

Ю. ЛЕВИЦКИЙ

---

# ГЕОГРАФІЯ





# ГЕОГРАФІЯ

НАПИСАВ

ЮЛІАН ЛЕВИЦКИЙ

професор академічної гімназії у Львові.

Ціна примірника в оправі 80 ц.

З 36 рисунками.

ТОРОНТО 1919.  
З Народної Друкарні.



# ЗМІСТ.

## I. Орієнтоване і мірене.

—————стор.

1. Овид (горизонт) . . . . .	5
2. Сторони сьвіта . . . . .	6
3. Орієнтоване після сонця . . . . .	8
4. Інші способи орієнтованя . . . . .	9
5. Вправи в орієнтованю . . . . .	11
6. Мірене віддаленя і поверхні . . . . .	12
7. Поділка; мапа . . . . .	13

## II. Земна куля.

1. Постать землі . . . . .	15
2. Гльоб . . . . .	16
3. Рівнобіжники і полуденники . . . . .	17
4. Географічна ширина і довжина . . . . .	19

## III. Океани і континенти.

1. Море і суша . . . . .	23
2. Питоменности моря . . . . .	25
3. Побереже . . . . .	26
4. Полога будова . . . . .	27
5. Полога будова частий сьвіта . . . . .	28

## IV. Будова поверхні землі.

1. Рівнини, узгір'я і гори . . . . .	35
2. Гірські пасма, гнізда і долини . . . . .	37
3. Міране висоти . . . . .	39
4. Внесеня на поверхні землі і їх назви . . . . .	41

стор.

5. Представлене прямовисної будови на мапах . . . . . 42
6. Прямовисна будова частий сьвіта . . . . . 45

## V. Сухоземні води.

1. Текучі води . . . . . 50
2. Ділане пливучої води . . . . . 52
3. Водна сіть, сточище, водний діл . . . . . 54
4. Нетечі . . . . . 55
5. Води частий сьвіта . . . . . 56

## VI. Клімат (підсонє).

1. Оборотовий рух землі; зміна дня і ночі . . . . . 61
2. Рух землі довкола сонця; пори року . . . . . 62
3. Полоси; математичний і фізичний клімат . . . . . 65
4. Теплота в високих горах; вічний сніг і ледівці . . . . . 67
5. Вітри і воздушні опади . . . . . 68
6. Вплив моря на клімат; океанічний і континентальний клімат . . . . . 70

## VII. Житє на землі.

1. Ростини . . . . . 71
2. Зьвірята . . . . . 74
3. Чоловік як житель землі . . . . . 75
4. Раси і народи; релігії . . . . . 78

## VIII. Політична географія.

1. Держави і їх устрій . . . . . 80
2. Населене і держави Європи . . . . . 82
3. Населене і держави Азії . . . . . 90
4. Населене і держави Африки . . . . . 92
5. Населене і держави Америки . . . . . 94
6. Австралія і Полінезія . . . . . 96

# I. Орієнтованє і міренє.

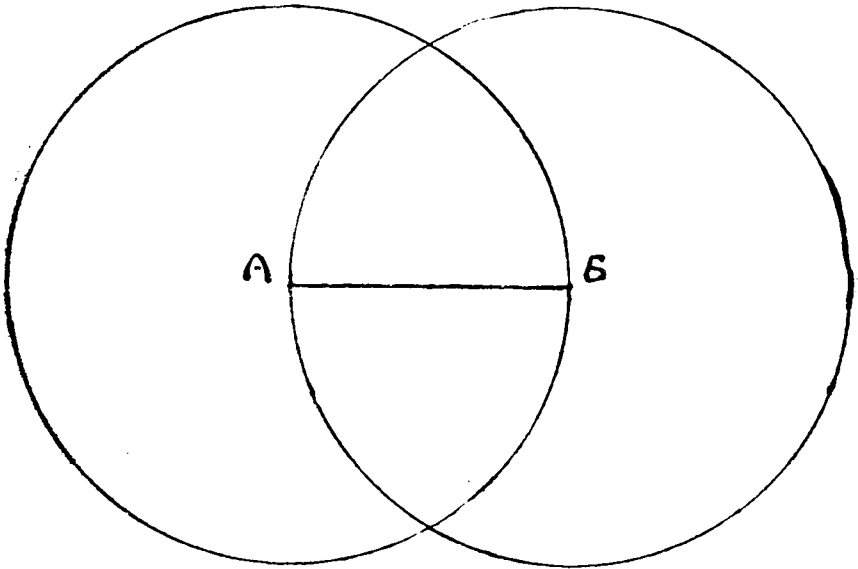
---

## I. Овид (горизонт).

З кожного місця на землі бачимо якусь частину єї поверхні. На подвірю шкільного будинку, на улицах міста ся частина поверхні землі, яку побачимо, не буде велика. Підім однак за місто і станьмо на отвертім місці, де ані ніякий горбок, ані дерева, або доми та інші предмети нам виду не заслонюють. Розгляньмо ся тепер довкола, а побачимо більший кусень землі. Має він круглий вид, іменно в котру пєбудь сторону глянемо, побачимо довкола себе округлу, замкнену лінію або коло. Ми саме занимаємо осередок того кола. Поза тим колом не бачимо нічого, зате здаєсь нам, що на нїм спирає ся небесний звід, який накриває землю, неначе велика, порожня баня або вижолоблена півкуля. Се коло, що обмежує ту частину землі, яку бачимо з нашого місця, називаємо овидом або горизонтом. Можемо також і ту частину землі, яку оно обмежує, називати овидом.

Підім троха дальше, пристаньмо і розгляньмо ся довкола. Знов побачимо довкруги себе коло, а над собою небо неначе баню або півкулю. Але тепер ми бачимо вже иншу часть поверхні землі. Наш овид неначе посуває ся з нами. Коли ми зміняємо наше місце і переходимо на друге, тоді він зміняє ся.

Рис. 1.



*Яка є околиця нашого міста? Чи в нашій околиці є отверсті місця? Коли у нас таких місць нема, а ми хотіли би побачити більшу частину поверхні землі, то куди мусимо удати ся?*

Вигляньмо з вікон в партері, на першій поверсі і на поді, а побачимо, що з чим вишого місця глядімо, тим ширший є наш овид. Огневий сторож з ратушевої вежі бачить довкола себе ціле місто і побачивши луну, дає мійській сторожі знак, де спішити на ратунок.

*З котрого місця в нашій місті і в околиці є овид найширший?*

## 2. Сторони сьвіта.

В день присьвічує нам сонце, яке стоїть над нашим овидом. Пригляньмо ся однак рано, в полудне і вечером, де сонце є на небі, а побачимо, що оно не стоїть через день все в однім місці, але посуває ся, відбуває по небі дорогу. Дорогу на небі розпочинає сонце рано, коли вперше показує ся над овидом, або сходить; до полудня підходить оно щораз више до гори і коло 12. години стоїть



найвище над овидом, а опісля спускає ся щораз нижше і вечером ховає ся під овидом або заходить.

В ночі сонця не бачимо, але оно не спочиває, лише відбуває дальшу дорогу під нашим овидом, щоби рано знов над ним зійти. Ціла дорога сонця на небі, від рана до вечера і знов до рана, творить коло. Ми бачимо все лиш ту частину дороги сонця, яка є над нашим овидом і називаємо її дневним сонічним луком; проча часть, яка

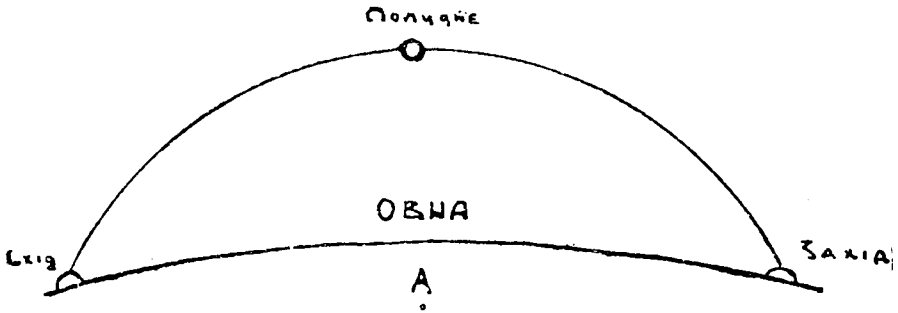


Рис. 2.

є під нашим овидом і якої не бачимо, се нічний сонічний лук.

Місця, де бачимо сонце в різних порах дня над нашим овидом, називаємо сторонами сьвіта. Сторона сьвіта, в котрій бачимо сонце в полудне коло 12. години, се полудне (Пд.). Коли звернемо ся лицем до полудня, то за нами є північ (Пн.), по правій руці від нас захід (З.), а по лівій схід (С.). Полудне се отже та сторона сьвіта, в котрій сонце стоїть найвище над овидом, схід, де оно показує ся рано, а захід, де сонце ховає ся вечером. В північній стороні сьвіта у нас сонця ніколи не видко. Ті чотири сторони сьвіта називаємо головними, а крім них розріжняємо також побічні сторони сьвіта. Лежать они поміж головними сторонами, іменно північний схід (Пн. С.) між Пн. а С., полудневий схід (Пд. С.) між Пд. а С., північний захід (Пн. З.) між Пн. а З. і полудневий захід (Пд. З.) між Пд. а З.

Коли на круглій площі (з паперу або металю) назначимо лініями сторони сьвіта, то се називаємо вітровою зьвіздою.

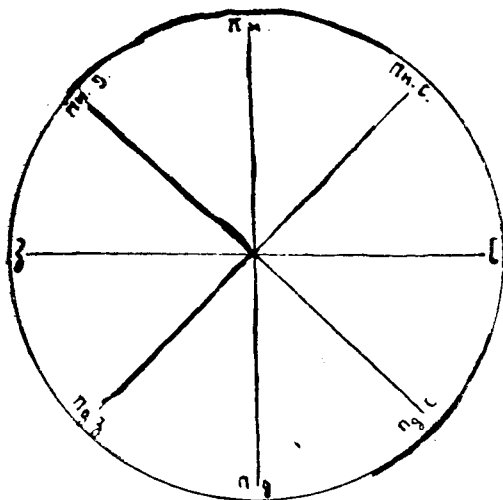


Рис. 3.

Коло ділимо на 360 рівних частин, званих степенями ( $^{\circ}$ ). Головні сторони світа є від себе віддалені о  $90^{\circ}$ , побічні від головних о  $45^{\circ}$ .

*В котру пору дня сонце освічує нашу класу? В котру отже сторону є звернені вікна нашої шкільної кімнати?*

### 3. Орієнтоване після сонця.

Виберім ся на прохід за місто. Знаємо добре околицю, тож ідемо сміло і не боїмо ся заблудити. Коли однак найдемо ся в чужій нам околиці, то легко можемо збити ся з дороги, коли не маємо кого о неї поспитати. Однак можемо від того устеречи ся і найти собі дорогу самі, коли знаємо, в котру сторону світа нам треба йти і коли вміємо зорієнтувати ся, т. є. найти потрібну нам сторону світа (лат. oriens (sol) = сходяче сонце, схід). Орієнтоване є доконче потрібне пр. в лісі, або на отвертім морю, де нема ніяких доріг.

До зорієнтованя вистарчить нам найти лиш одну, яку-будь сторону світа, бо після одної найдемо всі прочі.

*Як зорієнтуємо ся після півночі, а як після сходу?*

*Чи можемо щоденно означити після сонця всі сторони світа?*

Коли будемо приглядатись дорозі сонця на небі не лишень одного дня, але через довший час, то помітимо,

що сонце в різних місяцях в році сходить в різний часі, а так само в різній порі заходить. Довгота дня не є завжди однакою. Вносить она у нас 21. марта і 23. вересня 12 годин. Дня 21. червня довгота дня вносить 16 годин, а зате 21. грудня лиш 8. Дневний сонічний лук не є отже, завжди рівний. В літі є він довший, в зимі коротший.

*Який в осени і на весні?*

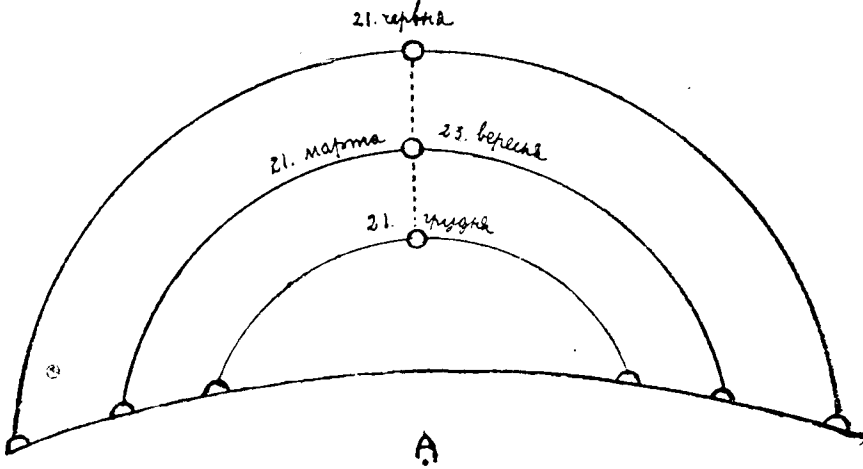


Рис. 4.

Коли будемо через цілий рік слідити дорогу сонця, то спостережемо, що оно лишень 21. марта і 23. вересня в тім самім місці сходить. Так само лишень в тих двох днях сонце в тім самім місці заходить. Можемо отже лишень в тих двох днях означити після сонця точно схід і захід.

Зате кожного погідного дня можемо означити після сонця полудне, бо сонце в полудне коло 12. год. все стоїть в тій самій стороні неба, хоть не все в тім самім місці, тільки раз више, раз нижше.

*В котрім місяці стоїть сонце в полудне найвише, а в котрім найниже?*

#### 4. Інші способи орієнтованя.

В погідну ніч орієнтуємо ся після зьвізд. Коли довший час будемо глядіти уважно на небо в ночі, то помітимо,

що й звізди, подібно як сонце, відбувають по небі дорогу і в різних годинах займають різні місця на небі. Тільки одна звізда все стоїть непорушно на однім місці. Називаємо її полярною звіздою, а знайдемо її при помочи сімох звізд, які разом творять громаду, звану Великою Медведицею або Великим Возом. Коли подумаємо собі пряму лінію потягнену від двох задніх звізд (в напрямі від А до Б), то в п'ятикратнім віддаленю тих двох звізд побачимо на тій лінії полярну звізду.



Рис. 5.

Полярна звізда вказує прямо на північ і після неї можемо легко в ночі зорієнтуватись.

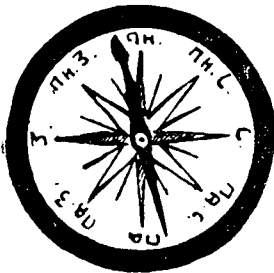


Рис. 6.

Є також прилад до означеня сторін сьвіта. Зове ся він компасом або бусолею і є подібний до годинника, як се видко на рисунку.

Сторони сьвіта можна також означити після тіни, яку кидають предмети в різних порах дня. Тінь паде все в противну сторону від сонця.

*Яку сторону сьвіта можна що дня означити після тіни? Коли можемо означити після тіни С., а коли З.? Чи кожного дня?*

Є також прилад до означеня сторін сьвіта. Зове ся він компасом

Посеред вітрової зьвізди є осаджена на стовпчику зелізна поздовжна бляшка, яка може свobodно крутити ся. Ся бляшка се магнетна стрілка, котра має ту прикмету, що все одним і тим самим кінцем звертає ся на північ.

Можна також означувати сторони сьвіта по дахах, деревах і камінях, які від північної сторони найбільше чорніють і поростають мохом.

## 5. Вправи в орієнтованю.

*Означити сторони сьвіта в класі і на подвірю шкільного будинку. В котру сторону сьвіта є звернена вхідова брама шкільного будинку? Які важніші точки (церковні вежі, ратушеві вежі, колони фабрик, горбки) означують на овіді нашого міста чотири сторони сьвіта? В якій стороні сьвіта від школи є мешканє ученика, а в якій школа від мешканя? Якими улицями йде ученик з дому до школи і в котру сторону сьвіта звертає ся при кожній улиці? Нарисувати плян класи на таблиці і в зошиті після сторін сьвіта.*

Рисунок, що представляє невеличку частину поверхні землі, так як би ми виділи єї з гори, дивлячп ся просто на долину, називає ся пляном, а такий сам рисунок більшої частини землі маємо (плян класи, плян дому, плян города, плян міста — мапа Галичини).

Рисуючи плян класи, означимо на горі Пн., на долині Пд., по правім боці С., а по лівім З. Так означуємо завсїгди сторони сьвіта на всіх рисунках, які представляють плян якогось будинку, міста, або мапу якогось краю.

*Назначити на таблиці побічні сторони сьвіта. Назначити на таблиці і в зошитах лініями напрям мешканя ученика від школи і школи від мешканя. Вказати на пляні міста головні будинки (церков, ратуш, залізничий дворець) і означити, в якій стороні лежать они від школи. Назначити напрям лініями на таблиці і в зошитах. Рисувати головні улиці міста.*

*Вказати головні і побічні сторони сьвіта на мапі Галичини. Найти на тій мапі наше місце побуту. Які місцевости лежать від него на С., З., Пд. і Пн.? Найти на мапі рідну місцевість ученика. В яким напрямі їхав ученик з неї до школи, а в яким лежить она від школи?*

Протягом шкільного року звертаймо увагу на дорогу сонця на небі, де оно сходить і заходить, а де стоїть в полудне.

## 6. Мірєнє віддалєня і поверхні.

Коли хочемо точно означити положєнє якогось місця зглядом нас, то мусимо знати не лишєнь, в якій оно лежить сторонї сьвіта, але також, як далеко від нас до него.

*Змірити віддалєнє від катедри до десертї. Як довга є наїкляса, а як широка? Як довге, а як широкє є подвірє шкільного будинку?*

Звичайною мірою віддалєня є метер (m). Можна віддалєнє мірити також кроками.

*Що є бїльше: метер, чи крок? Чи катедра є довга на метер, чи бїльше? Як широка є таблиця, як довга лавка? Мірити на око а відтак метром.*

*Чи ширину і довжину книжки (зошита) можє змірити метром? Чи є менші міри від метра? Які? Замінити 7, 18, 49 м на менші міри.*

Крок десятилітнього хлопця є довгий на 65 см, а дорослого мужчини на 75 см.

*Чи догідно було би мірити віддалєнє рідної місцевости ученика від теперітнього місця побуту метрами? Чи є бїльші міри для мірєня бїльших віддалєнь? Які?*

Бїльші віддалєня звичайно подає ся в кільометрах (km)

*Замінити 5, 11, 23 km на менші міри.*

Віддалєнє можє також мірити часом. Коли знаємо, якого часу потребуємо, щоби перейти або переїхати 1 km, то можемо обчислити віддалєнє після того, як довго їдемо або їдемо. Щоби перейти 1 km звичайним ходом, треба 12 мінут часу.

*Кїлько km переїдемо за годину? Як далеко є від нас село, до якого їдемо 2 години?*

Возом можемо переїхати 8 до 10 km за годину.

Наколєсник переїде на рівній дорозї 15 до 20 km за годї, а самоїд (автомобіль) 50 до 70 km.

Особовий поїзд переїздає в одній годїні 40 km, а скорий поїзд 60 km.

*Зі Львова до Тернополя їде ся особовим поїздом 4 години, до Перемишля скорим поїздом  $1\frac{1}{2}$  години; як далеко є зі Львова до Тернополя, а як далеко до Перемишля?*

Наша шкільна кімната займає певну площу або поверхню, замкнену чотирма стінами. Більшу площу займає подвіре, ще більшу місто.

Поверхню міримо квадратним метром ( $m^2$ ), є чотирикутником о прямих і рівних боках, з котрих кождий є довгий на 1 м. Місто прикладати 1 м' до поверхні тільки разів, кілько він в ній змістить ся, можемо таку чотирикутну поверхню, яку займає наша класа, обчислити відразу, помноживши довжину через ширину.

*А може наша класа займає квадратну площу? Як в такім случаю обчислимо єї поверхню? Кілько виносить поверхня нашої класи? Нарисувати  $1 m^2$  на таблиці.*

*Чи поверхню книжки або зошита можна змірити квадратним метром? Якими мірами міримо менші поверхні? Обчислити поверхню географічного зошита і шкільного стола. Поділити на таблиці  $1 m^2$  на квадратні дециметри, а в зошиті  $1 dm^2$  на квадратні сантиметри.*

Великі поверхні міримо більшими від квадратного метра мірами. Такі більші міри є: ар (а), гектар (га) і квадратний кілометр ( $km^2$ ).

$$1 a = 100 m^2.$$

$$1 ha = 100 a.$$

$$1 km^2 = 100 ha.$$

*Як виглядає кожда з тих мір? Кілько виносить один бік ара, гектара і квадратного кілометра? Замінити  $6 km^2$  на три і квадратні метри.*

Малі площі міримо квадратними метрами (пр. кімнату, подвіре), огород або поле арами та гектарами, поверхню, яку займають міста і краї, квадратними кілометрами.

Поверхня Галичини виносить  $78.500 km^2$ , поверхня австрійско-угорської Монархії  $676.000 km^2$ .

## 7. Поділлка; мапа.

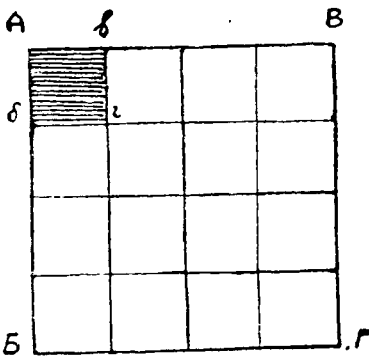
Коли хочемо на таблиці або в зошиті нарисувати нашу шкільну кімнату, то не можемо єї рисувати в правдивих роз-

мірах, лише в зменшеню. На таблиці нарисуємо місто 1 m) дійсної довжини і ширини нашої кляси 1 dm, а в зошиті 1 cm. Рисуємо отже лишень  $\frac{1}{10}$  (на таблиці) і  $\frac{1}{100}$  (в зошиті) дійсної довжини і ширини, або рисуємо плян кляси в поділіці 1:10 і 1:100.

. Нарисуємо зошит в поділіці 1:2 і 1:5. Як би ми рисували плян кляси в поділіці 1:200, 1:500 і 1:1000?

Мапи або географічні карти, що подають нам образ більшої або меншої частини поверхні землі або й цілої землі, мусять бути рисовані в малих розмірах, після зменшеної поділки. Поділку, після якої мапа є рисована, представляєся в цифрах. Так пр. поділка 1:200.000 означає, що кожدة віддалене змірене на мапі є в дійсности 200.000 разів більше.

Число поділки вказує лише, як є зменшена довжина і ширина (віддалене). О скільки поверхня рисунку є менша від дійсної поверхні, се треба обчислити з числа поділки. Погляньмо на рис. 7.



Аб є 4 рази менше від АВ, так само АВ від АВГ; площа АБВГ є від площі АВВГ менша  $4 \times 4 = 16$  разів.

Нарисуймо книжку в поділіці 1:5; кілька разів поверхня рисунку буде менша від поверхні книжки? Кілько є менший рисунок кляси в поділіці 1:10 від правдивої поверхні?

Рис. 7.

Коли рисуємо мапу в поділіці 1:1000, то потреба би 1000  $\times$  1000 таких мап, щоби прикрити ними дійсну поверхню.

На кожній мапі є зазначено, після якої поділки она є нарисована.

Відчитати поділку на пляні міста, на мапі Галичини.

Змірити на пляні віддалене від школи до ратуши. Кілько оно вносить в дійсности?



Можемо мірити се віддаленє тим способом, що зміримо довготу всіх улиць, які треба перейти від школи до ратуша, або в прямій лінії через воздух понад всі будинки і предмети, які є по дорозі. Така лінія зове ся воздушною лінією.

*Змірити в воздушній лінії на мапі Галичини віддаленє від місця побуту до місця уродженя ученика, від Львова до Перемшля, Стрия, Галича, Коломиї, Бродів, Кракова і обчислити, кільки оно вносить в дійсности. Коли віддаленє двох міст, змірене на мапі, рисованій в поділці 1 : 100.000, вносить 3 дм, то яке є дійсне віддаленє тих міст?*

Побіч числа поділки є на кожній мапі поділка зазначена на окремії лінійці, так що віддаленя 5, 10, 100 km не потребуємо обчислювати, але можемо відразу вимірити лінійкою або цирклем.

Чим більша поділка мапи (пр. 1 : 25.000, 1 : 50.000, 1 : 75.000), тим точнійше подані на мапі всякі подробиці, як міста, дороги, залізницї, ріки; чим менша поділка (пр. 1 : 500.000, 1 : 1.000.000, 1 : 10.000.000) тим подробиць менше і мапа подає лиш важнійші річи.

*Порівнати стїнну мапу Галичини з мапою в атласї.*

## II. Земна куля.

### I. Постать землі.

В кожній околицї овид представляє ся нам як рівна, позема площа. Однак ми би помиляли ся, коли би уважали цілу землю такою рівною площею. Ми вже довідали ся, що, чим више підходимо в гору, тим ширший стає наш овид і щораз нові предмети нам оказують ся. Вже з того виходить, що земля не може бути плоска; бо, коли би она була такою, то ми тоді, підходячи щораз више в гору, бачили би чимраз менше докладно навіть дальші з тих предметів, які бачили на долині, а то задля щораз більшого їх від-

даленя. А ніяких нових предметів ми би тоді бачити не могли.

Коли наближаємо ся до якогось міста або села, то бачимо наперед вершок церковної або ратушевої вежі, комини фабрик, відтак дахи домів, і аж опісля самі доми. Коли стоїмо на березі моря, то наперед побачимо дим з комина наближаючого ся корабля, а що йно пізнійше, коли корабель підіде ближше, побачимо також комини, а відтак і кадок корабля. Корабель, що наближає ся до берега, неначе виринає з глибини, так само корабель, що відпливає, неначе западає в глибину. Вже давно він відплив і скрив ся перед нашими очима, а дим з його комина довго ще бачимо.

Поверхня землі не може отже бути плоска, лиця є закривлена, неначе склеплена. Але що земля є дуже велика, то ми сего закривлення не помічаємо, бо навіть з дуже високої гори бачимо лише малу часть поверхні землі. Се закривленє є причиною, що на отвертім місці овид має вид кола. Коли би земля була плоска, то на зовсім рівних, а просторих місцях пр. на морю, де наш вид не є нічим обмежений, овид не був би округлий. Тимчасом овид якраз на таких місцях є круглий.

Коли би ми удали ся в далеку подорож по землі і йшли все в тім самім напрямі, то не лишень не нашли би ніде кінця землі, але по якімсь часі вернули би в те саме місце, з котрого вийшли і то з противного боку. Дійсно люди вже обїздили землю в той спосіб, що, їдучи все в однім напрямі і не завертаючи з дороги, вертали в те саме місце, з якого виїздили. Земля отже не є рівною площею, але закривленою однаково на всі сторони і круглою, т. є. кулею.

Учені люди вимірили землю в ріжних напрямках і переконалися, що она дійсно має вид кулі.

## 2. Г л ь о б.

Кожда куля — се маленький образ землі. Куля з дерева, паперової маси, або з иншого материялу, на якій є вирісована поверхня землі, зове ся Г л ь о б о м (лат. *globus*).

При науці уживася також гльобів, на яких мож риезувати, як на таблиці. На таких гльобах поверхня землі не є вирісована.

Глоб може обертати ся довкола грубого дрота, що переходить через его середину. Дріт сей зовемо осію, а его кінці бігунами. Подумана лінія, яка подібно, як сей дріт, переходить через осередок землі, се вісь землі, а її кінці — то бігуни землі. Над одним бігуном землі стоїть на небі просто все полярна звезда. Сей бігун зовемо північним, а протилежний ему полудневим. Північний бігун зове ся також арктичним, а полудневий антарктичним.

*Як находимо на небі полярну звезду? Медвідь зове ся по грецьки арктос; чому отже арктичний і антарктичний бігун? Вказати на глобі вісь і бігуни.*

Обвід землі т. є. коло, яке обходить довкола цілу землю і переходить через оба бігуни, вносить 40.000 km; вісь землі має 12.750 km, поверхня землі 510 мільонів km<sup>2</sup>.

### 3. Рівнобіжники і полуденники.

Глоб є вкритий цілою сітню ліній. Всі они мають вид кола.

Одні кола опоясують землю так, що переходять через оба бігуни. Називаємо їх полуденниковими колами. Зглядом себе лежать они на схід або на захід і кожде з них ділить земну кулю на дві рівні часті т. є. східну і західну півкулю. Оба бігуни ділять кожде полуденникове коло на два рівні півкола, звані полуденниками. Всі полуденникові кола, отже і полуденники, є собі рівні.

Інші кола йдуть довкола землі від заходу на схід рівнобіжно до себе і перетинають всі полуденники. Ті кола зовемо рівнобіжниками. Рівнобіжник, що є рівно віддалений від обох бігунів, зовемо рівником (лат. aequator — aequus = рівний). Рівник є зі всіх рівнобіжників найдовший і ділить земну кулю на дві рівні часті: північну і полудневу півкулю. Прочі рівнобіжники стають щораз коротші в напрямі до півночі і до полудня.

*Вказати на глобі рівник, полуденники і рівнобіжники. Де сходять ся всі полуденники? Де є найкоротші рівнобіжники? Чи є рівні собі рівнобіжники?*

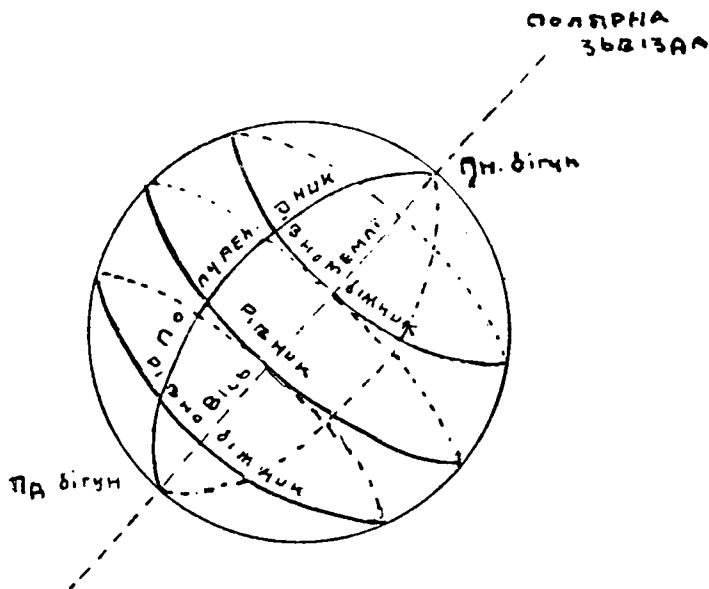


Рис. 8.

Знаємо вже, що кожде коло ділимо на  $360^{\circ}$  (І. 2). Степені ділимо на хвилини, хвилини на секунди.

$$1^{\circ} = 60 \text{ хв.}$$

$$1' = 60 \text{ сек.}$$

Рівник, рівнобіжники і полуденники ділимо отже також на степені, хвилини і секунди. Один степень на рівнику і на полуденнику вносить 111,3 км або 15 географічних миль.

*Кілько км припадає на одну миль? Чи степені рівнобіжників є собі рівні? Чи степені полуденників є собі рівні?*

1 метр се десятиміліонова часть одної чвертки полуденникового кола.

Рівнобіжників і полуденників є велике число, бо через кожде місце на землі переходить один рівнобіжник і один полуденник. Означаємо їх після поділу кола на степені, хвилини і секунди. Рівнобіжники числимо від рівника на північ і полудне. Рівник означаємо числом 0, а рівнобіж-

ники на північ і на полудне від него числами від 1 до 89 від степеня до степеня полуденника. Число 90 припадає на північний і полудневий бігун. Рівнобіжники між тими числами одначуємо мінутами і секундами (пр.  $18^{\circ} 24' 39''$ ).

Полуденники числимо від одного, який вибираємо за початковий і означаємо числом 0, або довкола цілої землі від 1 до 360 або на схід і на захід (до половини землі) від 1 до 180 від степеня до степеня рівника. Полуденники між тими числами означаємо мінутами і секундами (пр.  $140^{\circ} 43' 56''$ ).

Початковим полуденником тепер звичайно уважаєсь полуденник, що переходить через місцевість Грініч (Greenwich) коло Лондону; давнійше числено від полуденника Ферро (одні з островів Канарійських на західнім побережі Африки).

*Вказати на гльобі полуденники Грініч і Ферро. В яким напрямі лежить полуденник Ферро від Грініч і як далеко?*

*На гльобі є рівнобіжники і полуденники подані від 10 до 10 степенів! Чи мож найти на гльобі і інші?*

#### 4. Географічна ширина і довжина.

Рівнобіжники і полуденники служать до означеня положеня кожного місця на землі.

Через кожде місце на землі переходить один рівнобіжник і один полуденник.

Коли хочемо отже положенє якогось місця означити, шукаємо на гльобі рівнобіжника і полуденника, які в тім місці перетинають ся.

Рівнобіжники числимо від рівника. Коли отже хочемо довідати ся, на котрім рівнобіжнику яке місце лежить, то мусимо змірити віддаленє сего місця від рівника на північ або на полудне. Віддаленє від рівника називає ся географічною шириною, а міримо его на полуденнику, який переходить через місце, котрого положенє маємо означити. Географічна ширина може бути північна і полуднева.

*Які місця мають північну, а які полудневу ширину?*

Полуденники числимо від початкового полуденника. Щоби довідати ся, на котрім полуденнику якесь місце лежить, мусимо змірити віддаленє сего місця від початкового полуденника на схід або на захід. Віддаленє від початкового полуденника називає ся географічною довжиною, а мірить ся на рівнобіжнику, який переходить через місце, котрого положенє означаємо. Географічна довжина може бути східна і західна.

*Які місця мають східну, а які західну довжину?*

Географічна ширина — се отже часть полуденника, а довжина часть рівнобіжника. Одну і другу подаємо в сте-

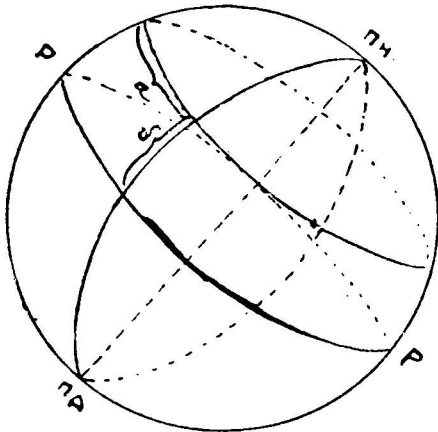


Рис. 9

пенях, мінутах і секундах. Коли пр. відчитаємо, що якесь місце лежить під  $39^{\circ} 47' 15''$  східної довжини від Грінч, а під  $49^{\circ} 52'$  північної ширини, то се значить, що оно лежить там, де з поданим полуденником перетинає ся поданий рівнобіжник або тільки, як подано, степенів, мінут і секунд на схід під полуденника Грінч, і тільки, як подано, степенів і мінут на північ від рівника.

*Що значить:  $29^{\circ} 36' 45''$  пн. шир. і  $38^{\circ} 3'$  сх. довж.;  $46^{\circ} 54' 38''$  пдн. ширини і  $110^{\circ} 58' 20''$  зах. довж.? Чи степені довжини є собі рівні? А степені ширини? Означити на глобі положенє Львова і Києва і подати різницю їх географічної довжини; так само Відня і Парижа.*

*Найти на глобі рівнобіжники віддалені в  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  від рівника на північ і на полудне.*

Ті рівнобіжники зовемо зворотниками: північний зворотником рака, полудневий зворотником козерога.

*Як далеко лежать зворотники від бігунів?*

Рівнобіжники, віддалені о  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  від бігунів, зовемо бігуновими колами, північним або арктичним і полудневим або антарктичним.

*Як далеко лежать бігунові кола від рівника? Котрі місця мають найбільшу геогр. ширину? Як означимо ширину місць, положених на рівнику? Котрі місця мають найбільшу геогр. довжину? Як означимо довжину місць, положених на початковім полуденнику?*

Земну кулю можна представити на площі т. є. нарисувати на мапі. Таку мапу зовемо плянігльобом (лат. planus = плоский). Представляє она окремо східну, а окремо західну півкулю, які є розділені 20. полуденником на захід від Грініч і єго продовженем 160. полуденником на схід. На плянігльобах тих півкуль є рівнобіжники і полуденники подані звичайно лиш від 10 до 10 степенів.

*Коли би зложити плянігльоби в гльоб, то котрі полуденники зійшли би ся? Де є на плянігльобах числа, що подають ширину і довжину? Вказати на плянігльобах рівник, зворотники, бігунові кола, бігуни і полуденники Грініч та Ферро. Означити географічне положене Відня, Парижа, Лондону, Києва, Петербурга, Пекіну і Нью-Йорку.*

На кожній мапі є також назначені рівнобіжники і полуденники. Географічну ширину відчитуємо на правім або лівім боці мапи, довжину на горі або на долині. Позаяк мапи є звичайно рисовані в більшій поділіці, як плянігльоби, то на них є рівнобіжники і полуденники в віддаленю від 5 до 5 або від 2 до 2 степенів, а навіть від степеня до степеня.

*Коли мапа представляє край, положений на північній півкулі, то в яким напрямі більшають числа ширини, в гору чи в долину? А на полудневій півкулі? Коли числа довжини більшають в напрямі до правої руки, то на якій півкулі лежить край, представлений на мапі? А на котрій, коли ті числа більшають до лівої руки? На яких півкулях лежить Галичина?*

*Найти на мапі Галичини місце побуту ученика і означити єго географічне положене. Означити положене Тернополя, Коломиї, Рогатина, Станіславова, Стрия, Перемишля і Кракова. Вишукати на мапі Галичини рідну місцевість ученика або найблизше більши*

місто і означити его положенє. Котрі місцевости мають ту саму ширину? Чи можна їх віддалене обчислити в км без помочи поділки? Які місцевости в Галичині лежать в тій самій географічній довжині, що Львів? Чи можна обчислити їх віддалене без помочи поділки?

Котра тепер година? Чи та сама година тепер і в Тернополі? Чи в Перемишлі сонце сходить о тій самій порі, що у Львові?

Ріжниця географічної довжини є zarazом ріжницею часу в двох місцевостях. Коли ідемо на захід, то наш годинник йде за скоро, а коли на схід, то він спізняє ся. Бо сонце відбуває дорогу по небі від сходу на захід (І. 2.) і переходить в полудне через полуденник дотичного місця (звідси назва полуденник). Через полуденники місьць, положених від нас на схід, переходить отже сонце скорше, а через полуденники місьць, положених на захід, пізнійше. В 24 годинах або 1440 мінутах часу обходить сонце цілу землю і переходить в тім часі через всі полуденники. Всіх полуденників є 360, тож сонце потребує 4 міноти часу, щоби перейти  $1^{\circ}$  ( $1440 : 360$ ).

Кілько виносить ріжниця часу двох місцевостей, положених від себе о  $15^{\circ}$  довжини? Кілько виносить ріжниця часу між Тернополем а Перемишлем, Підволочискама а Освєнцимом? Котра година є тепер в місцевостях, положених від нас о  $90^{\circ}$  на схід і на захід? Як у нас є полудне, то котра година є в місцевости, положеній від нас о  $180^{\circ}$ ? Коли в Кракові є 2. година з полудня, то в Токіо є 10. година вечером; обчислити географічну довжину Токіо і наїти сю місцевість на пляніглобі.

Майже у всіх більших місцевостях придержують ся тепер часу, уживаного на залізницях. Поїзди перебігають в короткім часі великі простори, тож їх відїзд і приїзд мусить бути всюди для правильности руху означенні після одного і того самого часу, а не після місцевого. Є се т. зв. середноєвропейскій час т. є. час  $15^{\circ}$  сх. довж. від Грінїч.

Кілько виносить в нашім місті ріжниця місцевого і середноєвропейского часу?



## III. Океани і континенти.

### I. Море і суша.

На г'льобі і пляніг'льобах бачимо, що більшу часть поверхні землі займає вода. Великі маси води, які покривають великі простори землі, називаємо морем, більші або менші площі сухої землі, що вистають понад поверхню морських вод, зовемо сушею.

*Як є представлені на г'льобі і на пляніг'льобах моря? Якою краскою?*

Коли би ми цілу поверхню землі поділили на сім рівних частин, то п'ять з них припаде на море, а лишень дві на сушу. Отже навіть трета часть поверхні землі не є суша.

*На котрих півкулях є більше моря, а на котрих більше суші?*

Суша ніде не окружає довкола цілої землі, так що, оминаючи сушу, можна землю обіхати морем. Поверхню землі творять отже води, зпосеред котрих виринає суша.

Великі маси суші зовемо частями сьвіта або континентами (лат. *contineus*, роз. *terra* = земля, що держить ся вкупі, разом). Ділять они море на п'ять великих частин, званих океанами.

Части сьвіта є: Азия, Америка, Аф'рика, Европа і Австралія. Крім того на обох півкулях лежать в околиці бігунів суші, дотепер мало звісні.

*Вказати на г'льобі і на пляніг'льобах части сьвіта. Котрі з них лежать на північній, котрі на полудневій півкулі, на східній і західній? Котрі части сьвіта лучать ся з собою? Через котрі части сьвіта переходить рівник, зворотники і бігунові кола? Котрі части сьвіта простягають ся в напрямі рівнобіжників? Через котрі з них переходять полуденники  $0^{\circ}$  і  $180^{\circ}$ ? Котрі части сьвіта простягають ся в напрямі полуденників? Котрі сягають найдалше на північ, котрі найдалше на полудне? До котрих степенів?*

Найменша зі всіх частин сьвіта є Австралія, найбільша Азия. Европа є дещо більша від Австралії.

Як велика є поверхня прямокутника, котрого довший бік є довший на 5000 км, а коротший на 2000 км?

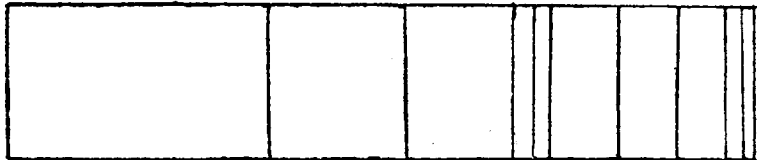
Простір, який займає Европа, є рівний поверхні такого прямокутника. Африка є 3 рази більша від Європи, Америка 4, Азия 4½.

Океани є слідуєчі: Великий або Тихий, Атлантійський, Індійський, Полудневий ледовий, Північний ледовий. Всі океани з собою лучать ся, тому границі їх означає ся довільно. За границі Північного і Полудневого ледового океану приймає ся бігунові кола; Великий океан, Атлантійський і Індійський відділюють оден від другого полуденники, що переходять через полудневі кінчини Америки, Африки і Австралії.

Вказати океани на глобі і пляніглобах. Котрі з них лежать на північній, котрі на полудневій півкулі, на східній і західній? Між котрими частями світа лежать поодинокі океани? Через котрі з них переходить рівник, зворотники, бігунові кола, полуденники 0° і 180°?

Найбільший із всіх є Великий океан. Є він майже 18 разів більший від Європи. Атлантійський океан є о половину менший від Великого, Індійський дещо менший від Атлантійського. Оба ледові океани є о много менші від прочих трох.

Порівнати величину океанів і частий світа після таблички (рис. 10).



Великий О.

Атлантійський О.

Індійський О.

Ледовий пн.  
Ледовий пд.

АЗИЯ

Америка

Африка

Европа  
Австралія

Рис. 10

## 2. Питоменности моря.

Морська вода має темно-зелену краску. Містить она в собі багато різних мінеральних примішок, між якими переважає кухонна сіль. Тому смак її гірко-солоний і через те она не падає ся до питя.

Кораблі мусять брати з собою в дорогу запас води до п'яти т. зв. солодкої.

Вода в морю стоїть, **не** пливе, але поверхня її рідко коли буває зовсім спокійна. Вже легкий вітер зрушує море і тоді повстають на його поверхні заглибини і випуклини, які зовемо філями. Вода, філюючи, не поступає однак з місця, лишень то підносить ся, то опадає на тім самім місці. Можемо о тім переконатися, коли кинемо якийсь легкий предмет (кусень дерева) на філі; він буде підносити ся і опадати, але лишень ся все на тім самім місці. Величина филь залежить від сили вітру; чим вітер сильніший, тим філі більші. В часі дуже сильного вітру т. зв. бурі доходять філі до висоти кількох і більше метрів.

Є однак в морю такі місця, де вода дійсно посуває ся наперед, де серед океану плвуть неначе широкі ріки. Що так є дійсно, можна переконатися, кинувши в такім місці кусень дерева на воду. Є се морські струї, які повстають в тих околицях, де понад морем віють постійно вітри в тім самім напрямі.

Крім филь і морських струй знаємо ще один рух морської води, а то приплив і відплив моря. Два рази протягом доби зеркало моря при березі підносить ся, а відтак два рази опадає. Приплив і відплив повтарає ся на періоду що шість годин, а повстає під впливом притягаючої сили місяця і сонця.

Дно моря не є рівне, тож і глибина моря не є всюди однакова. Але навіть і так звані мілкі моря мають сотки метрів, а океани і кілька тисяч метрів глибини. На мапах глибини місця є зазначені темнішою краскою. Окрема поділка подає в приближеню, яка глибина відповідає якій красці.

Найбільшу глибину, 9640 м, вимірено досп серед Великого океану.

### 3. Побережжє.

Границю межї морем а сушею зовемо побережжєм; оно може бути стрімке (рис. 11), або плоске (рис. 12).

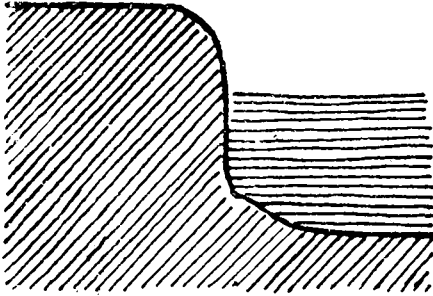


Рис. 11.

Стрімке побережжє є звичайно доступнїйше, як плоске, бо при плоскїм побережжї море буває звичайно мїлке і кораблям трудно та небезпечно до него прибивати. За те здовж стрїмкого побережжя тягнуть ся нераз скали (рис. 13). Такї мїсця є також небезпечнї для кораблїв, особливо там, де скали не досягають зеркала моря, або лиш незначно з него вистають.

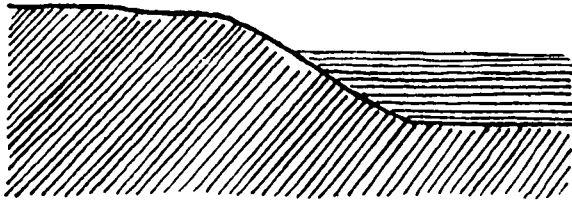


Рис. 12.

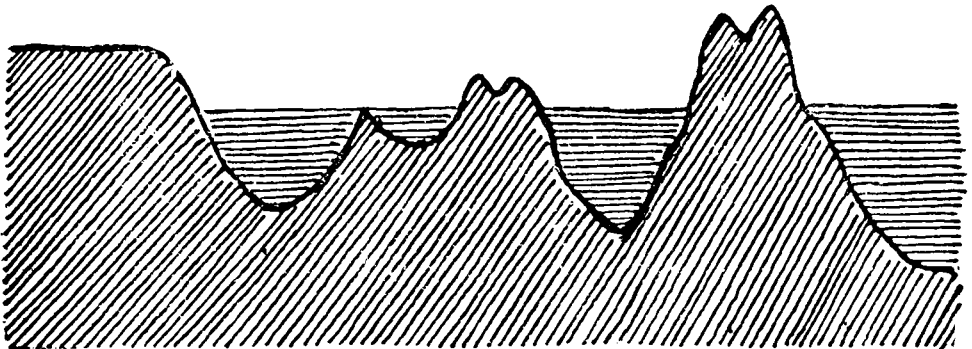


Рис. 13

Вид побережа поволи, але безнастанно змінє ся, бо філії, які з великою силою вдаряють о побереже, підмивають его і кришать, або осаджують при нїм нанесений ріками пісок та намул.

Рідко коли побереже тягне ся на довшім просторі в тім самім напрямі. В одних місцях суша висуває ся на море, в других знов море врїзує ся в сушу. Побереже творить отже звичайно не пряму, але більше або менше покручену, криву лінійю.

Вузкий кінець суші, висунений в море, зовемо рогом. Частина землі, окружена водою, котра лиш одним боком притикає до суші, зове ся півостровом, а частина суші, облита зі всіх сторін водою, островом. Більше число островів, положених близько себе, творить островну громаду або архіпелєг. Острови, які тягнуть ся рядом побіч себе, творять ряд або ланц островів. Близько суші лежать континентальні острови; острови, положені далеко від континентів, зовемо океанічними. Вузка смуга землі, обмежена морем, яка лучить дві суші, зове ся шийкою (перекопом або істмом).

*Вказати на мапі ріг, півостров, острови (континентальні і океанічні), архіпелєг і ряд островів, шийку.*

Врїзи моря в сушу з широким, отвертим входом зовемо заливом і затоками. Часто бувають великі середземні моря, так глибоко врїзані в суші, що лишень вузким проливом є сполучені з океаном. Ширші проливи зовемо каналами (протоками).

*Вказати на мапі залив, затоку, середземне море, пролив і канал.*

#### 4. Полога будова.

Части суші, облітї морем, можемо порівнати з деревом. Як дерево має пень і віти, так само розрїзняємо пень і віти у частинї суші. Пень — се та часть суші, що не притикає до моря, півострови і континентальні острови се єї віти або члени. Чим більше членів має побереже і чим дальше й густїйше врїзує ся у него море, тим довша лінійя, в якій суша стикає ся з морем, тим побереже є лїпше розвинене або розчленоване. Чим менше членів має по-

береже і чим менше в него врізує ся море, тим оно рівнійше і тим менше розчленоване.

Будову побережжя с. в. довжину, напрям і розчленоване зовемо пологою будовою, бо зеркало моря творить пологу або позему площу і суша стикає ся з ним в поземній лінії.

Пологу будову зовемо инакше горизонтальною, бо горизонт представляє ся нам яко позема площа, отже горизонтальний значить тільки, що поземній.

*Вказати на мапі і нарисувати на таблиці пні всіх частий світа. Котрі з частий світа мають добре, а котрі зле розчленоване побережжє? Вичислити части світа після їх найлітшого розчленованя.*

Чим ліпше є побережжє розчленоване, тим більший хосен приносить оно людям, бо улєкшує доступ до моря і плавбу по морю, а тим самим зносили між поодинокими краями і торговлю. Для корабельної плавби є особливо важні і корисні малі а глибокі заливни, де кораблі можуть безпечно приставати і де они є захищені перед філіями і вітрами. Такі заливни зовуть ся пристанями або портами (лат. portus). На зле розчленованих побережжях люди закладають штучні пристані, захищені штучними греблями.

*Яка є найважнійша пристань австрійско-угорскої Монархії?*

## 5. Полога будова частий світа.

### І. Европа.

Крайною точкою Європи від півночи є ріг Північний (Nordkyn), від полудня Пунта Марокі (Punta Marroquí), від заходу ріг да Рока (da Roca); на сході лучить ся Европа з Азією і творить властиво великий півостров Азії. Границю Європи і Азії творять гори Ураль, ріка Ураль, Каспійське море і ріка Маніч.

Європу разом з Азією вважають також одним континентом, який називають Евразією.

*Означити географічну ширину крайних точок Європи від півночи і від полудня та довжину крайних точок від заходу і сходу. — Тим способом означимо географічне положєне Європи.*

Через кілька степенів ширини простягає ся Європа? Кілько-то є км? Через кілька степенів довжини простягає ся Європа? Чи можна степені довжини замінити на км? Як обчислимо, через кілька км простягає ся Європа від сходу до заходу? Яка є різниця часу між крайною точкою Європи на заході, а крайною точкою на сході?

З трох сторін обливають Європу моря: від півночі Північний ледовий океан, від заходу Атлантийський, від полудня Середземне море, яке є великою відногою Атлантийського океану.

Північний ледовий океан творить в Європі залив Біле море між півостровами Канін і Коля. При берегах лежать великі острови Калгуєв, Вайгач і Нова Земля, а далше на півночі пусті і незамешкані Шпілі (Spitzbergen) і край Франца Йосифа.

В Атлантийськiм океані тягнуть ся здовж бережа найбільшого в Європі Скандинавського півострова численні острови, з яких найдалше на півночі лежать Льюфоти. Північне або Німецьке море відділяє від Скандинавського півострова острови Бритийського архіпелягу. Складаєсь він з двох великих островів, іменно Великої Британії і Ірляндії, переділеніх Ірйським морем, з Гебридів та Оркнійських і Шетляндських островів. Далше серед моря лежать острови Фарер т. зн. Овечі (Fär-Öer) і великий острів Ісландія. З Північного моря на схід побіч півострова Ютляндії веде Скагеррак і Категат та проливи між островами Данського архіпелягу (Зунд, великий і малий Белт) до Балтійського або Східного моря, яке творить заливи: Рижський, Фінський і Ботнійський. На полудне ведуть з Німецького моря пролив Кале (Calais) і Канал, званий Ля Манш (La Manche), побіч півостровів Нормандії і Бретанії до Біскайського заливу.

Середземне море. Вузкий Гібральтарський пролив лучить Атлантийський океан з Середземним морем, котре обливає Європу від полудня. Три великі півострови висувають ся з європейського пня до полудня: Піренейський, Апенїнський і Балканський. Середній Апе-

пійський півострів і відділений від него Мессинським проливом острів Сицилія та острів Мальта, положений від Сицилії на полудни, ділять Середземне море на дві частини: західну і східну. В західній частині лежать при Піренейським півострові острови Пітгузи і Балєари, а при Апенінським острови Корсика і Сардинія, котрі разом з ним замикають Тиргенське море. Адрійське і Іонське море відділяють від Апенінського півострова Балканський, з котрим Коринтійською шийкою лучить ся гарно розчленований півострів Мореа або Пельопонез. Здовж західного побережа Балканського півострова тягнуть ся Далматинські і Іонські острови. На схід від Балканського півострова лежить Егейське море, замкнене від полудня великим островом Кандією (Кретою). Численні острови, розсіяні серед него, зовуть ся Киклядами і Спорадами. З Егейського моря веде пролив Дарданелі (старинний Геллеспонт) через море Мармара і пролив Босфор у Чорне море. В північно-східній частині сего моря лежить єго відпога, а то замкнене Кримським півостровом Азовське море.

*З котрого боку є побережє Європи найліпше розчленоване? Котрі острови Європи є океанічні, котрі континентальні? Описати довкола побережє Європи від Азовського до Білого моря.*

## II. Азия.

Крайною точкою Азії від півночі є ріг Челюскін на Таймирським півострові, від полудня ріг Буру на півострові Малякка, від заходу ріг Баба на півострові Малої Азії, а від сходу ріг Дешнева на Чукським півострові.

*Означити географічне положєнє Азії. Обчислити в степенях і кілометрах розтягність Азії від півночі на полуднє і від заходу на схід. Обчислити різницю часу між крайною точкою Азії на сході, а крайною точкою на заході.*

На полудневім заході сполучає Суєска шийка Азію з Африкою.

*З якою ще частию світа крім Африки лучить ся Азия?*

Азію обливає від півночі Північний ледовий океан, від сходу Великий, від полудня Індійський, а від заходу Середземне і Чорне море.



Північне побереже Азії є слабо розчленоване; є ту лиш один визначніший півостров, іменно положений між Карийським морем і Обським заливом півостров Самодів. На схід вибігає Чукський півостров, відділений проливом Берінґа від Америки. Сей пролив веде із Північного ледового океану у Великий океан. Здовж цілого східного побережа Азії, почавши від півострова Камчатки, тягне ся довгий ряд островів, іменно Курилі, Сахалін, Японські острови, Рію-Кію (або Лію-Кію), Формоза і Філіпіни. Сі острови відділюють від океану чотири крайні моря, а то: Охотське, Японське, Східнокитайське з Жовтим морем, котре замикає півостров Кореа, і Полудневокитайське море. Зараз при побережи лежить в Полудневокитайським морю остров Гайнан.

Полудневе побереже Азії вибігає в три великі півострови. Східний із них, Загангесові Індії, кінчить ся вузким півостровом Малякка. В полудневосхіднім продовженю сего півострова лежать серед моря численні острови Маляйського архіпелягу, котрі творять неначе міст від Азії до Австралії. Розрізняємо в сім архіпелягу: 1) великі Сундайські острови: Суматра, Ява, Борнео і Селебес, 2) малі Сундайські і 3) Молюкки або Корінні острови. Межи Маляккою а Суматрою веде Маляйський пролив з Великого океану до Індійського. Сей океан творить два великі заливи: Бенгальське і Арабське море. Між ними лежить трикутний півостров Передгангесових Індій з островом Цейльон. Дві відноги Арабського моря, іменно Перський залив і Червоне море, обнимають третій великий півостров полудневої Азії, Арабію. В Червонім морю лежить на півночі півостров Синай, побіч котрого штучно через Суеску шийку перекопанім каналом мож дістати ся з Індійського океану на Середземне море. Межи Середземним, Егейським і Чорним морем висунув ся до заходу півостров Мала Азія або Апатолія; при его полудневім побережи лежить остров Кипр.

*З котрого боку є побереже Азії найліпше розчленоване? Котрі острови Азії є континентальні, а котрі океанічні? Котрі з них*

*Біскупять архіпелюги, а котрі ланци? Описати довкола побереже Алії від Азовского моря до Карийского.*

### III. Африка.

Крайною точкою Африки від півночі є ріг Блянко, від полудня ріг Агульгас (Ігліці), від заходу ріг Верд (Verde — зелений), а від сходу ріг Гвардафуї.

*Означити географічне положення Африки. Обчислити в степенях і кілометрах розтягність Африки від півночі на полудне і від заходу на схід. Обчислити різницю часу між крайною точкою на сході, а крайною точкою на заході.*

Зі всіх сторін оточують Африку моря, а то: від півночі Середземне море, від заходу Атлантичний, а від сходу Індійський океан.

*З якою частию світа лучить ся Африка? Чи можна цілу Африку обїхати морем? Куди веде границя між Індійским і Атлантичским океаном?*

Зпоміж всіх частин світа є Африка найслабше розчленована. Крім Гінейского заливу на заході і заливів малої і великої Сирті на півночі не творить море в Африці ніяких визначніших врізів.

Також і островів при берегах Африки не багато. Одинокий, великий остров — се Мадагаскар, відділений від суші Мозамбіцким каналом. Прочі африканські острови невеличкі і лежать по більшій часті далеко на морю. В Атлантичским океані є острови: Мадейра, Асори, Канарійські (Ферро!), Капвердійські або Зеленого рога, Гінейські і самітний остров св. Єлени. В Індійским океані: Маскарені на схід від Мадагаскару і Сокотра при розі Гвардафуї.

*Котрі острови Африки є континентальні, а котрі океанічні?*

Європа, Азия і Африка творять разом «старий світ», бо скорше були звісні Європейцям від «нового світа» с. є. Америки і Австралії.

### IV. Америка.

Америка складає ся з двох частин: Північної і Полудневої. Обі ті часті є від себе відділені Середзем-

ним американським морем, котрого частями є Мехіканський залив і Карібське море. Обі часті лучить вузка шийка Середньої Америки, котра в найвузшій місці носить назву Панамської.

Крайною точкою Америки від півночі є ріг Мерчисен (Murchison) на півострові Бусія (Boothia), від полудня ріг Фруерд (Froward) в проливі Махеліяна (Magellan, Magalhães), від заходу ріг князя Валії (Wales, чит. Уельс) при проливі Берінґа, а від сходу ріг Бранко.

*Означити географічне положення Америки. Обчислити в степенях і кілометрах розтягність Америки від півночі на полудня і від сходу до заходу. Обчислити різницю часу між крайною точкою на сході, а на заході.*

Зі всіх сторін обливають Америку моря, іменно: від півночі Північний ледовий океан, від сходу Атлантийський, а від заходу Великий.

*До котрої часті світа Америка найбільше зближає ся і в котрій місці? Куди веде границя між Атлантийським і Великим океаном?*

Полуднева Америка є майже зовсім не розчленована. Нема тут ніяких знатнійших півостровів, ні врізів моря, а острови, іменно острови Огняної землі і Факленд (Falkland), находять ся лиш на полудні.

Ліпше є розчленована Північна Америка, особливо на східнім побережжі, де подибуємо чотири великі півострови: Лябрадор, Нова Шкоція, Флґоріда і Юкатан. З островів по тім боці Північної Америки найбільший є Нова Фунляндія. Середземне американське море замикають острови архіпеляґу Західних Індій, а то: 1) острови Баґама, 2) великі Антилі: Куба, Гайті, Ямайка і Порторіко і 3) малі Антилі.

Гірше розчленоване є побережжє Великого океану. Є тут лишень два знатнійші півострови: Каліфорнійський, відділений від континенту заливом тої самої назви і Аляска, котрий разом з ланцом Алеутських островів замикає від полудня море Берінґа. Добре розчленоване є північне побережжє Америки. Тут врізує ся далеко в сушу залив Гедсена (Hudson), від котрого пролив Гедсена

і канал Девіса (Dawis) ведуть до заливу Беффіна (Baffin). На сході від сего заливу лежить найбільший на світі остров Гренляндія, а на заході Північно-американський архіпеляг, зложений з численних островів, переділених численними капалами і проливами, котрі разом творять море Північно-західної переправи. Сюди іменню веде дорога, котра значно вкорочувала би переправу з Європи до Азії, як би не те, що море тут на довшу часть року замерзає і що навіть в літі вкривають его ледові криги.

*Котрі острови Америки є континентальні, а котрі океанічні? На котру часть світа є схожа Полуднева Америка? Описати побережжє Америки довкола, почавши від проливу Берінга.*

## V. Австралія і Полінезія.

Крайною точкою Австралії від півночи є ріг Йорк (York), від полудня ріг Уільзон (Wilson), від заходу ріг Стіп (Steep), а від сходу ріг Байрон (Byron).

*Означити географічне положєнє Австралії. Обчислити в степенях і кілометрах розтяглість Австралії від півночи на полуднє і від заходу на схід. Обчислити різницю часу між крайною точкою на сході, а крайною точкою на заході.*

Австралія є зі всіх сторін замкнена морями: від сходу Великим океаном, а від північного заходу і від полудня Індійским.

*Чи Австралія наближає ся до котрої части світа? Куди веде границя межи Великим океаном і Індійским?*

Розчленованє Австралії є дуже незначне. Від північного боку врїзує ся в сушу залив Карпентарія і творить тим способом півостров Йорк, а від полудня Великий Австралійський залив. Канал Торреса при розі Йорк відділює від суші великий остров Нову Гінею; на полудни лежить остров Тасманія.

Численні острови, розсіяні серед Великого океану на схід і північний схід від Австралії, зовуть ся разом Полінезією або Океанією. Між ними найбільший є Нова

Зеляндія, зложена з двох островів; прочі острови Полінезії — то самі дрібні архіпелаги.

*На котрі частини світа схожа в Австралія своєю пологою будовою? Котрі острови Австралії є океанічні, а котрі континентальні?*

## IV. Будова поверхні землі.

### I. Рівнини, узгір'я і гори.

Кожний з нас пізнав вже якусь, хочби невеличку, частину поверхні землі і знав, що вона є нерівна. Одні частини поверхні землі вносять ся більше або менше понад другі; перші з них називаємо висшими, а другі низшими.

Зовсім рівних місць, як стіл або долівка, на поверхні землі нема. Є однак більше або менше просторі частини поверхні землі, на яких нерівности є так незначні, що їдучи або їдучи такою околицею, можемо широко розглядати ся довкола, бо ті нерівности не заслонюють нам виду. Такі простори зовемо рівнинами. Нерівности поверхні землі після того, чи они є низші, чи висші, зовемо узгір'ями (горбам) або горами. Місце, з якого горбок або гора підноситься, зовемо обногою, а найвисшу часть вершком або шпилем. Між обногою а вершком простягають ся збочі.

Рисунок 14. представляє нам гору; є она нарисована

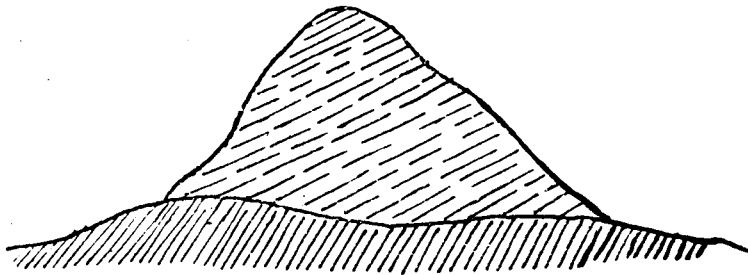


Рис. 14.

так, як би ми її перекроїли прямовисно з гори в долину і дивили ся на перекрій з боку; такий рисунок зове ся профілем.

Профіль найліпше собі уявимо, коли перекроїмо з гори на долину бохонець хліба, булку або яблуко.

Вершки можуть бути заокруглені або більше та менше острі: Рисунки 15—20. представляють нам головні види верш-

щоб.



Рис. 15

ків і подають їх назви. З рисунків також бачимо, що збочі можуть бути більше або менше пологісті або стрімкі. Їх взнасеня так незначно наклонені, що мож на них без трудности виїхати возом. На пниші знов мож вже лише ви-

ГОЛОВАТЕНЬ



Рис. 16

їхати конем, або тільки вийти з більшим або меншим трудом. Бувають також дуже стрімкі збочі, неначе стіни, на які треба драпати ся з великою небезпекою для життя.

Яка є поверхня землі в нашій околиці? Чи є тут які змієсеня? Чи є горби чи гори? Які вони мають вершки, а які збочі?

## 2. Гірські пасма, гнізда і долини.

Горби і гори звичайно виступають громадно. Більша скількість горбів або гір, що тягнуться разом в однім на-

СТІГ (СТІЖОК).

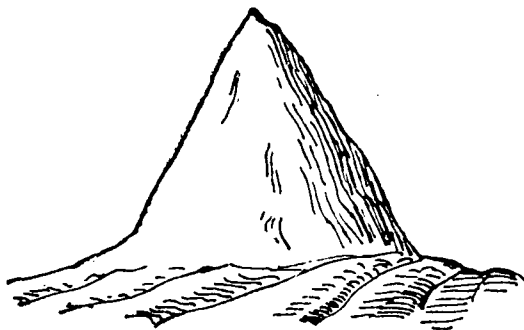


Рис. 17.

прямі, творить пасмо. Коли вершки, пасма є остро закін-

РРЕДІНЬ.

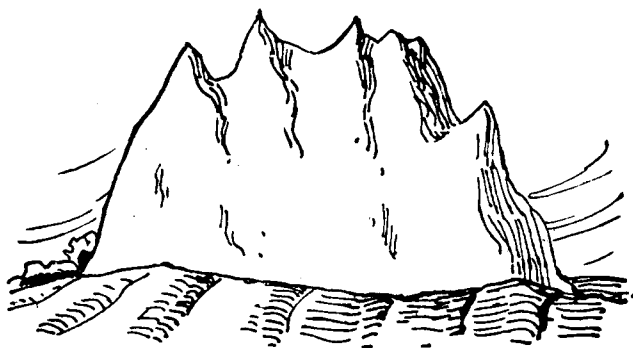


Рис. 18.

чені, то пасмо є подібне до пили, колиж вони є круглі, то пасмо має вид сціпенілої філі (рис. 21 і 22).

Заглибленя між вершками називають ся сідлом або провалом. Лівія, що лучить вершки і сідла гірського

### ОСТРЦЯ

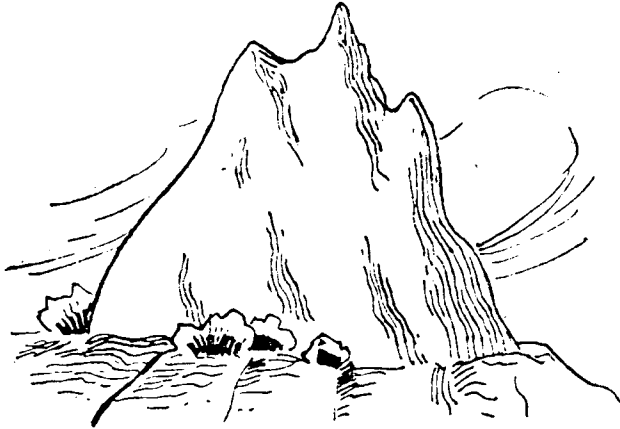


Рис. 19

Пасма — се гірський хребет. Кілька гірських пасем, що ідуть рівнобіжно до себе, творають гірський ланцюг. Напрямок, в якому тягнуться ці ланцюгові гори, зовемо поздовжнім.

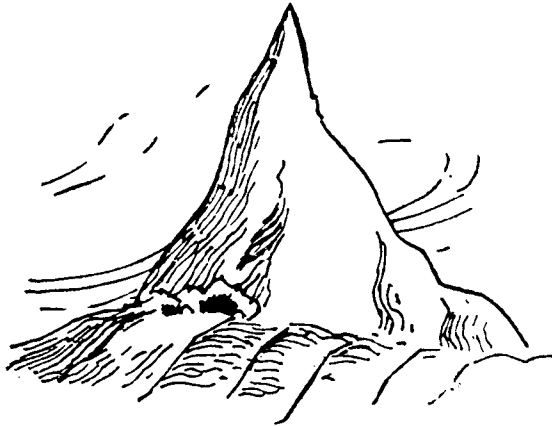


Рис. 20.

Ідуть рівнобіжно до себе, творають гірський ланцюг. Напрямок, в якому тягнуться ці ланцюгові гори, зовемо поздовжнім.



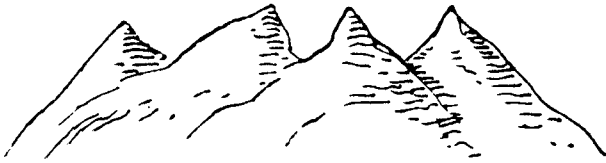


Рис. 21.



Рис. 22.

Гори, скуплені громадно, твóрять гірське гніздо. Гори, які не мають виразного поздовжнього напрямку, але складають ся з гірських гнізд, або з коротких пасем, звернених в різні сторони, зовемо громадними або масовими горами.

Заглубленя, які відділяють від себе гірські пасма, називаємо долинами. Пливають ними ріки, що їх повижолоблювали. Розрізняємо поздовжні і поперечні долини після того, чи они тягнуться здовж чи поперек гірського пасма. Поздовжні долини є звичайно широкі і спад їх невеликий; поперечні долини є вузькі, мають сильний спад та є найжені скалами.

*Куди ведуть дороги крізь гóри? Котрі часті гір замешкують люди?*

### 3. Міренє висоти.

*Як змірямо висоту крісла, стола, таблиці від підлоги? Кілько́т висока є шкільна кімната?*

Висоту мірямо прямовисною лінією; поведеною від найвищої до найнижчої часті предмету, котрого висоту маємо змірити.

*Як зовемо найвисшу, а як найнижшу часть гори?*

Коли подумаємо собі, що через обігугу гори є поведена позема площа, то ся площа зове ся поземом гори.

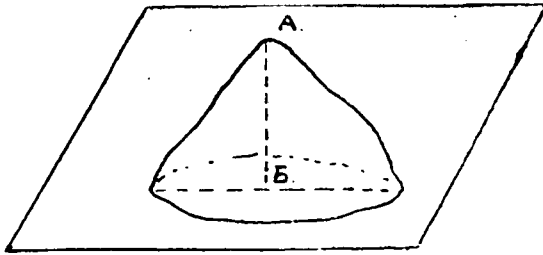


Рис. 23.

*Лінія АБ = висота гори.*

Висота гори понад її позем зове ся зглядною (релятивною) висотою пр. висота гори (горбка) над околицею, серед якої она підносить ся, або над рікою, яка пливе побіч гори.

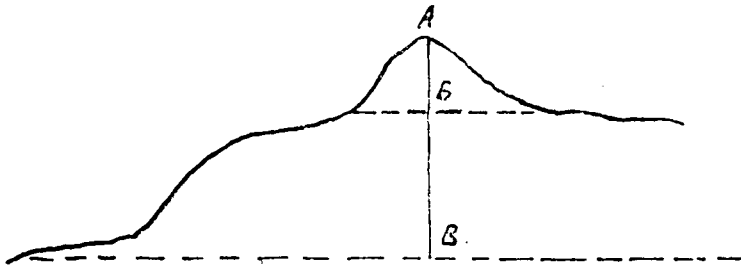


Рис. 24.

На рисунку ч. 24. бачимо, що та сама гора з одного боку видає ся вищою, з другого низшою.

*Длячого? Чи позем всіх гір лежить в тій самій висоті?*

Коли хочемо порівнати висоту двох гір, мусимо висоту обох мірити від того самого позему. Отже, щоби пізнати будову поверхні землі, мусимо мірити висоту всіх взнесень на ній від такого позему, який всюди лежить однаково високо. Таким поземом для всіх взнесень на землі є зеркало моря, бо всі океани і моря, сполучені з собою каналами і проливами, мають спільний позем. Висота, мірена в метрах від позему моря, зове ся беззглядною (абсолютною).

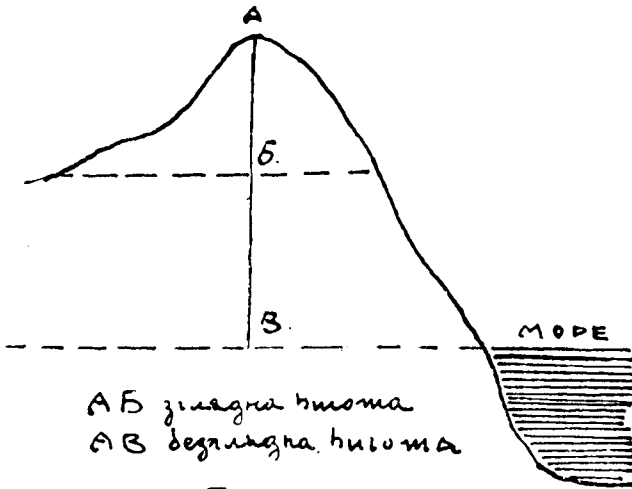


Рис. 25.

Коли подає ся висоту якогось місця на поверхні землі без ближшого пояснення, то завсїгди треба розуміти беззглядну висоту.

Кілько виносить беззглядна висота гори, котрої зглядна висота є 672 м, а висота єї позему від зеркала моря 329 м? Обчислити зглядну висоту гори, котї єї беззглядна висота виносить 2164 м, а позем понад зеркалом моря є взнесенїй на 478 м. Як високо над зеркалом моря лежить позем гори, котрої беззглядна висота виносить 3521 м, а зглядна 736 м?

Подати беззглядну висоту кількох замітнійших точок в околиці і обчислити їх зглядну висоту. Рисувати після зменшених поділок гори в профілю і означити на рисунку їх зглядну та беззглядну висоту.

На поверхні землі є також місця, положені низше позему моря; зовуть ся они депресиями.

#### 4. Взнесеня на поверхні землі і їх назви.

Краї, взнесенїї не вище, як 200 м. понад позем моря, зовемо низиною. Простори, вкриті лиш незначними нерівностями, вищі над 200 м, зовуть ся височинами. Височини суть все більше або менше плоскі. Тим ріжнять ся они від гір, в котрих нема нігде рівнин. Височини по-

лжені вище, як 1500 м, зовемо високорівнями. Деякі височини вносять ся порогами або терасами, пеначе сходи. Такі височини зовуть ся пороговинами. Бувають також височини, окружені довкруги горами, які називаємо крайними.

Нерівности на поверхні землі ділимо після їх беззглядної висоти на: 1) узгір'я або горбці від 200—500 м, 2) середні гори від 500—1500 м і 3) високі гори понад 1500 м.

Внесенє якогось краю понад позем моря зовемо єго прямовисною будовою.

### 5. Представленє прямовисної будови на мапах.

На мапі, яка є рівною площею, можемо зазначити лиш довжину і ширину гори, а не можемо безпосередно представити єї висоти і наклонєня збочий. Мапа представляє нам якусь часть поверхні землі, так як би ми єї оглядали з дуже високого місця (І. 5). Коли би ми взнесли ся баллоном високо над землю і дивили ся на гору під нами, то бачили би виразно лиш шпиль і обногу гори. Збочі видали би ся нам яснійшими або темнійшими відповідно до того, як їх освічує сонце. Після того освітленєя зазначаємо їх на мапі. Чим площа рівнійша і чим менше наклонєна, тим сильнійше сонце єї освічує, отже на рисунку буде она представлена яснійше. Чим більше площа накло-

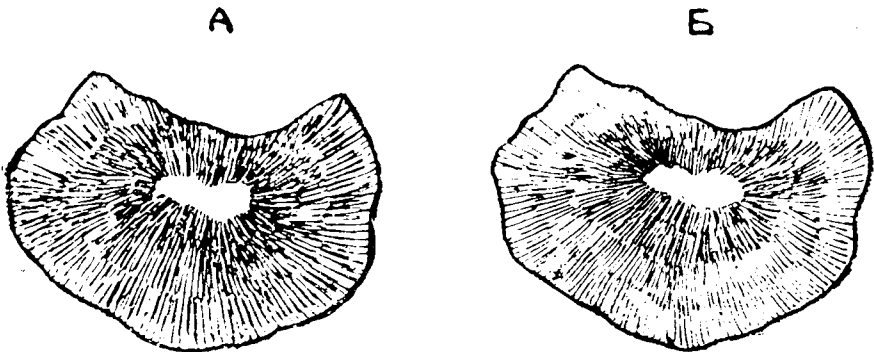
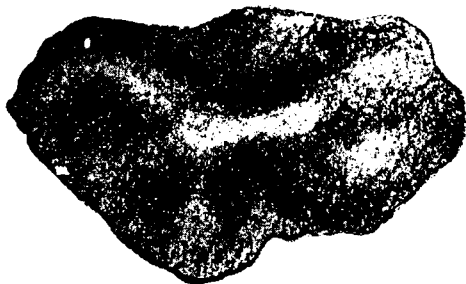


Рис. 26.

нена, тим менше она освітлена і тим темнійше мусимо єї представити. Уживаємо до того черт, котрі рисуємо в найкоротшім напрямі т. є. в тім, в яким вода спливає з гори.<sup>1</sup> Чим густійше є черти рисовані побіч себе, тим стрімкіjší є збочі гори, чим рідше, тим менше їх наклоненє. В першім случаю буде рисунок темнійший, в другім яснійший. Пологі рівнини лишаємо на рисунку зовсім без черт (рис. 26).

Місто черт уживавсь також тінюваня після тої самої засади: чим більше наклоненє гори, тим темнійший рисунок, чим менше наклоненє, тим яснійший (рис. 27).

*Котра з двох гір на рис. 26. має збочі стрімкіjší? Обі они мають рівні підстави. Чи мож пізнати, котра з них є висна?*



**Рис. 27.**

Рисуючи взнесеня вище вказаним способом не можемо безпосередно пізнати їх висоти. До докладного представлення висоти мусимо ще на мапі назначити ізогіпси т. є. лінії, що лучать місця взнесені однаково понад зеркало моря. Представляємо собі іменно, що гора від обноги до вершка є поділена на рівні верстви пр. по 10, 50 або 100 м і рисуємо лінії, що відділюють від себе ті верстви. Чим ближше себе лежать ізогіпси, тим стрімкіjší є збочі.

*Котра з двох гір на рис. 28. є висна?*

Чертн можемо заступити красками, якими зазначуємо поодинокі верстви, відділені ізогіпсами. На мапах, рисованих тим способом, низини є зазначені зеленою краскою, а чим висше взнесені місця, тим темнійшою краскою они представлені. Поділка або скаля висоти вказує нам в приближеню пр. від 100 до 100 м, яка висота відповідає кожній красці. При важнійших місцях бувають також числа, які подають докладно їх взнесенє.

Як є представлені взнесення на мапі Галичини? Чи можна на тій мапі відчитати докладно взнесення поодиноких місцевостей? Відчитати взнесення Львова, Тернополя, Станіславова, Коломиї, Деля-

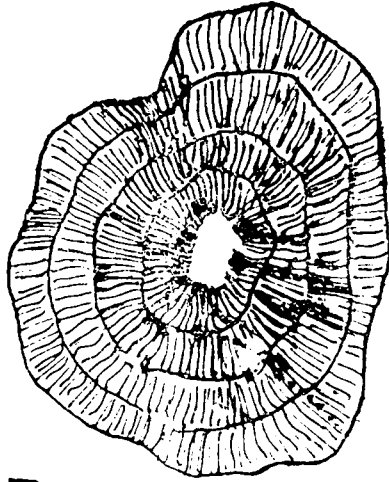
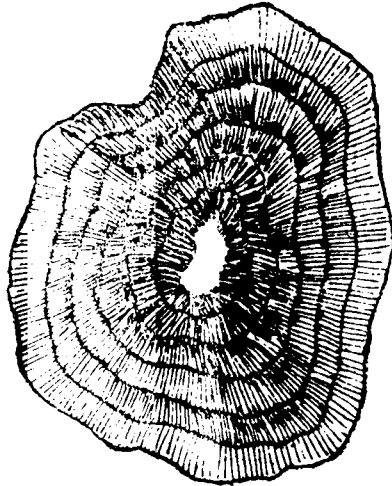


Рис. 28.



тина, Тернової і Кракова. Котрі частини Галичини займають низини? Чи є в Галичині гори? Як вони називаються? В якім они

лежить напрямі від нашого місця побуту? В котрій частині Галичини є високі гори, в західній, чи східній? Найдти на мапі Галичини найвищі вершки і відчитати їх назву та висоту.

## 6. Прямовисна будова частин сьвіта.

### І. Европа.

Дві третини Європи займають низини, одну третину гори і височини. Цілу східну Європу займає велика низина, звана Сарматскою або Східноєвропейскою, котра на полудневім заході простягає ся аж по Карпати. Місцями вносять ся серед сеї низини незначні вивиснення, які майже нігде не переходять 400 m висоти. Таким взнесенем є т. зв. Осередна російська височина, котра тягне ся посеред Сарматскої низини від Валдайскої височини на півночі в полудневосхіднім напрямі. Західним її продовженням є Литовська височина, від котрої заглибина, звана Поліссем, відділяє Чорноморську височину, головну часть нашої вітчизни, Руси-України. Чорноморська височина тягне ся в полудневозахідній частині Сарматскої низини в певнім віддаленю від Чорного моря і в східній частині нашого краю, де носить назву Поділля, притикає до Карпат.

В продовженю Сарматскої низини до заходу тягне ся вузла смуга низин здовж Балтійського і Німецького моря під назвою Німецької низини, а відтак здовж Каналу і Біскайського заливу під назвою Французкої. Продовженням Німецької низини до півночі є Даньська низина на півострові Ютландії і Шведська в полудневій частині Скандинавського півострова. Також і Французка низина має продовжене по другім боці Каналу в Англійській низині.

Полудневу Європу, а так само більшу часть середньої, перебігає могутній гірський ланц, що розпочинає ся Апеннінськими горами, котрі перебігають цілий півостров той назви. На північнім заході лучить ся Апенін з найвищими горами Європи, Альпами (найвищий вершок Європи Мон-Блян (Mont Blanc) 4810 m). Альпи вигинають ся каблуком і на сході розділяють ся на кілька ланців; один з них, Красс, вповняє цілу західну часть Балкань-

ского півострова і забігає аж на Мореу, другий продовжує ся в найближші нам гори, Карпати. Карпати творять ще сильнійше від альпейського вигинний каблук, котрого продовженням є Балканські гори, що вповсюють східну часть півострова тої назви і добігають до Чорного моря. В тім самім напрямі тягнуть ся відтак гори Яйла в полудневій частині Кримського півострова.

На захід і північ від Альп простягають ся низші від них гори, звані Середноєвропейським п. Посуваючи ся здовж Альп від Середземного моря, стрічаємо по черзі середні гори: Францускі, Юра, Німецькі і Ческі.

Окрему височину творить Піренейський півостров. Замикають єї на півночі гори Піренеї, а на полудні Сієрра Невада.

Серед гір полудневої і середньої Європи бачимо кілька малих низин: Провансальську між Альпами і Францускими горами, Л'юмбардську між Альпами а Апенїном, Угорську між Альпами а Карпатами та Волоську, що є полудневозахідним продовженням Сарматської низини.

Також і на півночі від головної смуги європейських низин простягають ся гори, котрі не мають однак такої лапцевої будови, як полудневі. Суть се масові гори Скандинавського півострова і Бритійського архіпелягу.

На сході Сарматської низини тягнуть ся гори Ураль, що творять границю між Європою і Азією.

*Котрі гори Європи мають напрям рівнобіжників, а котрі полуденників? Назначити лініями (на таблиці і в зошиті) напрям головних європейських гір.*

Острови Європи є майже всі гористі. На деяких островах знаходять ся вулькани (огністі гори), як Етна на острові Сицилії і Гекля на Ісландії. Одинокій вулькан на континенті Європи се Везувій на Апенїнськім півострові.

Вулькани мають звичайно вид стіжків і викидають з себе отвором, що зове ся кратером, плинну, розтоплену масу, звану лавою, а також камінь, попіл, воду і водну пару (рис. 29).



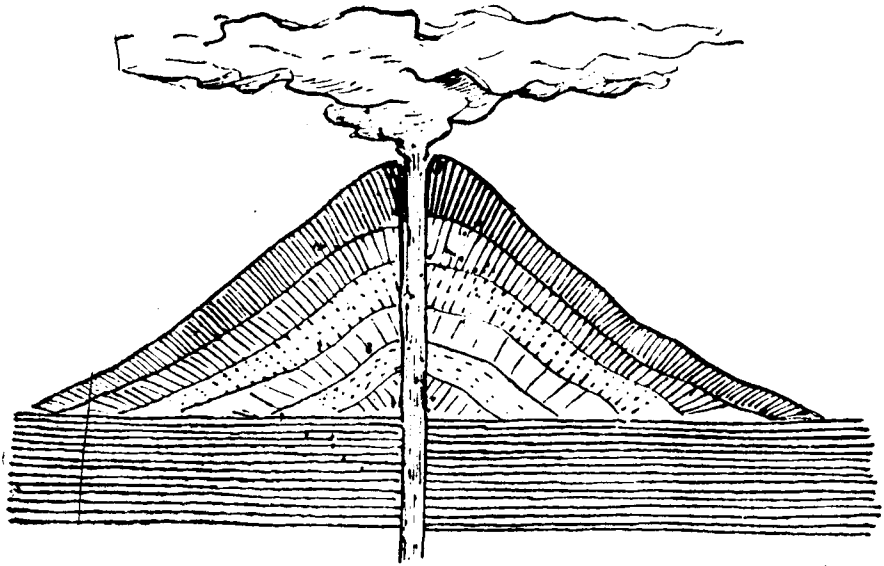


Рис. 29.

## II. Азия.

Більшу часть Азії займає розлога височина, яка тягне ся неперервною лавою від західного побережя Малої Азії по Великий океан. Під 72° сх. довж. височина Азії звужає ся і ділить ся на дві частини: меншу і низшу західну та більшу і висшу східну.

Західна височина починає ся на заході Анатольсько-вірменською височиною, котра на полудневім сході переходить в височину Іран, а на полудни лучить ся з Сирийсько-арабською височиною. Всі ті височини є окружені високими крайніми горами. До Вірменської височини притикають від півночі високі гори Кавказ.

Східна височина лучить ся з західною горами Гіндукуш. Цілу ту височину, так велику, як Європа, замикають височезні гори. Полудневий рубець її творять найвищі на землі гори Гімалая, з вершками понад 8 км високими. На західнім краю підносять ся найвиша на землі високорівня Памір, „крина світа“, на півночі

Алтайські, Саянські і Яблінні, а на сході Кітайські гори. Ланци гір Квен-Лін і Тієн-Шан, що тягнуться від височини Памиру на схід рівнобіжно до гір Гімалая, ділять східну височину на кілька частин, які степенями опадають до півночі. Найвища з них, полуднева високо-рівня Тибет, замкнена між горами Гімалая, а Квен-Лін є одним з найвище взнесених країв на землі.

Від півночі припирає до східної височини височина східного Сибіру, яка простяглась аж по Північній ледовій океан, а на сході Полуднево-китайська височина. На полудневім сході вибігає із східної височини, непаче вахляр, кілька гірських ланців, що виповнюють півостров Заганґесових Індій. Зовсім відокремлена є височина Декан в Передганґесових Індіях.

Північнозахідну часть Азії займає Сибірско-туранська низина, котра „Брамою народів“ лучить ся з Сарматскою низиною в Європі. Окремі низини лягли по полудневім і полуднево-східнім боці головної височини. Є се низини: Північно-китайська над Жовтим морем, Гіндостанська на полудні від гір Гімалая і Мезопотамія між Іранською а Сирийско-арабською височиною.

*В яким напрямі тягнуться ся головні гори Азії? Назначити сей напрям лініями.*

Всі острови Азії є гористі. Вулканів тут багато, іменно тягнуться ся они на островах здовж цілого східного і полуднево-східного побережа від Камчатки по Суматру.

### III. Африка.

Майже ціла Африка є височиною. Полуднева Африка, вища, що має вид трикутника, є замкнена стрімкими крайніми горами. Найвище взносить ся східний рубець близько рівника, де гори Кенія доходять до висоти 6000 м, а ще вище від них підносять ся гори Кіліманджаро. Північна Африка, чотирикутна, є низша від полудневої. Найнижша є часть се Плоский Судан, що межує з полудневою Африкою. На захід від него лежить Високий Судан, а на сході взносить ся недоступна височина Авессинія до висоти альпійських вершків. Край поло-

жений від Судану на північ — се пустинна височина Сагара, на якій місцями тягнуть ся гори, що доходять до висоти наших Карпат. Від півночи припірає до Сагари на заході від Сирт Берберийська височина з одинокими в Африці ланцовими горами Атлас, а на сході височина Барка.

Нечисленні острови Африки є гористі і переважно вульканічні. Вулькани, але вже погаслі, є також на континенті, іменно вершки Кіліманджаро і Кенія та Камерун в куті Гінейського заливу.

#### IV. Америка.

Краєм цілого західного побережа Америки тягнуть ся високі гори, звані в цілії Америці Кордилієрами, а в полудневій також Андами. Зі всіх гір на землі є они найдовші, а по горах Гімалая найвисші. Так в Північній, як і в Полудневій Америці складають ся Кордилієри з кількох рівнобіжних пасем, між котрими простягли ся височини, ширші в Північній, а вузші в Полудневій Америці. На північних і полудневих кінцях пасма Кордилієрів сходять ся разом і ту взносять ся найвисші вершки (в Пдн. Америці Аконкаґва (Aconcagua) 7000 м, в Пн. гора Мек Кінлі (Mac Kinley) 6200 м на Алясці). На шийці Середньої Америки лучать ся північні пасма Кордилієрів з полудневими.

Близько східного побережа простягають ся так в Північній, як і в Полудневій Америці, низші від Кордилієрів гори і височини: в Пн. Елєґенські гори (Alleghany), в Пдн. височини Гваяни і Бразилії.

Між західними а східними горами лягли від моря до моря, в напрямі від півночи до полудня, просторі низини так в Північній, як і в Полудневій Америці.

*Яку часть Америки займають гори і височини, а яку низини? Назначити лініями напрям гір Америки.*

Острови Північно-американського архіпелаяу є низинні. Західні Індії є гористі і вульканічні. Богато вульканів є також в Кордилієрах. Тягнуть ся они від полудневого кінця Америки аж на Аляску і Алеути.

## V. Австралія.

Австралія є височиною, взнесеною 200 до 300 м понад зеркало моря, яка зі всіх сторін від побережа звільна наклонює ся до середини. Міцями взносять ся невисокі узгір'я. Гори находять ся в Австралії лишець здовж східного побережа. Найвисші з них се Австралійські Альпи на полудневосхіднім рубці. Доходять они до висоти наших Карпат (гора Костюшка 2200 м).

---

# V. Сухоземні води.

---

## I. Текучі води.

Всюди майже на поверхні землі подибуємо пливучу воду. Спадаючи з дощем на землю або повстаючи із топчючого снігу, вода, о скільки не спливає зараз по наклонених місцях, всякає в землю, доки в глибині не надібає на твердшу, непроякаєму верству. Там она нагромаджує ся в більшій скількості, а відтак щілинами добуваєсь на поверхню землі яко жерело і творить струю, яка пливе по похилости. Струї лучать ся в ручаї і потоки, а кілька потоків разом творить ріку. Ріка, що не вливає ся до иншої ріки, зове ся головною; ріки, які до неї спливають — се єї притоки. Головні ріки несуть свої води переважно до моря; ріка, якої води до моря не доходять, зове ся середземною.

Пливучи жолобить собі ріка заглибленє, неначе рів, яке називаємо руслом; боки русла — се береги ріки. Коли звернемо ся лицем в сторону, в яку ріка пливе, то по правій руці маємо правий, по лівій лівий берег. Береги може мати ріка стрімкі або плоскі.

Пливучи мусить ріка оминати всякі перепони і нерівности; тому не пливе она в прямій лінії, але ве ся вужовато і творить закрути або загиби. Коли зміримо цілу довжину ріки зі всіми єї закрутами, то се єї беззглядна довжина; воздушна лінія від початку ріки до єї кінця — се зглядна довжина.

На мапі рисуємо ріки так, як они представляли би ся нам з дуже високого місця, отже тоншими або грубшими, вужоватими лініями (чорної або синьої краски).

*Яка ріка є в місці нашого побуту або в найближій околиці, а яка в рідній місцевості ученика? Вказати єї на мапі Галичини. — Чи се головна ріка, чи притока? Де она вливає ся? По котрім єї боці лежить місце побуту або рідна місцевість ученика? Які має она береги? Змірити єї зглядну довжину.*

Ріка по більшій часті не виповняє цілого русла, лишень єго найнизшу часть. В часі довгої посухи стає ріка вузка і мілка. Зате по зливних дощах і коли тають сніги, русло виповнює ся бистрою водою, яка місцями виступає з русла, заливає береги і спричинює повінь. Так зміняє ся глубина ріки або стан води в ріці в ріжних часах. Впрочім не у всіх місцях є ріка однаково глубока. Мілке місце в ріці, куди мож переїхати або навіть і перейти, називаємо бродом.

Там, де пливуча вода спливаєсь з иншою водою, є єї горло; цілий простір від жерела до горла — се течва ріки. В своїй течві перепливає ріка щораз низші місця. Ріжницю між взнесенєм місця, де є жерело ріки, а взнесенєм місць, які ріка перепливає, зовемо спадом. Від спаду залежить скорість пливучої води. Коли русло сильно наклонене, тоді ріка пливе бистро і рвучо. Спадаючи з висших місць на низші, творять ріки нерідко пороги (шипоти) або катаракти, а при дуже великім наклоненю і нагілм спаді водопади (гуки).

Зі згляду на спад ділимо течву більших рік на три часті: горішню, середню і долішню. Горішня течва, що звичайно лежить в горах, визначаєсь дуже сильним спадом, в середній спад вже слабший, а в долішній так незначний, що ріка пливе дуже поволі.

Від стану води в ріці і єї спаду залежить єї сплавність. В горішній течві, де спад дуже сильний, а стан води невеликий, ріки надають ся лишень до сплавлення дерева. Що йно в середній і долішній течві є они придатні до плавби і то так з водою, як і проти води. На великих і глибоких ріках ходять великі кораблі, пароходи. Водні дороги

мають велике значінє, особливо в краях, де нема залїзниць ані добрих доріг.

*Яка є глїбина ріки в місці нашого побуту (в найблизній околицї, в рїдній місцевості ученика)? Чи она коли вилїває? Який є спад? Чи она є спливна?*

## 2. Дїланє пливучої води.

Пливуча вода має велику силу, іменно она жолобить всюди і сполїкує поверхню землі. Можемо се помічати вже на тих малих струях, які повстають по зливних дощах. Спливаючи по наклоненій землі, они жолоблять собі всюди дорогу (рївці) та забирають і несуть з собою землю, пісок і дрібне каміне (рїнь). Сполокані частинки землі осаджують они відтак там, де їх течва спокійніша, або несуть з собою до більших потоків. Так і ріка, пливучи, жолобить собі русло та несе з собою, особливо в горішній течві, де сила води більша і спад сильніший, багато рїни, піску та замулу, який відтак осїдає в долішній течві та при впадї ріки до моря.

Деякі ріки осаджують при горлі тільки рїни, що з неї повстає довга лава, пересин або коса, яка єпняє воду і замикає горло ріки. Горла таких рїк зовемо замкненими і розрїзняємо гафи, лимани і дельти.

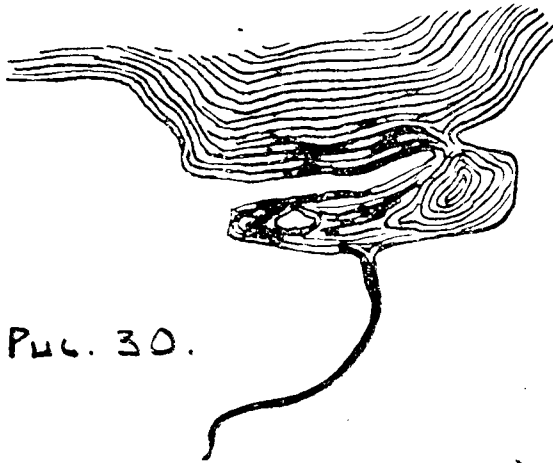


Рис. 30.

*Ріка розливає ся широко перед пересином і творить гаф (рис. 30) або лиман (рис. 31).*

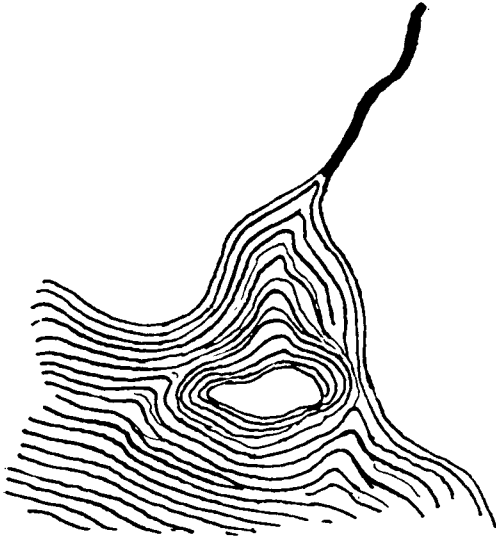


Рис. 31.

При горлі повстають із нанесеної ріки малі острівці, так що ріка розділює ся на два або більше рамен (на подобу грецької букви  $\Delta$  = дельта) — рис. 32.

Замкнені горла мають передовсім ріки, що впадають в замкнені моря, в яких нема припливу і відпливу. Також морські струї заносять горла рік піском та намулом. Ріки, які впадають до отвертих океанів, мають глибокі і ши-

рокі, отверті горла, бо ту філії в часі відпливу забирають пісок і намул, якіні ріки осаджують при горлі.

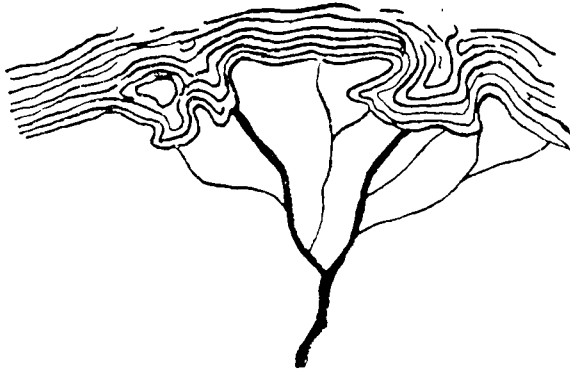


Рис. 32.

Ріки отже причиняють ся дуже до змінюваня виду поверхні землі, жолоблячи та сполікуючи єї в одних місцях, а осаджуючи сполокані частинки на других. В висіщих

місцях пливуча вода нищить поверхню землі та зносить відтак забрані звідам частинки і осаджує на низших.

Тим способом праця пливучої води, яку називаємо ерозією (т. є. вижолоблюванєм від лат. erodere = вигризати), впливає на поступенне вирівнанє ріжниць взнесеня поодиноких частині поверхні землі.

### 3. Водна сіть, сточище, водний діл.

Головні ріки якогось краю з всіми притоками творять єго водну сіть.

*Які є головні ріки в Галичині? В котру сторону світа они пливуть? Що творить водну сіть Галичини?*

Область, з котрої всі води спливають до одної головної ріки, творить сточище сеї ріки.

*Що то є сточище Дністра? До якого сточища належить місце нашого побуту, рідна місцевість ученика? До сточища котрих рік належить Галичина?*

Область, з котрої всі головні ріки вливають ся до одного моря, творить сточище того моря.

*До якого моря пливуть головні ріки Галичини? До сточища котрого моря належить місце нашого побуту, рідна місцевість ученика? До яких сточищ належить Галичина?*

Сусідні сточища є від себе відділені водними ділами (вододілами). Є се взнесеня, з яких води спливають в противних напрямх. Водний діл є головний, коли він відділяє сточища морські і головних рік; побічний, коли ділить сточища приток.

*З чим найліпше порівнати водний діл? Вказати головний водний діл в Галичині? Чи в нашій околиці є водний діл? Які сточища він розділює? Чи він є головний, чи побічний?*

Штучні ріки зовемо каналами. Лучать они з собою ріки ріжних сточищ і тим віддають велику прислугу плавбі.

Коли водний діл є так низький, що води можуть переливати ся з одного сточища в друге, тоді півстає природний канал, який зовемо біфуркацією або розтокою.



#### 4. Нетечі.

Коли пливуча вода надібає в своїй течві якесь заглиблене, то вго виповнює; так само задержує ся она і розливає широко перед кождою більшою перепоною, якої не може оминути. Тим способом повстають збірники стоячої води, нетечі. Менші зовемо саджавками, ставами, а великі озерами.

Озера бувають і в горах, де поверхня землі є нерівна і де тому пливучі води мусять щораз розливати ся, і на низинах, де задля невеликого спаду навіть незважна перепона задержує ріку і спонукує її розіллятися. Деколи кратери погаслих вулканів виповняють ся водою і так повстають кратерові озера.

Стави і озера представляємо на мапі так, що зазначаємо їх береги. Води звичайно представляє ся синьою краскою.

*Вказати стави на мапі Галичини і кілька великих озер на плянїльобах.*

До озер вливає ся по більшій частині одна або кілька приток та й випливає з них ріка. Такі озера мають отже приплив і відплив і їх називаємо річними, бо они є властиво лиш розширенєм русла ріки. Вода в такіх озерах така, як у ріках (солodka). Є однак також озера без відпливу, іменно в таких краях, де мало паде дощів і мало води до озера прибуває. Озера без відпливу мають воду солону.

*Вказати на мапі кілька річних озер і кілька озер без відпливу. Найти найбільше озеро на землі.*

Озера лежать або окремо, або творять громади озер. Край, вкритий численними озерами, зовемо озерною площею або озеровиною.

*Вказати таку озерну площу в Європі.*

Серед низин бувають так низько положені місця, що вода з них не може відпливати. Они бувають або залиті каламутною водою, або земля там все вохка, пересякла водою та вкрита мохом і іншими рослинами, які удають ся

на таких вохких місцях. Такі простори називаємо багнами, мочарами або рудавинами та зазначаємо їх на мапах, громадками точок або малих черт.

*Вказати на мапі великі багна в Європі.*

## 5. Води частий сьвіта.

### I. Европа.

Ріки Європи належать до двох сточищ: північно-західного і полудневосхідного. Ріки північнозахідного сточища вливають ся до Північного ледового і Атлянтийского океану; ріки полудневосхідного сточища пливають до Середземного, Чорного і Каспійского моря.

*Куди переходить головний водний діл в Європі? Вказати его на мапі.*

#### А) Північнозахідне сточище.

1. До Північного ледового океану пливають: Печора і Двина.

2. До Балтийского моря: Нева, що є відпливом озера Ладога; балтійська або західна Двина; Німан; Висла (притоки з правого боку: Дунаєць, Сян і Буг); Одра (з Вартою) і ріки Скандинавского півострова, з яких найбільша є Гльоммен.

3. До Північного моря: Лаба (Elbe) з притоками Гавелею (зі Спреєю) з правого і Велтавою (Moldau) з лівого боку; Везера; Рен (Rhein) з притоками Некаром і Меном (Main) з правого та Арою і Мозелею з лівого боку; Моза (Maas); Скальда (Schelde); Таміза (з Вел. Британії).

4. До Каналу: Секвана (Seine-Сен) з Марною.

5. До Біскайского залу: Льоара (Loire); Гаронна, звана в долішній течві Жірондою (Gironde).

6. До Атлянтийского океану: Мінію (Minho), Дуеро, Тахо (Таґо), Гвадіяна і Гвадальквір (з Піренейского півострова).

#### Б) Полудневосхідне сточище.

1. До Середземного моря пливають: Ебро (з Піренейского півострова); Родан (Rhone) з Сабною; Арно, Тибр,

По і Адіяга (Adige, Etsch) — (з Апенінського півострова); Нарента, Вардар, Струма і Маріца (з Балканського півострова).

2. До Чорного моря: Дунай (притоки: Лех, Ін, Аніза (Enns), Литава (Leitha), Драва, Сава і Морава з правого та Морава (March), Вага, Тиса, Алюта, Серет і Прут з Черемошем з лівого боку); Дністер з притоками Стрім (з Опором), Сьвічою, Лімницею і двома Бистрицями з правого та Стривігором, Верешницею, Гнилою Липою, Золотою Липою, Стрипою, Серетом, Збручом, Смотричем і Ягорликом з лівого боку; Бог з Інтулом; Дніпро з притоками Березиною, Припетією, Тетеревом, Росню і Інгульцем з правого, Сожею, Десною, Сулою, Псьолом, Ворсклою і Самарою з лівого боку; Дон з Донцем.

3. До Каспійського моря: Волга з притоками Окою (з Москвою і Клязмою) з правого та Камою (з Вяткою і Білою) з лівого боку; Ураль.

Найдовшою рікою Європи є Волга, відтак Дунай, опісля Дніпро і Дон; найважніші ріки західної і середньої Європи (Рен, Лаба, Дністер, Висла і Льоара) є три рази коротші від Волги. Волга є однак коротша від якої небудь великої ріки Азії, Америки або Африки.

Європа має багато озер, але по більшій частині невеликих. Найбільше озер лежить довкола Балтійського моря; найбільші з них є Ладога і Онега між фінським заливом а Білим морем. Численні озера лежать також в Альпах; з них важніші є: Боденське, через котре перепливає Рен, Женевське, котре творить ріка Родан, і Гарда по полудневім боці Альп. На Угорщині є озера: Найзідлерське і Болотне (Balaton, Plattensee).

*Котрі ріки Європи випливають у високих горах, котрі в середніх горах, котрі на низинах? Котрі ріки випливають в Карпатах? Вишукати жерела найбільших європейських рік, описати їх течю і вказати сточища. Котрі ріки мають отверті горла, а котрі замкнені? Котрі з них творять дельти? Які горли мають ріки, що вливають ся до Чорного моря, а які ті, що пливуть до Балтійського моря? Як довга є воздушна лінія від жерела Дніпра до его горла? Що се є озерна площа?*

### III. Азия.

Азия має багато великих рік, які впливають переважно на краях великої східної височини і звідси розходять ся в три сторони сьвіта: на північ, схід і полудне.

На північ до Північного ледового океану пливають: Об з Иртішем, Єнісей з Ангарою, котра впливає з Байкальського озера і Лена.

На схід до Великого океану пливають: Амур, Гоанго (Жовта ріка) і Янцекіян (Синя ріка).

На полудне до Великого океану пливають: Меконг і Менам, а до Індійського: Сальвен, Іравадді, близькі ріки Ганг і Брамапутра та Інд.

Великий простір між сточищем Північного ледового і Індійського океану не має відпливу до моря. Води сеї части Азії або гублять ся в пісках, або вливають ся до озер без відпливу. Важніші такі озера є: Каспійське море, положене 26 м понизше зеркала Чорного моря з притокою Курою; Аральське озеро, до якого вливають ся Аму Дарія і Сир Дарія; озеро Балкаш з притокою Ілі та положені серед височини озера Льоб-нор з рікою Тарим і Куку-нор.

В західній Азії нема більших рік крім Евфрату і Тигру, котрі вливають ся до Перського заливу і ріки Кісіль-Ірмак в Малій Азії, що впадає до Чорного моря. І ся часть Азії є також переважно простором без відпливу. Озера без відпливу находять ся на височинах Малої Азії, Вірменії і Ірану. Зпоміж озер західної Азії визначає ся положене на Сирийській височині Мертве море, до котрого впадає ріка Йордан. Се озеро находить ся в найнижшій заглибині суші (400 м низше зеркала моря).

Найбільші ріки Азії є: Об, Єнісей, Янцекіян, Лена, Амур і Гоанго. Всі они є значно довші від Волги. Каспійське море, найбільше озеро на землі, є  $5\frac{1}{2}$  разів більше від Галичини.

*Чому ріки Ганг і Брамапутра зовемо близькими ріками? Які є інші близькі ріки в Азії? Що називаємо депресією? Котрі азійські ріки творять дельти? Вказати часть Азії, де нема ніяких рік.*

### III. Африка.

Полуднева Африка має численні великі озера, з яких випливають найбільші ріки сеї частини, сьвіта. В своїй течві спливають они по височинах і тому творять багато катаракт і водопадів.

З великого озера Вікторія (або Укереве) і кількох сусідних озер коло рівника випливає ріка Ніль, котра приймає з Ависинії притоку Синій Ніль (з озера Тана) і впадає до Середземного моря. Ріка Конго, що приймає відплив з озера Танганіка, пливе до Атлянтичного океану, а ріка Замбезі, сполучена з озером Ніясса, до Індійского. Ріка Замбезі творить величавий водопад Вікторія. З Високого Судану пливе ріка Нігер до Гінейского заливу, а Сенегаль і Гамбія до Атлянтичного океану.

На самім полудни Африки вливає ся до Індійского океану ріка Лімпопо, а до Атлянтичного Ораніє.

Подібно, як в Азії, є і в Африці великі простори без відпливу. Таким краєм є Плоский Судан, в котрім лежить озеро Тсад з притокою Шарі.

*Яка часть Африки не має ніяких рік? В котрій частині своєї течви ріка Ніль не має ніяких приток?*

Ріки Ніль, Конго і Нігер є всі довші від Волги, але крім Нілю, котрий є найдовшою рікою на сьвітї, всі они є коротші від найбільших рік Азії.

*Яке є горло Нілю? Вказати водну лінію від джерел рік Конго і Нігра до їх горла.*

### IV. Америка.

#### *Північна Америка.*

Ріки Північної Америки вливають ся до всіх трох океанів, якими она є окружена.

1. До Північного ледового океану пливе ріка Мензі (Mackenzie), котра забирає води з численних більших і менших озер. Відпливи сих озер є злучені біфуркаціями з иншими озерами, яких води спливають до Гедсеньского заливу.

2. До Великого океану плывуть ріки: Юкн (Yukon) (до моря Берінга) і Колюмбія та Колорадо, котрі через

велику височину, замкнену пасмами Кордилієрів, пробивають ся глибочезними руслами т. зв. каніонами (ярами).

3. До Атлантийського океану пливе на схід ріка св. Лаврентія, котра є відпливом пяти великих Канадських озер, \*положених на терасах. Найвисше лежить найбільше Горішне озеро (більше від Галичини), а низше від него Мішіґен (Michigan), Юрен (Huron) і Ері (Erie). Води озера Ері, спливаючи до озера Онтеріо (Ontario), творять величний, 50 м високий водопад Ніяґара. На полудне до Мехіканського заливу пливають: 1. ріка Міссісіппі, котра має численні великі притоки, особливо з правого боку. Найзатнійша з тих приток се ріка Міссурі (Missouri), а найбільшою лівобічною притокою є Огайо (Ohio); 2. Ріо Гранде дель Норте (Rio Grande del Norte).

### *Полуднева Америка.*

Всі великі ріки Полудневої Америки пливають до Атлантийського океану.

1. Оріноко (Orinoco); 2. Ріка Амазонка або Мараніон, що має кільканадцять великих приток. З тих є найбільші: з лівого боку Ріо Негро (Rio Negro), злучена біфуркацією з рікою Оріноко, а з правого Мадейра (Madeira); 3. Ріо де ля Плята (Срібна ріка), що є спільним, широким горлом рік: Уругвай, Парана і Парагвай. Головною рікою є Парана.

Американські ріки належать до найдовших і найбільших на землі. Ріка Міссісіппі, коли числити її початок від жерел ріки Міссурі, є найдовшою рікою на землі, два рази довшою від Волги. Від ріки Амазонки є довший лишень Ніль. Та обильністю води переважає она всі ріки на землі; горло єї є так широке, як віддалене з Тернополя до Перемишля, а сточище більше, як половина Європи.

*Чому в Полудневій Америці ніяка затнійша ріка не пливе до Великого океану? Чи в Америці є простори без відпливу? Випишкати їх на мапі. Які є горла американських рік? Що се є біфуркація? Випишкати на мапі біфуркацію між рікою Оріноко а Ріо Негро.*

## V. Австралія.

Більша часть Австралії є простором без відпливу. Не має она знатнійших рік ні озер. В середині континенту є т. зв. крік си (creeks) с. є. русла, які лишень в дощевій порі наповняють ся водою, а впрочім висихають. Лишень на полудневім сході Австралії є одна більша ріка Мерре (Murrumbidgee), котра однак не може рівнати ся з великими ріками інших частий сьвіта (она є лише два рази довша від нашого Дністра).

*Зіставити найбільші ріки всіх частий сьвіта. Вказати столиця всіх океанів і ріки, які до них вливають ся.*

---

## VI. Клімат (підсонє).

---

### I. Оборотовий рух землі; зміна дня і ночі.

Над нашим овидом бачимо щоденно сонце і то в кожній порі дня в иншій місці. Кажемо, що сонце відбуває на небі дорогу (I. 2).

*Як називасмо дорогу сонця на небі? Чи бачимо цілу ту дорогу? Як називасмо час від сходу до заходу сонця, а як час від заходу до сходу? Що се є доба?*

В дійсности сонце стоїть на місці, а земля обертає ся довкола своєї осі і звертає що раз инші часті своєї поверхні до сонця, так що нам видає ся, що сонце сходить над нашим овидом, підносить ся опісля в гору, а відтак знижає ся і заходить.

*Як довго триває оборот землі довкола осі? Кілько то є мінут?*

Коли ідемо скорям залізничим поїздом і виглянемо вікном, то видасть ся нам, неначе би ми стояли на місці, а зате всі предмети здовж залізничого шляху, як телеграфічні стовпи, дерева і инші, посували ся скоро в противнім напрямі.

Земля обертає ся від заходу до сходу, а нам видає ся, що она стоїть на місці, а зате сонце, місяць

і зьвізди відбувають дорогу в протилежнім напрямі т. є. від сходу до заходу.

*Яку часть землі сонце нараз освітачує? Котрі часті своєї поверхні звертає земля скорше до сонця, східні чи західні? Де сонце скорше сходить, у Львові, чи в Києві? Длячого? (II. 4).*

Рух землі довкола осі зовемо оборотовим рухом. Їго наслідком є зміна дня і ночі.

Щоденний досвід поучує нас, що день є тепліший від ночі.

*Що є отже головним джерелом тепла на землі? Чи над раном і над вечером є так само тепло, як в полудне? Коли топиться сніг в землі гарного, погідного дня, а коли відтак замерзає? По котрій стороні дахів сніг тавє скорше, а де довше задержує ся?*

З чим вишого місця сонце світить, тим більше дає оно тепла. Чим више сонце взносить ся, тим менше скісно падають єго лучі і тим є тепліше; чим низше оно взносить ся, тим більше скісно падають єго лучі і тим є холодніше. Тому то сонце найбільше гріє коло полудня, коли оно стоїть найвише.

Найсильніше пригріває сонце тоді, коли єго лучі падають прямовисно, отже коли оно стоїть в зеніті т. є. в точці неба прямо над нашою головою. В наших сторонах лучі сонця падають завжди скісно.

Оборотовий рух землі викликає отже різницю в теплоті протягом доби.

Теплоту зовемо також температурою і мірямо єї приладом, що зове ся термометер.

## **2. Рух землі довкола сонця; пори року.**

*Чи день є завжди рівний ночі? Чи сонце в полудне завжди взносить ся до тої самої висоти? Чи оно завжди сходить і заходить в тих самих точках? (I. 2.)*

Теплота, яку дає нам сонце, є тим більша, чим довше оно світить, бо тоді оно више підходить в тору і лучі єго падають менше скісно.

*Коли в нас є найтепліше, а коли найхолодніше? В котрих місяцях? Який тоді день, а яка ніч? Коли в нас є день рівний ночі?*



Тому, що день і ніч не є все рівні, лише раз день довший, а ніч коротша і на відворот, то з того слідує, що земля не стоїть на місці, лиш кружить довкола сонця і тому оно її в ріжних днях ріжно освічує і огріває. День є рів-

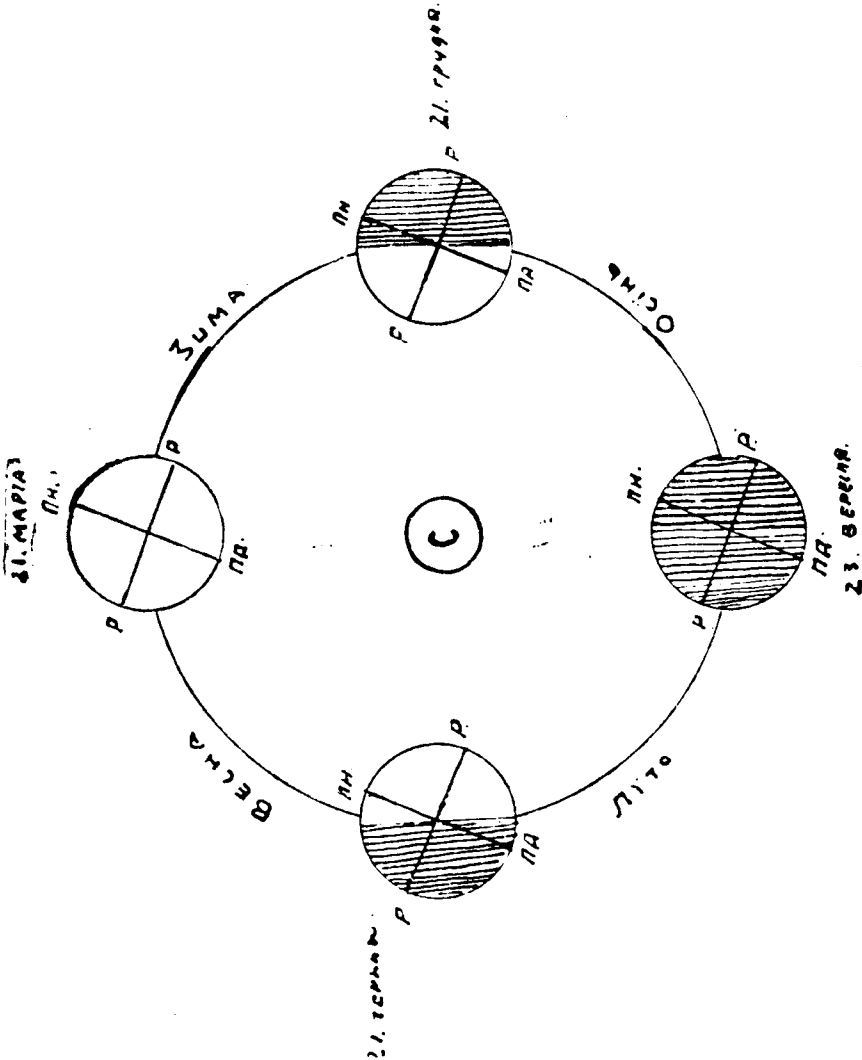


Рис. 33

ний ночі лиш два рази в році і то в відступах що пів року. А що через пів року (від марта до вересня) день є довший від ночі, а відтак через пів року (від вересня до марта) від ночі коротший, то виходить з того, що дорога

землі довкола сонця триває цілий рік (троха більше, як 365 днів).

Пригляньмося на рис. 33. положенню земної осі. Бачимо, що вона є наклонена до дороги, яку земля відбуває довкола сонця, і є все в одну сторону звернена.

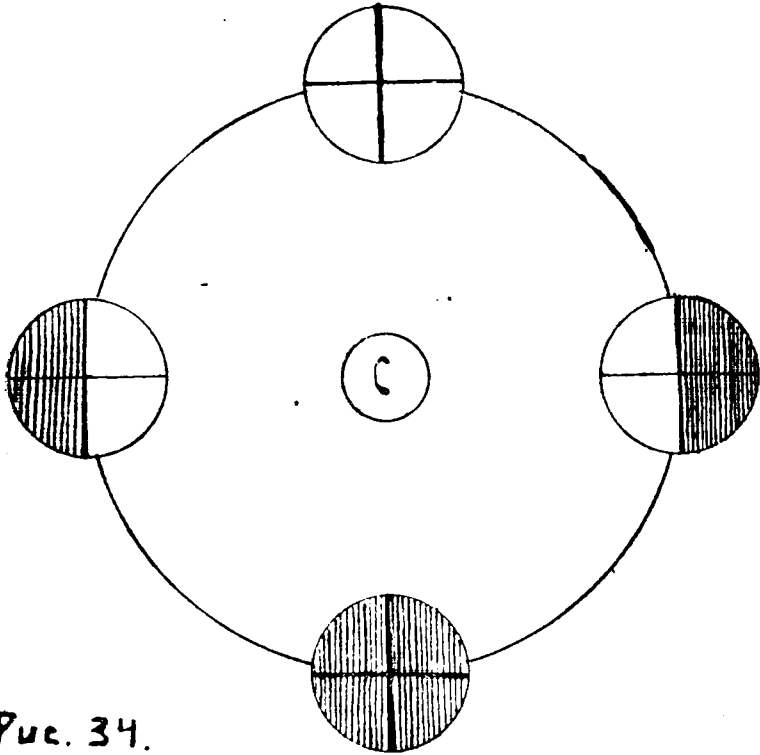


Рис. 34.

Рис. 34. представляє нам освітлене землі, як би вісь землі була прямовисна до дороги довкола сонця.

*Чи тоді були би різниці між довготою дня і ночі?*

Наслідком обігу землі довкола сонця і наклонення земної осі повстають пори року. Дня 21. марта на цілій земній кулі є день рівний ночі; дня того є зрівнане дня і ночі,

*Яка тоді в нас пора року? На котрій півкулі мешкаємо? Чи на другій півкулі є та сама пора року*

Від 21. марта до 21. червня день на північній півкулі стає щораз довший, а 21. червня є найдовший.

*Чи на полудневій півкулі? Яка пора року починає ся того дня у нас, а яка на полудневій півкулі?*

Від 21. червня до 23. вересня на північній півкулі день стає щораз коротший, а на полудневій щораз довший. Дня 23. вересня є він знов рівний ночі і тоді є друге зрівнане дня і ночі.

*Які пори року тоді починають ся: на північній і на полудневій півкулі?*

Від 23. вересня до 21. грудня день на північній півкулі стає щораз коротшим від ночі і 21. грудня є найкоротший.

*Який є в тім часі день на полудневій півкулі? Яка пора року розпочинає ся дня 21. грудня на північній, а яка на полудневій півкулі?*

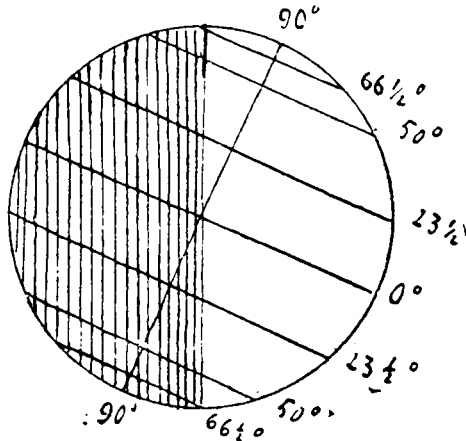
Від 21. грудня до 21. марта день на північній півкулі росте, а на полудневій маліє.

*Де є день завжди рівний ночі?*

### 3. Полоси; математичний і фізичний клімат.

Довгота дня і висота сонця над горизонтом змінюють ся для того самого місця з порами року. Але з рис. 35. і 36. бачимо, що одного і того самого дня є різна довгота дня отже і висота сонця, а тим самим і теплота в різних географічних ширинах.

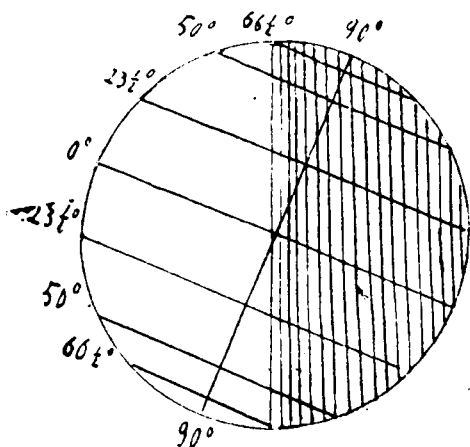
Бачимо також, що чим ближше рівника, тим менші є різниці в довготі дня протягом року. Тому в тамтих сторонах є тепліїше. Чим ближше бігунів, тим різниці в довготі дня протягом року стають щораз більші. Тому, чим ближше бігунів, тим є зимнійше.



21. ЧЕРВНЯ.

Рис. 35.

Відповідно до того ділимо землю на п'ять полос або стреф. По обох боках рівника між зворотниками простягається горяча полоса. Тут довгота дня мало змінюється через рік, лучі сонця падають так як у нас в літі, а деколи й зовсім або майже прямо-виспо. В тій полосі в отже все так тепло, як у нас в літі, а навіть ще теплійше.



21. ГРУДНЯ

Р и с . 36.

Від зворотників по бігунові кола простягають ся дві умірені полоси. Тут довгота дня, а з тим і висота сонця над овидом значно змінює ся протягом року, а лучі сонця падають завжди скісно. В тих полосах є всі чотири пори року.

Від зворотників по бігунові кола простягають ся дві умірені полоси. Тут довгота дня, а з тим і висота сонця над овидом значно змінює ся протягом року, а лучі сонця падають завжди скісно. В тих полосах є всі чотири пори року.

Довкола обох бігунів аж по бігунові кола лежать дві зимні полоси. Тут лучі сонця падають дуже скісно, а в часі навіть найвисшого стану сонця лиш так, як у нас в зимі. Ріжницї в довготі дня протягом року є в тих полосах дуже великі. Тоді, коли в нас є найдовший день, то на північнім бігуновім колі сонце сьвітить без перерви 24 години, а коли у нас найдовша ніч, то оно тут через 24 години зовсім не сьвітить. Чим ближше бігунів, то найдовший день і найдовша ніч требають щораз то довше (по кілька тижнів і місяців), а на самих бігунах через пів року є день, а відтак пів року ніч. Цілий майже рік требає тут строга зима, яку лиш на короткий час перериває теплійша пора (така, як наша весна). Наслідком того нагромаджують ся в зимних полосах так великі маси ледів, що сонце ніколи не може їх стопити. Зимні полоси — се країна вічних ледів.

Через кілька степенів ширини простягають ся поодинокі полоси? В яких полосах лежать частини сьвіта? В якій полосі ле-

*Дежить наш край? Котрі пори року припадають рівночасно в північній і полудневій уміреній полосі?*

*Котрі місяця на землі повинні мати ту саму теплоту? В котрих місяцях повинна бути така сама теплота, що у Львові?*

Теплота, яку би повинно мати якесь місце після своєї географічної ширини, зове ся математичним кліматом. В дійсности однак теплота залежить не лишень від географічного положення, але також від инших ще обставин. Дійсну теплоту називаємо фізичним кліматом.

#### **4. Теплота в високих горах; вічний сніг і ледівці.**

Всюди довкруги нас находить ся воздух. Окружає він цілу землю і творить довкола неї другу кулю, котру зовемо атмосферою.

Коли в кімнаті ogrіємо піч, то, чим близше до неї, буде тепліше, а чим дальше від неї, буде холоднійше. Подібно й земля: се неначе піч, ogrівана сонцем, від якої ogrіває ся воздух. Тому теплота воздуха є тим менша, чим висше взносить ся верства воздуха понад поверхню землі. Чим висше отже взнесене яке місце понад зеркало моря, тим меншу має оно теплоту. Тим то в горах все холоднійше, як на низинах, а в дуже високих горах нагромаджує ся задля надмірного зимна тільки снігу, що подібно, як в зимній полосі, навіть і в літі він цілком не може стопити ся. Такий сніг називаємо вічним, а висоту, понад котрою він не топить ся, границею вічного снігу.

*Чи границя вічного снігу у всіх горах лежить у тій самій висоті? В котрих горах є она низше, а в котрих висше пр. в горах Кіліманджаро чи в Альпах?*

В Альпах границя вічного снігу лежить 2.700 m над зеркалом моря. В Карпатах вічного снігу нема, лиш в місцях, заслонених від сонця, задержує ся сніг до пізнього літа.

Вічний сніг в літі топить ся на поверхні і пересякає водою, а відтак замерзає і заміняє ся в зернистий лід, який опісля, нагромадивши ся в більшій скількості, зсуває ся в долину. Сі великі маси леду, які неначе ледові ріки виповняють долини високих гір, зовемо ледівцями. На

поверхню ледівця обсипують ся зі збочий гір відломки скал і каміне, яке він несе з собою в долину. Тут в долині, де є вже тепліше, ледевець топить ся і дає початок численним струям і потокам, з яких відтак повстають ріки. Нанесені скали і каміне осаджують ся при кінци ледівця в великі вали, звані моренами.

## 5. Вітри і воздушні опади.

Воздух, що окружає нас в замкненій кімнаті, є спокійний. Коли однак рушимо рукою або книжкою, то порушуємо воздух і відчуваємо се порушене. На вільнім місці воздух рідко коли буває зовсім спокійний. Майже все буває він в слабшій або сильнішій руху. Рух воздуха називаємо вітром. Сила і скорість вітру буває всіляка. Сильний вітер називаємо бурею, вихром або орканом. Такий сильний вітер спрчинює нераз великі шкоди, ломить дерева або й вириває їх з корінем, а нераз і дахи з домів зриває.

Після сторони сьвіта, з якої віє вітер, називаємо его північним, полудневозахідним, східним і т. д.

*До чого уживає чоловік порушаючої сили вітру?*

Вітри повстають наслідком нерівного огрітя воздуха. Коли тримаємо запалену сьвічку при отворених дверях в горі, то полемінь зверне ся від кімнати, колиж тримаємо еї в долині, полемінь зверне ся ід кімнати. Коли отворимо вікно в огрітій кімнаті, то почувємо зимно в ногах. В огрітій кімнаті все є тепліше в горі, як при долівці. Вже з тих помічень переконуємо ся, що теплий воздух є лекший і підносить ся в гору, а зимний є тяжший і опадає в долину. А що сонце не огріває рівно всіх місць на землі, тому повстають вітри, бо в ліпше огрітих місцях вносить ся воздух в гору і розпливає ся на всі сторони, а на его місце напливає воздух з холоднішних околиць.

Вітри мають великий вплив на теплоту. Іменно, коли они віють з теплих околиць, то огрівають воздух, а як з зимних, то его остуджують.

*Які вітри у нас є зимні, а які теплі?*

Поставмо начинє з водою і лишім єго якийсь час в спокою, то побачимо відтак, що вода зникла. Она заміннила ся в водну пару, яка змішала ся з воздухом. По дощи в короткім часі земля висихає.

*Що стало ся з водою?*

Вода в морю, озерах і ріках все парує і тому воздух містить в собі все більшу або меншу скількість водної пари. Є она прозора, як воздух, і тому єї не бачимо. Коли водна пара остудить ся, діставши ся в висші, зимнійші верстви воздуха або її від зимнійшої в ночи поверхні землі, тоді она заміняє ся в дрібні крапельки води або в зимній порі року в дрібні кристалики леду. Називаємо їх хмарами, коли они уносять ся високо в горі, або мракою, коли тримають ся поверхні землі. Остудивши ся ще більше, лучать ся дрібні крапельки води в більші краплі, а дрібні кристалики леду в платки снігу і спадають на землю яко дощ або сніг (воздушні або атмосферичні опади).

До воздушних опадів зачисляємо також росу, іней і град.

*Як повстає роса і іней?*

Градом називаємо менші або більші зернятка леду, які в літі в часі бурі спадають часом з висших, зимнійших верстов воздуха.

*Що діє ся з водою, яка спадає з воздуха на землю? Де паде більше дощів, в горах чи на низинах?*

На воздушні опади якоїсь околиці впливають вельми вітри, які в тій околиці віють. Вітер, що віє знад моря, приносить з собою богато водної пари, яка опісля, остудивши ся, спадає на землю яко дощ або сніг. Вітер, що віє знад суши, не лишень не приносить з собою водної пари, але ще втягає єї в себе і осушує воздух в околиці, над котрою віє.

*Котрі вітри приносять у нас дощі, а котрі посуху? В котрій стороні від нашого краю лежить море, а в котрій велика суша?*

Краї, з котрих протягом року спадає богато опадів, мають вохкий клімат. Клімат країв, в котрих опадів мало, або її зовсім нема, зовемо сухим.

## **6. Вплив моря на клімат; океанічний і континентальний клімат.**

В літі кунаємо ся в ріках або ставах, щобн прохолодити ся. В зимі, хотя вже почали ся морози, мусимо якитесь час ждати, нїм ріки та стави покриють ся сїльним ледом, щобн безпечно можна ховзати ся.

*Що отже скорше огрїває ся, але й скорше остуджує ся — суша, чи вода?*

Від суші та від води огрїває ся воздух, що є над ними. Тому то воздух над морем в літі ніколи так сїльно не огрїває ся, а в зимі ніколи так сїльно не остуджує ся, як воздух над континентами. Над морем отже є літо все холоднїйше, а зима теплїйша, на суші зима є остра, а літо горяче. Краї, положенї близько моря, мають океанічний клімат, клімат країв, віддалених від моря, зовемо континентальним. Океанічний клімат є лагідний і вохкий, а континентальний острий і сухий.

*Звідки взяли ся в глибинї Азїї великі простори без відпливу?*

Однак єуть на землї також простори без відпливу, положенї близько моря, як в глибинї Малої Азїї і Ірану, або між насамми Кордїлїєрів в Америцї.

*Чому они повстали? Що діє ся з воздушними опадками, які приносять тут з собою вітри від моря? Що подібують ті вітри по дорозі? Де паде бїльше дождїв, в горах чи на низинах?*

*Що се є морські струї?*

Морські струї мають подібний вплив на клімат, як вітри. Є зимні і теплі струї. Теплі струї огрївають суші, при котрих пливуть, зимні остуджують їх.

Здовж західного побережа Європи пливе від Америки тепла струя т. зв. затокова (Golfstrom). Наслїдком єї впливу має Европа лагіднїйший клімат, як Азия і Півнїчна Америка.

*Чи клімат східної Європи є такий сам, як західної? Який є клімат нашого краю? Яка в нас зима, а яке літо?*

*Від чого залежить теплота якогось місця на землї? Як фобставини впливають на дійсний клімат якогось місця?*



## VII. Житє на землі.

### I. Ростини

В нашій околиці є поверхня землі майже всюди вкрита ростинами. Одні з них плекає чоловік, другі ростуть дико, але й ті бере він в опіку, бо они ему приносять пожиток. В городах управляють люди ярину і всякі цвітні, в садах плекають овочеві дерева, на орній рілі засівають збіжжє і ріжні пожиточні ростини. Деінде простягають ся луки та пасовища, вкриті травою, де люди випасають худобу або косять траву на свій ужиток. Інші простори вкривають гаї та чатинні або листяні ліси.

Всюди в тих місцях є почва с. є. горішна верства землі плодovита, бо лиш на такій почві можуть ростини жити і розвивати ся.

Небогато у нас таких місць, деби не було ніякої рістні. Такі простори мають неурожайну почву і називаємо їх неужитками. Найбільше їх у високих горах, які мають тверду, скалисту почву.

Та якраз ті неужитки високих гір причиняють ся до витворюваня урожайної почви в низше положених околицях. Найтвердша скала з часом підпадає впливам змін теплоти і воздушних опадів. Великі ріжницї і наглі зміни теплоти в горах спричиняють пуканє скал, бо они наслідком горяча розширяють ся, а відтак під впливом зимна стягають. В щільни втискає ся вода, яка, мєрзнуци, розсаджує скали, так що они на поверхні розпадають ся на більші та менші частинки. Називаємо се вітрінем скал, а можемо те саме помітити на мурах дуже старих будинків. Частинки звітрілих скал зносить вода, спливаюча з гір в долину. Отираючи ся о себе, стають ті більші відломки скал щораз меншими, замінюють ся в дрібну рінь, пісок та глину. Все те осаджує вода в своїм руслі і при берегах, а в часі повенні розносить широко по околичнім краю (пор. V. 2.). Дрібніші частинки, як пісок і порошок, зносить в долину з гір вітер. Вскорі відтак на тій нанесеній почві починають жити ростини, яких насїне приносить вітер або

яке звіря, а опісля гниючі останки цих рослин (листе, коріне) та гниючі тіла живучих в землі звірят (хробків, черв'яків, мишей) перемінюють почву в плодovиту, придатну до управи рілю темної або чорної краски (чорнозем).

Плодовита почва є або панесена з дальших, висших околиць, або повстала на місці через звітріне скалистого підложжя. Всюди іменно під плодовитою почвою подибуємо в більшій або меншій глyбині тверду, скалисту верству.

Неужитки бувають також і на низинах, іменно деякі піски, багна та мочари.

*Які є роди почви в найближній околиці нашого міста?*

Однак рослинам до життя треба не лишень урожайної почви, але також сьвітла, тепла і вохкості. На життя рослин має отже великий вплив клімат.

В теплих і богатих на воздушні опади краях є рістня найбогатша і найбутийніша, а в холодніших і небогатих на опади є она бідніша. Найбутийніша і найрізномородніша рістня є в горячій полосі по обох боках рівника. Ся полоса є вітчиною палєм і всяких великаньських дерев та таких рослин, як кава, цукрова трона, бавовна і всіляке коріне.

На переході від горячої до уміреної полоси ростуть вічно зелені дерева т. є. такі, що ніколи не ронять свого листя, як оливне дерево, цитрина, помаранча, лавр, мірт та олеандер:

Не так богата є рістня уміреної полоси. Зате ся полоса надає ся передовсім до плекання всіляких родів збіжжя, ярини, овочевих дерев, а в тепліших околицях і винної лози. Пісн ростуть тут зразу листяні, а чим дальше на північ, то уступають чатинним.

В краях, положених дальше на північ, устає управа збіжжя і овочевих дерев, а в зимній полосі дерева зовсім перестають рости. Живуть тут лишень дрібні ягідники, мохи і обрісники, які вкривають великі підбігунові простори, звані тундрами.

*Найти тундру на малі Європи, Азії і Америки. Як она є значена?*

Подібно як ідучи від рівника до бігунів, також у високих горах рістня стає щораз біднішою, чим висше підходимо в гору.

*Длячого?*

В гірських долинах до певної висоти є можлива управа рілі. Висші збочі гір вкривають ліси, зразу листяні, відтак чатинні. Ще висше дерева перестають рости, а збочі гір є вкриті буйною травою та всілякими гірськими зелями. Суть се по лонини, де мешканці гір випасають через літо худобу. Такі прегарні полонини вкривають вершки нашої Чорногори. Висше полонин рістня стає щораз бідніша, щораз частійше подибуємо нагі скали, лиш денеде вкриті дрібними мохами та обрісниками. Найвисші вершки — се область вічного снігу і ледівців.

*В котрих горах мож. поступаючи в гору, стрінити всякі рости, почавши від тих, що живуть в горячій полосі?*

Рістню якоїсь області зовемо її фльорою (лат. флора = цвиту; фльора Галичини, альпейска, карпатска фльора).

Недостача води спиняє, подібно як неурожайність почви, розвій рости. Великі простори, позбавлені всякої рістні або лиш з дуже скупю рістнею, зовемо пустинями. Що пустині повстають наслідком недостачі опадів, бачимо з того, що і серед пустинь є місця з буйною рістнею. Се оазис, які находять ся в пустинях там, де є потрібна до жытя рости вода. Найбільші на землі пустині є в Африці і в Азії. Велика пустиня Сагара займає цілу північну Африку крім побережя Середземного моря, а в Азії тягнуть ся пустині посеред цілої Азійської височини. Найбільша з них зове ся Г'обі або Шамо.

*Найти ті пустині на карт.*

В Америці є менші пустині, замкнені пасмами Кордильєрів. Також велику часть Австралії займає пустиня.

Є також великі простори, які задля недостачі опадів вправді не є пустинями, але на котрих не можуть розвивати ся дерева. Они є вкриті буйними травами і бурянами і такі простори називаємо степами. Великі степи займа-

ють значні простори Азії і Африки та низини Північної і Південної Америки. В Європі простягають ся степи, почавши від Карпат у східній Галичині, здовж Чорного і Азовського моря аж поза Каспійське море, де лучать ся із степами Азії.

Деякі степи, іменно ті, що мають плодовиту почву, надають ся під управу збіжжя і чоловік своєю працею і пильністю перемінив їх на орну рілю, так само, як великі простори, що були давнійше вкриті лісами. Так перемінено на орні поля і наші подільські та українські степи над Дністром, Богом і Дніпром.

## 2. Звіріята.

Звіріята замешкують не лишень сушу, але й води, так сухоземні, як і морські. Звіріята залежать від фльори, бо живлять ся они переважно рослинами, але також, подібно як рослини, і від клімату. Звіріята певної області творять єї фавну (Фави — Fauna — се був лісний божок у старинних Римлян).

Фавна в ріжних полосах і в ріжних частях сьвіта є всейяка. В горячій полосі живуть всякі малпи, великі грубоскірці, як слон, носоріг і гіпопотам в старім, а тапір в новім сьвіті; хвікі мясоїди, особливо коти, іменно в старім сьвіті лев і тигр, а в новім ягуар і пума; великаньські яшірки і гади, численні птіці з пестрим упіренем та безліч всейяких комах. В степах сеї полоси живуть жирафи, зебри та антилопи. З морських животни заслугоє на увагу коралик, якії, живучи громадно і скоро розроджуючи ся, творить підводні скали і острови, звані коралевими. Коралеві острови є густо розейані серед Великого океану, де творять численні архіпеляги Цолінезії.

Менше диких звіріят живе в умірених полосах. Чоловік по більній часті вигубив в тих полосах шкідні звіріята, а за те освоїв деякі звіріята і плекає їх для свого пожитку. Ті звіріята стали домашніми і розширились далеко поза свою первісну вітчизну. В Америці і в Австралії не було ніяких домашніх звіріят; що їпо привезено їх з Європи по відкриттю тих частій сьвіта.

*Які ще живуть у нас дикі звіріята? Назвати найважкіїші домашні звіріята.*

В зимній полосі живуть передовсім звірята з гарним футром, як прим. білий медвідь. З домашніх звірят живе тут лишень рен та пес. В морю живуть у тій полосі великі ссавці, як кити і тюлені. В тундрах гніздить ся в літі багато перелетної птиці, в ріках живе багато риб.

Високі гори мають також певні, властиві собі звірята, як козиці, свистунн і білі альпейські зайці.

### 3. Чоловік як житель землі.

Найдоскональшим і наймудріїшим сотворінем на землі є чоловік. Разом з рослинами і звірятами творить чоловік живий або органічний світ землі та в тім світі займає він найвисше місце.

Завдяки своему розумови чоловік о много менше зависить від впливів клімату, як рослини і звірята. Уміє він випшукати собі поживу та одіти ся відповідно до клімату, збудувати собі відповідне мешканє та при помочи огню захистити ся від зима. Тому то чоловік замешкує скрізь цілу землю з виїмком пустинь та найзимнійших і найвисших околиць.

Всіх людей на землі числять тепер близько 1600 міліонів. З того числа мешкає в Азії 830, в Європі 430, в Америці 165, в Африці 130, а в Австралії і Полінезії 7 міліонів людей. З тих чисел бачимо, що люди не є рівномірно розміщені по цілій землі, т. є. що густота населєня поодиноких частий світа не є однака.

*Кілько людей повинно би мешкати в Азії, коли би густота населєня в тій частині світа була така сама, як в Європі? Кілько разів Азия є більша від Європи?*

Суть краї, де на невеличкім просторі мешкає дуже багато людей, а деінде знов, хотя простір більший, мешкає людей о много менше. Одні краї є густо заселені, инші рідко.

Густоту населєня якогось краю означаємо в той спосіб, що подаємо пересічне число мешканців  $1 \text{ km}^2$ . Наїдемо се число так, що поділимо число мешканців через число  $\text{km}^2$  якогось краю.

*Простір Галичини виносить 78.500  $\text{km}^2$ , число мешканців 8 міліонів; яка є пересічна густота населєня Галичини?*

Густота населення в Європі виносить 43, в Азії 19, в Америці і Африці 4, в Австралії 1, а на цілій землі 11 людей на 1 km<sup>2</sup>.

Але й ці числа не подають нам докладного образу розміщення людей, бо і в поодиноких частях світа і в поодиноких краях не всюди є населене так само густе. Де гарний і здоровий клімат, де плодівита почва, або де в землі криють ся багаті мінеральні скарби, там може виявитися більше число людей і в таких краях є населене густіше. Часто однак і в краях, не дуже з природи багатих, буває густе населення, бо густота населення залежить не лишень від багатства краю, але й від того, як чоловік вміє багатства і сили природи використати на свій пожиток або иншими словами від степеня культури чоловіка.

Культура (лат. colere) означає передовсім (яко agri cultura) плекане і уліпшуване рістні і звірят, а відтак взагалі розвій, убагороднене і удосконалене життя людей.

В наших околицях всі люди мають постійні мешкання, суть стало поселені. Є однак ще на землі люди, які не мають постійних осель, лиш переносять ся з місця на місце. Таких людей називаємо кочовиками або номадами. До висшої культури можуть дійти лишень стало поселені люди, бо перебуваючи постійно на однім місці вміють они ліпше від кочовиків використати багатства і сили природи та щораз ліпше і вигіднійше улажувати своє житє. Тому то мешканців землі ділимо на культурних і некультурних.

Найнижше стоять дикарі, що переходять з місця на місце, продумують лиш над тим, як з дня на день прожити, та живуть з того, що узбирають або уполюють. Се т. зв. ловецькі народи. Живуть они будьто в печерах, будьто прилажкують собі мешканє з дерева, галузя, яке обкидають землею або прикривають листєм та шкірами убитих звірят.

Троха висше від них стоять півкультурні номади, які скитають ся з своїми стадами з місця на місце, шукаючи для них паші. Се т. зв. скотарські народи. Мешкають они в шатрах, які можна легко звивати і з місця на місце перевозити або переносити.

Найвище стоять стійно поселені народи. Зразу всі вони займалися рільництвом, виробляючи собі притім самі те все, що їм треба було до життя, як одяг і потрібні знаряди. Та з часом поділилися люди працею. Одні займаються лишень рільництвом і плеканем худоби, другі добувають із землі всякі мінеральні скарби (рудокопство), інші переробляють рільничі плоди і добуті мінерали на всілякі виробы, як от ремісники і робітники по фабриках (ремесло, промисел). Свої плоди і виробы вимінюють люди між собою і так повстає торговля. Перше ремісник давав рільникови свій виріб, а брав від него середники поживи. Пізнійше люди, місто міняти своїми продуктами і виробами, установили певні сталі середники заміни, які всі охотно брали за свій товар, т. є. гроші і стали собі ними вищачувати вартість своїх виробів і плодів. Відтак окремий стан, купецький, став посередничити між людьми, купуючи від одних їх плоди і виробы та перепродуючи другим.

Зносини між людьми і торговлю улегшують дороги, муровані гостинці, залізні дороги та плавання кораблями по сплавних ріках, озерах і по морю.

*Як є на мапах замальовані дороги? Як залізниці?*

У культурних народів розвиваються науки і красні штуки. Науки вчать чоловіка пізнавати сили природи і обертати їх на свою користь та, ведучи людей до пізнання правди і добра, роблять їх щораз ліпшими та доскональшими. Красні штуки, як малярство, різьба і музика, упрямлюють чоловікові жити і убагороднюють його.

В культурних краях мешкають люди рідше поодинокі, частійше в громадних оселях, іменно селах, містечках, більших і менших містах. Мешкання будують різнородні, залежно від способу будовання і матеріялу, яким розпоряджаються в певних околицях, а також і від степеня просвіти. У нас лиш по містах ставлять доми муровані з цегли або каменя, по селах будують хати звичайно з дерева або глини. У вище просвічених народів є скрізь і по селах муровані доми.

*Як на мапах означують ся оселі? Чи може після мати оцінити їх величину і скількість мешканців?*

#### 4. Раси і народи; релігії.

Всі люди, що мешкають на землі, є подібні до себе будовою тіла. Все-ж таки є між ними певні різниці, іменно: що до краски шкіри, волосся, складу лица і після того ділимо людей на раси або породи.

Розрізняємо п'ять головних рас:

1. Середземноморська або індоатлантична раса. Люди цієї раси мають ясну краску шкіри, м'яке філясте або кучеряве волосся від дуже ясного до найтеплішого та буйний заріст. Належать до неї мешканці майже цілої Європи, полудневозахідної Азії і північної Африки. Богато з них переселило ся також до Америки, полудневої Африки і Австралії.

2. Монгольська раса. Люди цієї раси є жовтої краски (як пшениця), косоокі, мають вистаючі лицеві кости, волосся звичайно чорне, грубше як у людей середземноморської раси та дуже слабкий заріст; замешкують середню, північну і східну Азію.

3. Малайська раса, жовтаво-брунатої (кавової) краски з чорним волоссям, складом лица більше подібна до середземноморської раси, як до монгольської, замешкує півострів Малакка, Малайський архіпелаг та більшу часть островів Полінезії, а також острів Мадагаскар.

4. Американська раса. Люди цієї раси, звані також Індіанцями, складом лица, волоссям і слабим зарістом схожі на Монголів, мають брунато-жовтаву (цианову) краску шкіри. Вони замешкують цілу Америку з виїмком підбігунових околиць, де мешкають Ескімоси, що займають посереднє становище між Індіанцями а Монголами.

5. Муриньська раса, звана також африканською. Мурини або негри, темнобрунатої аж до цілком чорної краски шкіри, мають грубі, віддуті уста, слабкий заріст та зате густе, грубе, вовнисте волосся. Мешкають в середній і полудневій Африці, а також в Америці з тих часів, коли їх як невільників перевозено сюди з Африки і уживано до робіт.

Крім тих головних рас є ще поменші раси, які замешкують менші простори, а іменно:



1. Готентоти і Бушмани, люди низького росту, брудножовтої краски, в полудневій Африці; 2. Дравіда, темної краски, в Передангесових Індиях; 3. Австралійські негри, темнобрунатої краски з сильним заростом, в Австралії, і 4. Папуаси, мешканці Нової Гвінеї і сусідніх островів, також темної краски з вовнистим волоссям.

О много більше, як краскою шкіри і тілесними пітхенностями, різнять ся люди від себе мовою. Після того раси розпадають ся на громади, а ті на племена, які знова ділять ся на народи. Люди, що говорять тою самою мовою, творять нарід. Народи, яких мови є до себе зближені, творять племя, а кілька племен, яких мови вказують на спільний початок, складають одну громаду.

Наш нарід належить до словянського племені, яке враз з племенами германським і романським творить вітку одної з громад середземноморської раси, іменно індоєвропейської або арійської, розширеної, як вказує назва, в Європі і в Азії (на височині Іранській і в Індиях). Інці громади сеї раси є: Хамітська, що замешкує північну Африку і Семітська в західній Азії та північній Африці. До Семітської громади належать також Жиди.

Великі різниці між людьми спричинює відтак степень культури. На найвишнім степені культури поміж всіми мешканцями землі стоять народи середземноморської раси. Завдяки тому они здобули собі перевагу в цілім світі над всіми прочими расами. З людей інших рас лишень деякі монгольські народи, іменно Китайці і Японці, досягнули вишній степень культури; інші народи — се кочовики, мисливці або скотарі, або хотя вже й постійно поселили ся і займають ся рільництвом, то що йно починають поволі двигати ся на вишній степень культури.

Від степеня просвіти залежить також і релігія людей. Нема народу на світі, навіть на найнижнім степені просвіти, що не мав би релігії та не вірив у вишну Силу, яка править світом. Та різні є у людей релігійні вірування. Одні почитають багато богів, вважаючи ними сили природи або й різні предмети і тих називаємо поганамн або політеїстами (грецьке: πολύ = багато, θεός = Бог). Творять они більше як половину всіх людей. З поганських

релігії найбільше є розповсюднені буддаїська і бра-маньська, які мають багато ісповідників в Азії.

Почитателі одного Бога зовуться монотеїстами (грецьке *mónos* = один). Є три монотеїстичні релігії: християнська, Мойсеева і Могаветанська. Найчисленніші між монотеїстами є християни, бо одна третина цього людства ісповідує християнську релігію.

## VIII. Політична географія.

### I. Держави і їх устрій.

Люди на землі не можуть жити одинцем, кождий для себе. Коли би кождий чоловік дбав лиш про себе і свою користь, а не уважав також на добро інших, то життя між людьми стало би неможливе. Люди мусять з собою входити в близькі зв'язки, чи то для виміни своїх плодів і виробів, чи то в цілі взаємної помочи і спільної оборони на случай нападу ворога. Тому люди вже від найдавніших часів входили з собою в тісну зв'язь, щоби взаємно оборонятися перед ворожими нападами, як також щоби виконувати спільними силами певні, корисні і потрібні для загалу праці. Такий зв'язок людей, осілих на певній, точно обмеженій просторі землі і підчинених спільній найвишній власті, називається державою. Ціллю держави є удержати лад і запевнити кождому чоловікові безпечність життя і майна та боронити від всякої кривди і від ворогів. Зате обов'язком кождого чоловіка є підчинятися установленим для добра всіх законам.

Коли на чолі держави стоїть одна особа (цїсар, король, князь), то така держава є монархією (грецьке *mónos* = сам, один, *arché* = власть). Монархія є наслідною, коли власть переходить в одній родині з батька на сина або найблизшого свояка, або елекційною, коли по смерті монарха населення вибирає иншого. Коли монарх має необмежену власть т. зн. сам установляє закони і виконує їх через своїх урядників, тоді монархія зовється абсолют-

ною; колиж монарх ділить ся власттю з населенем і оно бере участь в установлюваню законів через вибраних заступників (послів), тоді монархія є конституційною. Держава, в котрій найвищу власть виконує начальник (президент), вибраний населенем на певний, означений протяг часу, називає ся республікою або річню посполитою.

*Хто виконує найвищу власть в нашій державі?*

Наша держава є, як всі прочі європейські держави, конституційною.

Держави ділять ся задля лекшої управи на менші часті, звані провінціями. В нашій державі зовуть ся они коронними краями, а управляють ними заступники цїсаря т. зв. намісники. Коронні краї ділять ся на повіти, а ті знов на міські і сїльські громади.

Лише найбільші дикарі не творять держав. Однак добре уладжені держави мають лише народи середземноморської раси в Європі. З прочих рас тільки деякі монгольські народи творять сильніші держави. Завдяки вишій культурі європейські держави здобули собі перевагу над иншими народами і користаючи з їх слабости, позанимали великі простори землі поза Європою. В инших частях сьвіта є отже мало самостійних, незалежних держав, зате всі більші європейські держави мають там свої посїлости або колонії. З тих країв привозять они такі плоди, яких в Європі нема, а вивозять до них і продають з зиском свої промислові виробы. Лишень в одній Америці є більше незалежних держав, але й ті держави позакладали Європейцї, яким задля густоти населеня в ріднім краю було тяжко вижити і котрі тому переселили ся за океан.

*Як є на мапі означені держави і їх границі?*

Мапу, на котрій є представлені лишень природні або фізичні прикмети поверхні землі т. є. моря, гори, низини, озера, ріки, називаємо фізичною. Мапу, на котрій є означені границі держав, а притім міста, дороги і залізничні, зовемо політичною. Є також мапи, на котрих є подана і фізична будова і границі держав.

*Яку часть географії назвемо політичною географією? Які є наші шкільні мапи?*

## 2. Населенє і держави Європи.

Населенє Європи належить переважно до середземно-морської раси, а то до індоевропейської громади. Три головні племена заселяють Європу: східну слов'янське, середню і північну германське, а полудневозахідну романське племя. До слов'янського племені належать: Русини (Українці), Росіяни, Білорусини, Поляки, Чехи, Словаки, Словінці, Хорвати, Сербі і Болгари; до германського: Німці, Голяндці, Флямайдці, Англіїдці, Данці, Шведи і Норвежці; до романського: Італійці, Французи, Іспанці, Португальці і Румуни. До індоевропейської громади належать також Греки і Альбанці. Лишень невеличка часть мешканців Європи є монгольського походження (Малярці, Фіни, Турки і Татари).

Населенє Європи є майже без виїмку постійно поселене. Номади є лишень на далекій півночі і північнім сході.

Мешканці Європи є переважно християнами. Небогато є ісповідників могометанської релігії (на Балканським півострові) і Мойсеєвої (розсіяні по цілій Європі Жиди), а дуже мало поган.

*Іільки мешканців числить Європа? Яка є густота населення Європи?*

### І. Держави середної Європи.

#### Австрійско - угорська Монархія.

Наша держава складає ся: 1) з цісарства Австрії, 2) з країв угорської корони і 3) з Боснії і Герцоговини. Простір Монархії займає 676.000 km<sup>2</sup>, а населенє числить понад 50 мільонів. Під зглядом простору перевищає нашу Монархію з європейських держав лише Росія, а що до числа населення займає она третє місце по Росії і Німеччині.

А) Цісарство Австрія обнимає слідуєчі коронні (краї:

а) Альпейскі краї, заселені переважно Німцями, (в меншій частині Словінцями і Італійцями:

1) архикняжество долішньої Австрії зі столицею держави і резиденцією цїсаря Віднем (над Дунаєм — більше, як 2 мїл. мешканців);

2. архикняжество горішньої Австрії, головне місто Лїнци (над Дунаєм);

3. княжество Зальцбург, головне місто тої самої назви;

4. княжество Стирія, головне місто Градець (Graz);

5. княжество Каринтія, головне місто Цельовець (Klagenfurt);

6. у княжене графство Тироль, головне місто Інсбрук;

7. Передаруляньська земля (Vorarlberg), головне місто Бреґенц;

б) Красові краї, заселені в часті Словінцями, в часті Хорватами і Сербами, а на побережжі Італійцями:

8. княжество Країна, головне місто Любляна (Laibach);

9. у княжене графство Горіцця і Гради́ска,

10. марґрафство Істрія і 11. вільне місто Триєст з округом творять разом Побережжє; головне місто Триєст, перша пристань Монархії:

12. королівство Далматія, головне місто Заґар (Zara);

в) Судетські краї; положені в Ческих горах, заселені Чехами і Німцями, а в часті і Поляками (на Шлеску):

13. королівство Чехія, головне місто Праґа (Prag);

14. марґрафство Моравія, головне місто Берно (Brünn);

15. княжество Шлеск, головне місто Опава (Gorrau);

г) Положені поза карпатским каблуком краї Галичина і Буковина, займають карпатске підгірє і частину великої Сарматської низини, що притикає до Карнат.

16. Королівство Галичина і Володимирія з Великим княжеством краківским і з княже-

ствами Осьвенцімским і Заторским, займає простір 78.500 km<sup>2</sup>, а числить 8 міль. мешканців, Русинів і Поляків; головне місто Львів (над 200.000 мешк.), друге велике місто Краків (над 150.000 мешк.).

*Назвати після мапи інші важніші міста в Галичині.*

17. княжество Буковина, заселене Русинами, Румунами і Німцями; головне місто Чернівці.

Б) Краї угорської корони:

1. Королівство Угорщина займає угорську низину і сусідні Карпати; східна частина, височина, положена посеред Карпат, носить назву Семигороду. Низину замешкують Маляри, в Карпатах мешкають Словаки, Русини і Румуни, в полудневій частині Серби, крім того в різних частях краю Німці; головне місто Будапешт (над Дунаєм — близько 900.000 мешк.);

2. королівство Хорватія і Славонія межі Дравою і Савою, а в частині над морем, замешкане Хорватами і Сербами; головне місто Загреб (Agram). Пристань Рієка (Fiume) належить до угорського королівства.

В) Босна і Герцоговина. До року 1878. були ті краї турецькими провінціями, відтак через 30 літ були під зарядом Монархії, до котрої прилучено їх 1908 р.; головне місто Сараєво.

*З якими державами граничить Монархія? Які є границі, природні чи політичні?*

Природні границі мають держави тоді, коли є замкнені морями, пустинями, горами або більшими ріками; отверту границю зовемо штучною або політичною.

*Означити границі Австрії і Угорщини, Угорщини і Босни. Яка ріка творить границю Австрії і Угорщини? Означити границі поодиноких коронних країв. Над якими ріками лежать важніші міста Монархії? В яких напрямках лежать головні міста коронних країв від Відня? Котре з них є найдалше від Відня? Через кілька степенів ширини, а через кілька довжини простягає ся Монархія? Кілько виносить різниця часу межі крайною точкою Монархії на сході, а крайною точкою на заході?*

### Королівство Румунія.

Складає ся з Молдавії на схід від Семнгороду, Волощини межі Карпатами а долішнім Дунаєм і Добруджі межі Дунаєм а Чорним морем; заселене Румунами.

Столиця: Букарешт.

*З якими державами граничить Румунія? Порівнати її простір з простором Галичини.*

### Република Швайцарія.

Лежить по більшій частині в Альпах. Населене є переважно німецьке, на заході французьке, на полудні італійське.

Головне місто: Берн (над Арою); інші міста Женева (Genf) і Ціріх (Zürich).

*Які границі має Швайцарія? Які гори творять границю від Франції? Які ріки впливають у Швайцарію?*

На схід від Швайцарії лежить невеличке княжество Ліхтенштайн (Liechtenstein).

### Цісарство Німецьке (Німеччина).

Німеччина простягає ся від східних Альп по Німецьке і Балтійське море. Населене є переважно німецьке. Німеччина є союзною державою, що складає ся з 25 самостійних держав і з одного коронного краю. На чолі держави стоїть пруский король, що є zarazом німецьким цісарем.

Держави німецького цісарства є:

1. Королівство Пруси, найбільша німецька держава, що займає близько дві третини цілої Німеччини; головне місто Берлін (над 2 міль. мешканців);

2. королівство Саксонія, головне місто Дрезно (Dresden);

3. королівство Баварія, головне місто Монахів (München);

4. королівство Віртембергія, головне місто Штутгарт;

5. 18 менших держав, які є великими княжествами або княжествами;

6. три вільні міста: Гамбург, Врема (Bremen) і Любека (Lübeck).

Коронний край Альзация і Лютарингія (Elsass-Lothringen) є під безпосередню властину цісаря; головне місто Штрасбург.

*З якими державами граничить Німеччина? Які має границі? Чому полудневу Німеччину називають горішною, а північну долишною? Над якими ріками лежать головні міста Німеччини? Які міста лежать над морем?*

## II. Держави полудневої Європи.

### Балканський півостров.

*Що відділяє Балканський півостров від європейського ґня? Які моря обливають его? Від чого він має свою назву?*

Населене Балканського півострова є дуже різнородне. Замешкують его Серби, Болгари, Греки, Альбанці і Турки. На півострові є пять незалежних держав, а іменно:

1. Королівство Сербія в області ріки Морави, головне місто Білгород;

2. королівство Болгарія по обох боках Балкану, головне місто Софія;

3. королівство Чорногора (Montenegro), головна місцевість Цетинія;

4. цісарство Туреччина або османське цісарство займає середню часть півострова від Адрійського моря по Чорне; головне місто Константинополь (Царгород або Стамбул) над Босфором. Під турецкою зверхністю остає великий острів Кандія (Крета);

5. королівство Греція займає полудневу часть півострова і сусідні острови Йонські і Кикляди; головне місто Атени.

*Означити границі між поодинокими балканськими державами. До якої держави належить північнозхідна часть півострова? Які там є краї?*

### Апенінський півостров (Італія).

*Що відділяє сей півостров від європейського ґня? Які моря обливають его? Від чого має він назву? Яка ріка пливе в північній частині і яка низина лежить над нею?*

Апенінський півостров замешкують Італійці. Майже цілий півостров займає королівство Італія, до котрого



належать також острови Сицилія і Сардинія. Корсика належить до Франції, Мальта до Англії. На східних збочах Апенїну близько Адриїського моря лежить маленька республіка Сан Маріно. Столицею італійського короля є місто Рим, котре є також резиденцією римського папи. Найбільше і найкрасше місто Італії, Неаполь, лежить в полудневій частині півострова; найбільшим містом в північній Італії є Медіолян (Milano), а при побережжі Адриїського моря на острівцях лежить гарне місто Венеція.

*До яких держав притикає Італія від півночі? Над якою рікою лежить Рим? Яка замітна гора є коло Неаполю, а яка подібна на Сицилії?*

### **Піренейський півостров.**

*Від чого називаємо сей півостров Піренейським? Яка є его прямовисна будова? До яких сточищ належать его ріки?*

Піренейський півостров замешкують два народи, Іспанці і Португальці. Більшу частку його займає королівство Іспанія, меншу республіка Португалія. В Іспанії головним містом є Мадрид, а в Португалії Лісбона.

В Піренеях лежить мала республіка Андорра. Важна твердиня Гібральтар, що стереже входу до Середземного моря, належить до Англії.

## **III. Держави західної Європи.**

### **Республіка Франція.**

*З якими державами граничить Франція? Чи єї границі є природні, чи політичні? Котру частку Франції займають гори, а котру низини? Які є головні ріки Франції?*

Мешканці Франції є майже виключно французької народности. Головне місто Париж (Paris) є що до числа мешканців другим містом в Європі, а третим на землі. Другим по Парижі містом Франції є Ліон. Над Середземним морем лежить важна пристань Марсилія (Marseille), а над Біскайським заливом Бордо (Bordeaux).

Межи Францією а Італією над морем є мале княжество Монако.

*Над якою рікою лежить Париж, а над якою Ліон, при горлі котрої ріки Бордо? Означити географічне положенне Парижа. Яку посілість має Франція на Середземнім морю?*

### Королівство Бельгія.

Мала держава, положена на північній схід від Франції. Мешканці є в частині французького, а в частині фляманського походження.

Столиця: Брукселя (Bruxelles, Brüssel).

*Порівняти простір Бельгії і Галичини.*

Від полудневого сходу Бельгії лежить невеличке велике княжество Люксембург.

### Королівство Голяндія (Нідерланди).

Також невелика держава, замешкана Голяндцями, лежить на північ від Бельгії, а на захід від Німеччини. Головне місто Амстердам лежить на острівцях при Зайдерекім заливі.

Королівською резиденцією є місто Гаґа (Haag).

*Порівняти простір Голяндії і Бельгії. Яка ріка перепливає Голяндію?*

### Королівство Велика Британія і Ірландія.

Сю державу називають також Англією, бо Англія — се її найважливіша частина і замешкують її переважно Англіїці. Англія — се полуднева, більша частина Великої Британії. Північна частина сего острова називає ся Шкоція. Крім Великої Британії і Ірландії обнімає Англія також інші острови Британського архіпелагу.

*Які моря обливають Велику Британію? Чим є вона відділена від Ірландії, а чим від європейської суші? Назвати важливі островні громади Британського архіпелагу. Яка є прямовисна будова Великої Британії?*

Головне місто Лондон числить 7 міль. мешканців і є найбільшим містом на землі. Недалеко Лондону лежить Грініч (Greenwich) зі славною астрономічною обсерваторією. Крім Лондону є в Англії ще багато великих міст, як велика пристань Ліверпуль (Liverpool) і великі промислові міста Бермінґем (Birmingham) і Манчестер (Manchester).

В Шкоції є головне місто Еденбор (Edinburgh), а найбільше Глєсґо (Glasgow); головне місто Ірландії Деблін (Dublin).

*Над якою рікою лежить Лондон? Яке є горло сеї ріки? Означити географічне положення Лондону. Які повісті належать до Англії в Європі?*

#### **IV. Держави північної Європи.**

##### **Королівство Данія.**

Данія займає північну частку Ютландського півострова і сусідні острови. Замешкують сей край Данці. Головне місто Копенгага лежить на острові Зеландії.

*Які проливи переділяють данські острови?*

*Над яким проливом лежить Копенгага?*

*До Данії належать також острови Фарер і Ісландія.*

*Яка є замітна гора на Ісландії?*

##### **Скандинавський півостров.**

*Між якими морями лежить сей півостров? Яка є його прямо-висна будова?*

Скандинавський півостров, оселений двома народностями, Шведами і Норвежцями, займають два королівства: Швеція на сході і Норвегія на заході. Головні міста: в Швеції Штокгольм, в Норвегії Крістіанія.

*Де лежать оба ті міста? Як називає ся крайна північна точка Скандинавського півострова?*

#### **V. Східна Європа.**

Цілу східну Європу займає найбільша європейська держава, цісарство Росія.

*З якими європейськими державами граничить Росія? З котрого боку? Що творить її границю від півночі, полудня і сходу? Яка є прямовисна будова Росії? До яких сточищ належать її ріки?*

Росію замешкують переважно Слов'яни, іменно Росіяни, Русини (Українці), Білорусини і Поляки. Столице ріки Німану замешкують споріднені зі Слов'янами Литовці. Є також троха Німців, головню над Балтійським морем. Мешкають в Росії і народи монгольської раси, іменно Фіни над Балтійським морем і на сході та різні народи татарського походження в степах полудневосхідної Росії.

Головним містом Росії є Петербург, другим великим містом давня столиця, Москва.

Русни (Українці), яких є в Росії 25 мільонів, замешкують Україну по обох боках середного Дніпра, Поділя над Богом і Дністром, Волинь на північний схід від Галичини і сусідне Полісся та чорноморські степи аж по Кавказ. На Україні лежить давна столиця Руси, Київ, сьвяте місто Українців, Канів з могилою Тараса Шевченка, Чигирин, колишня резиденція козацких гетьманів, Харків (недалеко село Основа, де уродив ся Григорій Квітка Основяненко), Полтава над Ворсклою, місце уродження Івана Котляревського, та давний, княжий город, Чернігів. Понизше міста Катеринослава починають ся славні дніпрові пороги т. є. скалисті запори в руслі Дніпра, через які він продирає ся, спливаючи з Чорноморської височини на чорноморські степи. Край понизше порогів, се Запороже, де була колись Запороска Січ. На Поділю лежить Каменець подільський над Смотричем, на Волині старі міста Володимир волинський, Луцк і Острог, а над Чорним морем важна пристань Одесса.

На Білій Русі: в сточищі Березини Мінськ, на Литві: Вільно, в польськім Королівстві: Варшава над Вислою, давна столиця польської держави.

*Де лежать міста Петербург і Москва? Над якою рікою лежить Київ і Канів, а над якою Чернігів? До сточища якої ріки належить Харків? Яка ріка творить границю між галицким, а російським Поділем? Куди найліпше їхати зі Львова до Києва, а куди над Чорне море?*

*Назвати шість найбільших європейських держав. Котрі держави Європи мають виключно природні границі? Котрі головні міста в Європі лежать в тій самій географічній ширині, котрі мають о тій самій порі дня полюдне?*

### 3. Населенє і держави Азії.

Населенє Азії належить до трох рас: монгольської, середземноморської і маляйської. Лінія поведена від Кавказу до Гімалайських гір, творить границю між середземноморскою а монгольскою расою.

*В котрій стороні від сеї лінії мешкають Монголи? Котру часть Азії замешкує маляйська раса?*

Жителі Азії є переважно поганями. Між монгольськими народами є розповсюджена буддаїська релігія, а в Передгангесових Індиях браманська. В краях західної Азії і між Маляйцями переважає могаметанська релігія. Християн є в Азії небагато.

*Кілько мешканців числить Азія? Яка є густина населення Азії?*

Побіч народів постійно поселених, які стоять на висшій ступені культури, подибуємо в Азії, особливо в середній і північній, багато скотарських, а також ловецьких народів.

Більша половина Азії є в посіданю європейських держав. Найбільше посіlostий мають Росія і Англія.

До Росії належить Сибір з Камчаткою, край над Амуром, північна частина Сахаліну, Туранська низина і край по обох боках Кавказу. Всі ті краї мають дуже рідке населення. Найбільшим містом російської Азії є Тифліс по полудневим боці Кавказу. Важніші міста Сибіру: Томск, Іркутск і Владивосток лежать при шляху великої сибірської залізниці, що веде полудневим Сибіром від Уралю до Великого океану.

На полудне від російських посіlostий простягає ся в середній і східній Азії цісарство Китай (Хіни). Головну частку сеї великої держави творить вельми плодотворний і густо заселений властивий Китай. Головне місто Пекін, важні пристані Шангаї і Кантон. Крім властивого Китаю обнімає китайське цісарство слабо заселені, степові або пустинні краї: Манджурію, Монголію з пустинною Гобі, східний Туркестан і Тибет.

З самих островів складає ся цісарство Японія, іменно обнімає оно острови від Формози до Камчатки. Головне місто Токіо на острові Ніпон.

*Назвати острови, з яких складає ся японська бержава.*

Також сусідна Корея є від Японії зависима.

В полудневій Азії найбільше посіlostий мають Англіїці. Належить до них передовсім майже цілий багатий і густо заселений півострів Передгангесових Індій з містом Калькутою (в дельті Гангу) і важними пристанями Бомбе (Bombay) і Мадрас, та острів Цейльон. В посіданю Англіїців є також західна частина Загангесових

Індій, іменно край Бірма та важне місто Сінгапур на півострові Малякка.

Східна часть Заганґесових Індій є в посіданю Франції, а середню часть сего півострова займає независима держава Сіам з містом Банкок.

Острови Маляйського архіпелягу належать по більшій части до Голяндії. Найважнішим з голяндских островів є Ява з містом Батавією. Філіппіни належать до Зєдигнених Держав Північної Америки.

В західній Азії лежать на Іранській височині независимі держави: королівство Перзія з містом Тегераном і Афганістан; положений у полудневосхідній части сеї височини Белуджистан є під зверхністю Англії. Впрочім край західної Азії переважно входять в склад турецької держави, іменно: Мала Азія з сусідними островами (з виїмком Кипру), Сирия, Мезопотамія і західна часть Вірменії. Міста азійської Туреччини: Смирна в Малій Азії, Єрусалим в Палестині (пдн. Сирия), Багдад в Мезопотамії і Мекка, святе місто Могаметанців, в Арабії.

Остров Кипр належить до Англії. Середню і полудневосхідну Арабію замешкують независимі племена, що ведуть переважно кочуюче житє.

*Вичислити независимі держави в Азії і означити їх границі. Які в них є гори і ріки? Як є на малі назначені посілости європейских держав? Де сходять ся російські і англійські посілости? З чим граничать російські посілости від заходу? Котрі міста в Европі лежать в ширині Іркутска? Яка є різниця часу між Константинополем а Пекіном? Котру європейску державу пригадує своїм положенєм Японія?*

#### **4. Населенє і держави Африки.**

Більшу часть населеня Африки творять Мурини, які мешкають від Сагари на полудне. Північну Африку замешкує середземноморска раса, а іменно Берберийці хамітського і Араби семітського походження. В полудневозахідній Африці мешкають Готентоти і Бушмани. Європейских переселенців є найбільше в полудневій Африці. Мешкають тут Англіїці і Голяндії.

*Чи Готентоти і Бушмани належать до муринаської раси? Яке є населенє Мадагаскару?*

*Кілько мешканців числить Африка? Де є густійше населення в Африці чи в Азії?*

Більша часть африканських народів є поганська. В північній Африці ісповідують по більшій части могаметанську релігію. Християнство ширить ся дуже поволі і має немало ісповідників.

Мешканці Африки, іменно Мурини, стоять переважно на низькій ступені культури. Користаючи з того, позанимали Європейці в останній добі великі простори в Африці, так що майже ціла ся часть світа є розділена між європейськими державами. Найбільше посілости в Африці мають Англіїці і Французи. Независимих держав тут небагато.

В північносхідній Африці лежить над рікою Нілом плодотворний і густо заселений Єгипет. Панує в тім краю віцекороль, зависимий від Туреччини, але в дійсности Єгипет є в посіданю Англіїців. Головне місто Каїро є найбільшим містом в Африці. Над морем лежить важна пристань Александрия.

В сусідстві Єгипту лежить независима держава Ависинія з християнським населенням та італійські посілости над Червоним морем.

Краї при великій Сирті, іменно Барка і Триполіс належать до Туреччини.

На Берберійській височині лежать французькі посілости Туніс і Альжир та независима держава Марокко з містами тої самої назви.

Сагара є майже незаселена. Західна часть Судану належить до Франції, східна до Англії. На побережжі Гінеї мають посілости Французи, Англіїці, Німці і Португальці. Краї Конго, положений в глибині середньої Африки над рікою тої назви, належить до Бельгії. Від полудневого заходу притикають до него португальські посілости, а від сходу англійські і німецькі колонії, які простягають ся від побережжя Індійського океану аж по великі озера Танганіка і Укереве. Найважнійше торговельне місто на тім побережжі, положений на малім острові Занзібар, є в посіданю Англії.

Полуднева Африка належить переважно до Англії. Найважнійша англійська колонія в тій часті Африки — се Капляндія з містом Капштат. Від Капляндії простя-

тають ся англійські посілости дальше на північ між німецькими кольоніями на заході, а португальськими на сході, поза ріку Замбезі аж по озеро Ніясса і Танганіка.

З островів Африки належать Асори, Мадейра, острови Зеленого Рога і два Гінейські до Португалії, Канарійські і прочі два Гінейські до Іспанії. Мадагаскар є в посіданю Франції. Остров св. Єлени і Сокотра належать до Англії, Маскарени в часті до Англії, в часті до Франції.

*Найти на мапі французькі, англійські, німецькі, італійські і португальські посілости. Як они є назначені? В котрих містах в Европі йдуть годинники рівно з годинниками в Тунісі і Александрії? Котрий день в Капштаді є найкоротшим в році?*

## 5. Населенє і держави Америки.

Первісні мешканці Америки — се Індіяни. Та число їх, іменно в Північній Америці, щораз меншає, а зростає число переселенців, які до „нового світа“ прибувають у великім числі з Европи. Більша часть мешканців Америки складає ся нині з європейських переселенців з ріжних народів, між якими є також і Русини, а також з Муринів, яких привожено тут давними часами з Африки, як невільників. Досить значне число мешканців, особливо Середньої і Полудневої Америки творять люди, яких родичі належать до ріжних рас, звані Местицами і Мулятами. На далекій півночі мешкають Ескімоси.

В Північній Америці говорять переважно англійською мовою, в Середній і західній части Полудневої іспанською, в східній португальською.

Переважна часть населеня є християнської віри, між Індіянами є ще доволі поган.

*Кілько мешканців числить Америка? Яка є густота населеня?*

Майже вся Америка була довший час в посіданю європейських держав, та з кінцем 18. і в 19. століттю європейські кольонії перетворились в самостійні держави. Всі американські держави є республіками. Знатнійші посілости в Америці має лишень Англія.

### І. Північна Америка.

Ціла Північна Америка від 49° пн. шир. і Канадійських озер аж по Північний ледовий океан (з виїмком Аля-



ски) належить до Англії і складає ся з кількох колоній, які разом творять „Канаднйський Союз“ (званий також коротко Канадою). Сей великий край є однак лишень в полудневій часті ліпше заселений. Важніші міста: Квібек (Quebec), Оттава і Монтріель (Montreal).

Північно-американський архіпеляг є незаселений, лишень на деяких островах мешкають нечисленні Ескімоси. Острів Гренляндія, вкритий ледами і заселений лише на полудневозахіднім побережжі переважно Ескімосами, належить до Данії.

На полудне від Канади аж по Мехіканський залив простягають ся між Атлантийським, а Великим океаном Зєднинєні Держави Північної Америки, до яких належить також Аляска. Се найбогатша, найбільше просвічена і найліпше заселена зі всіх американських держав. Із численних великих міст важніші: Уошінгтн (Washington), головне місто, Нью-Йорк (New-York), 4 міль. мешканців, друге найбільше місто на землі, Філядельфія, Шікаго (Chicago) і Сан-Франсіско (San-Francisco). Прочу Північну Америку займає республіка Мехіко з містом тої назви.

## II. Середна Америка.

Середна Америка ділить ся на шість малих республік.

З островів Західних Індій належать: Багамські і Ямайка до Англії, а Порторіко до Зєднинєних Держав Пн. Америки. Куба з містом Авана (Havana) є республікою, а на острові Гайті є дві муринські республіки: Гайті і Сан Домінго. Малі Антилі належать переважно до Англії, а деякі до Франції, Голяндії і Данії.

## III. Полуднева Америка.

На заході здовж Великого океану лежать республіки: Колюмбія з містом Богота, Еквадор з містом Кіто (Quito), Перу з містом Ліма і Чіле (Chile) з містом Сантьяго.

Над Атлантийським океаном лежать республіки: Венесуєля (Venezuela) з містом Каракас, Бразилія, найбільша держава Пдн. Америки з містом Ріо де Жанєро (Rio de Janeiro), Уругвай (Uruguay) з містом Монте-

відео і Аргентина з містом Буенос-Айрес (найбільше місто Пдн. Америки).

В глибині континенту є ще дві республіки: Болівія з головними містами: Ля Пас (La Paz) і Сукре (Sucre) та Парагвай (Paraguay) з містом Асунсіон (Asuncion). В посіданю Європейців є в Полудневій Америці лишень Гваьяна, розділена між Англію, Францію і Голяндию. До Англії належать також острови Факленд.

*Означити границі американських держав. Через які з них простягають ся гори, через які низини? Які в них є ріки? Означити географічну ширину міста Кіто? Яка тепер пора року в Буенос Айрес? Яка тепер година в Сан Франсіско?*

## 6. Австралія і Полінезія.

Первісне населенє Австралії, австралійські неґри, що стоять на найнижшій степені культури, скоро вимирає, а зате щораз більшає в Австралії число переселенців з Європи, головно Англіїців.

Найліпше є заселена полуднево-східна часть Австралії і тут є найбільші австралійські міста: Сідне (Sidney), Мельберн (Melbourne) і Еделєд (Adelaide).

Ціла Австралія і сусідна Тасманія належать до Англії. Нова Гінея є розділена між Англію, Німеччину і Голяндию.

З островів Полінезії найбільший Нова Зеландія належить до Англії. Прочі архіпелаґи є в посіданю різних держав, іменно Англії, Франції і Німеччини. Острови Сендвіч (Sandwich) або Гавайські належать до Зєдинених Держав Північної Америки.

Острови Полінезії є се або низькі, коралеві острови, або високі, вульканічні. Найбільші вулькани є на Новій Зеландії і на Гавайських островах.

*Кілько мешканців числить Австралія? Яка є тут густота населеня? Якої раси є мешканці Полінезії? Хто замешкує Нову Гінею? Що займає більшу часть Австралії? Чому лиш полуднево-східна її часть є літше заселена? Який рівнобіжник переділює Австралію на дві части? Котре місто в Європі є так далеко на опівніч від рівника, як Мельберн на полудне? Котрий дець є в Сідне найдовший, а котрий найкоротший?*

---



