

Pedagogiczna
Biblioteka Wojewódzka
w Białymstoku

p. 5202

KAROLA BENONIEGO
KRÓTKI RYS
GEOGRAFII



L w ó w

— 1908

CZYTELNIA

KAROLA BENONIEGO

KRÓTKI RYS

GEOGRAFII

DO UŻYTKU SZKOLNEGO

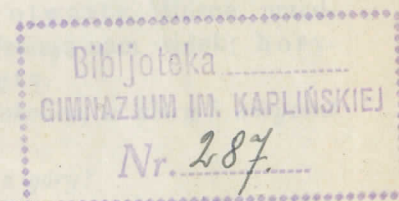
POPRAWIŁ I UZUPEŁNIŁ

J. WIERZBICKI.

WYDANIE DZIEWIĄTE

DZIELKĄ, WYDANEGO PIERWOTNIE P. T. „K. BENONIEGO I L. TATOMIRA
KRÓTKI RYS GEOGRAFII“.

CENA EGZEMPLARZA OPRAWNEGO W PŁÓTNO
1 KORONA.



WE LWOWIE.

NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUCZYCIELI SZKÓŁ WYŻSZYCH.
WARSZAWA: E. WENDE I SPÓŁKA.

1908.

287

ROZDZIAŁ I.

Wiadomości wstępne.

§ 1. Widnokrąg.

Co widzimy na niebie i na ziemi, jeżeli staniemy w otwartym polu lub na górze? — Jaki kształt ma przestrzeń, którą wokół siebie widzimy, a jaki sklepienie niebieskie?

Jeżeli staniemy w jakimkolwiek punkcie na ziemi, z którego na wszystkie strony otwiera się widok, wydaje nam się, jakobyśmy stali w środku koła. Koło to zamyka małą część powierzchni ziemi, dla nas z owego punktu widoczną. Nad sobą widzimy sklepienie niebios w kształcie wydrążonej półkuli. Wydaje nam się, jakoby to sklepienie stykało się z kołem, w którego środku stoimy. Koło to, nakryte pozornie sklepieniem niebios, zowiemy widnokręgiem czyli horyzontem.

Czy są jakie przedmioty na ziemi poza naszym horyzontem? — Czy mogą je zobaczyć, jeżeli pójde dalej i stanę w innym punkcie? — Zmiana horyzontu.

Wybrać kilka punktów w okolicy i powiedzieć, co z tych punktów widzimy! — Co widzimy w dziedzińcu szkolnym? Co w rynku? Co w ogrodzie miejskim? Co tuż za miastem?

Nie zawsze znajdujemy się w miejscu otwartym, a tem samem nie zawsze mamy horyzont otwarty. Różne przedmioty, jak drzewa, domy i t. d., zasłaniają nam widok: horyzont nasz bywa wówczas zamknięty.

Wymienić punkty w mieście i w okolicy, w których horyzont jest mniej lub więcej zamknięty.

Co widzę z wieży? z pagórka? z góry?

Im wyższy jest punkt, na którym stoimy, tem więcej dookoła widzimy, tem rozleglejszym jest nasz horyzont.

Czy wielkość horyzontu jest zawsze jednakową? — Kiedy jest horyzont najmniejszy, a kiedy największy?

*

§ 2. Dzienny łuk słoneczny.

W której stronie wschodzi dziś słońce? w której wznosi się najwyżej w południe, a w której zachodzi?

Jak długo trwa dziś dzień, a jak długo noc?

Słońce wschodzi w naszych stronach codziennie rano i zakreśla łuk na niebie, wznosi się do południa, po południu zaś zniża się ku horyzontowi i zachodzi wieczorem.

Czy słońce wschodzi codziennie w tym samym punkcie na horyzoncie? Czy zachodzi codziennie w tym samym punkcie?

Czy łuk słoneczny codziennie jest równy?

Słońce nie wschodzi i nie zachodzi codziennie w tym samym punkcie. Dzienny łuk słoneczny jest najmniejszy w zimie, większy na wiosnę, największy w lecie, a w jesieni znowu taki, jak na wiosnę.

Czy dzień i noc zawsze są równe?

W zimie mamy dni najkrótsze, na wiosnę dłuższe, w lecie najdłuższe, a w jesieni znowu takie, jak na wiosnę.

Czy słońce w południe jest zawsze w tej samej stronie?

Czy słońce jest codziennie w południe w tym samym miejscu na niebie? Czy słońce w południe zawsze, w zimie i w lecie, równie wysoko wznosi się ponad widnokrąg?

W południe znajduje się słońce każdego dnia w tej samej stronie; raz wyżej, to znowu niżej, w miarę tego, czy właśnie łuk słoneczny jest większy lub mniejszy.

Łuk słoneczny w naszych stronach jest zawsze ku horyzontowi nachylony, nigdy zaś nie jest prostopadły do horyzontu. To też w naszych stronach nie widzimy nigdy słońca wprost nad naszymi głowami.

Należy w ciągu roku szkolnego zwracać uwagę na to, gdzie słońce wschodzi i zachodzi.

W jakiej porze dnia i roku jest cień nasz najkrótszy?

§ 3. Strony świata.

Rozróżniamy cztery główne strony świata **Wschód, Zachód, Południe i Północ**.

Wschodem (W.) nazywamy tę stronę świata, w której słońce dnia 21. marca i 23. września wschodzi, Zachodem (Z.) zaś tę, w której w obu tych dniach zachodzi.

Południem (Pd.) nazywamy tę stronę, w której widzimy słońce codziennie w południe najwyżej nad horyzontem; stronę, wprost przeciwną Południowi, a wskazującą kierunek naszego cienia o godzinie 12-tej w południe, zwiemy Północą (Pn.).

Czy u nas słońce pokazuje się kiedy w stronie północnej?

Między głównymi stronami leżą podrzędne strony świata, jako to: Północny wschód (Pn. W.), Północny zachód (Pn. Z.), Południowy wschód (Pd. W.), Południowy zachód (Pd. Z.).

§ 4. Oryentowanie się.

Jeżeli kto oznacza strony świata w pewnym miejscu lub w pewnej okolicy, mówimy o nim, że on oryentuje się w tem miejscu lub w tej okolicy.

Oryentowanie się jest ważnem dla każdego człowieka, szczególnie zaś dla rolnika, ogrodnika, leśnika, budowniczego, podróżnika. Dlaczego?

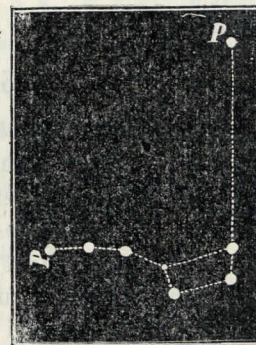
Do zoryentowania się wystarczy oznaczenie jednej strony świata; podług niej oznaczymy wszystkie inne. Oznaczywszy np. Wschód, wiem, że po przeciwnej stronie jest Zachód, po prawej Południe, po lewej Północ.

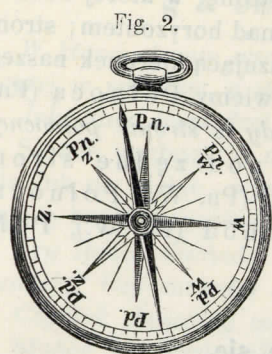
W dniu pogodnym oznaczę Południe dokładnie podług słońca, a w dniach 21. marca i 23. września także Wschód i Zachód.

W nocy pogodnej oryentuję się podług gwiazdy Polarnej, która wskazuje nam Północ. Można ją z łatwością odszukać, gdyż znajduje się w pięciokrotnem prawie przedłużeniu linii, łączącej dwie ostatnie gwiazdy Wielkiej Niedźwiedzicy (Wielkiego Wozu, fig. 1.).

Do oznaczenia stron świata służy także kompas czyli busola (fig. 2.). Kompas składa się z wiatrowskazu, t. j. płaszczyzny z papieru lub kruszcu, na której uwydatnione są strony świata, i z igły magnetycznej, ruchomej, umieszczonej w środku wiatrowskazu. Igła magnetyczna ma tę własność, iż zwraca się jednym końcem zawsze ku północy.

Fig. 1.





Oprócz tego można poznać strony świata po drzewach, dachach, kamieniach i t. d., które, przez dłuższy czas nie poruszane, porastają od strony północnej najbardziej mchem i najbardziej czernieją. (Dlaczego?) Poznajemy również strony świata po cieniu, jaki przedmioty w różnych porach dnia rzucają; w południe pada cień zawsze na północ, dnia 21. marca i 23. września rano na zachód, wieczorem na wschód.

Na mapie oznaczamy u góry północ, u dołu południe, na prawo wschód, na lewo zachód.

Zagadnienia i ćwiczenia. 1. Ku jakim stronom świata zwrócone są ściany klasy, budynku szkolnego, fronty najznacniejszych budynków w mieście, główne ulice? — 2. W której porze dnia słońce najlepiej oświetla klasę? Dlaczego? — 3. W jakim położeniu znajduje się względem klasy mieszkanie ucznia, kościół, ratusz i inne znaczące budynki? — 4. Oznaczyć liniami kierunki, w których znajdują się: kościół, ratusz i t. p. — 5. Oznaczyć w ten sam sposób kierunek od miejsca naszego pobytu: a) do pobliskich wsi i miasteczek, b) do innych znaczących miast. — 6. W jakiej stronie od ciebie siedzi kolega A., B., C.? i t. d. — 7. W jakiej stronie świata znachodzi się słońce o 6-tej, 9-tej rano; w jakiej o 3-ciej, o 6-tej po południu? — 8. Gdzie pada cień o godzinie 6-tej, 9-tej rano, gdzie o 12-tej w południe, a gdzie o 3-ciej i o 6-tej po południu?

§ 5. Mierzenie odległości.

Do poznania położenia jakiegoś punktu na ziemi względem nas nie wystarczy oznaczyć stronę świata, w której on się znajduje, lecz potrzeba zarazem zmierzyć jego odległość od nas.

Ile kroków wynosi długość klasy? ile szerokość? Ile metrów wynosi długość klasy? ile szerokość?

Oznaczywszy długość klasy i jej szerokość, zmierzyłem ją raz krokami, drugi raz metrem. Pierwszym razem był krok, drugim razem metr jednostką miary.

Można przedmioty mierzyć piędzią, krokiem, długością ręki. Ale miary takie są niedokładne, bo zależne od wzrostu czło-

wieka; dlatego przyjęto powszechnie jednakową jednostkę miary, a tą jest właśnie metr (*m*).

Niewygodnie jest mierzyć zbyt wielkie przedmioty małą miarą, lub małe przedmioty miarą zbyt wielką. Dlatego tworzymy z metra większe i mniejsze jednostki miary, a mianowicie:

- a) większe: dekametr (*dkm*) = 10 *m*
 kilometr (*km*) = 1.000 *m*
 myriametr (*μm*) = 10.000 *mm*;
 b) mniejsze: decymetr (*dm*) = $\frac{1}{10}$ *m*
 centymetr (*cm*) = $\frac{1}{100}$ *m*
 milimetr (*mm*) = $\frac{1}{1000}$ *m*.

Cwiczenia: Zmierzyć miarą metryczną długość ręki, ramienia; długość i szerokość katedry, tablicy, ławki, klasy.

Przyjmujemy, że krok wynosi 75 *cm*.

Oprócz tych miar używamy do oznaczenia pewnej odległości także miary czasu, t. j. dochodzimy, ile czasu potrzebuje do przebycia pewnej drogi człowiek, zwierzę, pociąg kolejowy.

Cwiczenia: 1. Wymierzyć z zegarkiem w rękę, ile czasu potrzebuje uczeń do zrobienia 50, 100 kroków? — 2. Ile potrzebowałby do przebycia 1 *km*? — 3. Pociąg osobowy przebywa zwyczajnie na godzinę 40 *km*; ile czasu potrzebuje taki pociąg do przebycia 120, 300, 1200 *km*? — 4. Pociąg pospieszny przebywa zazwyczaj na godzinę 60 *km*; ile czasu potrzebuje on do przebycia 300, 450, 900, 1200 *km*?

Inne miary długości, obecnie jeszcze dość używane, są: 1 sążen (^o) wiedeński = 1.896 *m*. Sążen dzieli się na 6 stóp (^o). Mila geograficzna = 7.419 *m*, mila morska = 1.85 *km*.

§ 6. Mierzenie powierzchni.

Miarą powierzchni może być jakikolwiek kwadrat. Najpowszechniejszą miarą powierzchni jest metr kwadratowy (*m*²), to jest kwadrat, którego bok równa się 1 *m*.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Narysować *m*² na tablicy. — 2. Ile *m*² ma kwadrat, którego bok wynosi 2 *m*, 3 *m*, 4 *m*? — 3. Ile *m*² ma prostokąt, którego jeden bok wynosi 2, a drugi 3 *m*?

Powierzchnię prostokąta obliczamy w ten sposób, że długość jego mnożymy przez wysokość.

Metryczne miary powierzchni są:

a) większe od $1 m^2$:

ar (a) tj. kwadrat, którego bok ma $10 m = 100 m^2$
 hektar (ha) " " " " " $100 m = 100 a$
 myriar (ua) " " " " " $1000 m = 100 ha$

b) mniejsze od $1 m^2$:

dm^2 tj. kwadrat, którego bok ma $\frac{1}{10} m$, jest $= \frac{1}{100} m^2$
 cm^2 " " " " " $\frac{1}{100} m$, " $= \frac{1}{100} dm^2$
 mm^2 " " " " " $\frac{1}{1000} m$, " $= \frac{1}{100} cm^2$.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. m^2 podzielić na tablicy na dm^2 . — 2. dm podzielić w zeszycie na cm^2 . — 3. Ile m^2 ma ha? — 4. Ile a ma ua? — 5. Jaką częścią m^2 jest cm^2 ?

Inne miary powierzchni:

$1^0 \square$ wied. = $3 \cdot 147 m^2$; 1 morg wied. = $57 \cdot 546 a$.

§ 7. Oznaczenie odległości i powierzchni na mapach.

Wielkich przedmiotów nie można rysować na tablicy lub na papierze w wielkości rzeczywistej, lecz w znacznym pomniejszeniu.

Chcę narysować na tablicy kształt powierzchni, którą zajmuje klasa, t. j. plan klasy; zamiast $9 m$ długości rysuję tedy np. $9 dm$ długości, a zamiast $7 m$ szerokości $7 dm$ szerokości. Narysowałem więc długość i szerokość klasy w ten sposób, iż przenieśliem na rysunek $\frac{1}{10}$ rzeczywistej długości i szerokości. Podziałka wynosiła tedy w niniejszym wypadku $\frac{1}{10}$ czyli $1:10$. Gdybym chciał ten sam rysunek wykonać w zeszycie, musiałbym użyć jeszcze mniejszej podziałki, np. zamiast $9 m$ długości rysowałbym $9 cm$ długości, a zamiast $7 m$ szerokości $7 cm$ szerokości, czyli za każdy metr rysowałbym $1 cm$. Podziałka wynosiłaby wówczas $1:100$. Mógłbym także rysować w zeszycie za każdy metr rzeczywistej długości $2 cm$. Plan klasy miałby $18 cm$ długości, a $14 cm$ szerokości, t. j. byłby rysowany według podziałki $1:50$.

✓ Zagadnienia i ćwiczenia. Narysować książkę na tablicy według podziałki 2, 3, 4 razy większej, t. j. w stosunku 2:1,

3:1, 4:1. Ile razy będzie w tych wypadkach rysunek na tablicy większy od książki?

Ile razy większą jest powierzchnia, którą zajmuje podłoga klasy, od rysunku na tablicy, wykonanego według podziałki 1:10? ile razy większą od rysunków w zeszycie, wykonanych według podziałki 1:100, tudzież 1:50? Porównać oba rysunki w zeszycie co do wielkości ze sobą!

Jeżeli użyjemy podziałki 2, 3, 5, 10 razy większej, rysunek będzie 4, 9, 25, 100 razy większy od powierzchni rysowanego przedmiotu; jeżeli rysuję według podziałki 2, 3, 5, 10 razy mniejszej, rysunek będzie 4, 9, 25, 100 razy mniejszy, tj. wynosi $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{100}$ rzeczywistej powierzchni.

Przedmioty geograficzne, tj. plany miast, góry, rzeki i t. p., rysuje się na mapach według rozmaitych podziałek. Podziałki te są na mapach na osobnych liniijkach podane, lub oznaczone ułamkiem, (np. $\frac{1}{100.000}$), albo proporcją (np. $1:100.000$).

Jak odczytamy z mapy zapomocą podziałki rzeczywiste oddalenie dwóch miejscowości?

Rzeczywiste oddalenie odczytamy, przenosząc je cyrklem lub liniijką na skalę podziałki, albo mnożąc zmierzone na mapie oddalenie mianownikiem ułamka lub drugą częścią proporcji. Jeżeli zatem oddalenie Krakowa od Brodów wynosi na mapie $15 cm$, a podziałka mapy opiewa na $\frac{1}{2.500.000}$, otrzymam przeto rzeczywiste oddalenie, mnożąc ułamek podziałki, t. j. $2.500.000 cm$, zmierzoną odległością, t. j. $15 cm$, poczem otrzymaną sumę $375.000.000 cm$ przemieniam na m i km .

✓ Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Według jakiej podziałki narysowany jest plan budynku szkolnego, plan miasta, plan okolicy, mapa Galicyi, Austrii, Europy i t. d.? — 2. Odczytać według tych podziałek odległość: a) naszego miasta od większych miast w Galicyi i oznaczyć kierunek oddalenia; b) oznaczyć, jak daleko od Wiednia i w jakiej stronie świata są ważniejsze miasta Monarchii i stolice państw europejskich. — 3. Jakiej użyję podziałki, jeżeli zamiast $1 km$ narysuję $1 dm$, $1 cm$, $1 mm$ długości? — 4. Jaka jest rzeczywista długość granicy wynoszącej na mapie $1 cm$, jeżeli podziałka mapy wynosi $1:10.000.000$? — 5. Jaka jest rzeczywista odległość Lwowa od Krakowa, jeżeli ona wynosi na mapie $12 cm$, a podziałka mapy opiewa $1:2.500.000$?

6. Jak wysoką jest góra, jeżeli na rysunku wynosi 1 cm przy podziale 1:200.000?

§ 8. Ukształtowanie powierzchni ziemi.

W wielu miejscach powierzchnia ziemi jest nierówna: tu wznosi się mniej, tam więcej ponad najbliższą równinę. Mniejsze wzniesienia łąd nazywamy wzgórzami i pagórkami, większe górami.

Dolna część góry lub pagórka zwie się podnóżem, środkowa stokiem, a najwyższa wierzchołkiem czyli szczytem.

Stoki bywają łagodne albo strome; najbardziej strome, prawie prostopadle spadające do poziomu, nazywamy ścianami.

Szczyty bywają rozmaicie ukształtowane. Zaokrąglone zwieemy kopami (fig. 3.), smuklejsze, również zaokrąglone, kopiami (fig. 4.); inne znowu mają kształt stożków (fig. 5.) lub

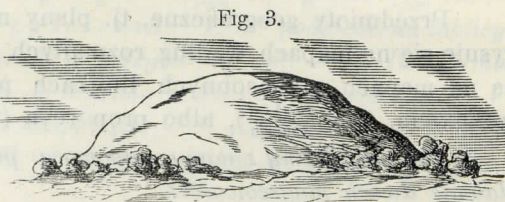


Fig. 3.

Fig. 4.

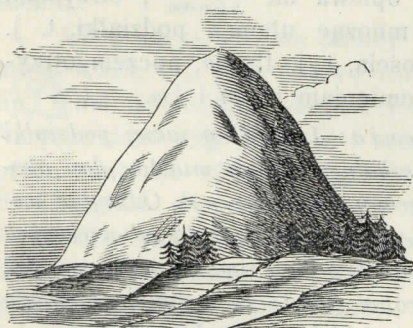
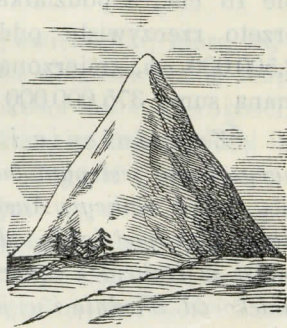


Fig. 5.



bywają kończyste i zowią się jedne wierchami (fig. 6.), inne turniami (fig. 7.), najsmuklejsze zaś i ostro zakończone iglicami (fig. 8.). Inne znowu rozszerzają się na kształt stołu i tworzą płaskie wierzchołki (fig. 9.).

Fig. 7.

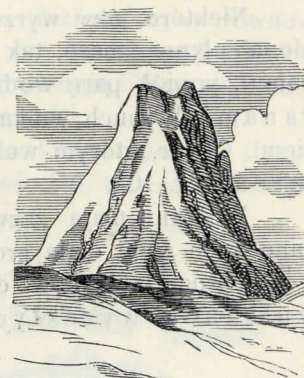


Fig. 6.

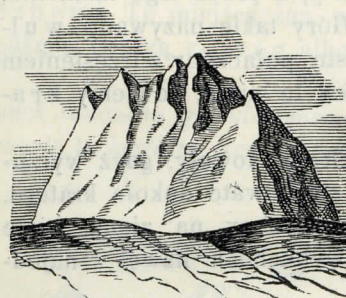
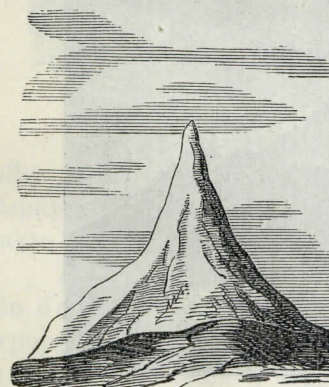
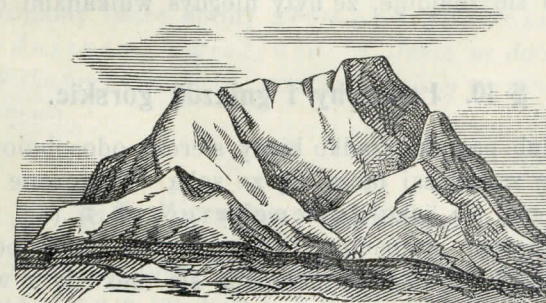


Fig. 8.



Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Jakie kształty gór lub pagórków znajdują się w okolicy. — 2. Jakie są ich stoki i wierzchołki? 3. Wskazać rozmaite kształty gór i pagórków, tudzież rozmaite stoki na tablicach Hirta, Letoschka i innych, na mapach plastycznych, modelach i rycinach. — 4. Rysować te kształty wedle danej wysokości z zastosowaniem podziałki 1:8000, 1:6000 i t. d.

Fig. 9.



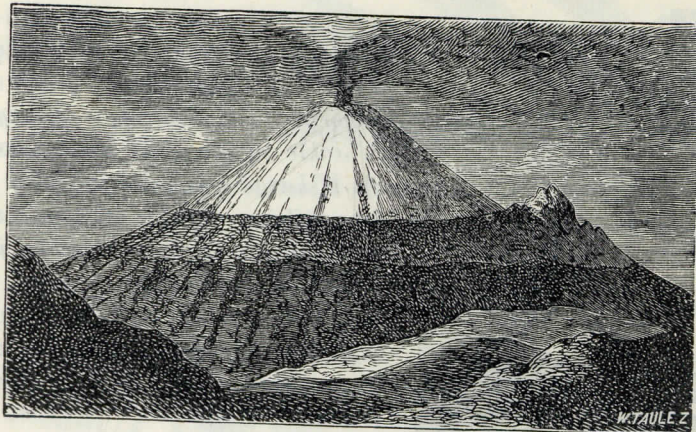
§ 9. Wulkany.

Niektóre góry wyrzucają czasami z wnętrza ziemi roztopioną płynną masę, tak zwaną lawę, a prócz tego kamienie, namuł, popiół, parę wodną i wodę. Góry takie nazywamy wulkanami. Wybuch wulkanu jest często połączony z trzęsieniem ziemi. Otwór, którym wulkan wyrzuca te ciała, zowiemy kraterem (fig. 10.).

Wulkany mają zazwyczaj kształt stożkowaty, gdyż wyrzucane z ich głębi ciała gromadzą się stożkowato dokoła krateru.

Oprócz wulkanów czynnych widzimy na ziemi wiele wulkanów wygasłych; o ich wybuchach nawet z najod-

Fig. 10.



leglejszych czasów nie mamy wiadomości. Poznajemy wszakże z ich budowy i z zastygłej a po części zwietrziałej lawy, która dokoła nich się znajduje, że były niegdyś wulkanami czynnymi.

§ 10. Łańcuchy i gniazda górskie.

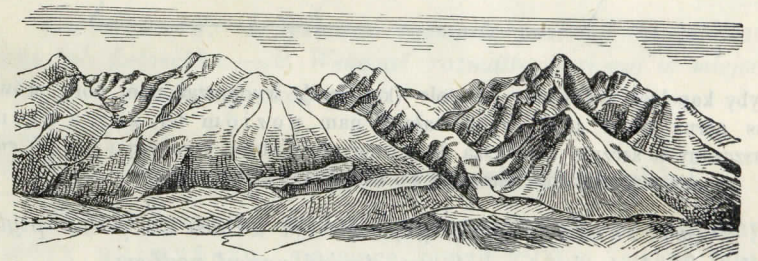
Góry lub pagórki rzadko kiedy sterczą odosobnione wśród równin, lecz zazwyczaj łączą się ze sobą. Połączone góry lub pagórki ciągną się jako łańcuchy górskie (fig. 11.), albo też góry, skupione gromadnie, tworzą gniazdo (grupe).

Łańcuchy górskie składają się niekiedy z wielu pasem. Pasma te albo biegną równoległe albo też rozbiegają się

w różnych kierunkach. Pasma najwyższe i najdłuższe, które się ciągnie w głównym kierunku całego łańcucha, jest pasmem głównym; inne, zazwyczaj krótsze i niższe, czyto równoległe, czy też z niem połączone, zwą się pasmami pobocznymi. Te miejsca zaś, w których się zbierają i krzyżują różne pasma, tworzą rozróg albo węzeł górski.

Ćwiczenia: 1. Wskazywać na modelach, rycinach i mapach łańcuchy górskie, pasma główne i poboczne, rozrogi. — 2. Rysować te kształty liniami jak w § 8.

Fig. 11.



Linia, łącząca najwyniosłejsze miejsca łańcucha górskiego albo pasma, zwie się grzbietem górskim. W grzbiecie widzimy obniżenia, zwane przełęczami. Przełęcz wąską zwą także wąwozem.

Zagłębienia między górami, pasmami gór lub pagórków zwą się dolinami. Wzdłuż pasem ciągną się doliny podłużne, w poprzek zaś od szczytów i grzbietów spadają doliny poprzeczne. Jedne i drugie są albo szerokie i okryte orną ziemią, lasami, wioskami i miastami, lub też tworzą głębokie debry, wądoły, przepaści i parowy, na których dnie szumią bystre górskie potoki po skałach i złomach kamieni.

Rozróżniamy także doliny główne i poboczne.

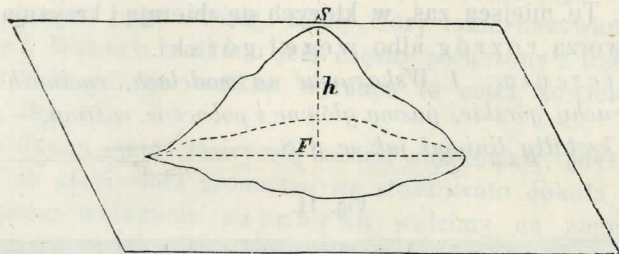
Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Jakie są doliny w okolicy? — 2. Wskazywać grzbiety, przełęcze, doliny na modelach, rycinach i mapach.

§ 11. Mierzenie wysokości.

Płaszczyzna pozioma, poprowadzona przez podnóże góry, zwie się poziomem tej góry (jak w fig. 12.).

Pion SF , spuszczone z punktu S , tj. ze szczytu góry, do jej poziomu, zwie się wysokością względną tej góry.

Fig. 12.



Gdyby kapelusz, ustawiony na stole (katedrze), wyobrażał nam górę, wówczas górna płyta stołu wyobrażałaby nam poziom tej góry, a pion, spuszczone ze szczytu kapelusza do górnej płyty stołu, wynoszący np. 15 cm, wyobrażałby nam wysokość względną góry.

Ćwiczenia: Wymierzyc, o ile cm wznosi się górna płyta stołu ponad stopień, a o ile cm stopień ponad podłogę.

Jeżeli górna płyta stołu wznosi się ponad stopień 80 cm, a stopień nad podłogę 35 cm, wówczas szczyt kapelusza wznosi się nad stopień 95 cm, a nad podłogę 130 cm. Są to więc wysokości rozmaite ze względu na rozmaite poziomy.

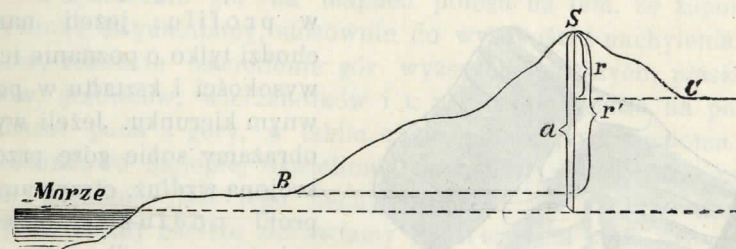
Nie tylko wysokość względna gór jest rozmaita, lecz poziomy rozmaitych gór znajdują się już same w różnej wysokości. Chcąc porównać różne wysokości na ziemi pomiędzy sobą, szukamy jednego poziomu niezmiennego, a tym jest właśnie morze. Wyobrażamy sobie, że morze podchodzi aż pod mierzoną górę, tj. że zwierciadło morza jest poziomem tej góry, i powiadamy, że góra ta wznosi się na tyle metrów ponad powierzchnię morza. Wysokość tę nazywamy wysokością bezwzględną (czyli absolutną).

W figurze 13. pion a jest bezwzględną wysokością szczytu S , wskazuje bowiem, o ile szczyt S ponad poziom morza się wznosi; r jest wysokością względną ponad poziom B , r' wysokością względną ponad poziom C .

Skoro się wysokość wymienia bez bliższego określenia, należy zawsze rozumieć wysokość bezwzględną.

Wyniosłości rysuje się także według rozmaitych podziałek zmniejszonych.

Fig. 13.



Ćwiczenia: 1. Wskazać rozmaite poziomy na tablicach Hirta lub Letoschka. — 2. Wskazać rozmaite poziomy w miejscu pobytu i w najbliższej okolicy.

§ 12. Nazwy rozmaitych wyniosłości na ziemi.

Według rozmaitej wysokości bezwzględnej rozróżniamy: a) góry najwyższe, sięgające ponad 2500 m, zwane także Alpami lub górami alpejskimi; b) góry średniej wysokości, zwane zazwyczaj w całości swej pogórzami, od 600 m do 2500 m; c) góry niskie, zwane także pagórkami lub krajem pagórkowatym, od 200 m do 600 m.

Kraj, mało wzniesiony ponad powierzchnię morza, nie wyżej jak 200 m, nazywamy niżem lub niziną; kraj wyżej położony wyżem lub wyżyną, a jeśli jest przytem płaski, płaskowyżem. Najbardziej wzniesione wyżyny, sięgające wysokości Alp, nazywamy wyżynami alpejskimi. Góry, opasujące wyżyny, nazywamy górami nakrawędnymi. Niektóre wyżyny wnoszą się stopniami nieraz bardzo rozległymi. Stopnie takie nazywamy upłazami albo terasami, a kraj, w ten sposób ukształtowany, krajem terasowym.

Ćwiczenia: 1. Wskazać niziny, wyżyny, góry, pagórki i t. p. w najbliższej okolicy. — 2. Wskazać je na tablicach Hirta lub Letoschka, na modelach i rycinach.

§ 13. Rysowanie profilów.

Jeżeli przedmiot jaki przekroję pionowo, otrzymam przekrój pionowy czyli profil tego przedmiotu.

Cwiczenia: Rysować profile: książki, katedry samej, katedry wraz z stopniem, najpierw wzdłuż, a potem wszerz.

Fig. 14.

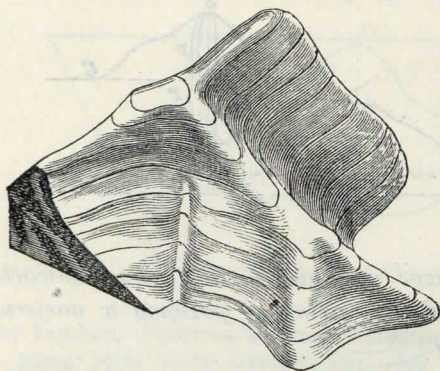


Fig. 15.

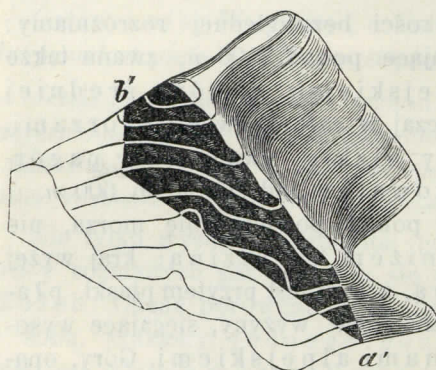
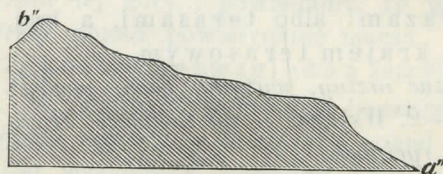


Fig. 16.



3. Rysować profile z modeli lub map plastycznych. — 4. Rysować profile najbliższych gór, pasem górskich i wyżyn: a) na oko, b) dokładniej podług wysokości, podanych na planach i mapach z zastosowaniem podziałki.

Tak też rysujemy góry w profilu, jeżeli nam chodzi tylko o poznanie ich wysokości i kształtu w pewnym kierunku. Jeżeli wyobrażamy sobie górę przekrojoną wzdłuż, otrzymamy profil podłużny, jeżeli zaś wszerz, profil poprzeczny.

Górę, którą przedstawia nam fig. 14., wyobrażam sobie pionowo przekrojoną, a przekrój ten *b' a'* widoczny jest w fig. 15., a w fig. 16. jest on jako *b'' a''* oddzielnie narysowany. Tak samo rysować mogą profil pasma górskiego lub pewnego rozległego obszaru ziemi.

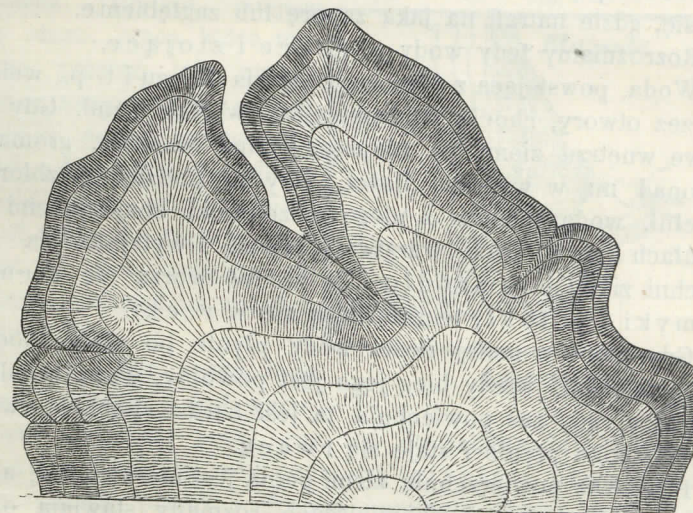
Profile rysujemy także według pewnej podziałki, a rysunek taki daje tylko wtedy wierny obraz, jeżeli dla podstawy i wysokości przyjmujemy tę samą podziałkę.

Ćwiczenia: 1. Rysować profile kopie, stożków, iglic itp. według § 8. — 2. Rysować na oko profile z tablic Hirta lub Letoschka. —

§ 14. Rysowanie gór na mapach.

Rysowanie gór na mapach polega na tem, że zapomocą rysunku uwydatnimy, stosownie do wysokości i nachylenia stoków, rozmaite oświetlenie gór wyższych i niższych, płaskowyzów, grzbietów, wierzchołków i t. p. Jeżeli światło na pewien obszar pada z góry, w takim razie płaszczyzna pozioma jest stosunkowo najlepiej oświetlona, nachylony zaś stok tem mniej, im większem jest jego nachylenie. To też szczyty, grzbiety i płaszczyzny górskie zostawiamy jasnymi, a stoki oznaczamy kreskami lub barwami, a to tem gęściej i tem ciemniej, im większą jest ich spadzistość. Kreskom dajemy ten kierunek, w jakim woda z gór spada.

Fig. 17.



Z pomiędzy dwóch gór o równej podstawie wyższa ma stoki bardziej spadziste, a tem samym bywa gęściej kreskowana, lub też ciemniej barwami nakładana.

Wogóle bywają na mapach wyższe obszary ziemskie, oznaczone ciemniejszymi, a niższe jaśniejszymi odcieniami.

Ćwiczenia: 1. Wskazywać na planach i mapach góry, pasma, gniazda, płaskowyzę, grzbiety, szczyty, przełęcze. — 2. Odgadywać z map kierunki gór i kierunki stoków. — 3. Rysować góry jak w § 8. i § 13.

Jeżeli chcemy oznaczyć dokładniej wysokość góry na mapie, wyobrażamy sobie tę górę podzieloną na warstwy i rysujemy te warstwy jak w fig. 17. Z pomiędzy dwóch gór o równej podstawie ta będzie miała więcej warstw o równej wysokości, która jest wyższą.

Niziny pozostawia się na mapach albo całkiem jasno lub też oznacza się je barwą zieloną.

Bagna oznaczają się na rysunku nizin kropkami lub grupami małych kresek lub ciemniejszymi odcieniami kolorów.

Cwiczenia: Wskazywać na różnych planach i mapach niziny i bagna.

§ 15. O wodach płynących.

Woda spływa wszędzie po pochyłości. Tam tylko zatrzymuje się, gdzie natrafi na jaką zapórę lub zagłębienie.

Rozróżniamy tedy wody płynące i stojące.

Woda, powstająca z deszczu, z tajania śniegu i t. p., wsiąka się przez otwory, choćby najdrobniejsze, w głąb ziemi. Gdy natrafi we wnętrzu ziemi na nieprzemakalną warstwę, gromadzi się ponad nią w większej ilości. Gdy się podziemny zbiornik przepełni, woda uchodzi z niego szczelinami, znajdującymi się w skałach i w różnych warstwach ziemi, i wytryska na powierzchnię ziemi jako źródło. Ze źródeł tworzą się strugi, strumyki i potoki, te zaś łączą się w rzeki.

Gdy potok o małej ilości wody płynie po słabo pochyłonej powiechni, wtedy bieg jego jest powolny, woda zaledwie się sączy; gdy zaś powiechnia ta jest bardzo pochyłą, woda po niej szybko płynie i staje się rwącą.

Ponieważ powierzchnia ziemi pełną jest nierówności, a różne jej warstwy w różnych miejscach rozmaity stawiają opór, przeto rzeka nie płynie nigdy w liniach prostych, ale wiję się wężykowato, omijając zapory.

Rzeka w biegu swym wyżłabia sobie drogę, którą nazywamy łożyskiem; najgłębszy zaś rów w łożysku, który rzeka zajmuje nawet przy zwykłym stanie wody, zwie się jej korytem. Boki koryta nazywamy brzegami. Brzeg prawy jest po prawej ręce, lewy po lewej ręce człowieka, zwróconego twarzą w tę stronę, w którą płynie rzeka. Brzegi bywają strome lub płaskie. Miejscami, szczególnie w okolicach górskich, lub na

przejściach między płaszczyznami rozmaicie wzniesionymi, spada rzeka z mniejszej lub znaczniejszej wysokości i tworzy wodospad (katarakt, prog).
 Rzeki górskie spadają szybko po znacznych pochyłościach, huczą i szumią po skałach; koryto ich bywa zazwyczaj kamieniste. Rzeki wyżynne płyną zwykle głębokimi jarami, które sobie wśród wyżyn wypłukały; rzeki nizinne płyną powoli i w płaskich brzegach.

Stan wody w rzece zmienia się często: po deszczu i podczas tajania śniegu bywa najwyższy, w czasie posuchy najniższy. Im wyższy jest stan wody, tem szybciej rzeka płynie.

Zagadnienie: Jakie brzegi mają rzeki w okolicy?

Głębokość rzek bywa rozmaita. Większe rzeki obfitują zwykle w liczne głębokie. Rzeki głębokie bywają spławne, a na najgłębszych żeglują parowce. Płytkie miejsce w rzece, przez które można przejść lub przejechać, nazywamy brodem. Brody tamują żeglugę. Im jednostajniejszą jest głębokość, tem przydatniejszą jest rzeka dla żeglugi. Głębokość rzeki zmienia się nieraz, najbardziej wskutek wylewów.

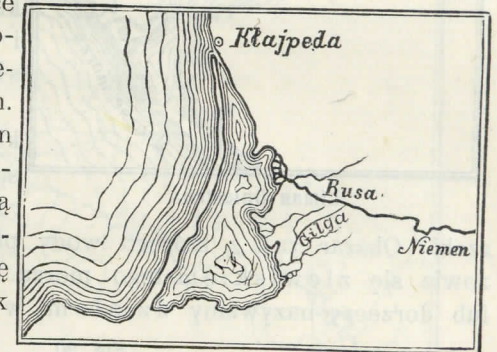


Fig. 18.

Zalew Niemna.

Tam, gdzie rzeka bieg swój kończy, wpływając czyto do innej rzeki, czy też do jeziora lub morza, jest jej ujście. Niektóre rzeki uchodzą ujściem otwartym. Jeśli zaś namuł, piasek i drobne kamienie (żwir) osadzą się przy ujściu, wytwarzają ławę, a wody, wstrzymane przez nią w biegu, zalewają znaczne przestrzenie i tworzą płytkie, rozległe jeziora, zwane zalewami (fig. 18.), lub limanami (fig. 19.).

Niektóre rzeki rozdzielają się przed ujściem na kilka ramion i tak powstaje delta (fig. 20.).

Niekiedy znów rzeki uchodzą do jezior, niemających odpływu, albo gubią się w piaskach lub w bagnach; takie rzeki nazywamy śródlądowymi.

Bieg rzeki od źródeł do ujścia dzielimy na:

1. górny, 2. środkowy, 3. dolny.

Długość biegu rzeki mierzymy nieraz tylko w prostej linii od źródła do ujścia, a długość taką nazywamy względną;

lub też mierzymy wszystkie zakręty rzeki, a długość tę nazywamy bezwzględną.

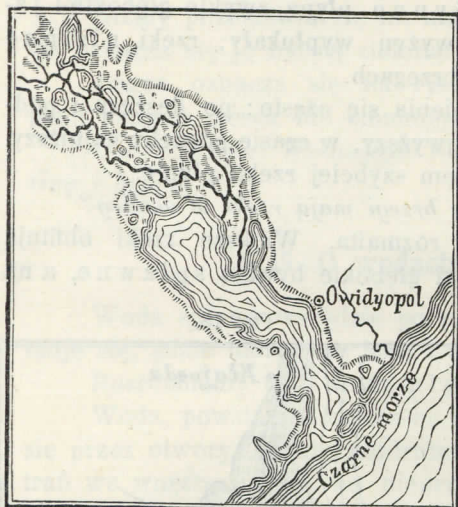
Główną rzeką nazywamy tę, która do innej rzeki nie wpada; rzeką boczną lub dopływem tę, która wpada do innej.

Rzeka główna z wszystkimi rzekami bocznymi i ich dopływami tworzy sieć wodną.

Obszar, z którego wszystkie wody do jednej rzeki spływają, nazywamy dorzeczem (fig. 21.) tej

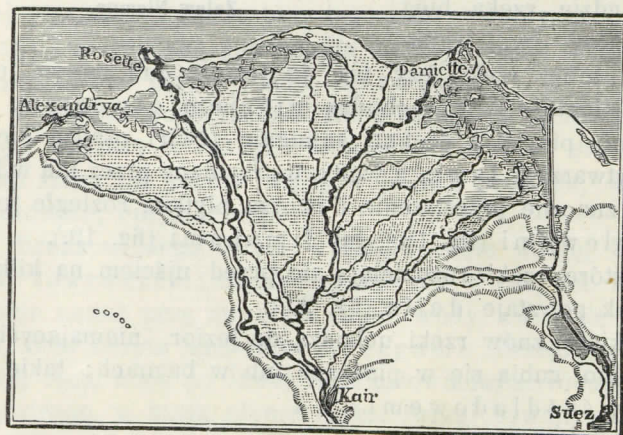
rzeki. Obszar zaś, z którego wody płyną do jednego morza, zowie się zlewiskiem tego morza. Granicę dwóch zlewisk lub dorzeczy nazywamy działem wód, (n. p. linia *a b c d*

Fig. 19.



Liman Dniestru.

Fig. 20.

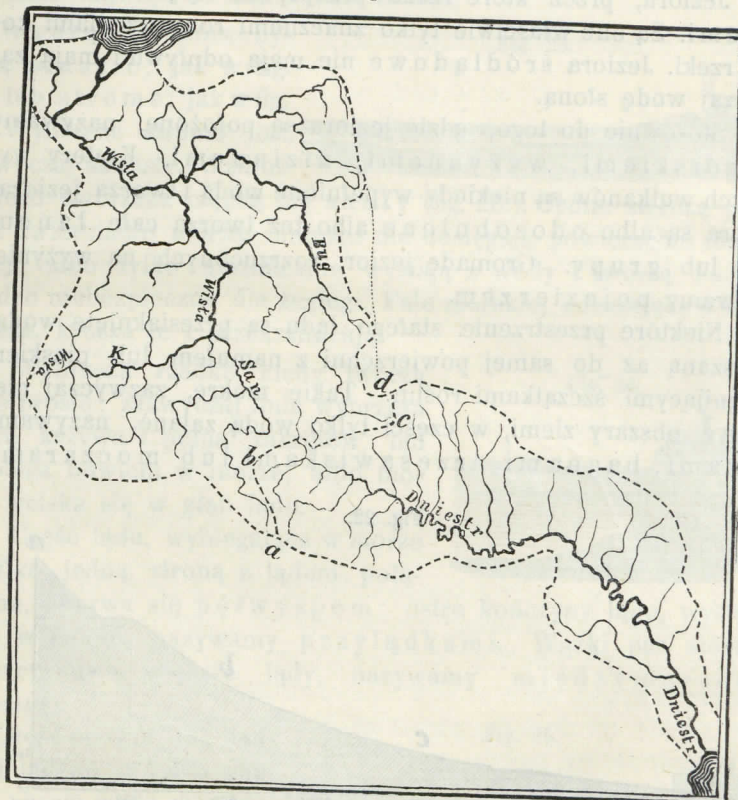


Delta Nilu w Afryce.

na fig. 21.). Główny dział wód rozgranicza zlewiska mórz i dorzecza głównych rzek; poboczny dział rozgranicza dorzecza rzek bocznych i ich dopływów.

Sztuczny przekop, łączący rzeki między sobą, z jeziorami lub z morzami, nazywamy kanałem.

Fig. 21.



Dorzecza Wisły i Dniestru.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Które rzeki w Galicyi są głównymi, a które bocznymi? — 2. Oznaczyć ich brzegi i bieg podług stron świata. — 3. Do jakiego dorzecza należą: a) miejsce pobytu ucznia, b) inne znaczniejsze miasta Galicyi? — 4. Wskazać działy wód w Galicyi. — 5. Zastosować zagadnienia i ćwiczenia, podane w punkcie 1. i 2., do znaczniejszych rzek w Europie. — 6. Wskazywać działy wód na różnych mapach. — 7. Wymienić zlewiska mórz w Europie.

§ 16. Wody stojące.

W zagłębieniach powierzchni ziemi tworzą się stawy (naturalne lub sztuczne). Znaczniejsze stawy naturalne nazywamy jeziorami.

Jeziora, przez które rzeka przepływa, są jeziorami rzecznyemi. Są one właściwie tylko znacznymi rozszerzeniami koryta rzeki. Jeziora śródlądowe nie mają odpływu i mają zazwyczaj wodę słoną.

Stosownie do tego, gdzie jeziora są położone, nazywamy je: górskimi, wyżynnymi, nizinnymi. Kratery wygasłych wulkanów są niekiedy wypełnione wodą i tworzą jeziora. Jeziora są albo odosobnione albo też tworzą łańcuchy lub grupy. Gromadę jezior, rozrzuconych na wyżynie, nazywamy pojezierzem.

Niektóre przestrzenie stałego lądu są przesiąknięte wodą, zmieszana aż do samej powierzchni z namulami lub piaskiem i z gnijącymi szczątkami roślin. Takie mokre, zazwyczaj niezdrówne obszary ziemi, w części tylko wodą zalane, nazywamy błotami, bagnami, trzęsawiskami lub moczarami.

Fig. 22.

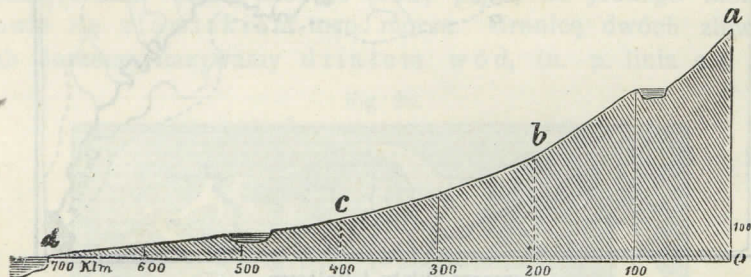


Figura 22. przedstawia nam spadek rzeki, która przepływa przez jeziora; *ab* przedstawia bieg górny, w którym spadek jest największy, *bc* bieg środkowy ze spadkiem mniejszym, zaś *cd* bieg dolny ze spadkiem najmniejszym. Widzimy zarazem, o ile jezioro pierwsze tej samej rzeki wyżej jest położone od jeziora drugiego.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Wskazać znaczniejsze jeziora na mapie Europy. — 2. Wskazać, które z nich tworzą łańcuchy lub grupy. — 3. Które są górskie, wyżynne, nizinne?

Jeziora i stawy oznaczone są na mapach krzywymi liniami, oznaczającymi ich brzegi, lub kolorem niebieskim.

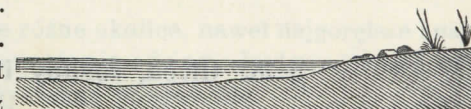
§ 17. Ląd i morze.

Największa część wód lądowych wpada do morza, które zapełnia największe zagłębienia ziemi.

Wybrzeża mórz bywają płaskie, jak w fig. 23., lub strome, jak w fig.

Fig. 23.

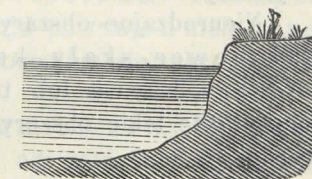
24. Wybrzeże strome jest zazwyczaj skaliste. Wzdłuż



takiego wybrzeża ciągną się skały (fig. 25.). Jedne sterczą ponad zwierciadło morza, inne zaś nie dosięgają powierzchni morskiej, albo tylko nieznacznie wystają z wody i tworzą rafy, bardzo niebezpieczne dla żeglugi. Fale morskie, uderzające o wybrzeża, kruszą je i przekształcają.

Wybrzeża rzadko kiedy tworzą linie proste; zazwyczaj linia wybrzeża bywa krzywa i pełna zakrętów, ląd wybiega bowiem w morze, albo morze wciska się w głąb lądu.

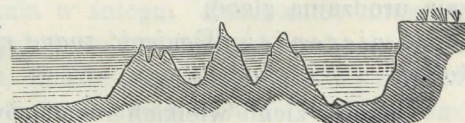
Fig. 24.



Część lądu, wybiegająca w morze i tylko jedną stroną z lądem połączona, nazywa się półwyspem; ostre kończyny lądu, wystające w morze, nazywamy przylądkami. Wązki pasy ziemi, łączące dwa większe lądy, nazywamy miedzymorzem (*isthmus*).

Część oceanu, tak opasaną lądem, że tylko wązkim pasem wody morskiej łączy się z oceanem, nazywamy morzem śródlądowym. Mniejsze części oceanu, wciskające się w głąb lądu, nazywamy odnogami lub zatokami. Małą zatokę, tak głęboką, że okręty w niej zarzucać mogą kotwice, nazywamy przystanią lub portem.

Fig. 25.

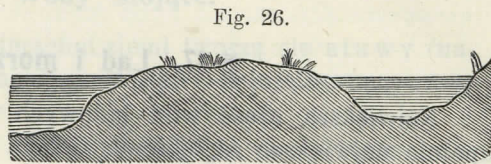


Wązkie pasy wody morskiej między lądami stałymi, łączące różne odnogi i części morza ze sobą, nazywają się cieśninami lub kanałami.

Dot

Ćwiczenie: Wskazać na mapach powyższe kształty lądu i morza.

Morze oblewa prócz wielkich lądów, zwanych kontynentami czyli częściami ziemi, także małe lądy, zwane wyspami (fig. 26).



§ 18. Gleba, rośliny i zwierzęta.

Górna warstwa ziemi czyli gleba bywa urodzajną lub nieurodzajną. Urodzajna jest albo orną rolą, na której sięją zboże i różne pożyteczne rośliny, albo pastwiskiem lub łąką, albo uprawiają na niej w winnicach winorośl, lub też w ogrodach kwiaty, jarzyny i drzewa owocowe; rosną na niej także gaje, lasy szpilkowe i liściaste. Wielkie lasy nazywamy borami.

Nieurodzajne obszary ziemi, zwane także nieużytkami, są: lodowce, skały, kamieńce i niektóre piaski, tudzież moczary, bagna lub trzęsawiska. Do nieużytków zaliczamy także takie obszary, które pokryte są nader skąpą roślinnością.

Lodowce, skały i kamieńce wysokich gór, jakkolwiek nie są pokryte roślinnością, nie są całkiem nieużyteczne. Z lodowców bowiem wypływa woda w lecie i użyznia niżej położone obszary ziemi; skały i kamieńce, zniesione wodą w dół, rozsypują się na drobne cząsteczki, które w dole osadzone wytwarzają urodzajną glebę.

Ćwiczenie: Wymienić znane rodzaje gleby w najbliższej okolicy.

Obszary ziemi wielkich rozmiarów, z bardzo skąpą roślinnością, nazywamy pustyniami. Wśród nich znajdujemy często mniejsze przestrzenie nawodnionej ziemi z bujną roślinnością, tak zwane oazy. Na niektórych rozległych równinach nie może się rozwinąć roślinność drzewna, a to dla braku opadów wodnych w pewnych porach roku. Równiny takie pokryte są trawami i burzanami i zwą się stepem. Niektóre stepy nadają się do uprawy zboża.

Zwierzęta przebywają na lądzie lub w wodzie. Pomiedzy zwierzętami wodnymi rozróżniamy zwierzęta wód lądowych i zwierzęta morskie.

Pomiedzy zwierzętami lądowymi rozróżniamy dzikie i domowe.

Ćwiczenie: Wymienić najwięcej znane zwierzęta.

Doc.

§ 19. Człowiek jako mieszkaniec ziemi.

Człowiek zamieszkuje różne okolice, nawet najgórzystsze i najzimniejsze, bo potrafi stosownie się odziać, zbudować sobie odpowiednie mieszkanie i wyszukać pożywienie.

Ludzie mają rozmaite sposoby utrzymania się i zajęcia i stoją na rozmaitym stopniu oświaty. Najniżej stoją ludy dzikie, żywiące się głównie z myśliwstwa i rybołówstwa. Na wyższym stopniu oświaty stoją narody koczujące, które żyją przeważnie z pasterstwa. Nie mają one stałych siedzib, lecz koczują w różnych okolicach, szukając paszy dla swych trzód. Najwyżej stoją narody stale osiedlone. Trudnią się one rolnictwem. W dalszym rozwoju powstaje u nich przemysł i handel. U tych narodów rozwijają się także nauki i sztuki.

Ludzie mieszkają po wsiach i miastach. Mieszkania ludzkie bywają rozmaite. Zależy to od zatrudnienia, stopnia oświaty i materiału, jakim człowiek w pewnej okolicy rozporządza. Dzieci budują mieszkania najrozmaitszych kształtów z drzewa i gałęzi; obrzucają je ziemią lub przykrywają liśćmi, a nawet skórami zabitych zwierząt, lub też lepia je z gliny; inni mieszkają w jaskiniach, a mieszkańcy najzimniejszych obszarów ziemi robią sobie mieszkania w śniegu. Koczownicy mieszkają w namiotach, sporządzonych jużto z rozmaitych grubych tkanin, już też ze skór zwierzęcych. Ludzie osiadli budują domy z drzewa i gliny, z cegieł lub kamienia, a nawet z żelaza. W miastach bywają domy zazwyczaj murowane.

Stosunki między ludźmi ułatwiają przedewszystkiem drogi. Do nich zaliczamy ścieżki, drogi, gościńce murowane, koleje żelazne i drogi wodne.

Statki na wodach poruszane bywają wiosłami, wiatrem przy pomocy żagli i parą. Obecnie budują wielkie i silne parowce, a żegluga na morzach i rzekach coraz bardziej się rozwija. Aby

ją umozębnić, rozsadza się skały w korytach rzek, pogłębia się koryta i prostuje się brzegi.

Ludzie wyznają rozmaite religie.

Dla utrzymania porządku i bezpieczeństwa osób i mienia tworzą ludzie społeczeństwa, zwane państwami. Tylko najdziksze ludy nie tworzą państw.

Zagadnienia: 1. Jakie mamy drogi i koleje w miejscu pobytu, w najbliższej okolicy i w kraju? — 2. Dokąd prowadzą one?

ROZDZIAŁ II.

Kula ziemiska.

§ 20. Kształt ziemi.

Wiemy o tem, że na każdym miejscu na ziemi horyzont otwarty ma kształt koła (§ 1.). Z tego wnioskujemy, że ziemia ma kształt kulisty. Gdyby bowiem ziemia nie miała tego kształtu, horyzont, przynajmniej w niektórych miejscach, nie miałby kształtu koła.

O kulistości ziemi przekonują nas jeszcze inne spostrzeżenia, a nadto dokładne pomiary.

Do uzmysłowienia sobie kuli ziemskiej używamy sztucznych kul, zrobionych z jakiegokolwiek materiału. Kula taka nazywa się globusem.

Zagadnienia: 1. Dlaczego, jadąc do miasta, widzimy nasamprzód szczyt kościoła, wierzchołki kominów fabryk i t. d.? — 2. Dlaczego w czasie zaćmienia księżyca widzimy na nim cień w kształcie koła? — 3. Dlaczego nasz widnokrąg ze szczytu góry jest większy, niż w otwartym polu?

§ 21. Obrót ziemi dokoła osi.

Ziemia obraca się dokoła swej osi od zachodu na wschód, a wskutek tego wydaje nam się, jakoby słońce i inne ciała niebieskie od wschodu na zachód się posuwały. Do jednego obrotu dokoła osi ziemia potrzebuje 24 godzin, czyli jednej doby.

Wskutek tego obrotu zwracają się kolejno części powierzchni ziemi ku słońcu, a mianowicie wschodnie pierwej, niż zachodnie. Gdy na półkuli, zwróconej ku słońcu, panuje dzień, na odwróconej od słońca panuje noc.

Ruch ziemi dokoła swej osi nazywamy ruchem wirowym lub wirowaniem ziemi.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Przez obrót globu wskażać wschód, różne pory dnia i zachód słońca na różnych punktach ziemi. — 2. W których miastach wschodzi słońce wcześniej, w których później, a w których równocześnie?

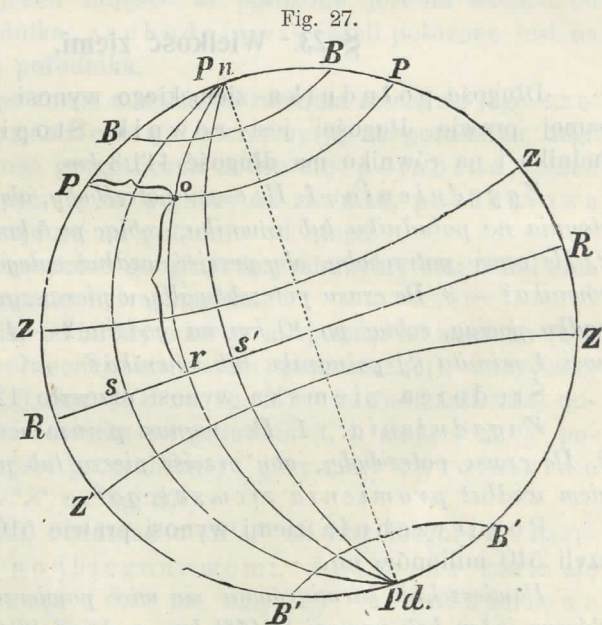
§ 22. Podział kuli ziemskiej.

Końce osi, około której ziemia się obraca, nazywamy biegunami. Jeden biegun zwrócony jest wprost ku gwiazdzie polarnej i ten nazywamy biegunem północnym czyli arktycznym; biegun przeciwny zowie się południowym czyli antarktycznym.

Arktycznym zwie się biegun północny z tego powodu, że zwrócony jest ku Wielkiej Niedźwidzicy, a niedźwiedz po grecku nazywa się „arktos“.

Koło, opasujące ziemię w równym oddaleniu od obu biegunów, nazywa się równikiem (Aequator). Równik dzieli ziemię na dwie półkule: północną i południową.

Koła, równoległe do równika, nazywamy równoleżnikami. Koła, zakreślone dokoła



kuli ziemskiej w ten sposób, iż przechodzą przez oba bieguny, nazywamy południkami.

Równoleżników i południków jest nieskończona ilość. Już z fig. 27. widzimy, że południki wszystkie muszą być równej wielkości, równoleżniki zaś nierówne. Równoleżniki zmniejszają się w kierunku od równika ku biegunom (*PP* mniejszy od *ZZ*, *BB* mniejszy od *PP*).

Obwód każdego koła dzielimy na 360 równych części, zwanych stopniami. Równik, równoleżniki i południki mają tedy po 360 stopni.

Stopień ($^{\circ}$) dzielimy na 60 minut ($'$), minutę na 60 sekund ($''$). Jedna piętnasta część stopnia na równiku równa się mili geograficznej. *Def.*

Ćwiczenia: 1. Wskazać na globie wymienione tutaj punkty i koła. — 2. Rysować wymienione tutaj koła na globie indukcyjnym i porównywać je ze sobą.

Czy stopnie na różnych równoleżnikach mają równą długość?

§ 23. Wielkość ziemi.

Długość południka ziemskiego wynosi 40.000 km. Tej samej prawie długości jest równik. Stopień ($^{\circ}$) na południku i na równiku ma długość 111,3 km.

Zagadnienia: 1. Ile czasu potrzebaby, aby przejść wzdłuż stopnia na południku lub równiku, robiąc po 5 km na godzinę? *A*
2. Ile czasu potrzebaby, aby przejść wzdłuż całego południka lub równika? — 3. Ile czasu potrzebowalby w pierwszym i drugim przypadku pociąg, robiąc po 40 km na godzinę? — 4. Ile metrów wynosi 1 minuta ($'$) południka lub równika?

Srednica ziemiska wynosi przeszło 12.700 km. *#*

Zagadnienia: 1. Ile wynosi promień ziemski? —
2. Ile czasu potrzebaby, aby przejść pieszo lub przejechać pociągiem wzdłuż promienia ziemskiego?

Powierzchnia ziemi wynosi prawie 510 milionów km^2 , czyli 510 milionów μa .

Powierzchnia ziemi równa się więc powierzchni prostokąta, którego jeden bok wynosi 23.000 km, a drugi 22.000 km.

Zagadnienia: Ile czasu potrzebaby, aby przejść lub przejechać pociągiem wzdłuż każdego boku takiego prostokąta?

§ 24. Położenie geograficzne.

Mając sieć południków i równoleżników, możemy oznaczyć położenie każdego punktu na kuli ziemskiej lub na globie.

Uznajemy jednak południk za pierwszy (główny) i od niego liczymy inne południki. Południk, przechodzący obok wyspy Ferro (jednej z wysp Kanaryjskich w pobliżu zachodniego wybrzeża Afryki) uważany bywa zazwyczaj za pierwszy południk. Niektórzy uważają za pierwszy południk ten, który przechodzi przez Greenwich (mów: Grinicz) w Anglii, inni zaś południk, przechodzący przez Paryż.

Pierwszy południk dzieli ziemię na dwie półkule: wschodnią i zachodnią.

Odległość pewnego miejsca od pierwszego południka nazywa się jego długością geograficzną; mierzymy ją na równoleżniku tego miejsca. Długość geograficzna nazywa się wschodnią, jeżeli miejsce to położone jest na wschód od pierwszego południka; zachodnią zaś, jeżeli położone jest na zachód od tegoż południka.

Odległość pewnego miejsca od równika zowie się jego szerokością geograficzną; mierzymy ją na południku tego miejsca. Szerokość geograficzna zowie się północną, jeżeli miejsce to znajduje się na północy od równika; południową zaś, jeżeli się znajduje na południe od niego.

Długość i szerokość geograficzną mierzymy stopniami i ich częściami, t. j. minutami i sekundami.

Równoleżnik, oddalony o $23\frac{1}{2}^{\circ}$ na północ od równika (t. j. mający $23\frac{1}{2}^{\circ}$ północnej szerokości geograficznej), nazywamy zwrotnikiem Raka (*ZZ* na fig. 27.); równoleżnik zaś, oddalony o tyleż od równika na południe (t. j. mający $23\frac{1}{2}^{\circ}$ południowej szerokości geograficznej), nazywamy zwrotnikiem Koziorożca (*Z'Z'* na fig. 27.).

Równoleżniki, oddalone o $23\frac{1}{2}^{\circ}$ od obu biegunów, nazywamy kołami podbiegunowymi. Północne zowie się także arktycznym (*BB* na fig. 27.), a południowe antarktycznym (*B'B'* na fig. 27.).

Wizerunki półkul ziemskich, na płaszczyźnie nakreślone, przedstawiają nam planigloby. Rozróżniamy tedy planigloby wschodnie i zachodnie, północne i południowe.

Ćwiczenia: 1. Oznaczyć długość i szerokość geograficzną na globie, planiglobach i mapach: miejsca pobytu i kilku najbliższych miast. — 2. Wyszukiwać miasta o tym samym stopniu długości lub szerokości geograficznej. — 3. Naznaczyć różne punkty na globie indukcyjnym i oznaczyć ich długość i szerokość geograficzną. — 4. Odczytać, z jakiej półkuli są kraje przedstawione na różnych mapach?

§ 25. Obrót ziemi dokoła słońca.

Ziemia obraca się nie tylko do koła swej osi, lecz znacznie prędzej od chyżości tego obrotu porusza się w przestrzeni, krążąc dokoła słońca.

Do dokonania jednego obiegu dokoła słońca potrzebuje ziemia 365 dni i niespełna 6 godzin, t. j. jednego roku.

Oś ziemską jest nachyloną ku drodze, którą ziemia podczas tego ruchu przebywa, ale skierowana przytem bez przerwy w tę samą stronę nieba; wskutek tego padają w ciągu roku promienie słoneczne na każdy punkt na ziemi raz mniej, to znowu więcej ukośnie. Na wszystkich punktach zmienia się także w ciągu roku długość dnia i nocy, a różnica między najdłuższym a najkrótszym dniem jest tem większa, im dalej który punkt położony jest od równika.

Ćwiczenia: Pokazać bieg ziemi dokoła słońca zapomocą telurjum lub globu.

§ 26. Oświetlenie i ogrzanie ziemi. Pory roku.

Słońce oświetla i ogrzewa ziemię.

Słońce grzeje tem bardziej, im mniej ukośnie padają jego promienie.

To też najzimniej jest w nocy, kiedy słońce wcale nam nie świeci, a mianowicie nad ranem. Rano po wschodzie słońca zaczyna się powietrze ogrzewać, potem staje się tem cieplej, im wyżej słońce się wznosi na niebie, najcieplej więc jest w południe. Po południu w miarę zniżania się słońca staje się znowu chłodniej.

Słońce grzeje także tem bardziej, im dłużej pozostaje na horyzoncie.

W zimie zakreśla u nas słońce łuk najmniejszy (porównaj § 2.), wznosi się w południe niżej na niebie, niż w innych porach roku i świeci najkrócej. Wtenczas jest u nas najzimniej. Później wznosi się słońce w południe coraz wyżej, zakreśla coraz większy łuk i świeci dłużej, a wskutek tego staje się coraz cieplej; jest to wiosna. W lecie łuk ten jest największy, dzień bywa najdłuższy, słońce najwyżej się wznosi, a wtedy jest najcieplej. W jesieni łuk ten znowu coraz bardziej się zmniejsza, przedstawiając podobne stopnie wzniesienia nad poziom i długości, jak na wiosnę, lecz w odwrotnym porządku; wskutek tego staje się coraz chłodniej.

§ 27. Strefy.

Ciepłota czyli temperatura rozmaita jest na różnych miejscach na kuli ziemskiej.

Między zwrotnikami po obydwu stronach równika padają promienie słoneczne wogóle najmniej ukośnie. Raz w roku padają one w południe całkiem prostopadle na każdy punkt zwrotników, a dwa razy w roku na każdy punkt między zwrotnikami. Między zwrotnikami panuje wskutek tego temperatura bardzo wysoka: zima jest tam ciepła, miejscami nawet cieplejsza, niż nasze lato. Strefę między zwrotnikami nazywamy więc:

1. strefą gorącą.

Na żaden z punktów, położonych poza zwrotnikami w kierunku ku biegunom, nie mogą nigdy promienie słoneczne padać prostopadle. Im dalej punkt jaki wysunięty jest od zwrotników ku biegunom, tem ukośniej padają nań promienie słoneczne. Rozróżniamy tedy:

2. dwie strefy umiarkowane: północną i południową, między zwrotnikami i kołami podbiegunowymi. Mają one po 4 pory roku (porówn. § 26.). — Wreszcie są:

3. dwie strefy zimne: północna i południowa, między kołami podbiegunowymi i biegunami. W strefach tych jest wogóle bardzo zimno; zima trwa długo, a lato bardzo krótko. Temperatura samychże okolic podbiegunowych jest tak niska, że śniegi tam już nigdy całkowicie nie tają.

Zagadnienia i ćwiczenia: — 1. Wskazać na globie i planiglobach poszczególne strefy. — 2. Rysować strefy na globie

indukcyjnym. — 3. Przez ile stopni szerokości geograficznej ciągnie się każda strefa?

§ 28. Wiatry i opady wodne.

Ziemię otacza powietrze warstwą, mniej więcej 100 km grubą, w kształcie kuli wydrążonej. Całą tę masę powietrza, unoszącą się nad powierzchnią ziemi, nazywamy atmosferą.

Promienie słoneczne, przechodzące przez atmosferę, ogrzewają powierzchnię ziemi, a ogrzana powierzchnia ziemi ogrzewa dolne warstwy atmosfery. Na tem samem miejscu ciepłej jest w dolnych, niż w górnych warstwach atmosfery, bo powietrze w dolnych warstwach jest gęstsze i silniej się ogrzewa. Stąd też nawet w najcieplejszych okolicach najwyższe góry, począwszy od pewnej wysokości, pokryte są wiecznym śniegiem.

Gdy otworzymy w porze chłodnej drzwi mieszkania, wychodzące na wolne powietrze, czujemy zimno w nogach. Widocznie zewnętrzne powietrze zimne, jako cięższe, napływa dołem do wnętrza pomieszkania. Spostrzegamy też, że ogrzane płomieniem ognia, a więc ciepłe powietrze, wznosi się kominami do góry: musi więc ono być lżejszem od zimnego. Jeśli więc na ziemi jakieś miejsce lepiej jest ogrzane od drugiego, to powietrze lepiej ogrzane wznosi się do góry, a na jego miejsce napływa z dalszych stron cięższe, zimniejsze powietrze. Następuje tedy ruch powietrza czyli wiatr. Wiatr powstaje zawsze, jeżeli w jednym miejscu ciśnienie powietrza jest większe niż w drugim. (Barometr!)

Zagadnienia: 1. Dlaczego w strefie gorącej po obu bokach równika nie wieją wiatry? — 2. Co dzieje się z ciepłem powietrzem w strefie gorącej, a co z chłodnym w strefie umiarkowanej? (górne i dolne passaty). — 3) Dlaczego passaty wieją na półkuli pn. z pnw., a na półkuli pd. z pdw., a nie z pn. i z pd.? (obróć ziemię od z. na w.). — 4. Dlaczego nad ranem wieje wiatr od morza w stronę lądu, a nad wieczorem przeciwnie?

Kierunek wiatru oznaczamy podług okolicy, z której wieje (wiatr wschodni, północny, południowo-wschodni i t. p.). Gwałtowne wiatry zwą się burzami, wichrami, huraganami. Słaby wietrzyk porusza liście drzew, silniejszy

wiatr gałęzie; wichry i huragany łamią drzewa, zrywają dachy budynków i t. p.

Rzadko kiedy, i to tylko przez czas krótki, panuje miejscami cisza, tj. powietrze jest prawie zupełnie spokojne.

Powietrze zawiera parę wodną, równie przezroczystą, jak powietrze. Para ta wskutek oziębienia powietrza staje się widoczną w kształcie rosy, szronu, mgły, chmur, deszczu, gradu i śniegu. To są tak zwane opady wodne.

Wiatr, wiejący z okolicy gorącej, ogrzewa powietrze, a wiejący z okolicy zimnej, ochładza je. Wiatr, wiejący z okolic wilgotnych, przynosi deszcz lub burzę, a wiejący z okolic suchych, pochłania dużo pary wodnej i osusza powietrze. Wiatry wpływają więc bardzo znacznie na ciepłość i na opady pewnej okolicy, czyli na tak zwany klimat.

ROZDZIAŁ III.

Ląd.

§ 29. Części ziemi.

Prawie trzy czwarte części powierzchni ziemi pokrywa morze, a nieco więcej niż jedną czwartą ląd.

Wielkie masy lądu zwiemy lądami stałymi czyli kontynentami lub częściami ziemi. Rozróżniamy pięć części ziemi: 1. Europę, 2. Azję, 3. Afrykę, 4. Amerykę i 5. Australię. *6 Antarktyda.*

Europa, Azja i Afryka stanowią stary kontynent czyli świat Stary, ponieważ znane były dawniej, jeszcze przed odkryciem Ameryki.

Zagadnienia: 1. Które części ziemi leżą na półkuli wschodniej, a które na zachodniej? — 2. Które części ziemi leżą na półkuli północnej, a które na południowej? — 3. Które części ziemi leżą w strefie gorącej, umiarkowanej i zimnej?

Półkula wschodnia ma więcej lądu, niż **półkula zachodnia**. Na półkuli wschodniej kontynenty mają największą rozciągłość od zachodu na wschód i skupione są przeważnie po północnej stronie równika. Na półkuli zachodniej ciągną się lądy od północy na południe.

Na obu półkulach, wschodniej i zachodniej, sięgają kontynenty dalej ku północy, niż ku południowi; wszystkie kontynenty rozszerzają się ku północy, a zwężają się ku południowi.

W okolicy obu biegunów leżą wyspy lub lądy, pokryte lodami, dotąd bardzo mało znane.

Zagadnienie: Do których stopni geograficznej długości i szerokości sięgają kontynenty na obydwu półkulach.

§ 30. Ukształtowanie poziome części ziemi.

Krawędź lądu, przypierającą do morza, nazywamy wybrzeżem (porówn. § 17.). Długość i kierunek wybrzeża są u różnych lądów rozmaite.

Jak u drzew rozróżniamy u lądów pień i odgałęzienia. U niektórych lądów niema odgałęzień lub są one nieliczne i nieznaczne, u innych zaś występują z pnia liczne i znaczne odgałęzienia. Od ilości i jakości odgałęzień zawisła jest długość wybrzeży. Jeżeli ląd ma liczne i znaczne odgałęzienia, mówimy, że jego ukształtowanie poziome jest bogate, urozmaicone; w przeciwnym razie mówimy, że jest jednostajne albo ubogie.

Pień azjatyckiego kontynentu ma kształt czworoboku nieforemnego, a pnie innych kontynentów mają kształty trójkątów.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Wyliczyć kolejno części ziemi podług ich największego rozgałęzienia. — 2. Które strony kontynentów są najbardziej rozgałęzione? — 3. Gdzie znajdują się największe półwyspy i w którą stronę są zwrócone? — 4. Wskazać kilka półwyspów bardzo rozgałęzionych, a kilka mniej rozgałęzionych.

§ 31. Wielkość części ziemi.

Najmniejszym kontynentem jest Australia, zajmuje ona obszar 9 milionów km^2 . Obszar ten równa się powierzchni kwadratu, którego bok ma 3000 km .

Europa jest prawie o $\frac{1}{10}$ większą od Australii; obszar jej wynosi 9,900.000 km^2 , równa się więc powierzchni prostokąta, którego bok większy ma 3200, a mniejszy 3100 km .

Zagadnienia: Ile czasu potrzebaby, aby obejść lub objechać koleją dokoła: a) kwadrat tej wielkości, co Australia? b) prostokąt tej wielkości, co Europa?

Afryka jest przeszło 3 razy, Ameryka prawie 4 razy, Azja blisko $4\frac{1}{2}$ raza większa niż Europa.

§ 32. Położenie części ziemi.

Zagadnienia: 1. Które części ziemi przeryna koło podbiegunowe północne, zwrotnik Raka, równik, zwrotnik Koziorożca, koło podbiegunowe południowe? — 2. Które z tych kół przeryniają więcej lądu, które więcej morza? — 3. Przez które części ziemi lub w pobliżu których części ziemi przechodzi południk pierwszy, południk 90° , 180° , 270° i t. d.?

Najwięcej lądów leży w strefie umiarkowanej północnej. (Które?) Drugie miejsce zajmuje strefa gorąca. (Jakie lądy na niej leżą?) Mniej lądów leży w strefie umiarkowanej południowej (które?), a jeszcze mniej lądów obejmuje północna strefa zimna (które?). Lądy południowej strefy zimnej są nam nieznane.

§ 33. Rozmieszczenie roślin na ziemi.

Rośliny, rosące na pewnym obszarze, stanowią florę (roślinność) tego obszaru. Mówi się tedy np. o florze zwrotnikowej, arktycznej, austriackiej, karpackiej i t. d.

Od biegunów ku równikowi staje się roślinność coraz bujniejszą, bogatszą i rozmaitszą.

W strefie gorącej rosną banany i palmy olbrzymich rozmiarów. Wysokość niektórych drzew dochodzi do 150 m . Rośliny, które w naszym klimacie należą do traw lub ziół o miękkiej łodydze, jak paprocie, trzciny i inne, przybierają tu rozmiary i postać drzew. Rośliny rozwijają się i kwitną przez cały rok.

Na pograniczu między strefą gorącą a umiarkowaną najliczniejsze są drzewa, których liście nie opadają i są zawsze zielone: drzewo oliwne, cytryna, pomarańcza, warzyna, mirt, cyprys, granat. Na polach uprawiają ryż, kukurudzę, bawełnę, tytoń, a nadto różne gatunki zboża naszej strefy.

W strefie umiarkowanej rozróżniamy pas cieplejszy i chłodniejszy. W pierwszym rośnie winorośl, przeważają tu drzewa liściaste, które w jesieni tracą swą szatę zieloną. Powszechnie są tu drzewa owocowe i różne gatunki zbóż. W drugim pasie przeważają coraz bardziej drzewa szpilkowe i brzozone, w części udają się tu jeszcze różne gatunki naszych zbóż i owoców.

Strefa zimna w pobliżu kół podbiegunowych wydaje jeszcze krzaki, jagody i mchy; dalej ku biegunom roztaczają się kraje wiecznych lodów i śniegów.

Ponieważ ciepła ubywa w kierunku ku górze (porów. § 28.), rozróżniamy w wysokich górach i na rozległych wyżynach także krainy czyli tak zwane regiony rozmaitej roślinności. Tak n. p. idąc w strefie gorącej ciągle w górę, możemy od palm dojść kolejno aż do wiecznego śniegu.

Ćwiczenia: 1. Wskazać regiony roślinności na tablicy Letoschka. — 2. Rysować z profilu góry i regiony roślinności.

§ 34. Rozmieszczenie zwierząt na ziemi.

Zwierzęta, żyjące na pewnym obszarze, stanowią jego faunę. Fauna zależy tak, jak flora, głównie od klimatu, a to tem bardziej, że rośliny dostarczają zwierzętom wiele pożywienia.

Strefę gorącą zamieszkują głównie duże gruboskórce roślinożerne, a mianowicie słoń, nosorożec i hipopotam w świecie Starym, tapir w świecie Nowym. Jest tu wiele zwierząt drapieżnych, szczególnie kotów: lew i tygrys w świecie Starym, jaguar i puma w świecie Nowym. Wyłącznie prawie w strefie tej znajdują się małpy. Są tu wielkie żółwie, ogromne jaszczury, jak krokodyli kajman; z pośród węzów odznaczają się niektóre wielkością, jak boa, inne jadowitością, jak grzechotnik i inne. Ptaki są krzykliwe i pstro upierzone, jak papugi. Owady znajdują się w wielkiej ilości i odznaczają się wielkością i pstrem ubarwieniem; wśród mnóstwa żyjątek morskich znajdują się koralowce.

Strefa umiarkowana ma bardzo wiele użytecznych zwierząt domowych, jak konie, bydło rogate, owce, kozy, świny; ze zwierząt drapieżnych niedźwiedzie i wilki; wśród ptactwa jest wielka ilość kuraków, gołębi i śpiewaków; z płazów najobfitsze są żaby.

Strefa zimna posiada na lądzie łasze o pięknem futrze; w pobliżu oceanu Lodowatego żyje niedźwiedź biały, ze zwierząt domowych tylko pies i ren. Zwierzęta morskie są większe i liczniejsze, niż lądowe; występują tu gromadnie ssaki morskie, jak fok, morsy, wieloryby i t. p. Ptactwa wodnego jest w lecie bardzo wiele, niezliczone ptaki przelotne gnieźdzą się gromadnie na wybrzeżach. Ilość owadów mniejsza, tylko podczas nieliczonych dni ciepłych występują roje dokuczliwych komarów.

§ 35. Zaludnienie ziemi.

Zaludnienie ziemi jest bardzo rozmaite. Najwięcej ludzi mieszka na obszarach, mających piękny i zdrowy klimat, obfitość wody, żyzną ziemię, obfite płody mineralne. Czasami nawet obszary, gorzej od przyrody wyposażone, są dobrze zaludnione, jeżeli na nich kwitnie przemysł i handel.

Z pomiędzy wszystkich części ziemi jest Europa stosunkowo najwięcej zaludnioną. Ludność jej wynosi przeszło 417 milionów, mieści się przeto przeciętnie 42 ludzi na 1 km^2 . Azja ma 826 milionów mieszkańców, ale ludzie ci mieszkają na bardzo rozległym obszarze, tak, że na 1 km^2 wypada tu tylko 19 mieszkańców, t. j. przeszło o połowę mniej, niż w Europie.

O wiele gorsze jest zaludnienie innych części ziemi: w Afryce mieszka 5 na 1 km^2 , w Ameryce 4 ludzi na 1 km^2 , w Australii wraz z Polinezją tylko 2 ludzi na 3 km^2 . Australia sama jest zresztą znacznie gorzej zaludniona, niż Polinezja, t. j. wyspy oceanu Wielkiego.

Na całej kuli ziemskiej mieszka przeszło 1.538 milionów ludzi, wypada więc niespełna 11 mieszkańców na 1 km^2 .

Gęstość zaludnienia jest w poszczególnych częściach ziemi na różnych obszarach bardzo rozmaita. (Dlaczego?) Tak np. w Europie jest Belgia bardzo dobrze, a północna Rosja bardzo słabo zaludniona.

§ 36. Rasy.

Ród ludzki dzielimy na pięć ras:

1. Rasa biała czyli **śródziemnomorska**. Ludzie tej rasy mają skórę białą, mniej lub więcej jasną. Do tej rasy należą

mieszkańcy Europy (z wyjątkiem Lapończyków i Finów), Azji południowo-zachodniej i Afryki północnej. Z Europy rozeszli się ludzie białej rasy po innych częściach ziemi i stanowią obecnie główną część zaludnienia Ameryki i Australii.

2. Rasa żółta czyli **mongolska** odznacza się białozółtą barwą skóry, wpadającą w kolor złotawy lub pszeniczny. Do tej rasy należą mieszkańcy Azji wschodniej i środkowej, tudzież krajów podbiegunowych na północnej półkuli (w Europie Lapończycy i Finowie).

3. Rasa czarna czyli **etyopska** albo murzyńska ma skórę czarną. Rasa ta mieszka w przeważnej części Afryki. Z Afryki przesiedlono wielu Murzynów do Ameryki. Także pierwotni mieszkańcy Australii i niektórych wysp sąsiednich mają skórę czarną.

4. Rasa czerwona czyli **amerykańska** ma skórę barwy miedzianej lub cynamonowej. Do tej rasy należą pierwotni mieszkańcy Ameryki, z wyjątkiem tych obszarów tej części ziemi, które położone są na samej północy.

5. Rasa brunatna czyli **malajska** ma kolor skóry bladokawowy. Rasa ta mieszka w Azji południowej na półwyspie Malace, na wyspach Azji południowo-wschodniej i oceanu Wielkiego.

ROZDZIAŁ IV.

M o r z e.

§ 37. Właściwości i ruchy morza.

Woda morska ma smak słony, a widziana w oceanie w wielkiej ilości ma barwę ciemno-zieloną.

Rzadko kiedy, i to tylko na małych przestrzeniach i przez czas krótki, morze jest zupełnie spokojne; wogóle jest ono w ustawicznym ruchu. Bardzo często poruszają powierzchnię morza wiatry; wskutek tego powstają wypukłości i wklęsłości, które nazywamy falami, a ruch ten zwiemy falowaniem. Wysoko spiętrzone fale nazywamy bałwanami. Podczas wielkich burz dochodzą bałwany nawet do 15 m wysokości.

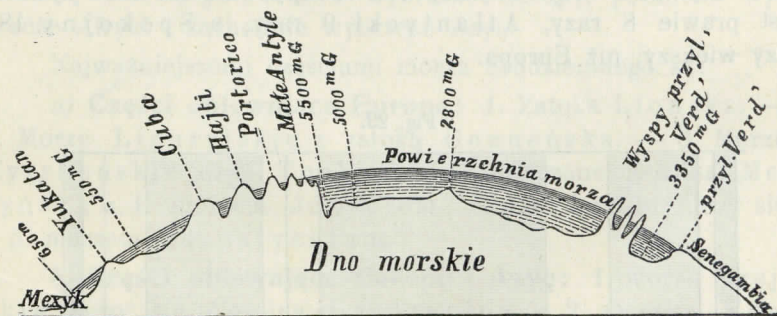
Oprócz tego chwilowego poruszenia ulega morze jeszcze innemu regularnemu ruchowi. Pod wpływem przyciągania słońca i księżyca opada i podnosi się zwierciadło morskie wzdłuż wybrzeży oceanu dwa razy w ciągu doby. Nazywamy to przyływem i odpływem morza.

Wreszcie widzimy na powierzchni morza prądy morskie, powstające wskutek obrotu ziemi. Są to strugi wody morskiej, płynące w kształcie bardzo szerokich strumieni po oceanach. Prądy, płynące z okolic ciepłych, mają wodę ciepłą; prądy, płynące z okolic zimnych, mają wodę zimną. Prądy ciepłe ogrzewają morza i lądy, do których się zbliżają; prądy zimne ochładzają morza, wyspy i wybrzeża.

Głębokość morza jest rozmaita, równa się ona gdzieniedzie najznaczniejszym wyniosłościom lądu. Średnia głębokość wynosi 3500 m.

Dno morskie ma postać obszernych wyżyn i nizin. Wyżyny podmorskie zwą się ławami. Czasem ławy te dosięgają tak blisko powierzchni morza, że nad nimi głębokość wody jest wcale nieznaczna. Takie płytkie obszary morza, wielce niebezpieczne dla żeglugi, nazywamy mieliznami. Szczyty lub grzbiety wyniosłości podmorskich, wystające z wody, tworzą wyspy lub rafy.

Fig. 28.



W fig. 28. przedstawiony jest przekrój oceanu Atlantyckiego. Miara odległości w kierunku poziomym, a miara głębokości w kierunku pionowym nie są w tym przekroju jednakowe. Gdyby były jednakowe, ukształtowanie dna byłoby za mało widoczne.

§ 38. Podział morza.

Ocean, t. j. wszechmorze, dzielimy na pięć głównych części, które także zwiemy oceanami, a mianowicie:

1. Ocean Atlantycki sięga w kierunku północnym i południowym po obydwa koła podbiegunowe i oblewa wszystkie części ziemi, oprócz Australii.

2. Ocean Wielki czyli Spokojny sięga także po koła podbiegunowe i oblewa Amerykę, Azyę i Australię.

3. Ocean Indyjski rozpościera się między Afryką, Azyą i Australią aż po południowe koło podbiegunowe.

4. Ocean Lodowaty północny (arktyczny) oblewa biegun północny i sięga po północne koło podbiegunowe i po północne wybrzeża Azyi, Europy i Ameryki.

5. Ocean Lodowaty południowy (antarktyczny) oblewa biegun południowy i sięga po koło podbiegunowe.

Pokazać oceany: a) na globach, b) na planiglobach.

§ 39. Wielkość oceanów.

Najmniejszy jest ocean Lodowaty północny, największy ocean Spokojny. Ocean Lodowaty północny jest mało co większy, niż Europa, zaś ocean Lodowaty południowy dwa razy większy od Europy. Ocean Indyjski jest prawie 8 razy, Atlantycki 9 razy, a Spokojny 18 razy większy, niż Europa.

Fig. 29.

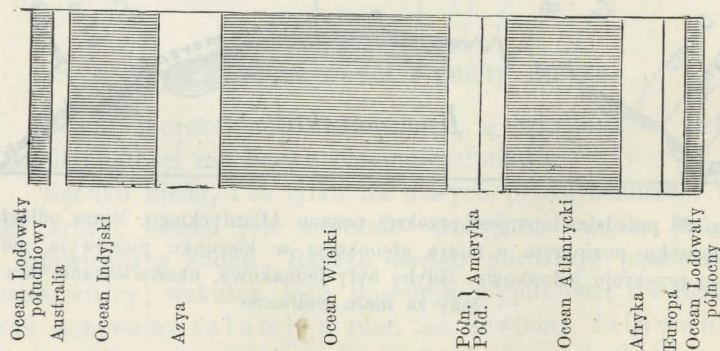


Fig. 29. przedstawia nam stosunek wielkości oceanów i części ziemi.

§ 40. Ocean Atlantycki.

Ocean Atlantycki jest w północnej części więcej rozgałęziony, niż w południowej. Większa część tego oceanu położona jest na półkuli zachodniej, mniejsza na wschodniej; wschodnia część jest więcej rozgałęzioną, niż zachodnia.

Rozróżniamy w tym oceanie następujące główne części:

A) Na wschodzie:

1. Morze Północne łączy się przez Skager-Rak i Kattegat, dalej przez trzy prawie równoległe do siebie cieśniny (Sund, Wielki Bełt i Mały Bełt) z

2. Bałtykiem. Morze to tworzy na północy zatokę Botnicką, na wschodzie Fińską i Ryską, a na południu Gdańską.

Morze Północne (Niemieckie) łączy się na zachodzie przez cieśninę Kaletąńską (Pas de Calais, czytaj Pa de Kale) z kanałem La Manche (czyt. La Mansz), rozszerzającym się w kierunku zachodnim.

3. Na północ od półwyspu Pirenejskiego leży zatoka Biskajska.

4. Z oceanu Atlantyckiego prowadzi cieśnina Gibraltarska do morza Śródziemnego, które, sięgając daleko na wschód, oblewa południowe wybrzeże Europy, północne wybrzeże Afryki i zachodnie wybrzeże Azyi.

Najważniejszymi częściami morza Śródziemnego są:

a) **Części oblewające Europę:** 1. Zatoka Lionńska. — 2. Morze Liguryjskie z zatoką Genueńską. — 3. Morze Tyrreńskie czyli Toskańskie, połączone cieśniną Mesyńską z 4. morzem Jońskim. Morze Jońskie łączy się z 5. morzem Adryatyckim.

b) **Części oblewające Europę i Azyę:** 1. Morze Egejskie łączy się cieśniną Dardanelów z 2. morzem Marmara, stąd zaś prowadzi cieśnina Konstantynopolitańska (Bosfor) do 3. morza Czarnego, połączonego cieśniną Kercz (czyli Jenikale, zwaną także od miasta Kaffa) z 4. morzem Azowskim.

c) **Części oblewające Afrykę:** Zatoka Wielkiej i Małej Syrti.

Południowa część oceanu Atlantyckiego oblewa Afrykę i tworzy na jej zachodnim wybrzeżu zatokę Gwinejską.

B) Na zachodzie:

1. Cieśnina Hudsonska prowadzi do zatoki Hudsonskiej. — 2. Zatoka Meksykańska, połączona cieśniną Jukatańską z morzem Karaibskim.

§ 41. Ocean Wielki.

Ocean Atlantycki łączy się cieśniną Magielańską z oceanem Wielkim czyli Spokojnym. Ocean Wielki jest we wschodniej swej części o wiele mniej rozgałęziony, niż w zachodniej, i zwęża się ku północy. O wiele większa część tego oceanu położona jest na półkuli zachodniej.

Najważniejszymi częściami tego oceanu są:

A) Na wschodzie:

Zatoka Kalifornijska.

B) Na zachodzie:

1. Morze Berynga, połączone cieśniną Berynga z oceanem Lodowatym północnym. — 2. Morze Ochockie, połączone cieśniną Tatarską z 3. morzem Japońskim. — 4. Morze Wschodnio-Chińskie, z zatoką zwaną morzem Żółtym. — 5. Morze Południowo-Chińskie. — 6. Morze Sundajskie. — 7. Zatoka Karpentaria na północnym wybrzeżu Australii.

§ 42. Ocean Indyjski.

Z oceanu Wielkiego prowadzi na zachodzie cieśnina Malajska (Malakka) do oceanu Indyjskiego.

Większa część tego oceanu leży na południe od równika. Odgałęzieniami jego są:

1. Zatoka Bengalska. — 2. Morze Arabskie, które rozdziela się na dwie odnogi, a mianowicie: na zatokę Perską,

do której prowadzi cieśnina Ormuz, i na morze Czerwone, do którego prowadzi cieśnina Bab-el-Mandeb. — 3. Kanał Mozambicki na wschodnim wybrzeżu Afryki.

§ 43. Oceany Lodowate.

I. **Ocean Lodowaty północny** (arktyczny) łączy się z oceanem Wielkim cieśniną Berynga, a z oceanem Atlantyckim cieśniną Dawisa; w części jest ku południowi otwarty. Wieczne lody utrudniają dokładniejsze zbadanie tego oceanu. Najważniejszymi jego częściami są:

1. Morze Białe na północnym wybrzeżu Europy. —
2. Morze Karskie z zatoką Obską na północ od Azji. —
3. Zatoka Baffina na północ od Ameryki.

II. **Ocean Lodowaty południowy** (antarktyczny) jest otwarty i łączy się z oceanami: Atlantyckim, Wielkim i Indyjskim; jest on prawie zupełnie niezbadany.

ROZDZIAŁ V.

Części ziemi.

§ 44. Europa.

Najdalej na **północ** wysuniętą kończyną Europy jest przylądek Północny (Nordcap) na małej wysepce, zaś na samym stałym lądzie Nordkyn; na **zachód** przylądek la Roca na półwyspie Pirenejskim; na **południe** przylądek Taryfa na tymże półwyspie. Europa tworzy na wschodniej półkuli część północno-zachodnią stałego lądu i jest jakoby półwyspem Azji, z którą łączy się na **wschodzie**.

Północny rąbek Europy przypiera do oceanu Lodowatego północnego, na **zachodzie** i na **południu** oblewa Europę ocean Atlantycki, mianowicie na południu wielką odnogą, morzem Śródziemnym.

Wybrzeża Europy są bardzo rozwinięte, szczególnie na południu. Europa ma liczne zatoki, a z jej trzonu wyrastają,

jakoby gałęzie z pnia drzewa, następujące **półwyspy**: na **północy**: Kanin i Kola; na **północnym zachodzie** i na **zachodzie**: Skandynawski, Jutlandzki czyli Duński, Normandzki, Bretański; na **południu**: Pirenejski (Iberyjski), Apeniński czyli Włoski, Istrya, półwysep Bałkański, połączony międzymorzem Korynckiem z półwyspem Moreą; wreszcie Krym.

§ 45. Azya.

Najdalej na **północ** wysuniętym punktem Azji jest przylądek Czeluskin, na **zachód** przylądek Baba, zachodni kraniec Anatolii, na **południe** przylądek Buru w Indyach zagangesowych, na **północny wschód** wybiega przylądek Wschodni na półwyspie Czukezów.

Azja, położona na wschód od Europy, stanowi najrozleglejszy ład stały na półkuli północnej, położona jest na półkuli wschodniej, a tylko na północnym wschodzie sięga niewielkim obszarem na półkulę zachodnią. Azyę oblewa: od **północy** ocean Lodowaty północny, od **zachodu** ocean Atlantycki (morzem Śródziemnem), od **południa** ocean Indyjski, od **wschodu** ocean Wielki.

Azja jest mniej rozgałęziona, niż Europa. W trzech kierunkach wysła pień azjatyckiego kontynentu **półwyspy**. Najbardziej rozgałęzioną jest **część południowa**, są tam bowiem trzy wielkie półwyspy, jako to: półwysep Arabski, Indyi przedgangesowych i Indyi zagangesowych. Na **wschodzie** są także trzy półwyspy, jako to: Korea, Kamczatka i półwysep Czukezów. Na **zachodzie** jest tylko jeden półwysep, to jest Mała Azja czyli Anatolia.

§ 46. Afryka.

Najdalej na **północ** wysuniętym punktem Afryki jest przylądek Blanco (czyt. Blanko), na **zachód** Zielony (Verde), na **południe** Agulhas (t. j. Iglicy), na **wschód** Guardafui. Z Azją łączy się Afryka międzymorzem Suez, dziś przepłynięciem; do Europy zbliża się na północnym zachodzie; oddziela ją tam tylko cieśnina Gibraltarska.

Afrykę oblewa: od **północy** ocean Atlantycki (morzem Śródziemnem); od **zachodu** ocean Atlantycki; od **południa** ocean Indyjski i ocean Atlantycki, które się tu ze sobą stykają; od **wschodu** ocean Indyjski.

Afryka nie ma żadnego znaczniejszego półwyspu, podobną jest tedy do pnia bez gałęzi.

§ 47. Australia.

Najdalej na **północ** wysunięty jest przylądek York (czyt. Jork), najdalej na **zachód** przylądek północno-zachodni, najdalej na **południe** wybiega przylądek Wilsona (czyt. Uilsena).

Australia ma kształt wielkiej wyspy; — od **północnego zachodu**, **zachodu** i **południa** oblewa ją ocean Indyjski, a od **północnego wschodu** i **wschodu** ocean Wielki.

Australia jest mało rozgałęziona. Na **północy** znajduje się półwysep, zwany krajem Arnhem, na **północnym wschodzie** półwysep Karpentarya czyli York (czyt. Jork).

§ 48. Ameryka.

Najdalej na **północ** wysunięty jest przylądek Murchisona (czyt. Mercisona) na półwyspie Boothia (czyt. Busya), na **zachód** przylądek księcia Walii, na **południe** Froward (czyt. Frouerd), na **wschód** Branco (w Ameryce południowej).

Amerykę oblewa: od **północy** ocean Lodowaty północny, od **zachodu** ocean Wielki, od **południa** ocean Atlantycki i ocean Wielki, które się tu ze sobą stykają; od **wschodu** ocean Atlantycki.

Ameryka dzieli się na **północną** i **południową**. Obie te części łączy międzymorze Panama.

Ameryka **północna** jest dość rozgałęziona, szczególnie na **wschodzie**, w tej stronie bowiem znajdują się **półwyspy**: Labrador, Nowa Szkocya, Floryda, Yucatan (czyt. Jukatan) i Honduras; na **północy** jest półwysep Boothia (czyt. Busya), na **zachodzie** Aljaska i półwysep Kalifornijski.

Ameryka **południowa** nie ma znaczniejszych półwyspów.

W y s p y.

§ 49. O wyspach w ogólności.

Wyspy bywają albo odosobnione, albo też tworzą łańcuchy lub grupy. Te ostatnie zwiemy archipelagami.

Niektóre wyspy ciągną się wzdłuż wybrzeży, lub w niewielkim oddaleniu od kontynentów, inne znajdują się w znacznym oddaleniu od stałego lądu. Pierwsze nazywamy kontynentalnymi (przyładowymi), drugie oceanicznymi (śródmorskimi).

Niektóre wyspy przyładowe powstały wskutek uderzenia fal morskich o wybrzeża, inne wskutek stopniowego opadania dna. W jednym i drugim wypadku oddzieliła się część lądu, najdalej w morze wysunięta, a między nią a lądem stałym powstał kanał. Przy ujściu wielkich rzek wytwarza czasem namul wyspy nasypowe.

Liczne wyspy oceaniczne zbudowały w strefie gorącej małe żyłatka, zwane koralowcami: są to wyspy koralowe. Nie brak też wysp, które wydzwignęły ponad zwierciadło morza wulkany, działające na dnie morza. Są to wyspy wulkaniczne.

Bliskość wysp ma dla mieszkańców stałego lądu wielkie znaczenie, przyczynia się bowiem do ułatwienia żeglugi, rybołówstwa i handlu. Niektóre wyspy tworzą jakby pomost od jednego lądu do drugiego.

Najwięcej wysp znajduje się w strefie gorącej.

Wyspy znajdują się także w jeziorach, stawach i rzekach.

§ 50. Wyspy europejskie.

Europa posiada liczne wyspy, po największej części przyładowe, które ją z trzech stron opasują.

Od **północy**: 1. Lofoty, 2. Kałgufew, 3. Wajgacz, 4. Nowaja Ziemia, 5. archipelag Spitzbergen, 6. archipelag kraju Franciszka Józefa (odkryty przez austriacką wyprawę polarną w latach 1872—1874). — Oba te archipelagi (5. i 6.) są pokryte wiecznymi lodami.

Na **północnym zachodzie** znajdują się: 1. Islandya, 2. archipelag Brytyjski, do którego należą dwie wielkie wyspy — Wielka Brytania i Irlandya — jako też liczne mniejsze wyspy, 3. archipelag Duński, w którym największymi wyspami są Zelandya i Fionia.

Na **południu** znajdują się: 1. Pityuzy i Baleary, 2. Sardynia i Korsyka, 3. Sycylia, 4. Malta z przyległymi wyspami na południu od Sycylii, 5. wyspy Jońskie, 6. wyspy Dalmatyńskie, 7. Kandyja (Kreta), 8. Cyklady i 9. Negroponte.

§ 51. Wyspy azyatyckie.

Na **północy**: niezaludniony archipelag Nowej Syberii.

Na **zachodzie**: 1. Sporady, z których najznaczniejszą jest Rodos, 2. Cypr.

Na **południu**: 1. Ceylon, 2. cztery wielkie wyspy Sundajskie, t. j. Borneo, Celebes, Sumatra i Jawa, 3. małe wyspy Sundajskie, t. j. Timor, Flores i inne, 4. wyspy Filipiny, 5. wyspy Molukki czyli Korzenne.

Na **wschodzie**: 1. wyspy Kurylskie, 2. Sachalin, 3. wyspy Japońskie, z których najznaczniejsze są: Nipon i Jeso, 4. Formoza, 5. Hainan.

§ 52. Wyspy afrykańskie.

Na **północnym zachodzie** i na **zachodzie**: 1. wyspy Azorskie, 2. Madeira (czyt. Madera), 3. wyspy Kanaryjskie, wśród których największą jest Teneriffa, na południowy zachód od Teneriffy leży Ferro, 4. wyspy Zielonego Przylądka (Kapwerdyjskie), 5. wyspa Św. Heleny.

Na **wschodzie**: Madagaskar, jedna z największych wysp na ziemi, Zanzibar, Sokotora.

§ 53. Wyspy australskie i Polinezya.

Niektóre wyspy położone są w pobliżu Australii i do niej bywają zaliczane, inne rozrzucone pojedynczo lub w łańcuchach i grupach na oceanie Wielkim. Te właśnie wyspy, razem wzięte, noszą miano Polinezyi.

Do **Australii** należą: 1. Nowa Gwinea na **północy** i 2. Tasmania na **południu** od kontynentu australskiego.

Polinezya obejmuje: 1. Nową Zelandyę, składającą się z dwóch wysp, największych w całej Polinezyi, 2. wyspy Sandwich (czyt. Senducz) czyli Hawaii i 3. liczne archipelagi.

§ 54. Wyspy amerykańskie.

Na **północy**: 1. Grenlandya, złożona prawdopodobnie z wielu wysp, lodem spojonych, 2. archipelag Północno-zachodniej Przeprawy, obejmujący wiele wysp, po większej części lodem pokrytych.

Na **północnym zachodzie**: Alëuty, ciągnące się łańcuchem ku azyatyckim wybrzeżom.

Na **południu**: wyspy kraju Ognistego (Feuerland).

Na **wschodzie**: 1. archipelagi, objęte wspólnym mianem Indyi zachodnich, do których należą: a) wyspy Bahama; b) cztery wielkie Antyle, t. j. Kuba, Haiti, Portorico i Jamajka; c) małe Antyle; 2. wyspy Falklandzkie (Sokole).

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Które wyspy tworzą grupy lub łańcuchy? — 2. Które wyspy są kontynentalne, a które oceaniczne? — 3. Wyliczyć znaczniejsze wyspy i grupy wysp według stref, w których są położone. — 4. Które wyspy stanowią jakby pomost z jednej części ziemi do drugiej?

ROZDZIAŁ VII.

Ukształtowanie pionowe kontynentów.

§ 55. Właściwości wysokich gór.

Powtórzyć §§ 8—12.

Im wyżej wznosimy się do góry, tem większy chłód nas ogarnia, aż nakoniec dojdziemy do takiej wysokości, w której ciepłota nie jest wyższą od 0°. Tam już nie pada deszcz, lecz zwykle tylko śnieg. (Porów. § 28.)

Granica ta, od której śnieg i lód się poczyna, zowie się linią śnieżną. Im ciepłej jest w ogólności w pewnym miejscu, tem wyżej wznosi się ta linia — najwyżej więc w okoli-

cach przyrównikowych, a zniża się zwolna ku biegunom (dlaczego?). Na położenie linii śnieżnej wpływają także ciepłe lub zimne wiatry i położenie względem stron świata. Zdarza się tedy, że w tem samym paśmie górskim linia ta na jednym stoku znajduje się niżej niż na drugim.

Najwyżej wzniesione zakłęśności w górach wypełniają śniegi, a z nich powstają w wielu miejscach lodowce (fig. 30.).

Z pod lodowców wypływają potoki górskie, które unoszą ze sobą wiele ziemi, piasku i kamieni. Pędząc szybko po znacznej pochyłości, żłobią głębokie, przepaściste doliny, debry i parowy. Na lodowcach, w środku i po bokach, powstają z kruszenia i obrywania się skał szerokie smugi kamieni i piasku, zwane morenami.

W lecie napływa z wysokich gór do krajów nizinnych wielka ilość wody, powstająca z tajania śniegu na dolnych krańcach lodowców.

Fig. 30.



czasami usuwa się śnieg z wysokich szczytów na dół, porywa ze sobą inne masy śniegu i wytwarza groźne lawiny, sprawiające wielkie spustoszenia.

Rozległe obszary wysokich gór poniżej linii śnieżnej pokryte są kamieniami; niższe płaskie szczyty i grzbiety pokrywa bujna trawa. Są to hale i polany (połoniny), na których w lecie pasą się stada bydła. W lecie więc ożywiają się polany, ale w późnej jesieni, w zimie i na początku wiosny panuje tam ponura cisza, przerywana szumem wichrów i trzaskiem łamanych drzew.

§ 56. Ukształtowanie pionowe Europy.

Najbliższe nam z pomiędzy gór europejskich są **Karpaty**, położone pośrodku między wschodnimi a zachodnimi krańcami Europy.

Karpaty ciągną się łukiem po lewym brzegu Dunaju od Preszburga do Orsowy. Dzielimy je na: I. **Karpaty Zachodnie** i II. **Wschodnie**.

I. **Karpaty Zachodnie** ciągną się na północ, następnie na wschód do doliny Osławy, dopływu Sanu i do doliny Strwiąza, dopływu górnego Dniestru. Rozróżniamy w nich:

1. Łańcuch zewnętrzny, a w nim: 1. Małe Karpaty, 2. Bielawy, 3. Beskidy Zachodnie i 4. Beskidy Wschodnie. Najwyższym szczytem w całym łańcuchu jest *Babia góra* w Beskidach Zachodnich, mająca przeszło 1.700 m wysokości.

2. Karpaty Centralne położone są po wewnętrznej stronie łuku Karpat Zachodnich, przeważnie na Węgrzech, a tylko w małej części w Galicyi. Najwyżej w Karpatach Centralnych wznoszą się Tatry, a w nich najwyższym szczytem jest *Garloch*, sięgający blisko do 2.700 m.

II. **Karpaty Wschodnie** ciągną się od granicznych dolin Osławy i Strwiąza najpierw

1. pod ogólną nazwą Karpat Lesistych jako góry sfałdowane w liczne pasma na południowy wschód. Wysokość ich wzrasta w kierunku wschodnim, a najwyższym jest pasmo Czarnohorskie ze szczytem *Howerla*, wznoszącym się na przeszło 2.000 m.

2. Na południu od pasma Czarnohorskiego tworzą Karpaty Siedmiogrodzkie wyżynę, opasaną dokoła górami krańcowymi, pośród których Alpy Transsylwańskie na południu są najwyższe.

Na południowym zachodzie od Karpat ciągną się po drugiej stronie Dunaju **Alpy**. Są to najwyższe góry w Europie. Rozpościerają się łukiem od Dunaju do morza Śródziemnego. — Alpy dzielą się na dwie główne części: 1. Alpy Zachodnie do jeziora Bodeńskiego, doliny Renu i jeziora Lago Maggiore i 2. Alpy Wschodnie. Każda z tych części Alp składa się z licznych pasem. Wyższe doliny, grzbiety i szczyty Alp pokryte są lodowcami i wiecznym śniegiem. Najznaczniejszym szczytem w Alpach jest: *Mont-Blanc* (czyt. Ma-Blan) w Alpach Zachodnich,

najwyższy szczyt w całej Europie, ponad 4.800 m wysoki. Alpy, przetrzynięte licznymi dolinami, są ze wszystkich gór podobnej wysokości najdostępniejsze i najgęściej zaludnione.

Z Alpami Zachodnimi łączy się **Apenin**, który ciągnie się na półwyspie tej nazwy, przeważnie w kierunku południowo-wschodnim.

Z południowemi Alpami łączy się na wschodzie **Kras**, składający się przeważnie z pustynnych wapiennych płaskowyżów. Z nim łączą się góry podobnej budowy na półwyspie Bałkańskim. Częściowo równoległe do Alp Transsylwańskich ciągnie się **Balkan**.

Na północ od Alp, a na zachód od Karpat ciągną się **góry Czesko-morawskie**. W nich rozróżniamy:

1. Sudety, w których najwyższym pasmem są **Karkonosze**, 2. Rudawy Czeskie, 3. góry Smereczane. Od tych na południowy wschód ciągnie się 4. Las Czeski, w południowej swej części Szumawą zwany. Góry te opasują kotlinę czeską.

Na północ od Alp ciągnie się **pogórze Niemieckie**. Znaczniejsze góry w tem pogórzcu są: Harz na północnym zachodzie od gór Smereczanych i Czarny Las wzdłuż prawego brzegu Renu.

Na północny zachód od Alp ciągnie się pasmo **Jura**. Dalej na zachód ciągnie się **pogórze Francuskie**. Wybitniejsze w niem pasma są: Sewenny, oddzielone od Alp niziną Rodanu, Wogezy na lewym brzegu Renu i Ardenny, najbardziej wysunięte na północ.

Z górami środkowej i południowej Europy nie są połączone: 1. **góry półwyspu Pirenejskiego**. Najznaczniejsze są: Pireneje na północy i góry Granady na południu, z których środkowe gniazdo Sierra Nevada jest wyższe od Pirenejów. 2. **Góry Wielkiej Brytanii**. 3. **Alpy Skandynawskie**. 4. **Ural** na wschodnim krańcu Europy.

W Europie jest kilka wulkanów; n. p. *Wezuwiusz* na półwyspie Apenińskim, *Etna* na Sycylii i *Hekla* na Islandyi.

* * *

Większą wschodnią część Europy zajmuje wielki **niż Wschodnio-europejski** czyli **Sarmacki**.

Z niżem Sarmackim łączą się mniejsze niziny: na południu nizina Wołoska, a na północy nizina Polska, Niemiecka i w dalszym ciągu Francuska.

Znaczniejsze odosobnione niziny są: nizina Węgierska i kotlina Wiedeńska nad Dunajem, nizina Lombardzka między Alpami, Apeninem i Adryatykiem, nizina Prowensalska między Alpami a Sewennami.

* * *

Europa nie ma bardzo wysokich i rozległych **wyżyn**. Są one dwojakie: jedne wznoszą się wśród rozległego niżu wschodniej Europy, przerywane gdzieniegdzie jarami i dolinami rzeczny, inne znajdują się pośród gór Europy środkowej i na półwyspach Europy południowej.

W południowej części niżu Wschodnio-europejskiego wznosi się wyżyna Podolska, a na zachodzie Śląsko-Polska. Ku północy od Podolskiej opada wyżyna Wołyńska, na wschodzie zaś przypiera do wyżyny Podolskiej wyżyna Ukraińska.

W środkowej części niżu Sarmackiego ciągnie się Wielki płaskowyż środkowy (Moskiewski) z wyniosłością Władaju i wyżyna Nadwołżańska.

Dokoła Bałtyku rozlega się pojezierze Bałtyckie, z którym łączy się wyżyna Litewska.

Pośród gór europejskich lub też u ich podnóża znajdują się następujące wyżyny: a) wyżyna Kastylska w środku półwyspu Pirenejskiego; b) wyżyna Podalpejska czyli Południowo-Niemiecka i Szwajcarska.

§ 57. Ukształtowanie pionowe Azji.

W Azji ciągną się wyżyny od morza Śródziemnego do oceanu Wielkiego. Dzielą się one na dwie części: większą i wyższą na wschodzie, a mniejszą i niższą na zachodzie. Wyżyny azyatyckie przeważnie otoczone są pasmami gór krańcowych.

Wyż Wschodnio-azyatycki zajmuje trzecią część azyatyckiego kontynentu, a niektóre jego części wznoszą się poziomem swoim do wysokości Tatr, a nawet Alp. Ma on kształt czworoboku. Krawędź południową tworzą najwyższe góry na ziemi, Himalaja. W nich wznosi się szczyt *Everest* (czyt.

Iwrist) czyli *Gaurisankar*, najwyższy na ziemi (8800 m). Krawędź wschodnią tworzą góry Chingan (czyt. Czingan) i góry Chińskie, północną Altajskie, Sajańskie i Jabłonowskie, a na zachodzie wznosi się wyżyna Pamir. #

Środkiem wyżu, ciągną się pasma Küen-Lün i Tianszan. Pasma te rozdzielają wyż na oddzielne części o rozmaitej wysokości: Tybet na południu z górami Karakorum tworzą najwyższą, Wschodni Turkestan z pustynią Gobi na wschodzie średnią, a Dżungarya najniższą terasę.

Z wyżem Wschodnio-azyatyckim łączy się wyż Wschodnio-syberyjski na północnym wschodzie, a łańcuchy gór Indyi Zagangosowych na południu. #

Pasma Hindukuh łączy wyż Wschodnio-azyatycki z wyżem Zachodnio-azyatyckim. — Wyż Zachodnio-azyatycki, mający kształt podłużnego czworoboku, dzieli się na: wyżynę Irańską na wschodzie, wyżynę Armeńską w środku, łącząca się z wyżyną Azyi Mniejszej (Anatolską) na zachodzie, i wyżynę Syryjsko-arabską na południowym wschodzie. Na wyżynie Armeńskiej wznosi się szczyt *Ararat* (5200 m).

Wśród wyżyny Syryjskiej ciągnie się głęboka dolina, w której leży morze Martwe, najniżej na kuli ziemskiej położone (400 m poniżej powierzchni morza). *depress*

Na północnym wschodzie od wyżyny Armeńskiej ciągnie się odosobniony Kaukaz. z szczytami *Elbrus*, *Kazbek*

Półwysep Indyi Przedgangosowych (Dekan) tworzy oddzielną wyżynę. Ural ciągnie się między Azyą a Europą.

* * *

Północno zachodnią Azyę zalega niż Syberyjski. Z nim łączy się niż Turański w południowo-zachodniej stronie.

Na wschodzie rozciąga się nizina Wschodnio-Chińska nad morzem Żółtym; na południu od gór Himalajskich znajduje się nizina Hindostanu; między wyżyną Irańską a wyżyną Arabską rozlega się nizina, zwana Mezopotamią. #

§ 58. Ukształtowanie pionowe Afryki.

Ukształtowanie pionowe Afryki jest bardzo jednostajne, przeważają w niej wyżyny.

Najwyżej wznosi się wyż Południowo-afrykański, mający kształt trójkąta.

Na północno-wschodnim krańcu tego wyżu sterczą najwyższe, śniegiem pokryte szczyty: *Kilimandżaro* (5700 m) i *Kenia*, na północnym zachodzie ciągną się góry Kameruńskie. Do wyżu Południowo-afrykańskiego przypiera na północnym wschodzie Kraj górzysty Abisynii (Habesz), a na północnym zachodzie Wysocki Sudan, a między Abisynią a Wysokim Sudanem leży Sudan Płaski.

Północną część Afryki zajmuje wyż Północno-afrykański w kształcie czworoboku. Jest on znacznie niższy od wyżu Południowo-afrykańskiego. Największą jego część zajmuje Sahara, największa pustynia na świecie. Miejscami są zakłęśłości. Gdzieniedzie jest podostatkim wody, a tam powstają wśród pustyni oazy.

Na północ od Sahary ciągnie się na zachodzie wyżyna Berberyjska z górami Atlas, na wschodzie wyżyna Barka. W północno-wschodniej Afryce odcina dolina Nilu od wschodniej połaci Sahary skalisty pustynny obszar nad morzem Czerwonem, zwany wyżyną Arabską.

§ 59. Ukształtowanie pionowe Australii.

Łąd australijski jest przeważnie płaskowyżem niezbyt wysokim (przeciętnie 300 m nad poziom morza), wśród którego występują miejscami nieznaczne wzgórza. Na krawędzi wschodniej znajdują się wyższe góry, a z pośród nich wznoszą się powyżej Alpy Australskie ze szczytem *Kościuszki*, sięgającym powyżej 2200 m.

§ 60. Ukształtowanie pionowe Ameryki.

Łańcuch wysokich gór i wyżyn ciągnie się w całej Ameryce na zachodzie od północy na południe: w nim znajdują się liczne wulkany. Łańcuch ten zwie się *Kordyllerami* (czytaj *Kordyllierami*). Na wschodzie wznoszą się niższe góry i wyżyny, a w środku roztaczają się rozległe niziny.

W Ameryce północnej są rozległe wyże wśród *Kordyller*, opasane potężnymi wałami górkami, a mianowicie; górami *Skalistymi*, górami *Nadbrzeżnymi* i *Śnieżnymi* (*Sierra Nevada*). W niewielkim oddaleniu od wybrzeży Atlan-

tyku ciągną się góry *Allegańskie* (czyt. *Ellegeńskie*). Są one o wiele niższe od *Kordyller*.

Kordyllery Ameryki południowej zwą się także *Andami*. Składają się one z pasm równoległych, zamykających wązkie wyżyny. W nich wznosi się wulkan *Akonkagua* (7000 m), najwyższy szczyt w całej Ameryce. W północno-wschodniej i wschodniej części Ameryki południowej znajdują się niższe wyżyny, jak wyżyna *Gujany* i wyżyna *Brazylijska*. #

* * *

W Ameryce północnej roztaczają się między górami *Skalistymi* i *Allegańskimi* wielkie niziny. Rozpadają się one na niż *Podbiegunowy* i niż nad rzekami *Missisippi* i *Missouri*, na wschodzie zaś u podnóża gór *Allegańskich* ciągnie się nadbrzeżna nizina *Nadatlantycka*.

Niż *Południowo-amerykański* między *Andami* a górami wschodnimi dzieli się na *Llanos* (to znaczy równiny) na północy, *Selwas* (lasy) w środku i *Pampas* (stepy) na południu.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Jakie części kontynentów zajęły góry i wyżyny? — 2. Które góry ciągną się w kierunku równoleżników? które w kierunku południków? — 3. Gdzie są góry nakrawędne? — 4. Jakie części kontynentów zalegają znaczniejsze niziny? — 5. Jak położone są niziny względem wyżyn?

ROZDZIAŁ VIII.

Wody kontynentów.

§ 61. Wody europejskie.

Powtórzyc § 15.

I. Rzeki. Europa ma dwa wielkie stoki: 1. **północno-zachodni**, ku oceanowi Lodowatemu północnemu i oceanowi Atlantyckiemu, i 2. **południowo-wschodni**, ku morzu Śródziemnemu i Kaspickiemu.

1. *Stok północno-zachodni:*

- a) Do oceanu Lodowatego północnego płyną:
1. *Peczora*; 2. *Dwina* arktyczna.

b) Do **Bałtyku** uchodzą:

1. Newa, która jest odpływem jeziora Ładoga.
2. Dźwina bałtycka czyli inflancka.
3. Niemen z Wilija.
4. Wisła. Z prawej strony uchodzą do niej: Dunajec, San, Narew z Bugiem; z lewej Pilica.
5. Odra. Z prawej strony uchodzi do niej Warta z Notecią, przepływającą przez jezioro Gopło.
6. Z licznych rzek półwyspu Skandynawskiego najznaczniejszą jest Göta-elf, wpadająca do Kattegatu.

c) Do **morza Północnego** płyną:

1. Łaba; z prawej strony przyjmuje Harwę ze Sprea, z lewej: Weltawe, Ohze i Salę.
2. Wezera.
3. Ren, przepływa jezioro Bodeńskie. Z prawej strony uchodzą do niego: Nekar i Men, z lewej Aar i Mozela.
4. Moza. 5. Skalda.
5. Tamiza płynie z Wielkiej Brytanii.

d) Do **kanalu La Manche** płynie: Sekwana (po franc. Seine, mów: Sen) i przyjmuje z prawej strony Marne (mów: Marn).

e) Do **zatoki Biskajskiej**:

1. Ligiera (po franc. Loire, mów: Loar).
2. Garonna. W dolnym biegu otrzymuje nazwę Gironde (mów: Žirond).

f) Do **oceanu Atlantyckiego** płyną z półwyspu Pirenejskiego:

1. Minho (czyt. Minio), 2. Duero, 3. Tag, 4. Gwadyana i 5. Gwadalkwiwir.

II. Stok południowo-wschodni:

a) Do **morza Śródziemnego** płyną:

1. Ebro z półwyspu Pirenejskiego.
2. Rodan; z prawego brzegu przyjmuje Saone.
3. Arno i 4. Tyber płyną na półwyspie Apenińskim na zachód, a 5. Adyga i 6. Pad na tym samym półwyspie na wschód.
7. Maryca, najważniejsza z rzek półwyspu Bałkańskiego.

b) Do **morza Czarnego** uchodzą:

1. Dunaj. Do niego wpadają z prawej strony: Inn, Aniza, Litawa, Drawa z Murą i Sawa; z lewej strony: Morawa, Wag, Cisa, Abata, Seret i Prut.
 2. Dniestr. Z prawej strony uchodzą do niego: Stryj, Świca, Łomnica i dwie Bystrzyce; z lewej: Strwiąż, Gniła Lipa, Złota Lipa, Strypa, Seret, Zbrucz i Smotrycz.
 3. Dniepr. Najważniejsze jego dopływy są: Berezyna i Prypeć z prawego brzegu, a Desna z lewego.
 4. Boh łączy się przy ujściu z Dnieprem.
- c) Do **morza Azowskiego** płynie Don
- d) Do **morza Kaspijskiego** uchodzą:
1. Wołga. Najznaczniejsze dopływy są: Okta z prawego brzegu, a Kama z lewego.
 2. Ural.

II. Jeziora: Europa ma liczne **jeziora rzeczne**. Leżą one grupami: 1. Ładoga, Onega i Pejpus w Rosji północno-zachodniej; 2. Saima z wielu innymi w Finlandyi; 3. Wener, Wetter i Mälar na półwyspie Skandynawskim; 4. Jeziora alpejskie: a) na północy: Bodeńskie, Zurychskie, Vierwaldstadzkie, Neuenburskie, Genewskie; b) na południu: Lago Maggiore (mów Madziore), Lago di Como, Lago di Garda i inne.

Dwa znaczniejsze **jeziora śródlądowe** znajdują się we Węgrzech, t. j. jezioro Balaton i Neusiedlerskie. Na stepie Kaspijskim są liczne jeziora słone.

§ 62. Wody azyatyckie.

Najznaczniejsze rzeki azyatyckie płyną z krańców wielkiej wyżyny azyatyckiej we wszystkich kierunkach.

Na **północ** płyną do **oceanu Lodowatego północnego**:

1. Ob. 2. Jenisej. 3. Lena.

Na **wschód** do **oceanu Wielkiego**:

1. Amur. 2. Hwangho (czyli rzeka Żółta). 3. Jang-tse-kiang (czyli rzeka Błękitna).

Na **południe**: a) do **oceanu Wielkiego**:

1. Mekong i 2. Menam.

b) Do oceanu Indyjskiego:

1. Irawaddi. 2. Ganges i Bramaputra, które łącząc się razem, tworzą największą deltę na ziemi. 3. Indus. 4. Eufirati i Tyger, które w dolnym biegu łączą się w jedną rzekę, zwaną Szat-el-Arab.

W Azyi zachodniej płyną mniejsze rzeki; najznacniejsza z pomiędzy nich Kizyl-Irmak (w starożytności Halys) wpada do morza Czarne.

Azja posiada wielkie jeziora śródlądowe, do których wpadają rzeki stepowe. Największe jeziora są: a) morze Kaspjskie, położone poniżej poziomu morza Czarne; do niego uchodzą z Europy Wołga, a z Azyi Kur i Ural; b) jeziro Aralskie, do którego wpadają dwie wielkie rzeki: Amu-Darya i Syr-Darya.

Mniejsze jeziora stepowe położone są na wyżynie Azyi wschodniej, jako to Lop-Noor, do którego wpada rzeka Tarim, i inne.

Do morza Martwego uchodzi Jordan.

Azja ma także wielkie jeziora rzeczne. Największym z pomiędzy nich jest jeziro Bajkalskie na północnym stoku wschodnio-azyatyckiej wyżyny.

§ 63. Wody afrykańskie.

Na północ płynie Nil do morza Śródziemnego. Jest to najdłuższa rzeka afrykańska i zarazem jedna z najznacniejszych rzek na kuli ziemskiej. Główną rzeką jest Rzeka Biała (Bahr-el-Abiad), a do niej wpada Rzeka Niebieska (Bahr-el-Azrek).

Na zachód do oceanu Atlantyckiego płyną:

1. Senegal, 2. Gambia, 3. Niger, 4. Kongo, i 5. Oranje.

Na wschód do oceanu Indyjskiego uchodzi Zambezi.

Największe jeziora afrykańskie są jeziorami rzeczniemi: Ukerewe i Mwan leżą w dorzeczu Nilu, Tanganjika w dorzeczu rzeki Kongo, Njassa w dorzeczu rzeki Zambezi. W Sudanie Płaskim znajduje się śródlądowe jezioro Tsad.

Czad z rzeką Szari

§ 64. Wody australskie.

Nieznacne rzeki wewnątrz kraju wzbierają gwałtownie tylko w czasie deszczu, a zresztą wysychają. Tak samo też liczne jeziora w czasie posuchy zmieniają się na bagna lub wysychają zupełnie.

Najznacniejszą rzeką jest tu Murray (mów: Mörre) z dopływem Darling.

§ 65. Wody amerykańskie.

Do oceanu Lodowatego północnego uchodzi: Mackenzie (mów: Mekenzi).

Do oceanu Atlantyckiego płyną:

a) w Ameryce północnej:

1. Rzeka Św. Wawrzyńca, która jest odpływem pięciu wielkich jezior Kanadyjskich, znajdujących się na upłazach, t. j. a) jeziro Górne, b) Michigan (mów: Miczigen), c) Huron (mów: Jurn), d) Erie (mów: Iri), i e) Ontario (mów: Onterio). Między dwoma ostatnimi znajdują się słynne wodospady Niagary.

2. Missisippi z dopływem Missouri (czyt. Missuri), z prawego i Ohio (czyt. Ohajo) z lewego brzegu.

3. Rio Grande del Norte.

b) w Ameryce południowej:

1. Orinoko.

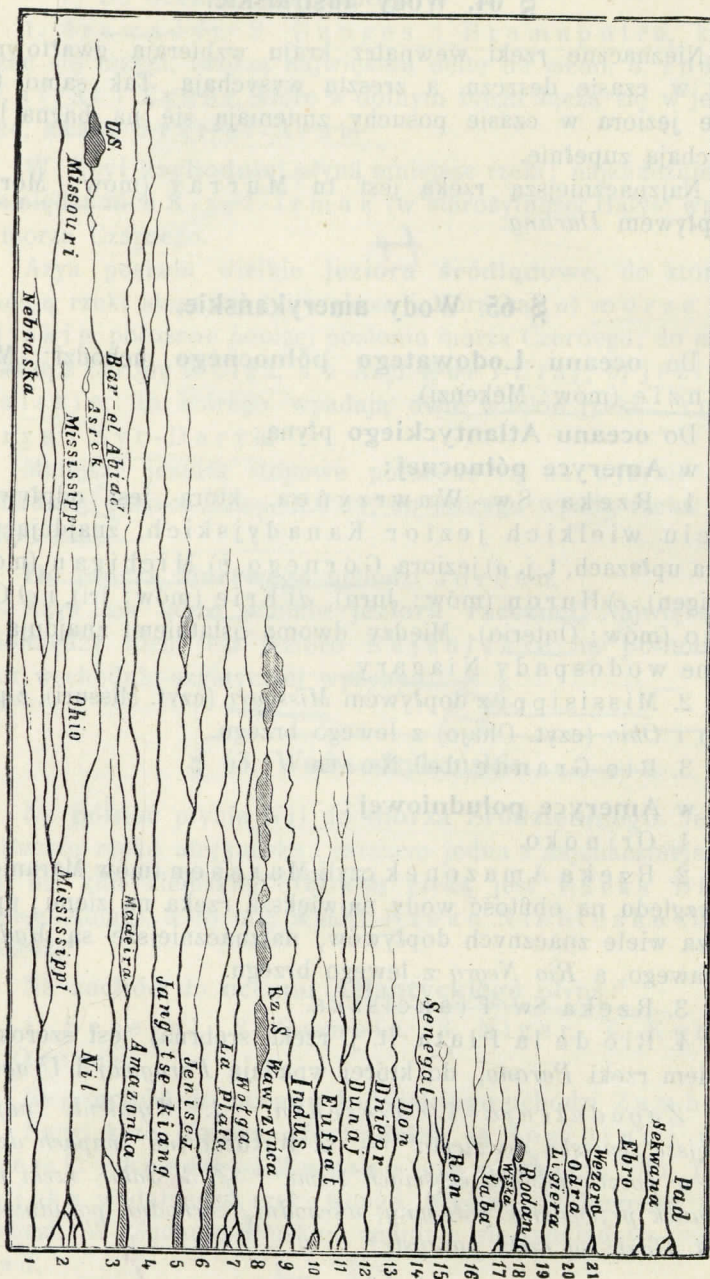
2. Rzeka Amazonek czyli Marañon (mów Maranion), ze względu na obfitość wody największa rzeka na ziemi; uprawia wiele znacznych dopływów, najznacniejsze są Madeira z prawego, a Rio Negro z lewego brzegu.

3. Rzeka Św. Franciszka.

4. Rio de la Plata (t. j. rzeka srebrna) jest szerokim ujściem rzeki Parana, do której wpadają Paragwaj i Uragwaj.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Wymienić najgłośniejsze zlewiska na ziemi. — 2. Wskazać na mapach działy wód w poszczególnych częściach ziemi. — 3. Jakie rzeki mają kierunek przeważnie północny, wschodni, zachodni, południowy? — 4. Gdzie są rzeki parzyste?

Fig. 31.



ROZDZIAŁ IX.

Zaludnienie ziemi i państwa.

§ 66. Religia.

Ze względu na religię dzielimy ludzi: na **wyznawców jedynego Boga** (monoteistów) i **czcicieli wielu bóstw** (politeistów). Do pierwszych należą Chrześcijanie, Żydzi i Mahometanie, drugich nazywamy Poganami. W religii chrześcijańskiej rozróżniamy: 1. Kościół katolicki: łacińskiego, greckiego, ormiańskiego i innych obrządków; 2. Kościół wschodni, t.j. nieunicki (prawosławny); 3. Protestantów.

Pomiędzy Poganami najbardziej rozpowszechnione religie są Buddaizm i Bramanizm.

§ 67. O urządzeniu państw.

Jeżeli najwyższa władza w państwie oddana jest jednej osobie, to państwo takie jest **monarchią** (cesarstwem, królestwem, księstwem i t. d.). Monarchia jest dziedziczną, jeżeli ta władza przechodzi w pewnej rodzinie z ojca na syna lub na najbliższego krewnego — albo elekcyjną, jeżeli po śmierci monarchy na jego miejsce ludność innego panującego wybiera. Jeżeli w uchwalaniu ustaw biorą udział wybrańcy narodu (posłowie), monarchia zwie się konstytucyjną.

Państwo, w którym najwyższa władza spoczywa w rękach całego ludu i wykonywaną bywa przez jego wybrańców, zwie się **rzeczpospolitą** czyli republiką.

Państwa tworzą czasami związki dla większego bezpieczeństwa. — Niektóre państwa są od innych zależne. Takie państwa nazywamy lennemi lub hołdowniczemi, a te, od których zależą, zwierzchniczemi.

§ 68. Ludność Europy.

Powtórzyć §§ 19. i 36.

Narody, mówiące pokrewnymi językami, tworzą szczep.

Ludność europejska należy przeważnie do **rasy śródziemnomorskiej**; ta dzieli się w Europie na następujące szczepy:

1. **Szczep romański.** Do niego należą: Włosi, Francuzi, Hiszpanie, Portugalczycy i Rumuni.

2. **Szczep germański.** Należą do niego: Niemcy, Holendrzy, Anglicy, Duńczycy, Szwedzi i Norwegowie (Normanowie).

3. **Szczep słowiański.** Należą do niego: Polacy, Rusini, Czesi, Rosyanie, Słowacy, Słoweńcy, Kroaci, Serbowie i Bułgarowie.

Do rasy **śródziemnomorskiej** należą także Grecy.

Do rasy **mongolskiej** należą w Europie: Węgrzy, Turcy i Finowie.

Cała prawie ludność Europy jest chrześcijańska. Niewiele stosunkowo jest Mahometan i Żydów, bardzo małą jest liczba Pogan.

Cała prawie ludność Europy jest stale osiedlona i stoi na wyższym stopniu oświaty.)

§ 69. Państwa europejskie.

W Europie są następujące państwa:

I. W Europie środkowej:

1. **Monarchia Austriacko-Węgierska**; 2. **Cesarstwo Niemieckie**; 3. **Rzeczpospolita Szwajcarska.**

II. W Europie południowej:

a) na półwyspie Bałkańskim:

1. **Cesarstwo Tureckie z lennem księstwem Bułgarskim i Kreta**; 2. **Królestwo Greckie**; 3. **Królestwo Rumuńskie**; 4. **Królestwo Serbskie**; 5. **Księstwo Czarnogórskie**;

b) na półwyspie Apenińskim:

Królestwo Włoskie;

c) na półwyspie Pirenejskim:

1. **Królestwo Hiszpańskie**; 2. **Królestwo Portugalskie.**

III. W Europie zachodniej i północno-zachodniej:

1. **Rzeczpospolita Francuska**; 2. **Królestwo Belgij-skie**; 3. **Królestwo Holenderskie**; 4. **W. Księstwo Luksemburskie**; 5. **Królestwo Wielkiej Brytanii i Irlandyi.**

IV. W Europie północnej:

1. **Królestwo Danii**; 2. **Królestwo Szwecyi** i 3. **Królestwo Norwegii.**

V. Europę wschodnią i północno-wschodnią

zajmuje w całości **Cesarstwo Rosyjskie.**

I. Europa środkowa:

§ 70. Monarchia Austriacko-Węgierska.

Obszar wynosi 673.000 km^2 , a liczba **mieszkańców** przeszło 47 milionów.

Monarchia Austriacko-Węgierska jest państwem konstytucyjnym i zostaje pod panowaniem **domu Habsbursko-Lotaryńskiego**. Monarchia składa się z dwóch części, nierozdzielnie ze sobą połączonych, t. j. 1. z **krajów austriackich** i 2. z **królestwa Węgierskiego**. Monarcha jest **cesarzem austriackim** i **królem węgierskim**.

I. **Kraje koronne austriackie** są:

1. **Austria Dolna** ze stolicą państwa i rezydencją cesarską **Wiedniem** (1,960.000 m.) nad Dunajem i 2. **Austria Górna** z głównym miastem **Lincom**, położonem również nad Dunajem; kraje te tworzą razem **arcyksięstwo Astryackie**;
3. **księstwo Salzburskie**, główne miasto **Salzburg**;
4. **księstwo Styryjskie**, główne miasto **Graz** nad Murą;
5. **księstwo Karyntya**, główne miasto **Celowiec** (Klagenfurt) nad dopływem **Drawy**;
6. **księstwo Kraina**, główne miasto **Lublana**;
7. **Pobrzeże**, składające się z wolnego miasta **Tryestu** (200.000 m.), **margrabstwa Istrii** i **uksiążęconego hrabstwa Gorycyi** (Görz) i **Gradyski**;
8. **uksiążęcone hrabstwo Tyrol** wraz z **ziemią Przedarulańską** (Vorarlberg), główne miasto **Innsbruck** nad **Innem**;
9. **królestwo Czeskie**, główne miasto **Praga** (przeszło 400.000 m.) nad **Wełtawą**;
10. **margrabstwo Morawskie**, główne miasto **Berno**;
11. **księstwo Śląskie**, główne miasto **Opawa**;

12. **królestwo Galicyi i Lodomeryi** wraz z **Wielkim księstwem Krakowskim i księstwami Oświęcimskim i Zatorskim**, główne miasto Lwów (180.000 m.) i Kraków (100.000 m.);

13. **księstwo Bukowina**, główne miasto Czerniowce;

14. **królestwo Dalmacya**, główne miasto Zadar.

II. Do **królestwa Węgierskiego** należą:

1. **Węgry z Siedmiogrodem**, stolica **Budapeszt** (przeszło 733.000 m.) nad Dunajem, rezydencja królewska;

3. **królestwo Kroacya i Sławonia**, główne miasto Zagrzeb nad Sawą;

3. wolne miasto **Rjeka** (Fiume) z okręgiem.

Do Monarchii Austriacko-Węgierskiej należy niezamieszkały „kraj cesarza Franciszka Józefa“ w oceanie Lodo-watym północnym.

Pod zarządem Austrii zostają tureckie kraje **Bośnia i Hercegowina**; główne miasta: Sarajewo w Bośni, a Mostar w Hercegowinie.

Austriacko-Węgierską Monarchię zamieszkują Słowianie, Niemcy, Węgrzy, Włosi, Rumuni i inne narody. Większość mieszkańców wyznaje religię **katolicką**. Jest w monarchii także wielu wyznawców **Kościła wschodniego i Protestantów**. **Żydzi** rozprószeni są we wszystkich krajach, najgęściej we wschodnich.

Zagadnienia: 1. Wymienić znaczniejsze góry i rzeki w Monarchii. — 2. Wskazać, jakie morza, rzeki i góry znajdują się na granicy Monarchii. — 3. Wskazać, z jakimi państwami Monarchia graniczy.

§ 71. Cesarstwo Niemieckie.

Niemcy są **państwem związkowym**, w którego skład wchodzi 25 państw i jeden kraj koronny. Naczelnikiem całego związku jest król pruski, mający tytuł **cesarza niemieckiego**. Niemcy składają się z następujących państw:

a) **Królestwa:** 1. Prusy, 2. Saksonia, 3. Bawarya 4. Wirtembergia.

b) **Wielkie księstwa:** 1. Meklemburg-Schwerin i 2. Meklemburg-Strelitz, 3. Oldenburg, 4. Sachsen-Weimar, 5. Hesya, 6. Baden.

c) Nadto należy do Niemiec jeszcze 5 księstw pierwszego rzędu, zwanych Herzogtümer, i 7 księstw drugiego rzędu, zwanych Fürstentümer, tudzież 3 wolne miasta: **Hamburg, Brema i Lubeka**; wreszcie

d) **Kraj koronny Alzacya i Lotaryngia**.

Prusy zajmują większy obszar i mają więcej ludności, niż wszystkie inne kraje niemieckie razem wzięte. Stolicą Prus i całego cesarstwa jest **Berlin** (2.000.000 m.) nad Spreą. Inne miasta: Gdańsk i Toruń nad Wisłą; Magdeburg nad Łabą; Wrocław nad Odrą; Frankfurt nad Menem; Kolonia nad Renem. — W Wielkim księstwie Poznańskim: Poznań nad Wartą, jedno z najdawniejszych miast polskich.

W **Saksonii** jest Drezno (500.000 m.) nad Łabą, stolica królestwa; Lipsk słynie handlem, szczególnie księgarskim. W **Bawaryi:** Monachium (540.000 m.), stolica królestwa, nad Izarą, i Norymberga. W **Wirtembergii:** Stuttgart, stolica.

Hamburg nad Łabą (przeszło 800.000 m.) należy do najhandlowniejszych miast na kontynencie europejskim.

W kraju **Alzacko-Lotaryńskim:** Strassburg w pobliżu Renu; Metz nad Mozela, silna twierdza.

Niemcy mają posiadłości zamorskie, szczególnie w Afryce. *Zagadnienia, jak w § 70.*

§ 72. Rzeczpospolita Szwajcarska.

Szwajcarya jest **rzeczpospolitą związkową**.

Miasta: **Bern** nad Aarą, stolica; Genewa i Zurych nad jeziorami tych samych nazw.

Zagadnienia, jak w § 70.

II. Europa południowa.

§ 73. Państwa na półwyspie Bałkańskim.

Cesarstwo Tureckie czyli **Osmańskie**. Panujący jest dla Muzułmanów świeckich i duchownych zwierzchnikiem państwa i zwie się **sultanem** lub **padyszachem**. Oprócz Turków i poturczonych Słowian, Greków i Albańczyków, jest wielu poddanych chrześcijańskich wyznań.

Stolicą państwa jest **Konstantynopol** (Stambuł, po słowiańsku Carogród, 1,125.000 m.). Leży po obu bokach zatoki, zwanej Złotym Rogiem, nad Bosforem.

Bułgaria jest lennem księstwem Cesarstwa Tureckiego
Stolica: **Sofia**. — **Kreta** podlega zwierzchnictwu Turcyi.

Do Turcyi należą rozległe kraje w Azji i Afryce.

II. **Królestwo Greckie**. Stolica: **Ateny**.

III. **Królestwo Rumuńskie**. Stolica: **Bukareszt**.

IV. **Królestwo Serbskie**. Stolica **Białogród** (Belgrad) u ujścia Sawy do Dunaju.

V. **Księstwo Czarnogórskie** czyli **Montenegro**. Stolica: **Cetynia**.

Zagadnienia, jak w § 70.

§ 74. Włochy.

Królestwo Włoskie obejmuje prawie cały półwysep Apeniński, wyspy Sycylię i Sardynię i mniejsze wyspy wzdłuż wybrzeży półwyspu Apenińskiego i Sycylii.

Miasta: **Rzym** nad Tybrem, stolica królestwa (przeszło 460.000 m.); jest zarazem **siedzibą papieża**; **Turyń** nad Padem; **Medyolan** (przeszło 490.000 m.) w Lombardyi; **Genua**, miasto portowe; **Wenecya**, miasto zbudowane na wysepkach morza Adryatyckiego; **Florenecya** nad Arnem; **Neapol**, miasto portowe w pobliżu Wezuwiusza (blisko 570.000 m.). Niedaleko Neapolu ruiny miasta **Pompej**, zasypanego wybuchem Wezuwiusza w r. 79. po nar. Chr., obecnie w większej części odkopane. — Na wyspie Sycylii: **Palermo**.

Zagadnienia, jak w § 70.

§ 75. Państwa na półwyspie Pirenejskim.

I. **Królestwo Hiszpańskie**. Stolica **Madryt** (540.000 m.) leży w środku kraju.

Do Hiszpanii należą wyspy **Pityuzy** i **Baleary**. Prócz tego ma Hiszpania posiadłości zamorskie.

II. **Królestwo Portugalskie**. Stolica **Lisbona** (przeszło 350.000 m.) u ujścia Tagu.

Portugalia ma posiadłości w Azji i Afryce.

III. Przylądek **Gibraltar** należy do Anglii.

Zagadnienia, jak w § 70.

III. Europa zachodnia i północno-zachodnia.

§ 76. Francya.

Francya jest **rzeczypospolita**.

Paryż, liczący przeszło 2,700.000 m., położony nad Sekwaną, jest stolicą rzecypospolitej, po Londynie najludniejsze miasto w Europie; **Bordeaux** (mów: Bordo) przy ujściu Garonny; **Marsylia** (przeszło 490.000 m.), najznacniejszy port handlowy we Francyi; **Lugdun** (Lyon) przy ujściu Saony do Rodanu (blisko 460.000 m.).

Francya ma w Europie wyspę **Korsykę**, tudzież posiadłości we wszystkich częściach ziemi.

Zagadnienia, jak w § 70.

§. 77. Królestwa: Belgia i Holandya i W. Księstwo Luksemburskie.

I. **Królestwo Belgia**. **Bruksela** (przeszło 600.000 m.), stolica królestwa; **Antwerpia**, port warowny nad Skaldą; **Ostenda**, port, kąpiele morskie.

II. **Królestwo Holandya**. **Amsterdam** (560.000 m.), stolica leży nad zatoką **Zuider** (czyt. Zajder) na wysepkach, połączonych mostami. Holendrzy mają osady w Azji, Polinezyi i Ameryce.

III. **W. Księstwo Luksemburskie**, mały kraik między Belgią i Niemcami.

Zagadnienia, jak w § 70.

§ 78. Królestwo Wielka Brytania i Irlandya.

Zjednoczone Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandyi obejmują wielkie wyspy: **Wielką Brytanię** i **Irlandyę**, i sąsiednie mniejsze wyspy.

Miasta: **Londyn**, nad Tamizą, stolica. Jest to najbardziej przemysłowe i handlowe, a przytem najludniejsze miasto na ziemi, liczy bowiem przeszło 6,900.000 m.; **Greenwich** (czyt. Grinicz), sławne obserwatorium astronomiczne; **Liverpool** (czyt. Liwerpul), wielki port; **Manchester** (czyt. Manczester), przeszło 630.000 m., i **Birmingham** (czyt. Börmingem), prze-

szło 540.000 m., słyną z wyrobów przemysłowych. Głównym miastem Szkocji jest Edynburg; Glasgow (czyt. Glesgo), 760.000 m., miasto bardzo przemysłowe. W Irlandyi głównym miastem jest Dublin (przeszło 370.000 m.).

Wielka Brytania posiada w Europie jeszcze Gibraltarię na półwyspie Pirenejskim i wyspę Malte, a jej posiadłości w innych częściach ziemi są wielokroć rozleglejsze i ludniejsze, niż jej posiadłości europejskie.

Zagadnienia, jak w § 70.

IV. Europa północna.

§ 79. Królestwo Duńskie.

Królestwo Duńskie (Dania) zajmuje północną część półwyspu Jutlandzkiego i archipelag Duński.

Stolica **Kopenhaga** (500.000 m.) leży na wyspie Zelandyi.

Do Danii należą także wyspy Faröer i Islandya. Prócz tego posiada Dania kolonie w Ameryce.

Zagadnienia, jak w § 70.

§ 80. Królestwo Szwecya i Norwegia.

Szwecya zajmuje wschodnią, a **Norwegia** zachodnią część półwyspu Skandynawskiego; jedna i druga stanowią osobne państwa konstytucyjne pod panowaniem oddzielnych monarchów.

Stolicą Szwecyi jest **Sztokholm** (przeszło 320.000 m.) przy ujściu jeziora Mälär, na wyspach, a stolicą Norwegii **Christiania** (blizko 230.000 m.).

Do Szwecyi należą niektóre wyspy na Bałtyku.

Zagadnienia, jak w § 70.

V. Europa wschodnia.

§ 81. Cesarstwo Rosyjskie.

Miasta znaczniejsze: **Petersburg** (blizko 1,440.000 m.), stolica cesarstwa, położona przy ujściu Newy; **Moskwa** (przeszło 1 mil. m.), dawna stolica; **Astrachan**, port przy ujściu

Wołgi; **Odessa** (przeszło 400.000 m.), port nad morzem Czarnym.

Na **Ukrainie**: Kijów nad Dnieprem (blizko 250.000 m.), niegdyś stolica Rusi. Na **Podolu**: Kamieniec Podolski nad Smotryczem. Na **Wołyniu**: Krzemieniec. Na **Litwie**: Wilno (160.000 m.), przy ujściu Wilejki do Wilii, niegdyś stolica Wielkiego Księstwa Litewskiego; Grodno i Kowno nad Niemnem.

W **Królestwie Polskiem**: **Warszawa** nad Wisłą (blizko 640.000 m.), niegdyś (od Zygmunta III.) stolica Polski, słynie z wyrobów przemysłowych; Praga, z Warszawą połączona mostami na Wiśle; Piotrków, niegdyś miejsce zebrania się walnych sejmów i trybunału; Łódź (przeszło 300.000 m.), najludniejsze i najbardziej przemysłowe miasto po Warszawie; Częstochowa nad Wartą, miejsce odpustowe cudami słynące (obrona księdza Kordeckiego przeciw Szwedom w r. 1655); Sandomierz, jedno z najdawniejszych i najhandlowniejszych miast nad Wisłą; Lublin, pamiętny unią Polski i Litwy (1569); Płock nad Wisłą.

Rosya posiada ogromne obszary w Azji, które znacznie przewyższają rozległością jej posiadłości europejskie.

Zagadnienia, jak w § 70.

§ 82. Ludność i państwa Azji.

Ludność: Azję zamieszkuje większa część ludności całego świata. Najliczniejszą jest rasa mongolska, zajmująca część północną, północno-wschodnią i wnętrze kontynentu; część południowo-zachodnią zajmuje ludność rasy śródziemnomorskiej, a rasa malajska zamieszkuje Malakkę i archipelag Sundajski.

Najbardziej rozpowszechnione są w Azji religie pogańskie, mianowicie Buddaizm i Bramanizm, mniej jest Mahometan, a mało Chrześcijan.

W krajach nadmorskich i nad wielkimi strumieniami osiedliły się stale ludy, posiadające wyższy stopień oświaty; na stepach i pustyniach azyatyckich i na Syberyi koczują ludy pasterskie, a gdziekolwiek także łowieckie i rybackie. Powszechną w państwach azyatyckich jest **monarchia absolutna**, tylko w Japonii i Persyi jest rząd **monarchiczno-konstytucyjny**.

Więcej aniżeli połowa Azji pozostaje pod panowaniem Europejczyków. Z pomiędzy narodów azyatyckich mają Turcy posiadłości w Europie i Afryce.

Państwa: 1. **Cesarstwo Chińskie** jest najludniejszym państwem na kuli ziemskiej. Do państwa tego należą właściwe Chiny i kraje zależne: Mandżurya, Tybet, Mongolia i inne. Najznacniejsze miasta są: **Peking**, stolica państwa (1,650.000 m.), Tien-tsin (1,000.000 m.), Szang-hai (620.000 m.) i Kanton (2,500.000 m.), ważne miasta portowe; słynny niegdyś Nanking podupadł.

2. **Cesarstwo Koreańskie** na półwyspie tej samej nazwy. Stolica **Söul**.

3. **Cesarstwo Japońskie** obejmuje wyspy Japońskie, Formozę, wyspy Kurylskie i inne. Najznacniejsze miasta: **Tokio** (1,840.000 m.), stolica państwa; Osaka, Jokohama i Nagasaki, ważne porty.

4. Do **Rosyi** należą: Syberya i rosyjska Mandżurya, kraje Kaukaskie, Turkiestan. Miasta: *a*) w Syberyi: Tomsk, Irkuck; *b*) w rosyjskiej Mandżurii: Władywostok, port nad oceanem Wielkim; *c*) w krajach Kaukaskich: Tyflis; *d*) w Turkiestanie: Samarkand. — Chanaty Chiwa i Bucharą zawisłe są od Rosyi.

5. **Królestwo Perskie** obejmuje zachodnią część wyżyny Irańskiej i część Armenii. Stolica: **Teheran** (280.000 mieszkańców).

6. **Afganistan i Beludżystan** zajmują część wschodnią wyżyny Irańskiej. **Beludżystan** należy do Anglii, wcielono go do państwa Indyjskiego.

7. **Turcja azyatycka**. Do niej należą: Azja Mniejsza, część Armenii, Mezopotamia, Syrya i Palestyna, część półwyspu Arabskiego. Najznacniejsze miasta: Smyrna w Azji Mniejszej, Bagdad nad Tygrem, Damaszek w Syrii, **Jerozolima** w Palestynie, Mekka i Medyna w Arabii. 8. Resztę **Arabii** zamieszkują przeważnie plemiona koczujące.

9. Większa część półwyspu Indyi przedgangesowych należy bezpośrednio do **Anglii**. Są tam jeszcze państwa pozornie niezależne od Anglii. Król angielski ma tytuł cesarza Indyjskiego. Miasta: **Kalkutta** (przeszło 1,100.000 m.), sto-

lica, Bombaj i Madras. Nieznaczne posiadłości mają w Indjach przedgangesowych także **Portugalczyki** i **Francuzi**.

10. Na półwyspie Indyi zagangesowych znajdują się **posiadłości angielskie** na północnym-zachodzie, na zachodzie i na półwyspie Malace, **posiadłości francuskie** na wschodzie i niezależne państwo **Siam** w środku półwyspu. Miasta: *a*) w posiadłościach angielskich: Singapore, ważny port; *b*) w państwie Siam: Bangkok; *c*) w posiadłościach francuskich: Saïgon.

11. Do **Holendrów** należą prawie w całości wielkie i małe wyspy Sundajskie. Stolicą ich posiadłości jest **Batawia** na Jawie. Do nich należą także wyspy Moluckie.

12. Filipiny należą do **Stanów Zjednoczonych Ameryki północnej**.

Zagadnienia i ćwiczenia: 1. Oznaczyć granice państw azyatyckich. — 2. Jakie w tych państwach znajdują się góry i rzeki? — 3. Które państwa leżą nad morzem, które w środku kontynentu?

§ 83. Ludność i państwa Afryki.

Przeważną większość ludów afrykańskich tworzą Murzyni. Mieszkańcy Afryki północnej należą do rasy śródziemnomorskiej. Większość ludów afrykańskich jest pogańską; w północnej Afryce, a po części i w Sudanie rozpowszechnioną jest religia mahometańska. Najmniej wyznawców ma religia chrześcijańska.

Ludy afrykańskie zajmują się częścią rolnictwem i chowem bydła, częścią myśliwstwem i rybołówstwem. Forma rządu prawie we wszystkich państwach jest **monarchiczna**.

Europejczycy zajęli prawie wszystkie wyspy afrykańskie i wielkie obszary stałego lądu.

Państwa: 1. **Wicekrólestwo Egiptu**, zależne od Turcyi, a będące pod zwierzchnictwem Anglii. Stolicą państwa jest **Kairo** (570.000 m); Aleksandrya nad morzem Śródziemnym; Suez, port nad morzem Czerwonym.

2. **Nubia** nad środkowym Nilem, obecnie pod panowaniem krajowych władców, z którymi walczą ustawicznie wojska egipskie i angielskie.

3. Na wyżynie Abisyńskiej leży **cesarstwo Abisyńskie**. Na przyległym wybrzeżu posiadłości **włoskie**.

4. Na wyżynie Berberyjskiej leżą: *a)* **cesarstwo Marokko** z miastami Fez i Marokko; *b)* **Algerya i Tunis** ze stolicami tej samej nazwy, należą do **Francji**; *c)* na wschód od Tunisu leży **Tripolis**, należący do **Turcji**.

5. W Senegambii, to jest kraju terasowym nad rzekami Senegalem i Gambią, znajdują się posiadłości **angielskie i francuskie**.

6. W Sudanie są liczne państwa **murzyńskie**, tudzież posiadłości **francuskie i angielskie**.

7. Gwineę nazywa się kraj nadbrzeżny nad zatoką tej samej nazwy. W Gwinei Górnej znajdują się posiadłości **angielskie, francuskie, portugalskie i niemieckie**, tudzież rzeczpospolita murzyńska **Liberya**; w Gwinei Dolnej posiadłości **francuskie, portugalskie i niemieckie**.

8. Państwo **Kongo** sięga nad rzeką tej samej nazwy w głąb Afryki; podlega ono królowi belgijskiemu.

9. Południowy stok wyżyny Afryki południowej zajmuje kraj **Przylądkowy**, należący do **Anglii**. Główne miasto: **Miasto Przylądkowe** (Kapstadt). Posiadłości angielskie sięgają daleko w głąb lądu aż do jeziora Tanganjika.

10. Na wschodnim wybrzeżu Afryki leżą posiadłości **angielskie, portugalskie, niemieckie i włoskie**.

11. Wyspy afrykańskie są po największej części w posiadaniu europejskich mocarstw. Azory, Madeira i wyspy Zielonego Przylądka należą do **Portugalii**, wyspy Kanaryjskie do **Hiszpanii**. Ascension i wyspa św. Heleny należą do **Anglii**. Madagaskar należy do **Francji**. Mniejsze wyspy w oceanie Indyjskim na wschód od Afryki należą w części do **Anglii**, w części do **Francji**.

Zagadnienia i ćwiczenia, jak w § 83.

§ 84. Ludność i państwa Australii i Polinezyi.

Pierwotni mieszkańcy Australii, zwani Murzynami australskimi, stanowią odrębną rasę. Stoją oni na bardzo niskim stopniu oświaty, a jedynym celem ich życia jest zaspokojenie głodu i pragnienia. Ludność pierwotna Australii szybko wymiera, a liczba osadników obcych wzrasta się ustawicznie. Najwięcej jest osadników angielskich.

Stały ląd Australii należy do **Anglii**. Ludność kraju ma jednak zupełny samorząd. **Australskie państwo związkowe** obejmuje oprócz stałego lądu jeszcze angielską, południowo-wschodnią część Nowej Gwinei i niektóre mniejsze wyspy i dzieli się na 6 odrębnych rzeczypospolitych. Miasta: **Melbourne** (czytaj Melbern, 500.000 m.) i **Sidney** (czytaj Sidni).

Zachodnia część Nowej Gwinei należy do **Holandi**, północno-wschodnia do **Niemiec**.

Nowa Zelandya należy w całości do **Anglii**, inne wyspy oceanu Wielkiego są w mniejszej części pod panowaniem krajowych władców, w większej części zaś należą do różnych państw europejskich i do Stanów Zjednoczonych Ameryki północnej.

§ 85. Ludność i państwa Ameryki.

Do pierwotnych mieszkańców Ameryki należą Eskimosowie i Indianie. Eskimosowie mieszkają na północy i tworzą rasę podobną do rasy mongolskiej. Indianie tworzą rasę miedzianą.

Większa część ludności Ameryki jest pochodzenia europejskiego. Od czasu odkrycia Ameryki (1492) Europejczycy przybywają tu coraz liczniej, szczególnie do Ameryki północnej. Wielka jest także liczba Murzynów. W nowszych czasach przybywają także Chińczycy do krajów zachodnich, szczególnie do Kalifornii.

Państwa: I. W Ameryce północnej:

1. Grenlandya ma tylko drobne osady na zachodnim wybrzeżu, należą one do **Danii**.

2. Amerykę północną od oceanu Lodowatego północnego po 49° półn. szer. zajmują **posiadłości angielskie**, tworzące „Związek Kanadyjski“. Miasta: Montreal i Quebec (czyt. Kwibek) nad rzeką św. Wawrzyńca.

3. Część środkową Ameryki północnej między oceanem Spokojnym i Atlantyckim, jako też półwysep Aljaskę na północnym zachodzie obejmują **Stany Zjednoczone**. Oświata stoi bardzo wysoko, przemysł i handel kwitną. Najznacniejszymi miastami są: **Washington** (czyt. Uoszingtn), stolica związku; **New - York** (czyt. Niu-Jork), z przyległościami przeszło 3,700.000

m.; Filadelfia (1,300.000 m.); Chicago (czyt. Czikago) 1,800.000 m.

4. W Indyach zachodnich należą: *a)* Kuba (z miastem Hawanna) i Portoriko do **Stanów Zjednoczonych**; *b)* Jamajka do **Anglii**; *c)* na wyspie Haiti znajdują się dwie murzyńskie rzeczypospolite, tj. Haiti i San Domingo; *d)* Małe Antyle należą do **różnych państw europejskich** i do **Stanów Zjednoczonych**.

5. Na południu od rzeki Rio Grande del Norte leży między obu oceanami **Meksyk**; jest to rzeczpospolita związkowa. Stolica **Meksyk** (530.000 m.).

II. Na południe od Meksyku znajdują się: *a)* **Zjednoczone Stany Ameryki środkowej**, które powstały z połączenia pięciu mniejszych rzeczypospolitych; *b)* **angielska posiadłość Honduras**.

III. W Ameryce południowej:

6. W zachodniej części leżą rzeczypospolite: *a)* **Kolumbia** ze stolicą **Santa Fé de Bogota**; *b)* **Ekwador** ze stolicą **Quito** (czyt. Kito); *c)* **Peru** ze stolicą **Lima**; *d)* **Bolivia**; *e)* **Chile** (czyt. Czile) ze stolicą **Santiago** (przeszło 330.000 m.).

7. Na północy leżą: *a)* **związkowa rzeczpospolita Wenezuela** ze stolicą **Karakas**. *b)* W posiadaniu **państw europejskich** znajdują się: Guyana angielska, Guyana holenderska i Guyana francuska.

8. Na wschodzie leży **związkowa rzeczpospolita Brazylijska** ze stolicą **Rio Janeiro** (czyt. Żanero, z przyległościami 800.000 m.).

W dorzeczu La Platy i na wschodzie leżą: 9. **rzeczpospolita Urugwaj**; 10. **rzeczpospolita Paragwaj** w głębi lądu; 11. **związkowa rzeczpospolita Argentyńska** ze stolicą **Buenos Ayres** (przeszło 1 mil. m.), położoną przy ujściu La Platy. Pustynia Patagonia na południu należy także do rzeczpospolitej Argentyńskiej.

Zagadnienia i ćwiczenia, jak w § 83.



SPIS RZECZY.

Rozdział I. Wiadomości wstępne.

	str.
§ 1. Widnokrąg	3
§ 2. Dzienny łuk słoneczny	4
§ 3. Strony świata	4
§ 4. Oryentowanie się	5
§ 5. Mierzenie odległości	6
§ 6. Mierzenie powierzchni	7
§ 7. Oznaczenie odległości i powierzchni na mapach	8
§ 8. Ukształtowanie powierzchni ziemi	10
§ 9. Wulkany	12
§ 10. Łańcuchy i gniazda górskie	12
§ 11. Mierzenie wysokości	13
§ 12. Nazwy rozmaitych wyniosłości na ziemi	15
§ 13. Rysowanie profilów	15
§ 14. Rysowanie gór na mapach	17
§ 15. O wodach płynących	18
§ 16. Wody stojące	22
§ 17. Ląd i morze	23
§ 18. Gleba, rośliny i zwierzęta	24
§ 19. Człowiek jako mieszkaniec ziemi	25

Rozdział II. Kula ziemiska.

§ 20. Kształt ziemi	26
§ 21. Obrót ziemi dokoła osi	26
§ 22. Podział kuli ziemskiej	27
§ 23. Wielkość ziemi	28
§ 24. Położenie geograficzne	29
§ 25. Obrót ziemi dokoła słońca	30
§ 26. Oświetlenie i ogrzanie ziemi. Pory roku	30
§ 27. Strefy	31
§ 28. Wiatry i opady wodne	32

Rozdział III. Ląd.

	str.
§ 29. Części ziemi	33
§ 30. Ukształtowanie poziome części ziemi	34
§ 31. Wielkość ziemi	34
§ 32. Położenie części ziemi	35
§ 33. Rozmieszczenie roślin na ziemi	35
§ 34. Rozmieszczenie zwierząt na ziemi	36
§ 35. Zaludnienie ziemi	37
§ 36. Rasy	37

Rozdział IV. Morze.

§ 37. Właściwości i ruchy morza	38
§ 38. Podział morza	40
§ 39. Wielkość oceanów	40
§ 40. Ocean Atlantycki	41
§ 41. Ocean Wielki	42
§ 42. Ocean Indyjski	42
§ 43. Oceany Lodowate	43

Rozdział V. Części ziemi.

§ 44. Europa	43
§ 45. Azja	44
§ 46. Afryka	44
§ 47. Australia	45
§ 48. Ameryka	45

Rozdział VI. Wyspy.

§ 49. O wyspach w ogólności	46
§ 50. Wyspy europejskie	46
§ 51. Wyspy azyatyckie	47
§ 52. Wyspy afrykańskie	47
§ 53. Wyspy australskie i Polinezja	47
§ 54. Wyspy amerykańskie	48

Rozdział VII. Ukształtowanie pionowe kontynentów.

§ 55. Właściwości gór wysokich	48
§ 56. Ukształtowanie pionowe Europy	50
§ 57. Ukształtowanie pionowe Azji	52
§ 58. Ukształtowanie pionowe Afryki	53
§ 59. Ukształtowanie pionowe Australii	54
§ 60. Ukształtowanie pionowe Ameryki	54

Rozdział VIII. Wody kontynentów.

	str.
§ 61. Wody europejskie	55
§ 62. Wody azyatyckie	57
§ 63. Wody afrykańskie	58
§ 64. Wody australskie	59
§ 65. Wody amerykańskie	59

Rozdział IX. Zaludnienie ziemi i państwa.

§ 66. Religia	61
§ 67. O urządzeniu państw	61
§ 68. Ludność Europy	61
§ 69. Państwa europejskie	62
§ 70. Monarchia Austriacko-Węgierska	63
§ 71. Cesarstwo Niemieckie	64
§ 72. Rzeczpospolita Szwajcarska	65
§ 73. Państwa na półwyspie Bałkańskim	65
§ 74. Włochy	66
§ 75. Państwa na półwyspie Pirenejskim	66
§ 76. Francja	67
§ 77. Królestwa: Belgia i Holandia i W. Ks. Luksemburskie	67
§ 78. Królestwo Wielka Brytania i Irlandya	67
§ 79. Królestwo Duńskie	68
§ 80. Królestwo Szwecya i Norwegia	68
§ 81. Cesarstwo Rosyjskie	68
§ 82. Ludność i państwa Azji	69
§ 83. Ludność i państwa Afryki	71
§ 84. Ludność i państwa Australii i Polinezji	72
§ 85. Ludność i państwa Ameryki	73