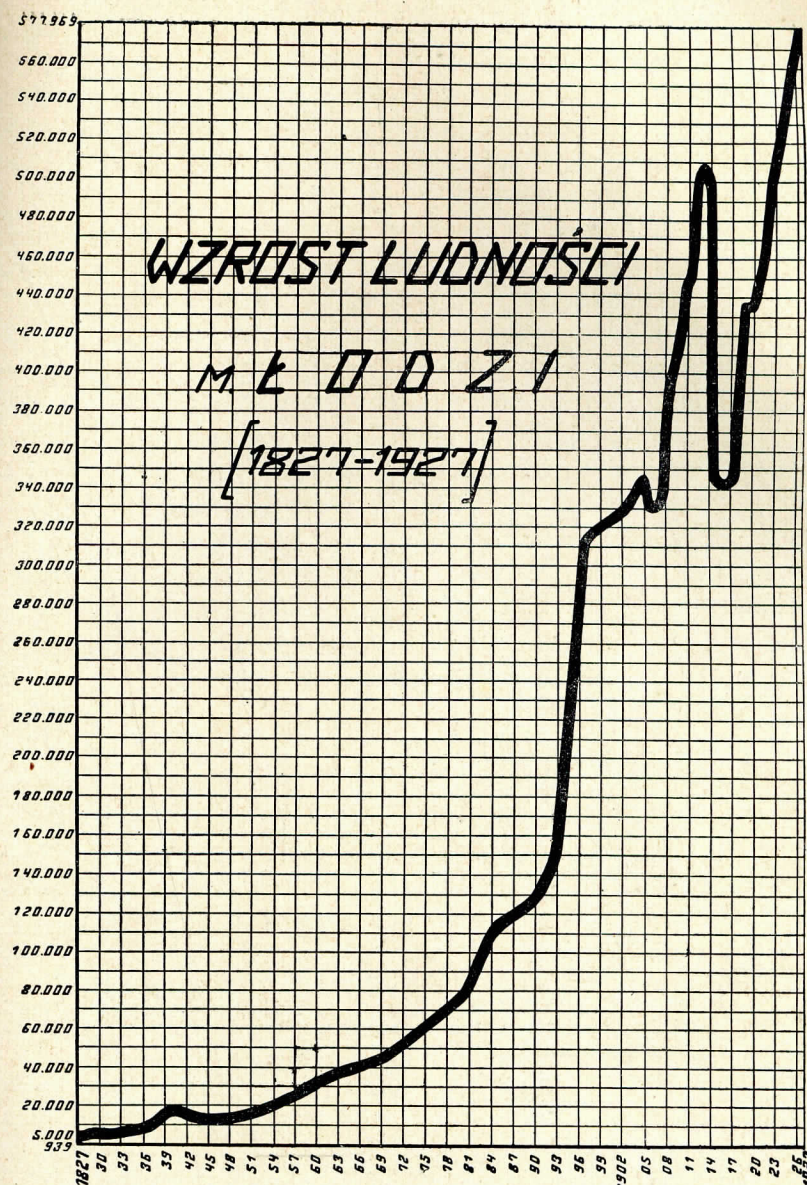
Pierwsza stolica Polski **Gniezno** jest dziś miastem powiatowym w woj. poznańskim, liczy około 30,000 mieszkańców, posiada zabytki przeszłości (np. starożytną katedrę), a także zakłady przemysłowe, jak: cukrownię, kilka garbarni i fabrykę obuwia. Współzawodnikiem Krakowa są obecnie (od chwili przyłączenia Śląska do Polski) **Katowice**, jako główne miasto bogatego okręgu górniczo-przemysłowego; zostały one niedawno połączone z okolicznymi gminami, licząc obecnie przeszło 120,000 mieszkańców.

W szybszym tempie, niż Warszawa, rośnie **Łódź**, która **przed stu laty była nieznaczną osadą** z ludnością około 3,000, obecnie zaś jest miastem, mającym do 600,000 mieszkańców. Wzrost Łodzi, nie położonej nad większą rzeką, dość daleko od pokładów węgla, jest dowodem, że w obecnym ustroju społeczno-gospodarczym wielkie miasta mogą być zakładane nawet w miejscach niezupełnie odpowiednich i w rozwoju ich jest decydującym czynnikiem przede wszystkim **praca ludzka**.

Trzecim miastem pod względem ludności jest **Lwów** (około 240,000 mieszkańców) z licznymi pamiątkami, Uniwersytetem, Politechniką i Wyższą Szkołą Handlu Zagranicznego. Lwów jest ważnym ośrodkiem handlowym, skąd towary rozchodzą się po obszarze naszych województw południowo-wschodnich, jak również idą do Rosji, Rumunii i dalej położonych państw bałkańskich; we Lwowie mają siedzibę zarządy przedsiębiorstw, eksploatujących tereny naftowe, znajdujące się w woj. lwowskim i stanisławowskim.

Wilno ma obecnie mniej ludności, niż przed wojną światową; wpłynęła na to rujnująca polityka Niemców podczas okupacji 1915 — 1918, dwukrotny najazd bolszewików (w r. 1919 i 1920) oraz nieunormowane nasze stosunki handlowe i polityczne z Litwą i Rosją. Wilno posiada starożytne kościoły i Uniwersytet Stefana Batorygo.

Ze względu na swe położenie ma Wilno, podobnie jak Lwów, doniosłe znaczenie w handlu zewnętrznym i zacznie niewątpliwie wzrastać po ustaleniu się stosunków w wyżej wymienionych państwach.



Lublin jest ważnym punktem handlowym, gdyż obsługuje bogate i rozległe województwo, a częściowo i sąsiednie wołyńskie; posiada Uniwersytet, utrzymywany przez władze duchowne.

Bydgoszcz koncentruje handel i przemysł drzewny (giełda),

rokując najlepszą przyszłość ze względu na dogodną komunikację kolejową i wodną (kanał).

Sosnowiec wzrastał przed wojną światową bardzo szybko, obecnie jednak odczuwa współzawodnictwo bliskich Katowic, do których przenosi się główne tętno życia górniczo-przemysłowego naszego zagłębia węglowego.

Przeszło 90,000 ludności ma obecnie **Częstochowa** ze starożytnym klasztorem (Jasna Góra), fabrykami wyrobów bawełnianych i galanteryjnych. Tyleż mieszkańców liczy **Białystok**, posiadający fabryki wyrobów wełnianych. W woj. śląskim drugim miastem po Katowicach pod względem ludności jest **Królewska Huta**. Pozatem mamy liczne miasta o bogatej przeszłości historycznej, jak np. Sandomierz, Kazimierz nad Wisłą, Kalisz, Sieradz, Łęczycę, Kruszwicę, Inowrocław, Włocławek, Płock, Łowicz, Toruń, Grudziądz, Chełmno, Piotrków, Kielce, Radom, Miechów, Będzin, Pińczów, Zamość, Przemyśl, Jarosław, Tarnów, Nowy Sącz, Pińsk, Brześć nad Bugiem, Nowogródek, Suwałki, Grodno i inne.

Jak powstały miasta w Polsce? Co to były grody? Co wiesz o dawnym Gnieźnie i Krakowie? Poszukaj na mapie stolice ważniejszych państw i wszystkie miasta, podane na wykresie. Wypisz wszystkie nasze województwa i podaj znajdujące się w nich miasta. Narysuj szczegółową mapkę województwa, w którym mieszkasz, i oznacz większe miasta, ośrodki przemysłowe i miejscowości historyczne.

6. Obszary gospodarcze Polski.

Poszczególne państwa mogą być rozpatrywane jako określone całości polityczne, a również — jako pewne mniej lub więcej wyraźnie wyodrębnione **obszary gospodarcze**.

Charakteryzuje obszar gospodarczy w znacznym stopniu gęstość zaludnienia. Można przyjąć, że kraje, w których przypada na 1 km² **do 70** mieszkańców, są **rolnicze** (Rosja, Turcja, Hiszpania, Jugosławia, Rumunia, Bułgaria, Finlandia, Litwa, Łotwa, Estonia, Chiny i in.); za kraje **rolniczo-przemysłowe** można uważać te, które mają **gęstość zaludnienia 70 — 150** (Francja, Polska, Węgry, Czechosłowacja, Niemcy, Włochy, Austria, Szwajcaria, Danja, Japonia i in.); wreszcie przy gęstości **powyżej 150**

(Belgia, Holandia, Anglia) kraj ma charakter wybitnie przemysłowy, lub też znaczna część ludności zajmuje się handlem.

Nie posiadamy jeszcze dostatecznych materiałów, aby przeprowadzić podział Polski na wyraźne obszary gospodarcze; sprawa ta jest tem trudniejsza, że poszczególne dzielnice naszego kraju nie mogły się jeszcze należycie zespolić, każda bowiem z nich wchodziła doniedawna w skład byłych państw zaborczych i stanowiła pewną odrębną całość.

Najwyraźniej zarysowuje się nasz **okrąg górniczo-przemysłowy**, do którego możemy zaliczyć woj. śląskie i części zachodnie woj. kieleckiego oraz krakowskiego. Na obszarze tym posiadamy bogactwa w węglu, cynku, ołowiu, soli kamiennej (mniejsze w żelazie), które zostały należycie wykorzystane, czego dowodem jest rozwój na tem terytorjum nie tylko górnictwa, lecz również hutnictwa i przemysłu przetwórczego.

Część Podkarpacia na terenie południowym woj. stanisławowskiego, lwowskiego i części południowo-wschodniej woj. krakowskiego stanowi **okrąg naftowo-przemysłowy** ze źródłami ropy, rafinerjami, pokładami soli potasowych i w mniejszym stopniu sodowych, jak również z zakładami przemysłowymi, produkującymi głównie wszystko to, co jest związane z wydobywaniem ropy naftowej.

Trzecim wyraźnym obszarem gospodarczym jest **okrąg włókienniczy łódzki**, obejmujący Łódź z sąsiednimi miastami i osadami, gdzie rozwinięty jest wyrób tkanin wełnianych i bawełnianych. Do tego okręgu mogą być zaliczone również miasta dalej położone, jak Częstochowa, Żyrardów, Kalisz, chociaż charakter produkcji tych miast ma już pewne cechy odrębne (przemysł jutowy, bawełniany i galanteryjny w Częstochowie, wyroby lniane w Żyrardowie, koronki w Kaliszu).

Warszawa stanowi **okrąg handlowo-przemysłowy** o produkcji i wymianie mieszanej; była ona przed wojną światową wielkiem środowiskiem handlu tranzytowego między Niemcami a Rosją. Dziś rola ta zmniejszyła się znacznie z powodu zamarcia życia gospodarczego w tem ostatniem państwie, lecz w najbliższej przyszłości należy przewidywać znów ożywienie się wymiany towarów między Europą wschodnią a zachodnią za pośrednictwem Warszawy. Pozatem stolica nasza odgrywa pierwszorzędną rolę jako ośrodek handlu wewnętrznego, czemu sprzyja

jej centralne położenie w państwie, Wisła i skrzyżowanie licznych dróg żelaznych.

W przyszłości okręgiem wybitnie **handlowo-przemysłowym** będzie **Pomorze**, przez które już dziś przechodzi w znacznym stopniu nasz import i eksport oraz gdzie mogą mieć rację bytu zakłady przemysłowe, obliczone na wyrób towarów, wysyłanych morzem.

Już obecnie widzimy pewne ożywienie ruchu handlowego na Pomorzu w związku z powiększeniem sieci linii kolejowych (ostatnio kolej Bydgoszcz — Gdynia), tworzeniem polskiej floty handlowej i rozbudową portu w Gdyni.

Obszarem **rolniczym** o wysokiej kulturze, z rozwiniętym przemysłem rolnym, jest woj. poznańskie, część południowa woj. pomorskiego oraz zachodnia część woj. warszawskiego i łódzkiego (dawna Wielkopolska i Kujawy). Okrąg ten pokrywa nie tylko zapotrzebowanie rynku miejscowego, lecz wywozi produkty rolnicze i przemysłowe, oparte na surowcach rolnych, do innych dzielnic państwa i zagranicę.

Drugim wielkim i bardzo poważnym **obszarem rolniczym**, również z nadmiarem produkcji rolnej, jest przestrzeń, obejmująca część wschodnią woj. kieleckiego, woj. lubelskie, część północną woj. lwowskiego, południowy Wołyń i woj. tarnopolskie. Na całym tym obszarze ziemia jest urodzajna, jednak tylko w części zachodniej rolnictwo postawione jest nowocześnie, kiedy pozostały obszar jest jeszcze niewyzyskany i czeka na lepszą gospodarkę.

Woj. białostockie, wileńskie, nowogródzkie, poleskie i część północna woj. wołyńskiego stanowią **obszar rolniczo-leśny**, gdzie przemysł drzewny stanowi ważne bogactwo kraju i daje zarobek ludności.

Pozostałe części naszego państwa mają charakter mieszany.

Z chwilą unormowania się stosunków polityczno-gospodarczych w Rosji, a z drugiej strony—rozbudowy istniejących i przeprowadzenia nowych dróg wodnych, łączących systematy Wisły i Dniepru za pośrednictwem Prypeci, Polesie stanie się ważnym terenem handlu międzynarodowego, łącząc okręgi przemysłowe Polski i wybrzeża Bałtyku z wybitnie rolniczym obszarem Ukrainy oraz złożami bogatej rudy żelaznej Krzywego Rogu i Krymu.

Jakim obszarem gospodarczym jest twoje województwo? Narysuj mapkę Polski i oznacz obszary gospodarcze. Jakie produkty

przewożone są z okręgu polskiego górniczo-przemysłowego do innych okręgów? Skąd przywożone jest do Warszawy, Łodzi i na Śląsk drzewo? Skąd przychodzi do Warszawy pszenica, skąd żyto i ziemniaki?

7. Rolnictwo i jego znaczenie dla Polski.

Większość państw dzisiejszych ma jeszcze **charakter rolniczy**, jedynie w Anglii, Belgii i Stanach Zjednoczonych Ameryki widzimy wyraźną przewagę przemysłu; nawet w Niemczech stanowi rolnictwo ważne zajęcie ludności, a poszczególne dziedziny produkcji przemysłowej są z niem bezpośrednio związane.

Do rolnictwa zabrali się ludzie w czasach bardzo dawnych, gdyż już na kilka tysięcy lat przed Chrystusem uprawiał człowiek ziemię w **Mezopotamji**, w dorzeczu Indu i **Gangesu**, w **Egipcie** i nad rzekami **chińskimi**.

Ciepło i dostateczna ilość wilgoci (dzięki przeprowadzonemu sztuczemu nawodnieniu) szczególnie sprzyjały uprawie roślin w wymienionych krajach. W czasach późniejszych przeniesiono niektóre rośliny uprawne z Azji do Europy.

Rolnictwo znane było w Polsce od niepamiętnych czasów i obszary ziemi uprawnej rozszerzały się stopniowo, w miarę zwiększania się ludności.

Obecnie żyje w Polsce z rolnictwa około $\frac{2}{3}$ ogółu ludności, wobec czego ten dział pracy gospodarczej człowieka jest dla naszego kraju najważniejszy.

Gleba, czyli urodzajna wierzchnia warstwa ziemi, **jest na ogół w Polsce dobra**, a w niektórych miejscach odznacza się wyjątkową żyznością.

Zasadniczo każda gleba składa się z ilów i piasków z domieszką mniejszej czy większej ilości butwiejących resztek organizmów roślinnych (częściowo i zwierzęcych), zwanych **humusem** albo **próchnicą**.

Gleba może powstać na podłożu różnego rodzaju i dlatego odróżniamy: glebę wapnistą, piaszczystą, gliniastą i t. p.

Najważniejsza jest **gleba próchnicowa**, czyli **czarnoziem**, zawierająca dość znaczne ilości humusu, pomieszczone z lessem; czarnoziem dzielimy na **stepowy**, czyli **właściwy**, i **bagienny**.

jej centralne położenie w państwie, Wisła i skrzyżowanie licznych dróg żelaznych.

W przyszłości okręgiem wybitnie **handlowo-przemysłowym** będzie **Pomorze**, przez które już dziś przechodzi w znacznym stopniu nasz import i eksport oraz gdzie mogą mieć rację bytu zakłady przemysłowe, obliczone na wyrób towarów, wysyłanych morzem.

Już obecnie widzimy pewne ożywienie ruchu handlowego na Pomorzu w związku z powiększeniem sieci linii kolejowych (ostatnio kolej Bydgoszcz — Gdynia), tworzeniem polskiej floty handlowej i rozbudową portu w Gdyni.

Obszarem **rolniczym** o wysokiej kulturze, z rozwiniętym przemysłem rolnym, jest woj. poznańskie, część południowa woj. pomorskiego oraz zachodnia część woj. warszawskiego i łódzkiego (dawna Wielkopolska i Kujawy). Okrąg ten pokrywa nie tylko zapotrzebowanie rynku miejscowego, lecz wywozi produkty rolnicze i przemysłowe, oparte na surowcach rolnych, do innych dzielnic państwa i zagranicę.

Drugim wielkim i bardzo poważnym **obszarem rolniczym**, również z nadmiarem produkcji rolnej, jest przestrzeń, obejmująca część wschodnią woj. kieleckiego, woj. lubelskie, część północną woj. łwowskiego, południowy Wołyń i woj. tarnopolskie. Na całym tym obszarze ziemia jest urodzajna, jednak tylko w części zachodniej rolnictwo postawione jest nowocześnie, kiedy pozostały obszar jest jeszcze niewyzyskany i czeka na lepszą gospodarkę.

Woj. białostockie, wileńskie, nowogródzkie, poleskie i część północna woj. wołyńskiego stanowią **obszar rolniczo-leśny**, gdzie przemysł drzewny stanowi ważne bogactwo kraju i daje zarobek ludności.

Pozostałe części naszego państwa mają charakter mieszany.

Z chwilą unormowania się stosunków polityczno-gospodarczych w Rosji, a z drugiej strony—rozbudowy istniejących i przeprowadzenia nowych dróg wodnych, łączących systematy Wisły i Dniepru za pośrednictwem Prypeci, Polesie stanie się ważnym terenem handlu międzynarodowego, łącząc okręgi przemysłowe Polski i wybrzeża Bałtyku z wybitnie rolniczym obszarem Ukrainy oraz złożami bogatej rudy żelaznej Krzywego Rogu i Krymu.

Jakim obszarem gospodarczym jest twoje województwo? Narysuj mapkę Polski i oznacz obszary gospodarcze. Jakie produkty

przewożone są z okręgu polskiego górniczo-przemysłowego do innych okręgów? Skąd przywożone jest do Warszawy, Łodzi i na Śląsk drzewo? Skąd przychodzi do Warszawy pszenica, skąd żyto i ziemniaki?

7. Rolnictwo i jego znaczenie dla Polski.

Większość państw dzisiejszych ma jeszcze **charakter rolniczy**, jedynie w Anglii, Belgii i Stanach Zjednoczonych Ameryki widzimy wyraźną przewagę przemysłu; nawet w Niemczech stanowi rolnictwo ważne zajęcie ludności, a poszczególne dziedziny produkcji przemysłowej są z niem bezpośrednio związane.

Do rolnictwa zabrali się ludzie w czasach bardzo dawnych, gdyż już na kilka tysięcy lat przed Chrystusem uprawiał człowiek ziemię w **Mezopotamji**, w dorzeczu Indu i **Gangesu**, w **Egipcie** i nad rzekami **chińskimi**.

Ciepło i dostateczna ilość wilgoci (dzięki przeprowadzonemu sztucznemu nawodnieniu) szczególnie sprzyjały uprawie roślin w wymienionych krajach. W czasach późniejszych przeniesiono niektóre rośliny uprawne z Azji do Europy.

Rolnictwo znane było w Polsce od niepamiętnych czasów i obszary ziemi uprawnej rozszerzały się stopniowo, w miarę zwiększania się ludności.

Obecnie żyje w Polsce z rolnictwa około $\frac{2}{3}$ ogółu ludności, wobec czego ten dział pracy gospodarczej człowieka jest dla naszego kraju najważniejszy.

Gleba, czyli urodzajna wierzchnia warstwa ziemi, **jest na ogół w Polsce dobra**, a w niektórych miejscach odznacza się wyjątkową żyznością.

Zasadniczo każda gleba składa się z ilów i piasków z domieszką mniejszej czy większej ilości butwiejących resztek organizmów roślinnych (częściowo i zwierzęcych), zwanych **humusem** albo **próchnicą**.

Gleba może powstać na podłożu różnego rodzaju i dlatego odróżniamy: glebę wapnistą, piaszczystą, gliniastą i t. p.

Najważniejsza jest **gleba próchnicowa**, czyli **czarnoziem**, zawierająca dość znaczne ilości humusu, pomieszane z lessem; czarnoziem dzielimy na **stepowy**, czyli **właściwy**, i **bagienny**.

Czarnoziem stepowy spotykamy w Polsce od **Hrubieszowa** przez **Wołyń** i **Podole** do naszej granicy wschodniej; dalej ciągnie on się szerokim pasem przez Rosję południową, przekracza **Wołgę** i wąską wstęgą idzie przez Syberję.

Czarnoziem stepowy, jak sama nazwa wskazuje, powstał tam, gdzie były dawniej wielkie stepy, których bujne trawy przez dłuższy okres czasu wytworzyły znaczną ilość humusu.

Czarnoziem stepowy jest glebą bardzo urodzajną, doskonale udaje się na nim **pszenica**, również dobre plony dają **buraki cukrowe**.

Czarnoziem bagienny, mniej naogół urodzajny od stepowego, mamy w okolicach **Mogilna**, **Inowrocławia**, **Kruszwicy**, **Włocławka**, **Konina**, **Koła**, **Łęczycy** (Kujawy), na **wyżynie Lubelskiej**, nad **średnią Wisłą** oraz w niektórych miejscach Pomorza i Polesia.

Do gleb **krzemianowych** należą **iły**, **gliny** (zwykle z zawartością żelaza, przez co **żółte**), **lessy**, **namuły** i **bielice**, a przede wszystkim **piaski**, rozrzucone w różnych miejscowościach Polski, a dające dobre urodzaje przy odpowiednim nawożeniu i wyteżonej pracy człowieka.

Iły i gliny nie przepuszczają łatwo wody, wskutek czego przy obfitych deszczach gniją rośliny. Aby się zabezpieczyć przeciwko temu, przeprowadzają ludzie **meljoracje** (drenowania), odciągając nadmiar wody.

Less, zwany też **glinką nawianą**, jest ziemią żółtawo-szarą, najczęściej bez uwarstwień, składającą się z bardzo drobnych cząsteczek pyłu o kantach ostrych; zawiera on do 75% kwarcu i około 20% węglanu wapnia. Less przepuszcza dobrze powietrze i wchłania wodę, wskutek czego jest najlepszym materiałem glebotwórczym, na którym udają się różne pożyteczne rośliny (pszenica, buraki cukrowe, krzew winny, ryż i t. p.).

Wielkie obszary, nieraz na kilkaset metrów grube, zajmuje less w Chinach nad rzeką Hoangho, w pampach Ameryki Południowej oraz w okolicach rzeki Missisipi w Ameryce Północnej. W Europie spotykamy less w południowej Francji, w Belgii, Nadrenji, Bawarii i Saksonji, na płycie Czarnomorskiej (zmieszana z próchnicą gleba Ukrainy i Besarabji) a także w Bułgarii, Jugosławii (część północna) i na Węgrzech.

W Polsce less (pokłady mają do 30 m grubości) znajduje się w **Miechowskim**, na wyżynie **Lubelskiej** i **Podolskiej**, w **Chełmszczyźnie** i okolicach **Sandomierza**, na **Wołyniu** (część południowa) i północnych stokach podgórze Karpat (woj. **lwowskie**).

Mady, czyli **namuły**, znajdujemy w deltach rzek, jako osady mułu po wiosennych wylewach wód.

Namuły mamy w delcie Wisły (okolice Tczewa i obszar W. M. Gdańska), wzdłuż jej średniego biegu (Puławy, Kozienice) oraz nad Bzurą i Nerem.

Znaczne obszary zajmują u nas wraz z piaskami **bielice**, powstałe z drobnego pyłu kwarcowego, koloru białego (bez domieszek żelaza).

Do gleb **wapiennych**, średnio urodzajnych, zaliczamy **rędziny** (tak zwane po lewej stronie Wisły), albo **borowiny** (w Lubelszczyźnie), które spotykamy przeważnie w województwach: kieleckim i lubelskim, mniej na Wołyniu i Podolu.

Praca człowieka, uwidoczniła w meljoracjach (osuszanie błot i nawodnianie piasków), nawożeniu ziemi środkami naturalnymi i sztucznymi, mieszaniu różnych gatunków ziem (nprz. torfu i piasku) — **może poprawić znacznie urodzajność gleby**; lenistwo i niezaradność natomiast pozwalają zasypać grunta urodzajne (nprz. nad Sanem) lotnym piaskiem i obniżyć wartość gleby, albo uczynić ją zupełnie niezdadną do uprawy.

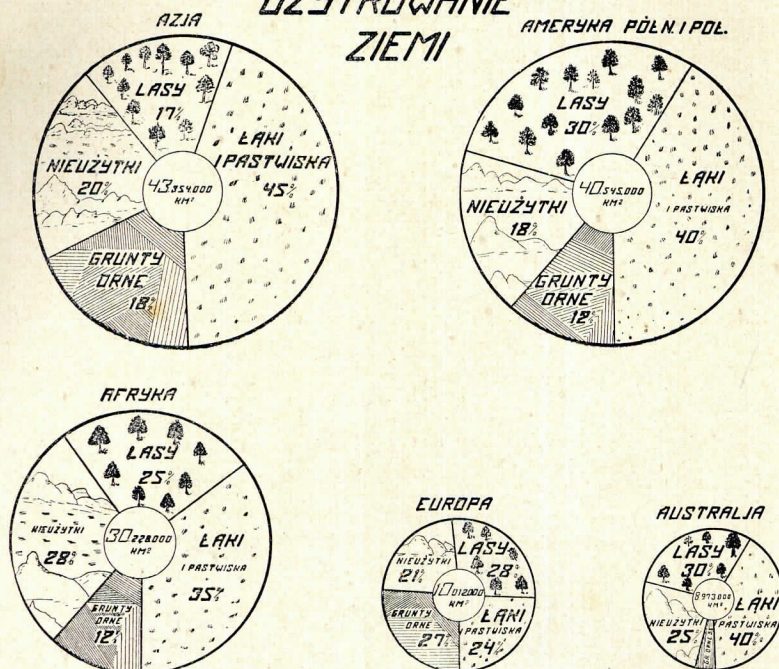
Najlepiej wykorzystana jest ziemia w naszych **województwach zachodnich**, gdzie mamy zaledwie około 4% **nieużytków**; gorzej jest na wschodzie Polski, gdzie nieużytki dochodzą do 20% ogólnej powierzchni.

Nieużytkami w części wschodniej Polski są **bagna**, które można jednak przy intensywnej pracy odpowiednio wykorzystać, bądź osuszając teren i otrzymując pola uprawne i dobre pastwiska, bądź też zaprowadzając stawy rybne.

Oprócz tego mamy w Polsce dość dużo **torfowisk**, które powstały przez butwienie roślinności; eksploatacja torfowisk odbywa się u nas tylko w okolicach, oddalonych od dróg żelaznych, gdzie jest trudniejsza dostawa węgla kamiennego.

Nieużytków, w ścisłym znaczeniu tego wyrazu, mamy niewiele, a uchodzące dotychczas za nieużytki błota, wydmy pia-

UŻYTKOWANIE ZIEMI



szcyste i grunta kamieniste mogą być zamienione w pola uprawne, o ile człowiek weźmie się energicznie do poprawiania stanu gleby.

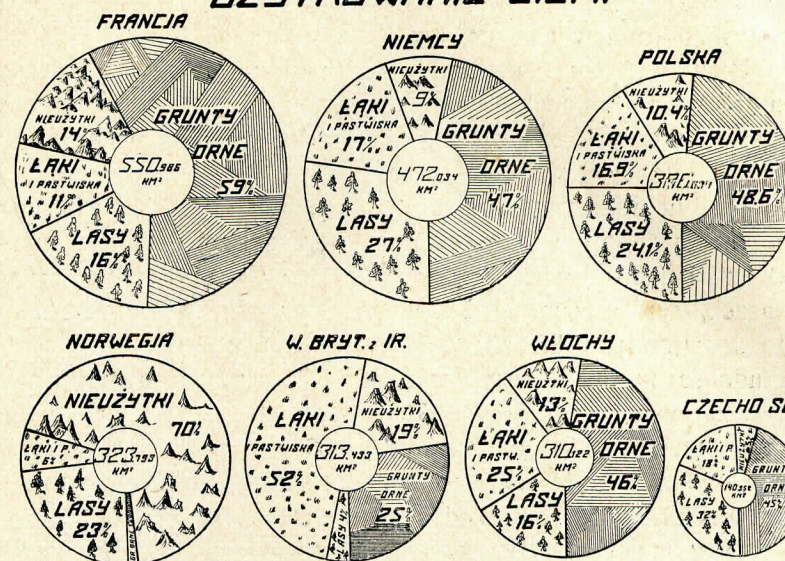
Inne kraje, jak Norwegia, Szwajcaria, Hiszpania, posiadają nieużytki, których nie można zamienić w pola urodzajne.

Cały obszar ziemi każdego kraju dzielimy zwykle na: 1) grunty orne, 2) łąki i pastwiska, 3) lasy, 4) obszary, na których znajdują się wody, drogi, budynki, miejsca niezabudowane i parki, 5) nieużytki, przyczem dwie ostatnie grupy łączą zwykle razem, ponieważ obszary, oznaczone nr. 4, nie stanowią nigdy znaczniejszej przestrzeni.

Obecny obszar Polski dzieli się w sposób następujący:

Grunty orne	48,6%	og. powierzchni, czyli około	18,876,000	ha
Łąki	10,2%	"	3,962,000	"
Pastwiska	6,7%	"	2,602,000	"
Lasy	24,1%	"	9,360,000	"
Inne grunty				
i nieużytki	10,4%	"	4,039,000	"

UŻYTKOWANIE ZIEMI



Ziemi ornej mamy najwięcej w naszych województwach zachodnich, najmniej we wschodnich; łąki przeważają w części wschodniej Polski i południowej, pastwiska zaś — w Karpatach; lasy zajmują znaczną część powierzchni na wschodzie Polski i w pasie południowym; nieużytków jest dużo w woj. wschodnich.

Cała ziemia Polski stanowi własność prywatną, bądź państwową lub komunalną. Odróżniamy **gospodarstwa większe** (powyżej 50 ha) i **mniejsze** (poniżej 50 ha); te ostatnie dzielimy na średnie (powyżej 20 ha, na Pomorzu t. zw. „gburskie“, w innych dzielnicach zwane „kmiece“) i drobne (do 20 ha). Zupełnie drobne gospodarstwa, mianowicie poniżej 2 ha, nazywamy karłowatami.

W celu dostarczenia ziemi ludności bezrolnej i małorolnej została przeprowadzona **reforma rolna**: wielkie majątki państwowe i źle gospodarowane prywatne są dzielone, czyli parcelowane, między drobnych rolników.

Zależnie od stopnia kultury ludności mamy różne **systemy rolnictwa**, czyli ustosunkowanie trzech czynników produkcji rolnej: **przyrody, pracy i kapitału**.

Na niskim stopniu kultury stara się człowiek wykorzystać dary przyrody bez większego i trwałego wysiłku ze swej strony; taki system rolnictwa nazywamy **ekstensywnym**.

Przy wyższym poziomie kulturalnym człowiek wkłada w uprawę ziemi nie tylko dużo pracy, lecz i kapitał w postaci narzędzi rolniczych, nawozów i melioracji; mówimy wtedy o gospodarce **intensywnej**.

Podług wszelkiego prawdopodobieństwa do w. XII właściwe rolnictwo nie odgrywało w Polsce najważniejszej roli, gdyż człowiek miał jako środek do egzystencji wielkie ilości **zwierzyny** w lasach, **ryb** w jeziorach i rzekach, oraz obfitość **miodu**, którego dostarczały dzikie pszczoły. Dopiero w miarę powiększania się ludności musieli Polacy wziąć się do energicznej pracy na roli.

Panowała wtedy **trójpółowka**, to znaczy, że cały obszar gospodarstwa wiejskiego dzielił się na 3 części: dwie były uprawiane, trzecia zaś leżała ugorem, porastając chwastem i trawą, które zasilają rolę w niezbędne składniki do późniejszej uprawy.

Doskonalszym sposobem uprawy ziemi jest system **wielopolicy**, czyli **plodozmian**, który polega na tem, że cały obszar orny dzieli się na większą ilość działek i wszystkie są uprawiane kolejno pod różne rośliny; rzadko tylko drobna część pozostaje jako ugór.

Plodozmian stosowany jest dziś w Polsce na całym prawie obszarze, jedynie w woj. wschodnich ma jeszcze zastosowanie trójpółowka.

Jakie znasz państwa rolnicze, a jakie przemysłowe? Jakie są rodzaje gleby w twoim województwie? W jaki sposób można zamienić obszary piaszczyste na pola uprawne? Jakie gospodarstwa rolne przeważają w twojej okolicy: większe czy mniejsze? Co to jest parcelacja? Co wiesz o stosowaniu plodozmianu? Czy w twojej okolicy drenują rolnicy swe pola?

8. Rośliny uprawne.

W obecnym ustroju społeczno-gospodarczym **podstawą wyżywienia** ludzi i surowcami dla różnych gałęzi przemysłu są głównie **rośliny uprawne**, wyhodowane przez człowieka; rośliny dziko rosnące, które na niższych stopniach rozwoju kulturalnego ludzkości służyły, łącznie ze zwierzętami, jako środki pożywienia, obecnie odgrywają rolę bardzo nieznaczną.

Rośliny uprawne rozpowszechnione są głównie w **klimacie umiarkowanym ciepłym** i w pasie **północnym śnieżno-leśnym**, w mniejszym zaś stopniu — w pasie międzyzwrotnikowym; w pasach suchych możliwa jest uprawa roślin tylko przy sztucznym nawodnieniu, a pasy polarne nie nadają się wogóle do uprawy.

O ile **rośliny spożywcze** rosną przedewszystkiem w **środkowej i zimniejszej części pasa umiarkowanego**, to większość **roślin przemysłowych** rozpowszechniona jest w **cieplejszej części tego pasa**, a w mniejszym stopniu — w pasie gorącym.

Ze wszystkich znanych człowiekowi roślin najważniejsze są **zboża**, należące do rodziny traw (pszenica, żyto, owies, jęczmień, kukurydza, proso albo sorgo); następnie **ziemniaki**, **buraki cukrowe** i **trzcina cukrowa**; **trawy**, idące na **paszę** dla zwierząt domowych; rośliny, dostarczające **włókien** i **olejów**; t. zw. **używki** (wino, herbata, kawa), nie mające żadnego znaczenia odżywczego, albo w bardzo małym stopniu, lecz wskutek zawartych narkotyków działające pobudzająco na organizm ludzki (kakao jest używką i ma jednocześnie znaczenie odżywcze); dalej **warzywa** i **owoce**, jak również rośliny, służące jako surowiec do otrzymywania różnych produktów spożywczych (nprz. chmiel do wyrobu piwa).

Rzadko które z roślin używane są przez człowieka w stanie surowym (nprz. owoce), natomiast wszystkie prawie są przerabiane, do czego służą różne gałęzie przemysłu (młynarstwo, piekarstwo, krochmalnictwo, gorzelnictwo i t. d.).

Niektóre z roślin uprawnych służą głównie do wyżywienia ludności **na miejscu produkcji**, inne zaś przewożone są do dalszych krajów, często — do innych części świata i stanowią ważny artykuł **handlu światowego**.

Na miejscu spożywane są: ziemniaki, żyto, kukurydza, ryż, owies i jęczmień, kiedy pszenica przewożona jest do krajów, bardzo nawet odległych od miejsca produkcji.

a) *Pszenica.*

Na czele zbóż należy postawić **pszenicę**, która posiada doniosłe znaczenie, jako główny produkt spożywczy w krajach o klimacie cieplejszym, a z drugiej strony — jako ważny artykuł handlu światowego.

Odróżniamy pszenicę **ozimą** i **jara**; ta ostatnia dochodzi w Norwegii do 62° szer. półn., w Rosji Europejskiej do 55°.

W handlu istnieje dużo gatunków pszenicy, najważniejszy jednak jest podział, poza wymienioną ozimą i jara, na **pszenicę miękką**, czyli **mączystą**, i **twardą**, czyli **szklistą**; podział ten uskuteczniamy na podstawie własności ziarna. Pszenica miękka pochodzi z krajów o klimacie morskim (nprz. z Anglii i nadbrzeżnego pasa Europy zachodniej); pszenica twarda jest w Polsce, Rosji, Rumunii i wogóle w krajach o klimacie lądowym i przejściowym. Ziarno pszenicy miękkiej zawiera więcej skrobi (krochmalu), mniej natomiast związków azotowych (glutenu), dlatego nie jest ona tak pożywna jak twarda, czyli szklista, posiadająca więcej glutenu.

Pszenica ozima wymaga 185 do 200 dni wegetacji, dla jarej wystarcza 145 do 160; pszenica udaje się dobrze na **glebie należycie uprawionej i zasilonej nawozami** lub też na dawnych **stepach**, które później zostały zaorane (Rosja południowa, prerie północno-amerykańskie, Argentyna).

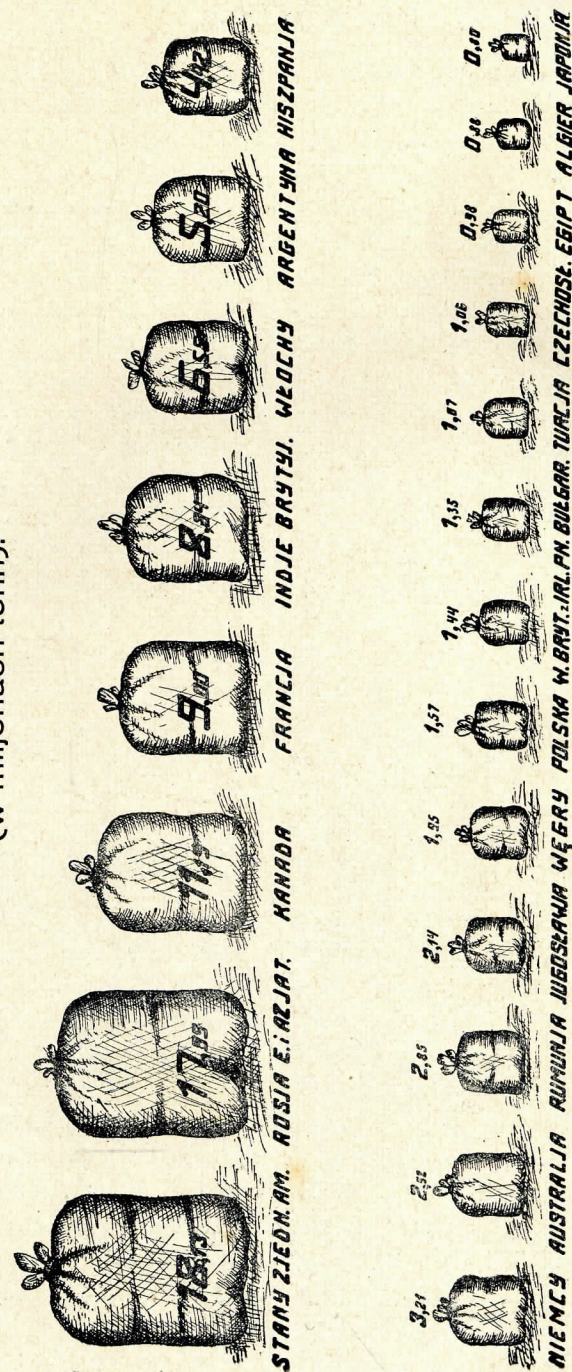
W Polsce mamy dobre plony pszenicy w **woj. południowo-wschodnich** (Podole), w **woj. wołyńskim**, nad **średnią Wisłą** (znana oddawna „sandomierka“) i na **Kujawach** w pasie od Mogilna przez Inowrocław, Włocławek do Kutna i Łęczycy.

Ogólny zbiór pszenicy wyniósł u nas w r. gospodarczym 1926/27 **1,475,900 tonn** (przy powierzchni obsianej 1,100,000 ha).

Ponieważ zbiór pszenicy w Polsce wystarcza na potrzeby rynku wewnętrznego tylko w latach urodzajnych, trzeba dążyć do zwiększenia obszarów jej zasiewu, gdyż sprowadzanie zagranicznego ziarna lub maki wywołuje szkodliwy dla kraju odpływ walut obcych.

ŚWIATOWY ZBIÓR PSZENICY W R. 1925

(w milionach tonn).



b) *Żyto.*

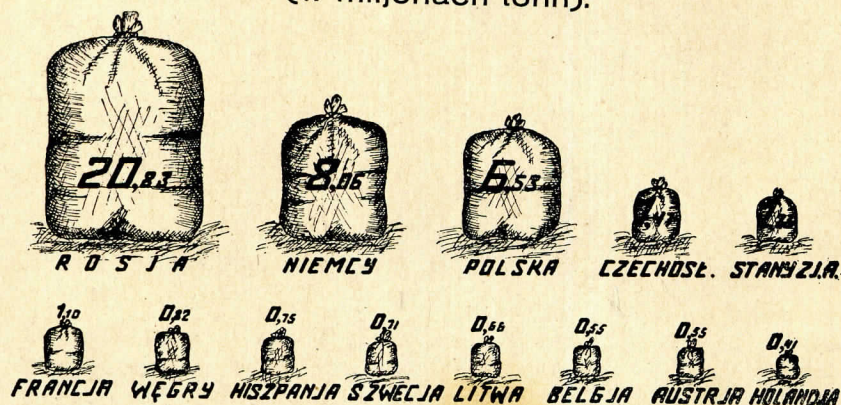
Żyto pochodzi ze stepów, znajdujących się na północ od morza Czarnego i na Kaukazie; udaje się nawet w Skandynawji (do 69° szer. półn.), Rosji Europejskiej (do 65°) i na Syberji (do 60°).

Przy dostatecznej warstwie śniegu wytrzymuje żyto znaczne mrozy, nie wymaga dobrej gleby, rodząc się na glince piaszczystej i wogóle na gruntach mniej żyznych. Dla wyżywienia ludności Europy żyto jest najważniejszym zbożem, chociaż w państwach zamożniejszych spożycie jego zmniejsza się na korzyść pszenicy.

W Polsce największy obszar pod żytem jest w **woj. zachodnich** (33% ziemi ornej), duży — w **woj. środkowych** (do 30%), mniejszy — w woj. wschodnich (26%), na Śląsku (23%) i w woj. południowych (16%).

Ogólny zbiór żyta wyniósł w 1926/27 r. **5,688,400 tonn**, przy powierzchni obsianej 4,831,000 ha.

Światowy zbiór żyta w r. 1925 (w milionach tonn).



Klimat i gleba nadają się w Polsce **wyjątkowo do uprawy żyta**, dlatego też pozostanie ono u nas najważniejszą rośliną uprawną i głównym artykułem żywnościowym, stanowiąc również ważną pozycję wywozową (w r. 1926 wywieziono z Polski żyta za zł. 69,584,000). Trzeba jednak dążyć do takiego postawienia młynarstwa, **abyśmy mogli wywozić mąkę żytnią** zamiast żyta w ziarnie.

c) *Jęczmień.*

Jęczmień udaje się dobrze w różnych warunkach klimatycznych, dochodząc w Norwegji do 70° szer. półn., w Rosji do 66°; w tych okolicach jest on jedyną rośliną zbożową. W starożytności i w średniowieczu stanowił jęczmień główny środek odżywczy, obecnie spożywany jest przez ludzi w postaci kaszy, jako mąka zaś mniej (w Skandynawji); nadaje się również jako pasza dla zwierząt domowych, szczególnie dla trzody chlewnej.

Odróżniamy dwa główne gatunki jęczmienia: zwykły i browarniany (do wyrobu piwa); ten drugi wymaga klimatu morskiego i równej temperatury w okresie wegetacji.

Jęczmień rośnie w krajach północnych (Norwegja, Szwecja, Finlandja, Rosja północna), w Europie środkowej (W. Brytania, Francja, Niemcy, Polska, Czechosłowacja, Rumunja), jak również w krajach południowych (Hiszpanja, Algerja, Tunis, Egipt); pozatem udaje się w Stanach Zj. A., Kanadzie, Japonji i in.

W Polsce udaje się jęczmień zwykły i browarniany; ten ostatni wywozimy również zagranicę.

W r. 1926/27 obszar ziemi pod jęczmieniem wynosił w Polsce 1,234,000 ha z produkcją **1,634,200 tonn**. W tymże roku wyprodukowały jęczmienia: Stany Zj. A. — 5,782,100 t., Rosja E. i Azj. — 4,700,000 t., Niemcy — 2,737,900 t., Kanada — 2,110,500 t.

Polska eksportowała w r. 1926 jęczmienia za zł. 43,551,000.

d) *Owies.*

Owies wymaga klimatu wilgotnego i udaje się również na gorszych gatunkach gleby; siany bywa wiosną (należy do zbóż jarych); ma on zastosowanie jako pokarm dla koni, uważany jest również jako pożywienie dla ludzi w postaci kaszy, mączki i płatków, których dużo produkują Stany Zjednoczone A. i wysyłają do innych krajów.

Ponieważ owies nie znosi suszy i zbytich upałów, a podczas wegetacji wymaga znacznej ilości wilgoci, przeto rozpowszechniony jest szczególnie w części północnej naszej strefy umiarkowanej, granica jednak północna jego zasięgu idzie cokolwiek dalej na południe od granicy jęczmienia i żyta z tego względu, że jest on czuły na przymrozki wiosenne.

Owies jest rozpowszechniony w Wielkiej Brytanii, Irlandji, państwach skandynawskich, jak również w całej Europie środkowej. Z krajów pozaeuropejskich znaczną produkcję mają Stany Zjednoczone i Kanada.

W r. 1927 zasiany był owies w Polsce na obszarze 2,605,000 ha; zbiory wyniosły w tym roku **3,390,000 tonn** (Stany Zj. A. — 17,3 milj. t., Rosja E. i Azj. — 13 milj. t., Kanada — 6,8 milj. t., Niemcy — 6,3 milj., Francja — 5,3 milj. t.).

Z Polski wywieziono owsa w r. 1926 za zł. 18,421,000.

e) Inne rośliny zbożowe.

Kukurydza pochodzi z Ameryki, gdzie uprawiano ją oddawna w Meksyku, Peru i na obszarach dzisiejszych Stanów Zjedn. A.; po odkryciu Ameryki została przeniesiona do Europy, gdzie się rozpowszechniła najpierw w Hiszpanji, następnie w całej Europie południowej, a potem — w Azji i Afryce.

Kukurydza służy do wyżywienia ludzi w Meksyku, całej Ameryce Środkowej, znacznej części Ameryki Południowej, w Egipcie oraz w południowej i wschodniej części Azji; z państw europejskich — w Rumunji i Włoszech.

W krajach zamożniejszych, jak Stany Zjedn. A., kukurydza używana jest głównie jako pokarm dla zwierząt domowych, a szczególnie dla trzody.

Kukurydza wymaga klimatu ciepłego i wilgotnego, dlatego udaje się w Stanach Zj. A., w Ameryce Środkowej i Południowej, w części południowej Europy, Azji i w Afryce. Najwięcej kukurydzy produkują Stany Zjedn. A. (w r. 1925 — 74 milj. tonn).

W Polsce udaje się kukurydza w woj. południowo-wschodnich (głównie w **stanisławowskim** i **tarnopolskim**); odmiana kukurydzy „koński ząb” znana jest w różnych częściach Polski i służy jako pokarm dla zwierząt domowych.

Ryż jest nader ważnym artykułem spożywczym w krajach o klimacie gorącym (Chiny, Indo-Chiny, Indje), a w ostatnich czasach przywożą go w znacznej ilości do Europy, gdzie znajduje rozpowszechnienie ze względu na niską cenę, dobry smak i łatwostrawność.

Z ryżu wyrabiany jest bardzo dobry gatunek krochmalu i niektóre napoje alkoholowe (nprz. arak).

Ryż wymaga **ciepła i słońca**, dlatego udaje się głównie w **krajach międzyzwrotnikowych**; w mniejszym stopniu jest rozpowszechniony w cieplej części pasów umiarkowanych (najdalej na północ posunięta jest uprawa ryżu we Włoszech — do 45° szer. półn.).

Odróżniamy ryż **zwykły** (inaczej zwany **blotny**), który wymaga wielkiej ilości wilgoci w ziemi, rośnie bowiem pod wodą. Inny gatunek ryżu udaje się przy suchszej glebie i niższej temperaturze, lecz wymaga znacznej zawartości pary wodnej w powietrzu.

Ponieważ ryż zwykły wymaga klimatu gorącego i znacznej wilgotności gleby (najlepiej udaje się w miejscach bagnistych, w nizinach rzek i t. p.), dlatego plantacje jego są źródłami **chorób zakaźnych** (nprz. delta Gangesu); z tego względu państwa europejskie przeciwdziałają hodowli ryżu u siebie (Włochy, Hiszpanja).

Najważniejszym i najstarszym obszarem uprawy ryżu jest część wschodnia i południowo-wschodnia Azji (Japonja, Chiny, Indje brytyjskie, Indo-Chiny, Filipiny, archipelag Malajski).

Ryż daje ze wszystkich zbóż największy zbiór (nprz. w Hiszpanji 63 kwintale z 1 ha).

Zbiory ryżu w r. 1924/25 wynosiły: Indje brytyjskie — 48,6 milj. t., Chiny — 32 milj. t., Japonja z Koreą — 13,4 milj. t., Indo-Chiny francuskie — 5,7 milj. t., Sjam — 5 milj. t.

Środkiem żywnościowym negrów afrykańskich i ludów południowo-azjatyckich jest **sorgo**; w Azji i w Rosji południowej znane jest **proso**. Jako kasza (mniej w postaci mąki) używana jest (głównie w Rosji) **gryka**, czyli **tatarka**, która została wprowadzona do Europy przez Tatarów (w XIV wieku).

Oznacz na mapce Polski, gdzie najlepiej udaje się pszenica. Wyszukaj na mapce kraje, produkujące pszenicę i żyto. Przedstaw zapomocą prostokątów światowy zbiór jęczmienia i owsa (w główniejszych krajach). Zrób wykres, przedstawiający w postaci worków zbiór ryżu w poszczególnych krajach. Jakie znasz gatunki kasz i z czego są one wyrabiane? Z czego wyrabiają krochmal? Czem żywią w twojej okolicy konie, bydło i trzodę?

f) *Ziemniaki.*

Rośliną bardzo ważną dla wyżywienia ludności chłodniejszej części strefy umiarkowanej jest **ziemniak**, czyli **kartofel**. Pochodzi on z Ameryki, skąd został przywieziony do Europy w drugiej połowie w. XVI i rozpowszechnił się najpierw w Hiszpanji, Anglii, Irlandji i Holandji.

Ludność Europy odnosiła się z wielkiem niedowierzaniem do ziemniaków, tak że zaczęto je hodować w wielkiej ilości dopiero w w. XVIII, kiedy, oprócz wymienionych krajów, rozpoczyna się uprawa we Francji i Niemczech. Z tych ostatnich przenikają ziemniaki w w. XVIII do Wielkopolski, skąd rozpowszechniają się powoli po całej Polsce.

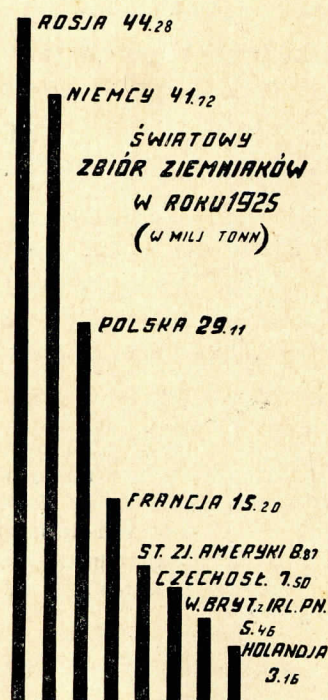
Ze względu na swoją plenność, ziemniaki stały się niezbędnym środkiem wyżywienia mas ludności włościańskiej i klasy robotniczej w miastach.

Używane są ziemniaki jako pokarm dla ludzi i zwierząt domowych, a znaczna ilość idzie również do wyrobu spirytusu i krochmalu.

Z powodu nieznacznej zawartości związków azotowych i tłuszczu, kartofel nie może być wyłącznym pożywieniem człowieka, lecz trzeba go traktować jako dodatek do innych potraw, bardziej pożywnych. Ludność, odżywiająca się wyłącznie prawie kartoflami (małorolnicy i robotnicy fabryczni), ulega zwyrodnieniu fizycznemu.

Uprawa ziemniaków udaje się najlepiej w części północnej naszej strefy umiarkowanej, gorzej — w Europie południowej, z powodu upałów. W Norwegji uprawiają kartofle nawet powyżej 70° szer. półn. w okolicy Hammerfestu, a w Rosji północnej — na wybrzeżu Murmańskim.

Nie wymaga ziemniak również zbyt wilgoci, udając się nprz. na gruntach piaszczystych, przy dobrym nawożeniu.



Ziemniaki rozpowszechnione są w całej Europie i Ameryce Północnej; szczególnie wyżywienie ludności Irlandji związane jest z tą rośliną.

Ziemniaki udają się dobrze w całej Polsce zwłaszcza dlatego, że niema u nas nadmiaru deszczów letnich i jesiennych (od czego nprz. gniją często kartofle w Irlandji), ani też nie panuje zbyt susza (jak to bywa w Rosji).

Oprócz żyta, ziemniaki są **najważniejszym środkiem wyżywienia ludności** w Polsce, następnie przyczyniają się do **hodowli trzody**, jako też do wyrobu **spirytusu** i **mączki kartoflanej** oraz suszonych płatków (do karmienia zwierząt domowych).

W r. 1927 było w Polsce pod uprawą ziemniaków 2,406,000 ha i zbiory wynosiły **31,758,100 tonn**.

W r. 1926 wywieziono z Polski ziemniaków za zł. 8,090,000, głównie do Francji, Niemiec i Belgji.

Doniosłe znaczenie dla człowieka mają tak zwane rośliny motylkowe: **koniczyna**, **seradela**, **wyka**, **lucerna**, **groch**, **fasola**, **bobik** i in., przyczem jedne z nich służą jako cenny i bardzo pożywny **pokarm** dla ludzi (groch, fasola z zawartością do 25% białka), inne nadają się do **karmienia zwierząt domowych**, wszystkie zaś mają własność **ściągnięcia azotu z powietrza**, przez co użyźniają glebę.

g) *Rośliny cukrowe.*

Cukier trzcinowy wyrabiany był w Chinach i Indjach już bardzo dawno, nie miał jednak znaczenia w handlu, gdyż używano go wyłącznie na miejscu produkcji.

Dopiero w wieku XII przenieśli Arabowie trzcinę cukrową do Afryki północnej i Europy południowej, a Hiszpanie — do Ameryki, gdzie rozpoczęła się hodowla trzciny na większą skalę, tak że przywożono coraz większą ilość cukru trzcinowego do Europy.

W wieku XVIII zaczęto otrzymywać cukier również z buraków, a pierwsza cukrownia powstała w r. 1801 na Śląsku.

Trzcina cukrowa udaje się dobrze w krajach strefy międzyzwrotnikowej i w gorących częściach pasów umiarkowanych (Kuba, Indje brytyjskie, Jawa, Ameryka Południowa i Środkowa, Floryda, Formoza, Japonja, Chiny); wymaga ona, poza wysoką temperaturą powietrza, gleby wilgotnej i tłustej. Trzcina podobna

jest z wyglądu do kukurydzy, posiada grubą łodygę, z której otrzymujemy sok cukrowy, a z niego, po oczyszczeniu i zęszczeniu — cukier.

Burak cukrowy uprawiany jest wyłącznie w strefie umiarkowanej i wymaga średniej ilości wilgoci i ciepła.

Cukier wytwarza się w buraku pod działaniem promieni słonecznych, dlatego ważne jest usłonecznienie kraju.

Burak cukrowy udaje się dobrze tylko na gruntach żyznych (czarnoziem), posiadających dostateczną ilość wilgoci; jest on najbardziej rozpowszechniony między 47° a 54° szer. północnej.

Pomimo wynalezienia sposobu otrzymywania cukru z buraków w Niemczech, produkcja ta rozwinęła się początkowo głównie we Francji, następnie — w Niemczech, Belgii, Holandji, Czechach, b. Królestwie i Rosji.

Klimat Polski jest **wyjątkowo sprzyjający** hodowli buraków cukrowych; w r. 1927 było pod uprawą 202,000 ha, a zbiór wyniósł **3,620,000 tonn.**

Polska posiada tak dogodne warunki dla hodowli buraków, że przy udoskonaleniu produkcji cukru i dobrem postawieniu handlu tym artykułem powinniśmy zająć jedno z pierwszych miejsc w Europie.

h) Kultura rolna.

Stopień kultury rolnej najlepiej ilustrują zbiory zbóż z 1 ha, zależące **nie tylko od warunków klimatycznych i rodzaju gleby, lecz przede wszystkim od ilości pracy i kapitału**, która została włożona przez człowieka przy uprawie ziemi. Jak zauważyliśmy już wyżej, w krajach o klimacie morskim urodzajność jest większa, aniżeli w okolicach z klimatem lądowym; wpływa na to dłuższy okres wytwarzania się (pod wpływem wilgoci powietrza) krochmalu w roślinie, który jest główną częścią składową każdego ziarna. W ten sposób, poza dobrą uprawą ziemi, należy sobie tłumaczyć wyjątkową urodzajność zbóż nprz. w Wielkiej Brytanji.

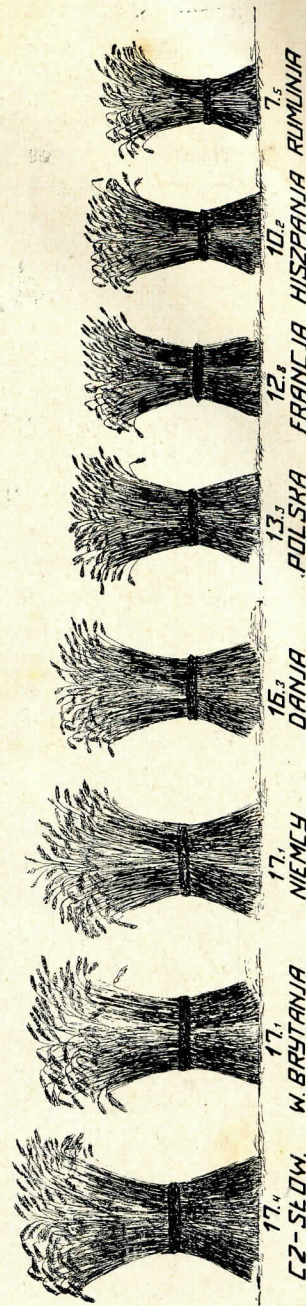
Najlepiej uprawiana jest ziemia w Europie, a kraje zamorskie (Stany Zj. A., Argentyna, Australja) prowadzą gospodarkę mało intensywną, starając się wyciągnąć z gleby jak najwięcej korzyści bez znacznego wkładu. Państwa gęsto zaludnione, jak Wielka Brytanja, Belgja, Holandja, Niemcy, wykazują wielką pro-

ZBIORY z 1 ha w q [=100 kg] w r. 1925.

PSZENICA



ŻYTO



dukcyjność, ludność bowiem dokłada wszelkich starań, aby móc się utrzymać nawet na małym kawałku roli.

W Polsce dobrze jest uprawiana ziemia w woj. poznańskim, pomorskim, warszawskim, śląskim i łódzkim, źle — w woj. wschodnich, gdzie rolnicy trzymają się jeszcze dawnych metod uprawy (nie używają nprz. nawozów sztucznych).

Chcąc zrozumieć, ile mamy jeszcze do zrobienia w Polsce, aby podnieść kulturę rolną, wystarczy porównać zbiory z 1 ha w woj. zachodnich, które mają ziemię mniej urodzajną, z małemi plonami, jakie otrzymujemy na urodzajnej glebie Wołynia, woj. lubelskiego, tarnopolskiego i lwowskiego.

W r. 1925 zebrano żyta średnio z 1 ha: w woj. zachodnich — 21,3 q, w woj. wschodnich — 12 q; ziemniaków w woj. zachodnich — 155,3 q, w woj. wschodnich — 91,1 q.

Ważne znaczenie dla wyżywienia ludności i podtrzymania zdrowia mają różne **jarzyny** (buraki zwykłe, marchew, kalarepa, kapusta i t. p.), jak również **owoce** świeże i suszone.

Ogrodnictwo, warzywnictwo, sadownictwo — oto działy pracy, które nie zostały u nas jeszcze należycie wykorzystane, wskutek czego, mając wyjątkowo korzystne warunki rozwoju tych dziedzin produkcji, sprowadzamy niepotrzebnie z zagranicy np. wielkie ilości świeżych i suszonych owoców.

Warzywnictwo, ogrodnictwo kwiatowe i handlowo traktowane sadownictwo dają większe zyski, aniżeli uprawa zbóż i ziemniaków, przez co rolnik może się utrzymać na mniejszym kawałku ziemi; przykłady mamy w licznie rozrzuconych gospodarstwach ogrodniczo-warzywnych w okolicach wielkich miast, szczególnie w pobliżu Warszawy, Łodzi, Poznania, Krakowa i Lwowa.

Możliwa jest u nas również hodowla brzoskwini i moreli; źle postawione jest suszenie owoców, a zaczyna się dopiero rozwijać fabrykacja **win owocowych** (Kruszwica, Chełmno, Warszawa), która może przyczynić się do zmniejszenia importu win zagranicznych.

Wiele mamy do zrobienia w dziedzinie uprawy **roślin lekarskich**, jest również do pomyślenia wyrób niektórych **olejków eterycznych**, jak np. **miętowego** i **anyżowego**.

Największy procent drzew owocowych stanowią w Polsce jabłonie (48% ogólnej liczby drzew owocowych), następnie — grusze (18%), śliwy (16%), wiśnie (6,5%).

Dlaczego ziemniaki są głównym artykułem spożywczym ludności robotniczej w miastach? Dlaczego powinniśmy dążyć do używania, jako środka spożywczego, grochu i fasoli? Poszukaj na mapie, gdzie rośnie trzcina cukrowa, a w jakich krajach hodowany jest burak cukrowy. Zauważ na wykresie, w jakich krajach dobrze jest postawione rolnictwo. Na kim powinni się wzorować rolnicy polscy, aby osiągnąć dobrobyt i podnieść produkcję krajową?

i) *Używki i przyprawy.*

Oprócz produktów spożywczych, które służą człowiekowi do rozwoju i podtrzymania w sile organizmu, jak również do utrzymania normalnej temperatury ciała, używają ludzie od niepamiętnych czasów różnych produktów świata roślinnego, które nie mają znaczenia odżywczego, a nawet niszczą organizm przy nadmiernem przyjmowaniu, działają jednak pobudzająco. Produkty takie nazywamy **używkami** (wino i inne napoje alkoholowe, herbata, kawa, kakao), a niektóre, dodające smaku pokarmom, — **przyprawami korzennymi** (pieprz, imbir, cynamon, goździk, gałka muszkatołowa i t. p.).

Z napojów alkoholowych zajmujemy się tutaj tylko winem, którego produkcja odbywa się w miejscach, gdzie rośnie krzew winny; inne napoje alkoholowe, wyrabiane często z surowców przywożonych, będą rozpatrzone dalej w rozdziale o przemyśle.

Wino otrzymujemy przez fermentację soku winogron, czyli owoców **krzewu winnego**, który udaje się w klimacie ciepłym (niezbyt upalnym) i umiarkowanie wilgotnym. Najlepiej nadają się do hodowli krzewu winnego zbocza wzniesień, które są dobrze ogrzewane przez słońce i nie zatrzymują nadmiaru wilgoci.

W Polsce klimat jest zbyt chłodny dla hodowli krzewu winnego, wskutek czego grona nie dojrzewają, a sok jest kwaśny i cierpki.

Hodowla krzewu winnego daje duży dochód, wymaga jednak wielkiej pracy i staranności, przyczem lepszy lub gorszy urodzaj zależy od całego szeregu przyczyn (ilość opadów, przymrozki wiosenne, grad i t. d.). Fabrykacja wina jest skomplikowana i wymaga wielkiego doświadczenia. Spustoszenia w win-

nicach czyniła w wieku ubiegłym **filoksera** (rodzaj mszycy), która została przypadkowo przywieziona do Francji z Ameryki.

Dużo wina produkują: Francja (w r. 1925 — 63 miliony hektolitrów), Włochy, Hiszpania, Algierja, Rumunia, Argentyna, Portugalia, Jugosławia i Węgry.

Herbata—są to liście krzewu, rosnącego w Chinach (głównie w okolicy Hańkou nad Jantsekiangiem), w Japonii, na Cejlonie i Jawie; wymaga ona powietrza ciepłego i wilgotnego, nie znosi jednak zbyt wilgotności gleby i dlatego udaje się najlepiej na łagodnych zboczach wzgórz.

Herbata zawiera alkaloid **teinę**, działającą podniecająco na organizm ludzki.

Najbardziej jest rozpowszechniona herbata jako napój w posiadłościach W. Brytanii i w Rosji; również dwa te państwa prowadziły do r. 1914 handel herbatą, przyczem Anglia sprowadzała herbatę drogą morską, Rosja — karawanami z Chin przez Mongolię do Kiachty, a stamtąd koleją syberyjską do Europy.

Od roku 1914 Rosja przestała być dostawcą herbaty i dopiero obecnie powoli zaczyna znów prowadzić handel tym artykułem.

Dużo herbaty zbierają w Chinach (w r. 1923 około 300,000 tonn), Indiach brytyjskich, na Cejlonie, w Indiach holenderskich, Japonii, na Formozie.

Ogółem wywieziono w r. 1925 herbaty z krajów azjatyckich 361,800 tonn, z czego najwięcej do Europy (231,600 t.). W roku 1926 przywieziono do Polski 1,784 tonn herbaty za sumę zł. 14,665,000.

Kawa rozpowszechnia się oddawna między ludami muzułmańskimi: szczególnie Arabowie i Turcy używają jej znaczną ilość; w Europie znana jest od w. XVIII.

Drzewo kawowe rośnie w klimacie gorącym na t. zw. glebie czerwonej, powstałej na zwiędniętych skałach wybuchowych, pokrytych próchnicą; pochodzi ono z Abisynji, skąd rozpowszechniło się następnie w Arabii. W w. XVII zaczynają Holendrzy uprawiać kawę na wyspie Jawie, a w w. XIX rozpowszechnia się ona w Brazylii.

Dzięki alkaloidowi **kofeinie** kawa działa podniecająco na nasz organizm, wywołując skutki ujemne przy nadmiernym użyciu (nerwy, serce).

Dużo kawy piją w Stanach Zj. A. (przed wojną światową 5 kg na głowę rocznie), w Niemczech (około 3 kg), Belgii, Holandji, Francji i Wielkiej Brytanii.

Światowy zbiór kawy w r. 1924/25 był następujący: Brazylja 874,000 tonn, Kolumbia 108,000 t., Indie holend. 79,000 t., Wenezuela 54,000 t.

W r. 1925 sprowadziły kawy: Stany Zj. A. 582,000 t., Francja 168,000 t., Niemcy 90,000 t., Holandia 60,000 t., Polska 6,345 t. za sumę 29 milj. zł.

Kakao otrzymujemy z ziarn owoców drzewa, znanego bardzo dawno w Ameryce Środkowej. Już przed odkryciem Ameryki przez Europejczyków kakao było używane przez mieszkańców Meksyku; w w. XVI sprowadzili kakao do Europy Hiszpanie. Kakao jest nie tylko używką, działającą pobudzająco na nasz organizm (zawiera alkaloid **teobrominę**), lecz ma również **znaczenie odżywcze**.

Po odciążeniu nadmiaru tłuszczu, który idzie do handlu jako masło kakaowe, z ziarn otrzymują proszek kakaowy, służący do przyrządzania napojów; przez dodanie do niego cukru, wanilii i innych składników otrzymujemy **czekoladę**.

Drzewo kakaowe wymaga ciepła, wilgoci i gleby bardzo urodzajnej; rośnie ono w krajach, położonych bliżej równika, aniżeli drzewo kawowe, a mianowicie nad zatoką Gwinejską, w Brazylii, na wyspie Trynidad, w Ekwadorze, Wenezueli i in. krajach.

Kakao i czekolada są bardzo rozpowszechnione u wszystkich ludów cywilizowanych i stanowią poważną gałąź przemysłu. W r. 1926 przywieziono do Polski 3,089 tonn kakao surowego za sumę zł. 8,384,000.

Przyprawy korzenne (pieprz, imbir, cynamon, goździk, gałka muszkatołowa i t. d.) uprawiane są głównie w Indiach holenderskich i brytyjskich, na wyspach Antylskich i w Afryce; handel przyprawami korzennymi znajduje się przeważnie w rękach Holendrów i Anglików.

Pewien związek z używkami ma **tytuń**, działający również pobudzająco na organizm i zawierający **nikotynę**, szkodliwą dla zdrowia. Tytuń pochodzi z Ameryki międzyzwozniczej i był używany do palenia przez tamtejszych mieszkańców już przed Kolumbem.

Uprawa tytoniu udaje się tam, gdzie lato jest dość ciepłe, niema przymrozków wiosennych, a gleba zawiera dużo próchnicy.

Największą produkcję tytoniu ma dziś Ameryka, na drugim miejscu jest Azja, a dalej — Europa.

W Polsce są warunki do uprawy tytoniu w woj. lwowskim, stanisławowskim, tarnopolskim i wołyńskim.

W r. 1926 przywieziono do Polski tytoniu za 21 milj. zł.

Czy bez herbaty i kawy może człowiek żyć? Co to jest teina, kofeina i teobromina? Wyszukaj na mapie kraje, wywożące herbatę, kawę i kakao. Czy możliwa jest uprawa tych roślin w Europie?

j) Rośliny włókniste.

Doniosłe znaczenie dla człowieka mają rośliny włókniste, dostarczające surowców dla bardzo rozwiniętego przemysłu przędzalniczego i tkackiego. Najważniejszym surowcem włókienniczym jest bawełna, duże znaczenie mają: len, konopie, juta oraz niektóre inne rośliny.

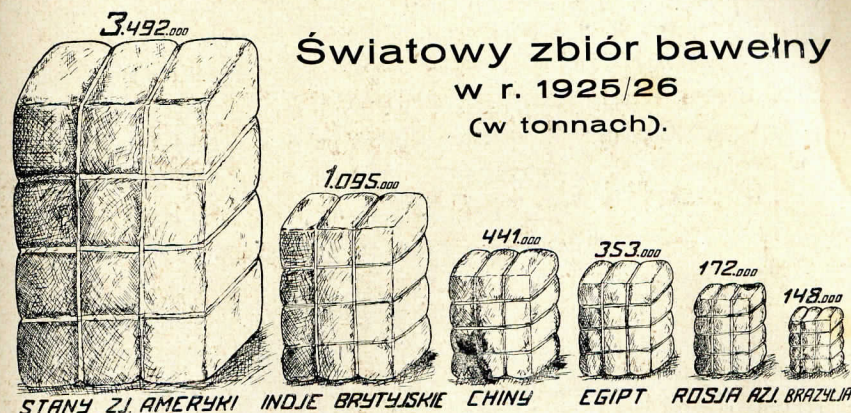
Bawełna rozpowszechniła się bardzo dzięki łatwej przeróbce i względnej taniości; otrzymuje się ona z krzewu, rosnącego w pasie międzyzwrotnikowym i ciepłej części pasów umiarkowanych.

Znana jest od niepamiętnych czasów na wyspach Antylskich, w Indjach (nad Gangesem), Chinach i Egipcie; obecnie hodują ją, oprócz wymienionych krajów, w Stanach Zjednoczonych Ameryki, Brazylii, Peru, Meksyku, Persji i Turcji Azjatyckiej; przed wojną światową dobrze rozwijała się hodowla bawełny w Turkiestanie rosyjskim.

Bawełna wymaga **klimatu gorącego** i znacznej **wilgotności powietrza**.

W okolicach o klimacie suchym (nprz. w Turkiestanie, Egipcie) przeprowadzają **sztuczne nawodnienie**, aby dać bawełnie odpowiednią ilość wilgoci w tym czasie, kiedy jest słaba wilgotność powietrza. Gleba pod bawełną musi przepuszczać wodę i powinna być wolna od chwastów.

Hodowla bawełny, oprócz gorącego klimatu i znacznej ilości opadów, wymaga **taniej robocizny**, wobec czego może się rozwijać tylko w **krajach o kulturze niższej** (podobnie jak nprz. herbata), gdzie robotnik nie zna nowoczesnych urządzeń społecznych, zadowolając się niską płacą.



W ostatnich czasach pobudowali Anglicy wielką tamę na Nilu dla nawodnienia znacznych obszarów ziemi pod bawełnę.

Z podanego wykresu widzimy, że głównymi producentami bawełny są: Stany Zj. A., Indie brytyjskie, Chiny, Egipt, Rosja Azjatycka i Brazylia.

W r. 1926 sprowadzono do Polski 57,881 tonn bawełny surowej za sumę 252 milj. zł.

Len hodują dla włókna (w krajach o klimacie chłodniejszym) lub dla **siemienia** (w okolicach cieplejszych), z którego otrzymują cenny olej lniany do wyrobu **pokostu**. Aby otrzymać włókno dobrego gatunku, trzeba uprawiać len na glebie urodzajnej lub bardzo dobrze nawożonej; **klimat** wymagany jest **umiarkowany** z dostateczną wilgotnością powietrza. Uprawa lnu wymaga **znacznej pracy** z tego względu, że roślina ta musi być kilkakrotnie pielona. Najwięcej lnu dostarcza Rosja (okolice Pskowa i pas północny — włókna, obszar południowy — siemienia); w r. 1925 zbiór włókna lnianego w tym państwie wyniósł **404,000 tonn**.

W Polsce hodują len przeważnie w woj. wschodnich, mniej w woj. zachodnich i środkowych; zbiór włókna lnianego wyniósł u nas w r. 1925 około 60,000 tonn, przyczem wywieziono zagranicę w tym roku 1,411 t. za sumę zł. 11,146,000.

Ponieważ len daje **dobre i mocne tkaniny**, a jest jedynym, poza mniej ważnymi konopiami, krajowym surowcem włókienniczym pochodzenia roślinnego, dlatego rząd i społeczeństwo

muszą popierać jego uprawę, aby zmniejszyć kosztowny import bawełny.

W naszych woj. **wschodnich** len wraz z drzewem stanowi najważniejsze **bogactwo kraju**, jednak uprawa lnu i otrzymywanie włókna pozostawiają wiele do życzenia. Dla podniesienia produkcji lnu w Polsce trzeba wprowadzić lepszy gatunek tej rośliny (z Rosji, Łotwy i Estonii) i stosować miedlenie mechaniczne, które daje cztery razy tyle włókna, co przeróbka na pierwotnych cieślicach i miedlicach.

Oprócz Polski i Rosji len jest rozpowszechniony na Litwie (w r. 1925 zbiór włókna 41,360 t.), Łotwie (30,000 t.), w Belgii (25,000 t.), Francji (17,800 t.), Czechosłowacji (13,700 t.), Estonii (13,600 t.), Holandii (10,800 t.), Jugosławii (10,200 t.), Irlandii północnej (5,900 t.), Japonii (5,800 t.).

Konopie są materiałem surowym, służącym do wyrobu grubszych tkanin i lin; uprawa zmniejsza się z powodu używania juty — do wyrobu worków i stali — do fabrykacji lin.

Dobre gatunki konopi są w Lombardii, Jugosławii i Rumunii; znaczna produkcja w Rosji (w r. 1925 — 450,000 tonn), na Filipinach i we Włoszech.

Juta, czyli dżut, stanowi surowiec do wyrobu worków i gorszych tkanin, przyczem wyłącznym prawie dostawcą są Indie brytyjskie (produkcja w r. 1925 — około 1 $\frac{1}{2}$ miliona tonn).

k) *Inne rośliny.*

Poza wymienionymi, jest jeszcze szereg innych roślin, które mają mniejsze lub większe znaczenie dla życia gospodarczego; jedną z ważniejszych jest **kauczuk** i zbliżona do niego **gutaperka**. Są to zgęszczone soki roślin podzwrotnikowych, mające obecnie wielkie zastosowanie do izolacji w elektrotechnice, do wyrobu kaloszy, opon samochodowych, rurek gumowych i t. p.

Początkowo otrzymywany był kauczuk z drzew dziko rosnących, jednak niektóre państwa zaprowadziły na początku wieku bieżącego plantacje drzew kauczukowych, które przed wojną światową zaczęły dostarczać już soku kauczukowego.

O ile doniedawna głównymi dostawcami kauczuku były Brazylja (obszar nad Amazonką) i Kongo belgijskie, gdzie kauczuk otrzymuje się z drzew dziko rosnących, to obecnie pod względem produkcji główne miejsca zajmują: Indie holenderskie (w r. 1925—

198,120 tonn), Malakka (193,040 tonn), gdzie zaprowadzono specjalne plantacje drzewa kauczukowego, dalej Cejlon (46,740 t.) i Brazylja (28,450 t.); Kongo belgijskie produkuje obecnie mało.

W ostatnich czasach Stany Zjedn. A., chcąc uniezależnić się od Anglii, rozszerzają plantacje kauczuku na Filipinach.

Tłuszczów roślinnych dostarczają człowiekowi rośliny krajów strefy umiarkowanej i gorącej; tłuszcze idą na użytek bądź jako środki spożywcze, bądź jako surowce techniczne. U ludów chłodniejszej części strefy umiarkowanej rozpowszechnione są do celów jadalnych głównie tłuszcze zwierzęce (masło krowie, smalec wieprzowy, mniej łój bydlęcy), natomiast u ludów strefy gorącej i przyległych części pasów umiarkowanych większe znaczenie dla celów spożywczych mają tłuszcze roślinne. Otrzymujemy olej z rzepaku, lnu, konopi, ze słoneczniku, maku; w krajach nadśródziemnomorskich zamiast masła krowiego używana jest do przyrządzania potraw **oliwa**, którą otrzymuje się z owoców drzewa oliwkowego (Europa południowa, Afryka północna, Ameryka Środkowa); oliwa używana jest także do wyrobu mydła (Marsylja). Dostarcza tłuszczu też **palma oleista**, znana głównie w Afryce nad zatoką Gwinejską, i **palma kokosowa**, rosnąca w Indjach holenderskich, Indo-Chinach, na wyspach Malajskich, Filipinach i Cejlonie. Olej kokosowy (zwany też masłem kokosowym, gdyż przy zwykłej temperaturze jest w stanie stałym) ma zastosowanie do smażenia potraw i wyrobu mydeł toaletowych.

Palma daktylowa żywi swemi owocami ludy Afryki podzwrotnikowej i Arabii.

W Azji południowej rozpowszechniony jest **sezam**, mający podobne znaczenie, jak oliwka w Europie południowej.

Ważną rośliną przemysłową jest w Europie **chmiel** (służy do wyrobu piwa); jest on rozpowszechniony w Wielkiej Brytanii, Stanach Zjedn. A., Niemczech, Francji, Belgii, mniej — w Jugosławii i Polsce (Nowy Tomyśl w woj. poznańskim, niektóre okolice w woj. lubelskim, lwowskim i tarnopolskim).

Wyszukaj na mapie, gdzie jest hodowana bawełna. Zrób wykres zbioru lnu w poszczególnych krajach. Odszukaj na mapce kraje, w których rośnie drzewo kauczukowe i palmy oleiste. Jakiego znasz tłuszcze i oleje przemysłowe? Które z nich są pochodzenia roślinnego, a które zwierzęcego?

9. Gospodarstwo leśne.

Z gospodarstwem rolnem związane jest leśnictwo, które stanowi bardzo ważne bogactwo naszego kraju.

Największe lasy w Europie posiada Rosja Europejska, nie licząc olbrzymich bogactw leśnych Syberji.

Drzewo służy jako paliwo i jako materiał do **budowy domów**, wewnętrznych **urządzeń mieszkań** (drzwi, okna, podłogi, meble), używane jest w wielkich ilościach w **kopalniach** (t. zw. kopalniaki), w **kolejnictwie** (podkłady, części wagonów); na drzewie opiera się produkcja **papieru**, zapalek, zabawek i t. p., a przez **suchą destylację** otrzymujemy zeń węgiel drzewny, alkohol metylowy, smołę, terpentynę, kalafonję, octan wapnia i t. p.

Cała Polska była ongi pokryta wielkimi lasami, które zostały w znacznym stopniu wyniszczone wskutek rozmnażania się ludności; ucierpiały też lasy polskie podczas wojny światowej i w pierwszym okresie naszej odrodzonej państwowości, kiedy, z powodu braku innych artykułów do wywozu zagranicę, eksportowano znaczne ilości drzewa w stanie nieobrobionym.

Najbardziej rozpowszechnionem drzewem jest u nas **sosna** (66% powierzchni leśnej), dalej mamy **świerki** (9,5%), **jodły** (6,5%), nieznaczne ilości **modrzewia**, dawniej często spotykanego, **buki**, **dęby**, **brzozy** i inne.

Na Podkarpaciu spotykamy lasy **liściaste**, kiedy w innych okolicach mamy przeważnie lasy **iglaste**, najczęściej bory sosnowe.

W klimacie chłodniejszym drzewa rosną powoli, kiedy w krajach gorących z dostateczną ilością wilgoci rozwijają się szybko. Okazuje się jednak, że **drzewo z krajów chłodniejszych** jest znacznie **trwalsze** od szybko rosnącego.

Lasy dostarczają człowiekowi nie tylko materiału drzewnego, lecz mają wpływ na **klimat kraju**. Mianowicie w okolicach lesistych niema takich wahań temperatury powietrza, jak w miejscach bezleśnych, gdzie nie osłonięta ziemia ogrzewa się szybko w ciągu dnia upalnego i ochładza się podczas zimnej nocy. Lasy **zatrzymują piaski lotne**, **łagodzą działanie wiatrów**, **rezerwują wilgoć** i przyczyniają się do **powolnego topnienia śniegów**, przez co zmniejszają klęskę powodzi wiosennych.

Dowodzoną jest rzeczą, że wycinanie lasów w górnym biegu rzek (nprz. Wisły, Dniestru, Wołgi) przyczyniło się do niskie-

go stanu wody w tych rzekach w końcu lata, co utrudnia znacznie żeglugę. Lasy okazują też wpływ dodatni na **czystość i zdrowotność powietrza** (wytwarzanie się nprz. ozonu).

W czasach, kiedy był nadmiar lasów, człowiek trzebił je, aby na oczyszczonym gruncie zająć się rolnictwem. I dziś jeszcze mamy podobne zjawisko w Rosji północnej, na Syberji, w krajach podzwrotnikowych, a częściowo i u nas na Polesiu. Po wzroście zaludnienia i dającym się odczuwać braku drzewa oraz niekorzystnych zmianach w klimacie i glebie (nprz. piaski lotne nad Sanem wskutek wyniszczenia puszczy Niepołomickiej), zaczęli ludzie ochraniać lasy, a nawet zaprowadzać je w miejscach, gdzie ich dawniej nie było.

Tak nprz. Rosja zaczęła myśleć o zalesieniu niektórych części pasa czarnoziemiu południowego, aby złagodzić panujące tam susze letnie.

W ostatnich kilkudziesięciu latach zaprowadziły wszystkie kraje cywilizowane **ochronę leśną**, to znaczy, że państwo, w imię wyższych celów dobra ogólnego, ograniczyło właścicielom swobodę wyrębu, zmuszając ich do jednoczesnego sadzenia lasu.

Największe obszary leśne mamy w **woj. wschodnich**, następnie w części wschodniej woj. białostockiego, w Karpatach, w woj. kieleckim, lubelskim i pomorskim; mało pozostało lasów w woj. poznańskim, warszawskim, łódzkim, krakowskim i tarnopolskim; stosunkowo znaczne obszary leśne posiada woj. śląskie.

W dawnych czasach były w Polsce liczne puszcze, które jednak z biegiem czasu straciły swój charakter lasów dzikich i zostały poddane gospodarce człowieka. Poza puszcza Białowieską, która ma jeszcze w znacznym stopniu charakter lasu pierwotnego, inne dawne puszcze stały się już przeważnie lasami, hodowanymi przez człowieka (Nalibocka, Augustowska, Rożańska, Tucholska, Kampinowska, Myszyniecka, Kozienicka, Sandomierska, lasy Łysogórskie).

Produkująca powierzchnia lasów wynosi w Polsce około 7 $\frac{1}{2}$ miliona hektarów (**na ogólną powierzchnię lasów około 9,360,000 ha**); z tego na samo województwo poleskie przypada przeszło 1 milion ha, na białostockie — 700,000 ha, lwowskie, stanisławowskie, wołyńskie, lubelskie i kieleckie po 500—600 tysięcy ha. Roczny wyrąb drzewa wynosi u nas około 22

miljonów m³. W naszych warunkach klimatycznych stopień lesistości powinien stanowić 25% powierzchni kraju, mamy zaś tylko 24% pod lasem, a produkująca powierzchnia lasów wynosi 20% (4% pod młodym lasem), czyli nie może być już mowy o naszych niezwykłych bogactwach leśnych.

Istnieją dwa główne systemy gospodarki leśnej: 1) wycinanie drzew starych w całym lesie; 2) całkowite wycinanie części powierzchni leśnej i sadzenie młodych drzew, wyhodowanych w szkółkach.

Ten drugi system okazał się lepszy, gdyż przy pierwszym niszczyło się w całym lesie dużo młodych drzew. Granica wieku drzew zależy od długości pór roku i klimatu. Tak nprz. w Polsce za wiek dojrzały dla sosny można przyjąć 80 — 120 lat, w Rosji północnej, gdzie lato jest krótsze, wiek ten wynosi 150 i więcej lat.

Gospodarstwo leśne stoi wysoko w Niemczech, Szwecji i Francji, przyczem w tej ostatniej prowadzone jest racjonalnie t. zw. żywicowanie sosny, t. j. otrzymywanie bez szkody dla drzew żywicy, która daje kalafonję, terpentynę i inne produkty.

Dużo drzewa eksportują: Szwecja, Rosja, Finlandja, Polska, Jugosławja, Norwegja, Czechosłowacja; importują: Wielka Brytania, Niemcy, Włochy, Belgja, Danja, Hiszpanja, Egipt, Szwajcarja.

STANY ZJEDNOCZONE AMERYKI 581

ROSJA 234

KANADA 70

JAPONJA 63

CHINY 55

INDJE ANG. 44

SZWECJA 43

FINLANDJA 37

BRAZYLJA 36

RODZINY WYRAB

DRZEWA

W MILJ. M³

Z powodu braku innych artykułów do eksportu, wywoziliśmy w ostatnich latach dużo drzewa, co przyczyniło się do uratowania naszych finansów, jednak

zmniejszyło nasz kapitał leśny (wywóz drzewa i wyrobów drzewnych w r. 1924 za 137 milj. zł., w r. 1925—227 milj. zł., w r. 1926 — 207 milj.; w r. 1927 — 368 milj. złotych w złocie).

Lasy dostarczają nietylko drzewa, lecz również **owoców leśnych** (jagód czarnych, poziomek, grzybów), które mają poważne znaczenie **odżywcze** (grzyby), a często **lecnicze** (jagody). Grzy-

by zawierają dużo **białka** (pieczarki susz. do 60%), soli mineralnych, cukru, tłuszczu, kwasu fosforowego, nie mają natomiast mniej wartościowej skrobi. W lasach polskich naliczono przeszło 20 gatunków grzybów jadalnych. Grzyby trujące, ze względu na znaczną ilość soli mineralnych, nadają się dobrze **jako nawóz** do ulepszenia gleby. Mamy jeszcze dużo do zrobienia w sprawie suszenia i marynowania grzybów, które znajdują zbyt zagranicą (w r. 1925 wywieźliśmy grzybów suszonych za zł. 1,034,000, z czego do Stanów Zjedn. A. — za zł. 867,000).

Ważnem bogactwem jest u nas **wiklina** (wierzba koszykarska), która rośnie bądź dziko (gorszy gatunek), bądź też jest hodowana (wierzba uszlachetniona).

Wzorowe plantacje wikliny znajdują się w powiecie nowotomyskim woj. poznańskiego. W Polsce jest przeszło 1,200,000 ha obszaru, zdatnego pod uprawę wikliny, z czego znaczną część stanowią niewykorzystane nieużytki.

Jakie drzewa są rozpowszechnione w lasach twojego województwa? Co to jest ochrona leśna? Co jest rzeczą korzystniejszą dla kraju: wywóz zagranicę drzewa nieobrobionego, czy wyrobów drzewnych? Wyszukaj na mapie kraje, przywożące i wywożące drzewo.

10. Hodowla zwierząt.

Chów zwierząt domowych stanowi ważną gałąź gospodarstwa rolnego, dostarczając rolnikowi **siły pociągowej** (koń, wół, rzadziej krowa) oraz dając dochód z **mleka, masła, sera** i ze sprzedaży młodych zwierząt; oprócz tego hodowla dostarcza **surowców dla przemysłu** (wełna, skóry, kości), a wszystkie wogóle zwierzęta domowe dają **nawóz** do ulepszenia gleby.

Hodowla i uprawa ziemi są ze sobą ściśle związane: im wyżej stoi rolnictwo, tem intensywniej prowadzona jest hodowla; tak samo przy rozwiniętym chowie zwierząt domowych można lepiej uprawiać ziemię i przejść do bardziej dochodowych sposobów gospodarki rolnej.

Na niższym stopniu kultury zajmuje się człowiek **łowiectwem**, czyli polowaniem na dzikie zwierzęta; bywa to tam, gdzie są znaczne przestrzenie leśne lub obszary stepowe.

W miarę zaniku lasów, zatem i dziczy, wziął się człowiek do osławiania niektórych zwierząt i stąd powstała hodowla.

Największą rolę w gospodarstwie wiejskim odgrywają u nas konie, bydło rogate i trzoda chlewna.

Koń jest jeszcze u nas główną siłą pociągową tak w rolnictwie, jak i przy przewożeniu towarów w miastach; pochodzi on z Azji środkowej, gdzie był nawet doniedawna w stanie nieoswojonym. Koń odgrywał zawsze dwojaką rolę: jako niezbędny w każdym wojsku oraz do celów transportu.

Ponieważ koń może się przystosować do różnych rodzajów klimatu, przeto spotykamy go dzisiaj na całej prawie kuli ziemskiej.

Są różne rasy końskie, wyhodowane przez człowieka, zaczynając od koni zbytłownych (wyścigowych), kończąc na zwykłym, małym koniku drobnego rolnika.

Znaczenie konia zmniejsza się z powodu użycia samochodów i stosowania nowych metod wojennych, przez co słynna dawniej i ceniona jazda nie odgrywa już poważniejszej roli.

Podług spisu w r. 1921 było w Polsce 3,290,000 koni, z czego najwięcej w woj. środkowych (1,307,000); spis, przeprowadzony w dniu 30 listopada 1927 r., wykazał **4,128,221 koni**. Dużo koni mają: Rosja (w r. 1921 — 23 miliony), Stany Zj. A. (19 milj.) i Argentyna (9½ milj.).

Spokrewniony z koniem jest **muł**; spotykamy go w Ameryce i Europie południowej, szczególnie w okolicach górzystych, gdzie oddaje człowiekowi duże usługi.

Dość ważne znaczenie gospodarcze w krajach śródziemnomorskich ma **osioł**, służący tam jako zwierzę wierzchowe i juczne; zastępuje on częściowo konia, żywi się gorszą paszą i używany jest głównie przez rolników i ogrodników Europy południowej (Hiszpanja, Włochy, południowa Francja, Grecja) i Afryki północnej. Poza tem spotykany jest osioł w obu Amerykach i Azji.

Bydło rogate ma ze wszystkich zwierząt domowych największe znaczenie gospodarcze.

Są dane, że bydło zostało oswojone w różnych miejscach ziemi mniej więcej w jednym czasie.

Wół i pokrewny mu **bawół** są jeszcze używane jako zwierzęta pociągowe w Ameryce, krajach południowych Europy i Azji.

Hodowany jest specjalny typ **krowy mlecznej**, na czem oparte jest t. zw. **gospodarstwo mleczne** (mleko, wyrób masła i sera), szczególnie w Danji, Szwecji, Holandji i Szwajcarii.

Z odmian krów mlecznych znana jest u nas, osobiwie w Poznańskim, **rasa holenderska**; w województwie krakowskim wyhodowano w ostatnim pięćdziesięcioleciu **czerwone bydło polskie**; na Podlasiu mamy czarne **bydło nadbużańskie**.

Oprócz mleka, bydło dostarcza **mięsa i skór**; te ostatnie przywożone są do Europy w stanie solonym lub suszonym głównie z Argentyny, Brazylii i Urugwaju.

W r. 1921 było w Polsce 8,063,000 sztuk bydła rogatego; spis w r. 1927 wykazał powiększenie, gdyż naliczono **8,570,667 sztuk**.

Klimat Polski z dostatecznymi opadami nadaje się do rozwoju hodowli bydła, wobec czego mamy jeszcze w tej dziedzinie wiele do zrobienia; tak nprz. całe **Polesie** polskie powinno stać się **terenem pracy hodowlanej** na wielką skalę. Największą ilość bydła posiadają Indje angielskie, gdzie jednak ludność korzysta jedynie z mleka, nie spożywając mięsa (jedzą je tylko Hindusi wyznania mahometańskiego i Europejczycy); dalej bardzo znaczną ilość bydła mają Stany Zjednoczone A., Rosja, Brazylja, Argentyna, Niemcy, Australja, Francja, Wielka Brytania, Kanada i Afryka południowa.

Owca jest również zwierzęciem bardzo pożytecznem, dostarcza bowiem, oprócz mięsa, jeszcze cennej wełny; owca **nie jest odporna na zmiany klimatyczne** i trudno przystosowuje się do klimatu wilgotnego. Obszary hodowli owiec zmieniały się w ciągu wieków, tem bardziej, iż dla zwierząt tych potrzebne są duże pastwiska; w miarę powiększania się zaludnienia terenów suchych i stepowych, gdzie były odpowiednie warunki hodowli owiec, musieli ludzie uprawiać na pastwiskach pszenicę, wskutek czego dla owiec zabrakło miejsca. Zjawisko takie widzimy nprz. w wieku ubiegłym w Rosji, kiedy, w miarę użytkowania stepu południowego pod uprawę zbóż, granica hodowli owiec przesunęła się dalej na wschód.

W latach 1860 — 1870 zaznacza się w Europie upadek hodowli owiec również z powodu współzawodnictwa wełny zamorskiej, bowiem w części środkowej i zachodniej Stanów Zjedn., w Australji, Nowej Zelandji, Afryce Południowej i Argentynie

wielkie obszary o klimacie suchym, nie nadające się często do innych celów gospodarczych, były bardzo odpowiednie do hodowli owiec. Również na ziemiach polskich widzimy w ostatnich kilkudziesięciu latach znaczny spadek liczby owiec.

Ze względu na dobrą wełnę (włos długi, cienki i falisty) cenione są owce pochodzenia hiszpańskiego (właściwie maurytańskiego) — **merynosy**, które rozpowszechniły się wszędzie.

Dla Polski ma hodowla owiec poważne znaczenie z powodu rozwiniętego przemysłu wełnianego.

W r. 1921 było u nas 2,193,000 owiec, w r. 1927 tylko 1,917,392, czyli nastąpiło zmniejszenie.

Dużo wełny owczej produkują: Australja (w r. 1925—334,000 t.) Stany Zj. A. (137,000 t.), Argentyna (125,000 t.), Rosja (88,000 t.), Afryka południowa (84,000 t.) i Nowa Zelandja (77,000 t.).

Mniejsze znaczenie od owcy ma **koza**, hodowana przeważnie przez górali oraz biedniejszą ludność wiejską i miejską. Kozy **angorskie** (Turcja Azjatycka) i kaszmirskie (Indje brytyjskie) dają bardzo dobrą wełnę.

Skóra kozia służy do wyrobu giemy i lakierów (skór lakierowanych).

Świnia jest zwierzęciem bardzo rozpowszechnionem o poważnym znaczeniu gospodarczem; pochodzi ona z Azji, gdzie była znana od niepamiętnych czasów. Świnia **tuczy się bardzo szybko**, karmiąc się ziemniakami, kukurydzą, jęczmieniem, jak również różnemi odpadkami pożywienia człowieka. Istnieją rasy trzody chlewnej zwykłe i poprawione przez dłuższą hodowlę; świnie rasy udoskonalonej (znane szczególnie w Anglii) szybko rosną i są hodowane dla mięsa, gatunki trzody zwykłe, szczególnie rosyjskie, mają lepszą szcecinę, która jest ważnym artykułem handlu. W Polsce podstawą wyżywienia trzody chlewnej są ziemniaki, w Danji — odpadki przy fabrykacji masła (mleko odtłuszczone), w Niemczech — ziemniaki i jęczmień, a w Stanach Zjedn. A. — kukurydza.

Mięso wieprzowe ze względu na znaczną zawartość tłuszczu ma ważne znaczenie odżywcze dla człowieka.

W r. 1921 było w Polsce 5,287,000 sztuk trzody chlewnej, w r. 1927—6,397,203; widzimy zatem znaczny rozwój hodowli.

W Europie jest dużo trzody w Niemczech i Rosji; poza Europą — w Stanach Zjedn. A., Brazylii i Chinach (z tego państwa nie mamy jeszcze danych statystycznych).

Ze względu na obfitość ziemniaków ma u nas hodowla trzody chlewnej wielką przyszłość; już obecnie nietylko pokrywamy zapotrzebowanie rynku wewnętrznego, lecz eksportujemy mięso i słoninę zagranicę. W r. 1926 wywieziono z Polski: 593,660 sztuk trzody chlewnej za złotych **79,884,000**, głównie do Austrii i Czechosłowacji; mięsa wieprzowego świeżego, solonego, wędzonego i mrożonego — 17,468 tonn za **zł. 36,885,000**, przeważnie do Anglii, Austrii, Czechosłowacji i Niemiec.

W niektórych krajach rozwinięta jest hodowla **królików**; u nas zwrócono na nią uwagę podczas wojny światowej z powodu ubytku bydła i trzody.

Doniosłe znaczenie gospodarcze dla wielu państw, a również dla Polski, ma **chów drobiu** (kur, kaczek, gęsi, indyków, perliczek) tak ze względu na mięso, jak i dla jaj oraz pierza.

Pomimo iż nie mamy jeszcze dobrze zorganizowanej hodowli drobiu i nowoczesnej organizacji skupu jaj, jednak ptactwo domowe przyczynia się już znacznie do wyżywienia ludności miast (mięso tanie i zdrowe), a wywóz jaj wzrasta z każdym rokiem. Wartość eksportu jaj w r. 1926 wyniosła **zł. 131,988,000**, co stanowi poważną pozycję w naszym bilansie handlowym.

Pszczelnictwo znane jest w Polsce od niepamiętnych czasów (bartnictwo — umieszczanie uli w dziuplach drzew, pasiecznictwo — hodowla pszczoł w ulach sztucznych); sfermentowany miód, rozcieńczony wodą, był u nas bardzo rozpowszechniony jako napój narodowy.

Specjalne towarzystwa pszczelnicze rozpowszechniają dziś zasady hodowli pszczoł między rolnikami; szczególnie rozwinięte jest pszczelnictwo w woj. południowo-wschodnich i na Wołyniu, a z innych krajów — w Niemczech, Rosji i Czechosłowacji.

Podług danych Związku Towarzystw Pszczelniczych Rz. Polskiej zbiór miodu w r. 1926 wyniósł u nas około **15 milionów kg** przy 1½ milj uli, czyli przeciętnie jeden ul dał 10 kg.

Najdogodniejsze warunki rozwoju pszczelnictwa mamy na **Wołyniu**, gdzie z jednego ula można zebrać rocznie przeszło **70 kg miodu**.

Hodowla jedwabników nie jest dotychczas w Polsce rozpowszechniona, chociaż ostatnio czynione są wysiłki w celu rozwoju jedwabnictwa (Doświadczalna Stacja Jedwabnicza w Milanówku pod Warszawą).

Produkują jedwab surowy: Japonia, Chiny, Azja Mniejsza, Indie, Indo-Chiny, Włochy, Francja, ostatnio również Brazylja, przyczem największy wywóz ma Japonia (w r. 1925—25,500 tonn).

Rybołówstwo odróżniamy **morskie** i **na wodach lądowych**.

W ryby obfituje ocean Północny Lodowaty wraz z przyległymi morzami i wpadającymi do nich rzekami (Rosja północna, Syberja, Kanada).

Wielkim artykułem handlu międzynarodowego są **śledzie**, jako pożywienie biedniejszej części ludności miejskiej w krajach uprzemysłowionych (w r. 1927 przywieziono do Polski śledzi solonych za 27 milionów zł. w złocie).

W wodach cieplejszych rozpowszechnione są **sardynki** (wybrzeża Francji, Portugalji), które są również przedmiotem handlu międzynarodowego.

Wybrzeże polskie morza Bałtyckiego nie jest dostatecznie zaludnione, wobec czego ryb morskich łowi się stosunkowo nieznaczную ilość, tem bardziej, iż rybacy urządzają połów blisko brzegu, gdzie ryb jest mniej, niż na pełnym morzu.

Kilka wędzarni na wybrzeżu polskim dostarcza **flader**, **węgorzy** i **łososi** do większych środowisk miejskich, jak Warszawa, Łódź, Poznań; mamy też w Bałtyku sielawkę, sieję i śledzia.

Oprócz połowu w morzach, rzekach i jeziorach, zajmują się ludzie **hodowlą ryb**, t. j. zarybiają wody lądowe, zaprowadzają sztuczne stawy i t. p.

Pod tym względem wysoko stoi Poznańskie, które dawniej wysyłało ryby do Niemiec, dziś zaś zaopatruje rynki Warszawy, Łodzi i innych miast.

Hodowla ryb w naszych wodach może odegrać wielką rolę w wyżywieniu ludności, jak również przy wywozie zagranicę, tymczasem, niestety, przywożą do nas, oprócz śledzi, drogich sardynek i szprotów, ryby wód lądowych z Rosji, co źle wpływa na nasz bilans handlowy.

Najlepiej nadają się do hodowli **karpie**, następnie — **liny**, **szczupaki**, **karasie**, **sandacze** i **okonie**.

Szczególnie odpowiednie warunki hodowli ryb mamy na Wołyniu i wogóle w części wschodniej Polski, gdzie jest obfitość wód.

W krajach północnych (Kanada, Syberja, część północna Rosji Europejskiej) znajdują się znaczne ilości zwierząt dzikich, na które poluje człowiek głównie dla **cennych futer** (sobole, gronostaje, bobry, niedźwiedzie, lisy, wydry, foki); na wodach północnych polują na wieloryby.

Jakie zwierzęta domowe są hodowane przez rolników w twojej okolicy? Co hoduje ludność miejska? Jaki obszar Polski nadaje się szczególnie do rozwoju hodowli bydła? Zrób wykres produkcji wełny w poszczególnych krajach. Jakich zwierząt wywozi dużo Polska zagranicę? Czy słyszałeś o organizacjach spółdzielczych i kółkach rolniczych na wsi? Skąd sprowadzają miód do naszych wielkich miast? W jaki sposób możemy rozwinąć rybołówstwo morskie?

11. Górnictwo i hutnictwo.

Wydobywanie kopalin posiada doniosłe znaczenie, gdyż bogactwa wnętrza ziemi dostarczają nam paliwa w postaci węgla i ropy naftowej, oraz szeregu metali, z których wyrabiamy maszyny, narzędzia rolnicze i urządzenia techniczne dla budownictwa, drog żelaznych i statków wodnych.

Do **górnictwa** zaliczamy te dziedziny pracy, które mają na celu wydobywanie z wnętrza ziemi różnych bogactw kopalnych, pod **hutnictwem** zaś, czyli **metalurgją**, rozumiemy gałąź przemysłu, której celem jest wytapianie metali z rud.

Górnictwo znane jest już od czasów bardzo dawnych, a pierwszymi kopalinami, które zużytkował człowiek, były najprawdopodobniej kamienie i glina; pierwsze służyły do budownictwa, wyrobu różnych narzędzi i broni pierwotnej, glina zaś była, podobnie jak i dziś, materiałem do wyrobu różnego rodzaju naczyń.

Znaczny rozwój górnictwa widzimy w w. XIX, kiedy na czoło kopalin wysuwa się **węgiel kamienny**. W jak szybkim tempie rozwijało się górnictwo w ub. wieku i bieżącym, świadczy liczba osób, zatrudnionych w tej dziedzinie: kiedy na początku w. XIX pracowało ogółem w górnictwie całego świata 100,000—150,000 ludzi, to w r. 1895 było już przeszło 3¹/₂ miliona, a w r.

1912 — $6\frac{1}{2}$ miliona pracowników, przyczem połowę tej ostatniej liczby stanowili górnicy Wielkiej Brytanii (1,200,000), Niemiec (1,100,000) i Stanów Zjedn. A. (1,000,000).

Wartość produkcji górniczej całej kuli ziemskiej wynosiła w r. 1912 około **5 miliardów dolarów amerykańskich**, z czego na Amerykę przypadało $2\frac{1}{2}$ miljarda, na Europę — 2 miljardy, Afrykę — 250 milionów, Azję i Australję — po 125 milionów.

Wartość produkcji górniczej główniejszych krajów w wymienionym roku przedstawiała się w sposób następujący (w milionach dol. amer.): Stany Zjedn. A.—2,000, W. Brytania—625, Niemcy—525, Rosja—425, Afryka południowa—250, Francja—150, Chile—150, Australja—125, Kanada—115, Austro-Węgry—110, Meksyk—100, Belgja—90, Japonja—60, Hiszpanja—45, Indje bryt.—45, Boliwia—30, Włochy—30, Peru—25, Szwecja—20.

W dziedzinie hutnictwa żelaza wielki przewrót został dokonany w połowie ubiegłego wieku, kiedy Anglik Bessemer wynalazł (w r. 1855) nowy sposób otrzymywania stali i żelaza kowalnego drogą przepuszczenia powietrza przez roztopioną surówkę (gruszka Bessemera), a Thomas zużytkował rudę żelazną z zawartością fosforu; dzięki metodzie Siemens-Martina zaczęto korzystać z łomu żelaznego do wyrobu stali. Obecnie w metalurgii stosowana jest często metoda elektrolityczna.

Do rozwoju górnictwa i hutnictwa potrzebne są, oprócz samych bogactw naturalnych i sił roboczych, cztery główne warunki: 1) **rynki zbytu** na otrzymane produkty, 2) **wiedza techniczna**, 3) **kapitał** na urządzenie przedsiębiorstw, 4) **komunikacje**.

O ile nie można liczyć na zbyt danej kopaliny i produktu hutniczego, nie opłaca się urządzać kopalni i pieców hutniczych, dlatego np. nie wydobywają węgla kamiennego w krajach gorących i nieuprzemysłowionych, gdzie mało go idzie na paliwo, a brak fabryk i kolei żelaznych nie pozwala przewidywać większego zapotrzebowania.

Pomimo iż mamy bogate tradycje w dziedzinie kopalnictwa (wydobywanie soli w Wieliczce i Bochni prawdopodobnie już w czasach przedhistorycznych, eksploatacja rud, ołowiu i srebra w Olkuszu i Chęcinach, począwszy od w. XIV), górnictwo i hutnictwo w odrodzonej Rzeczypospolitej przechodzi okres przesilenia.

Dopiero wzmożenie tempa całego życia gospodarczego w kraju, budowa kanałów, uregulowanie Wisły, rozwój wykształ-

cenia zawodowego oraz dopływ kapitałów obcych (dopóki nie zaoszczędzimy własnych) — mogą podnieść naszą produkcję górniczo-hutniczą na poziom, odpowiadający wielkim bogactwom wnętrza ziemi polskiej.

Wyszukaj na mapie kraje, w których rozwinięte jest górnictwo. Narysuj 2 wykresy, przedstawiające wartość produkcji górniczej części świata i ważniejszych krajów. Czy Polska posiada obecnie wszystkie warunki, potrzebne do rozwoju górnictwa i hutnictwa? Pomyśl, jakimi drogami wodnymi może być rozwożona polska produkcja górniczo-hutnicza po obszarze Polski i zagranicę.

12. Węgiel kamienny.

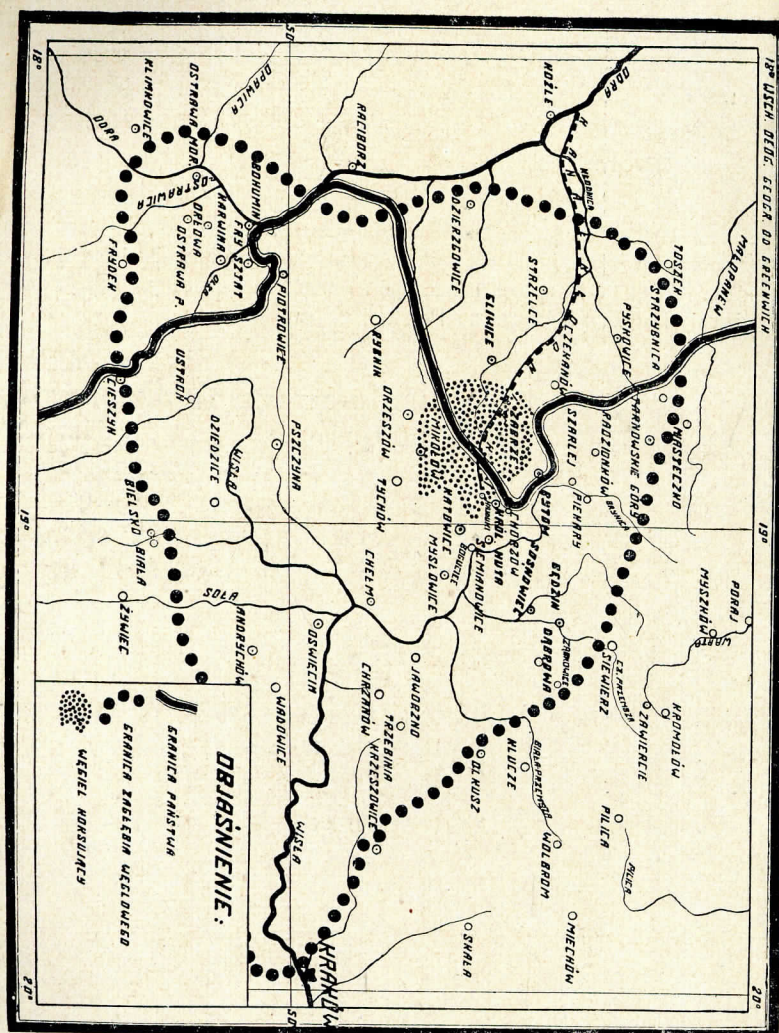
Węgiel kamienny jest głównym rodzajem paliwa do użytku domowego, do opalania parowozów kolejowych i wogóle wszelkich kotłów parowych, a pozatem daje gaz świetlny, koks, smołę, amonjak, naftalinę, benzol, anilinę i szereg innych produktów, które są podstawą różnych dziedzin przemysłu chemicznego (barwniki, środki lecznicze, pachnidła syntetyczne, materiały wybuchowe i t. p.).

Węgiel kamienny znany jest od dość dawna: w Anglii wydobywają go już w w. XIII, w tym samym czasie kopią węgiel na obszarze dzisiejszej Belgji; na Śląsku zaczyna się eksploatacja pokładów węglowych w końcu w. XVIII.

W wieku XIX i bieżącym produkcja węgla kamiennego rośnie bardzo szybko: kiedy w r. 1890 wydobyto na całej kuli ziemskiej 512 milionów tonn, to w r. 1913—już 1,310 milionów t.

Światowa produkcja węgla kamiennego w r. 1927.

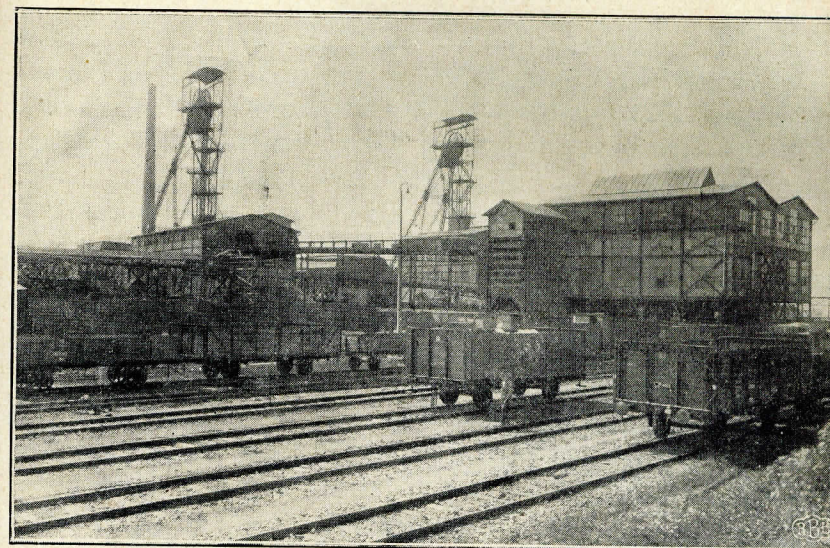
1. Stany Zjedn. A.	544 milj. t.	7. Japonja	30 milj. t.
2. Wielka Brytania	275 „ „	8. Belgja	27 „ „
3. Niemcy	153 „ „	9. Indje bryt.	21 „ „
4. Francja	53 „ „	10. Czechosłow.	14 „ „
5. Polska	38 „ „	11. Zagł. Saary	13 „ „
6. Rosja	32 „ „	12. Inne kraje	64 „ „



Węgiel polski idzie na potrzeby rynku wewnętrznego, jak również wywożony jest zagranicę: drogą lądową — do Austrii, Węgier, Rumunii i in., drogą morską przez Gdańsk, Gdynię i Tczew — do Szwecji, Danii, Norwegii, Finlandii i in.

Kopalnie węgla kamiennego w Polsce należą przeważnie do obcych kapitalistów, mianowicie na Śląsku — do Niemców, w Zagłębiu Dąbrowskiem — do Francuzów; niektóre kopalnie stanowią własność państwową.

Kopalnia węgla kamien. „Król” na Górnym Śląsku.



Przemysł węglowy, podobnie jak żelazny, należy do tych dziedzin produkcji, gdzie nie ma małych i średnich przedsiębiorstw, lecz istnieją wyłącznie wielkie towarzystwa, łączące się najczęściej w trusty lub syndykaty; wpływa na to potrzeba znacznego kapitału do budowy kopalni (głębokich często na 1,000 i więcej metrów) oraz kosztownych i skomplikowanych urządzeń technicznych, których nie może przeprowadzić mniejsze przedsiębiorstwo indywidualne.

Wielkimi przedsiębiorstwami przemysłu węglowego są na Śląsku Górnym zakłady magnatów niemieckich (ks. Pszczyńskiego, ks. Donnersmarcka i in.) oraz towarzystwa: Polskie Kopalnie Węglowe, Katowicka Sp. Akc. Górnictwa i Hutnictwa, Rybnickie Gwarectwo Węglowe i Zjednoczone Huty Królewska i Laury.

W Zagłębiu Dąbrowskiem prowadzą eksploatację węgla kamiennego: Gwarectwo „Hr. Renard”, Franko-Polskie Tow. Górnicze, Franko-Włoskie Tow. Górnicze, Tow. „Saturn”, Sosnowieckie Tow. Kopalni i Zakładów Hutniczych; w Zagłębiu Krakowskim — Gwarectwo Węglowe „Brzeszcze”, Jaworznickie Komunalne Kopalnie Węgla i Sierszańskie Zakłady Górnicze. Pozatem istnieje szereg innych przedsiębiorstw.

PRYWATNA
Szkoła Krawiecko-Bielżniarska
pł. w. J. w. Teresy od D. J.
w BIELSKU POD.

W r. 1925 czynnych było w Polsce **106 kopalni** węgla kamiennego (57 na Śląsku, 36 w Zagł. Dąbr. i 13 w Zagł. Krakowskim), **robotników** zatrudnionych było **151,000** (na Śląsku — 100,700, w Zagł. Dąbr. — 38,400, w Zagł. Krak. — 11,900); eksport węgla w r. 1926 wyniósł **14 milj. tonn** za sumę **440 milj. zł.**

Koks jest otrzymywany przy suchej destylacji węgla kamiennego specjalnego gatunku (węgiel koksujący) bądź w gazowniach, bądź też w specjalnych koksowniach; ma on zastosowanie w hutnictwie i w kuźniach. W Polsce jest mało gazowni, najwięcej — w Poznańskim, na Pomorzu i na Śląsku. Fabrykacja gazu świetlnego i otrzymywanie koksu stoi wysoko w Stanach Zjednoczonych (produkcja koksu w r. 1924—40 milj. tonn), Niemczech (24 milj. t.), Anglii (12 milj. t.), Francji i Belgii.

Gorszym gatunkiem paliwa jest **węgiel brunatny**, którego dużo produkują Niemcy (w r. 1925—139,6 milj. tonn) i Czechosłowacja (18,8 milj. t.), aby obejść się bez obcego węgla kamiennego. Produkcja węgla kamiennego, brunatnego i koksu przechodziła po wojnie światowej różne zmiany, wywołane nowymi granicami politycznymi, okupacją okręgu Ruhry przez Francję, bojkotem węgla polskiego przez Niemcy oraz długotrwałym strajkiem w angielskim przemyśle węglowym w r. 1926.

Najwięcej węgla kamiennego zużywa przemysł przetwórczy i hutnictwo (nprz. w Wielkiej Brytanii w r. 1924—47% całej produkcji węgla), następnie koleje (7½%), okręty, gazownie i elektrownie, mało zaś stosunkowo idzie do użytku domowego (19%). O stopniu uprzemysłowienia kraju mówi zużycie węgla na głowę rocznie (w r. 1913 w Stanach Zjedn. A. — 5 tonn, w Wielkiej Brytanii — 4 t., w Niemczech — 3,8 t., w Belgii — 3,5 t., we Francji — 1,6 t., w Holandji — 1,4 t., w Rosji — 0,3 t.).

Torf ma niewielkie znaczenie jako paliwo z powodu małej zawartości czystego węgla i znacznej ilości popiołu; używany jest w okolicach, oddalonych od kopalni węgla. Wydobywanie torfu ma charakter drobnej produkcji lub też jest pobocznym zajęciem włościan, którzy posiadają torfowiska.

Kraje, nie posiadające dobrego paliwa, a przedewszystkiem węgla kamiennego, wykorzystały **spadek wody bieżącej** (t. zw. biały węgiel), dzięki czemu otrzymują energię elektryczną.

Narysuj wykres, przedstawiający w postaci brył światową produkcję węgla kamiennego w r. 1927. Oznacz na mapce Polski miejscowości, związane z wydobywaniem węgla kamiennego.

13. Metale i ważniejsze minerały.

Żelazo (Ferrum, Fe) jest najważniejszym metalem w życiu ludzkości; służy ono do wyrobu najróżnorodniejszych maszyn, narzędzi rolniczych, urządzeń kolejowych, broni i t. d.; w ostatnich czasach zaczyna żelazo wypierać drzewo w budownictwie (belki żelazne). Ciężar właściwy żelaza wynosi 7,8, topi się przy temperaturze 1,500 — 1,600° C.

Ponieważ rudy żelazne zawierają znaczną ilość tlenu, przeto do wytapiania z nich metalu potrzebny jest węgiel, łączący się z tlenem. Najlepszą rudą jest **magnetyt** (Fe_3O_4), 72% żelaza, rozpowszechniony w Szwecji, na Uralu, w Algerji i in. miejscach; dobry jest **hematyt** (czyli ruda czerwona, Fe_2O_3), 70% Fe; następnie znany jest **syderyt** (FeCO_3 , 25—43% Fe) i **piryt** (Fe_2S_3); najgorsza jest ruda błotna (brunatna), bardzo rozpowszechniona. Dawniej do wytapiania żelaza używany był węgiel drzewny, dziś stosowany jest koks, dlatego rozwój hutnictwa żelaza w kraju zależy od posiadania na miejscu węgla koksującego.

Odróżniamy **żelazo kowalne** z zawartością do 1,6% pierwiastka węgla, **stal** (0,5—1,6% węgla) i **surowiec**, albo **surówkę żelaza** (2,3—5% węgla), przyczem metal z zawartością 1,6—2,3% węgla nie ma zastosowania w technice.

W ubiegłym stuleciu dokonano wielkiego przewrotu w produkcji stali dzięki wspomnianym już wynalazkom Bessemera, Thomasa, Martina i Siemens; obecnie istnieją huty, wytapiające olbrzymie ilości surowca oraz stali.

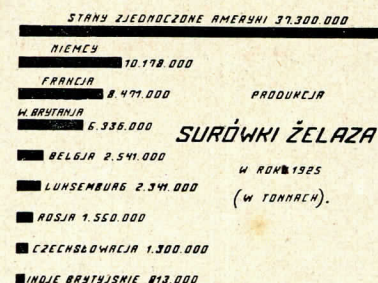
Przez dodanie innych metali, metaloidów (manganu, krzemu) i rzadkich pierwiastków (nprz. wanadu) otrzymano specjalne gatunki stali o wyjątkowych cechach (nprz. stal wanadowa do wyrobu osi samochodów Forda).

Polska nie posiada dostatecznej ilości dobrej rudy żelaznej i zmuszona jest sprowadzać ją ze Szwecji i Rosji południowej (Krzywy Róg i półwysep Kerczeński na Krymie).

W r. 1926 wydobyto w Polsce **315,000 tonn** rudy żelaznej, z czego najwięcej w okręgu częstochowskim i dąbrowskim, mniej — w radomskim, a bardzo nieznaczna ilość — w tarnogórskim.

Produkcja **surówki żelaza** wyniosła w Polsce w 1926 roku **327,000 tonn** i zajętych było przeszło 40,000 robotników.

Wielkie huty żelaza mamy na Śląsku Górnym: Zjedn. Huty Królewska i Laury, Huta Pokoju, Hajduki, Baildon; w woj. kieleckim — Huta Bankowa, Zakłady Ostrowieckie, Zakłady Starachowickie, Zakłady Modrzejowskie, Tow. Sosnowieckich Fabryk Rur i Żelaza, Huta „Częstochowa“ (B. Hantke).



Jak pod względem produkcji surówki żelaza, tak i co do wytwórczości stali zlewnej na pierwszym miejscu znajdują się Stany Zjedn. A. (w r. 1926 wyprodukowano 47,7 milj. tonn stali); następnie idą: Niemcy (12,3 milj. t.), Francja (8,4 milj. t.), W. Brytania (w r. 1925 — 7,5 milj. t., w r.

1926, z powodu strajku węglowego, tylko 4,4 milj. t.), Belgia (3,3 milj. t.), Rosja (3,1 milj. t.), Luksemburg (2,2 milj. t.), Włochy (1,8 milj. t.), Zagłębie Saary (1,7 milj. t.), Czechosłowacja (1,5 milj. t.), Kanada (0,8 milj. t.), **Polska (0,8 milj. tonn)**, Szwecja (0,5 milj. t.).

Z innych metali ma doniosłe znaczenie gospodarcze **miedź** (Cuprum, Cu, ciężar wł. 8,8, punkt topl. 1,057° C), którą otrzymuje się z rud; rzadziej spotykamy ją w postaci rodzimej. Miedź znana jest od niepamiętnych czasów i była prawdopodobnie pierwszym metalem, obrabianym przez człowieka właśnie dlatego, że występowała mniej więcej w czystej postaci, kiedy żelazo, z powodu łatwego utleniania, spotyka się tylko w postaci rud.

Miedź otrzymują dziś wyłącznie prawie metodą elektrolityczną. Metal ten ma wielkie zastosowanie w elektrotechnice (przewodniki), przy wyrobie aparatów destylacyjnych oraz rur i nabojęw; jako stop z cynkiem nosi nazwę **mosiądzu**, z cyną — **bronzu**.

W dziedzinie produkcji miedzi panują na rynku światowym Stany Zjednoczone A. (716,000 tonn w r. 1923); dalej wypuszczają znaczne ilości: Chile, Japonia, Kongo belgijskie, Kanada, Meksyk, Wielka Brytania, Niemcy, Peru.

Do przewrotu produkowała dość dużo miedzi Rosja (w r. 1915 — 24,000 tonn), gdyż posiada dobrą rudę na Uralu, Kaukazie i w górach Ałtajskich. W Polsce jest niewiele rudy mie-

dzianej (okolice Kielc) i produkcja nie opłaca się obecnie z powodu konkurencji amerykańskiej.

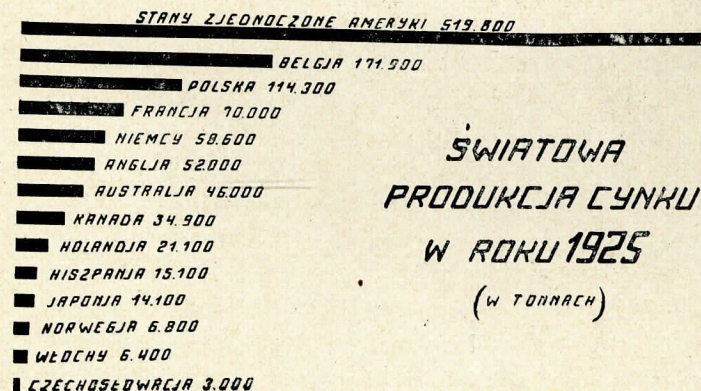
Cynk (Zincum, Zn, ciężar wł. 7,2, topi się przy 419° C) używany jest w stanie czystym i w postaci stopów, z których najważniejszym jest mosiądz; wyrabiają również z tego metalu blachę cynkową i cynkowaną (żelazną, pokrytą warstwą roztopionego cynku), głównie do krycia dachów, gdyż cynk jest odporny na działanie powietrza; otrzymywana jest też z niego farba biała — biel cynkowa.

Polska posiada znaczną ilość rud cynkowych (blendy, ZnS, i galmanu, ZnCO₃) na pograniczu dawnych trzech zaborów (Tarnowskie Góry, Olkusz, Chrzanów).

Produkcja metalicznego cynku opiera się w Polsce na własnej rudzie, kiedy inne państwa, wytapiające ten metal, muszą sprowadzać rudę często z dalekich stron. Na wykresie widzimy, iż Polska zajmuje trzecie miejsce w światowej produkcji cynku, a drugie (po Belgii) w wytwórczości europejskiej.

Ze względu na słaby stosunkowo rozwój przemysłu krajowego, mało cynku idzie na rynek wewnętrzny, dużo natomiast wywozimy zagranicę (wartość wywiezionego od nas w r. 1925 cynku i wyrobów z niego wyniosła około **165 milionów złotych** w złocie, czyli metal ten stanowi ważną pozycję naszego bilansu handlowego).

Produkcja rud cynkowych w r. 1925 przedstawiała się w sposób następujący (podana jest ilość zawartego w rudzie czystego cynku): Stany Zjedn. A. — 646 tysięcy tonn, Australia — 150 tys. t.,



Polska — 124 tys. t., Włochy — 55 tys. t., Kanada — 50 tys. t., Hiszpania — 49 tys. t., Meksyk — 46 tys. t., Niemcy — 42 tys. t.

W Polsce wyprodukowano w 1926 r. **114,300 t. cynku metalicznego**.

Ołów (Plumbum, Pb, ciężar właściwy 11,3, punkt topl. 335°C) spotykamy w przyrodzie najczęściej w postaci związku z siarką (galena, PbS), dlatego pobocznym artykułem przy wytopianiu tego metalu, podobnie jak i cynku, jest dwutlenek siarki (SO_2), z którego wyrabiają **kwasy siarkowy** (H_2SO_4). W r. 1925 wydobyto w Polsce 19,400 tonn rudy ołowianej i wytopiono **27,400 tonn metalu ołowiu**. Łącznie z ołowiem i cynkiem występuje **srebro**, którego otrzymano w Polsce w 1925 r. **15 tonn** (w r. 1924 — 10 t.).

Dużo rudy ołowianej wydobywają: Stany Zjed. A., Meksyk, Hiszpania, Kanada, Indie brytyjskie i Niemcy.

Ołowiu metalicznego wytopiły w hutach (r. 1924): Stany Zjed. A. — 550 tys. t., Hiszpania — 137 tys. t., Australia — 125 tys. t., Niemcy — 50 tys. t., Belgia — 45 tys. t., Kanada — 27 tys. t., Polska — 27 tys. t., Włochy — 20 tys. t., Francja — 20 tys. t.

Cyna (Stannum, Sn, c. wł. 7,3, punkt topl. 232°C) znajduje się głównie na półwyspie Malakka, w Anglii (Kornwalja), na wyspach Malajskich (Banka, Billiton, Singkap). Największe zastosowanie ma cyna w postaci bronzu (stop cyny i miedzi). Ogólna produkcja w r. 1924 wynosiła około 180,000 tonn, z czego przypadało na Malakkę 47,000 t., W. Brytanię — 38,000 t., Indie holenderskie — 32,000 t.

Nikiel (Nicolium, Ni, c. wł. 8,9, p. topl. $1400\text{--}1600^{\circ}\text{C}$) ma zastosowanie do różnych wyrobów ze względu na trudne utlenianie; używany jest również jako dodatek do stali. Nikiel został odkryty najpierw w Nowej Kaledonii.

Rudę niklową wydobywają: Kanada (w r. 1920 — 1,022,000 tonn), Nowa Kaledonia (81,200 t.) i Norwegia (12,500 t.); metalu niklu wytopiono najwięcej w Kanadzie — 33,500 t. (r. 1925); znacznie mniejszą ilość wyprodukowały W. Brytania i Niemcy.

Mangan (Manganum, Mn, c. wł. 7,2—8,0, p. topl. $1,900^{\circ}\text{C}$) służy do wyrobu pewnych gatunków stali i daje szereg związków chemicznych. Ruda manganowa znajduje się na Kaukazie (okrąg Cziaturski w Gruzji), w Indiach brytyjskich, Brazylii i Stanach Zj. A.; znaczną ilość rudy tej przerobiono w r. 1925 w Stanach

Zjedn. A. (531 tys. tonn), Francji (471 tys. t.), W. Brytanii (279 tys. t.), Belgii, Luksemburgu i Niemczech, t. j. krajach o silnie rozwiniętym przemyśle żelaznym i stalowym.

Rtęć (Hydrargyrum, Hg, c. wł. 13,6, jedyny płynny metal przy zwykłej temperaturze) służy do przyrządów fizycznych, jest składnikiem wielu preparatów farmaceutycznych; siarczek rtęci (HgS) znany jest jako czerwona farba—cynober. Do połowy w. XIX otrzymywano rtęć wyłącznie w Hiszpanii i Austrii; później odnaleziono ją w Stanach Zj. A., Włoszech, Rosji i Meksyku.

Aluminiem, czyli **glin** (c. wł. 2,6, p. topl. 700°C), spotykane jest w postaci różnych związków (zwykła glina, kaolin, tlenek glinu, który zawierają drogie kamienie: rubin, szafir i korund), jednak przy otrzymywaniu go w stanie czystym natrafiano na znaczne trudności; otrzymuje się go na drodze elektrolitycznej z tlenku glinu. Produkcja metalicznego glinu w r. 1924: Stany Zj. A. — 85,000 tonn, Norwegia — 22,000 t., Szwajcaria — 20,000 t., Niemcy — 18,700 t., Francja — 18,500 t., W. Brytania — 12,000 t., Austria — 2,200 t., Włochy — 2,000 t. Znaczna wytwórczość w Norwegii i Szwajcarii tłumaczy się obfitością w tych krajach wódospadów, które są wykorzystywane w celu otrzymywania energii elektrycznej, niezbędnej do produkcji tego metalu.

Metalami szlachetnymi nazywamy te, które trudno się utleniają, a przez to zachowują stale swój wygląd niezmieniony; należą do nich: złoto, srebro i platyna.

Nie mają one tego znaczenia dla ludzkości, co np. żelazo, bez którego nie możemy przedstawić sobie całej dzisiejszej kultury materialnej, jednak stały się one, przede wszystkim złoto, miernikiem wartości wszelkich dóbr, towarów i usług, tak że np. zapasy złota danego państwa stanowią nie tylko podstawę jego pieniądza i warunek rozwoju życia gospodarczego, lecz wytworzą również siłę polityczną państwa na arenie stosunków międzynarodowych.

Metale szlachetne są drogie nie tylko ze względu na wy różniające je własności, jak trudne utlenianie się, piękny połysk i kowalność, lecz również z powodu długiego i kosztownego ich otrzymywania w stanie czystym.

Złoto (Aurum, Au, c. wł. 19,5, punkt topl. $1,064^{\circ}\text{C}$) znajdujemy w przyrodzie bądź w postaci pyłu złotego w piasku, bądź

jako ziarna (rzadko większe kawałki) w żyłach kwarcytowych wśród granitów, gnejsów i innych skał starych formacji.

Do wydobywania złota stosuje się dziś przeważnie cjanek potasu, w którego roztworze metal ten rozpuszcza się zupełnie, a następnie otrzymuje się czysty kruszec.

Złoto ma zastosowanie tak do bicia monet, jak i do wyrobu biżuterii, ozdób różnego rodzaju i t. d.

Znane ono było już w starożytności, dopiero jednak **odkrycie Ameryki** przyczyniło się do rozpowszechnienia złota po całym świecie.

W w. XVIII dużo złota dostarczała Brazylja i inne państwa Ameryki Południowej i Środkowej. Przewrót w produkcji złota nastąpił w r. 1848, kiedy odkryto bogate zapasy tego metalu w **Kalifornii**; ilość złota wzrasta wydatnie również po r. 1850 z odkryciem złóż w części **południowo-wschodniej Australii**.

W drugiej połowie ubiegłego wieku zaczęto otrzymywać złoto w **Kanadzie, Alasce, Afryce południowej i Australii zachodniej**. W **Rosji** zaczęto wydobywać złoto na Uralu w r. 1752, następnie zaś, w latach 1810–1830, rozszerzono poszukiwania na Syberję zachodnią, a potem odkryto bogate złoża w Syberji wschodniej (nad rzekami Wiljui i Witim, dopływami Leny) i nad Amurem.

W Polsce istniały małe kopalnie złota na Śląsku (w w. XIII).

Obecnie dużo złota produkują: Afryka brytyjska (w r. 1924 — 325 tonn), Stany Zjedn. A. (78 t.), Kanada (47 t.), Meksyk (25 t.), Indie bryt. (12,4 t.), Japonia (11,3 t.), Rosja (11 t.).

Srebro (Argentum, Ag, c. wł. 10,5, punkt topl. 970° C) odgrywa dziś mniejszą rolę, aniżeli w dawnych czasach, kiedy było cenione narówni ze złotem; otrzymujemy je najczęściej jako produkt uboczny przy wytopianiu rud ołowiu, rzadko spotykamy w postaci czystej.

Najwięcej srebra produkują Meksyk (w r. 1925—2,890 tonn) i Stany Zjednoczone A. (2,057 t.), wobec których wszystkie inne kraje mają wytwórczość nieznaczną.

W Polsce znane było otrzymywanie srebra (jak i ołowiu) już w dawnych czasach; w w. XIV słynęły kopalnie w Olkuszu i Chęcinach i rozwijały się aż do w. XVII, kiedy to zaczyna się ich upadek.

Jak zauważyliśmy przy omawianiu ołowiu, w r. 1925 wyprodukowano w Polsce **15 tonn srebra** (Tarnowskie Góry na Śląsku).

Platyna (Platina, Pt, c. wł. 21,5, punkt topl. 1,750° C), droższa od srebra i złota, ma dziś zastosowanie do wyrobu naczyń chemicznych (tygielki platynowe), gdyż wytrzymuje wysoką temperaturę, oraz do biżuterii.

Głównym dostawcą platyny była do roku 1918 Rosja, która posiada na Uralu piaski z zawartością tego metalu.

Poza Rosją znajduje się platyna w drobnej ilości w Kolumbji, Stanach Zjednoczonych A., Australji i Kanadzie.

Narówni z metalami szlachetnymi używane są do ozdoby **brylanty**, które otrzymujemy przez szlifowanie naturalnych **diaamentów**; następnie rubiny, szafiry, szmaragdy, opale, topazy, granaty, turkusy i inne drogie kamienie.

Diaamentów jest najwięcej w **Afryce południowej**, inne kamienie szlachetne spotykamy w Indjach, Brazylji, na Syberji, Uralu i t. d.

Znane szlifiernie diaamentów znajdują się w **Amsterdamie, Paryżu i Antwerpii**.

Poważne znaczenie w życiu gospodarczym człowieka mają takie minerały, jak: **siarka** (Stany Zjedn. A., Włochy, Japonja), **grafit** (Niemcy, Korea, Austria, Czechosłowacja, Madagaskar, Cejlon, Włochy), **azbest** (Stany Zjedn. A., Rosja, kolonie angielskie), oraz **fosforyty** (Tunis, Podole rosyjskie i polskie); z tych ostatnich wyrabiają cenny nawóz — superfosfat.

Dlaczego żelazo jest najważniejszym metalem? Odszukaj na mapie kraje, posiadające dobrą rudę żelazną. Oznacz na mapce Polski, gdzie znajdują się rudy żelaza, cynku, ołowiu i miedzi. Poszukaj na mapie kraje, obfitujące w rudy niklowe, manganowe i ręciowe. Przedstaw w postaci prostokątów lub linii światową produkcję złota i glinu. Przeczytaj coś o poszukiwaczach złota. Dlaczego złoto stało się miernikiem wartości wszelkich dóbr? Czy w twoim województwie wydobywane są jakie metale?

14. Sole.

Wielkie znaczenie dla człowieka ma **sól kuchenna**, która jest związkiem dwóch pierwiastków: sodu i chloru (NaCl). Znajduje ona zastosowanie jako dodatek do potraw (również dla zwierząt) i jest surowcem do otrzymywania szeregu związków chemicznych, jak kwas solny, sól glauberska, soda i t. p.; w ostatnich czasach wyrabiają z niej również niebezpieczne **gazy bojowe**, zawierające chlor.

Znaczna ilość soli kuchennej znajduje się w wodzie morskiej (do $2\frac{1}{2}\%$ na ogólną zawartość różnych soli do $3\frac{1}{2}\%$), w postaci solanek i w stanie stałym wewnątrz ziemi (sól kamienna).

Już w dawnych czasach sól była bardzo ceniona przez człowieka — i każdy kraj, posiadający ją, uważany był za bogaty; dziś, wobec rozwiniętej komunikacji, sól znajduje się wszędzie, a jest wysoko ceniona tylko tam, gdzie niema dostatecznego dowozu (np. w Sudanie).

Polska obfituje w sól; kopalnie nasze w **Wieliczce** i **Bochni** znane są od bardzo dawna. Już w w. XI wydobywano sól w Wieliczce, jak świadczą o tem pewne nazwy, znane w owym czasie, a związane z eksploatacją pokładów solnych.

W w. XIV, oprócz Wieliczki i Bochni, istniały warzelnie soli w okolicach Przemyśla, Drohobycza, Starej Soli i Doliny (t. zw. żupy krakowskie i żupy ruskie), które stanowiły własność panującego.

Najwięcej soli otrzymujemy obecnie w wojew. południowych, które posiadają 2 kopalnie (Wieliczka i Bochnia) oraz 8 czynnych warzeln (Bolechów, Dolina, Drohobycz, Kósów, Łanczyn, Lacko, Kałusz i Stebnik).

Kopalnie w Wieliczce i Bochni uchodziły doniedawna za najzasobniejsze w Polsce; jednak nowe badania wykazały, że wojew. poznańskie posiada jeszcze większe pokłady soli kuchennej, mianowicie w **okolicach Inowrocławia** około **miljarda tonn**, w **Wapnie** (w powiecie wągrowieckim) około **300 milionów tonn**, kiedy zapas w Wieliczce wynosi tylko **200 milj. tonn**, w Bochni — **$7\frac{1}{2}$ milj. t.** W wojew. warszawskim otrzymujemy warzonkę w **Ciechocinku**.

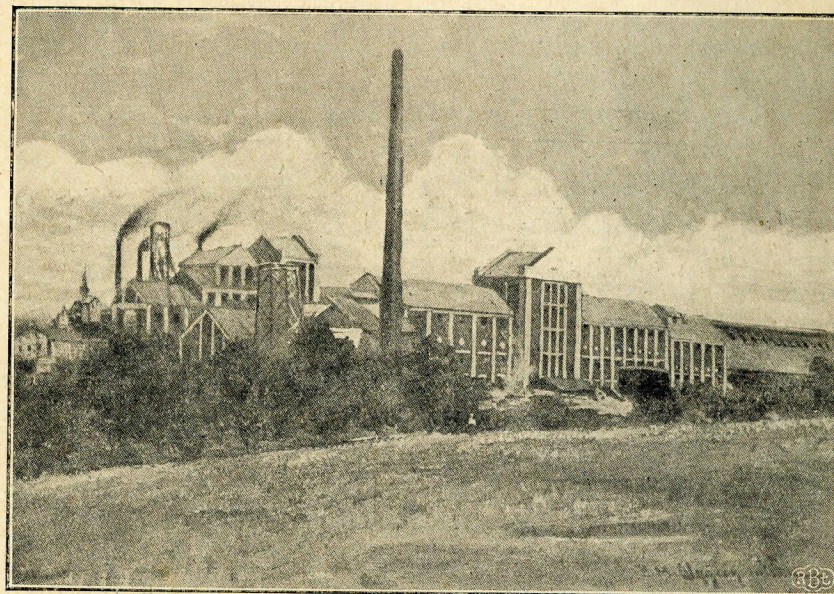
Ogólna produkcja soli kuchennej wyniosła w Polsce w r. 1925 **330,029 tonn** (15 zakładów, 3,698 robotników), z czego przypadło na woj. południowe — 201,225 t., na woj. poznańskie — 125,362 t. i na woj. warszawskie — 3,342 t.; w r. 1926 produkcja soli wzrosła (**445,000 t.**).

Państwowy Monopol Soli dał w czasie od 1/IV 1927 r. do 31/III 1928 r. **45 milionów zł.** czystego dochodu. Sól polska znajduje poza rynkiem wewnętrznym coraz większy zbył w krajach bałtyckich.

Wielką ilość soli posiadają: Stany Zjedn. A., Niemcy, Rosja i Hiszpania; we Francji, W. Brytanji i innych państwach wydobywają również sól z wody morskiej.

Oprócz soli sodowej, mają doniosłe znaczenie dla człowieka **sole potasowe**, które służą jako cenny nawóz sztuczny do ulepszenia gleby. Spotykamy je w wielkiej ilości w Niemczech (Stassfurt), w Alzacji (obecnie znów należy do Francji), u nas w Kałuszu (woj. stanisławowskie) i Stebniku (woj. lwowskie).

Kiedy Alzacja stanowiła część Rzeszy Niemieckiej, produkcja soli potasowych znajdowała się prawie całkowicie w rękach Nie-



Zakład koncentracji soli potasowych w Kałuszu.

mieć, które panowały nad całym rynkiem światowym; obecnie ma poważne znaczenie w tej dziedzinie również Francja, a i polskie zasoby soli potasowych rokuja jak najlepszą przyszłość.

Gdy w r. 1913 wydobyto na ziemiach polskich tylko 2,344 tonn soli potasowych, w r. 1920 produkcja wynosiła już 10,293 tonn, w r. 1925 — 208,000 t., a w r. 1927 — 276,000 t., czyli widoczny jest wyjątkowy wzrost produkcji.

Doniosłą rolę odgrywa w rolnictwie również **saletra**, której dostarcza prawie wyłącznie **Chile** (produkcja w 1925 r. 2½ milj. tonn).

Wyszukaj na mapie miejscowości, gdzie otrzymywana jest sól kuchenna. Jakie produkty można otrzymywać z soli kuchennej? Co to jest sól kamienna, a co nazywamy warzonką? Czy w twojej okolicy używają rolnicy soli potasowych do nawożenia gleby? Jakie znasz inne nawozy sztuczne?

15. Ropa naftowa.

Poza węglem i żelazem, ropa naftowa jest najważniejszym surowcem w dzisiejszym życiu gospodarczym, szczególnie od czasu rozpowszechnienia się samochodów, które zużywają wielkie ilości benzyny.

Sama ropa, jako gęsty płyn, otrzymywany z ziemi sposobem czerpania lub wiercenia, mało jest używana (jako paliwo, dawniej jako smar), natomiast jest ona surowcem do otrzymania, zapomocą destylacji cząstkowej, całego szeregu produktów (rafta, benzyna, smary, oleje i t. p.). Przy dalszej przeróbce można otrzymać z ropy i jej pochodnych wielką ilość najróżnorodniejszych związków chemicznych.

Jako paliwo do ogrzewania kotłów parowych i motorów, ropa jest dziś mniej używana ze względu na korzystniejsze jej użycie przy dalszej przeróbce; zato produkty destylacji ropy są niezastąpione w lotnictwie i łodziach podwodnych, a w ostatnich latach przed wojną światową niektóre państwa (np. Anglia) zaczęły używać ropy, zamiast węgla kamiennego, do opalania kotłów okrętowych.

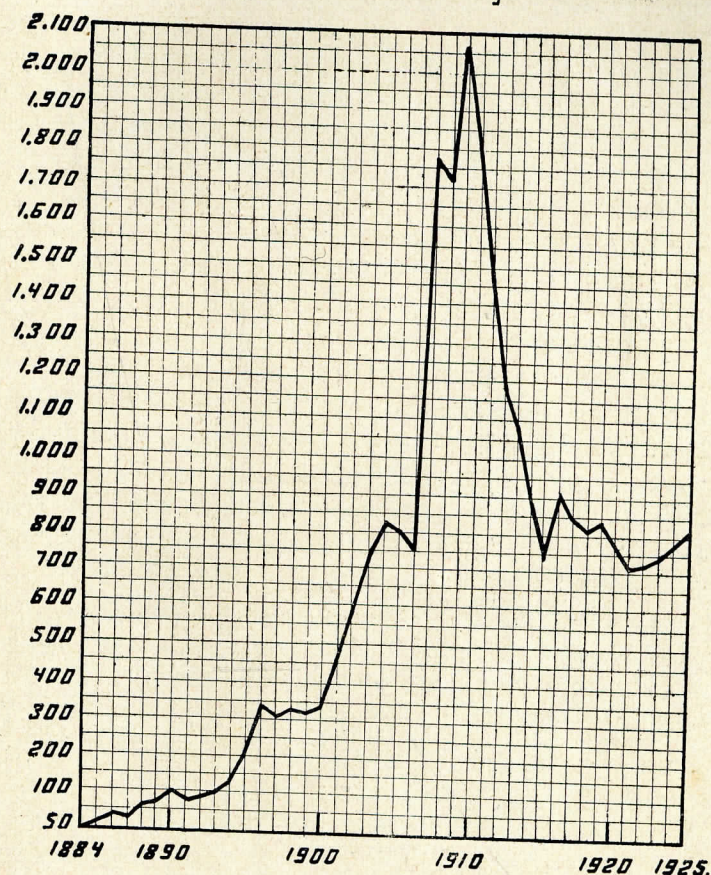
W Polsce mamy źródła naftowe na Podkarpaciu, zaczynając od doliny Dunajca aż po granicę rumuńską (Limanowa, Gor-

lice, Krosno, Tustanowice, Borysław, Mraźnica, Schodnica, Peczeniżyn), gdzie już od niepamiętnych czasów znana była ropa, wydobywająca się na powierzchnię ziemi i stosowana przez ludność miejscową jako smar do osi i lekarstwo na choroby skórne.

Do eksploatacji ropy małopolskiej przyczyniły się w znacznym stopniu prace prowizora farmacji Ignacego Łukasiewicza, który otrzymał w r. 1853 we Lwowie przez destylację ropy produkt, odpowiedni do celów oświetlenia, mianowicie naftę.

Obecnie najwięcej ropy dostarczają kopalnie w Tustanowicach, Borysławiu i Mraźnicy (w r. 1925 — 72% całej produkcji

PRODUKCJA ROPY NAFTOWEJ w MAŁOPOLSCE [W TYSIĄCACH TONN]



w Polsce). Oprócz ropy otrzymujemy **gazy ziemne** (naftowe), szczególnie w okolicach Jasła i Drohobycza.

Produkcja ropy podlegała znacznym wahaniom, na co złożył się cały szereg przyczyn, jak: stopień konkurencji ropy kaukaskiej, rumuńskiej i amerykańskiej, mniejsze lub większe zainteresowanie się źródłami ropy w Polsce przez kapitał zagraniczny, następnie wybuch wojny światowej i t. p.

Największą produkcję mieliśmy w r. 1909 (przeszło 2 miliony tonn), której wysokości nie możemy dotychczas osiągnąć.

W ostatnich trzech latach wydobyte stoi u nas prawie na tym samym poziomie: r. 1924—771,000 tonn, r. 1925—812,000 t., r. 1926 — **796,000 t.**

O ile zasoby węgla kamiennego dają się bliżej określić, to co do ropy naftowej nie mamy pewnych danych, a stąd kolejność państw pod względem jej produkcji zmienia się często. Tak np., zamiast Rosji, która zajmowała dawniej drugie miejsce po Stanach Zjednoczonych A., a na przełomie w. XIX i XX — nawet pierwsze, wysunął się później Meksyk, następnie wzrosła znacznie produkcja ropy w Persji, Wenezueli i Peru; ostatnio wzrasta znów produkcja Rosji.

W r. 1927 wyprodukowały ropy: Stany Zjedn. A. 136 milj. tonn, Rosja 10½ milj. t., Meksyk 9½ milj. t., Wenezuela 9 milj. t., Persja 5½ milj. t., Rumunja 4 milj. t.

Przemysł naftowy ma dla Polski doniosłe znaczenie tak ze względu na rynek wewnętrzny, jak i dla eksportu (w r. 1926 wywieziono z Polski ropy, jej odpadków i koksu naftowego za **5 milj. zł.**, nafty zwyczajnej i lekkiej za **24 milj. zł.**, olejów pędnych i smarowych—za sumę około **40 milj. zł.**, benzyny za **34 milj. zł.**).

Obok ropy naftowej posiadamy **wosk ziemny (ozokeryt)** (Borysław, Truskawiec, Nadwórna), który ma znaczenie eksportowe (wywóz w r. 1926 za 1,5 milj. zł.).

Jakie zastosowanie ma ropa naftowa? Wymień produkty, otrzymywane przez destylację ropy. Odszukaj na mapie Polski miejscowości, gdzie są źródła naftowe. Na podstawie danego wykresu oznacz, ile tonn wynosiła produkcja ropy w Polsce w poszczególnych latach. Zrób wykres światowej produkcji ropy w r. 1927 i wyszukaj na mapie kraje, które ją wydobywają.

16. Przemysł przetwórczy.

Jeżeli rolnictwo, wraz z hodowlą, związane jest z glebą urodzajną, a górnictwo i hutnictwo — z bogactwami kopalniami, to przemysł przetwórczy opiera się przede wszystkim na **pracy ludzkiej**. O ile ludność jakiegoś kraju ma dobrze zorganizowaną pracę i posiada zaoszczędzone kapitały, to może się rozwijać nie tylko przemysł, oparty na surowcach miejscowych, lecz również i te dziedziny przemysłu przetwórczego, które korzystają z surowców, sprowadzanych z krajów obcych.

Przemysł przetwórczy ściśle jest związany z powstaniem miast, chociaż wcześniej już ludność wiejska uprawiała przemysł ludowy, czem się i dziś jeszcze zajmuje.

Rozrost miast na zachodzie Europy w wiekach średnich i rozkwit przemysłu przetwórczego znajdują się w zależności wzajemnej: rozwój rzemiosła cechowego wpływa na rozbudowę miast i, odwrotnie, wzrastające miasta, powstałe najczęściej z grodów obronnych, sprzyjają rozwojowi rzemiosła cechowego i przemysłu domowego, które to dwie formy wytwarzania uzupełnione zostają w czasach nowożytnych t. zw. „manufakturą“, t. j. warsztatem wytwórczym, gdzie pracuje większa liczba robotników w jednym lokalu pod kierunkiem przedsiębiorcy.

Stopień rozwoju przemysłu określamy na podstawie **liczby zatrudnionych robotników i wartości produkcji**. Są gałęzie przemysłu, w których pracuje znaczna liczba ludzi, jednak wartość wytworzonych towarów jest nieznaczna, kiedy w innych gałęziach, przy niewielkiej liczbie pracowników, osiąga się dużą produkcję; zależy to od charakteru produkcji, udoskonaleń technicznych, stopnia udziału pracy umysłowej i t. p.

Przemysł przetwórczy doszedł do dzisiejszego stopnia rozwoju drogą długiej ewolucji przemysłu ludowego, który uprawiali rolnicy jako zajęcie dodatkowe, i rzemiosła, kiedy ludzie zajmowali się już jednym działem wytwarzania, przede wszystkim przedmiotów, związanych z **pożywieniem, odzieniem i mieszkaniem**.

W przemyśle ludowym, podobnie jak w rolnictwie, najważniejszą rolę odgrywają **dary przyrody**, w rzemiosło—praca ręczna, w przemyśle zaś fabrycznym wysuwa się na pierwszy plan **kapitał**, jako rezultat poprzedniej pracy, uwidoczniiony przedewszyst-

kiem w maszynach i urządzeniach, potrzebnych do dalszego wytwarzania.

Gałęzią przemysłu, która najpierw otrzymała cechy produkcji **kapitalistycznej**, było **włókiennictwo**, t. j. wyrób przędzy i tkanin, po którym zaczął się rozwijać i nabierać cech kapitalizmu przemysł **metalowy**. I w obecnych czasach kraje rolnicze zaczynają uprzemysłowienie od włókiennictwa, kiedy kraje z dawno rozwiniętym przemysłem wykazują (poza produkcją górniczo-hutniczą) znaczną wytwórczość t. zw. przemysłu „ciężkiego” i fabrykacji maszyn.

Na szybki rozwój życia gospodarczego w ostatnim stuleciu wskazuje fakt, że w czasie 1820—1920 produkcja węgla kamiennego podniosła się z 17 milionów tonn na 1,300 milionów, czyli powiększyła się **77 razy**; w tym samym czasie wzrosła produkcja żelaza **61 razy** (1 milj. t. w r. 1820 i 61 milj. t. w r. 1920), bawełny — **16 razy** (280,000 t. i 4,5 milj. t.). Ten ogromny wzrost produkcji związany jest z wykorzystaniem przez człowieka sił przyrody do wytwarzania energii mechanicznej. Nad zastosowaniem praktycznym prężności pary wodnej myśleli już ludzie w starożytności, dopiero jednak Anglik Newcomen zbudował w r. 1712 pierwszą **maszynę parową**, która służyła do wypompowywania wody z kopalni węgla; maszynę tę udoskonalił w r. 1768 James Watt.

Już w w. XVIII zaczęto stosować w Anglii maszyny parowe w **przędzalnictwie i tkactwie**, tak że w r. 1810 liczone około 5000 maszyn (we Francji w tym czasie było tylko 200). Łódzka fabryka wyrobów bawełnianych Ludwika Geyera sprowadziła w r. 1841 maszynę parową, która była pierwszą w przemyśle włókienniczym b. Królestwa. Dalszy rozwój techniki przyczynił się do stosowania **turbin wodnych** (Francuz Fourneyron w r. 1827), a następnie i parowych. W drugiej połowie ub. wieku zaczyna się rozpowszechniać **elektryczność**, jako źródło energii mechanicznej do wprowadzania w ruch maszyn (dynamomaszyna, czyli prądnica, podług wzoru Siemens'a); w r. 1897 inżynier niemiecki Diesel zbudował **motor** (silnik) ciepły spalinowy, zamieniający energię ciepłą ropy naftowej na pracę mechaniczną.

Dzięki wszystkim tym wynalazkom praca człowieka została zastąpiona w znacznym stopniu przez **pracę mechaniczną** i przemysł mógł stanąć na dzisiejszym poziomie.

Doniedawna mówiono tylko o przemyśle polskim z końca w. XVIII i początków w. XIX, dziś jednak wiemy, że przemysł przetwórczy rozwinięty był w Polsce już w w. XVI, t. j. w dobie największego rozkwitu państwowości polskiej, nie licząc istniejącego oddawna przemysłu ludowego i znanego już górnictwa.

W wieku tym istniały już w Polsce, poza licznymi mniejszymi warsztatami rzemieślniczymi, zakłady, posiadające po 5 kół wodnych i 30 robotników, czyli jakby dzisiejsze fabryczki.

Mieliśmy w Polsce w w. XVI około 30 hut szklanych, przyczem handel szkłem i wyrobami szklanymi koncentrował się głównie w Krakowie; rozwija się wtedy garncarstwo, produkujące nawet na eksport przez Gdańsk; stoi wysoko wyrób przedmiotów żelaznych, posiadamy również kilkaset hut żelaznych.

Istniały wówczas liczne warsztaty kotlarskie; rozwijało się tak zwane konwisarstwo, czyli wyrób naczyń cynowych; wyrabiano w w. XVI papier, który szedł nawet do Węgier, a Kraków słynął jako ważny rynek handlu szmatami, stanowiącymi surowiec do wyrobu papieru; garbarstwo rozwija się pomyślnie w Poznaniu, Krakowie, Lwowie, Radomiu i Przemyśle, a w Zamościu wyrabiają skóry safjanowe, których wychodzi do Węgier przez Kraków rocznie do 40,000 sztuk.

Poważnie przedstawia się wytwórczość włókiennicza, mianowicie sukiennictwo i płóciennictwo; pierwsze rozpowszechnione jest na Mazowszu i w Wielkopolsce, drugie — w Małopolsce.

O rozwoju tych gałęzi przemysłu dowodzi fakt, iż w roku 1570 było w jednym tylko powiecie łęczyckim 354 warsztatów tkackich.

Rozwinięte było również w w. XVI górnictwo polskie, mianowicie wydobywanie soli (w Wieliczce i Bochni), następnie rudy żelaznej, miedzi, galmanu, ołowiu, srebra i siarki.

W wiekach późniejszych następuje upadek gospodarczy i polityczny Rzeczypospolitej i dopiero w ostatniej ćwierci wieku XVIII widać odrodzenie przemysłu i górnictwa. Zakładają wówczas fabryki magnaci i mieszczenie, wiele inicjatywy wykazują rząd i mężowie stanu.

Król Stanisław August przyczynił się do założenia w Warszawie mennicy i fabryki fajansów, a w Kozienicach—fabryki broni; Czartoryscy zakładają fabrykę porcelany, Radziwiłłowie—fabrykę luster, Potocki — drogich tkanin, Ogiński — dywanów. Najruch-

liwszym człowiekiem w dziedzinie uprzemysłowienia kraju jest wtedy Antoni Tyzenhauz, podskarbi litewski, który zaprowadza pod Grodnem aż 23 fabryki najróżnorodniejszych wyrobów, jak: tkanin, koronek, bielizny stołowej, pończoch i t. p., zakładając jednocześnie szkoły, między innymi pierwszą szkołę handlową.

Ponieważ przedsiębiorstwa Tyzenhauza nie były ściśle związane z potrzebami realnymi kraju i powstały dzięki tylko wyjątkowej inicjatywie i pracowitości twórcy, a liczni nieprzyjaciele, pałając zazdrością do tego wyjątkowego człowieka, podkopywali jego placówki, przeto zakłady przemysłowe Tyzenhauza upadły. Do niepowodzenia Tyzenhauza przyczyniła się również trudna sytuacja polityczna Polski w owym czasie.

Na nowo zaczyna rozwijać się przemysł przetwórczy i górnictwo za czasów Księstwa Warszawskiego, kiedy, na mocy postanowień rządu z dnia 20 marca 1809 r. i 17 stycznia 1812 r., otrzymują różne ulgi cudzoziemcy — fabrykanci i rzemieślnicy.

Po roku 1815 przemysł rozwija się coraz świetniej, gdyż władze Królestwa Kongresowego prowadzą również politykę popierania cudzoziemców-fachowców.

Powstanie w r. 1831 zatrzymuje chwilowo rozwój przemysłu w b. Królestwie, lecz następnie budowa kolei Warszawsko-Wiedeńskiej w r. 1848 i zniesienie granicy w r. 1850 między Królestwem a Rosją przyczyniły się do dalszej rozbudowy przemysłu.

Wielkie zasługi dla rozwoju życia gospodarczego w b. Królestwie położyli: minister Ksawery ks. Drucki-Lubecki i Piotr Steinkeller, którzy jednak nie mogli, podobnie jak dawniej Tyzenhauz, dokończyć swych zamierzeń z powodu wypadków politycznych i braku zrozumienia ich planów przez szersze warstwy społeczeństwa.

Doniosłą rolę w życiu gospodarczym b. Królestwa odegrał Bank Polski, założony przez Lubeckiego w r. 1828, prowadzący rozsądną politykę popierania przemysłu i handlu.

Dużo inicjatywy wykazał Leopold Kronenberg, jeden z założycieli kolei Warszawsko-Wiedeńskiej i twórca Banku Handlowego w Warszawie.

O ile b. Królestwo mogło rozwijać przemysł przetwórczy, nie napotykając na poważniejsze współzawodnictwo słabego wówczas jeszcze przemysłu rosyjskiego, to Galicja, Poznańskie i Pomorze skazane były na wyżywienie ludności z pracy na roli,

nie można bowiem było tam myśleć, aby nowopowstały przemysł mógł pomyślnie współzawodniczyć z fabrykami Austrii właściwej i ziem czeskich, a z drugiej strony — z przemysłem Prus i Saksonji.

Wskresicielem życia gospodarczego Galicji był Stanisław Szczepanowski, który rozbudował jej przemysł naftowy, jednakowoż z powodu braku poparcia u rodaków podzielił los Tyzenhauza i Steinkellera, umierając na obczyźnie w r. 1900.

Przemysł fabryczny Śląska Cieszyńskiego i Górnego miał, jak to widzimy i dziś jeszcze, charakter wybitnie niemiecki, tak że element polski pełnił w nim tylko funkcje najniższe, a w Białymstoku nawet między robotnikami przeważał żywioł niemiecki.

Obecne nasze województwa wschodnie tak dawniej, jak i dziś, mają charakter wybitnie rolniczy; jedynie przemysł drzewny, ze względu na obfitość lasów, zajmuje ważniejsze miejsce w życiu gospodarczym tych obszarów.

Czem się różni przemysł przetwórczy od rolnictwa, górnictwa i hutnictwa? Jakże znasz większe fabryki w twojej okolicy? Co wiesz o początkach przemysłu polskiego w w. XVI? Od jakiego czasu znane było w Polsce górnictwo? Wymień głównych twórców przemysłu polskiego w ubiegłym wieku.

Dlaczego nie udało się próby stworzenia przemysłu w Polsce w końcu XVIII w.?

Czego nam potrzeba, abyśmy mogli należycie rozwinąć przemysł przetwórczy i zatrudnić możliwie większą liczbę robotników w kraju?

17. Przemysł rolniczy i spożywczy.

Mając wyjątkowe warunki dla rolnictwa i hodowli zwierząt, Polska może rozwinąć pomyślnie również te dziedziny przemysłu przetwórczego, które są związane z produkcją roślinną i zwierzęcą.

Gałęzią przemysłu, najściślej związaną z rolnictwem, jest **młynarstwo**, które nie stoi w Polsce na należytych poziomach. Większość młynów należy do typów małych zakładów (wiatraki, młyny wodne), tylko Poznańskie, Pomorze i niektóre miasta b. Królestwa posiadają nowoczesne młyny parowe i motorowe (najwięcej wysyła mąki Kalisz, posiadający wielkie młyny).

Z młynarstwem wiąże się **piekarstwo**, które również jest u nas prowadzone jako drobna forma produkcji; większych piekarni, urządzonych podług nowoczesnych wymagań techniki i higieny (mechaniczne mieszanie ciasta), posiadamy niewiele. Jedynie w dziedzinie **cukiernictwa** (wyrób ciastek i specjalnych ciast) ma Warszawa zwłaszcza dobre tradycje i pierwszorzędných fachowców.

Jak już zauważyliśmy przy rozpatrywaniu uprawy roślin, burak cukrowy ma w Polsce wyjątkowo korzystne warunki, nawet twierdzą znawcy, że niema lepszych nigdzie w Europie.

Dlatego istniejące już u nas od lat 100 **cukrownictwo** stanowi jedną z ważniejszych dziedzin przemysłu.

Dużo cukrowni mamy: w województwie warszawskim (23), poznańskim (18), lubelskim (12), kiedy w innych województwach jest tylko po kilka (łódzkie — 6, pomorskie — 5, kieleckie i wołyńskie — po 4, lwowskie — 2 i śląskie — 1).

Cukrownie poznańskie, pomorskie i małopolskie należą do typu wielkich zakładów przemysłowych (np. cukrownia w Chełmży na Pomorzu jest największą fabryką cukru buraczanego w Europie i przerabia dziennie 300 wagonów buraków); inne województwa posiadają cukrownie mniejsze.

W roku 1926/27 było czynnych w Polsce 70 cukrowni, produkcja zaś wyniosła **522,500 t.** cukru (w przeliczeniu na biały). Więcej od Polski produkują cukru buraczanego: Niemcy (w r. 1925/26 — 1,595,000 tonn), Czechosłowacja (1,510,000 t.), Rosja (982,800 t.), Stany Zjedn. A. (941,200 t.), Francja (750,900 t.). Groźnym konkurentem cukru buraczanego jest **cukier trzcinowy**, produkowany w wielkiej ilości szczególnie na wyspach Kuby (5,273,000 t. w r. 1925) i Jawie oraz w Indjach brytyjskich.

Spżycie cukru, stanowiącego ważny środek odżywczy, mówi o stopniu zamożności kraju i pod tym względem jesteśmy na dalszym planie (w Stanach Zjedn. A. wypada 54 kg cukru na głowę rocznie, w Polsce tylko 10 kg).

W r. 1926 wywieziono z Polski cukru surowego 115,302 t. za **53 milj. zł.**, kryształu — 115,611 t. za **66 milj. zł.**, innych gatunków — 35,777 t. za **23 milj. zł.**

Dużo cukru wywożą: Kuba (do 4 milj. t. rocznie), Indje hol. (1,5 milj. t.), Czechosłowacja (0,8 milj. t.) i Brazylja; przywożą:

Stany Zjedn. A. (do 4,5 milj. t.), W. Brytanja (2 milj. t.), Francja i Chiny.

Z cukrownictwem wiąże się fabrykacja **cukrów i czekolady**, która jest rozwinięta w Warszawie (25 fabryk), Krakowie (8), Poznaniu (7), Lwowie (7) i innych miastach; wartość produkcji w r. 1926 wyniosła około 100 milj. zł. Wyroby krajowe są w dobrym gatunku i pokrywają zapotrzebowanie wewnętrzne.

Gorzelnictwo dobrze jest rozwinięte w woj. zachodnich, środkowych i południowych, słabiej — na Śląsku i w województwach wschodnich. W r. 1924/25 było w Polsce ogółem gorzelni **1,282** z liczbą robotników — 5,117 i produkcją — **720,980 hl** spirytusu 100°. Przed wojną było na dzisiejszym obszarze Polski 2,450 gorzelni z produkcją 2,680,000 hl, z czego około 1 miliona zużywano w kraju, resztę wywożono do pozostałych ziem Rosji, Niemiec i Austro-Węgier oraz do innych krajów.

Dawniej do wyrobu spirytusu używano u nas żyta; dziś jako surowiec służą ziemniaki i melasa (produkt uboczny przy fabrykacji cukru).

W ostatnich kilku latach produkcja naszych gorzelni zmniejszyła się, tak że w r. 1926/27 wyprodukowano tylko 510,000 hl spirytusu 100°.

Ponieważ używanie spirytusu jest szkodliwe dla zdrowia i przyczynia się do zwyrodnienia rasy oraz zbiednienia ludności, został przeprowadzony w niektórych krajach zakaz sprzedaży napojów alkoholowych (Finlandja, Norwegja, Stany Zjedn. A., Szwecja).

Piwowarstwo nie stoi u nas tak wysoko, jak w szeregu innych państw, z jednej strony dlatego, że musiano się liczyć przed wojną z konkurencją niemiecką i czeską, a powtóre, że ludność polska używa stosunkowo mało piwa; jedynie mieszkańcy Poznańskiego, Pomorza i Śląska są przyzwyczajeni do większej konsumpcji tego trunku.

Do wyrobu piwa potrzebny jest **jęczmień i chmiel**, przyczem jakość tego produktu zależy również od dobrej wody.

Jęczmień i chmiel polski nie są całkowicie przerabiane w kraju, wywozimy więc obydwie te produkty w znacznej ilości do Niemiec i Czechosłowacji, gdzie piwowarstwo jest wyjątkowo rozwinięte. Produkcja piwa w r. 1925/26 wynosiła: w Niemczech

47 milj. hl, w W. Brytanji z Irlandją 38 milj. hl, w Belgji 17 milj. hl, we Francji 14 milj. hl, w Czechosłowacji 10 milj. hl.

Wielkie browary mamy w Warszawie, Łodzi, Grodzisku (woj. poznańskie), Krotoszynie, Poznaniu, Żywcu i innych miastach.

W r. 1926 było w Polsce ogółem **270** browarów (118 w woj. środkowych), z czego czynnych tylko 196, robotników pracowało 5,462, produkcja piwa wyniosła **1,665,130 hl**.

Z przemysłem gorzelniczym i piwowarskim związana jest fabrykacja **drożdży** i **octu**, polegająca na procesie fermentacji. W handlu znajdują się wyłącznie drożdże **prasowane**, które były wyrabiane u nas w r. 1926 w **17** fabrykach (7 — w woj. środkowych, 7 — w południowych, 2 — we wschodnich i 1 — w zachodnich), przy 500 zatrudnionych robotnikach; produkcja wyniosła w tymże roku **8,506 tonn**.

Fabryk **octu** mieliśmy w 1925 r. 117 (najwięcej — w woj. środkowych), liczba robotników wynosiła 240, produkcja — **102,330 hl**.

Ze względu na obfity zbiór ziemniaków przerabiają je w Polsce w znacznym stopniu na **krochmal**, który ma zastosowanie w przemyśle włókienniczym i papierniczym, znajdując zbyt w Anglii, Francji, Niemczech, Belgji i innych krajach uprzemysłowionych.

Krochmalnictwo znane jest u nas przeważnie w woj. środkowych i zachodnich i ma wielkie widoki rozwoju. Związane jest z niem suszenie ziemniaków, które w ten sposób mogą być przewożone na dalsze odległości (również do innych krajów) i służą jako pasza dla bydła, koni i trzody. Ogółem jest w Polsce 71 krochmalni, których produkcja wynosi około 40,000 tonn krochmalu ziemniaczanego, z czego na potrzeby rynku krajowego idzie około 14,000 tonn, reszta — na eksport.

W r. 1926 wywieziono z Polski: 10,969 tonn płatków ziemniaczanych za zł. **2,062,000**, 23,621 t. mączki i krochmalu za zł. **9,791,000**, 709 t. syropu ziemniaczanego za zł. **335,000** oraz 850 t. dekstryny za zł. **587,000**.

Wyrób **masła** i **serów** ma przeważnie charakter drobnego i średniego przemysłu rolniczego; dobrze jest postawiony szczególnie w woj. zachodnich i środkowych (maślarnie indywidualne i spółdzielcze).

Masło (również i mleko) jest u nas drogie w większych miastach, natomiast bardzo tanie w okolicach rolniczych, oddalo-

nych od większych środowisk miejskich i nie posiadających dobrej komunikacji; wpływa na to niedostateczny rozwój hodowli bydła w niektórych okolicach i zła organizacja handlowa.

W Europie dużo masła i serów wyrabiają: Niemcy, Francja, Wielka Brytanja, Danja i Holandia; przed wojną światową znaczną ilość masła produkowała Rosja (szczególnie Syberja zachodnia).

Przewrót w mleczarstwie został dokonany w r. 1878, kiedy Szwed Laval wynalazł wirówkę.

Nowoczesne mleczarstwo rozwija się w ostatnich czasach w Stanach Zjedn. A., Argentynie, Australji i Nowej Zelandji.

Eksportują masło w znacznej ilości (r. 1925): Danja — 122,800 tonn, Nowa Zelandja — 63,300 t., Australja — 58,300 t., Holandia — 39,700 t., Argentyna — 26,900 t., Rosja — 25,200 t., Irlandja — 20,400 t., Finlandja — 13,200 t.

Z Polski wywieziono w 1926 r. **5,548 t.** masła za złotych **23,623,000**.

Importują dużo masła: W. Brytanja (w 1925 r. 297,200 t.) i Niemcy (96,613 t.).

Przemysł mięsny obejmuje ubój zwierząt oraz przeróbkę mięsa i produktów ubocznych, jakie otrzymuje się w rzeźniach. Jako zwierzęta, dostarczające ludziom mięsa, służą przedewszystkiem świnie, następnie bydło rogate i owce, a w mniejszym stopniu — kozy, konie, osły, muły i in. Mięso zwierząt dzikich posiada jedynie znaczenie w krajach, stojących na niskim stopniu kultury, gdzie znajdują się obszerne przestrzenie leśne lub stepowe, przy nieznacznem zaludnieniu.

Ważną rolę w wyżywieniu ludzi odgrywa też ptactwo domowe.

Wobec szybkiego rozwoju miast i znacznej gęstości zaludnienia krajów przemysłowych, dawał się odczuwać brak mięsa (szczególnie w Anglii) i trzeba było pomyśleć o sprowadzeniu go z innych krajów. Ponieważ przewóz zwierząt żywych jest kosztowny i utrudniony, dlatego zaczęto przewozić mięso zakonserwowane. Najprostszym i najbardziej rozpowszechnionym sposobem uchronienia mięsa od zepsucia jest **mrożenie** (otrzymanie chłodu zapomocą sztucznego lodu, pewnych roztworów chemicznych lub oziębionego powietrza). W ten sposób powstała cała gałąź techniki — **chłodnictwo**, posiadające dziś doniosłe znaczenie dla aprowizacji ludności wielkich miast.

Poza mrożeniem i soleniem stosowane jest w celach konserwacji wędzenie i suszenie mięsa, a we wszystkich krajach, posiadających nadmiar zwierząt (szczególnie w Stanach Zjedn. A. i Australji), rozwinęła się na wielką skalę fabrykacja **konserw mięsnych**, polegająca na tem, że gotowane mięso umieszcza się w hermetycznie zamkniętych blaszankach, które kładzie się na pewien czas do wrzącej wody w celu zabicia bakterij.

W ostatnich latach zrobiono dużo w Polsce w sprawie wywozu żywych zwierząt, jak również mięsa; szczególnie wzrasta eksport t. zw. bekonów (oczyszczonych połówek wieprzy, bez kończyn).

W r. 1926 wywieziono z Polski: 3,068 tonn mięsa **wołowego** (świeżego, solonego i mrożonego) za sumę zł. 4,208,000, 11,293 t. **cielęcego** za zł. 14,764,000, 17,468 t. **wieprzowego** za zł. 36,845,000.

Olejarstwo, t. j. wyrób olejów, głównie lnianego i rzepakowego, ma u nas charakter drobnego przemysłu, dlatego też przywozimy rok rocznie pewną ilość pokostu, który jest wyrabiany z oleju lnianego.

Przetwory owocowe (powidła, marmelady, owoce suszone, soki, wina owocowe) nie stoją jeszcze w Polsce na tej wysokości, jaką mogłaby osiągnąć ich fabrykacja ze względu na obfitość owoców, szczególnie nad Wisłą i Dniestrem. Ta dziedzina przemysłu dobrze jest rozwinięta w Niemczech i Czechosłowacji.

Przemysł tytoniowy jest zmonopolizowany w rękach państwa, które prowadzi nie tylko handel wyrobami tytoniowymi (papierosy, cygara, tytuń), lecz i samą fabrykację, sprowadzając surowiec wyłącznie prawie z zagranicy. Przed wprowadzeniem państwowego monopolu tytoniowego były liczne fabryki papierosów i cygar w Pomorzu i na Śląsku, a dalej w Warszawie, Białymstoku, Wilnie, Grodnie i Krakowie; część ich została obecnie zamknięta, natomiast rząd wybudował kilka nowych fabryk w innych miastach (np. w Łodzi).

Ogółem było w r. 1925 w Polsce 21 fabryk tytoniowych (państwowych) z liczbą robotników 11,659, przerobiono surowca zagranicznego 17,283 tonn, krajowego — 473 t., wyprodukowano 7,824 milionów sztuk papierosów i 12,052 tonn tytoniu.

Przemysł tytoniowy stoi wysoko w Stanach Zjednoczonych A., gdzie daje się zauważyć, podobnie jak i w innych gałęziach

przemysłu, silna koncentracja (w r. 1904 było 16,827 fabryk tytoniowych z 159 tys. robotn., gdy w r. 1923 — 3,672 fabryk z 146 tys. robotników). Bardzo rozwinięty jest również przemysł ten w Niemczech, gdzie było w 1923 r. 13,948 fabryk; przed wojną światową znaczny przemysł tytoniowy miała Rosja z produkcją roczną około 27 miliardów papierosów.

Oznacz na mapie ilość cukrowni w poszczególnych województwach. Czy istnieją w twoim województwie cukrownie i gorzelnie? Skąd przywożą do twego miasta mąkę pszenną i żytnią? Zrób wykres wywozu masła z poszczególnych krajów.

Co trzeba zrobić, aby ludność miast mogła otrzymywać czyste i zdrowe mleko? Dlaczego mięso jest u nas znacznie droższe w wielkich miastach, aniżeli w małych?

18. Przemysł drzewny i papierniczy.

Obróbka mechaniczna i sucha destylacja drzewa powinny stanowić u nas ważną gałąź życia gospodarczego ze względu na obfitość surowca, zwłaszcza w województwach wschodnich.

Przed wojną światową najlepiej był rozwinięty **przemysł tartaczny** na Pomorzu, w Pomorzu, w Poznańskim i na Śląsku, dokąd przychodziło drzewo w stanie surowym z b. Królestwa, Wileńszczyzny, Polesia i Małopolski (dzięki korzystnym dla Niemiec traktatom handlowym z Rosją i Austro-Węgrami). Obecnie rozwija się mechaniczna obróbka drzewa przede wszystkim w **województwach wschodnich**, gdzie powstały liczne tartaki, oparte o kapitał krajowy lub zagraniczny (np. eksploatacja puszczy Białowieskiej przez konsorcjum angielskie).

W różnych dzielnicach Polski mamy fabryki posadzek, beczek (np. w Hajnówce), mebli zwykłych i giętych (Radomsko), fornierów i dykt; istnieją też zakłady do masowej fabrykacji drzewnych części domów.

Sucha destylacja drzewa (dla otrzymania węgla drzewnego, smoły, terpentyny, alkoholu metylowego, octanu wapnia i t. p.) słabo jest u nas rozwinięta w porównaniu z Niemcami i Czechosłowacją; jedynie w Hajnówce (puszcza Białowieska) istnieje wielka wytwórnia tej branży.

Przemysł drzewny rozwinięty jest nie tylko w krajach, posiadających znaczne zapasy drzewa, jak np. w Rosji i Stanach Zj. A., lecz również w takich państwach, które, nie mając na miejscu dostatecznej ilości materiału drzewnego, sprowadzają go z innych krajów, wywożąc natomiast gotowe produkty obróbki mechanicznej i przetwory chemiczne, otrzymane przez suchą destylację drzewa.

Pod względem **suchej destylacji drzewa** stoją na pierwszym miejscu (podobnie jak i co do obróbki mechanicznej) Stany Zjedn. A., dostarczając około 60% światowej produkcji terpentyny; na drugim miejscu jest Francja.

Do przemysłu drzewnego można zaliczyć **fabrykację zapalek**, chociaż bywa ona rozpatrywana również jako dziedzina przemysłu chemicznego. Głównym surowcem, służącym do wyrobu zapalek, jest drzewo **osikowe**, rozpowszechnione w Polsce w woj. północno-wschodnich.

Od r. 1925 został zaprowadzony u nas monopol zapalczyni, sfinansowany przez kapitał amerykańsko-szwedzki; w r. 1926 czynnych było 10 fabryk z liczbą robotników 2,200 i produkcją — **162,000 skrzyń** po 5000 pudełek w każdej. Wyrób zapalek stoi szczególnie wysoko w Szwecji i Stanach Zjedn. A.; przemysłowcy dwóch tych państw starają się opanować produkcję zapalek na całej kuli ziemskiej, co im się dotychczas w znacznym stopniu udaje.

Z bogactwami drzewnymi kraju wiąże się ściśle **papiernictwo**, które przy udoskonaleniu produkcji ma u nas pomyślne warunki rozwoju.

O ile dawniej do wyrobu papieru używane były szmaty, to dziś głównym surowcem jest **drzewo** (przeważnie świerkowe), przerabiane mechanicznie na masę drzewną lub chemicznie — na celulozę, która jest obecnie głównym półfabrykatem w przemyśle papierniczym.

W Polsce mamy trzy fabryki celulozy: wielką we Włocławku i dwie mniejsze — w Czułowie i Kaletach (woj. śląskie).

Przed wojną światową najlepiej rozwijała się fabrykacja papieru w b. Królestwie, słabo — w Galicji i Poznańskiem, które to dzielnice nie mogły rozwinąć tej gałęzi przemysłu z powodu konkurencji fabryk niemieckich, austriackich i czeskich. Oprócz wy-

mienionych trzech fabryk celulozy, było w r. 1926 w Polsce **26 fabryk papieru**, **26** — tektury i **1** — masy drzewnej z ogólną liczbą robotników **8,000**; produkcja **papieru** wynosiła w powyższym roku **81,894 tonn**, **tektury** — **19,015 t.**

Szerokość naszych maszyn papierniczych wynosi przeciętnie niecałe 2 metry, fabryki niemieckie mają maszyny 3 metrowe, Amerykanie zaś — o szerokości 5 metrów.

W r. 1925 ustawiono w Myszkowie pierwszą w Polsce maszynę papierniczą o szerokości 3 m, z szybkością 180 metrów na minutę i produkcją 3-ch wagonów dziennie.

Poza fabryką w Myszkowie (Steinhagen, Wehr i S-ka), wielkie papiernie są w Jeziornie pod Warszawą (Mirkowska Fabryka Papieru), Pabjanicach, Soczewce (pod Płockiem), Bielsku, Bydgoszczy i Kluczach (pod Olkuszem); różnego rodzaju bibułkę wyrabia fabryka „Solali“ pod Żywcem, a papiery kolorowe oraz obicia (tapety) — Sp. Akc. J. Franaszek w Warszawie i inne wytwórnie.

Z przemysłem papierniczym związany jest przemysł **poligraficzny**; w r. 1925 było w Polsce 457 drukarni, zatrudniających 9,800 pracowników, i 74 większych introligatorni z 650 pracownikami.

Fabrykacja papieru stoi wysoko przedewszystkiem w Stanach Zjedn. A. i Kanadzie, które mają wielkie bogactwa leśne, a z drugiej strony, jako kraje o wysoko rozwiniętej oświacie i czytelnictwie, zużywają dużo papieru do gazet, pism i książek.

Państwa europejskie wyrabiają papier bądź z własnego drzewa (Rosja, Szwecja, Finlandja, Norwegja, Polska, Czechosłowacja), bądź z importowanego (W. Brytanja, Włochy, Niemcy, Francja).

Zużycie papieru na głowę ludności świadczy o stopniu kultury kraju i rozwoju życia gospodarczego. Przed wojną wypadało papieru na głowę rocznie: w Stanach Zj. A. — 27 kg, Kanadzie — 26 kg, W. Brytanji — 25 kg, Niemczech — 21 kg, Szwecji — 20 kg, Holandji — 18 kg, Australji — 17 kg, Francji — 16 kg, Szwajcarii — 15 kg, Rosji — 2,5 kg; w Polsce wypada obecnie około 4 kg.

Czy są w twojem mieście tartaki i skąd sprowadzają one materiał drzewny? Jakże otrzymujemy produkty przy suchej destylacji drzewa? Gdzie rozwinięty jest przemysł zapalczyni? Poszukaj na

mapie miejscowości, w których znajdują się fabryki celulozy i papieru. Zrób wykres przedwojennego zużycia papieru na głowę ludności w poszczególnych krajach.

19. Przemysł włókienniczy.

Włókiennictwo ma dla naszego kraju doniosłe znaczenie, gdyż pokrywa konsumpcję rynku wewnętrznego i wywozi swe wyroby do innych krajów, a przytem zatrudnia znaczną liczbę robotników (około 150,000).

Przemysł włókienniczy w Polsce sięga początkami swymi czasów dawnych, a rozwija się szczególnie w wieku XVI, kiedy wyrabiano płótna i sukna po domach włościańskich i większych warsztatach miejskich, które jednak następnie upadły, a ludność polska musiała korzystać z tkanin zagranicznych, o ile chodziło o wyroby lepszego gatunku.

Próby uruchomienia w w. XVIII przemysłu włókienniczego przez magnatów i szlachtę spełzły na niczem, nie były one bowiem oparte na zdrowych, realnych podstawach, lecz zostały przeprowadzone w sposób sztuczny. Przemysł ten nie odpowiadał potrzebom rynku wewnętrznego, gdyż wytwarzał przeważnie tkaniny droższe, dostępne dla nielicznej klienteli.

Dopiero za czasów Księstwa Warszawskiego i Królestwa Kongresowego widzimy rozwój przemysłu włókienniczego, który opiera się na fachowcach niemieckich i polskich z Poznańskiego, gdzie przemysł włókienniczy przetrwał od w. XVI. Rzemieślnicy ci przybywają licznie do Dąbia, Ozorkowa, Zgierza, Łodzi, Pabjanic, Tomaszowa i innych miejscowości.

W Wielkopolsce przemysł włókienniczy był stosunkowo dobrze rozwinięty na przełomie XVIII i XIX w. (Międzyrzec, Chodzież, Szamocin, Rogóźno i inne miasta); sukna wędrowały stąd do innych dzielnic Polski, jak również do Rosji, a nawet do Chin.

Kongres wiedeński postanowił, że ziemie polskie mają nadal stanowić jedną całość gospodarczą i państwa zaborcze nie mogą ustanawiać zbyt wysokich ciał. Jednakowoż Rosja cła takie wprowadziła, wskutek czego sukiennicy wielkopolscy, utraciwszy wschodni rynek zbytu i nie mogąc współzawodniczyć

z lepiej rozwiniętym przemysłem niemieckim, znaleźli się w trudnym położeniu i zaczęli emigrować do Królestwa Kongresowego, gdzie mieli lepsze widoki powodzenia.

Umowa z dnia 30 marca 1821 r., zawarta w Zgierzu pomiędzy prezesem komisji województwa mazowieckiego Rembieszkiem a przybyszami niemieckimi, dająca rzemieślnikom zagranicznym liczne ulgi i przywileje (półtora morga ziemi, budulec, uwolnienie na czas pewien od podatków i służby wojskowej), wpłynęła na to, że do b. Królestwa przywędrowało z Prus, Poznańskiego i Saksonji liczne grono tkaczy, przędzalników, farbierzy i foluszników, między którymi znaleźli się i ludzie zamożniejsi (Schlösser w Ozorkowie, Scheibler i Geyer w Łodzi, Repphan w Kaliszu, Fiedler w Opatówku i inni).

W taki sposób zaczął się rozwijać przemysł włókienniczy w okręgu **łódzkim**, przyczem coraz więcej tkanin wysyłano do bliższych i dalszych okolic Rosji, a następnie nawet do Persji i Chin.

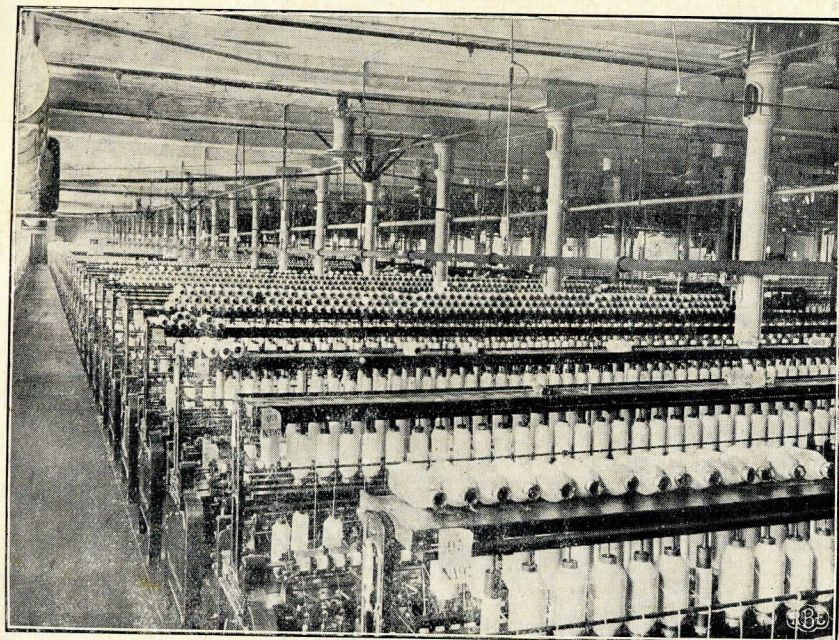
Znacznie później zaczynają cudzoziemcy budować fabryki w **Sosnowcu**, **Zawierciu** i **Częstochowie**; rozwija się również przemysł w **Białymstoku**, zapoczątkowany w w. XVIII głównie przez Tyzenhauza, a popierany następnie przez rząd rosyjski w stopniu wyższym, aniżeli przemysł Królestwa. Wartość produkcji przemysłu włókienniczego w b. Królestwie, łącznie z okręgiem białostockim, dochodziła przed wojną światową do 400 milionów rubli rocznie.

Zupełnie niezależnie od przemysłu tych dwóch okręgów rozwijało się włókiennictwo na Śląsku Cieszyńskim, mianowicie w **Bielsku** i **Frydeku** (ten ostatni należy dziś do Czechosłowacji), jak również w części zachodniej b. Galicji (**Biała**).

Obecnie przemysł włókienniczy ześrodkowany jest w Polsce głównie w trzech okręgach: **łódzkim**, **białostockim** i **białsko-bielskim**, przyczem każde z tych środowisk ma swój odrębny charakter.

W okręgu **łódzkim**, a przede wszystkim w **Łodzi**, **Pabjanicach** i **Ozorkowie** koncentruje się wielki i średni przemysł bawełniany i półwełniany, na drugim natomiast planie stoi w miastach tych przemysł wełniany, który jest rozwinięty również w **Tomaszowie Mazowieckim**, **Zgierzu** i **Zduńskiej Woli**; w okręgu białostockim przeważają fabryki wyrobów ze sztucznej wełny

Przędzalnia Zjedn. Zakładów Przemysłowych
K. Scheiblera i L. Grohmana w Łodzi.



(darte szmaty), kiedy okrąg bialsko-bielski wyrabia przedewszystkiem lepsze gatunki tkanin wełnianych.

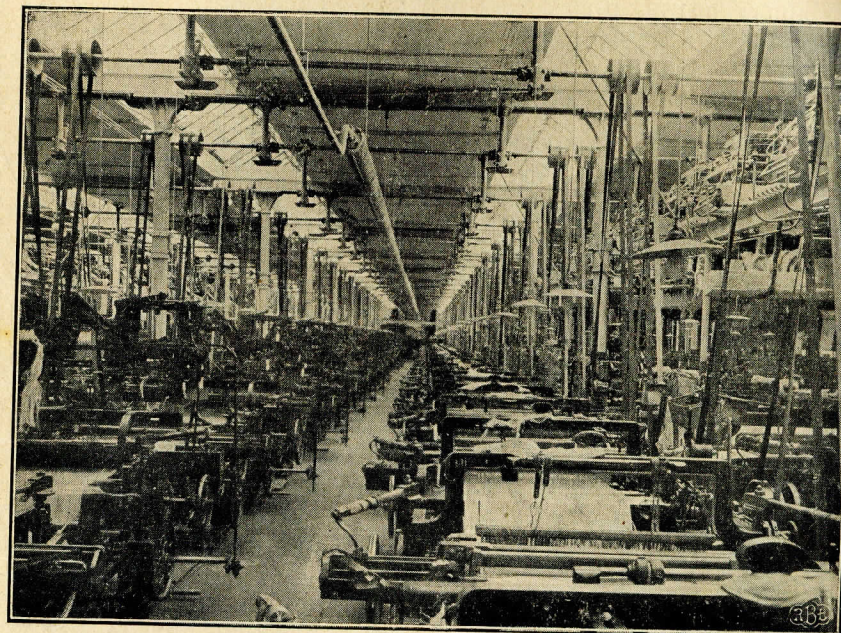
Poza temi trzema wielkimi centrami włókienniczymi, mamy fabryki w **Kętach** i **Andrychowie** (w. krakowskie), przędzalnie wełny czesankowej w **Sosnowcu**, fabryki wyrobów bawełnianych i jutowych w **Częstochowie**, wyrób koronek w **Kaliszu**, a w **Żyrardowie** istnieje założona przed stu laty przez Francuza Girard'a wielka fabryka wyrobów lnianych.

Oprócz tego mamy wytwórnie dywanów i wyrobów dzianych (trykotaży); te ostatnie fabrykowane są głównie w Łodzi, **Aleksandrowie** (pod Łodzią) i Warszawie.

Odróżniamy wielkie zakłady przemysłowe, które są często urządzone podług najnowszych wymagań techniki, oraz fabryki średnie i mniejsze, czynne przeważnie tylko w okresie pomyślniejszej konjunktury handlowej ze zmienną liczbą robotników.

W naszym przemyśle **bawełnianym** jest około **1,400,000 wrzecion** i **40,000 krosien mechanicznych** z liczbą robotników

Tkalnica Zj. Zakł. Przem.
K. Scheiblera i L. Grohmana w Łodzi.



około **60,000**; w przemyśle **wełnianym** — **800,000 wrzecion**, **17,000 krosien** i **50,000 robotn.**; w lnianym — **18,000 wrz.**, **1,000 kr.** i **3,500 robotn.**; w jutowym — **18,000 wrz.**, **1,200 kr.**, **3,500 robotn.** Istniejący przed wojną przemysł jedwabny (w r. 1914 — **21,000 wrzecion**, **200 krosien**, **800 robotn.**) prosperuje obecnie tylko w dziedzinie tkactwa, przędzalnie zaś są nieczynne (konkurencja przędzy jedwabnej zagranicznej). Pozatem w roku 1926 pracowało w przemyśle dzianym (trykotaże) przeszło **5,000 robotn.** oraz w przemyśle wstążkowym i tasiemkowym — **500 robotn.** Wartość produkcji rocznej naszego przemysłu włókienniczego wynosi około **1 miljarda złotych** w złocie.

Do wielkich fabryk wyrobów **bawełnianych** należą w **Łodzi**: Zjednoczone Zakłady K. Scheiblera i L. Grohmana (**10,000 pracowników**), Widzewska Manufaktura Bawełniana (**8,000 pracown.**), I. K. Poznański (**5,000 prac.**), Ludwik Geyer (**4,000 prac.**), Belgijskie Tow. Akc. Przem.-Handlowe daw. E. Haeblera, S. Rosenblatt, Karol Steinert, R. Biedermann; w **Pabjanicach**: Krusche

i Ender (4,000 prac.); w **Ozorkowie**: Schlösserowska Manufaktura (3,000 prac.); w **Zawierciu**: Sp. Akc. „Zawiercie“ (2,000 prac.); w **Andrychowie**: B-cia Czeczowiczka (2,000 prac.).

Więszymi fabrykami wyrobów **wełnianych** są w **Łodzi**: Leonhardt, Woelker i Gilbardt (1,500 prac.), Allart, Rousseau i S-ka (1,500 prac.), Karol Eisert (1,200 prac.); w **Tomaszowie**: H. Landsberg, Tow. Piesch; w **Zgierzu**: A. G. Borst; w **Sosnowcu**: C. G. Schön, H. Dietel; w **Częstochowie**: „Union Textille“ (dawniej Motte, Meillassaux i Caulliez).

Z fabryk wyrobów **lnianych** największa jest w **Żyrardowie** (Tow. Zakładów Żyrardowskich).

Wyroby **jutowe** produkujemy w **Częstochowie** („Warta“, „Stradom“, „Gnaszyn“ pod Częstochową).

Fabryki w **Bielsku** i **Białymstoku** należą do zakładów średnich i mniejszych.

Podług opinii rzeczoznawców krajowych i zagranicznych, niektóre towary wełniane i bawełniane, wyrabiane w Polsce, nie ustępują najlepszym fabrykatom angielskim, belgijskim i francuskim (Niemcy starają się dać towar jak najtańszy, przy lichym najczęściej gatunku).

Jednak fabryki mniejsze w okręgu łódzkim, a już wszystkie prawie w Białymstoku, wyrabiają tandetę, która psuje opinię naszemu przemysłowi włókienniczymu.

Przemysł białsko-bielski miał przed wojną światową rynki zbytu w całej b. Monarchji Austro-Węgierskiej, a także w państwach bałkańskich, i utrzymał je do chwili obecnej, dając, jak dawniej, przeważnie towar pierwszorzędного gatunku przy solidnie wykalkulowanej cenie.

Przemysł okręgów łódzkiego i białostockiego opierał przed wojną swój byt na rynku rosyjskim, wysyłając również pewną ilość towarów bawełnianych do Chin i Persji, wobec czego dziś, utraciwszy rynek rosyjski, przechodzi ciężkie przesilenie, tem bardziej, iż liczne fabryki zostały spalone, ogołocone z maszyn, surowca i gotowych wyrobów przez Niemców podczas okupacji w latach 1914 — 1918.

Największy wywóz tkanin mieliśmy w r. 1923 (bawełnianych za 108 milj. zł. i wełnianych za 49 milj. zł.); w latach następnych eksport malał, tak że w r. 1926 wywieziono tkanin bawełnianych tylko za 23 milj. zł. i wełnianych za niecałe 8 milj. zł. W r. 1927

sytuacja poprawiła się nieco (tkanin **bawełnianych** wywieziono za 30 milj. zł. i **wełnianych** za 9 milj. zł. w złocie).

Jak widzimy z podanego wykresu, przemysł bawełniany stoi najwyżej w **Wielkiej Brytanji**, gdzie czynnych jest około 60 milj. wrzecion, czyli 35% ogólnej liczby na kuli ziemskiej. Do końca XVIII w. tkaniny bawełniane przywożono do Europy z Azji, głównie z Indji, gdzie (podobnie jak w Chinach) znaczna była przeróbka rozpowszechnionej tam bawełny od czasów bardzo dawnych.

Rozwój życia gospodarczego Anglii w drugiej połowie w. XVIII wywołał wzmożony popyt na tkaniny bawełniane, skutkiem czego zaczyna się w kraju tym rozwijać przemysł bawełniany; przyczyniają się do tego również wielkie wynalazki, zrobione w tym czasie przez Anglików: w r. 1764 **Hargreaves** zbudował pierwszą **maszynę przędzalniczą**, która poruszała jednocześnie 8 wrzecion, i nazwał ją imieniem swej córki — Jenny; w r. 1769 **Arkwright** wynalazł tak zw. **water-maszynę**, poruszaną wodą, a służącą do przedzenia osnowy. Dalsze udoskonalenia **Cromptona** i innych w dziedzinie przędzalnictwa, wynalezienie **mechanicznego warsztatu tkackiego** (w r. 1787), przyrządu do wyrobienia tkanin deseniowych przez Francuza **Jacquarda** przyczyniły się, łącznie ze znaną już wówczas maszyną parową, do wielkiego rozkwitu przemysłu włókienniczego, przedewszystkiem zaś bawełnianego (głównie w Manchesterze).

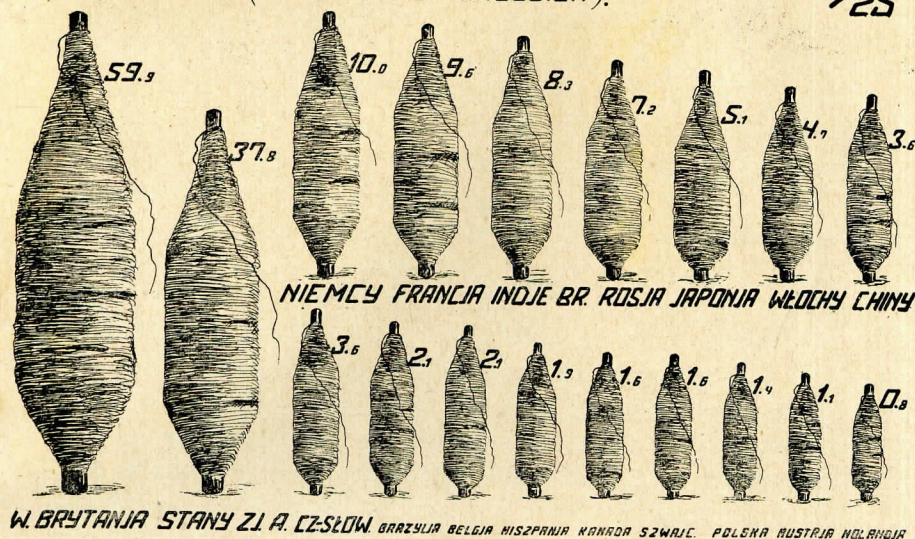
W ostatnich latach zatrudnionych było w przemyśle bawełnianym: w Wielkiej Brytanji 700,000 robotników, w Niemczech — 400,000, we Francji — 380,000.

Poza państwami europejskimi i Stanami Zj. A., które zajmują drugie miejsce pod względem ilości czynnych wrzecion (około 38 milj.), zaczął się ostatnio rozwijać przemysł bawełniany w Indiach brytyjskich, Japonji i Chinach, posiadających na miejscu własną bawełnę. Do znacznego rozwoju tego przemysłu w wymienionych krajach przyczyniła się tania praca i zatrudnienie w przędzalnictwie dzieci, co jest zabronione w Europie i Stanach Zj. A. Fabryki bawełniane w Azji, przedewszystkiem zaś w Indiach bryt. i Chinach, należą do kapitalistów europejskich i amerykańskich, w małym tylko stopniu do przemysłowców miejscowych.

Przemysł **wełniany** stoi wysoko w **W. Brytanji**, **Stanach Zj. A.**, **Francji**, **Niemczech**, **Belgji**, **Rosji**, **Czechosłowacji**, **Polsce** i in. państwach i liczy na zbyt swych wyrobów w krajach o kli-

PRZEMYSŁ BAWELNIANY ŚWIATA W R. 1924 (W MILJONACH WRZECION)

25



macie chłodniejszym, kiedy tkaniny bawełniane używane są przede wszystkim w klimacie cieplejszym.

Powojenne zbiednienie ludności Europy przejawia się, między innymi, w większym zapotrzebowaniu tkanin bawełnianych i w jednoczesnym zmniejszeniu się użycia wyrobów wełnianych; tem tłumaczy się też znaczny ruch w naszych fabrykach wyrobów bawełnianych, a słaba prosperacja zakładów przemysłu wełnianego.

Pod względem przemysłu **jedwabnego** pierwsze miejsce w Europie zajmuje Francja (Lyon — Lugdun); pozatem wytwórczość ta jest rozwinięta we Włoszech, Szwajcarii, Niemczech, w Azji zaś — w Japonii i Chinach.

Z powodu drożyzny jedwabiu naturalnego zaczęto myśleć nad wynalezieniem odpowiedniego surogatu. Uczony francuski Chardonnet otrzymał w r. 1891 **jedwab sztuczny** z nitrocelulozy; dalsze udoskonalenia fabrykacji wpłynęły na wielki rozwój tego przemysłu, opierającego się na technologii chemicznej i dlatego zaliczanego również do przemysłu chemicznego. Produkcja sztucznego jedwabiu stoi wysoko w Stanach Zj. A. (w r. 1925 wyprodukowano 22,768 tonn), W. Brytanii (12,500 t.), Niemczech

(11,607 t.), Włoszech (10,938 t.) i Francji (6,250 t.). W Polsce jest wielka fabryka sztucznego jedwabiu w **Tomaszowie Mazowieckim**, która znaczną część swej produkcji wywozi zagranicę; mniejsza fabryka jest w Myszkowie.

Pod względem przemysłu **lnianego** i **konopnego** stała przed wojną na pierwszym miejscu **Rosja**, obfitująca w dobry gatunek surowców; przemysł **jutowy**, oparty na surowcu, przywożonym z Indji brytyjskich, rozwinięty jest w W. Brytanii, Niemczech, Francji i in. krajach.

Z włókiennictwem związany jest przemysł **konfekcyjny** (gotowe ubrania, bielizna i t. p.); ma on dotychczas w Polsce charakter drobnej fabrykacji i rzemiosła; większe zakłady (wytwórnie ubrań i bielizny) są w **Poznaniu** i **Warszawie**, a liczne mniejsze warsztaty znajdują się w Brzezinach pod Łodzią. W tej dziedzinie produkcji mamy często formę t. zw. chałupnictwa, to znaczy, że przedsiębiorcy oddają materiał do wykończenia drobnym rzemieślnikom, którzy pracują u siebie w domu; podobne zjawisko widzimy przy wyrobie obuwia.

We wszystkich państwach zachodnio-europejskich i Stanach Zj. A. przemysł konfekcyjny zatrudnia dużo pracowników i ma znaczną produkcję, gdyż ludność warstw biedniejszych i średnio-zamożna kupuje zwykle gotowe ubrania i bieliznę; w krajach rolniczych ma przewagę w tej dziedzinie rzemiosło.

W jaki sposób powstał przemysł włókienniczy w Polsce? Wyszukaj na mapie miasta w woj. poznańskim, gdzie włókiennictwo przetrwało od w. XVI do XVIII. Jakie skutki miała umowa, zawarta w Zgierzu w r. 1821? Wyszukaj na mapie miasta polskie, w których rozwinięty jest przemysł bawełniany, wełniany, lniany, jutowy i dziany.

Jakie wynalazki przyczyniły się do rozwoju włókiennictwa?

20. Przemysł produktów zwierzęcych.

Najważniejszą dziedziną tego przemysłu jest **garbarstwo**, które znane było w Polsce w w. XVI, a ostatnio przed wojną światową dobrze było rozwinięte w b. Królestwie (Warszawa, Radom, Kalisz, Łódź i szereg mniejszych miast) i w Wileńszczyźnie, kiedy w Małopolsce, Poznańskim, na Pomorzu i Śląsku garbarnie były nieliczne, gdyż trudno było wytrzymać współzawodnictwo

fabryk niemieckich, austriackich i czeskich. Poważna ilość skór wyprawionych szła z Warszawy i Radomia do Rosji.

W odrodzonej Polsce powstają nowe garbarnie w Poznaniu, Krakowie, Lwowie i innych miastach, jednak większa część produkcji przypada na woj. środkowe.

Garbarstwo polskie korzysta z surowca krajowego, o ile chodzi o skóry cielęce, bydłęce, owcze, końskie a częściowo kozie; sprowadzamy natomiast skóry bawole z Argentyny, Urugwaju i Brazylii do wyrobu grubych skór podeszwianych i pasów transmisyjnych.

Największe garbarnie mamy w **Warszawie** (Bracia Pfeiffer, Temler i Szwede, A. Horn), przyczem niektóre istnieją od lat stukilkudziesięciu i wyrabiają towar bardzo dobrego gatunku; dalej są garbarnie w **Radomiu, Kaliszu, Poznaniu, Gnieźnie, Bydgoszczy, Krakowie, Lwowie, Łodzi, Wilnie i Białymstoku**; małe zakłady istnieją w szeregu innych miast. Produkcja krajowa stoi często na wysokim poziomie; jedynie w dziedzinie skór kolorowych, lakierowanych (t. zw. lakiery) i delikatnych giemz korzystamy z importu zagranicznego (lakiery francuskie i amerykańskie, giemzy francuskie i niemieckie); chwilowy przywóz skór podeszwianych, głównie z Austrii, Czechosłowacji i Niemiec, tłumaczy się brakiem kredytu długoterminowego dla naszych garbarzy przy zakupie surowca amerykańskiego.

Garbarstwo rozwinięte jest w Stanach Zj. A. (gdzie produkują wszystkie gatunki skór, a szczególnie lakiery), w Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech, Belgii, Włoszech, Czechosłowacji, Austrii i in. krajach. Wszystkie te państwa opierają produkcję na surowcu importowanym.

Wyrób obuwia znajduje się dotychczas przeważnie w rękach rzemieślników-szewców, fabryk obuwia zaś mamy niewiele (Warszawa, Poznań, Kraków, Lwów). Przed wojną światową obuwiu warszawskie miało znaczny zbył w Rosji.

Wielkie fabryki obuwia znajdują się w Stanach Zjedn. A. i wszystkich uprzemysłowionych państwach europejskich; doniedawna istniały znacznych rozmiarów wytwórnie w Rosji.

Fabrykacja pasów transmisyjnych prowadzona jest przez większe garbarnie skór podeszwianych (głównie w Warszawie), jednak w tej dziedzinie mamy jeszcze znaczny import wyrobów zagranicznych (niemieckich, belgijskich, austriackich, angielskich).

Wyroby siodlarskie i rymarskie produkowane są u nas wyłącznie prawie przez mniejsze i średnie zakłady rzemieślnicze.

Wyprawa futer słabo jest dotychczas rozwinięta w Polsce (Warszawa, Kraków, Poznań), tak że korzystamy z wyrobów obcych (niemieckich, francuskich, amerykańskich; znane środowiska światowe handlu futrami: Lipsk, Paryż, Londyn, Nowy Jork). Surowiec dostarczany jest przeważnie przez Syberję, Rosję Europejską i Kanadę, a także przez inne kraje (Niemcy, Francja), które hodują zwierzęta, dające imitacje cennych futer.

Wyrób pendzli i szczotek, sortowanie szczeciny i sierści rozpowszechnione są w całej Polsce (najwięcej sortowni szczeciny mamy w Międzyrzeczu w woj. lubelskim).

Fabrykacja mydła i świec bywa zaliczana do przemysłu produktów zwierzęcych, gdyż przerabia przeważnie łoje i tłuszcze zwierzęce, z drugiej strony można ją rozpatrywać jako gałąź przemysłu chemicznego, bowiem oparta jest na technologii chemicznej.

Przed wojną światową produkcja mydła i świec słabo była rozwinięta na ziemiach polskich, tak że Małopolska wyrabiała tylko $\frac{1}{3}$ potrzebnego mydła, sprowadzając resztę z Moraw, Czech i Austrii; Poznańskie, Pomorze i Śląsk przywoziły fabrykaty niemieckie, a nawet b. Królestwo, stosunkowo wysoko uprzemysłowione, korzystało częściowo z mydła i świec, wyrabianych w wielkich fabrykach rosyjskich w Piotrogradzie, Moskwie i Kazaniu.

W odrodzonej Polsce rozwinął się przemysł mydlarski i wyrób świec stearynowych (głównie jednak idą tańsze świece parafinowe) w woj. poznańskim i woj. południowych, a zakłady w b. Królestwie zostały znacznie powiększone.

Obecnie mamy duże fabryki mydła i świec w Warszawie (największa — „Saturnia“), Poznaniu, Krakowie, Bydgoszczy, Łodzi i szeregu innych miast; mogą one pokryć w zupełności konsumpcję krajową.

W tej dziedzinie przemysłu widoczna jest znaczna koncentracja, mianowicie upadają zakłady mniejsze i średnie, powiększają się natomiast i wciąż rozbudowują fabryki wielkie, rozporządzające udoskonaleniami środkami produkcji i kapitałami na hurtowy zakup surowców i reklamę. Niektóre z nich zaczynają wprowadzać rozszczepianie tłuszczów w celu otrzymania gliceryny.

Wielkie fabryki mydła istnieją w Stanach Zj. A., W. Brytanji, Niemczech, Francji, Holandji i Belgji, które to kraje eksportują różne gatunki mydeł, szczególnie do krajów pozaeuropejskich.

Wyrób świec **woskowych**, służących do celów religijnych, stanowi przeważnie drobną produkcję.

Topielnie łój są w Polsce nieliczne, a krajowe tłuszcze zwierzęce nie są jeszcze u nas wykorzystane, wskutek czego fabryki mydła sprowadzają łój z Ameryki i Australji, gdzie znajdują się nowoczesnie urządzone topielnie na wielką skalę.

Gdzie jest rozwinięte garbarstwo w Polsce? Dlaczego przywozimy z zagranicy znaczną ilość skór wyprawionych? Wymień gałęzie przemysłu, związane z garbarstwem. Jakie znasz garbarnie i fabryki obuwia w twoim województwie? Gdzie są w Polsce większe wytwórnie mydła i świec? Skąd sprowadzamy łój do fabrykacji mydła?

21. Przemysł chemiczny i mineralny.

Przemysł chemiczny posiada w Polsce bardzo dobre warunki rozwoju, mamy bowiem wielką ilość **solí sodowej**, **solí potasowych**, **ropy naftowej** i **węgla kamiennego**, z którego otrzymywana **smoła** jest produktem wyjściowym dla tysięcy pochodnych, używanych jako barwniki, preparaty lecznicze, pachnidła sztuczne oraz materiały wybuchowe; również **drzewo** przy zastosowaniu suchej destylacji jest bardzo ważnym surowcem dla przemysłu chemicznego.

W ostatnich latach zaczęto wydobywać fosforyty nad Dniestrem i średnią Wisłą (poniżej Sandomierza), tak że będziemy mogli rozwinąć produkcję superfosfatów, opierając się na surowcu krajowym.

Między produktami przemysłu chemicznego odgrywają najważniejszą rolę **kwasy nieorganiczne** (siarkowy, azotowy i solny), które wyrabiamy w licznych fabrykach.

Kwas siarkowy otrzymujemy bądź z piritów zagranicznych (fabryki w woj. śródkowych, południowych i w woj. poznańskim), bądź też jako produkt uboczny przy wytapianiu cynku i ołowiu (na Śląsku Górnym); ma on zastosowanie we wszystkich prawie gałęziach przemysłu, a przede wszystkim służy do oczyszczania

ropy naftowej, fabrykacji superfosfatów oraz wyrobu kwasu azotowego i solnego.

Ważnym produktem chemicznym jest **soda**, którą produkują u nas sposobem amonjakalnym zakłady Solvay'a, nie żyjącego już wynalazcy tego sposobu, w Mątwach pod Inowrocławiem i w Podgórzu pod Krakowem; **sodę kaustyczną**, czyli żrącą, mającą zastosowanie przy wyrobie mydła i w przemyśle włókienniczym, wyrabia na drodze elektrolitycznej fabryka „Elektryczność” w Żąbkowicach.

Doniosłe znaczenie dla życia gospodarczego Polski mają **nawozy sztuczne**, z których najważniejsze są: 1) **superfosfaty**, wyrabiane w różnych okolicach kraju z fosforytów importowanych, a ostatnio i z krajowych (pokłady nad Dniestrem i Wisłą); 2) **żuźle Thomasa albo tomasówka**, którą otrzymują jako produkt poboczny huty żelazne na Górnym Śląsku; 3) **sole potasowe**, wydobywane w coraz większej ilości w Kałuszu i Stebniku; 4) **związki azotowe**, otrzymywane z zawartego w powietrzu azotu, które produkuje fabryka państwowa w Chorzowie (Śląsk Górny), przyczem, oprócz wyrabianego tam azotniaku wapnia, uruchomiono latem 1924 r. fabrykę syntetycznego amonjaku, a jesienią tegoż roku — produkcję syntetycznego kwasu azotowego.

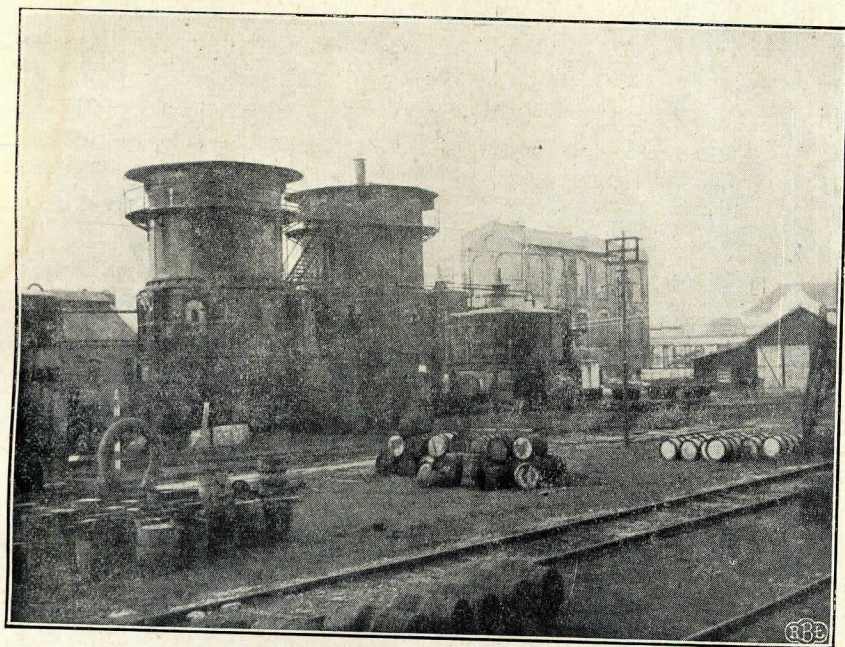
Produkcja azotniaku wzrasta bardzo szybko: w r. 1924 otrzymano 32,740 tonn, w r. 1925 — 75,493 t., w r. 1926 — 97,389 t.

Do rozwoju fabryki chorzowskiej przyczynił się jej naczelny dyrektor, dzisiejszy Prezydent Rzeczypospolitej prof. dr. Ignacy Mościcki, który podczas poprzedniej swej działalności we Fryburgu szwajcarskim i Lwowie wynalazł sposoby otrzymania związków azotowych z azotu, zawartego w powietrzu.

Szczególne znaczenie ma **destylacja smoły pogazowej** (wielkie zakłady w Świętochłowicach na Śląsku G.) i wytwórczość półfabrykatów organicznych, z których otrzymujemy barwniki, pachnidła, materiały wybuchowe, preparaty lecznicze i t. p.

Ze względu na otrzymywanie półfabrykatów ważne są **gazownie**, których jest dużo tylko w woj. zachodnich, kiedy w innych dzielnicach posiadają je zaledwie nieliczne większe miasta (Warszawa, Łódź, Kraków, Lwów, Wilno, Lublin, Częstochowa, Tomaszów, Kalisz, Piotrków, Tarnów, Oświęcim, Żywiec, Drohobycz, Jarosław, Rzeszów, Stanisławów, Kołomyja); Jasło

Państwowa Rafinerja „Polmin“ w Drohobyczu.



i Krosno korzystają z **gazu ziemnego**, z którego produkowana jest również gazolina.

W woj. śródkowych i na Śląsku Górnym wyrabiane są **materiały wybuchowe** do celów wojennych i górnictwa.

Odrębną gałąź przemysłu chemicznego stanowi **destylacja ropy naftowej**, która odbywa się w rafinerjach (**największa, stanowiąca własność państwową, znajduje się w Drohobyczu**, pozatem mamy rafinerje ropy w Trzebini, Borysławiu, Limanowej, Gliniku Marjampolskim, Krośnie, Jaśle i t. d.).

Z destylacją ropy naftowej związane są **oleje maszynowe i smary**, które wyrabiają fabryki nietylko w naszym zagłębiu naftowym, lecz i we wszystkich większych ośrodkach przemysłowych.

W rafinerjach polskich przerobiono w 1925 roku 715,300 tonn ropy, z czego wyprodukowano: nafty — 202,760 t., olejów smarowych — 128,340 t., oleju gazowego — 116,610 t., benzyny — 96,570 t., parafiny — 33,960 t.; reszta przypada na świece, asfalt, wazelinę, koks i różne półfabrykaty.

Powyższe produkty destylacji ropy poszły na użytek rynku

wewnętrznego, bądź też zostały wywiezione do innych krajów (w r. 1925 wyniósł eksport oleju gazowego 80,890 t., nafty — 73,630 t., benzyny — 66,540 t., olejów smarowych — 55,840 t., parafiny — 23,780 t., półproduktów — 22,360 t.).

Oprócz rafinerji ropy naftowej mamy **przemysł gazolino- wy**, t. j. wyrób gazoliny (lekkiej benzyny) z gazów ziemnych, w które obfituje nasz okrąg naftowy.

Gazolina ma zastosowanie w automobiliźmie i lotnictwie; używana jest również mieszanina gazoliny i benzyny.

Fabryki **farb mineralnych i chemicznych, laku, atramentu, barwników organicznych, lakierów, pokostów, ekstraktów garbarskich** mamy w różnych miastach, szczególnie w woj. śródkowych (Warszawa, Łódź, Zgierz, Zawiercie, Pabjanice, Włocławek i t. d.), mniej w innych dzielnicach; znaczna ilość tych produktów przychodzi do nas z zagranicy, a przedewszystkiem z Niemiec.

Nieźle rozwija się ostatnio w Polsce przemysł **farmaceutyczny i perfumeryjno-kosmetyczny** (Warszawa, Poznań, Lwów, Kraków), posiadający dobre warunki rozwoju ze względu na znaczną ilość produkowanego u nas alkoholu, który jest głównym surowcem tej dziedziny przemysłu.

Mydła toaletowe, wyrabiane w fabrykach polskich (Sp. Akc. Fr. Puls, Warsz. Laboratorium Chemiczne, J. i S. Stempniewicz, J. Ihnatowicz i in.), mają dobrą renomę i śmiało konkurują z wyrobami zagranicznymi.

Przemysł chemiczny stoi bardzo wysoko w **Niemczech**, do czego przyczyniła się dobrze zorganizowana nauka chemii teoretycznej i technicznej w licznych niemieckich uniwersytetach i politechnikach.

Szczególnie dużo wywożą Niemcy **barwników organicznych** (anilinowych, alizarynowych i in.).

Z dziedziny materiałów i produktów chemicznych Polska **eksportuje** głównie **nawozy sztuczne** (w 1926 r. 50,979 tonn za zł. 5,709,000), **kwasi siarkowy** (23,581 t. za zł. 916,000), **benzol** (11,315 t. za zł. 3,579,000), **smołę drzewną ciężką** (7,527 t. za zł. 1,408,000), **smołę z węgla kam.** (4,697 t. za zł. 415,000) i **terpentynę** (za zł. 394,000).

Głównymi artykułami naszego importu były w r. 1926: **fosforyty** (76,174 t. za zł. 2,402,000), **żuźle Thomasa** (67,138 t. za zł. 4,549,000), **saletra chilijska** (21,464 t. za zł. 6,447,000), garb-

niki (17,821 t. za zł. 9,479,000). **Barwników** organicznych syntetycznych sprowadziliśmy w 1926 r. 420 t. za sumę zł. **4,369,000** (przy imporcie i eksporcie produktów chemicznych podane są złote w złocie).

Przemysł mineralny, podobnie jak chemiczny, posiada w Polsce doskonałe warunki rozwoju.

Cegielnie, fabryki dachówek i sączków drenarskich mamy na całym obszarze Polski; najlepiej pod względem urządzeń technicznych, jako też co do wielkości produkcji, stoją zakłady przemysłowe z tej dziedziny w woj. zachodnich, nieźle — w środkowych, a najslabiej — w południowych i wschodnich, gdzie jest jeszcze nadmiar materiału drzewnego do celów budowlanych.

Cementownie, czyli fabryki t. zw. portland-cementu, mamy przeważnie w woj. kieleckim, mniej — w krakowskim; wielka cementownia znajduje się w Goleszowie na Śląsku Cieszyńskim (produkcja roczna 15,000 wagonów). Ogółem było w Polsce w 1926 r. **15** fabryk cementu z liczbą robotników **5,650** i produkcją **557,100 tonn**.

Cementownie krajowe nie tylko pokrywają potrzeby rynku wewnętrznego, lecz wywożą cement również zagranicę (w 1926 r. wywieziono 41,120 t. cementu za 1,469,000 złotych w złocie).

Wapno otrzymujemy przez wypalanie kamienia wapiennego, znajdującego się w różnych okolicach kraju, a szczególnie w woj. kieleckim, krakowskim, lwowskim, poznańskim, śląskim i łódzkim.

Wyrób szkła (szyb okiennych, butelek, naczyń szklanych) rozwinięty jest w woj. warszawskim, kieleckim, łódzkim, poznańskim i krakowskim. W zakresie wyrobów szklanych stoi wysoko, między innymi, Czechosłowacja, a pod względem szkła optycznego i laboratoryjnego — Niemcy (Jena).

Fajans, porcelana, terrakota, wyroby kamionkowe, kafle wytwarzane są przeważnie w woj. środkowych (Ćmielów, Marywil pod Radomiem, Opoczno, Koło, Pruszków, Włocławek), mniej — w woj. poznańskim (fabryka porcelany w Chodzieży), śląskim i w woj. południowych.

W Europie zachodniej, oraz zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych A., rozwinięty jest w wysokim stopniu **przemysł budowlany**; istnieją tam wielkie przedsiębiorstwa, najczęściej akcyjne, które, rozporządzając znacznymi kapitałami, udoskonalonemi środ-

kami budowy i wykwalifikowanymi pracownikami, mogą budować tak domy mieszkalne, jak i zakłady przemysłowe po cenach przystępnych, przez co ludność ma dostateczną ilość dobrych i tanich mieszkań.

Ruch budowlany jest ważny dla każdego kraju z tego względu, że ludność może korzystać z lepszych mieszkań, jak również, że z przemysłem budowlanym łączą się ściśle inne dziedziny pracy wytwórczej: wyrób cegły, cementu, wapna, obróbka drzewa, hutnictwo żelaza, produkcja szkła, stolarstwo i t. d.

Obliczono, że praca jednego murarza pociąga za sobą zatrudnienie 6-ciu robotników z wymienionych dziedzin.

Dlaczego przemysł chemiczny posiada w Polsce dobre warunki rozwoju? Wylicz ważniejsze produkty chemiczne nieorganiczne i organiczne. Gdzie znajduje się Chorzów i co produkuje? Czy jest w twoim mieście gazownia i jakie wyrabia, oprócz gazu, produkty uboczne? Czy zachodzi potrzeba sprowadzania zagranicznych mydeł toaletowych? Odszukaj na mapie miejscowości, w których są fabryki produktów mineralnych. Co to jest przemysł budowlany?

22. Przemysł metalowy przetwórczy i inne gałęzie przemysłu.

Zaznaczyliśmy już wyżej, że dwie są, poza górnictwem i hutnictwem, najrozleglejsze dziedziny przemysłu: włókiennictwo i przemysł metalowy przetwórczy; przez ten ostatni rozumiemy przede wszystkim obróbkę najbardziej rozpowszechnionego metalu, t. j. żelaza. Stopień rozwoju w jakimś kraju przemysłu wogóle, a szczególnie obróbki żelaza, ilustruje nam dobrze zużycie tego metalu na głowę ludności rocznie. Pod tym względem stoi **na pierwszym miejscu Belgja**, w której w r. 1924 zużycie żelaza wyniosło **693 kg na głowę**. Drugie miejsce zajmują **Stany Zj. A.** (275 kg), następnie idą: Francja (179 kg), W. Brytanja (150 kg) i Niemcy (121 kg). Zestawienie tych liczb wskazuje nam na wyjątkowo wysoki stopień uprzemysłowienia Belgji, która wskutek tego mogła osiągnąć znaczną gęstość zaludnienia (248 mieszkańców na 1 km²).

Jeżeli rozpatrzymy ilościowo produkcję przemysłu metalowego, to przekonamy się, że główną rolę grają w tej dziedzinie trzy państwa: **Stany Zjedn. A., W. Brytanja i Niemcy**.

Przy hutnictwie rozpatrzyliśmy produkcję surówki żelaza, stali, żelaza kowalnego oraz innych metali (cynku, miedzi, ołowiu i t. d.).

Z hutnictwem połączone jest najczęściej **walcowanie metali**, np. żelaza, miedzi, cynku do wyrobu blachy, rur, beczek i balonów metalowych, gwoździ, drutu i t. p.

W tej dziedzinie produkcja polska stoi wysoko, tak że np. rury wywozimy zagranicę (wyroby śląskiej fabryki „Ferrum“ i in.).

Wszystkie prawie walcownie oraz fabryki rur znajdują się w województwach śląskim i kieleckim. Niezłe postawiona jest fabrykacja naczyń blaszanych **emaljowanych**.

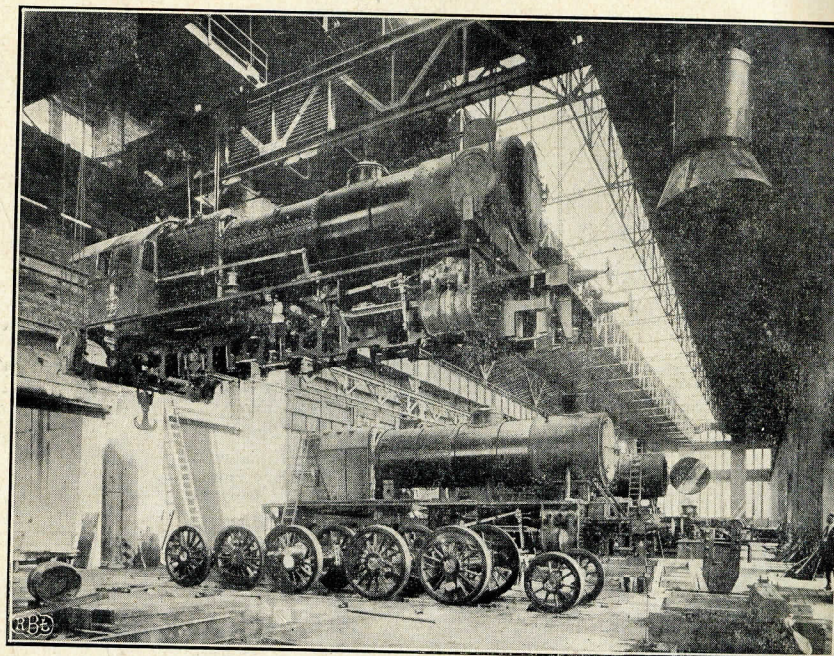
Odlewnie żelaza i innych metali oraz stopów mamy w całym państwie, a zwłaszcza w woj. śląskim, kieleckim, warszawskim, poznańskim i łódzkim.

Budowa maszyn rozwinęła się w Polsce stosunkowo późno i głównie w b. Królestwie, które było ochraniające od wyrobów zagranicznych wysokim cłem, a Rosja nie miała o tyle rozwiniętego przemysłu maszynowego, aby dowozić do Królestwa; przeciwnie—sama sprowadzała maszyny z fabryk polskich. W Poznaniu i na Pomorzu rozwinęła się głównie produkcja maszyn rolniczych (Poznań, Bydgoszcz, Toruń, Grudziądz, Inowrocław i inne); najslabiej stał przemysł budowy maszyn w Małopolsce i w dzisiejszych województwach wschodnich; na Śląsku Górnym rozwinęła się fabrykacja maszyn i urządzeń do kopalni.

Zaczynając od wielkiego przemysłu, zanotujemy **trzy fabryki parowozów kolejowych**: Sp. Akc. Pierwszej Fabryki Lokomotyw w Polsce w Chrzanowie, Sp. Akc. Budowy Parowozów w Warszawie, Sp. Akc. H. Cegielski w Poznaniu, **kilka fabryk wagonów towarowych i osobowych**: Lilpop, Rau i Loewenstein, Wł. Gosyński i Sp. w Warszawie, Zieleniewski w Krakowie i Sanoku, Sp. Akc. „Wagon“ w Ostrowie (w woj. poznańskim) oraz **fabryki kotłów parowych**: Fitzner i Gamper w Sosnowcu, Borman i Szwede w Warszawie.

Pozatem fabryki krajowe wytwarzają **obrabiarki** do żelaza i drzewa (Warszawa, Łódź, Bydgoszcz, Poznań, Poreba pod Zawierciem i t. d.), **maszyny prężalnicze** (Josephy w Bielsku, Hoffmann w Zgierzu), urządzenia młynów, cukrowni, gorzelni, kasy ogniotrwałe, narzędzia rzemieślnicze i t. d. Ostatnio zaczy-

Hala montażowa parowozów Sp. Akc. H. Cegielski w Poznaniu.

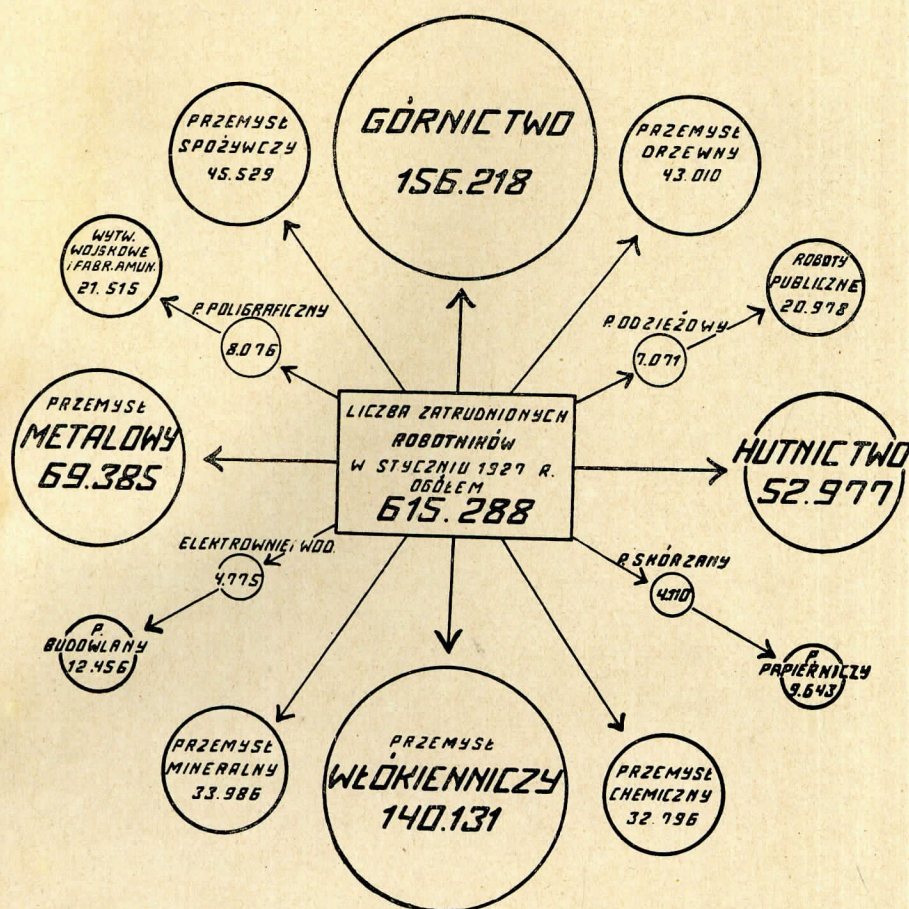


namy budować **samoloty** (Lublin, Biała Podlaska, Warszawa, Poznań).

Pod względem udoskonaleń technicznych i naukowej organizacji wytwórczości ustępujemy w branży maszynowej nietylko większym państwom europejskim, lecz i mniejszym od nas, np. Czechosłowacji; dlatego też mamy znaczny import maszyn (w r. 1925 za sumę 101,762,000 złotych).

Pomimo iż rozmiary przemysłu metalowego przetwórczego w Polsce są skromne w porównaniu do innych państw (ogółem mamy obecnie przeszło **350 fabryk z 70,000 rob.**), to jednak niektóre działy tego przemysłu stoją na wysokim poziomie i mają ustaloną renomę również zagranicą.

Tak nprz. wspomniana fabryka Cegielskiego wysyła maszyny rolnicze i lokomobile do Rumunii, Turcji, a nawet do Brazylii; znane warszawskie wyroby platerowane rozchodzą się po różnych państwach; maszyny prężalnicze Josephy'ego stale są wywożone zagranicę; również cieszą się dobrym zbytem maszyny



dla przemysłu tytoniowego, motory spalinowe, lampy, pióra stalowe (Wasilewskiego i Męcika) i t. d. W Warszawie i woj. poznańskim dobrze jest postawiona fabryka **powozów**; wyrabiamy znane warszawskie **narzędzia miernicze i wagi**.

W ostatnim czasie zaczęła fabryka „Ursus” konstruować (w Czechowicach pod Warszawą) **samochody ciężarowe**.

Poza rozpatrzonymi gałęziami przemysłu metalowego przetwórczego, mamy od lat kilku w Grudziądzu pierwszą fabrykę wyrobów gumowych (kaloszy) i znaną fabrykę ołówków St. Majewskiego w Pruszkowie.

Zauważyliśmy już, że przemysł metalowy przetwórczy stoi wysoko szczególnie w Stanach Zj. A., W. Brytanji i Niemczech.

Państwa te, a w mniejszym stopniu również Francja, Belgja, Włochy, Szwecja, Czechosłowacja, Szwajcaria i in., dostarczają krajom o słabo rozwiniętym przemyśle najróżnorodniejszych maszyn, wagonów, parowozów, motorów, urządzeń i maszyn elektrycznych, broni i t. d.

W przemyśle maszynowym odgrywa wielką rolę dobra **organizacja pracy i masowa produkcja**, co widzimy zwłaszcza w Stanach Zj. A., które produkują szczególnie dużo samochodów, lokomotyw, maszyn górniczych, różnego rodzaju silników. Specjalnością przemysłu angielskiego są maszyny włókiennicze (zespoły przędzalnicze, warsztaty tkackie i in.) oraz narzędzia stalowe. Przemysł maszynowy niemiecki, który rozwinął się bardzo silnie w wieku bieżącym, wyspecjalizował się głównie w maszynach elektrycznych, aparatach dla przemysłu chemicznego i instrumentach naukowych.

Dużo samochodów produkują i eksportują: Stany Zj. A., Francja, Włochy, Kanada, W. Brytanja, Belgja i Niemcy.

Zrób wykres zużycia żelaza na głowę ludności w r. 1924. Wyszukaj miasta z rozwiniętym przemysłem maszynowym. Od czego zależy rozwój przemysłu metalowego przetwórczego? Jakiego pochodzenia są samochody, używane w Polsce?

23. Rzemiosło i przemysł ludowy.

Oprócz średniej i wielkiej produkcji przemysłowej, istnieje w Polsce i w krajach słabo uprzemysłowionych rzemiosło miejskie i przemysł ludowy po wsiach.

Od czasu wynalezienia maszyny parowej zaczyna się walka między drobną a wielką produkcją; doprowadziła ona w niektórych krajach do zupełnej prawie zagłady rzemiosło i przemysł ludowy (Stany Zjednoczone A., Anglja). Doniedawna zdawało się, że wogóle rzemiosło i drobna produkcja, nie mówiąc już o przemyśle ludowym, zginą, nie mogąc zdobyć się na kosztowne urządzenia mechaniczne. Dopiero rozpowszechnienie elektryczności oraz wprowadzenie **silników elektrycznych i spalinowych** umożliwiło drobnemu producentowi korzystanie z udoskonaleń techniki, bez potrzeby ustawiania kosztownych maszyn i kotłów

parowych, tak że obecnie dzięki motorom w niektórych gałęziach wytwórczości dobrze zorganizowany i fachowo prowadzony warsztat rzemieślniczy może współzawodniczyć z fabryką.

Największe znaczenie mają silniki w ślusarniach, stolarniach, tkalnicach, drukarniach, młynach i t. p.

Z rzemiosł najwięcej ludzi zatrudniają u nas: **szewctwo, krawiectwo i bieliźniarstwo**, gdyż mało mamy jeszcze fabryk obuwi, gotowych ubrań i bielizny, a z drugiej strony nie każdemu może dogodzić produkt fabryczny, gdy chodzi o dokładną miarę.

Pozatem mamy drobne zakłady **ślusarskie, stolarskie, piekarskie, młyny wodne i motorowe, restauracje, kawiarnie** i t. p.

Utrudnia pracę rzemieślnikom brak silnych organizacji, któreby umożliwiły im korzystny zakup surowców i sprzedaż gotowych wyrobów; dotychczasowe próby w tym zakresie są jeszcze zbyt nikłe, aby mogły wpłynąć pomyślnie na współzawodnictwo rzemiosła z produktami przemysłu fabrycznego.

Stowarzyszeniom rzemieślniczym brak dobrze uzdolnionych kierowników handlowych, wobec czego nawet te dziedziny rzemiosła, które doszły do wysokiego stopnia udoskonalenia i pewnego artyzmu (np. szewctwo w Warszawie), nie mogą rozwinąć się w należyтым stopniu.

Rzemieślnicy zorganizowani są od dawnych czasów w **cechy**, które jednak odgrywają dziś daleko mniejszą rolę, ponieważ rzemieślnicy cechowi nie mają już, jak dawniej, prawa wyłączności na prowadzenie warsztatów wytwórczych, a do rzemiosła biorą się ludzie niedość wykwalifikowani, dając towar gorszy i tańszy.

Jako **przemysł ludowy** rozumiemy zajęcia wytwórcze ludności wiejskiej w czasie wolnym od robót polnych, zatem przeważnie w okresie miesięcy zimowych. Nie należy mieszać przemysłu ludowego z rzemiosłem miejskim lub wiejskim, kiedy ludzie zajmują się wyłącznie pewnym działem produkcji przemysłowej, nie będąc już rolnikami. Tak np. kowal, mieszkający na wsi i pracujący wyłącznie w swoim zawodzie, jest rzemieślnikiem, kiedy zajęcia włościan, pracujących na roli, a tylko w wolnych chwilach trudniących się np. wyrobem podków, okuć do drzwi i t. p., należą do przemysłu ludowego.

Jest jeszcze ta różnica między rzemiosłem a przemysłem ludowym, że pierwsze przygotowuje towar głównie na zamówie-

nie klienta, drugi zaś produkuje wyroby na zapas, aby je później sprzedać hurtowo lub detalicznie.

Należy również odróżniać przemysł ludowy od chałupnictwa, kiedy wytwórca przerabia nie własne surowce, lecz otrzymane od przedsiębiorcy i wyrabia towar podług jego wymagań.

W naszych warunkach przemysł ludowy ma doniosłe znaczenie dla państwa i narodu, gdyż przy odpowiednim rozwoju **może utrzymać w kraju nadmiar ludności wiejskiej**, która dziś musi albo biedować, albo też wyjeżdża na zarobki zagranicę do krajów bardziej uprzemysłowionych, gdzie jest często traktowana jako najniższy gatunek ludzi.

Dlatego też sejm uchwalił w dn. 31 lipca 1924 r. ustawę o popieraniu przemysłu ludowego, a Ministerstwo Przemysłu i Handlu zorganizowało specjalny „Komitet Popierania Przemysłu Ludowego“.

Między produktami przemysłu ludowego odróżniamy przedmioty **użytkowe** (płótno, sukno, wełniaki, kapelusze, kozuchy, sprzęty domowe i t. p.) i **zdobnicze** (rzeźby, wycinanki, kilimy i t. p.); te ostatnie są źródłem przemysłu artystycznego, sztuki stosowanej i budownictwa krajowego o charakterze rasowym polskim.

Przemysł ludowy w mniejszym stopniu rozwija się tam, gdzie ziemia jest urodzajna i rolnictwo dobrze postawione (Kujawy, ziemia sandomierska), lub gdzie istniejący przemysł fabryczny przyciąga nadmiar ludności wiejskiej i dostarcza tanich towarów okolicznym włościanom (Śląsk, Zagłębie Dąbrowskie, okrag łódzki).

Przechodząc do rozpatrzenia poszczególnych gałęzi przemysłu ludowego, musimy postawić na pierwszym miejscu obróbkę surowców włókienniczych, a przede wszystkim **lnu**, który ma u nas dobry klimat i odpowiednią glebę.

Pod względem produkcji lnu wysuwają się w Polsce na plan pierwszy województwa: wileńskie, nowogródzkie, białostockie i lubelskie.

Uprawa lnu zajmuje u nas przeszło 100,000 ha z produkcją włókna 60,000 tonn (w Rosji w 1925 r. 404,000 t.).

Racjonalna uprawa i obróbka lnu ma wielką przyszłość, gdyż surowiec ten jest bardzo poszukiwany na rynkach europejskich. Najlepszy gatunek lnu, t. zw. rosyjski „dołguniec“ (o dłu-

giem i delikatnem włóknie) został przeniesiony z okolic Pskowa do Wileńszczyzny.

Oprócz lnu w postaci surowca, przemysł ludowy przerabia go na przędę i tkaniny (woj. białostockie, lubelskie, krakowskie, warszawskie, lwowskie, kieleckie, stanisławowskie, tarnopolskie a częściowo wszystkie inne województwa).

Rozpowszechnienie lnu ma doniosłe znaczenie dla naszego bilansu handlowego i płatniczego, niezawsze korzystnego z powodu znacznego importu bawełny i wełny, które to surowce mogą być częściowo zastąpione przez len.

Konopie mają daleko mniejsze znaczenie od lnu, ponieważ włókno ich nadaje się tylko do tkanin grubszych; zajmują się ich uprawą włościanie w woj. lwowskim, lubelskim, tarnopolskim, stanisławowskim i krakowskim.

Wełna była przedmiotem przemysłu ludowego już od czasów bardzo dawnych; dziś jeszcze wyrabiają z niej włościanie sukna, kilimy, wełniaki i t. p. w województwach: tarnopolskim, stanisławowskim, białostockim, lubelskim, warszawskim (okolice Łowicza, Skierniewic i Rawy), kieleckim, krakowskim, lwowskim, łódzkim i poznańskim.

Wyrób **filców i wołóków** z sierści bydłowej, włośia zajęczego i króliczego rozwinięty jest na kresach wschodnich i w Karpatach; znaczna ilość tych surowców idzie do krajowych fabryk kapeluszy, reszta — zagranicę.

Jako przemysł ludowy, bądź chałupniczy, przedstawia się czyszczenie i sortowanie **szczeciny** (okolice Międzyrzecza i Białegostoku).

Krawiectwo ludowe pozostało jeszcze w tych okolicach, gdzie przechowywały się dawne stroje ludowe (Podhale, Krakowskie, Łowickie, Huculszczyzna).

Wyrób **sił** znany jest w Biłgoraju i okolicy, w różnych miejscowościach Małopolski oraz na Polesiu.

Wielkie znaczenie ma u nas **koszykarstwo**, ponieważ posiadamy największe w Europie obszary **wikliny** (woj. krakowskie, pomorskie, stanisławowskie, lwowskie, kieleckie, warszawskie, poznańskie).

Uprawa i obróbka wikliny (korowanie) oraz sortowanie jej stanowią osobną część przemysłu ludowego; wiklina idzie bądź

do wyrobu koszyków w kraju, bądź też jest wywożona jako surowiec zagranicę.

Z wikliny wyrabiają u nas włościanie koszyki, walizy, meble, galanterię koszykarską i t. p.

Największe środowiska koszykarstwa mają następujące miejscowości: Wawrzeńczyce w powiecie miechowskim, Góra Puławska w pow. kozienickim, Golcowa w pow. brzozowskim (woj. lwowskie), Wiązownica w pow. jarosławskim, dalej okolice nad dolnym Sanem, okolice Tarnowa, Żywca, Janowa Lubelskiego i Śremu (woj. poznańskie).

Obróbką drzewa, a przedewszystkiem **bednarstwem** (beczki, cebry, konwie, naczynia kuchenne), zajmują się włościanie w okolicach lesistych; tak samo uprawia ludność wiejska **ciesielstwo** (Podhale, Huculszczyzna) i **gonciarstwo** (woj. krakowskie, lwowskie i białostockie).

Drobne przedmioty z drzewa, często o wartości artystycznej, są rozpowszechnione na Podhalu, w Huculszczyźnie i w okolicach Ojcowa; robią tam: laski, ciupagi, pudełka, piórniki, kałamarze, zabawki, fajki i t. d.; w okolicy Suchedniowa (wsie: Ostojów, Łęczna i inne) wyrabiają włościanie różne przedmioty z drzewa (krzesła, przyrządy do międlenia lnu, zabawki i t. p.).

Pozatem trudnią się włościanie w różnych okolicach stolarstwem, wyrobem łyżek, kołodziejstwem (woj. kieleckie, krakowskie).

Pewna liczba włościan zajmuje się **garbarstwem** (wyprawiają skórki zajęcze, królicze, lisie, baranie), które łączy się najczęściej z **kuśnierstwem** i **szewctwem** (w okolicach oddalonych od większych środowisk miejskich).

Kuśnierstwo rozwinięte jest pod postacią przemysłu ludowego w woj. lubelskim, krakowskim, lwowskim, tarnopolskim, stanisławowskim, mniej — w białostockim.

Znane są na Podhalu białe kożuszki oraz brązowe serdaki, często przybierane barankiem i haftem.

Zatracają znaczenie, jako gałęzie przemysłu ludowego, **młynarstwo** i **piekarstwo**, gdyż oba te działy produkcji przyjmują formę rzemiosła lub przemysłu.

W Małopolsce wschodniej zajmuje się ludność włościańska wybijaniem oleju lnianego, konopnego i rzepakowego; w innych

dzielnicach olejarnia ma już charakter drobnego lub średniego przemysłu.

Od dawnych czasów istnieje w Polsce przemysł **garncarski**, który i dziś jeszcze zatrudnia pokaźną liczbę włościan, głównie w woj. lubelskim, kieleckim, wołyńskim i stanisławowskim.

W woj. kieleckim i na Podkarpaciu rozwinięty jest przemysł **kamienniarzki** (kamienie młyńskie, osetki, kamień budowlany, krzyże, pomniki i t. p.).

W dziedzinie **obróbki metali** przemysł ludowy posiada mało placówek.

Zdobnictwo reprezentują wyroby włókiennicze, wytwarzane w okolicach Łowicza, w woj. tarnopolskim i stanisławowskim, mniej — w Wileńszczyźnie; są to **kilimy, tkaniny haftowane, koronki** i t. p.

Do zdobnictwa należą również wspomniane już wyżej artystycznie wykonywane wyroby z **drzewa** (Podhale, Huculszczyzna), a **zabawki**, do których używane bywają różne materiały, wywożone są nawet zagranicę.

Zważywszy rozwój przemysłu fabrycznego z jego produkcją masową i udoskonaleniami technicznymi, musimy się zgodzić z tem, że niektóre działy przemysłu ludowego, a szczególnie tkactwo, szewstwo, ślusarstwo, garncarstwo i t. p. skazane są na zagładę; dlatego zadaniem państwa i uświadomionego społeczeństwa jest skierowanie pracy włościan w tym kierunku, gdzie przemysł ludowy może współzawodniczyć z fabrycznym (koszykarstwo, uprawa lnu, zbieranie ziół leczniczych, które posiadamy u siebie, a sprowadzamy z Niemiec, zabawkarstwo, przemysł zdobniczy).

Do podniesienia poziomu przemysłu ludowego potrzebny jest rozwój szkolnictwa ogólnokształcącego i zawodowego, pomoc kredytowa ze strony państwa i umiejętna organizacja sprzedaży gotowych wyrobów.

Z innych krajów ma dobrze rozwinięty przemysł ludowy **Rosja**, szczególnie w okręgu moskiewskim, który posiada gorszą glebę i dość gęste zaludnienie.

Co nazywamy przemysłem ludowym? Co to są przedmioty użytkowe, a co zdobnicze? W jakich okolicach Polski rozwinięta jest uprawa lnu? Gdzie rozwinięte jest koszykarstwo? Czy przemysł ludowy może współzawodniczyć z wyrobami fabrycznymi i w jakich dziedzinach?

24. Komunikacje.

W obecnym ustroju społeczno-gospodarczym towar, po jego wykończeniu w warsztacie wytwórczym, nie jest spożywany całkowicie na miejscu produkcji, ani też nie pozostaje najczęściej w danej okolicy, lecz rozchodzi się **za pośrednictwem kupców** do innych dzielnic kraju, jak również do innych państw, znajdujących się często za morzami i oceanami.

Do rozpowszechniania towarów na powierzchni ziemi służą **drogi**, które dzielimy na **naturalne** (oceany, morza, rzeki, drogi polne, przełęcz górskie) i **sztuczne**, zbudowane przez człowieka (rzeki uregulowane, kanały wodne, drogi bite, koleje żelazne).

Kiedy ludzie stali nisko pod względem cywilizacji, korzystali oni wyłącznie z dróg naturalnych i dlatego najstarsze osiedla ludzkie spotykamy nad brzegami mórz, nad rzekami spławnymi, a szczególnie w pobliżu ujścia tych rzek. W miarę jednak powiększania się liczby ludności trzeba było szukać innych obszarów, położonych w głębi lądów, a wtedy musieli ludzie zacząć budować drogi sztuczne, które przeprowadzano tak dla celów gospodarczych, jak i ze względów strategicznych.

Dobre drogi były pobudowane w dawnym Państwie Rzymskim (długość wynosiła około 140,000 km); resztki ich przetrwały w niektórych miejscach Włoch, Francji i południowych Niemiec do obecnych czasów. W wiekach średnich następuje upadek dróg, do czego przyczyniło się rozbiecie Europy zachodniej na szereg drobnych państw; dopiero z chwilą utworzenia się większych państw zaczyna się budowa dróg, szczególnie we Francji, która w końcu w. XVIII miała już 40,000 km dobrych dróg bitych.

Odkrycia geograficzne w w. XV i XVI przyczyniły się do rozwoju transportu morskiego; w w. XVII Francja, a za nią również inne państwa zwróciły uwagę na budowę kanałów, łączących systematy rzek. Przewrót w komunikacji został dokonany na początku w. XIX z chwilą zastosowania pary do poruszania okrętów (r. 1807), a wkrótce potem przez budowę kolei żelaznych (r. 1825).

Poza budową samych dróg **wodnych i lądowych**, starał się człowiek o wynalezienie najlepszych sposobów transportu towa-

rów i ludzi, wskutek czego po łodziach, drobnych statkach i wózkach pokazały się wielkie okręty morskie, wagony, ciągnięte przez parowozy lub wprowadzane w ruch zapomocą silników elektrycznych, i samochody; w wieku bieżącym pokonane zostały trudności żeglugi napowietrznej przez wynalezienie samolotów (aeroplanów) i balonów sterowych, które, podług wszelkiego prawdopodobieństwa, zajmą w przyszłości pierwsze miejsce między środkami komunikacji.

Jakie znaczenie mają w życiu gospodarczym komunikacje? Co to są drogi naturalne, a co sztuczne? Które państwo budowało w starożytności drogi lądowe? Jakie istnieją obecnie sposoby komunikacji?

25. Morza i oceany.

Od niepamiętnych czasów korzystał człowiek z dróg wodnych w celu komunikowania się z obcymi ziemiami lub z poszczególnymi częściami własnego kraju.

Już w dalekiej starożytności jeździli Fenicjanie po morzu Egejskim i Śródziemnym, zapuszczając się nawet przez Gibraltar i wzdłuż brzegów Europy zachodniej do wybrzeży mórz Północnego i Bałtyckiego, a z drugiej strony docierając do Afryki południowej.

Polska rzadko korzystała w należyтым stopniu z dostępu do morza Bałtyckiego (poczynania Zygmunta Augusta i Władysława IV, by wybudować porty i flotę), a zupełnie nie dążyła do uzyskania stałego dostępu do morza Czarnego, którego wybrzeża północne zaczęły się na dobre zaludniać dopiero w drugiej połowie XVIII w.

To niezrozumienie doniosłości znaczenia morza dla życia gospodarczego i politycznego odbiło się fatalnie na naszym państwie i było jedną z przyczyn upadku Polski.

Nauczeni przez historję, musimy tem więcej cenić dziś niewielki kawałek wybrzeża morskiego, jaki otrzymaliśmy na mocy traktatu wersalskiego w r. 1919, a który został objęty w posiadanie przez władze i wojska polskie na początku 1920 r.

Morze Bałtyckie ma dla Polski znaczenie przedewszystkiem gospodarcze, gdyż przez nie idą do nas surowce i wytwory prze-

mysłowe z państw Europy zachodniej, północnej, a nawet i południowej, jak i z innych części świata; tedy również wywożone są towary polskie do obcych krajów.

Bałtyk przedstawia się gorzej od innych mórz, np. Północnego, ponieważ woda jego nie jest dość słona, przez co okręty zanurzają się głębiej i ulegają wcześniejszemu psuciu się, a z drugiej strony liczne mielizny, zmieniające się dno morskie i wybrzeże kamieniste w części północnej czynią żeglugę niebezpieczną.

Najważniejszym portem dla Polski jest dotychczas i pozostanie przez czas dłuższy **Gdańsk**, który stanowi wolne miasto, związane sprawami celnymi, kolejowymi i pocztowymi z Polską, lecz pozatem rządzące się samodzielnie.

Gdańsk rozwijał się szczególnie dobrze w dawnych czasach świetności Polski, kiedy za Jagiellonów i Wazów wysyłane były Wisłą przez ten port drzewo polskie i pszenica sandomierska, zwłaszcza do Anglii i Holandji.

Od czasów rozbioru Polski i włączenia Gdańska do Prus notuje się upadek portu, czego dowodem były liczne, pustkami stojące śpichlerze, zbudowane w poprzednich wiekach. Dopiero od r. 1919 zaczyna się większy ruch w Gdańsku, który obsługuje obecnie nie tylko małe terytorjum Pomorza, lecz staje się głównym portem Rzeczypospolitej Polskiej.

W r. 1920 Sejm Ustawodawczy uchwalił budowę własnego portu w **Gdyni**, tak że obecnie korzystamy już z niego, pomimo że ostateczne zakończenie robót nastąpi dopiero za lat kilka.

Puck służy jako port rybacki, nie ma jednak widoku rozwoju ze względu na płytkość zatoki.

Ponieważ jest rzeczą ważną, aby port morski łączył się z wewnętrznymi drogami wodnymi, co się dzieje wtedy, gdy jest zbudowany przy ujściu rzeki (lub blisko ujścia), musi Polska myśleć, poza Gdynią, o rozbudowie **Tczewa**, położonego nad Wisłą przy granicy W. M. Gdańska. Podług opinii rzeczoznawców Tczew może być wielkim portem morskim z powodu nieznacznej odległości od morza, potrzeba jednak, aby był połączony kanałem sztucznym z Bałtykiem.

Narazie przychodzą statki rzeczne do Tczewa z górnego biegu Wisły i przeładowywane są w porcie na tak zw. lichtugi albo lichtery, ciągnięte przez holowniki, które wiozą np. węgiel polski do państw nadbałtyckich.

POLSKIE WYBRZEŻE MORSKIE.



Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że szereg wielkich portów leży na znacznej często odległości od morza (Hamburg—117 km, Antwerpja—92 km, Londyn—70 km, Szczecin—70 km, Królewiec—45 km, Rotterdam—32 km), to musimy dojść do przekonania, że i Tczew, odległy od morza o 28 km, może stać się wielkim portem morskim, tem bardziej iż będzie miał za sobą znaczny **obszar ciążenia** (po uregulowaniu rzek i budowie kanałów — nietylko Polskę, lecz część Czechosłowacji, Białoruś i Ukrainę).

O ile dla Polski bezpośrednie znaczenie posiada tylko morze **Bałtyckie**, o tyle dla większości państw europejskich ważne

jest bardzo morze **Północne**, gdzie schodzą się interesy Anglików, Niemców, Holendrów, Norwegów, Duńczyków, Francuzów, Belgów, jak również narodów dalej zamieszkujących.

Morze Śródziemne, jak sama nazwa wskazuje, położone pośród ziem, znanych już oddawna człowiekowi (Azja, Europa, Afryka), odegrało w dziejach cywilizacji doniosłą rolę: stało się ono wielką drogą z portów europejskich do Azji południowej i wschodniej, Australji i do wschodnich wybrzeży Afryki od czasu wybudowania kanału **Sueskiego** (1859 — 1869, z inicjatywy Francuza Lessepsa, długość 160 km).

Morza Czarne i Azowskie mają już mniejsze znaczenie; wchodzi tu w grę: Rosja, Turcja, Rumunja, Bułgarja, jak i państwa dalej położone (Grecja, Włochy, Francja, Anglja i t. d.), które prowadzą handel z krajami nadczarnomorskimi.

Szczególnie dla Rosji, ziem ukraińskich i Kaukazu ma morze Czarne ważne znaczenie, gdyż przylegające do niego, jak również do morza Azowskiego, obszary odznaczają się wielką żyznością i bogactwami kopalniami (ruda żelazna, mangan, ropa naftowa, sprowadzana rurociągiem z Baku do Batumu).

Wszystkie morza europejskie, z wyjątkiem Kaspjskiego, które jest zamknięte i nie łączy się z oceanem, ciągną do **oceanu Atlantyckiego** (tylko morze Białe stanowi część oceanu Lodowatego Północnego).

Ponieważ przodujące miejsce w życiu politycznem i gospodarczem mają dziś przedewszystkiem Europa i Ameryka (szczególnie Północna), przeto na oceanie Atlantyckim panuje największy ruch okrętów pasażerskich i towarowych (73%, ogólnością towarowego ruchu okrętów).

Ocean Spokojny (inaczej zwany Wielkim lub Pacyfikiem) ma dotychczas mniejsze znaczenie (20%, ogólnością towarowego ruchu okrętów), lecz wobec budzenia się życia gospodarczego i politycznego w Japonji, Chinach i Indjach Wschodnich, może odegrać w przyszłości wielką rolę.

Ocean Indyjski był oddawna ważną drogą z Europy i Afryki do południowej i wschodniej Azji, a później również do Australji; znaczenie jego wzrosło od czasu wybudowania kanału Sueskiego.

Ocean Lodowaty Północny pokryty jest lodami przez większą część roku, wobec czego żegluga na nim jest nieznaczna,

Dawniej okręty dochodziły tylko do morza Białego (poza wyprawami naukowymi), poczynając zaś od ubiegłego wieku odbywa się żegluga także do ujścia rzek syberyjskich (Obi, Jeniseju, mniej do ujścia Leny).

Ocean Lodowaty Południowy nie odgrywa roli w żegludze, gdyż nie dotyka lądów zamieszkałych.

Wszystkie morza i oceany mają dla człowieka znaczenie jako drogi komunikacji, a także jako środowiska **rybołówstwa** i polowania na ssaki morskie.

Wyszukaj na mapie wszystkie oceany i ważniejsze morza. Jakie państwa leżą w zlewisku mórz: Bałtyckiego, Północnego, Czarnego i Śródziemnego? Znajdź na mapie kanał Sueski.

26. Rzeki i kanały.

O ile morza i oceany znane były już oddawna jako drogi komunikacji między częściami świata i poszczególnymi krajami, to rzeki odgrywają doniosłą rolę w handlu wewnętrznym wszystkich państw, rzadziej zaś — w handlu międzynarodowym (o ile przechodzą przez różne kraje).

Rzeki należą do najdawniejszych środków komunikacji i znane były już człowiekowi pierwotnemu, dlatego też (jak również z powodu łatwości otrzymania wody) spotykamy nad nimi lub w pobliżu ślady dawnych osiedli ludzkich.

Niektóre rzeki są tak szerokie i głębokie, że człowiek może z nich korzystać, nie wkładając pracy w ich uregulowanie, a nie tylko mniejsze statki, lecz i okręty morskie mogą swobodnie po nich krążyć (Amazonka, Missisipi, rzeka Św. Wawrzyńca, La Plata, Ob, Jenisej i t. d.); w większości jednak wypadków należy rzeki regulować, t. j. zwężać ich koryto, pogłębiać je, umacniać brzegi i t. p., a prace te są bardzo kosztowne i ciągną się często przez dziesiątki i setki lat (Hoangho, Jantsekiang, Ren). Niekiedy trzeba usuwać kamienie podwodne (Dunaj, porohy na Dnieprze).

Zbytne zwężenie koryta przy regulowaniu doprowadza czasem do katastrofalnych wylewów (ostatni w Ameryce wiosną

1927 r., kiedy rzeka Missisipi zalała liczne miasta i rozległe obszary uprawne).

Największe znaczenie handlowe i cywilizacyjne miały zawsze **ujścia rzek**, jako miejsca styczne dróg morskich i śródlądowych.

Polska posiada dużo rzek, lecz jedynie Wisła należy do typu większych i prawie cała znajduje się na terytorjum Rzeczypospolitej; inne są mniejsze i ujścia ich do nas nie należą.

Ponieważ rzeki nasze idą w różnych kierunkach i mamy u siebie dział wodny mórz Bałtyckiego i Czarnego, przeto przy odpowiedniej pracy możemy posiadać wielkie drogi wodne, łączące Europę zachodnią i północną z południowo-wschodnią.

Wisła miała znaczenie, jako droga wodna, już w średniowieczu, lecz dopiero w pierwszej połowie w. XVI, po zniesieniu ograniczeń prawnych, krępujących na niej żeglugę (tak zwane prawo składu w Krakowie, Toruniu i innych miastach), nabrała charakteru wielkiej drogi wodnej, którą wędrowało głównie zboże i drzewo polskie do różnych państw, a zwłaszcza do Anglii i Holandji.

Warta szła towary do Szczecina, chociaż przez długi czas przetrwały na tej rzece ograniczenia i utrudnienia w postaci ceł, nakładanych przez elektorów brandeburskich na towary polskie.

Dniepr odgrywał wielką rolę już w pierwszych wiekach naszej ery, jako droga z północy na południe Europy wschodniej.

Na znaczenie rzek, jako dróg komunikacji, wpływa długość okresu ich zamarzania. W klimacie ciepłym można uprawiać żeglugę przez cały rok, kiedy w zimnej części pasa umiarkowanego rzeki zamarzają często na przeciąg kilku miesięcy.

Aby skrócić sobie drogę morską, wybudował człowiek szereg kanałów, łączących bądź oddzielne morza i oceany, bądź też systematy rzek.

Oprócz wspomnianego już kanału Sueskiego (w r. 1925 przeszło 5,335 okrętów) wielkie znaczenie posiada kanał **Panamski** (łączący ocean Atlantycki ze Spokojnym), którego budowa została ukończona w r. 1914 (długość 81 km). Kanał ten umożliwił komunikację morską między portami zachodnimi a wschodnimi obu Ameryk i skrócił drogę do Azji i Australji

ze wschodnich portów Ameryki Północnej i północno-wschodnich Ameryki Południowej.

Z powodu bardzo ożywionego ruchu na kanale Panamskim (w r. 1915 przeszło 1,075 okrętów, w roku zaś 1926—już 5,197), przewidują, że będzie on w niedalekiej przyszłości niewystarczający, i dlatego Stany Zjedn. A. projektują budowę drugiego kanału przez terytorjum Nicaragui.

W Europie jest bardzo ważny kanał **Kiloński** (połączenie Bałtyku z morzem Północnym), którego budowa została ukończona w r. 1895 (długość 99 km); w Grecji jest kanał **Koryński**, łączący morze Jońskie z Egejskim (długość przeszło 6 km).

W w. XVII, a szczególnie XVIII, zwrócono uwagę na budowę kanałów, łączących systematy rzek lub skracających połączenia ich z morzami; tak powstają kanały we Francji, Anglii, Holandji i Prusach.

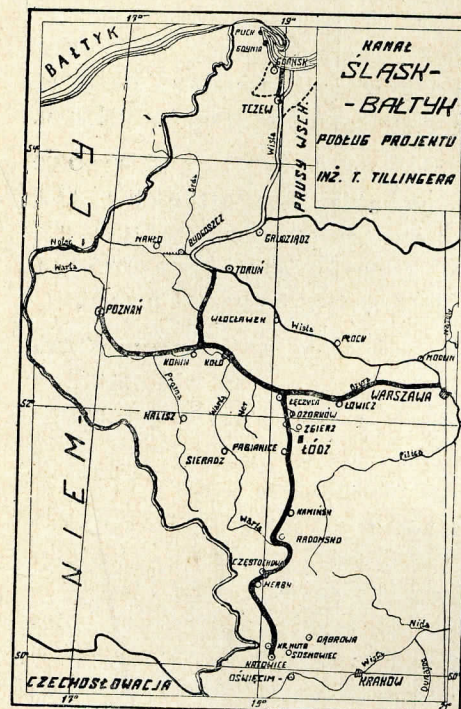
W Polsce już na sejmie 1631 r. powstał projekt połączenia kanałem Dniepru z Niemnem za pośrednictwem Berezyny i Wilji, jednak projekt ten nie został wtedy zrealizowany; dopiero wojewoda wileński **ks. Michał Ogiński** w czasie od r. 1765 do 1784 przekopał kanał, łączący Niemien przez Szczarę, Jasiołdę i Prypeć z Dnieprem. Drugi bardzo ważny kanał, **Królewski** albo **Muchawiecki**, został wykończony w r. 1784; łączy on Bałtyk przez Wisłę, Bug, Muchawiec, Pinę, Prypeć i Dniepr z morzem Czarnym.

Oprócz tych dwóch kanałów, mamy kanał **Bydgoski**, łączący systemat Wisły i Odry przez Brdę, Noteć i Wartę (zbudowany w końcu w. XVIII); kanał **Augustowski**, który łączy Wisłę z Niemnem przez Narew, Biebrzę i Czarną Hańczę (zbudowany w latach 1824—1839); kanał **Obrzański**, łączący Odrę z Wartą. Dla śląskiego okręgu górniczo-przemysłowego ma doniosłe znaczenie kanał **Kłodnicki**, łączący zagłębie węglowe z Odrą.

W dziedzinie regulacji rzek i budowy kanałów czeka Polskę wielka praca, która im wcześniej będzie wykonana, tem lepiej rozwinię się nasze życie gospodarcze, a państwo wzmocni się również pod względem politycznym.

Przedewszystkiem wymaga regulacji Wisła, która została uporządkowana jedynie na przestrzeni od Torunia do ujścia i częściowo w górnym biegu do Sanu, kiedy bieg środkowy nie jest jeszcze uregulowany, przez co mamy powódzie wiosenne,

a w końcu lata i na początku jesieni żegluga na przestrzeni od Sandomierza do Warszawy jest bardzo utrudniona.



uregulowanie Wisły i budowa wielkiego kanału węglowego, łączącego Polskie Zagłębie Węglowe z Wisłą (projektują od Sosnowca przez Częstochowę, Łódź do Łęczycy, a stąd dwa rozgałęzienia: jedno do Wisły około Płocka lub bliżej Warszawy i drugie do Warty, Gopła i kanału Bydgoskiego), zwiększą eksport węgla polskiego do nie posiadających go krajów nadbałtyckich, a z drugiej strony pozwolą sprowadzać wysokoprocetową szwedzką rudę żelazną, bez której nie może obejść się nasze hutnictwo żelazne (ew. musimy korzystać z rudy południowo-rosyjskiej). Dotychczas ruda żelazna przychodzi ze Szwecji na Śląsk Górny głównie przez Szczecin, Odrę i kanał Kłodnicki, czyli za pośrednictwem Niemiec.

Drugą doniosłą drogą wodną jest połączenie Wisły z Dnieprem, czyli mórz Bałtyckiego i Czarnego; istniejący kanał Królewski, czyli Muchawiecki, nie odgrywa należytej roli wobec jego pierwotnego stanu i nieuregulowania Wisły. Na dalszym planie będzie budowa kanałów San—Dniestr i Wisła—Odra w ich górnym biegu.

Narysuj mapę rzek i kanałów w Polsce. Wyszukaj ważniejsze rzeki w Europie i innych częściach świata. Narysuj drogi wodne, prowadzące przez kanały: Sueski, Panamski i Kiloński. Oznacz na mapie projektowane kanały w Polsce.

Uregulowanie Wisły i budowa wielkiego kanału węglowego, łączącego Polskie Zagłębie Węglowe z Wisłą (projektują od Sosnowca przez Częstochowę, Łódź do Łęczycy, a stąd dwa rozgałęzienia: jedno do Wisły około Płocka lub bliżej Warszawy i drugie do Warty, Gopła i kanału Bydgoskiego), zwiększą eksport węgla polskiego do nie posiadających go krajów nadbałtyckich, a z drugiej strony pozwolą sprowadzać wysokoprocetową szwedzką rudę żelazną, bez której nie może obejść się nasze hutnictwo żelazne (ew. musimy korzystać z rudy południowo-rosyjskiej).

27. Porty i flota handlowa.

Warunkiem rozwoju żeglugi są liczne i dogodne porty, w których odbywa się ładowanie oraz wyładowywanie okrętów, jako też gdzie mogą chronić się statki przed burzami morskimi.

Budowa portów jest ułatwiona tam, gdzie brzegi są **wysokie i skaliste**, a morze wobec tego **głębokie**; przy brzegach niskich i piaszczystych (np. na naszym Bałtyku) utrzymanie portów wymaga znacznego nakładu pracy i kapitału, gdyż ujścia rzek zamulają się, a okręty nie mogą dochodzić do samego brzegu.

Szczególnie dogodne porty posiadają w Europie: **Wielka Brytania** — Londyn nad Tamizą (największy port w Europie, do którego przychodzą okręty z całego świata, a gdzie koncentruje się handel zbożem, wełną, cukrem, towarami kolonialnymi, drzewem, metalami i t. p.; z okrętów oceanicznych towary przeładują na mniejsze okręty, które idą do innych portów), Liverpool nad rzeką Mersey (import bawełny, tytoniu, towarów kolonialnych), Glasgow nad Clyde w Szkocji, Newcastle, Hull, Manchester (połączony kanałem z morzem), Dover; **Francja** — Cherbourg, Marsylję, Le Havre, Bordeaux nad Garonną, Calais; **Belgia** — Antwerpię (pierwszy port w Europie pod względem ruchu towarowego); **Holandja** — Rotterdam i Amsterdam; **Niemcy** — Hamburg, Breme, Kilonię, Szczecin, Królewiec; **Rosja** — Piotrogród (Leningrad), Odesse, Archangielsk, Nikołajew, Sewastopol; **Szwecja** — Stockholm, Göteborg, Malmö, Karlskronę; **Norwegja** — Oslo, Bergen; **Danja** — Kopenhage; **Finlandja** — Helsingfors; **Estonja** — Tallin (Rewel); **Łotwa** — Rygę i Libawę; **Litwa** — Kłajpedę; **Hiszpanja** — Barcelonę, Santander, Walencję; **Portugalja** — Lizbonę; **Włochy** — Neapol, Genuę, Wenecję, Triest, Messynę, Palermo; **Grecja** — Saloniki, Pireus; **Turcja** — Konstantynopol; **Rumunja** — Konstanca, Gałac i Brajle; **Bułgarja** — Warnę i Burgas. Ważnym portem handlowym (wolnym) i wojennym (angielskim) jest Gibraltar.

Dogodne porty posiadają: **Stany Zjedn. A.** (Nowy Jork, Boston, Filadelfja, Baltimore, Nowy Orlean, San Francisco), **Kanada** (Montreal, Quebec, Vancouver), **Meksyk** (Vera Cruz), **Kuba** (Hawanna), **Brazylja** (Rio de Janeiro, Santos), **Argentyna** (Bue-

nos Aires), **Urugwaj** (Montevideo), **Chile** (Valparaiso), **Peru** (Callao pod Limą), **Ameryka Środkowa** (Panama).

Najważniejsze porty w **Azji** są: Jokohama, Nagasaki (w Japonji), Szanghaj, Hongkong, Kanton, Tientsin, Hańkou (w Chinach), Kalkutta, Madras, Bombaj (w Indjach brytyjskich), Colombo (na Cejlonie), Singapur (angielska Malakka), Aden (angielski), Smyrna (w Turcji Azjatyckiej), Władywostok (w Rosji Azjatyckiej).

Afryka posiada mniej portów: Kapsztadt (Capetown), Tanger, Aleksandrię, Port Said, Port Suez, Mozambik, Natal (przyczyny: słabe zaludnienie i nierozwinięcie linii brzegowej).

W **Australji** najważniejszymi portami są: Sydney, Melbourne, Brisbane, Perth; na wyspach Nowej Zelandji: Auckland.

Jak nadmieniliśmy już wyżej, najważniejszym portem morskim dla Polski jest **Gdańsk**; obecnie budujemy własny port **Gdynię**; znaczenie historyczne i chwilowe, gdyż bez widoków na przyszłość, posiada **Puck**; z portów zaś dalej położonych od wybrzeża morza Bałtyckiego — największy jest **Tczew**, posiadający świetne widoki na przyszłość, o ile będzie przeprowadzony projektowany kanał.

Jako porty **wewnętrzne** mają u nas znaczenie: **Warszawa, Kraków, Poznań, Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Włocławek, Płock, Sandomierz, Grodno, Brześć nad Bugiem i Pińsk.**

Do wykorzystania dróg wodnych potrzebna jest **flota**, którą tworzą wielkie okręty oceaniczne i morskie, okręty mniejsze i różnego typu małe statki rzeczne.

W r. 1807 Fulton zbudował pierwszy **statek parowy** i puścił go na rzekę Hudson; wynalazek ów w kilka lat później pozwolił przebyć okrętem parowym ocean Atlantycki.

Przedtem używane były wyłącznie **żaglowce**, których szybkość ruchów zależy od sprzyjających wiatrów.

Do początków w. XIX okręty morskie (żaglowce) były nieznacznych rozmiarów i budowane z drzewa. Wielkie zmiany w konstrukcji statków zachodzą od chwili zastosowania przez Fultona **pary** do poruszania okrętów oraz użycia **żelaza i stali** do ich budowy (zapoczątkowane w r. 1821, a stosowane na większą skalę od r. 1860). Pozatem wielką inowacją w marynarce było wynalezienie w r. 1838 **śruby** okrętowej (przedtem wprowadzano w ruch okręty zapomocą kół).

O ile początkowo używano do poruszania okrętów zwykłych **maszyn parowych** niskiego ciśnienia, to następnie widzimy (od r. 1858) maszyny o **wysokiem ciśnieniu**, zużywające znacznie mniej paliwa. W wieku bieżącym zaczęto stosować **turbiny parowe**, zapomocą których poruszane są obecnie wszystkie wielkie okręty.

Oprócz floty handlowej, służącej do przewożenia towarów i ludzi, budują państwa morskie okręty wojenne (drednoughty, pancerniki, krążowniki, torpedowce, kanonierki, łodzie podwodne) bądź w celach zaczepnych (dla zdobycia nowych krajów), bądź dla obrony ziem posiadanych.

Pierwsze miejsce pod względem marynarki handlowej i wojennej zajmuje Wielka Brytania, która jednak spotkała w ostatnim pięćdziesięcioleciu groźnych współzawodników (Niemcy, Stany Zjedn. A., Japonję, Francję, Włochy).

Stan floty oblicza się według pojemności okrętów w **tonnach rejestrowych** (Rt), które są miarami objętości, w odróżnieniu od tonn do oznaczania wagi. Jedna tona rejestrowa równa jest 100 angielskim stopom sześciennym (2,8 m³), przyczem odróżniamy pojemność (tonnaż) brutto i netto; pod pierwszą rozumiemy całą objętość okrętu, pod drugą zaś — objętość wolną do ładunku, t. j. objętość całego okrętu mniej pomieszczenie dla załogi oraz na maszyny, paliwo i t. p.

Stan floty handlowej w r. 1925.

1. W. Brytania z Irl. 22,222,000 Rt b-tto	8. Dominja bryt. 2,603,000 Rt b-tto
2. Stany Zj. A. 15,314,000 „ „	9. Holandia 2,601,000 „ „
3. Japonja 3,920,000 „ „	10. Szwecja 1,301,000 „ „
4. Francja 3,512,000 „ „	11. Hiszpanja 1,185,000 „ „
5. Niemcy 3,074,000 „ „	12. Danja 1,060,000 „ „
6. Włochy 3,029,000 „ „	13. Grecja 761,000 „ „
7. Norwegia 2,687,000 „ „	14. Belgja 561,000 „ „

Wielkie warsztaty do budowy i reparacji okrętów (doki) posiadają wszystkie państwa morskie, a największy ruch w dziedzinie budowy okrętów panuje obecnie: w Anglii, Niemczech, Francji, Włoszech, Stanach Zj. A., Holandji, Japonji, Danji i Szwecji; duże warsztaty okrętowe posiada również Gdańsk (Stocznia Gdańska w Troyl).

Polska w dawnych czasach nie umiała wykorzystać morza i nie zdobyła się na flotę. W początkach państwowości polskiej oceniał znaczenie morza Bolesław Chrobry, jednak wypuszczenie na Pomorze Krzyżaków przez Konrada Mazowieckiego (r. 1226) doprowadza do opanowania przez nich Gdańska w r. 1306 (przyczem została wymordowana cała prawie ludność słowiańska). W r. 1454 Gdańsk zostaje znów przyłączony do Polski, jednakże jest on już zupełnie zgermanizowany, tak że handel zamorski Polski znajduje się w rękach obcych, a późniejsze próby stworzenia floty polskiej napotykały na opór gdańszczan, którym ustępuje nawet Stefan Batory.

W początkach w. XVII zaczęto rozumieć potrzebę posiadania floty i przystąpiono do jej budowy (bitwa ze Szwedami pod Oliwą w r. 1627 pod dowództwem admirała Dickmana), jednak następnie widzimy znów zanik marynarki polskiej, co się odbiło fatalnie w późniejszych wojnach. Nie udały się próby stworzenia floty w latach 1919 — 1926, a powstałe towarzystwa okrętowe (jedno — z inicjatywy Polaków amerykańskich) zostały doprowadzone do upadku. Dopiero w końcu 1926 r., w związku ze wzmożonym wywozem węgla polskiego przez Gdańsk, Gdynię i Tczew (wskutek strajku górników angielskich), zaczęła się planowa organizacja floty handlowej.

Przyczynił się do tego w znacznym stopniu minister przemysłu i handlu inż. Eugenjusz Kwiatkowski. W dniu 6 stycznia 1927 r. odbyło się w Gdyni uroczyste podniesienie bandery polskiej na okrętach handlowych, zakupionych przez rząd we Francji („Wilno“, „Poznań“, „Kraków“, „Katowice“, „Toruń“).

Wymienione okręty (pojemność każdego — 2,018 Rt brutto) stanowią własność skarbu, tak samo do państwa należą statki szkolne „Lwów“ i „Iskra“ oraz holownik „Ursus“; w r. 1928 zakupiono nowy okręt towarowy „Niemen“ oraz statki pasażerskie: „Gdańsk“, „Gdynia“, „Jadwiga“ i „Wanda“.

Do zarządzania okrętami handlowymi istnieje przedsiębiorstwo państwowe „Żegluga Polska“, a z inicjatywy zarządów kopalni węgla zostało zorganizowane w roku 1926 towarzystwo „Wisła-Bałtyk“, posiadające (głównie do eksportu węgla) 5 holowników („Tyran“, „Orkan“, „Krakus“, „Sambor“, „Rybak“) i 14 lichtug morskich, t. j. statków, nie mających zdolności do

samodzielnego płynięcia, lecz ciągnionych przez holowniki. Holownik „Górnik“ zatonął jesienią 1927 r.

Ogólna pojemność polskiej floty handlowej wynosiła w dniu 1 stycznia 1928 r. **25,135 tonn rejestrowych** (Rt) brutto. Poza-tem posiadamy małą flotę wojenną, składającą się z kanonierek „Komendant Piłsudski“ i „Generał Haller“, sześciu torpedowców („Kaszub“, „Krakowiak“, „Kujawiak“, „Mazur“, „Podhalanin“, „Ślęzak“), czterech wylawiaczy min oraz sześciu monitorów rzecznych.

Dotychczas dla polskiego handlu zamorskiego ma największe znaczenie Gdańsk, w którym powiększył się wydatnie ruch w porównaniu do czasów przedwojennych, kiedy port ten obsługiwał stosunkowo nieznaczny obszar ciężenia; obecnie do Gdańska, jak i do Gdyni i Tczewa, kieruje się ruch handlowy z całej Polski, a w przyszłości, po uregulowaniu rzek, doprowadzeniu do należytego stanu istniejących i budowie nowych kanałów, obszar ciężenia portów polskich obejmie również część Czechosłowacji i Rosji.

W r. 1926 zawinęło do **Gdańska** 5,967 statków morskich o łącznej ładowności 3,432,480 Rt netto, głównie pod banderą niemiecką, szwedzką, duńską, angielską i norweską; odpłynęły z portu 5,903 statki o łącznej ładowności 3,395,840 Rt netto, czyli obrót roczny wyraził się liczbą **6,828,320 Rt netto**, kiedy w r. 1913 wyniósł tylko 1,872,725 Rt netto. Widzimy z tego, w jakim stopniu poprawiła się sytuacja Gdańska wskutek zmiany granic politycznych.

Port w **Gdyni** jest jeszcze w budowie, jednak już obecnie, szczególnie od chwili wzmożenia się eksportu węgla w r. 1926, zaczyna się w nim coraz większy ruch. W r. 1926 zawinęło do portu gdyńskiego 298 statków, głównie szwedzkich, niemieckich i duńskich, o ładowności 204,757 Rt netto, odpłynęły zaś 303 statki o 208,194 Rt netto, czyli obrót wyniósł 412,951 Rt netto; w roku 1927 wzrósł obrót Gdyni do **814,141 Rt netto**.

Do marca 1926 r. **Tczew** był tylko portem rzeczny, od tego zaś czasu ma charakter portu morskiego, przybyły bowiem wtedy pierwsze lichtugi morskie, aby zabrać węgiel do Kopenhagi.

Ogółem wywieziono z Tczewa w r. 1926 drogą morską przez Schiwenhorst (ujście Wisły) **59,503 tonn węgla**, berlinkami zaś przywieziono z Tczewa do Gdańska **163,558 tonn**.

Wyszukaj na mapie wszystkie wymienione w rozdziale porty. Zrób wykres pojemności floty handlowej poszczególnych krajów w r. 1925. Który z królów polskich oceniał znaczenie morza dla potęgi państwa? Gdzie znajduje się Oliwa? Wymień polskie statki towarowe, pasażerskie i wojenne. Porównaj zapomocą wykresu obrotu Gdańska, Gdyni i Tczewa.

28. Koleje żelazne.

Koleje żelazne są dzisiaj najważniejszym środkiem komunikacji lądowej, chociaż w obecnych czasach napotykają współzawodnictwo samochodów i samolotów, a te ostatnie, z powodu wielkiej szybkości, niezależności od warunków terenu i coraz większego bezpieczeństwa podróży napowietrznych, staną się w niedalekiej przyszłości niezastąpionymi.

Drogi żelazne nie powstały odrazu i nie zostały wymyślone przez jednego człowieka, gdyż już w w. XVIII stosowano w kopalniach angielskich szyny, pompy parowe do usuwania wody i wagony, ciągnięte przez konie, do przewożenia towarów na powierzchni ziemi.

Połączenie tych trzech czynników: **toru, wozu i maszyny parowej**, dało w r. 1825 początek nowoczesnemu kolejnictwu, kiedy Anglik **Jerzy Stephenson** otrzymał na ogłoszonym konkursie pierwszą nagrodę za najlepszy parowóz.

Pierwsze koleje żelazne pobudowano w Anglii (między Stocktonem a Darlingtonem), w Stanach Zjednoczonych A. i Francji w czasie od 1825 do 1830 roku.

Na ziemiach polskich zapoczątkowano budowę kolei żelaznych już w r. 1839, kiedy powstaje towarzystwo z Piotrem Steinkellerem na czele, w celu budowy kolei warszawsko-wiedeńskiej (myślał już o tem w r. 1834 Henryk hr. Łubieński, dyrektor ówczesnego Banku Polskiego, i jeździł zagranicę dla zapoznania się z kolejnictwem). Pomimo iż Steinkeller wziął się do budowy pierwszej drogi żelaznej z właściwą sobie energią, musiał jednak pracę przerwać, gdyż kapitał, którym rozporządzał, okazał się zbyt mały, wobec czego „Towarzystwo Budowy Kolei Żelaznej“ zostało zlikwidowane w r. 1842.

Dalsze prace prowadził rząd i w r. 1845 uruchomiono komunikację kolejową między **Warszawą a Grodziskiem**, w roku zaś 1848 doprowadzono drogę żelazną do granicy, z odnogą do Łowicza.

W tym samym czasie zaczęto budować koleje żelazne na Pomorzu i w Poznańskim (w r. 1848 ukończono budowę linii **Poznań — Starogard**, w r. 1856 — **Poznań — Leszno**).

W Galicji dobudowano linię kolejową do granicy b. Królestwa w r. 1852, w 1855 połączono **Kraków z Wiedniem**, a w r. 1861—**Kraków ze Lwowem**. Do rozwoju kolei żelaznych w Małopolsce przyczynił się Leon ks. Sapieha, pozatem prowadzono budowę przy pomocy kapitałów obcych.

Budowa dróg żelaznych na ziemiach polskich postępowała szybko, gdyż każde z trzech państw zaborczych starało się o dobre połączenie swych kresów z głównymi ośrodkami życia politycznego i gospodarczego.

Podczas wojny 1914—1918 pobudowano u nas liczne koleje dojazdowe ze względów strategicznych, przyczem niektóre z nich zostały następnie przekształcone na linie normalne. Rząd odrodzonej Polski zmuszony był do budowy kilku linii kolejowych dla ominięcia terytoriów, które nie zostały przyłączone do Polski, lub w celu wyzyskania ziem, zaniedbanych pod względem komunikacji. Tak powstały koleje: Kokoszki — Gdynia (w r. 1921, długość 28 km, dla ominięcia terytorjum Gdańska), Puck — Hel (w r. 1922, dł. 43,7 km), Kutno — Koło — Konin — Strzałków (w r. 1922, dł. 110,7 km, w celu skrócenia drogi z Warszawy do Poznania), Nasielsk — Sierpc (w r. 1924, dł. 87,8 km), Chorzów — Szarlej (w r. 1925, dla ominięcia Bytomia, należącego do Niemiec), Widzew pod Łodzią — Zgierz — Ozorków — Łęczyca — Kutno — Radziwie pod Płockiem (w r. 1925, dł. 103,1 km, dla skrócenia drogi z Łodzi do Gdańska, a w przyszłości również przez Płock na Pomorze), Kalety — Herby — Wieluń — Podzamcze (w r. 1926, dł. 114,6 km, dla ominięcia obszaru Śląska po stronie niemieckiej), Chybie — Skoczów w woj. śląskim (dla skrócenia drogi z Katowic do Cieszyna), Łuck — Stojanów (w r. 1926, dł. wykończonej części 48,6 km).

W budowie jest ważna linja kolejowa, łącząca Bydgoszcz z Gdynią przez Koronowo — Tucholę — Czersk — Kościerzynę — Kartuzy (niektóre odcinki już istniały).

Ze względu na środkowe położenie w Europie staje się Polska (z centralnym węzłem Warszawą) ważnym szlakiem międzynarodowym w komunikacji kolejowej. Idą przez Warszawę pociągi-ekspresy Paryż — Namur — Kolonja — Berlin — Frankfurt nad Odrą — Zbąszyń — Poznań — Warszawa — Siedlce — Brześć nad Bugiem — Baranowicze — Stołpce — Mińsk — Orsza — Smoleńsk — Moskwa, które, podobnie jak przed wojną światową, będą dochodziły dalej przez Samarę — Czelabińsk — Omsk — Krasnojarsk — Irkuck do Władywostoku, a z drugiej strony — przez Charbin do Pekinu.

Jeżeli dodamy do tej drogi linię Lizbona — Madryt — Paryż, to otrzymamy najdłuższą kolej na kuli ziemskiej, łączącą wybrzeża oceanu Atlantyckiego z oceanem Spokojnym przez Europę i Azję.

Przez Warszawę przechodzi też droga Gdańsk — Toruń — Warszawa — Lublin — Rozwadów — Lwów — Stanisławów — Śniatyn — Czerniowce — Bukareszt — Konstantynopol.

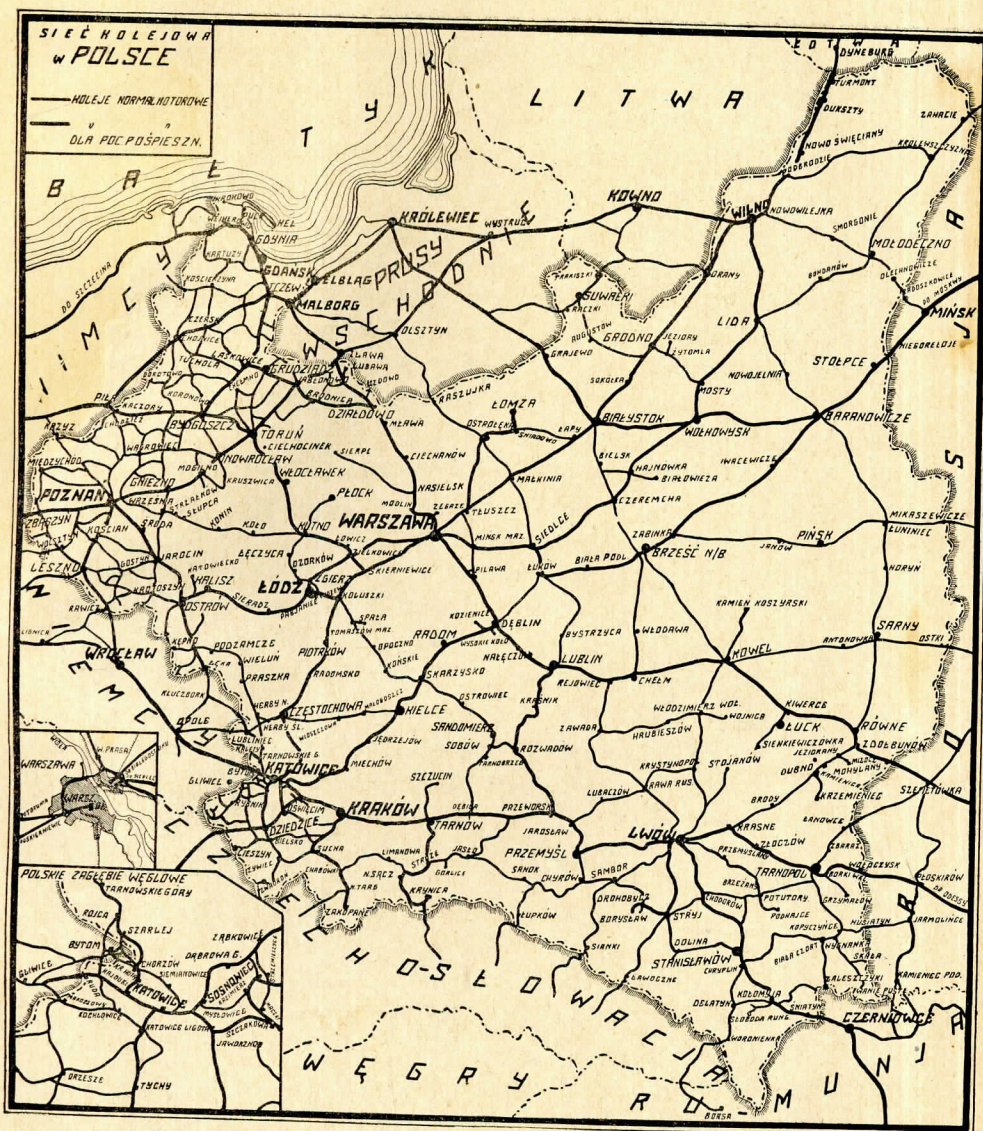
Po ustaleniu się stosunków w Rosji nabierze doniosłości droga: Warszawa — Białystok — Grodno — Wilno — Psków — Piotrogród (Leningrad) i połączenie Warszawy przez Lwów — Tarnopol — Wołoczysk (Podwołoczyska) z Odessą, jak również linja Warszawa — Lublin — Kowel — Sarny — Kijów.

Ważne znaczenie międzynarodowe ma połączenie Warszawa — Koluszki — Piotrków — Częstochowa — Ząbkowice — Sosnowiec — Katowice — Dziedzice — Praga Czeska, a z drugiej strony — Dziedzice — Bogumin — Wiedeń — Triest (i przez Wenecję do Rzymu). Przez Katowice — Kraków — Lwów idą pociągi z Niemiec do Rumunii, a na linii Chojnice — Tczew — Malborg — z Berlina do Królewca i Kowna.

Największym węzłem kolejowym w Polsce jest Warszawa, która łączy się z Poznaniem: 1) przez Sochaczew — Łowicz — Łódź — Kalisz — Ostrów — Środę, 2) przez Łowicz — Kutno — Koło — Konin — Strzałków — Wrześnię i 3) drogą Łowicz — Kutno — Włocławek — Toruń — Inowrocław — Gniezno.

Warszawa z Łodzią łączy się dwiema kolejami: wymienioną wyżej przez Łowicz i przez Skierniewice — Koluszki.

Z Warszawy do Gdańska idą pociągi: 1) przez Sochaczew — Łowicz — Kutno — Włocławek — Toruń — Bydgoszcz — Laskowice — Tczew, 2) przez Modlin — Ciechanów — Mławę — Iłowo — Działdowo — Brodnicę — Jabłonowo — Grudziądz — Laskowice — Tczew,



Z Krakowem ma Warszawa jedno tylko połączenie przez Skierniewice—Koluszki—Ząbkowice—Granicę—Trzebinie, ze Lwowem—przez Lublin—Rozwadow i przez Lublin—Rejowiec—Rawę Ruską.

Znaczenie tranzytowe posiadają linie: Królewiec—Grajewo—Białystok—Czeremcha—Brześć nad Bugiem—Kowel—Zdołbu-

nów—Berdyczów—Koziatyń, oraz Królewiec—Kowno—Wilno—Mołodeczno—Mińsk—Moskwa, a z drugiej strony przez Mińsk—Homel do wybrzeży morza Czarnego i Azowskiego.

Ważne znaczenie strategiczne ma linia Wilno—Lida—Baranowicze—Łuniniec—Sarny—Równe, jako idąca wzdłuż naszej granicy z Rosją.

Obecnie (r. 1928) ma Polska przeszło 17,200 km linii kolejowych.

Stan kolejnictwa w danym kraju obrazuje nam nie tyle ogólna długość linii kolejowych, ile **gęstość sieci kolejowej**, t. j. ilość km drogi żelaznej na 100 km² powierzchni.

Pod tym względem najlepiej przedstawiają się u nas województwa zachodnie, następnie woj. południowe, kiedy środkowe i wschodnie mają niedostateczną sieć kolejową.

Średnio dla całego naszego państwa wypada 4,4 km linii kolejowej na 100 km² powierzchni.

Belgia ma najgęstszą sieć kolejową, gdyż 36,5 km (dane dotyczą końca 1923 r.); inne państwa posiadają znacznie mniejszą gęstość: Luksemburg—20,7 km, Wielka Brytania z Irlandią—16 km, Szwajcaria—14 km, Niemcy—12,2 km.

W chwili tworzenia się zmartwychwstałej Rzeczypospolitej mieliśmy bardzo szczupły **tabor kolejowy**, tak że były wielkie trudności transportowe; powoli jednak został on uzupełniony przez zakupy parowozów i wagonów zagranicą, a w ostatnich latach również produkcją krajową.

Obecnie (r. 1928) posiada Polska przeszło 7,000 parowozów, 14,000 wagonów osobowych i 140,000 wagonów towarowych.

Znaczenie kolei żelaznych w całokształcie obecnego życia jest olbrzymie 1) ze względu na **szybkość** przewożenia ludzi i towarów, 2) z powodu **niskich** kosztów przewozowych w porównaniu do innych sposobów komunikacji.

Oprócz tego przewóz kolejami jest **dokładny** i **punktualny**, co ma doniosłe znaczenie w życiu gospodarczym.

Koleje żelazne umożliwiają przewóz towarów na znacznej przestrzeni w przeciągu krótkiego czasu, co jest nie do pomyślenia np. zapomocą koni lub nawet samochodów, jeśli chodzi o przedmioty ciężkie i znacznej objętości.

Kiedy linie kolejowe były jeszcze słabo rozbudowane, notowano zwykle znaczne wahania cen w różnych częściach danego kraju; płody rolne były bardzo tanie u źródeł produkcji, t. j. w okolicach z ziemią urodzajną, natomiast ceny ziemiopłodów w większych skupieniach ludności przemysłowej były wysokie. Z chwilą rozbudowy kolejnictwa następuje niwelacja cen, tak że dziś są prawie jednakowe ceny na całym obszarze każdego państwa, w którym jest dość gęsta sieć linii kolejowych.

Od r. 1879 datuje się zastosowanie **elektryczności** w kolejnictwie (wynalazek Wernera Siemens, który w wymienionym roku zbudował pierwszą próbną kolejkę elektryczną długości 300 m). Oprócz tramwajów elektrycznych miejskich i dojazdowych, które mają doniosłe znaczenie gospodarcze i kulturalne, gdyż pozwalają przyjeżdżać do pracy ludziom, mieszkającym często na znacznej odległości od centrów miejskich, zaczęto w ostatnich czasach przeprowadzać **elektryfikację** kolei żelaznych; najwięcej w tej dziedzinie zrobiły Stany Zjedn. A., które posiadały w r. 1925 około 3,000 km linii kolejowej zelektryfikowanej, następnie — Szwecja (1,200 km), Francja (1,100 km), Szwajcaria (1,000 km), Niemcy (1,000 km).

W Polsce dużo linii dojazdowych posiadają: Warszawa, Śląsk Górny i Łódź; ta ostatnia jest połączona kolejkami elektrycznymi ze wszystkimi sąsiednimi miastami (Pabjanicami, Zgierzem, Ozorkowem, Konstantynowem, Aleksandrowem, Tuszynem).

Gdzie i kiedy zbudowano pierwsze koleje żelazne? Kto przyczynił się do budowy kolei w Polsce? Znajdź na mapie koleje, wybudowane przez rząd polski w ostatnich latach. Oznacz na mapie koleje, łączące Warszawę z Paryżem, Wiedniem, Bukaresztem, Odessą, Kijowem, Moskwą, Piotrogradem (Leningradem), Kownem, Królewcem. Narysuj mapkę kolei twego województwa. Jak wpłynęła budowa dróg żelaznych na ceny towarów i dlaczego? Gdzie są w Polsce elektryczne kolejki dojazdowe?

29. Inne rodzaje komunikacji.

We wszystkich krajach cywilizowanych człowiek nie zadowala się drogami polnemi, wydeptanemi czy wyjeżdżonemi, i buduje, oprócz kolei żelaznych, **drogi bite (szosy)**.

Gościńce bite służą same przez się jako ważne drogi komunikacji, a oprócz tego są jakby koniecznem **uzupełnieniem kolei żelaznych**.

Jeżeli kolej przecina kraj, w którym niema zupełnie lub mało jest dróg bitych, to znaczenie jej jest stosunkowo niewielkie, gdyż ma ona mały obszar ciężenia; tak np. wielka linja kolei Syberyjskiej nie rozwinęła się w takim stopniu, jak to przewidywali ekonomiści, gdyż obsługuje ona tylko obszar, położony blisko samej linii, kiedy z dalszych okolic, poza komunikacją rzeczną, dojazd do kolei jest utrudniony z powodu braku dróg bitych.

W Polsce nie wszystkie dzielnice stoją na jednakowym poziomie pod względem dróg bitych; tak województwa zachodnie mają naogół bardzo dobre drogi, nieźle stoi sprawa w woj. południowych, gorzej — w woj. środkowych, a w woj. wschodnich, poza naturalnemi drogami polnemi, niema prawie zupełnie szos i dróg brukowanych.

Ogółem jest obecnie w Polsce około **38,000 km dróg bitych**, co stanowi prawie **10 km** na 100 km² powierzchni. Opracowane są projekty przebudowy 30,000 km dróg gruntowych na szosy, tak że przed naszymi władzami państwowemi, a przede-wszystkiem samorządowemi, stoi wielka praca budowy dróg bitych, które mają znaczenie nie tylko gospodarcze (również i strategiczne), lecz i ogólnokulturalne.

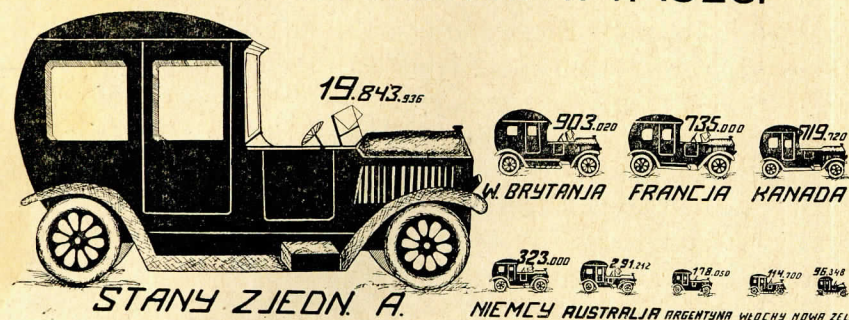
Komunikacja samochodowa rozwija się w ostatnich latach w niezwykłym tempie i wiąże się bezpośrednio ze stanem dróg bitych.

Najwięcej samochodów mają Stany Zjednoczone A. (w roku 1927 liczba ich wynosiła przeszło 24 miliony, czyli jeden samochód przypadał na 5-ciu mieszkańców).

Chociaż liczba samochodów w Polsce jest bardzo nieznaczna w porównaniu z innemi państwami, jednak ten środek komunikacji ma już u nas pewne znaczenie, gdyż można się szybko

dostać do miejscowości, odległych od linii kolejowych, na co przy komunikacji konnej trzeba było tracić dużo czasu.

Ilość samochodów w r. 1926.



Na całym szeregu dróg bitych istnieje już u nas komunikacja samochodowa. W dniu 31 grudnia 1927 r. było zarejestrowanych w Polsce **21,810** samochodów, z czego najwięcej przypadało na Warszawę, następnie na woj. poznańskie i śląskie.

Doniosłym rodzajem komunikacji staje się w ostatnich czasach **lotnictwo**. Od niepamiętnych czasów myśleli ludzie nad opanowaniem powietrza, dopiero jednak Montgolfierowi w r. 1783 udało się wznieść **balonem** na pewną wysokość. Początkowo budowano balony kuliste, napełnione wodorem, które, jako lżejsze od powietrza, poruszane były siłą wiatru; następnie zaczęto konstruować balony wydłużone (kształt cygara) i stosować je w armii do celów obserwacyjnych (balony na uwięzi). Jako środek komunikacji służą **balony sterowe** (sterowce), które są kierowane przy pomocy specjalnego śmigła, poruszanego silnikami. Obecnie budowane są **sterowce sztywne**, posiadające szkielet z lekkiego stopu glinu z innymi metalami (duraluminium); szkielet ten jest obciągnięty powłoką, wewnątrz której mieści się pewna ilość balonów.

W ten sposób uszkodzenie jednego lub kilku balonów nie prowadzi jeszcze do katastrofy. Sterowce narażone są na niebezpieczeństwo pożaru, ponieważ gaz wodór, który je wypełnia, jest palny.

O wiele ważniejsze od sterowców są **samoloty**, czyli **aeroplany**, cięższe od powietrza i kierowane **śmigłami**, które są wprowadzane w ruch zapomocą **silników**.

Pierwszy aeroplan, zdolny do utrzymania się w powietrzu, zbudowali w Stanach Zj. A. bracia Wilbur i Orville Wright i wykonali pierwsze udane loty 17 grudnia 1903 r. Przez dwadzieścia kilka lat, które dzielą nas od tej daty, dokonano licznych wynalazków w dziedzinie lotnictwa, udoskonalając zarówno same aeroplany, jak i wprowadzające je w ruch silniki; wskutek tego zwiększała się stale szybkość lotów i zdolność obciążenia aparatów.

Lotnictwo polskie zwróciło uwagę świata w r. 1925, kiedy pułkownik Rayski przybył drogą napowietrzną z Paryża przez Madryt, Casablanke, Tunis, Ateny, Konstantynopol do Warszawy. W r. 1926 kapitan Orliński odbył podróż aeroplanem z **Warszawy do Tokio** i powrotnie (przez Moskwę, Kazań, Omsk, Krasnojarsk, Czytę, Charbin, Mukden).

Oprócz samolotów, zdolnych do unoszenia się w powietrzu, znane są **hydroplany**, które mogą się utrzymywać zarówno w powietrzu, jak i na wodzie.

W Polsce komunikacja lotnicza jest jeszcze słabo rozwinięta. Od r. 1921 kursują samoloty na linii Warszawa — Praga — Paryż, a od r. 1923 — na linii Gdańsk — Warszawa — Kraków; w r. 1924 uruchomiono linię Warszawa — Lwów, od roku zaś 1925 — Warszawa — Poznań.

Lotnictwo ma olbrzymie znaczenie dla życia kulturalnego i gospodarczego (szybki przewóz poczty), jak również dla celów wojennych.

Poczta, telegraf i telefon mają znaczenie ogólnokulturalne, służąc do komunikowania się ludziom, mieszkającym w różnych miejscach, a oprócz tego posiadają wpływ na rozwój życia gospodarczego, gdyż pozwalają na szybkie dokonywanie transakcji bez wyjazdu z miejsca stałego pobytu, orjentowanie się w cenach towarów na różnych rynkach i t. p.; również **prasa periodyczna**, a szczególnie notowania cen i kursów walut w dziennikach i wydawnictwach specjalnych przyczyniają się do rozwoju handlu, przemysłu i rolnictwa (w r. 1927 wychodziło w Polsce **1,961 czasopism**, z czego w Warszawie 591; w języku polskim było 1,579, reszta — w innych językach).

Poczta znana była w dawnych czasach w Rzymie i niektórych państwach wschodnich, stała jednak komunikacja pocztowa

rozpoczyna się we Francji w w. XV, kiedy zapomocą gońców konnych zaczęto rozporządzenia rządu.

Za przykładem Francji wprowadziła komunikację pocztową Anglja, a w Polsce już za Zygmunta Augusta istnieje poczta dla stosunków z zagranicą. Dalszy rozwój tej instytucji widzimy za panowania Władysława IV, regularny zaś ruch pocztowy na wzór zachodnio-europejski — za Stanisława Augusta.

Początkowo opłaty pocztowe wnoszono gotówką, następnie wprowadzono (w r. 1840) znaczki do nalepiania.

W r. 1874 został utworzony w Bernie Powszechny Związek Pocztowy (Union Postale Universelle), do którego należą obecnie wszystkie państwa cywilizowane.

W r. 1927 było w Polsce przeszło **3,000 urzędów pocztowych i agencji.**

Telegraf przyczynia się w znacznym stopniu do szybkiego informowania się o cenach, kursach walut i t. p.; tranzakcje handlowe mniej są dokonywane zapomocą telegrafu (zwykle potwierdzane pocztą dla uniknięcia omyłek).

Pierwsza linja telegraficzna została przeprowadzona w Anglii w r. 1837 i od tego czasu datuje się szybkie rozpowszechnienie telegrafu. W r. 1851 założono pierwszy kabel podwodny między Anglią a Francją (Dover — Calais); dziś przechodzą kable przez morza i oceany.

Odróżniamy długość linii telegraficznych i ogólną długość drutów; w Polsce w r. 1924 pierwsza wynosiła **28,410 km**, druga — **98,946 km**. Znaczną długość linii telegraficznych mają: Stany Zjedn. A. (przeszło 400,000 km), Niemcy (210,000 km), Francja (209,000 km, łącznie z Algerją), W. Brytania z Irlandją (158,000 km), Indie brytyjskie (148,000 km), Kanada (140,000 km), Rosja (140,000 km).

Pod względem długości posiadanych **kabli podwodnych** na pierwszym miejscu jest W. Brytania (w r. 1922 długość ich wynosiła 297,111 km); następnie idą: Stany Zjedn. A. (142,848 km) i Francja (65,036 km).

W ostatnich czasach rozpowszechnił się wynaleziony przez Włocha Marconiego i Rosjanina Popowa **telegraf bez drutu** (iskrowy), tak że można porozumiewać się bez pomocy kabli z odległymi krajami, jak również z okrętami, pływającymi po morzach i oceanach.

Telegraf iskrowy ma doniosłe znaczenie kulturalne i przyczynia się do zbliżenia i porozumienia różnych narodów, a przez to, że trudno jest zachować tajemnicę (co łatwiej się udaje przy telegrafie drutowym), nie sprzyja celom wojennym.

Telefon, wprowadzony przez Amerykanina Bella w r. 1877, odgrywa rolę głównie w komunikacji między mieszkańcami jednego miasta a miejscowościami bliżej położonymi.

Liczba rozmównic telefonicznych publicznych i abonentów wynosiła w roku 1925 razem w Stanach Zjedn. A. 16,073,000, w Niemczech — 2,385,000, Wielkiej Brytanji z Irlandją — 1,264,000, Kanadzie — 1,072,000, Francji — 660,000, Japonji — 544,000, Australji (z Nową Zelandją) — 438,000, Szwecji — 418,000, Danji — 308,000, Holandji — 250,000. W Polsce w r. 1924 było **1,676** centrali telefonicznych, **2,890** rozmównic publicznych i **100,854** abonentów.

W ostatnich latach widzimy wielkie rozpowszechnienie **radjofonji** (posiadamy stacje nadawcze w Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Katowicach i Wilnie).

Jakie znaczenie mają drogi bite? Czy w twojem województwie jest dużo szos? Z którymi miastami utrzymuje komunikację samochodową twoje miasto rodzinne? Co to są balony i czym się różnią od aeroplanów? Jakie znaczenie posiada poczta dla życia gospodarczego? Zrób wykres długości linii telegraficznych w główniejszych państwach.

30. Handel i jego rozwój.

Poza pracą wytwórczą zajmuje się człowiek od niepamiętnych czasów handlem, który stanowi dziś w niejednym państwie główne źródło bogactwa narodu i jego siły politycznej.

Minął już dawno okres tak zwanego gospodarstwa zamkniętego, kiedy wszystko, co było potrzebne człowiekowi, wytwarzano i spożywano na miejscu; dzisiejszy człowiek we wszystkich krajach cywilizowanych nie zadowala się samymi tylko wytworami rąk własnych i produktami kraju ojczystego, a przez to rozwijają się stosunki tak między poszczególnymi częściami państwa, jak i różnymi krajami i częściami świata.

Odróżniamy handel **wewnętrzny**, t. j. wymianę towarów między poszczególnymi częściami państwa, **zewnątrzny**, czyli **zagraniczny**, przez który rozumiemy stosunki handlowe danego państwa z innymi krajami, i **handel światowy**, czyli rozpowszechnianie towarów po całej kuli ziemskiej.

Jeżeli sprzedajemy drobne ilości towaru bezpośrednio spożywców, to handel taki nazywamy **detalicznym** albo **drobnym**, **hurtowy** zaś jest wtedy, kiedy oddajemy towary w większej ilości nie samym konsumentom, lecz kupcom-detalistom.

Handlem zajmowali się ludzie od niepamiętnych czasów. Już **Egipcjanie** (około 4,000 lat przed Narodzeniem Chrystusa) znali handel wewnętrzny, **Babilończycy** zaś prowadzili rozległy handel zewnętrzny; zaprowadzili oni wagi i używali pieniędzy, posiadali nawet rodzaj domów bankowych. W prawodawstwie Babilończyków (kodeks Hammurabiego, 2,000 lat przed Chrystusem) znajdujemy przepisy o zawieraniu umów kupna-sprzedaży.

Fenicjanie pierwsi zaczęli uprawiać handel na większą skalę nie tylko z narodami sąsiednimi, lecz i z krajami, położonymi daleko od Fenicji; założyli oni na wybrzeżach Afryki północnej kolonję **Kartaginę** (dzisiejszy Tunis), następnie jednak ulegli Rzymianom, przez których Kartagina została zburzona (w r. 146 przed Chrystusem).

Również **Grecy** zajmowali się handlem i tworzyli poza ojczyzną liczne osiedla handlowe.

W średniowieczu wysuwają się, jako naród handlowy, **Arabowie**, a później ważnym środowiskiem handlu stają się miasta włoskie: Florencja, Wenecja i Genua; rozwija się wówczas również handel we Francji.

W XIII wieku powstaje **Hanza**, t. j. Związek miast nadbałtyckich pod przewodnictwem Lubeki (dziś nieznaczny port niemiecki); do miast hanzeatyckich należał również Gdańsk.

Hanza otrzymała od panujących liczne przywileje i opanowała cały handel zagraniczny państw nadbałtyckich: Prus, Danii, Szwecji, Polski i Rosji.

Po opłynięciu Afryki południowej i odnalezieniu **drogi morskiej do Indyj**, a szczególnie po **odkryciu Ameryki przez Kolumba w r. 1492** rozwija się handel **portugalski** i **hiszpański**, a następnie **holenderski**, **angielski** i **francuski**.

W końcu w. XVIII i przez cały wiek XIX najpotężniejszym państwem handlowym była **Anglja**, która nie miała wówczas żadnego poważnego współzawodnictwa. Dopiero uprzemysłowienie i rozwój handlu Stanów Zjedn. A., Niemiec, Rosji i Japonii osłabiły znaczenie Anglii.

Handel zagraniczny Polski doszedł do poważnych rozmiarów w w. XV i XVI; wywożono wtedy z Polski (głównie Wisłą) zboże, len, drzewo, futra, sól, dziegieć; sprowadzano zaś drogie tkaniny wełniane i jedwabne, delikatne płótna, wyroby metalowe i t. p.

Przeszkodą w rozwoju handlu i wogóle całego życia gospodarczego w Polsce był dziwny pogląd ówczesnej szlachty, która na sejmie w r. 1663 uchwaliła, że „każdy szlachcic szlachectwo traci, jeśli, będąc w mieście osiadły, handlami się bawi; potomstwo jego i on sam dóbr ziemskich nie może nabywać”. Skutkiem takiego traktowania kupiectwa został zatamowany rozwój handlu i zapoczątkowanego przemysłu, co było jedną z przyczyn osłabienia, a następnie upadku Polski.

Po rozbiorach handel na ziemiach polskich rozwijał się słabo, gdyż ziemie te były oddzielone od naturalnych dróg handlowych; tak b. Królestwo nie miało dostępu do morza Bałtyckiego, Gdańsk obsługiwał nieznaczny obszar Pomorza, b. Galicja była oddzielona granicą celną od b. Królestwa, nie mogąc dostarczać jego ludności nprz. soli i nafty, które to produkty przychodziły z dalekich obszarów Rosji.

W odrodzonej Polsce handel rozwija się stale w miarę coraz ściślejszego połączenia dawnych dzielnic w jedną całość gospodarczą.

Przejawem rozwoju naszego handlu są urządzane rok rocznie **targi międzynarodowe w Poznaniu** (w maju) i **targi wschodnie we Lwowie** (we wrześniu); w r. 1929 odbędzie się w Poznaniu **Powszechna Wystawa Krajowa**, która da obraz historycznego rozwoju Polski i pokaże stan obecny naszej kultury materialnej i duchowej.

Handel prowadzony jest bądź w formie przedsiębiorstw **indywidualnych** i **spółkowych** (spółki firmowe, komandytowe, z ograniczoną odpowiedzialnością, akcyjne), bądź też w formie **spółdzielni**.

Spółdzielczość, która została zapoczątkowana przez t. zw. pionierów roczdalskich (w r. 1843 w mieście angielskim Rochdale), dąży do tego, aby spożywcy organizowali się sami drogą tworzenia własnych placówek sprzedaży (głównie artykułów codziennej potrzeby) i unikali pośrednictwa kupców.

Ruch spółdzielczy rozwija się dobrze w Anglii, Belgii, Szwajcarii, Norwegii, Finlandji, Danji, Francji, Niemczech, Czechosłowacji, Włoszech i Rosji, przyczem najlepiej stoją kooperatywy handlowe, mające na celu sprzedaż towarów, następnie dobrze rozwijają się spółdzielnie rolnicze i kredytowe, najslabiej zaś — wytwórcze; w r. 1926 było w Polsce około **17,000 spółdzielni**.

Jak dzielimy handel? Wymień kraje, w których rozwinięty był handel w starożytności. Gdzie posiadała kolonie Fenicja? Co to była Hanza? Jakie znaczenie dla rozwoju handlu miało odkrycie Ameryki? Wymień i znajdź na mapie państwa, w których rozwinięty jest handel. Co wywożono z Polski w w. XV i XVI? O czym świadczy uchwała sejmu polskiego z r. 1663? Co wiesz o targach w Poznaniu i Lwowie? Coś słyszał o wystawach? Jakie istnieją w twojem mieście spółdzielnie?

31. Handel wewnętrzny Polski.

Handel wewnętrzny przedstawia się niejednakowo na całym obszarze Rzeczypospolitej.

Najlepiej jest on rozwinięty w woj. poznańskim i pomorskim, gdzie mamy liczne kupiectwo polskie, piękne sklepy z okazami często wystawami, jakich nie widać w miastach innych województw, z wyjątkiem tylko Warszawy, oraz dobrze zorganizowane spółdzielnie, szczególnie rolniczo-handlowe.

W woj. śródkowych i południowych handel przedstawia się gorzej: mamy sklepy przeważnie małe i brudne, a kupcy nie prowadzą interesu fachowo, często nie posiadając do swego zawodu żadnego przygotowania szkolnego i praktycznego.

W woj. śląskim handel jest dobrze postawiony, lecz element polski nie jest w nim tak licznie reprezentowany, jak w Poznańskim i na Pomorzu, gdyż Polacy są tutaj przeważnie robotnikami górniczymi i fabrycznymi oraz drobnymi rolnikami i rzemieślnikami.

Najgorzej przedstawia się handel w naszych województwach wschodnich, gdzie jest jeszcze niewiele sklepów o możliwym wyglądzie, prowadzonych przez kupców dobrze przygotowanych do swego zawodu, natomiast przeważają tam małe sklepiki, utrzymywane często przez ubogą ludność żydowską, która, żyjąc wyłącznie prawie z handlu, stwarza zbyt wielką liczbę drobnych kupców, współzawodniczących ze sobą w różny sposób, niezawsze korzystny dla spożywcy.

Do słabego rozwoju nowoczesnego handlu w woj. wschodnich przyczynia się niski stan kulturalny i niezaangażowanie tamtejszej ludności rolniczej, która stosuje stare metody uprawy ziemi i cierpi przez to niedostatek, zatem nie odznacza się wydatną siłą nabywczą.

Najważniejszym miastem handlowym w Polsce jest **Warszawa**, która obsługuje, jeśli chodzi o handel hurtowy, woj. śródkowe, a częściowo i inne dzielnice.

Warszawa znajduje się w wyjątkowo dogodnym położeniu, gdyż prawie **pośrodku** nietylko **Polski**, lecz i całej **Europy**; przechodzą przez nią liczne koleje żelazne oraz ważna arteria komunikacyjna — Wisła, tak że już przed wojną miała charakter wielkiego miasta handlowego.

Na drugim planie stoją: **Poznań, Łódź** (miasto wybitnie przemysłowe, lecz o mniejszym znaczeniu handlowym), **Lwów, Kraków, Katowice, Wilno, Bydgoszcz, Lublin, Częstochowa, Sosnowiec, Toruń i Grudziądz**.

We wszystkich tych miastach mamy rozwinięty handel detaliczny i hurtowy, który zaopatruje kupców-detalistów i spółdzielnie w potrzebne towary.

Najważniejszym działem handlu krajowego jest u nas **handel zbożem i wszelkimi artykułami produkcji wiejskiej**.

Wielkie ilości zboża wędrują z okolic czysto rolniczych do większych środowisk miejskich.

Dużo zboża w ziarnie i w postaci mąki wywożą: woj. poznańskie, lubelskie, wołyńskie, lwowskie i tarnopolskie; głównymi odbiorcami są: Warszawa, okrąg przemysłowy łódzki, Śląsk i Zagłębie Dąbrowskie. Wszędzie tam zakładano liczne firmy zbożowe i mączne, jako placówki jednostkowe, spółkowe lub spółdzielcze; najlepiej zorganizowany jest handel zbożem i innymi ziemiołódami w Poznańskim i na Pomorzu, gdzie

w każdym miasteczku i większej wiosce istnieje t. zw. „rolnik”, czyli organizacja sprzedaży i kupna różnych artykułów, produkowanych przez rolników lub im potrzebnych.

Pierwsze „rolniki” powstały w latach 1901—1904 w okolicach Mogilna, Gniezna i Poznania, a przyczynili się do ich rozwoju głównie księża (Wawrzyniak, Adamski i inni).

W innych dzielnicach istnieją „kółka rolnicze”, nie mogą jednak dorównać w sprawnym funkcjonowaniu organizacjom wielkopolskim; jedynie w woj. krakowskim rozwijają się ostatnio dość pomyślnie spółdzielcze organizacje rolniczo-handlowe.

Dla handlu hurtowego zbożem mamy **giełdy zbożowo-towarowe**, z których największe obroty robią giełdy w Warszawie, Poznaniu i Lwowie.

Nasz handel zbożowy i mączny nie stoi jeszcze na wysokości zadania i jest wiele do zrobienia, aby go udoskonalić. Potrzebne są przede wszystkim w ośrodkach większej produkcji i handlu **elewatory**, któreby mogły przechowywać zboże w stanie czystym i wypuszczać na rynek w odpowiednim czasie, wydając przytem pożyczki pod zastaw, aby rolnicy nie byli zmuszeni, jak to dziś widzimy, do zbyt taniej sprzedaży zboża po żniwach.

Po handlu zbożem i wszelkimi artykułami produkcji wiejskiej zajmuje drugie miejsce handel towarami **blawatniami**, zwanymi też łokciowemi lub manufakturą. Mamy w tej dziedzinie większe i mniejsze hurtownie wyrobów krajowych i zagranicznych w Warszawie, Łodzi, Poznaniu, Lwowie, Krakowie, Wilnie, Katowicach, Baranowiczach i innych miastach, do których przyjeżdżają drobni kupcy z miast mniejszych; pozatem hurtownicy czynią zakupy bezpośrednio w miejscach produkcji.

Wogóle w handlu wewnętrznym Polski jest wiele do zrobienia, gdyż ogół kupiectwa nie ma odpowiedniego wykształcenia, a często i etyki kupieckiej, wskutek czego konsumenci niezawsze mogą się odnosić do niego z zupełnem zaufaniem. Tak samo wygląd zewnętrzny sklepów i wystaw, jak i grzeczność personelu pozostawiają wiele do życzenia.

Udział ludności rdzennie polskiej w naszym handlu wewnętrznym jest bardzo słaby; jedynie Poznańskie i Pomorze mają silny stan kupiectwa; w innych dzielnicach powoli dopiero rozwija się handel polski.

Aby naród nasz posiadał odpowiednią strukturę społeczną i mógł sprostać wymaganiom życia nowoczesnego, trzeba, byśmy pracowali nietylko w rolnictwie, rzemiośle i przemyśle (w tym ostatnim zajmujemy dotychczas przeważnie stanowiska niższe, szczególnie na Śląsku i w okręgu przemysłowym łódzkim), lecz również i w handlu.

Doniosłe znaczenie dla racjonalnego rozwoju naszego handlu mają **szkoły handlowe**, przyczem liczba ich powiększa się w ostatnich czasach.

Jak się przedstawia handel w twoim mieście? Czy istnieją hurtownie, domy eksportowe i importowe? Wyszukaj na mapie ważniejsze miasta handlowe w Polsce. Co to są „rolniki”, „kółka rolnicze” i spółdzielnie rolniczo-handlowe? Czy istnieją w twoim mieście szkoły handlowe? Wylicz poszczególne branże handlu wewnętrznego.

32. Handel zagraniczny Polski.

Oprócz rozpowszechniania towarów na obszarze całego państwa, mamy jeszcze handel **zewnętrzny**, czyli **zagraniczny**, t. j. wywóz jednych towarów z Polski i przywóz innych do nas.

Jak każde oddzielne gospodarstwo nie może przy dzisiejszym układzie stosunków samo wszystkiego produkować, lecz musi korzystać z owoców pracy innych, dając wzamian swe własne wytwory lub usługi, tak samo nie może istnieć państwo „samowystarczalne” w ścisłym znaczeniu tego wyrazu.

Jedne kraje są w mniejszym, inne w większym stopniu zależne od współpracy gospodarczej z państwami sąsiednimi i dalej położonemi. Tak np. Wielka Brytania, nie mając na miejscu dostatecznej ilości zboża, mięsa, paszy, jaj, drzewa, surowców włókienniczych, ropy naftowej, skór surowych, rud metali i t. d., zmuszona jest wszystko to importować; wysyła natomiast do swych kolonij i różnych państw świata wytwory swego przemysłu, zarabia na przewozie i otrzymuje odsetki od kapitałów, ulokowanych w innych krajach w postaci najróżnorodniejszych inwestycji. Niema zatem mowy, aby Anglja mogła być samowystarczalna, gdyż nawet kilkudniowa przerwa w komunikacji z innymi

krajami tamuje w niej bieg życia ekonomicznego i naraża gospodarstwo narodowe na poważne straty.

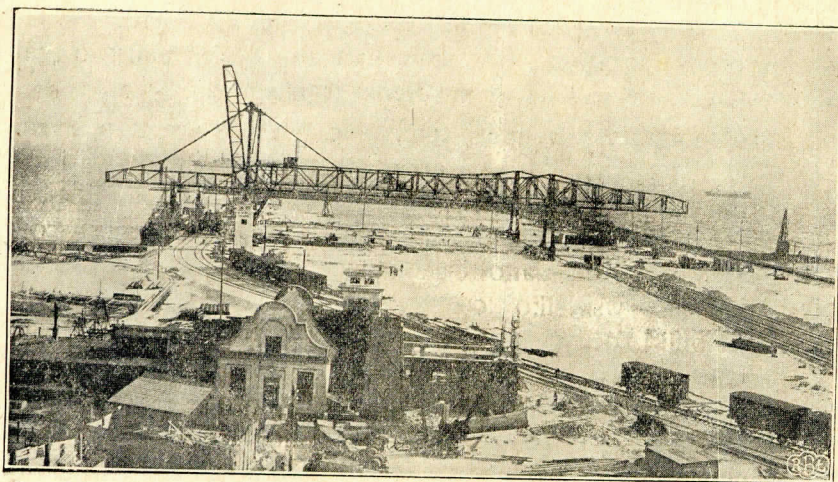
Również Niemcy, Belgja, państwa skandynawskie, Szwajcaria, Francja (ta ostatnia w mniejszym już stopniu) muszą utrzymywać jak najściślejszy kontakt z różnymi krajami europejskimi i zamorskimi.

Polska znajduje się w tych szczęśliwych warunkach, że **wytwarza dostateczną ilość zboża, mięsa i wszelkich produktów rolnych**, a ponieważ **posiada węgiel, naftę, sól, drzewo, rudy metali** i t. p., nie może więc tylko obejść się bez niektórych artykułów, jak: bawełna, chwilowo i wełna, jedwab, juta, dobra ruda żelazna, kawa, herbata, kakao, ryż, maszyny do pisania i t. p., t. j. takich surowców, których niema u nas ze względów klimatycznych, oraz wytworów przemysłu, dotychczas u nas nie produkowanych.

W takich wyjątkowo szczęśliwych warunkach znajduje się bardzo mało państw: w Europie przedewszystkiem — Rosja, w Ameryce — Stany Zjednoczone.

Aby móc utrzymać ścisły kontakt z innymi krajami, musimy mieć dobre drogi komunikacyjne, zwłaszcza wodne, które są tańsze i dogodniejsze od lądowych.

DŹWIGI PORTOWE W GDYNI.



Dlatego w naszym handlu zagranicznym, jak i w handlu innych krajów, najważniejszą rolę odgrywa **dostęp do morza** i posiadanie dogodnych portów, rzek spławnych i kanałów. Większa część naszego wywozu i przywozu idzie dotychczas przez Gdańsk, mniejsza — przez Gdynię i Tczew.

Nasz skromny dostęp do morza posiada doniosłe znaczenie, gdyż tędy bez żadnych przeszkód możemy komunikować się ze wszystkimi państwami świata; drogi lądowe pozwalają nam prowadzić handel tylko z krajami sąsiednimi, które często tamują komunikację z państwami dalej położonemi.

Oprócz drogi morskiej, prowadzimy jeszcze handel drogą lądową: z Niemcami, Rosją, Rumunją, Czechosłowacją, Łotwą, częściowo z Litwą (nie mamy jeszcze z tem państwem żadnego układu, ani też normalnych stosunków konsularnych).

W komunikacji naszej z Niemcami odgrywa ważną rolę kanał Bydgoski, z Rosją — kanał Królewski, z Litwą — Niemen.

Ze względu na środkowe położenie w Europie jest **Polska ważnym szlakiem tranzytowym**, z czego, po należytem uregulowaniu komunikacji, możemy mieć pewien dochód, chociaż z drugiej strony zbytne ułatwienie tranzytu z Niemiec do Rosji może się źle odbić na naszym życiu gospodarczem, które musi wcześniej czy później **odzyskać rynki rosyjskie**.

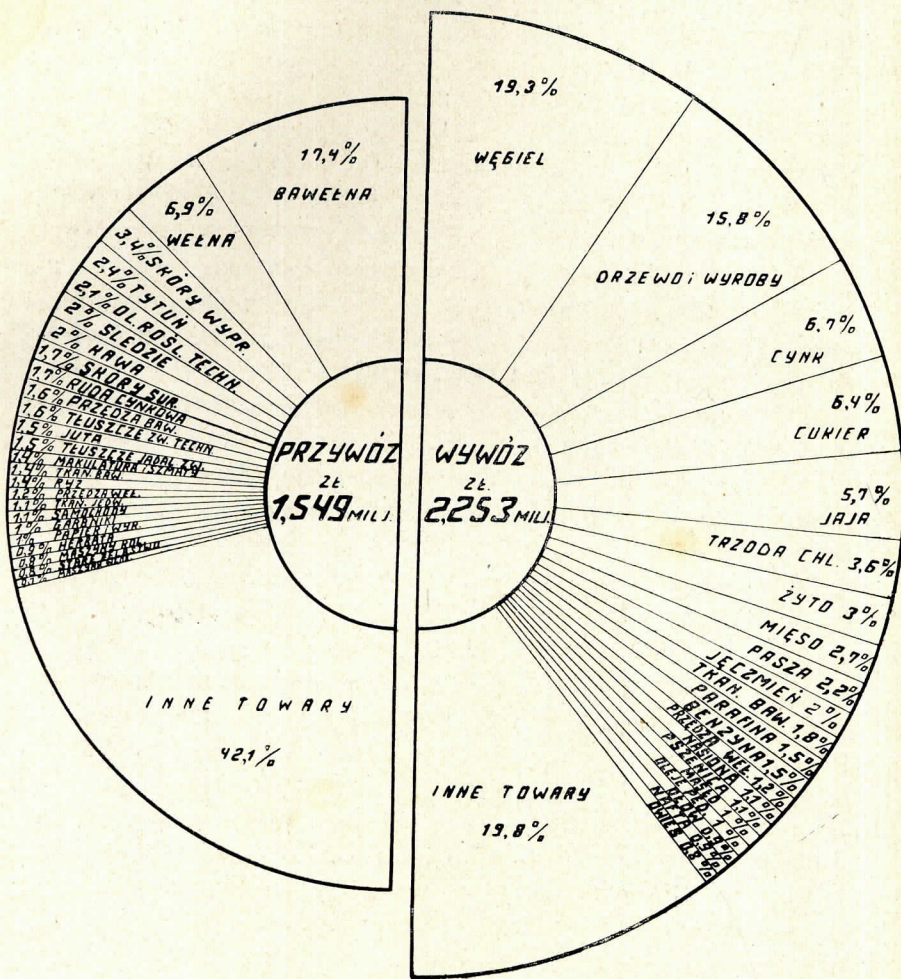
Na większe dochody z tranzytu niemiecko-rosyjskiego nie może Polska liczyć z tego względu, że po uregulowaniu stosunków w Rosji handel tego państwa z Niemcami będzie prowadzony w znacznym stopniu (jeżeli nie wyłącznie) drogą morską przez Bałtyk i porty czarnomorskie.

Przeglądając statystykę naszego handlu zagranicznego od czasu odbudowy Rzeczypospolitej do chwili obecnej, widzimy, że w latach 1919, 1920, 1921, 1922 przywoziliśmy towarów za większą sumę, aniżeli wywoziliśmy, czyli że nasz **bilans handlowy** był **ujemny**. Dopiero w r. 1923 uzyskała Polska bilans **dodatni**, gdyż wartość wywozu przewyższyła wartość przywozu o 79 milionów złotych; jednakże już następny 1924 rok, kiedy, w związku z wprowadzeniem stałego pieniądza — złotego, rozpoczęła się stabilizacja cen i zastój gospodarczy, został zamknięty deficytem bilansowym 212,5 milionów złotych. Przewaga wartości przywozu nad wywozem trwała dalej w r. 1925 do września, kiedy, dzięki energicznym zarządzeniom Ministerstwa Skarbu w sprawie

podniesienia ceł na szereg artykułów, ograniczeniu wyjazdów zagranicę i wywozu walut obcych, udało się znowu uzyskać bilans czynny. Od tego czasu, t. j. od września r. 1925, do końca marca 1927 r. mieliśmy bilans korzystny, czyli wartość wywozu była większa od sumy przywozu.

W kwietniu 1927 roku nasz bilans handlowy zaczął się kształtować ujemnie: wywóz zmniejsza się, wzrasta natomiast przywóz. Tłumaczy się to gorszym urodzajem w r. 1926 i nad-

Handel zagraniczny Polski w r. 1926.



miernym wywozem zboża jesienią tegoż roku, co wywołało w I półroczu następnego roku konieczność sprowadzenia często tego samego zboża z zagranicy (w czasie 1/I—30/VI 1927 r. przywieziono 61,399 tonn pszenicy i 20,060 t. żyta za ogólną sumę 89 milj. złotych w złocie).

Częściowo na powiększenie przywozu wpłynął ożywiony ruch w przemyśle przetwórczym, co wywołało znaczniejsze zapotrzebowanie niektórych surowców zagranicznych.

Rozpatrując poszczególne pozycje naszego importu i eksportu, zauważymy, że **przywozimy, poza niektórymi surowcami i półfabrykatami, głównie wytwory przemysłu**, kiedy na **wywóz nasz idą przeważnie ziemiopłody i surowce**, a w **nieznacznym tylko stopniu — wyroby fabryczne**.

Jeżeli przejrzymy kolejno państwa, z którymi prowadzimy handel, to dostrzeżemy, że największy obrót mamy dotychczas z Niemcami, dalej — z Austrią, Czechosłowacją, Anglią, Stanami Zjedn. A., Francją, Rumunją, Włochami, Holandją, Węgrami, Belgją, Łotwą, Danją i Rosją; nasze stosunki handlowe z pozostałymi państwami są dotychczas nieznaczące.

Kraje o niskim stopniu cywilizacji wywożą surowce, sprzedając wytwory obcego przemysłu, ludność nie umie bowiem pracować produkcyjnie; natomiast cechą charakterystyczną krajów cywilizowanych jest eksport towarów przemysłowych, w których produkcji mieści się dużo pracy ludzkiej.

Polska nie stoi jeszcze pod tym względem wysoko, o czym świadczy fakt, iż w r. 1925 wywieźliśmy ogółem 13,602,708 tonn różnych towarów o wartości 1,292,072,000 złotych w złocie, czyli za jedną tonnę otrzymaliśmy przeciętnie **95 zł. w zł.**, tonna zaś towaru przywiezionego kosztowała nas **470 zł. w zł.** (3,410,737 tonn za sumę 1,602,823,000 zł. w złocie).

W r. 1926 jedna tona towaru importowanego kosztowała przeciętnie **367 zł. w zł.** (896,226,000 zł. w zł. za 2,438,489 t.), kiedy cena tonny towaru eksportowanego wynosiła tylko **58 zł. w zł.** (1,306,017,000 zł. w złocie za 22,303,963 tonn).

Liczby powyższe mówią, iż wywozimy stosunkowo dużo towarów, lecz bardzo tanich, osiągając w r. 1925 za 1 tonnę cenę 5-ciokrotnie niższą od płaconej przez nas samych, a w r. 1926 tona towaru przywiezionego kosztowała nas 6 razy drożej, co dowodzi, że w roku tym wywoziliśmy głównie produkty rolni-

cze i surowce, mało zaś wytworów przemysłu, w których wykonaniu jest zawarta znaczna ilość pracy ludzkiej.

Polska ze swym obrotem w 1926 r. 2,202,243,000 złotych w złocie (425 milionów dolarów) stoi dość daleko nietylko za większymi od siebie krajami, lecz i za szeregiem państw mniejszych pod względem obszaru, z mniejszą liczbą ludności i niezrównymi stosunkowo bogactwami naturalnymi.

Suma przywozu i wywozu wynosiła w główniejszych krajach w r. 1925: Wielka Brytania — 11,409 milionów dolarów am., Stany Zj. A. — 9,594 milj. dol., Niemcy — 5,306 milj. dol., Francja — 4,481 milj. dol., Japonia z Koreą — 2,374 milj. dol., Kanada — 2,354 milj. dol., Indie brytyjskie — 2,351 milj. dol., Włochy — 1,858 milj. dol., Holandia — 1,798 milj. dol., Argentyna — 1,675 milj. dol. Obrót zagraniczny Polski wyniósł w 1925 roku 555 milj. dol. am.

Widzimy zatem, że pomimo rozległego terytorjum, wielkich bogactw kopalnych, dobrego klimatu, ziemi urodzajnej i licznej ludności, nie zajmujemy w gospodarstwie międzynarodowym odpowiedniego stanowiska.

Głównymi przyczynami tego smutnego stanu są: spóźniony rozwój gospodarczy większości ziem naszych z powodu niekorzystnych warunków politycznych, niedostateczny rozwój wiedzy ogólnej i zawodowej, brak liczego i uświadomionego mieszczaństwa polskiego, a przede wszystkim słabo rozwinięty w narodzie nasz duch przedsiębiorczości i wytrwałej pracy.

Które państwa muszą przywozić artykuły żywnościowe, jak mąka, mięso, jaja i t. p.? Jakimi drogami wodnymi i lądowymi wywożone są z Polski towary i jakimi przywożone? Rozpatrz mapę Polski i zastanów się, z którymi państwami prowadzimy ożywiony handel. Co to jest bilans handlowy? Zauważ na wykresie główne artykuły przywozowe i wywozowe Polski i oblicz wartość ich. Dlaczego eksportujemy dotychczas przeważnie produkty tanie, sprzedawamy zaś drogie? Zrób wykres obrotu handlowego poszczególnych krajów w r. 1925.

33. Drogi rozwoju gospodarczego Polski.

Potęga każdego państwa zależy od **terytorjum, ludności, jej dobrobytu i kultury**, oraz od dobrze zorganizowanej władzy państwowej, opartej na zasadach praworządności i sprawiedliwości.

Pierwszy warunek, t. j. terytorjum, posiadamy, zadaniem zatem rządu i społeczeństwa musi być takie wyzyskanie naszej urodzajnej gleby, bogactw kopalnych i dogodnego położenia, abyśmy mogli utrzymać liczną ludność, któraby pracowała w kraju, nie będąc zmuszona do poniewierki u obcych, oraz aby ludność ta drogą pracy wyteżonej osiągnęła wyższy stopień dobrobytu i kultury, przyczyniając się do postępu ogólnoludzkiego.

Niezbędnym warunkiem rozwoju gospodarczego kraju jest należyte postawienie oświaty tak szkolnej dla młodzieży, jak i pozaszkolnej dla osób dorosłych.

Życie dzisiejsze jest skomplikowane, tysiące odkryć i wynalazków, jako rezultaty przypadku, bądź też długiej pracy jednostek wybitnych, zmieniły nasze warunki bytu do tego stopnia, że **między narodami oświeconymi trudno żyć narodowi nieoświeconemu**.

Chcąc dziś utrzymać się na powierzchni życia, trzeba posiadać pewien zasób wiedzy ogólnej i zawodowej, w przeciwnym bowiem razie rolnik, rzemieślnik oraz robotnik niewykwalifikowany nie mogą sprostać wymaganiom życia nowoczesnego i muszą ustąpić miejsca jednostkom lepiej przygotowanym; tem bardziej potrzebne jest gruntowne wykształcenie przemysłowców, kupców, technikowi i pracownikowi umysłowemu.

Jaki związek zachodzi między oświatą a wydajnością pracy i postępem technicznym, może służyć przykład państw skandynawskich, gdzie w kilkanaście lat po wprowadzeniu powszechnego nauczania podniosła się w sposób wyraźny produkcja rolna.

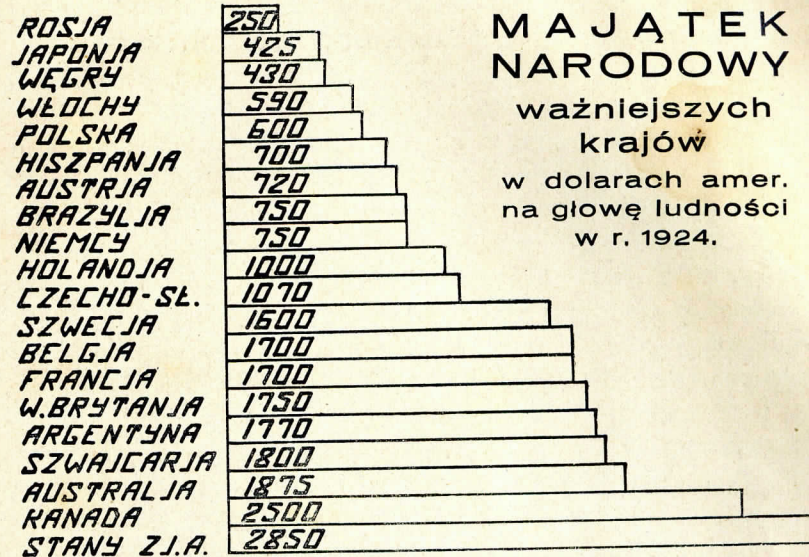
Rozwojowi gospodarczemu sprzyjają tak **szkoły powszechne, gimnazja i szkoły zawodowe**, zarówno jak **uniwersytety, politechniki i inne szkoły wyższe**.

Najważniejszą jest rzeczą, aby istniał w kraju **fundament oświaty**, t. j. dobre szkoły powszechne, które dawałyby każdemu człowiekowi podstawy wykształcenia ogólnego oraz pozwalały mu orientować się w dzisiejszej kulturze materialnej i duchowej.

MAJĄTEK NARODOWY

ważniejszych
krajów

w dolarach amer.
na głowę ludności
w r. 1924.



Wykształcenie elementarne, jakie mają dawać szkoły powszechne, potrzebne jest drobnemu rolnikowi, robotnikowi i rzemieślnikowi, uprzystępniając im tajniki tych dziedzin wiedzy, na których opiera się praca zawodowa (nprz. nauka rysunku i geometrii — dla ślusarza i stolarza, początki mechaniki i obliczenia matematyczne — dla tokarzy, modelarzy, znajomość składu chemicznego gleby i wartości nawozów — dla rolników, dla wszystkich zaś — umiejętność czytania, pisanie i rachunków).

Szkoły średnie ogólnokształcące, jak u nas gimnazja, powinny dawać wyższy stopień kultury ogólnej, jak również przygotowywać do studiów wyższych; szkoły zawodowe muszą, obok podstaw ogólnokształcących, dawać wykształcenie specjalne w obranej dziedzinie; szkoły wyższe (akademickie) dostarczają organizatorów życia gospodarczego, społecznego i politycznego.

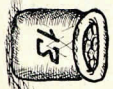
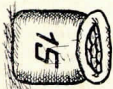
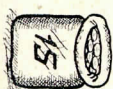
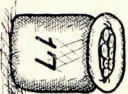
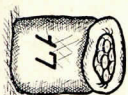
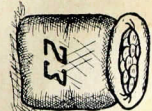
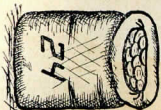
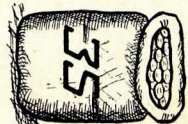
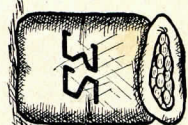
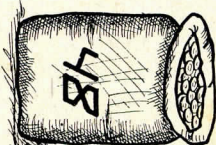
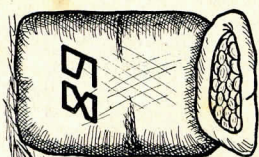
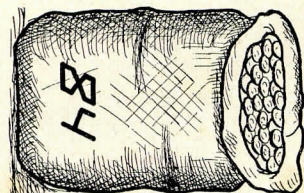
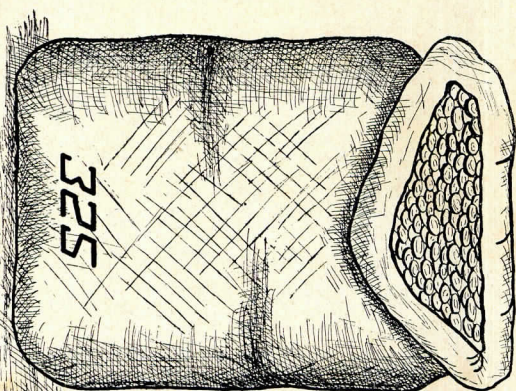
Oprócz wymienionych stopni nauczania, odgrywają wielką rolę **szkoły wieczorne doksztalcające** i różnego typu **kursy specjalne**, pozwalające uzupełniać braki tym, którzy nie mogli osiągnąć średniego stopnia wykształcenia ogólnego lub zawodowego.

Szczególnie w Stanach Zjedn. A. wielu wybitnych przemysłowców, kupców i organizatorów życia gospodarczego wyszło nie z tych, co mieli wszelkie warunki do kształcenia się w szko-

MAJĄTEK NARODOWY WAŻNIEJSZYCH KRAJÓW

OGÓŁEM W MILIARDACH DOLARÓW AMERYKAŃSKICH
W R. 1924.

STANY Z.J.A. W. BRYTANIA FRANCJA NIEMCY JAPONIA ROSJA



BRAZYLIA KANADA WŁOCHY POLSKA ARGENTYNA HISZPANIA AUSTRALIA CZECHO-SŁ. BELGIA SZWECJA

łach średnich i wyższych, lecz z młodzieży, która, będąc zmuszona trudnem położeniem materialnem rodziców do wczesnej pracy zarobkowej, zdobyła wykształcenie w szkołach wieczornych.

W Polsce jest jeszcze wiele pracy i potrzeba nam ludzi przygotowanych do życia we wszystkich dziedzinach; jeżeli są jednostki bez zajęcia, to dlatego, że za mało posiadamy inicjatywy, przedsiębiorczości i ludzi z dobrem przygotowaniem zawodowem, zbyt dużo natomiast ludzi do wszystkiego i do niczego, wykolejeńców, którzy, wyszedłszy ze szkoły średniej, a nawet i wyższej, nie mogą zająć od razu lepszego stanowiska, a nie chcą rozpocząć kariery życiowej od niższych szczebli. W znacznie lepszem położeniu znajdują się kończący szkoły zawodowe tak dzienne, jak wieczorne, którzy obrali sobie pewien zawód i dążą do wydoskonalenia się w nim. Nietylko nie posiadamy nadmiaru dobrych fachowców w przemyśle i handlu, lecz zmuszeni jesteśmy w pewnych wypadkach sprowadzać ich z innych krajów.

Ile mamy jeszcze do zrobienia w Polsce, świadczy nprz. niewyzyskanie dla naszego rozwoju gospodarczego **Polesia**, na co zwróciła ostatnio uwagę Liga Narodów; teren ten, po osuszeniu, może stać się **rezerwuarem dla nadmiaru ludności** innych części kraju i przyczynić się do wzmożenia naszej produkcji rolniczo-hodowlanej i przemysłowej.

Program gospodarczy Polski powinien opierać się na rozszerzeniu produkcji rolnej drogą wykorzystania wszystkich wolnych ziem nieuprawnych przez podniesienie produktywności ziemi, dalej — na rozwoju ogrodnictwa, sadownictwa, nasiennictwa, na rozwinięciu hodowli, w pierwszym rzędzie trzody chlewnej (nadmiar kartofli do żywienia jej i dobre widoki eksportowe), następnie bydła rogatego (rozwój gospodarstwa mlecznego i wywóz jego produktów), owiec (zaopatrzenie przemysłu włókienniczego w krajową wełnę), hodowli ryb i drobiu (coraz zwiększający się eksport jaj).

Równolegle z popieraniem produkcji roślinnej i zwierzęcej powinna iść budowa elewatorów zbożowych oraz rzeźni i chłodni.

Dalszemi działami naszego życia gospodarczego, zasługującymi na jak największe poparcie, są te dziedziny, które opierają się na rodzimej produkcji roślinnej i zwierzęcej (młynarstwo, przeróbka ziemniaków na krochmal, spirytus i t. p., cukrownictwo, przemysł drzewny, papiernictwo, przemysł mleczny i t. d.).

Niemniej ważne są: górnictwo, hutnictwo oraz przemysł mineralny i chemiczny ze względu na wielkie bogactwa wnętrza ziemi naszej, które pozwolą Polsce w przyszłości zająć nprz. co do węgla kamiennego przodujące miejsce na rynku europejskim.

Na dalszym planie powinno być popieranie tych działów produkcji przemysłowej, które opierają się na surowcach obcych i wymagają udoskonalonych metod pracy; w każdym razie istniejące zakłady muszą być utrzymane i zmodernizowane, abyśmy mogli współzawodniczyć z zagranicą, lecz nowe powinny być zakładane z ostrożnością (przemysł maszynowy, włókienniczy i t. p.).

Równolegle z popieraniem wymienionych dziedzin trzeba doskonalić nasz handel wewnętrzny i zagraniczny przez omijanie zbędnego pośrednictwa, przeprowadzić standaryzację wywozu oraz racjonalną organizację skupu surowców i ziemiopłodów w różnych okolicach kraju.

Niezwłocznej pomocy finansowej wymaga budownictwo domów dla złagodzenia klęski mieszkaniowej, mającej fatalne skutki społeczne; dokończenie robót portowych w Gdyni; wykorzystanie Tczewa; uporządkowanie istniejących oraz budowa nowych dróg wodnych i kolei żelaznych; znaczną korzyść przyniesie krajowi pięknie rozpoczęta rozbudowa uzdrowisk polskich, które mogą liczyć również na gości cudzoziemskich.

Nieodzownym warunkiem pomyślnego rozwoju gospodarczego każdego kraju, a dla Polski wyjątkowej wagi, jest **stała i nie zmieniająca się** wartość pieniądza obiegowego, co przyczynia się do rozbudzenia ducha oszczędzania i przeciwdziała odpływowi kapitałów zagranicę.

Pozatem społeczeństwo polskie winno porzucić pęd ku urzędowi, brać się do wyteżonej pracy na roli, w rzemiośle, przemyśle przetwórczym i górnictwie, a przede wszystkim pracować w spółdzielczości i handlu, który jest motorem, wprowadzającym w ruch wielką maszynę nowoczesnego życia gospodarczego i przyczyniającym się do podniesienia dobrobytu i kultury narodu.





p.6878

Niezbędna książka dla nauczyciela i każdego, kto chce poznać dokładniej stosunki gospodarcze Polski na tle ogólnoświatowym.

Jakób Stefan Cezak

GEOGRAFJA GOSPODARCZA

wraz ze statystyką życia współczesnego

Wydanie II powiększone, 352 strony druku, 45 tablic statystycznych, 66 map i wykresów, cena zł. 5.80.

Książka ta została dwukrotnie zakwalifikowana jako podręcznik dla uczniów szkół zawodowych (Rozporządzenie Pana Ministra W. R i O. P. z dn. 15 czerwca 1927 r. L. II 7817/27 i z dn. 21 lutego 1928 r. L. II 1987/28).

„W sposób przejrzysty, łatwo dostępny i treściwy pomieszczono w książce wszystko, co odnosi się do źródeł i rozmiarów produkcji gospodarczej świata. Geografia gospodarcza Polski została najbardziej szczegółowo opracowana, to też książka ta jest najdoskonalszym przewodnikiem po Polsce, tej, która pracuje i wytwarza bogactwa“.

„Prawda“

Nr 42 z dn. 16/X 1927 r.

„Geografia gospodarcza“ zapełnia całkowicie lukę, jaka istniała na rynku księgarskim w dziedzinie opisu bogactw narodowych. Książkę swoją ujął autor gruntownie i szeroko.... Trzeba stwierdzić, że jest ona wręcz niezbędna dla nauczycielstwa, któremu odda w pracy szkolnej nieocenione usługi“.

„Głos Nauczycielski“

Nr 34 z dn. 28/X 1927 r.