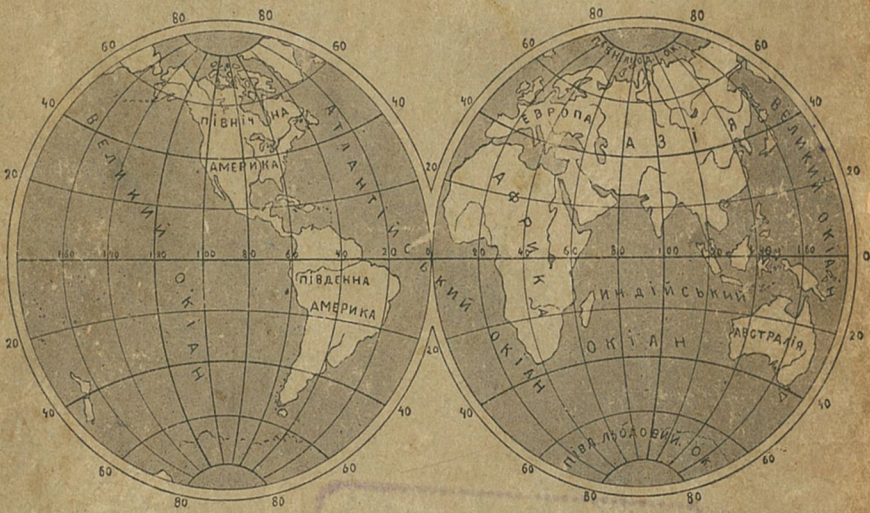
91 XXI
P883

С. Русова.

ПОЧАТКОВА ГЕОГРАФІЯ.



281.

КИЇВ.
Печатня Т-ва „Друкарь". Хрещатик, № 50.
1918.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ПОЧАТКОВА ГЕОГРАФІЯ.

БИБЛІОТЕКА
ПОЛТАВСКОЙ
УЧИТЕЛЬСКОЙ СЕМИНАРІИ
Отд.
381.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Д8г Географія

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

91
Р88

91
Р883
Р88

С. Русова.

ПОЧАТКОВА ГЕОГРАФІЯ.

636886

Видання 2-е, перероблене автором.

Під редакцією географичної комісії „Товариства Шкільної Освіти“.

Державна історична
БІБЛІОТЕКА УРСР
1964

КИЇВ.
Печатня вид. Т-ва „Друкарь“. Хрещатик 50.
1918.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

1 ам.

ВИДАВНИЧЕ ТОВАРИСТВО
„ДРУКАРЬ“.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Передмова до першого видання.

По хрестоматіях для українських дітей є не мало вже статтів, де описуються всякі країни; але систематичної пропедевтіки до географії досі не було ще. Оця спроба скласти такі початкові бесіди по географії, може, станеться на користь тим, хто бажає мати загальне знаття про землю з погляду астрономичного, природознавчого і політично-господарського. Предметні пристрої і знадоби до того, тоб-то: компас, глобус, теллурій, термометр, атласи то-що, тепер вже не так трудно здобути, як було колись. На-далі такі пристрої будуть, мабуть, виготовлятись і з українською номенклатурою, разом з тим будуть зьявлятись докладніші й ширші книжки по географії, з більш обробленою і виразніше пристосованою до вжитку номенклатурою, то, звичайно, й хиби цієї першої спроби тоді-ж будуть виправлені. В цій коротенькій пропедевтиці до географії головніші факти з загальної географії і де-які про Україну розміщені в 22-ти уроках, чи розмовах. Але це не повинно силувати вчителя чи вчительку поділяти свої розмови неодмінно на 22 уроки, бо крім того, що є в цій книжці, можна знайти для пояснення дітям і ще де-які цікаві речі. Тут-же тільки дається порядок, в якому, на нашу думку, найкраще було-б вести навчання географії.

С. Р.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Передмова до 2-го видання.

В 2-му виданні Початкової Географії зроблені де-які відміни, винятки і додатки відповідно тій програмі навчання географії, яка виробляється „*Українським Товариством Шкільної Освіти*“ в Київі по плану єдиної школи. По цьому плану, відповідно вимогам сучасної педагогики, уся географія спочатку навчання дуже тісно звязана з природознавством, починається з рідного оточення учнів, на яке і звертається дитяча увага, дитячі спостереження. Також, по вимогам сучасної методики, діти мають ставати до всякого навчання яко мога більш активно: бажано, щоб навчання географії провадилося екскурсіями по рідній місцевості, по змозі мандрівками, щоб діти більш бачили, більш сами доходили до різних вислідків. Майже кожна лекція нашої Початкової Географії має дати дітям активно на виробах своїх вивірити свої знання: малюванням, ліпкою, письменними справозданнями, лабораторними дослідами. Додержуючи плана навчання в новій школі, по якому перші 2 роки призначені цілком на знайомство з рідним оточенням, ми виключили главу загального нарису Росії, переносячи її на 7-й рік навчання. Разом з цим ми додали відомості про Галичину і Буковину, яко частини єдиної України, позаяк на єдність території і людности не можуть впливати ніякі політичні кордони.

С. Русова.

Року 1917, 2-го грудня.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Початкові уроки по географії.

ВСТУП.

Кожен з нас добре знає своє село або місто, знає, як воно зветься, скільки в йому хат,—коли воно невелике,—які вулиці, церкви, яка коло нього тече річка або струмочок, як по-за ним розкинулись гаї, лани, сіножати. Певне, що всякий скаже, до якої волости належить його село, в якому воно повіті та в якій губерні. Але мало хто з нас знає ввесь свій рідний край, що зветься Україною, той край, де скрізь люде говорять українською мовою. А треба, щоб усякий добре знав свій край, бо рідна земля, це-ж все одно, що велика сімья, а земляки— все одно, що родичі. Треба знати, як в рідній країні живуть люде, які в рідній землі есть добра, як їх можна найкраще використати. Та й не тільки рідний край слід знати. Коло нас живуть і другі народи, за нашою країною простягаються чужі землі; цікаво і про них де-що довідатися, бо трудно людям жити тільки одним своїм розумом, одним своїм окремим хазяйством: їм треба знатися і з сусідами, і з чужими далекими земляками; залізниці та параходи єднають зовсім чужих людей, перевозять крам по всьому світу: зерно, сіль, нафту, масло, яйця, чай тощо. Що-більше всякі люде і народи між собою сходяться, зустрічаються та знайомляться, тим жвавіще йде їхне життя, тим корисніше ведеться їхне господарство і поширюється їхня освіта. Часто трапляється чути, що люде з нашої України збираються на переселення в Сибір, Туркестан, на Амур, або ще в Америку; а де ті краї? куди до них прямувати? чи далеко доведеться їхати?—про те не всякий скаже.

Де-хто скаже, що все одно про весь світ не можна знати, бо за далекими країнами есть ще дальші, а там ще та ще, і

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

так без кінця. Але то-ж то й треба довідатись, чи справді таки нема кінця світу, серед якого ми живемо, чи може він таки десь кінчається. Ото-ж про це навчає така особлива наука, що зветься—*землеопись*, або *географія*. Ця наука оповідає людям про все, що є по всяких краях та землях, розказує докладно, який з себе весь той світ, що на йому живуть всякі люде та народи. З цеї науки можна довідатись, де які країни лежать, які в них есть гори, степи, ліси, який народ де живе, які на світі бувають звірі та рослини і що воно таке—вся земля. Цю науку складали вчені люде, і з їх праці ми оце й розкажемо, що кожному слід знати і про весь світ, і про нашу Україну.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

І. Напрямок і далечінь.

Щоб певно знати, де яке село стоїть, або де якісь люде живуть—треба виразно визначити, в який бік треба йти, щоб потрапити до того села або міста. Коли тільки сказати, що те буде наліво, а те направо, то це не завжди буде доладу, бо як обернутись назад, то те, що було доти праворуч, стане вже по лівій руці. Отже краще держатись сонця і по йому вже вказувати напрямок шляху чи річки, чи будівлі, чи якої країни то-що. Що-ранку ми бачимо сонце завжди на тім самім боці неба, воно сходить все коло одного місця; та частина неба так у всіх людей і зветься Схід, або просто зветься тою стороною, де сонце сходить. Увечері бачимо сонце на протилежній стороні: вона вже зветься Захід, бо там сонце заходить. Поміж них, по одному боці, сонце обходить саме впівдень, і та сторона неба зветься південною, або Південь. А вже в той бік, що навпроти півдня, сонечко до нас ніколи не завертає, і то буде Північ. По цих сторонах і можна показувати чотирі головні напрямки; а між цими чотирьма сторонами ще можна визначати дрібніші напрямки,— що йдуть не просто на схід чи там на південь, а трохи ухиляються вбік. Такі напрямки вже мають складні назвища: наприклад—коли яке місце лежить не просто на південь, а трохи ще вправо, до заходу, то кажуть, що це напрямок південно-західний; по середині—між північчю і сходом буде північно-східня сторона і т. и.

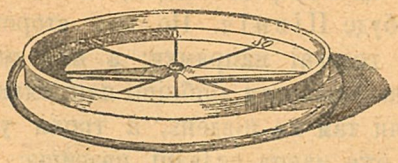
Усі ці сторони звуться світовими сторонами. Їх можна вдень вияснити по тому, куди падає від сонця тінь дерева, або дзвіниці, або чоловіка; на рівному майдані, встромивши вранці кийок, ми побачимо, що від нього на захід розлягається по землі довга тінь. Що-далі йде день, що-вище підходить сонце, то ця тінь стає все корочча і саме впівдень робиться зовсім

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

коротенька; оця найкорочча тінь, що буває впівдень, показує завжди на північ; після 12-тої години дня, тінь вже перекидається на східню сторону, по другий бік кийка і все росте вздовж, аж поки сяде сонце.

Але не завжди сонце сходить і заходить на тому-ж самому місці: тільки двічі на рік — 9-го Березоля і 10 Вересня—сонце сходить як раз посередині між півднем і північчю і заходить точнісінько навпроти сходу. В инші дні, зімою, ми бачимо сонце вранці, при сході, трохи на південно-східній стороні, а ввечері—при заході, трохи на південно-західній; а літом воно і сходить і заходить ближче до північної сторони, але це не перешкоджає знати правдивий—східний та західний напрямок. Уночі або в хмарний день, коли і сонця не побачиш, звичайно трудніше розпізнати сторони світа, але все-ж можна знайти спосіб. Вночі, наприклад, люде розбірають напрямок по зірках; колись по них люде знаходили свій шлях на морі й у степу. Єсть така ясна зірка, що все стоїть вгорі на одному місці в північному краю неба—там, де навкруги неї ходять зорі, що звуться „Малим Возом"; та зірка зветься „полярною зіркою". Як стати до неї просто лицем, то й знатимем, що саме там північ.

Як що ні сонця, ні зірок на небі не видно, тоді можна дознатися, де південь, а де північ, таким невеличким струментом, що зветься „компас", чи „буссоль". Він круглий, мов часи, у мідяній оправі; посередині на гострім шпилі крутиться стрілка; та стрілка зроблена з магнітного заліза.



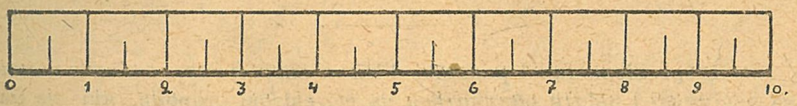
Малюнок 1. Компас.

Єсть такий камінь—зветься *магнітний залізняк*—що притягає до себе залізо. Від того каміня залізні, або сталеві речі сами можуть намагнічуватись. Коли таку намагнічену стрілку насадити на шпиль, то вона все навертається одним кінцем на північ, а другим—на південь. Компас дуже пособляє чоловікові чи в лісі, чи на морі, чи серед степу—знайти потрібний йому напрямок. Бо коли знати, де північна сторона неба, то легко можна знайти і всі другі: завжди, коли дивитись на північ, то направо буде схід, наліво захід, а навпроти півночі, тоб-то позаду, буде пів-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

день. Отже маленький компас завжди покаже, в яку сторону треба прямувати, щоб потрапити на свій шлях.

Але-ж, щоб певно знати, де саме лежить якесь місце чи країна, то не досить визначити, в якому вона від нас напрямку. Треба ще докладно довідатись, чи далеко вона від нас, чи близько, чи скоро до неї можна дійти; треба виявити далечінь тої країни. Люде здавна міряють далечінь якимись мірами. Спочатку люде міряли землю кроками; міряли теж днями ходу, визначаючи, скільки днів треба йти до якого місця. Але-ж скоро дознались, що це дуже непевна міра: в того крок більший, у другого менший; той пройде за день більше, а той менше; тоді почали міряти на такі міри, щоб усі їх однаково розуміли: ступінь, локіть, сяг чи сажінь (скільки можна сягнути обома руками); далі—аршин, метр то-що. Звісно, коли треба показати тільки, як далеко та або друга річ лежить у хаті, або зміряти, яке завдовжки полотнище, то можна це й аршином виміряти; але щоб виміряти поле, або вулицю, то вже аршин для того нездатний, бо дуже малий: тут потрібна якась довша міра—наприклад, сажінь, що складається з трьох аршин. А щоб виміряти шляхи, від одного міста до другого, напр. від Київа до Полтави, люде умовились кожні 500 сажнів лічити за одну верству і міряти верствами. Коли мова йде про дуже далекі місця, то можна міряти далечінь милями, по 7 верст на одну милю. А в инших землях, за гряницею, найбільше міряють довжину на метри. Метр—це трохи менше за півтора аршини. Тисяча метрів зветься кілометр, це буде трохи менше за версту. От такими мірами виміряють і шляхи і річки і т. и. А коли треба виміряти невелику довжину, то міряють частками аршина або метра: аршин ділиться на 16 вершків, а метр—на 10 дециметрів або 100 сантиметрів.



Малюнок 2. Дециметр.

Коли треба виміряти якусь площу,—наприклад, поле чи лан, або сіножать, то прикладають до того квадратові міри:

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

квадратовий сажінь, десятину, гектар, квадратовий кілометр тощо. Квадратовий сажінь—це така міра, що вдовж у ній сажінь і впоперек теж сажінь. Десятина має 2.400 квадратових сажнів. Коли ми візьмемо чотирьохкутну площу в 100 метрів завдовжки і завширшки, то це буде гектар; а коли візьмемо чотирикутник по тисячі метрів (тоб-то по кілометру) з усіх чотирьох сторін, то це буде квадратовий кілометр. Такими квадратовими кілометрами міряють цілі землі чи держави; наприклад—кажуть, що просторінь усієї Російської держави (з Сибіром) має двадцять два з половиною мілійони квадратових кілометрів, Австро-Угорська—мало не сімсот тисяч квадр. кілометрів. От такими-то мірами й міряють люде свою землю. Невеликий хутір який-небудь—займає, наприклад, десятин 5—10 землі, велике село—більше як 100 десятин, тоб-то вже цілу квадратову верству (бо в квадратовій верстві більше як 104 десятини). Зе́млі, що належать до якого-небудь села, можуть займати й кілька тисяч десятин; а як взяти всі землі, де живе наш Український народ, то буде тисяч 500 або й більше квадратових верст.

Скажіть, в який бік од нашого села лежить го́род (місто), а в який—станція? Скільки верстов до города та до станції? Що таке компас? Які е сторони світа? Що таке кілометр? метр? Що таке квадратові міри? Скільки в вашого батька десятин поля? Зміряємо, скільки квадратових сажнів в нашому класі і розглянемо, куди виходять вікна і двері? Виміряти дорогу на прогульці, в город і т. и.? Визначити план двора і виміряти, як далеко стоїть клуня від хати, повітка і т. и.

Добре після такої розмови піти з школярами, взявши компас, на дзвіницю і звідти обдивитися на всі світові сторони, які де маячать села. Як нема дзвіниці, то обдивитись з якого-небудь шпиля, або горбка.

II. Маштаб, план, карта.

Як-же познайомитись з чужими землями, коли хто їх ніколи не бачив? А можна роздивитись де-що на картинах, або

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

малюнках; на них бувають намальовані всякі країни, міста, моря та гори, так що хто й не бачив ніколи моря або гір, то й той розбере, яке те море і чи високі ті гори. Ось, наприклад, намальовано Чорне море, а коло нього збоку Кавказькі гори. Але, як треба, наприклад, розпізнати, чи далеко од берега до тих гір, або що там далі за тими горами, то вже на малюнку того не видно і змалювати так не можна. Тоді треба дивитись на плани або на карти: на них назначено все так, наче на країну дивишся десь згори, і тоді вже можна бачити—не тільки де земля, а де море,—а видно—і яка та земля завбільшки, і чи далеко вона від моря, або від якої другої землі;

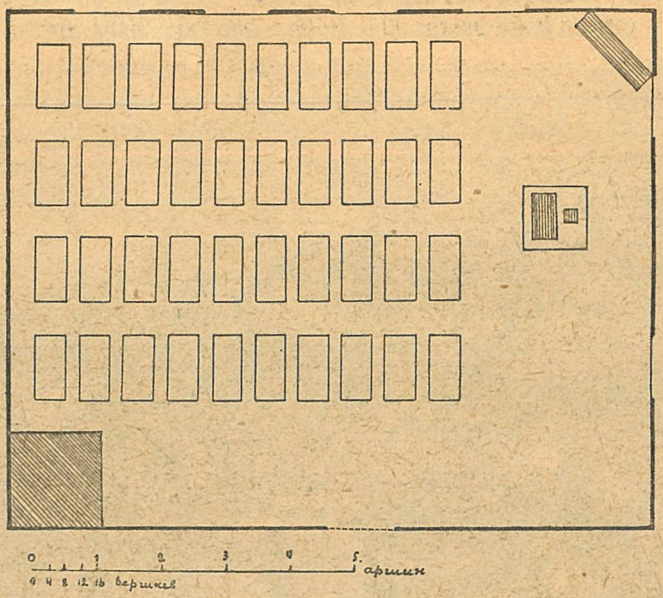


Малюнок 3. Східний берег Чорного моря.

можна все навіть виміряти. Ось спробуємо зробити план нашого класу і нашої школи. Для цього подивимось на все, що тут є, начеб-то згори, од стелі: усе, що бачимо,—лави, стіл, дошку не будемо вимальовувати докладно, а тільки зазначимо, де що стоїть і скільки займає місця. Отже треба попереду ви-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

міряти, який наш клас завбільшки, а тоді зміряти, як далеко стоять наші ослони від вікон, від дверей; в якому кутку стоїть піч, як близько стіл від шахви то-що. Тоді спробуємо насамперед назначити на папері такий самий чотирикутник, як підлога нашого класу. Але-ж ми оце виміряли, що в нашому класі від стіни до дверей єсть два чи там три сажні; як-же його вмістити на маленькому папері? А треба замість сажнів або аршинів на папері зазначити якісь менші міри, наприклад— вершки або дюйми (цалі): скільки в класі буде сажнів вдовж і

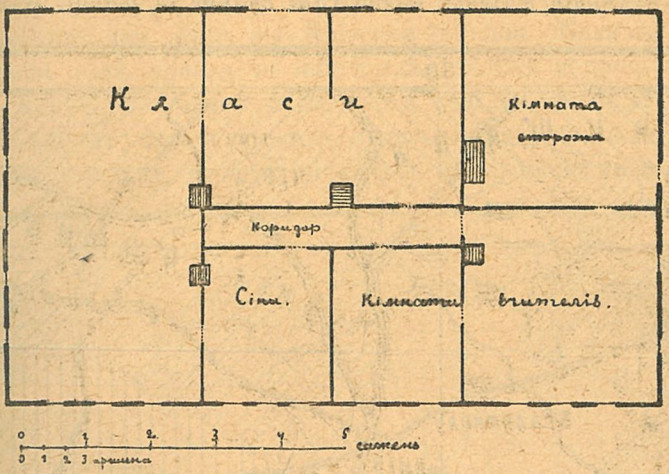


Малюнок 4. План класа (1 вершок за 5 аршин).

впоперек, стільки зазначимо на папері вершків з одного і з другого боку чотирикутника; зазначимо на плані столи, ослони то-що. Тоді на нашім папері вміститься весь клас і все, що в класі єсть. Все воно буде зменшене проти справжньої міри, але, як памятати, що кожен вершок або дюйм на папері—все одно що аршин або сажінь на ділі—то тоді на такому плані легко буде зрозуміти і місце, і міру кожної речі в класі. А щоб ми й сами не забули і щоб другі зрозуміли, на скільки на плані зменшено просторінь нашого класу, то десь на плані

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ми проведемо лінію, а на ній зазначимо ту міру, яку ми лічимо за сажінь. Цю лінію, звичайно, ще поділяють на кілька дрібніших



Малюнок 5. План школи (1 вершок за 5 сажнів).

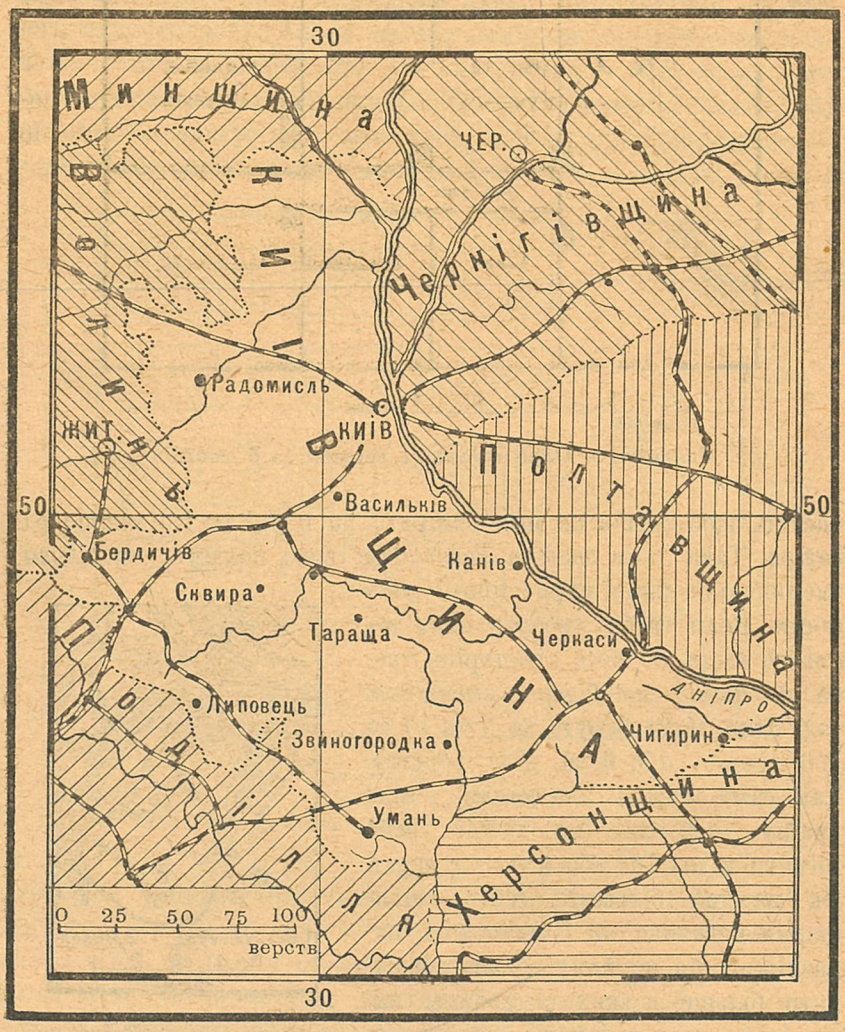
частин, щоб легше по них виміряти на плані те, що менше од сажня. Така лінія зветься *маштабом;* вона показує, наскільки зменшено на плані нарис проти дійсности. Коли треба зробити план великого міста, то його просторінь треба на плані ще більше зменшити; тоді один дюйм беруть за 5 чи 10 чи 100 сажнів, або й за цілу версту. Так само можна змалювати і цілу країну,—тоді вже на дюймі треба містити цілих 100 або й тисячу верст. Як маштаб більший, себ-то зменшення невелике, то й план тоді виразніший, бо на йому можна зазначити більше всяких подробиць: наприклад—на плані нашого класу ми можемо визначити всі ослони й столи; коли-ж на тому-ж папірці схочемо намалювати план всеї школи, то вже доведеться брати менший маштаб: стіни і всі кімнати вийдуть виразно, а кожний стіл визначити буде трудно, бо такі речі



Малюнок 6. План Київа (піввершка за 4 верстви).

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

будуть тут вже занадто дрібненькі. Коли на плані змальоване ціле місто,—напр., Київ, то вже неможна визначити навіть окремих будинків, а тільки видно самі вулиці та площі. А як ма-



Малюнок 7. Карта Київщини.

люють цілу країну, то вже й городів не можна визначити зменшеною мірою, бо вони виходять дуже дрібні. Тоді просто

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ставлять на папері кружечок, або точку, тільки щоб знати, що от на цім місці є такий город.

Ось де-які плани; на них можна бачити більший і менший маштаб; ось Київ, ось Київська губерня. Коли на плані визначена ціла країна, то такий план зветься картою. Малюються плани, чи карти завжди так, щоб зверху була північ, унизу—південь, праворуч—схід, ліворуч—захід. Коли карти пофарбовані, то воду,—тоб-то річки або море, малюють звичайно



Малюнок 8. Карта України і сусідніх губерній.

синьою барвою; горбки й гори—рудою, а степи та низини—зеленою. Оттут змальовано карту України з найважнішими річками; Київ на ній означено маленькою точкою, а нашого села нема й зовсім.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Дайте нарис плана вашої хати? Що таке маштаб? Що таке план, карта? Де на карті означається північ, південь, схід, захід? Якою фарбою визначаються моря, ріки, гори? Як означаються міста (городи), річки, моря?

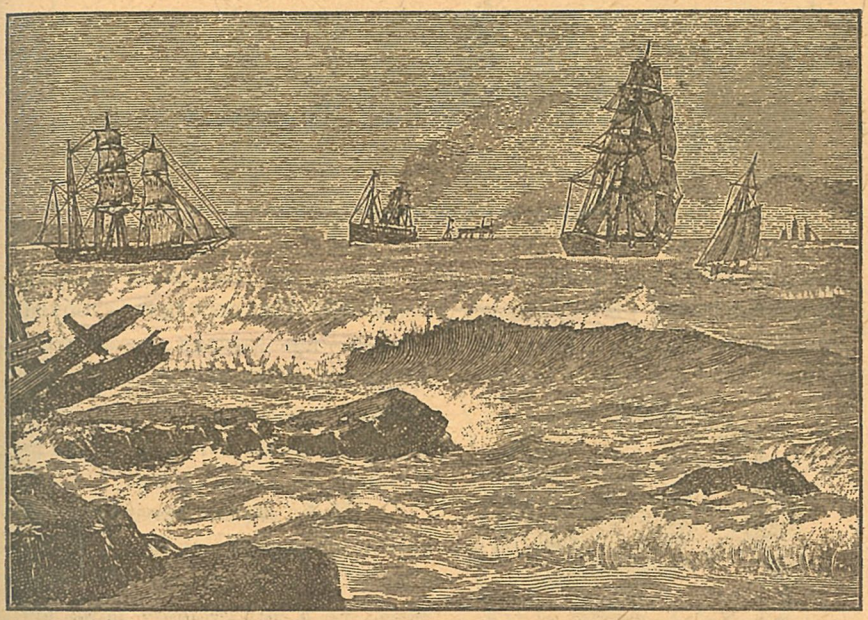
III. Земна куля.

Як їдеш степом увечері, то бачиш, що сонце все нижче й нижче схиляється на небі і помалу наче спускається під землю, аж поки зовсім сховається; тільки червона смуга край неба помалу згасає і здається, що саме там земля торкається неба, а воно наче схиляється до неї круглою банею. Ота межа землі й неба, що ми бачимо навкруги себе, зветься по-нашому—*обрій*, а по-російськи—грецьким словом—*горизонт*. Він поділяє землю й небо на видиму й невидиму частини. Середина неба вгорі над нашими головами зветься—*зенит*.

Коли траплялось кому плисти по морю на кораблі до якого-небудь міста, то воно ніколи не ввижалось йому ціле одразу. Найперш, буває, побачиш тільки верхи дзвіниць, церковних бань, верхи найвищих будівель; далі вже їх стіни, і тільки опісля стає видко всю будівлю одразу від дахів до землі. Це навело вчених на ту думку, що земля випнута, як куля, бо якби вона була площею, то тоді ми бачили-б, підьїзжаючи, відразу цілу дзвіницю, усю церкву від верху до низу. Так само і коли дивитись з берега на корабель, що підходить по морю, то попереду видко верхи щоглів, далі паруси, чи там труби, і тільки потім уже видно ввесь корабель. Довго вважали землю за круглу площу, що, мов величезний острів, плаває серед безмежного океану. Моряки дивувалися, чому вони, коли їдуть на південь, то бачать зірки, яких не бачили на півночі, і навпаки. Ще більше дивувало їх, коли раз, заїхавши за саму теплу полосу землі й води, вони побачили, що сонце, підіймаючись вгору, там схилялось не на південь, а на північну сторону. Зацікавились люде всіма цими зьявищами, і спробували обьїхати всю землю, щоб дізнатися, чи наша земля плескувата, чи справді вона така, як де-хто вже догадувався—як куля.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Першим поїхав один португалець, мореплавець Магелан, в 1519 році; поїхав він на кораблі з одного города південно-західньої Європи, їхав, усе прямуючи на південь-захід, через великі моря й океани, і за три роки обьїхав усю землю. Сам він, в кінці подорожі, загинув лютою смертю—від диких людей на



Малюнок 9. Земна опуклість.

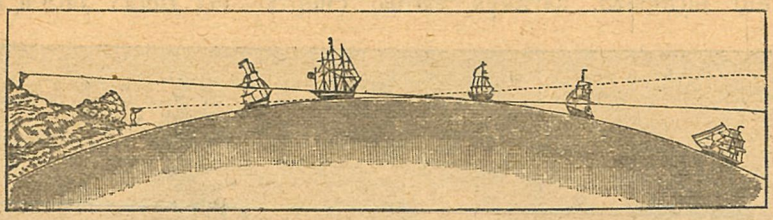
Маріанських островах. Але корабель його, з його помішником, повернувся в той самий город з другого боку (в 1522 році). Це була перша кругосвітня подорож, тоб-то обьїзд навкруги цілої землі. Після Магелана багато других мандрівців обьїздили не раз землю навкруги й упевнилися, що земля, на якій ми живемо, кругла як куля, тільки трохи здавлена з двох кінців, які звуться полюсами (або бігунами).

Коли оперезати землю по середині між полюсами, то той пояс круг землі простягнеться на 40.000 кілометрів, або верст. А коли зміряти поперек того пояса, то поперешник землі *(діаметр)* буде більше як 12.000 кілометрів. На зробленій з паперу кулі, що зветься глобус, можна побачити, який справді вигляд має

6 Державна історична БІБЛІОТЕКА УРСР

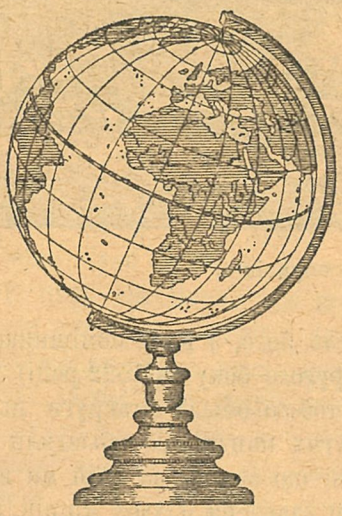
НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

наша земля. На глобусі зазначені всі землі, моря, гори, долини найбільших річок, найголовніші міста. Глобус звичайно настромлюють на мідяний або залізний штиль (вісь) так, що північні країни приходяться вгорі, а південні знизу. Точки цієї



Малюнок 10. Земна опуклість.

осі називаються полюсами, або по-нашому бігунами: зверху буде північний бігун, знизу—південний. На середині глобуса зазначена навкруги його рівна смуга—що зветься *екватором*; ця смуга обхоплює саму опуклу частину землі і поділяє всю земну кулю на дві півкулі: північну і південну.

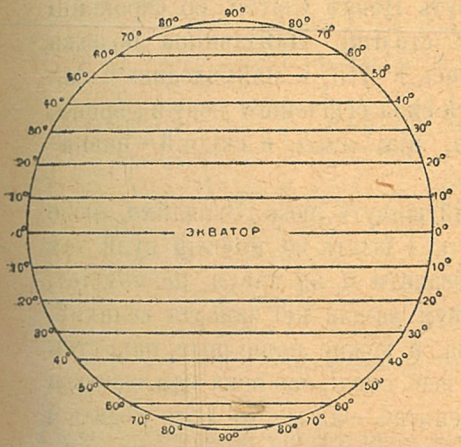


Малюнок 11. Глобус.

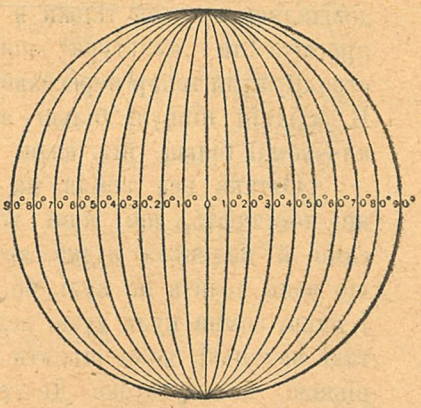
Щоб легше зрозуміти, де яке місце лежить на землі, треба знати, як воно далеко від екватора, та в яку сторону воно від нас лежить: чи на схід, чи на захід; щоб певно знати, на якій саме стороні лежать всякі міста, люде умовились зазначити на глобусі такі лінії, що йдуть впоперек усієї кулі рівнобіжно з екватором; ці лінії звуться *рівнобіжними - колами*, або *паралелями*. Вони один від другого на рівній далечені; усіх їх зазначають від екватора—90 на північ і 90 на південь. По них і вилічують далечінь від нашого місця до екватора. Через обидва полюси і вдовж усього глобуса теж проведені лінії, що звуться *південниками* або *меридіанами*; ці лінії всі сходяться

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

в полюсах. Один з цих південників, що проходить через острів Ферро, звичайно звуть першим, а инші вже лічать од нього—другий, третій і т. д. Але в де-яких державах вчені беруть за перший меридіан той, що проходить через їх головну „обсерваторію“ (так звуться будинки, пристосовані для дослідів за небесними світилами). Напр., в Англії першим меридіаном лічиться той, що проходить через Грінвіч, де стоїть обсерваторія; на російських географичних картах за перший меридіан лічиться той, що йде коло Петербурга через обсерваторію в Пулкові. Од першого меридіана на схід проводять 180 меридіанів і на захід 180. Перший



Мал. 12. Круги широти (паралєлі).



Мал. 13. Круги довжини (меридіани).

меридіан поділяє землю на східну і західну півкулі. По цих меридіанах лічать, як далеко місто лежить від першого меридіана на схід чи на захід. От, наприклад, Київ лежить на 31-му меридіані, або „градусі“ (пишуть—31°) від Грінвіча на схід, а Москва на 38-му. Ось і видно, де треба шукати кожне з цих міст. Далечінь міста від 1-го меридіана зветься його *східною* або *західною довжиною*, а далечінь його від екватора зветься його *північною* або *південною широтою*.

Так, увесь глобус вимережано, мов сіткою, меридіанами та рівнобіжними кругами, і таку саму сіть уявляють собі люде на земній кулі. Це їм допомагає розуміти, де і як лежать на землі всякі моря, країни, міста то-що, яка країна лежить в

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

південній півкулі, а яка в північній. На глобусі всі країни намальовані дуже малими, бо вся міра глобуса дуже мала.

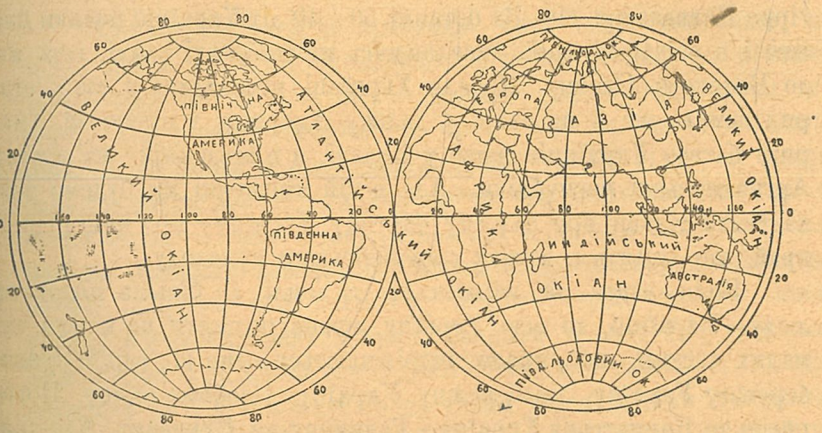
Земля—суходіл—розлягається межи океанами в трьох великих шматках: в західній півкулі—Америка Північна і Південна, звязані одна з другою маленьким перешийком; в східній півкулі два великі шматки: східній суходіл, на якому лежать Азія, Африка й наша Європа,—і самий маленький суходіл—Австралія. Усі ці назвища прийшли до нас від давніх часів і від давніх народів. Східній суходіл здавна був відомий нашим сусідам, мешканцям Європи; через те він ще називається Старим Світом. А Америку всі звуть Новим Світом, бо европейці довідались про неї тільки в XV столітті. Найдавніша людська просвіта чи „культура“ почалась в Азії, а наймолодша в Австралії, куди тепер переселяється сила освіченого люду з Європи. В західній півкулі більш води, ніж землі, в східній—навпаки—землі більш, ніж води.

Оттака вся земля, на якій живуть люде. Звичайно, люде не помічають, що вони ходять і їздять на круглій кулі; так само й маленька кузка, як посадити її на кавун, не помічає, що вона ходить по кулі, бо кавун за-для неї занадто великий. І наша земна куля дуже велика, а кожне наше поле, наш степ такі маленькі, коли рівняти до всеї землі, що вона нам здається рівною, плескуватою. Де-хто спитає,—як-же то люде ходять і живуть по той бік земної кулі, не падаючи з неї? Адже вони, виходить, там держаться догори ногами? Отже треба памьятати, що коло землі все держиться силою притягання: кожну річ земля тягне до себе, і що важча річ, то дужче її тягне до землі. Вага—це й есть сила земного притягання. Тим-то й люде можуть жити навкруги всеї земної кулі, бо скрізь їх держить земне притягання, скрізь їм земля буде низом, а вгорі, над їх головами,—небо.

Круглу кулю не можна змалювати на папері так, як вона есть, зо всіх боків. Отже для того прибрали такий спосіб: малюють два круги, розділивши глобус по меридіанові острова Ферро; на одному з цих кругів вимальовують східну півкулю, а на другому—західну. Але такий малюнок не так виявляє те, що ми бачимо на глобусі, бо обидві половини кулі земної на папері виходять плескуваті, тимчасом як на глобусі вони під-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ходять до справжньої форми землі. Ще, буває, малюють сітку рівнобіжників і меридіанів на папері чотирикутниками, але тоді всі межі океанів, морів та земель виходять ще менш певні, бо те, що в обох полюсів в дійсности є одною точкою, тут розтягається на великий обшир і через те північні та південні частини виходять значно більшими проти того, як вони єсть.



Малюнок 14. Земні півкулі.

Отже найкращий вигляд усієї землі подає глобус; окремі-ж держави чи країни завжди малюють на рівному папері, хоч і вони справді круглясті, як частина опуки. Для кожної держави зазначуються меридіани та рівнобіжники цифрами, щоб знати, в якій частині земної кулі лежить та або инша держава.

Що таке горизонт, зенит? Яка з себе земля? З чого видно, що вона кругла? Що таке полюси, екватор, меридіани, паралелі? Як певно зазначити якесь місце на земній кулі? Як знайти місце на карті або глобусі, коли відома його довжина та ширина? Зліпити з глини земну кулю і зазначити екватор, полярні круги і меридіани.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

IV. Українська земля.

Український народ з давніх-давен жив у південній частині східньої Європи; помалу розселяючись на схід та на південь, Українці оселили велику країну, яка простяглася від Карпат до підгірря Кавказьких гір. За останні 30—40 літ Українці почали йти вже і в азіатські краї, виселяючись на сибірські землі, геть аж до Великого Океану. Почали Українці виселятися з своїх старих земель ще й на захід у далеку Америку; в північній Америці багато Українців живе у Канаді, а в південній—на землях Аргентинської республіки. Але в цій книжечці ми будемо розказувати тільки про головну частину України—про наш рідний край, що лежить в межах Європейського суходолу.

Коли взяти за українські—ті землі, де більша половина люду—Українці, то всю Україну можна поділити на кілька чималих частин, що виразно відріжняються одна від одної: правобережну Україну, лівобережну Україну, Слобожанщину, Новоросію та Карпатську Україну—Галичину та Буковину. Але звичайно, Україна ділиться, як і вся Росія, на губерні. Ось з яких губерній вона складається: Київська; Подільська, Волинська (це Правобережна Україна); Полтавська й Чернігівська (Лівобережна); Харьківська і частки Курської та Вороніжської (Слобожанщина), Катеринославська, Херсонська і частина Таврійської (Новоросія). Чимало живе українського люду на козацьких землях—в Донщині і на Кубані; до українських земель належить і Холмщина—частки губерній Любельської й Сідлецької та Чорноморська країна. Українська земля сусідить на півночі: з землями польськими (з губернями Радомською, Варшавською й Ломжинською), з Білою Руссю (по губернях Могилевській, Минській і Гроденській) і з великоруськими землями (з Орловською губернею, північною частиною Курської та Вороніжської); на сході межа йде повз землі Комликів; на півдні—підгіррям Кавказьких гір, берегом Чорного та Азовського моря та пів-отокою Кримом, де вже живуть не Українці, а Татари; на заході українські землі доходять до Бесарабії (де живуть Молдавани), далі йдуть австрійські, мадярські і польські землі на межі Галичини, Буковини та Угорщини. Весь обшир

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

земель українського люду займає 850,000 кв. клм., або 750,000 кв. верстов між 54° і 43° паралелями північної широти і межи 21° и 47° східньої довжини.

V. Грунт землі.

Хто приглядався до краєвидів круг села, той знає, що земля наша не скрізь однакова. Це добре видно, як дивитись десь з високого шпиля, або з дзвінниці: видно лани, ниви, ліс, річку, або рівний, безмежний степ, або горбки та невеличкі гори. А по степу зеленіє озимина, або чорніє рілля, а по-над берегом річки жовтіє глиняна круча, та виблискують білі та жовті піски. А есть і такі річки, що з берегів виступає голий камінь. Кожному доводилось бачити в проваллях, що земля виступає шарами або пасмами: зверху—чорна, родюча земля, вкрита корінцями всяких трав, бадилля то-що. Під цим чорним шаром йде жовта земля, або пісок, або глина, а як прокопатись далі в глибину, то на споді, під зеленими та сивими глинами, буває крейда, а ще глибше скрізь буде твердий камінь: вапняк, пісковець (з якого роблять жорна) а нарешті—гранит, чи дикий камінь і подібно до його. По де-яких місцях проходить товстим шаром камьяна сіль, от як у нас коло Бахмута, поміж Харьківською та Катеринославською губернями, а то ще є й камьяний вугіль—у Донщині. Ці шари, буває, лежать рівно один по-над другим, а в других місцях їх наче поперевертало й вони стоять і лежать один коло других. Кожному хліборобові треба знати, які в його стороні землі, щоб краще їх використувати.

Те, що ми тепер називаємо землею, було колись скелею, твердим каменем; таким камінням був колись вкритий весь поверх землі. За довгі віки ті каміння, що-далі розсипались на дрібні частини, і з цих дрібниць повстали глина і піски. Кожна камінна скеля від часу розпадається, або, як кажуть, *вивітрюється*, бо як вітер нанесе на скелю чимало куряви, він драпає скелю і в ній повстають щілини. Тільки де зробиться щілина в скелі, туди вітер проходить все далі, то й відломлюється більше шматочків; так скелі вивітрюються й розсідаються

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

одні через довший час, другі скоріше. Мьягкий пісковець легко розсипається на пісок, а тверді гранитні скелі довго стирчать повивітреними відломами. Перші щілини в усякій скелі найчастіше робляться через воду: зайде вода дощова в які дірочки скелі, а далі, як настане холод і та вода замерзне, то лід в неї розпірає скелю. Мабуть, ви знаєте, що замерзла вода роздається вшир та й так сильно, що не тільки пляшки рве, а й камінь і залізо може розсадити. Отже від скелі через те відломлюються й обсипаються маленькі шматочки каміння до-долу, а тоді вони заносяться далеко від матері—скелі, або за дощовою водою, або за вітром; така праця води біжучої й замерзлої потроху рушить цілі великі камьяні гори. Вітер ще допомагає воді в цій праці—наносить разом з порохом насіння в щілини; маленькі корінці продовбують скелю й збільшують її глибокі розколини. Потроху й великі частини скелі розпадаються на дрібніші, розсипаються грубим піском або дрібнесеньким порохом і розносяться водою. Коли взяти грудку землі до рук та розтерти її між пальцями, то знайдемо між мьягкими частинами грубші зернята піску, а часом знайдемо й маленькі камінці. В кожній землі знайдеться пісок, де більш, а де менш, де він буде грубший, а де й зовсім дрібненький. З самого дрібнесенького пороху в розпадах камінних скель виробляється й глина, а з старих черепашок—вапна або крейда. Верхній шар землі, на якім кілька сот, або й тисяч літ росла трава, од гнилих корінців трав чорніє. Цей чорний перегній корінців, особливо на глині, зветься «чорною землею» або латинським словом—*гумус*; що більш того перегною в верхнім шарі, тим земля чорніша. Так виробляється та врожайна земля, або грунт, який хлібороб зрушує плугом і в якім корінці посіяних рослин знаходять собі потрібний для їх зросту харч. А спідній шар, стародавня земля без «гумусу», зветься *підгрунтя*. Над піскуватим підгрунтям, або *підсподком* і грунт буде не такий і трави ростуть другі, ніж на грунті, що має підсподок глиняний, або льосовий. Підсподок буває і з піску й з глини, а пісок та глина иноді бувають ще з камінцями. Підсподок має велику вагу для грунту й для врожаю, бо коли пісковий грунт лежить на глині, що задержує вохкість, то й пісок не буде сухий, а як грунт глинястий, а підсподок піскуватий, то

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

глина втратить де-що з своєї вохкости, бо вохкість пройде через пісок в глибину. Є рослини, що запускають свої коріння дуже глибоко, от як—деревина всяка та хоч-би й жито. Отже, коли підгрунтя камьянисте, або солонцювате, то такі рослини доростуть до якого зросту, а далі всихають.

По де-яких ярах, в балках, берегами річок можна дуже добре бачити, як всякі сорти землі – глина, пісок, вапна, чорноземля, налягають одно на одно ріжнобарвними шарами чи пасмами: глина жовта, червона, біла, зелена; піски теж жовті й білі, а часом зелені, або й червоні, біла вапна, а на самому споді завжди камінь; верхнє пасмо—то чорна, порохнява земля; коли вона виробилась з жовтобілої глини—льосу, то буде *чорноземля*. Як взяти грудку чорноземлі в руки, то побачимо, що вона вся складається з жовтої глини та перегнилих корінців усякого зілля. Де тої жовтої глини більше, там і загнилої трави більше, там і пасмо чорноземлі товстіше. За довгий час наш степ укрився цією черноземлею по де-яких місцях на цілий сажінь в глибину, і тягнеться ця чорна земля дуже широким поясом аж на 87 мілійонів десятин. Чорноземля дуже родюча й врожайна; в ній рослини, хліб і всяке зілля – знаходить найкращу поживу. Вона, коли зсихається, то робиться твердою, не розсипається, як піскуватий грунт. На голій глині рослинам не добре, бо глина стає від води клейкуватою, а од посухи—твердою і мало пропускає в себе воздуху,—а воздух дуже потрібний кожній рослині. А через чорноземлю й вода й воздух добре проходять, бо в чорноземлі крізь глину попроходили корінці, з яких виробився „гумус“. Од того й пшениця й жито на чорноземлі добре ростуть. Земля, в якій глина помішана з вапною—зветься *мергелем*, або вапняною землею; коли в мергелі до того ще є й чорноземля, то така земля вважається досить родючою; але де самої вапни занадто багато, там ростуть добре тільки де-які рослини, наприклад—виноград. Буває ще земля солонцювата, біла: то зосталась в землі сіль, якої багато в морській воді; от, по тих місцях, де колись земля була під морем, вона й пройнялась сіллю. По солонцях росте тільки невеличка трава, так звані кураї, кочки то-що; таку землю не варт орати та засівати, а найкраще на ній випасувати вівці,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

бо вони дуже люблять сіль і задовольняються тими травами, що ростуть на солонцях.

Скажіть, що видко в нас навкруги села: чи ліс, чи лани? Який ліс? Чим засіяні лани? Яка земля на поверху? Принесіть зразки землі в околиці вашого села—(пісок, глину, чорноземлю і ще що є). Посадіть яку-небудь рослину в сипу ий пісок і в чорноземлю, щоб простежити, де краще виросте.

VI. Склад землі.

Поверхову землю легко побачити, але підгрунтя виступає перед нашими очима лише берегом річок, в балках, розмитих водою. Гуляючи по-над правим берегом Дніпра в Київі (в Царському саду), бачимо зверху жовтий *льос* —цеб то землю, складену з глини, піску з вапною, дуже ніжну на дотик землю, яка дуже легко розколюється і утворює яри та балки. В льосових ярах Київа знайдені були кості величезного давноколишнього животного—мамонта, колишнього ведмедя і других давніх звірів. Знаходять в льосові також корінці колишніх рослин, які вже давно повигнивали і залишили після себе пусті жолобочки, по яких ще й можна знайти оті корінці. По цих жолобочках протікає вода і за який час обкладає їх вапною. Залягає льос завше або на глині, на рудому суглинкові, в якому трапляються ріжні камінці, а під суглинком або жовтий; або білий пісок, а ще нижче червонорудa жирна глина; ц два останні шари сажнів на 7 (6 сажн. 11 вершків). Така глина дуже багата на залізо, яке й дає їй таку руду фарбу, а само зьявляється невеличкими кулями, а де просто рудою кислою заліза з марганцем. І вже під цим шаром лежить коалиновий пісковець в 4,3 метра. Під ним біліють шари білих дуже сухих пісків (бо до них повз глину не проходить дощова вода). Під цим сухим білим піском проходить тонка (30—40 сантим.) смута бурого вугілля. По-під вугіллям знову шар піску, але цілком иншого,—це вже не білий верхній пісок, а майже ввесь з чималих кварцевих зерен, прозорих, наче хрусталеві. І ось під цим піском залягає вохка глина, змочена підземними водами. З цих вохких глин і здобу-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

вають воду за-для всього Київа: буром проходять до цього піску, і з нього, мов фонтан, бьє вода. Так здобувається вода по так званих артезіанських колодязях*). На самому споді, під усіма цими шарами, лежить гранит.

Такі-то цікаві різнокольорові шари різних земель можна побачити по де-яких берегах річок, по схилах де-яких ярів та балок.

Люде користуються не тільки тими землями, що лежать зверху, не тільки грунтом та підгрунтям; не мало користи вони знаходять і в глибині землі, напр., камьяну сіль, камьяне вугілля. В камьяних пасмах здобувають залізо, мідь, срібло й другі користні метали й мінерали, от як графіт, пісковець або жорновий камінь, дорогий хрусталь, гранати, альмази і другі коштовні камінці. Серед намулу по річках здобувають де-коли золото в піску. Люде працюють над землею, обробляють її, розкопують і здобувають з неї все найпотрібніше за-для господарства й ремесництва. Тим-то й кажуть у нас в привітаннях: „будь багата, як земля“. Придивляючись до всяких камінців, як і де вони лежать, можна потроху уявити собі всю історію нашої землі, тоб-то, як складалась вона, які верстви її старіші, а які молодші. Наприклад, грудка вапняного каміня оповідає нам, що колись навкруги його грало море, в морській воді жили черепашки і инша живина. Але одійшло море, випьялась вгору земля, погинули всі морські створіння, а їхні вапняні черепки переробились на вапну й товстим шаром вкрили землю вапняним камінням. Вітер та вода понаносили на той камінь піску та глини, вкрили його на довгий час від сонця, від людей. Але розкопують його люде собі на користь, вибірають з нього найтвердіше каміння і ставлять з його великі будинки. А ось ще другий камінь—чорний, блискучий, твер-

*) Перший такий колодязь в Київі був вибурений коло одної з веж фортеції на Печерську. Бурили довго з 1844 р. по 1847 р., пробурили 48 сажнів, бур дійшов до землі, що нижче поверха Дніпра лежала. Але води ця бурова прирва не принесла. Тільки в 1895 р. докопалися до дуже багатого водою шара, який і постачає тепер воду на Київську водокачку. Тепер Київ має 7 артезіанських криниць, де-які з них дають що-години 1000 відер, а одна—165000 відер в добу.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

дий та важкий, а на вогні горить, розжеврюється, неначе вугіль—це камьяний вугіль. І він може нам розказати, як давно, давно пишались тут на землі безкраї гаї з височенних папоротів; товстими зеленими килимами стелилися хвощі та дереза. Під час великої води валились дерева, усяку рослину тягло і зносило все водою в озера, або аж у море; уся ця рослина потроху спускалась до-долу на саме дно, на неї насідало все більш та більш піску, глини, каменю. Весь той тягар налягав на ніжні шари, засипана рослина перетлівала потроху, і під давлінням зверху з неї робився камьяний вугіль, що тепер здобувають з глибоких шахт на паливо по залізницях, по фабриках та заводах. Буває иноді по таких місцях, де є болота великі, що в засуху під болотом наче земля горить, і дим густий стелеться по-над сухим болотом: то горить не земля, а торф, що виробився з моху та хвощів. На торфі можна впевнитись, що справді камьяний вугіль зробився з дерева і з инших рослин, бо в торфі ще видко всякі корінці й билини, що попріли та повсихали під землею і можуть горіти. Так і на грудках камьяного вугля можна бачити наче випечатане листя і инші сліди колишніх рослин. Рудуватий земляний вугіль—молодший за чорного камьяного вугля, бо не так довго лежав під землею й не закаменів ще досить. Звичайно камьяний вугіль залягає дуже глибоко. Ще старший за вапняний камінь і за камьяний вугіль—гранит. Він лежить глибоко в землі, або піднімається високими скелями. Невеличкими шматочками з нього вимощують вулиці по містах та шосейні шляхи. Як узяти грудку граниту, то зразу видко, що він увесь складається з чималих зерен: ось червоні частини—то зерна так званого *польового шпату*, а ось прозорі блискучі листочки—то *слюда;* а от ще тверді димчасті хрусталі—то *кварц*. З цих трьох каменів - слюди, кварца та польового шпату й складається завжди гранит. А як вода розмие гранитну скелю, то вона так розпадається, що з польового шпату вимивається мул або глина, а кварц та слюда розсипається на пісок. Так і йде життя землі: де вона рушиться, змивається, на нове переробляється, а де залягають нові верстви, піднімають землю, стають нові отоки, вкриваються рослинами, заселяються звірьми та людьми. Спокон-віку йде без пе-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рестанку праця води, землі і сонця, і потроху зміняються межі суходолу й моря.

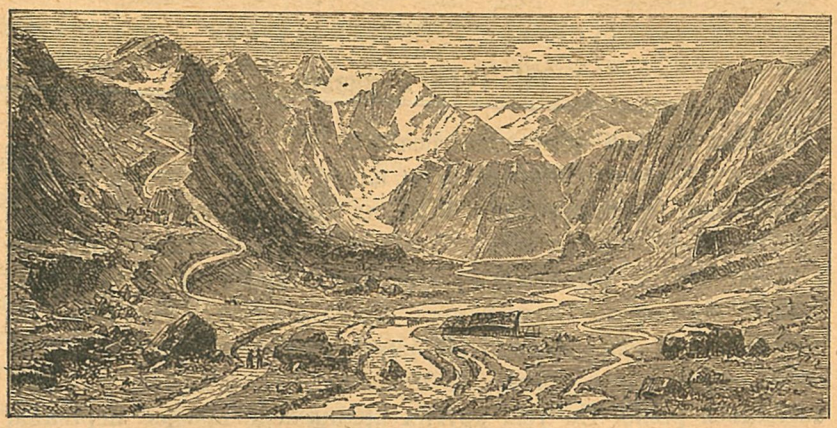
Які бувають камені? Що таке грунт і підсподок на землі? Який грунт найкращий для хліборобства? Що таке камьяний вугіль, вапна? глина? пісок? Обдивіться який-небудь байрак недалеко від села і розкажіть та намалюйте, як йдуть в ньому шари землі.

VII. Гори й низини.

Хоч і рівно наш степ розлягається, далеко на схід і на південь, до самого Чорного моря, але й на йому є де-які горбки, яри, балки, низи, провалля; нема на світі чималого степу, щоб був такий рівний, як стіл. Рівно стоїть скрізь тільки вода, хоч в озері, хоч на морі; через це високість країн та гір вилічують завжди від поверху води в морі. Рівно стелються такі землі, які зрівняла, або сама намостила біжуча вода, наприклад, колишне озеро, старе гирло річки, або й колишне море. Болота теж розлягаються рівно. По усіх других країнах, де поверх нерівний, біжать струмочки води; вони промивають, прорізають балки й яри; вітер наносить кучугури з піску, вони обростають травою та й стрімлять горбками; де-коли гола камьяна скеля висунеться з-під води, а де камьяні гори пасмами тягнуться, підносяться купами. Так зміняється краєвид; де буває він рівний, а де мов хвилюватий, порізаний, вимережаний горами та байраками. Взагалі за низину вважають таку країну, яка не піднімається по-над морем вище, як на 200 метрів, або 100 сажнів. Та земля, що лежить вище як на 100 сажнів од поверху моря, зветься *полониною* (горовою площиною); горбки, що не піднімаються вище, як з півверсти, звуться *пригорками*, а коли вони піднімаються ще вище, то це вже будуть *гори*. Пригорки теж тягнуться низками, надаючи країні веселий, не одноманітний краєвид. Горби бувають піскуваті, вапняні, камьяні. Гори або стоять поодинокими голими скелями, або збираються купами, роблять верховини, або високі полонини; частіш простягаються довгими ланцюгами або кряжами. От, Кавказькі гори тягнуться на 1.000 верстов, Альпи на 1.500 верстов, а найбільший кряж на

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

світі—Кордильєри (в Америці) простяглись аж на 14.000 верст. Ті країни, де багато гір, звуться *гірськими* країнами. Річки попромивали гори й порізали їх долинами широкими й вузькими—то вздовж, одділяючи один кряж від другого, а то впоперек, одділяючи одну купу гір від другої. По таких долинах люде здавна попрокладали шляхи й дороги, а тепер крізь гори пробивають переходи, кладуть рельси й проводять залізниці. Такі



Малюнок 15. Гори. Снігові верховини. Гірські річки. Долина.

гори, що мають мало поперешних долин, уважаються неприступними, й людям по один бік гір трудно зноситись з тими, хто живе по другий бік гір. Коли долина дуже вузька і гори по боках її занадто стрімкі, то таку долину звуть проваллям; от, напр., в Кавказьких горах є велике, глибоке Дарьяльське провалля.

В усіх горах треба замічати *підгірья*, або підошву гори, її *убіччя*—або сторони, її *верх*. Верхи в горах рідко коли піднімаються рівно; звичайно, вони порізані мов зуби поламаного гребіня: один зуб вищий, другий—нижчий. Гори підіймаються де на 2—3 верстви вгору, а де й на 6—7 верстов. Найвищі гори—Гималаї (в Азії); піднімаються вони аж на 8.840 метрів, тоб-то на 8 верстов.

Гори стоять на землі, мов величезні стіни; вони захищають ближні полонини й низини од вітру, на них зупиняються хмари й обгортають їх своїми вохкими туманами. Що-вище

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

підніматися в гори, тим стає холодніше, а по верхах високих гір спокон-віку лежить великими купами сніг; мов блискучими



Малюнок 16. Льодовець.

вінцями, причепурює він могутніх велетнів. Під промінням сонця, сніг по горах не розтає, а тільки змерзається в кригу,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

яка заповнює всі провалля, усі щілини в верхах гори, і складається блакитними льодовцями. Ці льодові просторіні звуться ще *глетчерами.* Але літом і цей твердий лід потроху розтає й посувається помалу з гори вниз, обламуючи з обох боків каміння; лави такого каміння звуться *моренами,* а кожний камінь—*валуном.* Каміння це буває звичайно круглястим, бо, посуваючись з льодовцем, треться об скелі. Там, де тепліше, лід розтікається широкою річкою; вона невпинно біжить з гори, несучи з собою каміння, ламаючи скелі й зносючи дерева. Дуже часто трапляється, що великі скиби снігу зриваються з гори й стрімголов несуться вниз та й падають в провалля, або в долини з грюкотом і тріском; инший раз ці снігові обвали, або, як їх звуть—*лавини,* налітають на гірські села й хутори, засипають їх снігом і камінням, трощать дахи і будівлі й роблять страшенну шкоду гірським мешканцям. От, дуже недавно ще в горах Альпійських (в Європі) така лавина звалилась на село й наробила такого лиха, що за одну годину села мов і не було, й кілька сот людей зістались без рідної хати й без шматка хліба. Гірський лід і гірський сніг годує численні річки, які бистрими струмочками і бурхливими потоками збігають з гір, по де-яких місцях падаючи з стрімких скель чудово гарними водоспадами. Добігаючи вниз, в долини, де нахил не такий крутий, ці гірські річки часто розливаються чималими прозорими озерами з холодною, чистою водою. Багато краси додають горам ці бистрі річки, ці тихі озера й гучні, величні водоспади. Найбільші водоспади є в Америці. Визначаються такі водоспади: Ніагара, в Америці, між озерами Ері та Онтаріо, водоспад на річці Рейні—у Швейцарії, водоспад—Вікторія на річці Замбезі (в Африці). Ці всі водоспади, справді, беруться од того, що річка тече рівно, а потім одразу спадає з скелі в кручу. А то бувають водоскати, коли річка біжить дуже згористим коритом, та ще коли їй тісно в крутих берегах, або перепиняють дорогу скелі: такий водоскат есть коло Петербургу в Финляндії, зветься—Іматра, на річці Вуоксі.

Гірські люде завжди дуже кохають свої рідні гори, що захищають їх від ворожих сусідів, мов у неприступному гнізді; вони сумують за гірськими краєвидами, коли їм доводиться який час перебути на рівній низині.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Усі гори складаються з камьяних пород, здебільшого з твердих старих пород—з граниту, гнейсу, базальту; але є гори, складені і з вапняних пород. Инші гори складаються верствами—з де-кількох пород. В горах здобувають багато пожиточних руд—мідяних, залізних; знаходять живе срібло, хрусталь, дороге каміння—изумруд, яхонти і таке инше. По гірських річках граються табунці риб, могутній орел моститься з своїм гніздом на неприступних скелях, дикі кози лазять по горах; а чоловік усе вище й вище ставить свою оселю, не вважаючи а-ні на холод, а-ні на лавини.



Малюнок 17. Водоспад.

Найвищі гори на світі: Гімалаї в Азії—до 8.840 метрів, Кордильєри в Америці—до 7.000 метрів, Кіліманджаро в Африці—6.000 метрів; в Європі Кавказькі гори—5.630 метрів (Ельбрус), Альпи—до 5.000 метрів, Балкани—3.000 метрів, Апеніни—2.500 метрів, Скандинавські—2.400 метрів, Піренеї—2.000 метрів, Карпатські гори—1.200 метрів. Найбільші полонини: Памір і Тібет в Азії, Мексика в Америці, Піренейська—в Європі. Найбільші низини: в Азії Сибірська; в Європі—Російська—по-над Волгою і коло Каспійського моря, Німецька—по березі Балтійського моря, Венгерська—по річках Дунаю і Тіссі, Ломбардська—по річці По; Лапатська (Памласі) в південній Америці, Миссурійська (Савані)—в північній Америці.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Який поверх має суходіл? Що таке полонина (горова площина), взгірья, верхи гір, провалля, убіччя? Які заввишки найвищі гори на землі? Чим верхи гір одрізняються од підгірья та долин? Що таке глетчери, валуни, морени, лавини? Які значніші водоспади?

VIII. Поверх і грунт України.

Скрізь по українських землях панує дуже гарний климат, не холодний і не дуже гарячий; тут добре спіє всяка садовина та городина, кавуни, дині то-що, груші, вишні, сливи. Але краще за все росте тут на чорній степовій землі всякий хліб, особливо пшениця. За-для хліборобства українські степи—найкращі землі на світі, їх чорна земля незвичайно родюча. Хто не бачив українського степу, той може думає, що степ скрізь рівний та одноманітний і безмежний, наче море. Отже степ має нахил з півночі на південь і з заходу на схід. В західній частині, на межі з Галичиною, лежить Тарнопольська і Кременецька полонина; вона дуже висока і, що-далі на захід, то все піднімається вище, аж поки переходить в Карпатські гори. Самий високий шпиль в цій полонині—на Волині, коло Кременця: він заввишки 408 метрів і зветься Кременецький замок. Від цих двох полонин іде пасма досить високих крейдяних гір, що звуться—Авратинські; своїми крейдяними скелями і зеленими гаями, ці гори дуже закрашають краєвид південної Волині і північного Поділля. Найвище вони піднімаються на північ від Каменця-Подільська, коло Проскурова, на 360 метрів. Кременецьке узгірья все з граниту, воно на схід усе знижується і розлягається на чималу просторінь між Дубосарами (в Херсонщині, Ананьївського повіту) і губерським містом Волині—Житоміром. Гранитні ребра цього узгірря проходять скелями та порогами по річках Бугу, Дністру, Дніпру та Росі, а далі на схід вже ховаються під землею і йдуть, не виявляючись на поверх, до Чорного моря. Друга полонина, знов з вапняного каміня, іде з півночі, від міста Орла, піднімається скелями на сході між річками Кальміусом та Донцем (притоком Дона), а далі спадає до Азовського моря—де місто Таганрог. Під цією вапняною полониною залягають величезні товщі камьяного вугля. Вони на довгий час забезпечують цій країні багатий здо-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

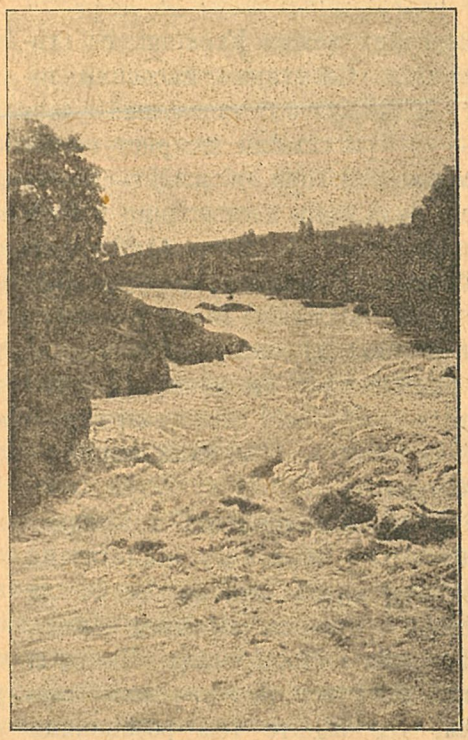
буток палива. Там скрізь покопані шахти, проведені залізниці, сила люду працює, здобуваючи вугіль, а залізниці розвозять його по Росії. Уся площа, де залягають ці шари камьяного вугля, має 26.650 квадратових кілометрів (або 25.000 квадр. верстов), а завтовшки вони по де-яких місцях бувають до 10 аршин. Окрім вугля, тут залягають теж чималі скиби залізної руди, і есть багато заводів, що випалюють з руди чавун та залізо.

Гори піднімаються по конечних межах України: на сході—Кавказькі, на заході—Карпати. Величними високими горами—Ельбрус та Казбек, піднімається кавказький ланцюг гір, мов саме небо хоче сягнути своїми неприступними верхами. Але Українці не оселяють ці гори, а живуть по-під підгірря Кавказа. Стародавніми були вони мешканцями в Карпатах. Ці гори тягнуться ланцюгом на 1.300 кілом. (1.220 вер.); тільки $^1/_3$ його заселена Українцями. В межах Галичини Карпати перевалом Дукля поділяються на Західні Бескиди в 900 м. заввижки і на Східні Бескиди в 1.000 м. висоти. Але окремі гори і верхи цього ланцюга піднімаються ще вище. Найвищі ланцюги—то *Горган*, що піднімає вгору свої стіжкуваті верхи, напр. верх Попадя (1.750 м.) і др. і південна частини Карпат—*Чорногора*. Серед її верхів Говерля та Піп-Іван будуть найвищі. Карпати мають склад по де-яких ланцюгах з пісковця та лунака; убіччя гір аж до верху вкриті густими лісами шпильковими, серед яких особливу красу виявляє величезна смерека; полонини вкриті луками з чудовим гірським зіллям, на якому випасуються череди худоби і стари овець. На схід, вздовж ланцюга Карпатських гір, тягнеться високо-рівень (горбовина), так зване Підкарпаття, усе вкрите теж роскішними сіножатями. Ця горбовина склад має з сірого глею та жовтого льосу. Далі йдуть височіні межи Карпатами й Дніпром та Чорним морем—Поділля, Розточчя, Волинська і Правобережна. В Підкарпатті здобувають багато камьяної соли і нафти (в Бохні та Величці і в Бориславі та Дорогобичі). Грунт Галичини досить родючий.

Самий рівний степ розлягається посередині тих полонин, з невеличким нахилом з півночі на південь (з 120 сажнів по-над поверхом моря коло порогів Дніпра, на 20 сажнів по-над мо-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рем, а далі знижається зовсім до поверху Чорного моря) через губерні: Полтавську, Чернігівську, Київську, Катеринославську й Херсонську, лівим берегом Дніпра, по-за його порогами аж до Чорного моря. Ця південна частина степу звалась колись *Великий Луг*; по цьому рівному зеленому просторі тягнуться низки високих могил, насипаних давнішніми мешканцями цього степу, що ховали в них своїх князів та вояків. Ці низки могил перерізають одноманітний степ і нагадують мандрівцям про стародавню славу і колишнє неспокійне життя цього гарного степу.



Малюнок 18. Водоспад на Росі.

В північно-західній частині України місця дуже низькі, западливі; болота, озера тягнуться там на кілька сот верств; на болотах ростуть темні великі гаї. Цей край зветься *Полісся*,—дика, воххка сторона, де людям нема навіть де й хліба посіяти, і вони живуть з риби та лісу: гонять плоти, палять дерево на вугіль, викопують з-під моху по болотах торф. За Поліссям далі вже йде земля Білорусів.

Скрізь на Вкраїні земля дуже родюча, але найкраща чорноземля, чорна—аж вилискувата—на Поділлі і в південній Волині. По других землях грунт вже не такий чорний, а бурий—більш піскуватий. В північній Україні земля більш глейкувата та піскувата, а трапляється й зовсім недобра земелька,—сива, сипуча—так званий *підзол*. В самих південних землях, біля Чорного моря, земля солонцювата, зовсім не здатна для хліборобства; на ній тільки випасають численні овечі отари. Але

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

взагалі неродючих земель на Вкраїні мало, а такої чорноземлі, що розлягається між Дністром і річкою Волгою—не знайти і в цілій Європі. В багатьох місцевинах неглибоко залягають дуже добрі глини; найкращу білу глину—фарфорову—копають коло Глухова (в Чернігівській губерні) та коло Київа—в Межигірьї. Проста глина на посуд здобувається і в Полтавщині і в Чернігівщині. Камьяної соли багато здобувають коло Бахмута (в Катеринославській губ.), а по річках Саксагані та Ингульцю, коло Кривого Рогу (у Катеринославській губерні) виступають на поверх землі гранит, аспид. Про камьяний вугіль та залізну руду в цій самій країні вже було говорено. В Харьківщині викопують чимало жорняка або пісковця, що по млинах іде на жорна. В Київщині ламають дуже гарний камінь лабрадор, а коло Одеси в копальнях ламають білий черепащатий вапняний камінь, з якого будують доми по всіх південних містах. Багато крейди здобувають по берегах Десни й Донця.

IX. Вода на землі.

Велике значіння має на землі вода. Без води ввесь наш край став-би пусткою. Ні рослина, ні живе створіння не може жити без води. Люде найбільш оселяються коло води, щоб було де воду пити й брати, та й худобу напувати. В стародавні часи, коли ще не було залізних дорог, люде й переїздили з крамом од одного міста до другого—по річках та морях водою. Воду ми бачимо в річках, ставах, озерах, криницях і в великих морях. Уся вона на суходолі береться з роси, туману, дощу та снігу, а дощ та сніг—знов беруться з водяної пари, так вода й обертається круговоротом. Ви сами, мабуть, бачили, як, після доброго дощу, частина води зразу всмоктується землею; частина збіжить, де тільки є хоч маленький нахил землі; а третя частина висихає, тоб-то випарюється на сонці. Спробуйте налити в миску води, та й виставте її на сонце: за кілька годин води зробиться менше, а далі не стане її зовсім, бо вона вся візьметься парою. А як хочете впевнитись, що вода від тепла робиться парою, то возьміть миску з водою та на-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

крийте скляною покришкою: тоді парі не буде куди дітись і вона зостанеться під покришкою; а як сонце зайде і настане холодна ніч, то пара охолоне й великими краплями виступить на скляній покришці. Оттаке й навкруги нас робиться: сонце випарює воду з річок, з ставків, а найбільш з моря; ця пара, знявшись вгору, стає хмарою, а потім вертається на землю плодючим дощем. Де земля легка, піскувата—там дощова вода легко проходить крізь неї, і пісок скоро висихає; там, де земля важка (глина або камінь), вода не проходить, а застбюється калюжами. Вода є й в середині землі—дуже глибоко під землею. Така вода зветься криничною, а ще глибша—артезіанською. І до тієї й до глибшої можна докопатись. Докопавшись, роблять або звичайні криниці, або, як ми вже бачили, глибокі артезіанські колодязі; ці колодязі звуться так, бо їх видумано робити найперше в французькій стороні *Артуа*; ними користуються люде серед сухого степу, де поверхової води занадто мало. Глибока артезіанська вода буває иноді дуже гаряча; гарячі джерела инший раз сами вибухають і бьють дуже високо вгору. Од них іде пара, вони не холонуть навіть і зімою, навіть серед криги і снігу північного краю. Такі гарячі джерела звуться *гейзерами*.

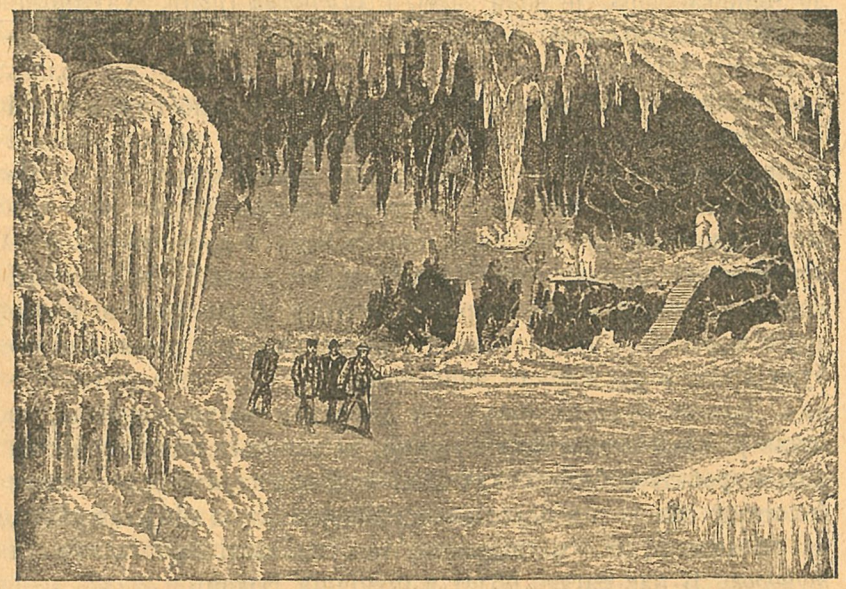


Малюнок 19. Гейзер.

Підземна або кринична вода инший раз тече по нахилу й промиває собі ходи; там тече вода й крізь шари соли, залізної руди, сірчаної або вапняної землі то-що. Отже частки со-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ли, заліза, сірки і инших, як кажуть, *мінералів* розпускаються в воді і вода вбірає в себе й смак і дух тих мінералів. Такі джерела й такі криниці звуться мінеральними. Вода з них буває цілюща для хворих людей, і люде користуються такими криничками, пьють з них воду, купаються в них. От, наприклад, на Кавказі—багато води з залізом, з сіркою, і туди слабі люде що-року зьїздяться на купелі та щоб пити ту воду. У нас на Вкраїні є багато криниць з солонкуватою, або з вапняною твердою водою. Вапняний камінь вода промиває під землею дуже легко і робить в вапняних горах чимало печер. По



Малюнок 20. Сталактітова печера.

стінах таких печер вода капле й витворяє вапняні кришталі, неначе тоненькі бурульки з льоду, що, буває, звисають з стріхи в морозний день. Такі вапняні кришталі звуться *сталактіти*. Печери сталактітові дуже гарні.

Буває по инших місцях, що зверху лежить пісок, а під ним глина, тоді вся снігова або дощова вода пройде зразу крізь пісок, а над глиною застоюється; коли земля там зовсім рівна, а води збереться багато, то робляться озера й болота. Там, де

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

дощу падає багато, а година держиться не дуже гаряча, дощова вода не випарюється і по долинах стоять озера маленькі й великі. Наприклад, в північній Росії єсть ціла низка таких чималих озер; вони злучаються між собою річками та канавами. Найбільше озеро поміж ними Ладожське, коло Петербургу; воно має 18 тисяч квадратових кілометрів, або більше 16.000 квадратових верстов. Коли через озеро пробігає річка, то воно зветься проточним. Коли такі озера і болота, що в їх багато соли, зовсім повисихають, то на дні їх осідає товстою, білою кригою—сіль. Солоних озер є чимало в південній Україні, коло Чорного моря, де вони звуться *лиманами* (напр., Хаджибейський, Тилигульський) і коло Каспійського (напр., Ельтон, Баскунчак). Ці озера позоставались по тих місцях, що колись були залиті морем: море одійшло далі, а в глибоких низах і досі держиться солона вода. По таких озерах живуть морські риби, черепашки то-що. Бувають такі великі озера, що їх деколи звуть морем. От, наприклад, Аральське озеро; воно лежить далеко від других морів, але в йому й досі живуть тюлені—зовсім морські звірі. Каспійське море—теж хоч і зветься морем, а навсправжки—озеро, бо з нього немає ходу ні в яке друге море; воно тепер лежить серед суходолу, а колись з нього була протока до Чорного моря,—там, де тепер тече річка Манич. Болота бувають більш по холодних вохких країнах, де земля рівна й глейкувата; тут вода застоюється, земля поростає мохом, робиться болото. Уся північна Росія вкрита величезними болотами; далеко на півночі вони замерзають за зіму так міцно, що за коротке літо не відтають; такі замерзлі болота звуться *тундрою*. В нас багато болот в північній Волині.

Але там, де є хоч невеличкий схил землі, вода збігає по нахилу і маленьким струмочком виходить з-під землі на поверх. Після дощу можна завжди добре бачити, де земля рівна, а де згориста: на рівному місці завше застоюються калюжі, а з горбків до-долу біжать струмочки води. Той рівчак, по якому течуть річки, зветься *коритo,* або стрижень. Де нахил стрімкий, там вода біжить скоріше. Струмочки, що з глубоких джерел витікають з-під землі на її поверх, збігаються до купи, зливаються в один, ростуть, виробляють собі ширше корито і стають річкою. Початок кожної річки зветься верхом, або *вер-*

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

хівьям річки; біжить річка між берегами, з яких один зветься правим, другий—лівим. Коли стояти лицем—куди біжить річка, то праворуч буде правий берег, а ліворуч буде лівий. Біжучи все вниз, кожна річка тече, поки не зіллється з другою більшою, або вильється в озеро чи добіжить до моря й віддасть йому свою воду. Те місце, де річка кінчається і вливається в другу або в море, зветься її *гирлом*.

Велика річка з усіма своїми меншими притоками складає одну *річну систему*, бо вона збірає до себе всю воду, що збігає до тої долини. Кожна така система одділена од других шпилями, або пасмами великих гір. По другий бік таких горбків або шпилів усі води течуть вже в другому напрямку і зливаються в басейн чи систему другої річку або другого моря. Такі пасма горбків—шпилів, або гір звуться *водорозділами*, або *межиріччями*. Як глянути на добре зроблену карту України, то дуже виразно можна бачити басейн найбільшої річки—Дніпра. Зливаються до його притоки і з лівого боку і з правого. Але по-за ними визначаються і водомежі, що на сході по Полтавській і Харьківській губерні відділяють притоки Дніпра від притоків Дона. З заходу друга водомежа відділяє притоки Дніпра від притоків Дністра. Так, нерівність наших степів виробляє три великі річні басейни: Дністра, Дніпра й Дона.

По весні на полі скрізь розтає сніг, водою збігає в річки, і вони розливаються по-за берегами. Ця весняна повідь виробляє ще ширшу долину, ніж звичайне корито річки, в якому вона тече літом. В иншій річці корито мняке, піскувате, і річка злегка біжить по йому. А по де-яких річках в кориті багато каміння, і вона бьється й лютує, перескакуючи з одного каміня на другий; де-коли зразу спадає з камінних круч і робить високі водоспади. Буває, що каміння лежить під водою, тоді воно зветься *брояками* або *заборами;* а инколи камінь серед річки виступає з-під води й перегоржує річку; тоді він зветься *порогом*. Такі забори та пороги є на Дніпрі й на Богу. Річка скоріш біжить, коли вона починається з високого джерела в горах. Що далі вниз, то вона біжить усе тихше, наче річка страчує силу; течія її стає спокійна, млява, не переносить на собі каміння, не риє берегів, а обходить кожний камінь, кожну пе-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

репону, ділиться на *протоки*, або *рукави*, вимощує своє корито всім намулом, що позносила була своїми хвилями з гори й вже не має сили нести далі. З цього намулу виростають *отоки* або *острови* серед річки, які звуться *просередами*. Добігаючи до моря, річка або зливається з ним довгим лиманом, або поділяється на численні гирла, поміж яких помалу наноситься з намулу земля; тоді ця вся купа гирл з усіма протоками та островами між них—зветься *дельтою*. Гірські річки мають таку силу, що промивають скелі, здвигають і тягнуть за собою важке каміння, одривають од берегів шматки землі з деревами. Все це річки зносять униз і там, иноді, коли з верхів води мало прибуває, вимощують собі загати від моря. Такі загати, або *пересипи* мають, наприклад, наші річки: Тилигул та Куяльник: колись вони зливалися з Чорним морем, а тепер одгородились од його своїми пересипами й зробились закритими лиманами. В кожній річці йде подвійна праця: одна робота в горішній частині—де річка ламає і рве береги, друга на низу—там річка намощує дельти, робить просереди, мілкі місця і пересипи то-що. Де-які міста, що колись стояли в гирлах річки, коло самісінького моря, тепер вже далеченько від моря, бо річка одгородила їх од нього своїми намулами.

Річки дуже корисні для людей: в річках рибалять, їздять по них човнами та пароплавами, возять крам великими берлинами. Судоходні річки єднають одну країну з другою, єднають далекі сторони з морем. Колись, в старовину, коли не було залізниць, річки були найкращими шляхами, та й тепер по них багато їздять і возять. Де-коли між сусідніми річками проводять канали, щоб довший час можна було їхати просто водою. Каналами злучають річки ріжних міжріччів і ріжних морів; наприклад, Дніпро злучено з Західною Двиною, в північній Росії—Волгу з Невою і т. и.

Найбільші річки на землі такі: в Північній Америці—Мисісіпі, має довжини 6.700 кілометрів, в Південній Америці Амазонка—5.500, в Африці Нил—6.000, в Азії Об—4.200, в Європі Волга—3.570, Дунай—2.680 верстов, Дніпро—2.150 в. Найбільші озера в Європі: Каспійське море—439.000 квадратових кілометрів, Ладожське озеро—18.000, Онежське—8.500, Веннер (у Швеції)—6.240, Пейпус або Чудське (в Росії між Петербурзькою та Ліфлянд-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ською губернями)—3.510, Веттерн (у Швеції)—1.950, Сайма (в Фінляндії)—1.760, Ильмень (у Новгородській губерні)—920, Женевське (у Швейцарії)—580. В Азії найбільші озера: Аральське море—68.000 кв. кіл., озеро Байкал—34.200 кв. кіл. В Африці озеро Вікторія—83.000 кв. кіл. В Північній Америці найбільші озера: Верхнє—84.000 кв. кіл., Гурон—64.000, Мічіган—59.000 кв. кіл.

Що таке болота та озера? Вода кринична, артезіаньска? Де в річках правий, лівий береги? Що таке межиріччя, басейни рік, брояки, забори, пороги, початок рік, просереди, гирла, дельти, пересипи, лимани одверті й закриті? Канави? Що таке мінеральні води? Гейзери? Мандрівка на озеро, річку, опис і малюнки того, що діти бачили. Учні з глини виробляють річку з порогами, водоспадами і т. и. А на класній дошці один з учнів чертить течію знайомої річки.

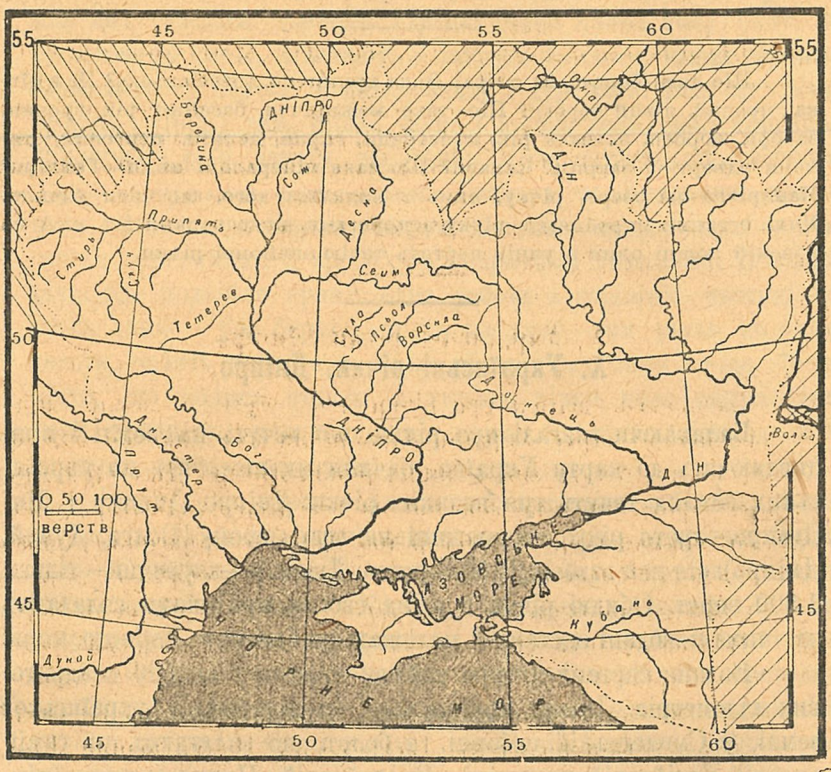
X. Українські річки. Дніпро.

Балакаючи взагалі про річки, що течуть на землі і придивляючись до карти України, бачили ми вже, що по українських землях течуть три великих річки: Дніпро, Дністер і Дін. Дніпро—третя річка по довжині на всю Європу (Волга, Дунай, Дніпро): він має вздовж 2.150 верстов. Дністер—короччий—тільки 1.300 верст. Обидві річки з усіма своїми притоками складають дві чималі водяні системи і належать до басейна Чорного моря.

Водяна система Дніпра займає простору на 520 квадратових кілометрів. Дніпро починається по-за межами української землі, у Смоленській губерні, з болот, що залягають на самій високій російській полонині—Валдайській. Нахил долини Дніпра не всюди однаковий: там, де він легкий,—і річка тече стиха, а буває такий стрімкий, що вода в Дніпрі біжить один сажінь в секунду. В Україну (в Чернігівську губерню) Дніпро вступає вже чималою річкою, в середній частині своєї течії, і протікає через Чернігівську, Київську й Полтавську губерні. Дніпро дуже часто покидає своє старе корито, вимолоблює собі нове, виробляє отоки або „просереди“, як кажуть наддніпрянські люде. Старе дніпрове корито так і звуть Старим Дні-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

пром, або Стариком; часто його отоки обертаються в озера. Свій напрямок на Україні Дніпро міняє тричі: до Київа він тече просто з півночі на південь, коло Київа завертає в південно-східну сторону, коло Катеринослава простує знов на південь, а далі з-під Никополя—на західний-південь; в такому напрямку добігає до Чорного моря і в самому своєму гирлі

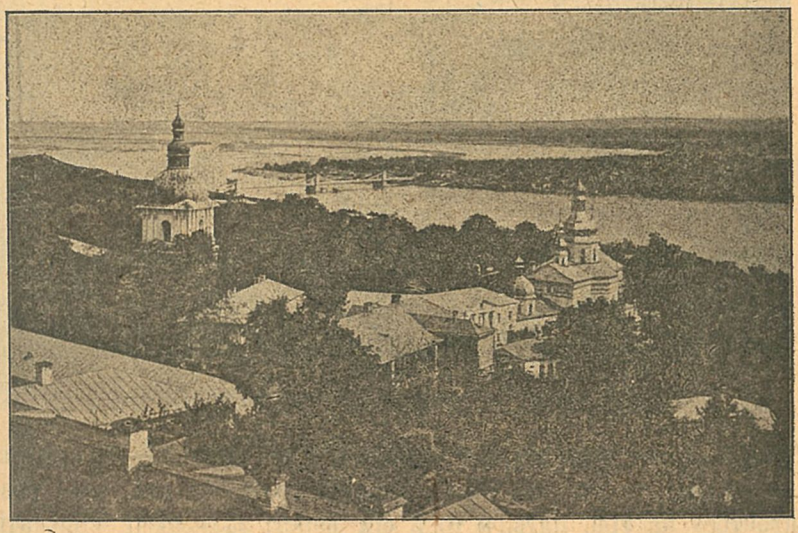


Малюнок 21. Річні системи України.

зливається з другою річкою—Богом і розливається великою затокою, що зветься—Дніпровсько-Бугський лиман. Дніпро в межах України має тільки два таких великих притоки, по яких ходять параходи; це—Прип'ять з правого боку і Десна з лівого. Вище, по не-українських землях, до нього вливається ще два великих притоки: з правого боку Березина, а з лівого—

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Сож. Тільки по цих чотирьох притоках плавають великі пароходи, байдаки, плоти; другі притоки Дніпра всі невеликі, по де-яких місцях вони загачені греблями і не розчищені за-для суденного плаву. З лівого боку до Дніпра надбігають тихі, спокійні річки, що течуть піскуватим, або мулястим коритом в зелених берегах, як наприклад: Сула, Псьол, Ворскла, Самара з Орелею. З полонини західньої і з горбків південної Волині біжать до Дніпра бистрі гомінкі річечки: вони перескакують по камінняхъ, спадають з них водоспадами і в своїх вузеньких коритцях инколи, після дощів, дуже високо піднімаються: це Тетерев, Унава, Рось, Тясьмин. В низовій своїй частині Дніпро приймає дві лугові річечки: Базавлук та Ингулець. Лісова красуня—Припять зносить своєму батькові Дніпрові води своїх темних болот з Полісся, а сестра її Десна, що витікає аж з Смоленської губерні, дає йому чисту прозору воду з темних Брян-



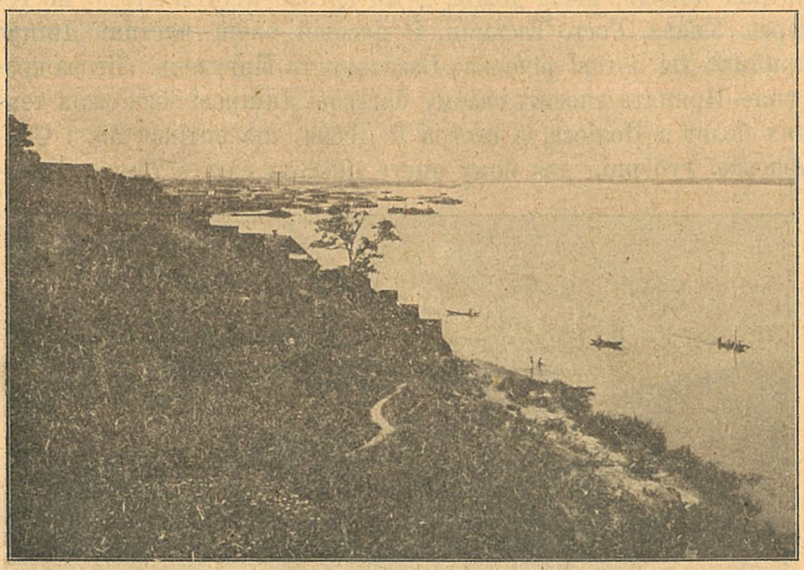
Малюнок 22. Дніпро під Київом.

ських гаїв і крейдяних скель, що йдуть її правим берегом в Новгороді-Сіверському і Кролевецькому повітах на Чернігівщині.

Припять і Десна зовсім не схожі одна на одну. Десна витікає так само, як і Дніпро, з Валдайської полонини; коло Новгорода-Сіверського берег її дуже піднімається й високими

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

глиняними скелями—де голими, а де вкритими лісом—закрашає краєвид. Але що-далі вниз, то береги Десни знижуються, вона вьється серед луків і гаїв, далі приймає до себе два притоки—Снов і Сейм, а сама розливається цілою низкою озер, світлих, тихих, мов блискуче скло в зелених обводках. Під Черніговим правий берег Десни знову піднімається, і на йому здавна пишається стародавнє місто, з давніми церквами та манастирями. По-за Черніговим Десна повертає на південно-західну сторону до Дніпра і зливається з ним під самим Київом.

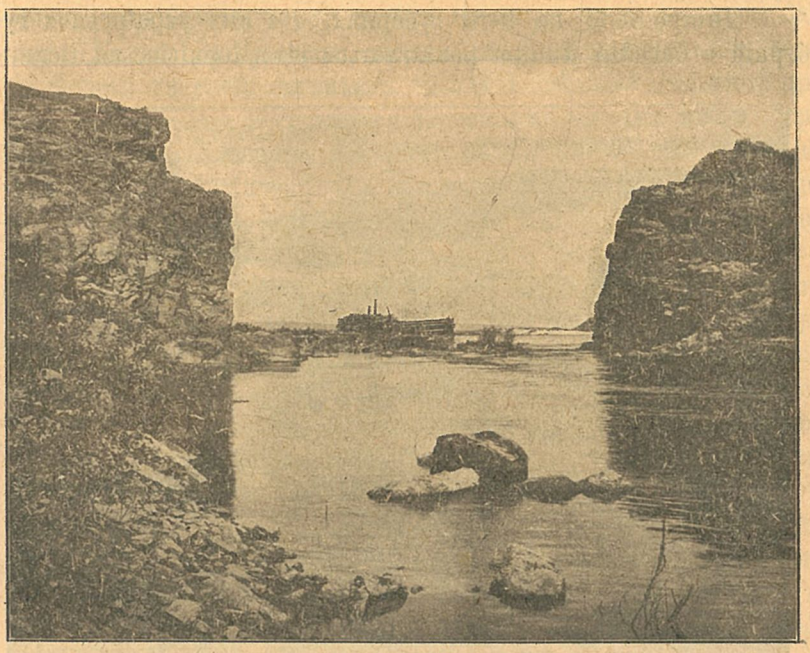


Малюнок 23. Дніпро під Катеринославом.

Течія в Десні дуже швидка, ширина її звичайно 20—70 сажнів, але весною, та ще особливо в нижній своїй частині, вона розливається на три, пять, а то й сім верст, заливаючи сіножаті, городи, села. Через це по берегах її лежать чудові, заливні луки з роскішними травами. Літом, весною і в-осени по Десні ходять параходи, великі байдаки, спливають зверху плоти з крейдою, лісом, дровами, з смолою, вугіллям, а знизу везуть хліб, борошно, залізо і другий крам. На берегах Десни стоїть чимало міст, сіл; найбільші з них: Чернігів, Новгород-Сіверський, містечко Макошин.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Припять тече з заходу на схід через сумний болотяний край—Полісся на 759 верст. Вона вбірає в себе дуже багато притоків; уся долина її обхоплює низину в 100.000 кв. верст. На південних правих притоках Припяти здавна величалися значні міста, як напр. Острог на Горині, Луцьк коло річки Стирі, недалеко від його Кременець. З Дніпром Припять злучається вище Київа, трохи нижче Любеча, і вливає в Дніпро дуже багато води. Пароходи з Дніпра піднімаються по Припяті



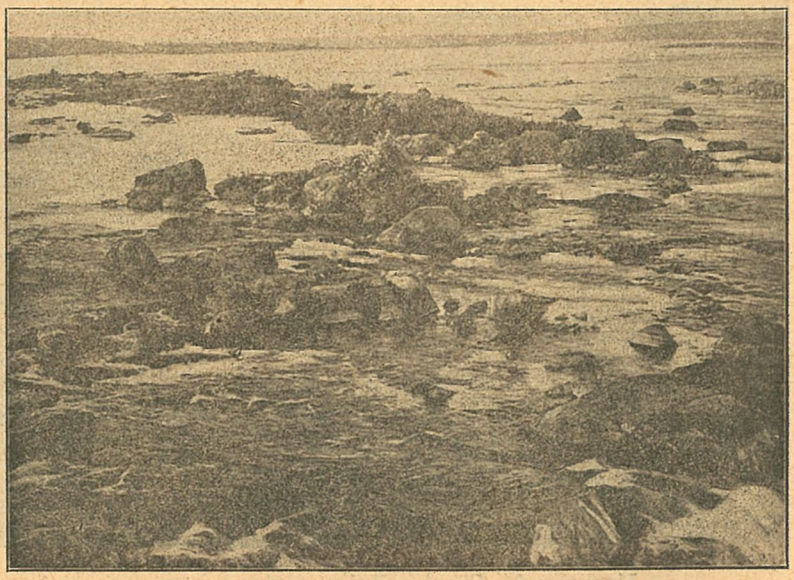
Малюнок 24. Скелі в Дніпрових порогах.

аж до міста Пинська, цеб-то на 471 версту. Тепер почали висушувати болота, що тягнуться берегами середньої і верхньої Припяти. Нахил в цій низині дуже легкий, через те Припять тече помалу, часто ділиться на гирла, розливається озерами, з яких найбільші—Лебедине озеро і озеро Жид. Від Дністра басейн Припяти одділений високою полониною, а з басейном річок Німана та Вісли вона злучається каналами Огинським і Дніпровсько-Бугським. Північний приток Дніпра—Березина зви-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

зана каналом з притоками Західньої Двини, що тече, як і Висла, в Балтійське море. На Прип'яті є чималі пристані: Пинськ, Мозирь. Через Прип'ять і через її канали перевозять дерево аж у німецькі землі в місто Кенигсберг—в гирлі Німана. Прип'ять дуже багата на рибу: в ній ловлять судаків, їршів, сомів, коропів, чехонь, лящів то-що. Полтавські притоки Дніпра—Сула, Псьол і Ворскла, мають праві береги високі, глинясті, а ліві низькі та піскуваті. Протікають вони повз самі родючі чорноземні степи.

Дніпро тече по 9-ти губернях, і з них українських губерній в басейні Дніпра розлягається сім: Чернігівська, Волинська, Київська, Полтавська, Катеринославська, Херсонська і Таврійська. Правий берег Дніпра, вищий од лівого, між Києвом і Кременчуком піднімається високими глиняними горбами. На одному з таких горбів нижче Канева стоїть високий хрест на могилі Тараса Шевченка. Це одна з найгарніших місцевостей на Дніпрі. Нижче, за Катеринославом виступають з Дніпра гранитні скелі й пороги, і тягнуться вони через усю річку аж



Малюнок 25. Ненаситецький поріг.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

до м. Олександровська, на 50 верстов. Порогів налічують всіх девять, та ще чимало заборів, що не так високо виступають з води. Найстрашніший поріг—то Ненаситець або Дід, в 408 сажнів завдовжки, а високий на два сажні. Він складається з 7 камьяних лав та 12 рядків каміння. Дніпро бьється і лютує коло порогів мов скажений, і багато людей, човнів, байдаків загинуло на цім ревучім порозі. Дніпрові пороги зовсім перепиняють всяке судоходство; тільки по весні, поки стоїть висока вода, дотепні лоцмани з села Камьянки (коло першого верхнього порогу) проводять через пороги плоти та не дуже важкі байдаки. Колись Запорожські козаки сміливо перепливали через ці пороги на своїх легеньких човнах і байдаках; головний прохід на порогах і досі зветься Козачим ходом. Під лівим берегом російські інженери прокопували другий хід, але ще й досі ці роботи не закінчені, бо за-для них треба дуже багато грошей. Пороги мов на двоє перерізають Дніпро: верхня частина, від Любеча до Катеринослава, не має доступу до моря і наче кінчається порогами; корисніша за-для торгу південна, низова частина Дніпра, від Олександровська до Чорного моря; тут ходить багато всяких суден з хлібом, лісом, крейдою і всяким крамом. Дніпро в обох частинах судоходний, але в середній течії, між Кременчуком та Любечом, він літом страшенно міліє. Широкий і повноводний розливається Дніпро нижче порогів по Великому Лузі в зелених, пишних берегах. Як тут нахил полонини вже слабший, то й Дніпро задержує свою бистру течію, розливається кількома протоками, зупиняється деколи чудовими озерами, наприклад—озеро „Великі Води“ на 5 верст. Долина Дніпра тут шириться аж на 4—7—10 верст. Високі очерета вкривають його протоки, що розтікаються так званими *ериками* з чистою, тихою, прозорою водою. Скільки птаства кублиться по цих очеретах, яких тільки риб та раків не годують ці прозорі води, яка ясна, чудова тиша панує тут в гарячий літній південь і як голосно співають тут пташки, кричать цвіркуни, жаби й черепахи—ранком, коли свіжий вітрець ніжно коливає високий очерет, і чисте високе небо червоніє на сході. За Великим Лугом Дніпро ще більш ділиться на гирла і кількома гирлами зливається з морем. З цих гирл двоє самих глибоких: Білогрудівське та Збурьевське, по них тільки й ви-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ходять суда в море. Лиман Дніпровський одділяється від моря Кінбурською косою, що тягнеться від лівого, низького берега геть аж до Очакова, коло якого вже починається чисте море. З правого боку в Дніпровський лиман вливає свою воду південний Бог. На східньому, високому березі лимана стоїть страшна колись кріпость Очаків, що Потьомкин в 1788 році, за цариці Катерини, одвоював від Турків. Увесь лиман вдовж має 58 верст, а завширшки 16 верст.

Вода в Дніпрі тече весною дуже сильно й промиває собі дуже глибоке корито, але влітку вода страшенно спадає і стоїть високо тільки тоді, коли вітер з моря нагонить хвилі. Коли дме північний або горішній вітер, то він, навпаки, зганяє воду з лиману в море і лиман стає зовсім мілкий. Замерзає лиман на короткий час і стоїть під кригою з початку Грудня (декабря) до початку Березоля (марта), але трапляється, що і в Лютому (февралі) зовсім розтає на йому крига. Дніпро починає замерзати згори; на низу він пізніше вкривається кригою й раніш її ламає. Під Херсоном по Дніпрові можна плавати аж 277 днів на рік; коло Київа тільки 234 дні, і, коли вже під Олександровським весною починають ходити параходи, під Любечом на Дніпрі ще їздять санками. Як зійде лід, то вода в Дніпрі починає підійматись; тоді Дніпро широко розливається і часто затоплює села й міста. Найбільш терпить від повіді—Кременчук.

Тепер на Вкраїні проведено стільки залізниць, що вже Дніпро не має свого колишнього великого значіння за-для південної торгівлі. Але все-ж таки що-року по йому провозять ріжного краму не менше як на 38 мілійонів карбованців. А в далеку старовину Дніпро був єдиним шляхом, що єднав нашу Україну з освіченими країнами південної Європи: з Греками, Італійцями то-що. Єднав він Україну і з північною Росією. По-над Дніпром з давніх-давен оселились наші перші осадчі, на його березі красується пишне стародавне українське місто—Київ, з якого пішла на всю Росію Христова віра і просвіта. За Дніпровими порогами, по островах та на Великому Лузі заклалося славне Запорожське Товариство українського козацтва. Уся пізніша історія України розгорталась по-над Дніпром, тим Дніпром, що батько наш Шевченко сказав: „немає другої Вкраїни, немає другого Дніпра“.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

XI. Дністер та другі українські річки.

Друга чимала річка в Україні—Дністер, або, як його колись називали—Тирас; тече він в західній Україні. Починається він в Галичині, з північно-східнього узбіччя Карпатських гір. Спочатку він тече на південь, потім повертає на схід, але коло міста Могилева звертає знову на південь і в такому напрямку біжить до самого моря; а недалеко від Одеси, верстов за 40 на захід від неї, розливається широким лиманом. Праворуч од Дністра лежить Бесарабія, а ліворуч—Поділля та Херсонщина. Дністер усього має завдовжки 1.300 верст. З лівого берега він приймає до себе чимало притоків, але всі вони невеличкі, як то Згнила Липа, Золота Липа, Стріпа, Серет, Збруч, Смотрич, Ушиця; так само і з правого боку—Реут, Ботна, Бик. Збігаючи з гір (а не з болота), Дністер тече бистріш за Дніпро, по твердому камьяному кориту. Високі, стрімкі береги Дністра скрізь вкриті садами, виноградами, а по-за скелями пишаються золоті лани з пшеницею та кукурузою. Уся долина Дністра по-перерізувана балками та скелями,—мальовнича, чудова країна! Далі до низу Дністер має не такі високі береги: він біжить серед зелених луків, нахил стає менший і течія слабіша. Але, біжучи з гори дуже скоро, він наносить сюди силу намулу, піску, каміння, насипає перекати, або забори, на яких вода стоїть дуже невисоко: по де-яких перекатах усього на 9 вершків. Таких перекатів найбільше в середній частині Дністра; там їх налічують аж 64, а на низу—тільки 23. По-під селом Кладки і коло міста Ямполя виступають з води гранитні пороги. Долина Дністра вузенька, але дуже глибока. З усіма притоками він обтікає просторінь в 81.000 квадратових кілометрів.

Подністрянщина з давніх-давен дуже багатий край, де земельне господарство, садки та рибальство дають багато користи тутешнім людям; з риб тут водяться стерляди, бички та другі. Вода Дністра—чиста, здорова; вона піднімається двічі на рік, а инший рік—то й тричі; спершу—тоді, як сніги по долинах розтають весною і струмками збігають в річку; вдруге—в Липні (юлі), коли на Карпатах крига й сніг розтають і гірськими потоками зливають воду в Дністер. На Дністрі чимало

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

стародавніх міст, як Галич, Хотин, Могилів, Тирасполь, Бендери. Судоходство на Дністрі дуже трудне через його забори та перекати.

Другою Карпатською гірською річкою є Прут. Він витікає з-під гори Говерля, тече дуже красивою гірською долиною, утворюючи гарні водоспади, приймає чималий приток Черемош й вливає свої води в велику славянську річку Дунай, недалеко від його гирла.

З Карпат витікають і головні притоки польської річки Висли, яка тече до Балтійського моря і сама і всі її притоки належать до другої річної системи. Вони починаються по-за тим межиріччям, яке проходить по північній Волині межи верхівьями Дністра і Припяти і на другий бік Сяна, Буга. Межи цими притоками Висли треба зазначити судоходний повноводний Буг, прудкий Попрад, сплавний Сян.

В східній Україні, як було вже казано, проходять чималі горбки, що одділяють басейн Дніпра від басейна Дона,—великої східньої річки, яка вливається в Азовське море. По українських землях течуть тільки де-які притоки Дону, от як Донець, що 1.027 верст біжить по Слобожанщині, цеб-то через Харьківську і південну Вороніжську губерню. Починається він ще в Курській губерні, спочатку тече по-під високими крейдяними скелями до міста Изюма все на південь, потім звертає і дуже крутиться, бо не може пробитись крізь твердий камінь і мусить одходити від його. Нижче він вижолоблює крейдяні шари, а далі розмиває землі, під якими залягає камьяний вугіль. В Харьківщині на правому березі Донця піднімаються високі білі крейдяні скелі та кручі коло Изюма і коло Святогорського манастиря. Корито Донця вузьке, не ширше 80 сажнів; глибина не однакова: де три сажні, де півсажня. Вода чиста, прозора, білувата. Весною Донець розливається верст на пьять, і через цю повідь земля стає дуже врожайна. Замерзає він в половині Грудня (декабря) і стоїть до кінця Березоля (марта). Колись по Донці ходили судна, і риби в йому була сила, а тепер рибальство занедбане, та й судоходства нема. Де-які праві притоки Донця біжать теж по українських землях, наприклад, по Катеринославщині Бахмут Горішній і Низовий. Коло самого Донця багато українських міст: Білгород, Вовчанське,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Зміїв, Ізюм, Славяносербське, Луганське, Каменське і другі.

Коло Кавказьких гір розляглась величезна долина річки Кубані, так звана Кубанщина. Там живе чимало Українців; ще з давніх-давен багато Українців переселилось туди, та й за наші часи переселяються. Холодні передвічні сніги Кавказької найвищої гори Ельборуса вигодували верхівья красуні Кубані. Бистро збігаючи з західного узгірья, вона спочатку тече на північ, далі потроху звертає на захід, усе більш прямуючи на південь; коло головного міста Кубанщини—Катеринодара, знов завертає на північ, а далі просто біжить на захід і одним гирлом вливається в Чорне море, а другим в Азовсь-



Малюнок 26. „Святі горі“ на Харьковщині.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ке. Усього Кубань пробігає 700 верстов; в горі і в середині своєї течії вона дуже бистра і тільки в гирлах вода біжить не так скоро. Вода в ній жовта, каламутна і тільки зімою стає трохи прозорою і чистішою. Горішні береги її всі поросли чудовими гаями, а далі вниз по обом берегам розлягаються степові землі. З гір до Кубані зливається багато річок, найкращі з них: Лаба й Біла. На Кубані лежать українські міста: Армавир, Баталпашинське та Катеринодар.

XII. Море й океан.

Балакаючи про річки, часто згадували ми про море. Нелегко його собі й уявити: море—це велика просторінь води, але й море тільки частина безмежних, ще більших просторів води, що звуться *океанами*. Усіх океанів на всьому світі тільки 5: Північний Крижаний, Великий або Тихий, Атлантійський, Південний Крижаний та Индійський. Усі вони зливаються один з другим і з їх виходить один—всесвітній океан. Коло нашої України плещуться на півдні хвилі Чорного моря та Азовського.

Моря з морями в инших місцях зьєднуються невеликими протоками води, що звуться *проливами*, або просто *протоками*. Чорне море зливається з Азовським так званою Керченською протокою, а на південно-західній стороні воно зливаєваться через Константинопольську та Дарданельську протоки з цілою низкою морів, які всі між собою єднаються, а далі зливаються з океаном Атлантійським. Через те, що ці моря зливаються з океаном, вони звуться одвертими морями. Каспійське море, як було вже казано, замкнуте навкруги суходолом. За-для людей, звичайно, корисніші одверті моря, бо по них можна достатись до океану, тоб-то можна їздити по всьому світу і вести скрізь торговельні й просвітні справи. Здавна вже люде їздять морями, перевозять усякий крам, відшукують нові землі й нові народи. Але тільки недавно почали люде доглядатись до самого моря, до того, що в ньому є, яка живина, які рослини, яка в ньому вода, словом,—як живе цей безмежний водяний простір—океан.

В морях та океанах вода завжди гірко-солона, бо в ній дуже багато соли з магнезією. Як поставити на сонці

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

повну тарілку з морською водою, то за який час вода вся випариться, а на тарільці зостанеться чимало соли. Найбільш соли в морській воді в теплих країнах, де сонце дуже випарює воду; знов-же багато соли по таких морських затоках, де мало буває дощів і через те вода не розсоложується. Морську воду не можна пити; коли їдуть в далеку морську дорогу, то беруть з собою багато солодкої річної або криничної води; але коли її случаєм не вистачить, то тоді моряки парять морську воду, ту пару збірають у такі холодильники; там вона стигне, осідає і знов стає водою, але вже не солоною (бо вся сіль зістається в казані), а солодкою, і її можна тоді вживати.

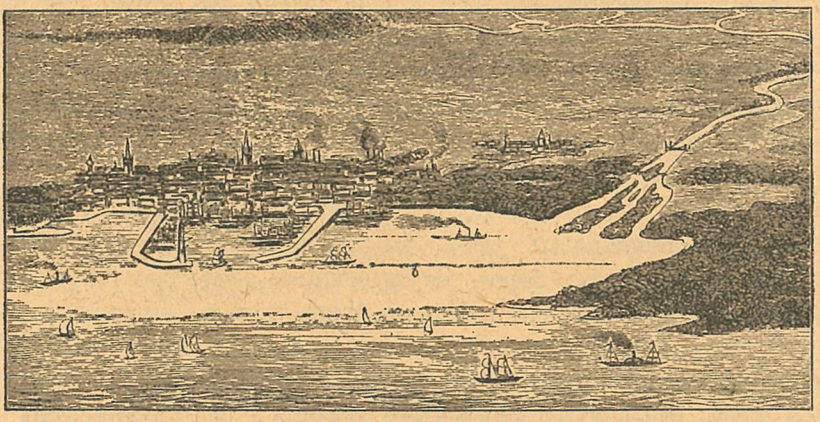
На кольор вода в морі синя або зелена; холодні північні моря більш зеленкуваті, а південні мають воду чудового синього кольору. Буває так, що вода в морі зелена або червоняста не сама од себе, а од морських рослин, або дрібненьких створіннів, що живуть у воді. Морська вода скрізь прозора, і крізь неї видно дуже глибоко; можна бачити, як на глибині гуляють усякі риби, а на дні, на камінняхъ стрімлять кущі коралів, лежать всякі черепашки, губки то-що.

Ніколи море не зостається спокійним, завжди хвилює воно потиху, а як набіжить вітер, то хвилі розгойдуються і починають котитись на берег, лізуть одна на одну, ростуть вгору, стають високі і бурхливі, вкриті білою піною, шумлять і ревуть мов скажені. Инший раз хвилі підходять вгору на 5 або й більше сажнів. Коли берег скелястий, високий,—хвилі бьються об нього, одскакують од твердого каміння і розсипаються дрібнесенькими краплями. Одбігаючи од берега, хвилі тягнуть за собою каміння, одламують шматки камьяних скель і затягають їх за собою в море. Хвилі перемивають каміння і обточують його одно об друге, так що камінчики робляться кругленькими й гладенькими, мов повиточувані; звуться вони тоді „гальки“ (або „голищі“). За довгий час це каміння в воді перетирається потроху на грубий пісок чи гравій.

Береги моря не скрізь ідуть рівно. По де-яких місцях море заходить далеко у суходіл. Ці місця звуться *затоками*, чи заливами; в затоках не так дме вітер, не так сильна хвиля, і через те кораблям стояти там затишніше. Добрі затоки для кораблів звуться *бухтами*, а коли при них застроїлось місто,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

то така затока зветься *гавань.* Затоки бувають де-коли дуже вузькі та оточені високими скелястими берегами; такі вузенькі затоки звуться *фіордами;* їх багато єсть по північних краях, от як по берегах Фінляндії та Норвегії. У нас найкраща для кораблів гавань на Чорному морі—Севастополь, в чудовій бухті, в Криму. В тих місцях, де кораблям небезпечно приставати, бо можна розбитись об берегові скелі, або об підводне каміння, будуються високі башти—*маяки.* На їх верхах вночі засвічують величезні лихтарі, і по їх світлу параходи та инші морські судна пізнають, куди їм треба прямувати. Як-що затока не дуже спокійна, бо не добре захищена від вітру, то тоді од берега вглиб моря насипається довга камьяна гребля, що зветься *дамба* або *мол.* Ця дамба закриває затоку од морскої



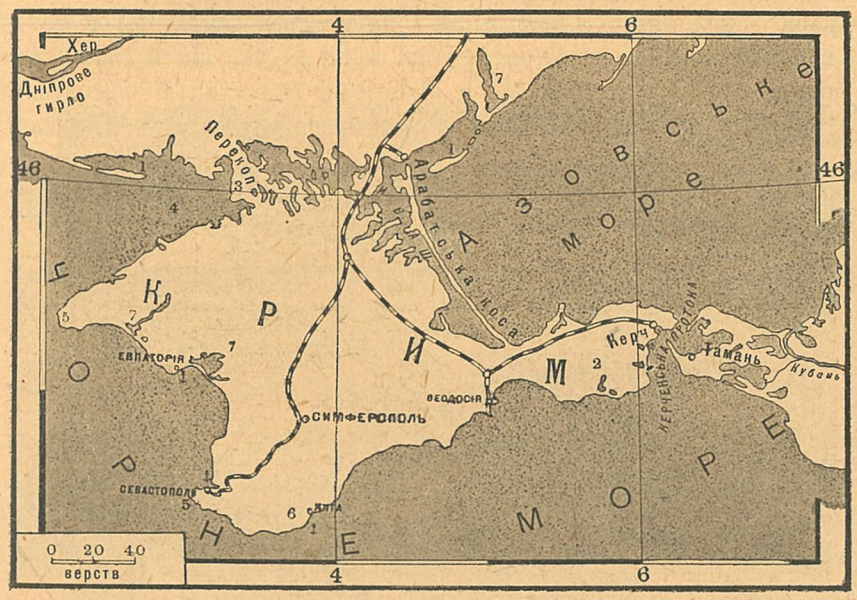
Малюнок 27. Дельта. Затока. Гавань. Дамба. Маяк.

хвилі; до неї пристають судна, що не можуть плавати на мілкій воді. Вода в морі багато ламає скель та прибережного каміння: по де-яких місцях море що-року вимиває більш, ані-ж на метр суходолу, а в велику бурю, коли хвилі лютують сильніше, море забірає кілька тисяч фунтів землі. Одна буря порушила в Англійців на березі цілу скелю, що важила 42 тонни (2.600 пудів).

Там, де берег низький, хвилі легко й далеко набігають на його, несуть за собою і пісок, і камінці, й черепашки; хвилі стелються по березі і стиха вертаються в море, покинувши на

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рівному березі свої скарби. Сонце сушить морський пісок, вітер піднімає його дрібніші частини і купами наносить його на низькому березі; так насипаються високі кучугури або *дюни*. А з кучугурів так само вітер захоплює пісок, несе його далі і насипає новий кучугур, все далі в середину суходолу. З того боку, звідки найбільш дме вітер, ці дюни завжди знижуються звільна, а з другого боку спадають дуже стрімко. Такі рухомі кучугури незрідка засипають піском цілі садки, городи, села і навіть міста. За 50 літ в одному місці на березі моря в Пруссії піски засипали цілий гай въ 8.000 десятин. За рік такий пісковий кучугур пересунеться ступнів на 40 або 50. Люде бо-



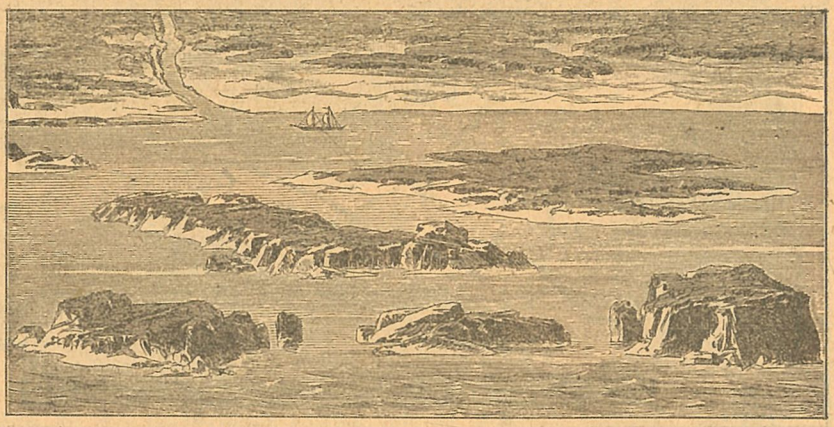
Малюнок 28. Пів-острів Крим.

рються з пісками, сіють на них лозу, сосни, такі трави, що можуть рости на такому щирці, і закріпляють ці шкодливі кучугури; по-над Дніпром і другими українськими річками дуже багато таких кучугурів. В Таврії, напр., коло міста Олешки по-над Дніпром і його притоком Конкою величезні тягнуться кучугури.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Де-які береги виступають в море; такі виступи землі в море звуться *пів-отоками,* або *пів-островами.* З твердою землею вони сполучаються *перешийками;* от, наприклад, між Чорним та Азовським морями виступає пів-отока Крим; вона Перекопським перешийком звьязується з суходолом. Коли-ж який шматок землі лежить посеред води, на морі чи на озері, то він зветься *отокою,* чи *островом.* На морі такі отоки лежать або поодиноко, або купами і низками; такі купи островів звуться *архипелаги.* На Чорному морі не багато отоків; тільки коло Дніпрового лимана острів Тендер, весь з намулу, що наносить Дніпро, та Березань—стрімкий острів, біля Очакова.

Дно моря дуже нерівне: є в йому і глибокі провалля, і гори, і полонини, і долини, як і на поверсі землі. Через це і глибина моря не однакова: є такі мілкі місця, що й сажня не проміряєш, а є й такі, що в їх безодні сховалися-б височезні гори. По океанах глибина доходить подекуди до 5—6 тисяч.



Малюнок 29. Отоки. Архипелаг.

метрів, а саме глибоке море, коло Курильських островів та Японії, має глибину 8.960 метрів, тоб-то мало не 9 верст. Закриті моря не бувають такі глибокі. Наприклад, в Чорному морі глибина не доходить до 3.000 метрів. На глибині дно моря застелене тонким мулом з розбитих черепашок, з пороху, що вітром заноситься з суходолу, з дрібних шматків риб, з зубів великих морських звірів. Хоч і прозора вода в морі, але

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

далеко вглиб соняшний промінь не може доходити, і там буває і холодно й темно. На самій глибині може жити лиш небагато пород живого створіння, бо не всяка живина може витерпіти в тих безоднях велику вагу води над собою. Один літр (пляшка) води морської важить $2^1/_2$ фунти; як полічити, скільки важить водяний стовп, завбільшки з долоню, на глибині хоч-би в 1.000 метрів, то вийде, що стільки води давить, як вага в 610 пудів; а де глибше ніж 1.000 метрів, то там і вага, звичайно, більша. Щоб виміряти дно моря, беруть „лот“, себ-то грузило з чавуну, або просто привьязують на доброму шнурі камінь, та й спускають на дно.

Тепер люде по де-яких морях і океанах так добре знають дно, як долівку своєї хати, знають на морському дні кожний горбок, кожну яму, всі ці горбки та ями визначаються на



Малюнок 30. Живина на дні моря.

картах за-для мореплавців; але на дуже глибоких місцях лот не досягає до дна, або врівається. Для всяких дослідів на дні моря придумано особливий струмент: на товстому залізному дроті привішана дудка, на яку настромлена велика залізна куля; як вдариться така куля об дно моря, вона зірветься з дудки й зостанеться на дні, а в дудку набірається земля, мул і з ними

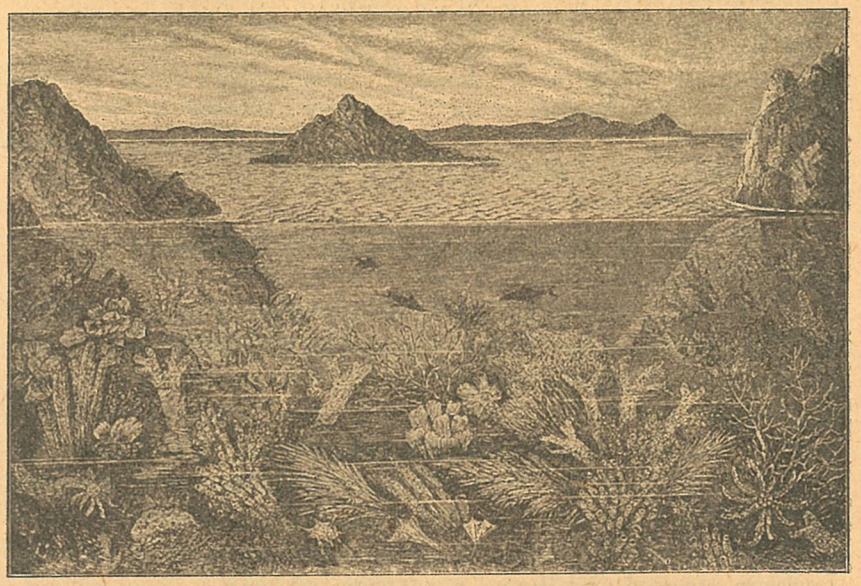
НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

всяка дрібна живина й рослина. Так дізналися, що на дні моря весь мул виробився з послідків всякої живини та з сивої глини; довідались, що на неоднаковій глибині живуть неоднакові створіння. Там, в таємній безодні плавають чудні риби, плазують раки, сидять на скелях морські їжаки і инші морські дива. Є такі риби, що призвичаїлись жити на дні в темряві та в холодній воді, а щоб ловити здобич, у цих риб є на голові мов лихтарі, що освічують навкруги фосфорним світлом. Другі риби й звірі, навпаки, держаться тільки на поверхні води; є такі створіння, що поки вони молоді, то вільно й залюбки плавають у морі, а далі примощуються до скелі, до підводного каміння, розпложуються й живуть „громадками". Вони мають мьягке, слизьке тіло, у вапняній шкарлупці. За тисячі літ ці створіння своїми вапняними домівками виробляють у морі цілі острови, мілини. Найцікавіші поміж них—то коралеві поліпи; вони живуть тільки по теплих морях.

Живе морська живина не дуже глибоко, бо їй потрібне світло, і ще треба, щоб хвилі моря бурхали навкруги та приносили свіжу здобич; через це й примощуються морські створіння або на мілинах, або недалеко від берега. Коралі бувають білі, червоні, рожеві, невеличкі й мьягкі, вони ховають своє тіло в крейдяних дудочках, білих або рожевих, що розростаються, мов віти на дереві. Живуть вони численними громадами і тягнуться своїми дудочками зо дна моря до-гори, мов гарні кущі. Але, де тільки коралі дотягнуться до поверху води, зараз живина в дудочках вмірає і з води стремлять тільки крейдяні шкаралупи, мов гребля. На ці шкаралупи вітер наносить землю, порох, усяку всячину, зернята; згодом, з тих зернят виростають рослини, тверда крейдувата площинка стає землею й серед синього моря зьявляється новий острів, який все росте; помалу заселяють його птахи, звірі, люде. Багато таких коралевих островів розкидано серед Великого океану, в його південній частині. Земля на їх дуже родюча, і люде дуже добре можуть там жити. Коралеві мілини звуться *рифами,* а коралеві острови *атолами.* Дуже часто коралі виростають спочатку круглими греблями й кільцем, а всередині зостається тиха, прозора блакітна вода.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Що глибше в морі, то менше всякої живини, бо на глибині бракує й світу, й воздуху, й тепла. Тепла в морі тільки поверхова вода: в південних морях вона має до 32°, а в північних тільки до 3°. Але соняшні проміння не сягають крізь воду глибше як на 200 метрів; на дні моря так холодно, що рідко буває тепліше як 2°. В закритих морях—глибока вода



Малюнок 31. Коралі й коралеві острови.

тепліша, бо не мішається з водою північних морів. Через те, що на морі бувають такі вітри, що подовгу дмуть усе в одному напрямку, в морях бувають всякі течії. Найбільш бувають з півдня теплі течії, а з півночі—холодні. Теплі течії дуже гріють ті землі, повз які вони течуть. Сама корисна течія за-для європейських країн зветься Гольф-штром. Вона тече з самих теплих морів, несе теплу воду аж до північних берегів Європи й дуже їх нагріває.

Багато дивовижного ховається в прозорій глибокій воді океана. Люде вже не лякаються його простору, його бурь: їздять скрізь по всіх морях і океанах; тепер ті народи найзаможніші, які мають найбільше кораблів та ведуть найширшу

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

морську торговлю. Один учений прямо каже, що тільки той народ не загине, який має одвертий шлях до моря. Усі народи тепер найбільше змагаються за пристані на тому або иншому океані.

Що таке одверті й закриті моря? Що таке затоки, фіорди, отоки, пів-отоки, перешийки, бухти, гавані? Яка вода в морі? Що вона робить? Що таке архипелаг, коралеві отоки, кучугури, дюни? Чи є в океані живі створіння? які? Зліпити з глини острів і всі ці географичні реальности. Бажано дітям показати фарбований малюнок моря і берега.

XIII. Українські моря: Чорне й Азовське.

Два моря оточують з півдня українські землі — Чорне й Азовське. Чорне море ділить Європу від Азії: північний український берег Чорного моря належить до Європи, а південні його береги вже до Азії. З заходу це море доходить до Волощини (Румінії), Болгарської й Турецької землі, а зі сходу — до берегів Кавказа. В цьому напрямку, з заходу на схід, воно має 1.160 кілометрів, а з півночі на південь, в найширшому місці його, межи Очаковим і турецьким берегом, лічать 600 кілометрів. На середині Чорне море вужче, бо там в його просторінь врізається з півночі—Крим, а з півдня виступає Анатолійський берег. Уся водяна площа Чорного моря займає 411.540 квадратових кілометрів. В північно-східній стороні Чорне море зливається з Азовським Керченською протокою, а в південно-західній через Босфор—сходиться з Марморовим морем, а далі, протокою Дарданельською—переходить у море Середземне. З Кавказького, Кримського й Анатолійського боку береги Чорного моря високі, гори по де-яких місцях доходять до самої води. Північний і західний край не високі, мають берег низький — степовий. Взагалі, чорноморські береги мало порізані, і по них небагато добрих за-для суден затоків та портів. Найкраща затока лежить на кримському березі—в Севастополі, а на північно-східному березі—в Новоросійську. Поміж Дністром та Дніпром берег моря низький з горбками

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

та балками, що колись були розмиті морськими хвилями. Коло Одеси багато пересипів—лиманів: Куяльницький, Гаджибейський, Аджамський, Тилигульський, Березанський то-що. А межи двома першими лиманами стоїть Жевахова гора. По-за Очаковим в море далеко витягується коса — Кинбурська, довга й низька; коло неї Дніпровсько-Бугський лиман і острів Тендер.

Чорне море досить глибоке; межи Кримом и Анатолією сама глибока місцевина в 2.800 метрів. На дні лежить сивий мул з поламаного берегового каменю, зверху він присипаний дрібною вапною. Найтепліша вода в Чорному морі буває в Серпні (августі), коли на поверсі вона має аж 24°, а на глибині 1.000 сажнів—9°. Що далі від берега, вода стає солоніша, бо під берегом її розсоложують річки, що вливають свою солодку воду в море. Сама солона вода коло Босфора, бо там у Чорне море йде течія дуже солоної води з Середземного моря. На Чорному морі часто схоплюються бурі, найчастіш під північним берегом; дме найбільш північний вітер (в Січні та в Грудні) і дме довгий час з страшенною силою *). Спокійніш усього море влітку. Зімою по-під північним берегом море не надовго криється кригою між Дністром та Тендером. Риби водиться в морі дуже багато—осятри, білуга, стерлядь; багато ловлять кефалі, бичків, оселедців то-що. З Босфору запливають дельфини та морські коти; вони слідкують за пароплавами і хапають усе, що з корабельних пекарень викидається в море. Багато російських і чужоземних кораблів та пароплавів ходить по Чорному морю, розвозючи всякий крам: з України везуть хліб, рибу, з Кавказу—нафту, бавовну, деревину, з Анатолії—козячу вовну, пташок і т. и. Торгові кораблі розвозять по Чорному морю всякого краму на кілька мілійонів карбованців. Найкращі й найбагатші порти на українському березі — Одеса, Херсон, Миколаїв, на кримському березі—Севастополь, Феодосія, Балаклава, на Кавказі—Поті, Батум, Новоросійськ. Щоб забезпечити кораблі від мілин, підводних скель та каміння, на Чорному морі поставлено чимало маяків (92); одні з них збудовані на скелях, другі плавають на човнах та на барилах. Найго-

*) За бурю лічать такий вітер, що несеться більш як на 15 метрів в одну секунду.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ловніші маяки коло Очакова, Херсона, Одеси, Миколаїва, на Дніпровському лимані (пловучий). Де-які маяки звьязані телеграфними дротами з великими портами, щоб засилати туди звістки, коли треба стерегтися бурі.

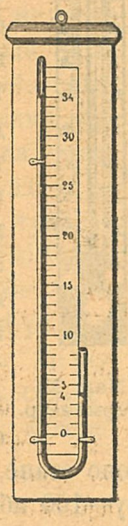
Азовське море значно менше від Чорного і дуже мілке, не глибше 10—15 метрів. Просторінь його має тільки 33.000 кв. верстов. Від намулу річки Дона, море це що-року міліє. З північного берегу до нього вступають багато піскуватих кос, або вузеньких пів-отоків. На заході, між степом і пів-отокою Кримом, лежить чимале болото—Сиваш, або як його прозивають—Гниле море; від моря воно одділяється довгою Арабатською косою, в 106 верст завдожки, а широтою тільки на 5 верст. Коло болота є ще не одно озеро. По цих озерах вода дуже солона і, коли вони літом висихають, усе дно їх вкривається блискучим шаром кришталевої соли. Тут працюють люде над здобутком соли, її тут збірають трохи не половину того, що потрібує вся Росія. На Арабатській косі недавно проложена залізна колія і ходять паровози. Плавати по Сивашу можуть тільки плоскодонні байдаки. В Керченській протоці вода не глибока, тільки на два сажні, а зараз за протокою в Чорному морі глибина доходить до 9 сажнів, і що-далі — то все більшає. Риба в Азовському морі водиться така сама, як і у Чорному; найбільш ловлять керченських оселедців. Головніші міста і порти на Азовському морі: Ростов-на-Дону, Таганрог, Єйське, Бердянське, Маріуполь (Марнополь).

XIV. Повітря (воздух) і його значіння.

Куди-б ми не йшли, де-б не були, всюди навкруги нас повітря; ми їм дихаємо, без його не проживе ні одно живе створіння, ні одна рослина. Ми постійно дихаємо і свіже повітря нам необхідне. Коли-де в хаті або в церкві збереться великий натовп, то свіжого повітря не стає і де-які дуже легко умлівають. Посадіть метелика під шклянку—він спочатку літає, а потім що-далі затихає і вмірає, бо нема чим дихати. Так само й рослини,—листями вони вбірають повітря і через це треба стежити, щоб листя наших хатніх рослин були завше добре вмиті.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Повітря підтримує вогонь: коли на яке-небудь багаття накинути або моху або рядно—воно майже одразу згасає. Закрийте свічку від повітря, і вона загасне. Воздух огортає земну кулю з усіх боків. Але ми його зблизька не бачимо, бо він занадто рідкий, прозорий, і тільки тоді він виявляє свій колір блакітний, коли дивитись крізь товстий його шар: от, наприклад, коли глянемо в ясний день вгору, то бачимо його високо по-над землею і кажемо на його—„блакітне небо“. Але хоч і не бачимо ми воздуху, все-ж що-разу чуємо, як він легеньким подихом проходить по нашому виду, грається нашим волоссям, як від його колихаються віти й дерева, як вітряки махають своїми крилами; ми чуємо, як від його в комині щось плаче й вие, як шумлять верби по-над шляхом, і кажемо: „то вітер!“ Але вітер—це не що инше, як порушений воздух. Рідко воздух буває зовсім спокійний, і завжди сунеться течіями, або звільна, тихими рухами, або бурхливо, раптом, з великою силою, ламає дерева, вітряки, зриває покрівлі з хат, женеться по шляхах страшенною курявою, або завірюхою.



Малюнок 32. Барометр.

Звичайно, нам здається, що воздух дуже легкий, ми й не почуваємо його ваги на собі, але як добре дослідити, то дізнаємось, що воздух тисне зверху на все, що є на землі, й вагу його можна вилічити особливим струментом, який звуть *барометр*. Той струмент пристроєно от як: у скляну миску льють живе срібло (ртуть); беруть довгу скляну колінчасту дудочку: з-гори вона закрита або чим заліплена, а короткий кінець одкритий. В дудку льють живе срібло, так щоб вгорі не було зовсім воздуху. Як перевернемо дудку, затуливши пальцем її коротке коліно, то бачимо, що живе срібло спуститься додолу і стане в обох колінах нарівні; але як тільки ми відкриємо короткий кінець дудки, то живе срібло підніметься в довгому коліні вгору. Отже виходить, що в одкриту дудку тисне воздух—давить на живе срібло і воно лізе вгору, де є йому вільний хід, бо там нема зовсім воздуху. З того видно, що і воздух, як всяка річ на землі, має свою вагу, бо й його тягне вниз сила притягання

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

земної кулі. Що-більш воздух тисне живе срібло, то воно вище підходить. Сильніше давить воздух тоді, коли він важчий, а коли він легкий, то він і давить злегка, і тоді живе срібло спускається в довгому кінці дудки. По долинах воздух надавлює сильніше, над долиною стоїть вищий стовб воздуху, а на високих горах стовб воздуху менший, і вага його менша. Як вилазити на високу гору, то воздух усе робиться рідчий і людям буває навіть трудно в такому рідкому воздусі дихати. Вище як на сім верст, люде не можуть підніматися, бо далі вже од рідкого воздуху можна вмерти. Тимчасом всього по-над землею воздух іде вгору вище як на 200 верстов.



Мал. 33. Термометр.

В верхніх шарах воздух не тільки рідкий, а ще дуже холодний, бо соняшне проміння звільна проходить крізь його і не гріє, а земля, од якої беруть тепло нижчі шари воздуху—далеко. Через те на високих горах і холодно і лежать на їх верхах сніг та крига. Щоб виявити, наскільки воздух навкруги нас теплий, вчені вигадали такий струмент—тепломір, або *термометр*. Він робиться з скляної дудки: знизу вона кінчається кругленькою банькою; туди налито живе срібло, а тоді зверху дудочку закрито. В такій дудочці живе срібло дуже швидко нагрівається од тепла і стигне од холоду. Як живе срібло нагріється, воно ширится й підходить в дудці вгору; як воно охоложується, то опадає, зменшується і спускається в дудці вниз.

Щоб зробити термометр, дудочку приправляють до дощечки, метальової або деревьяної, і ставлять в окріп; тоді живе срібло підходить угору і там, де воно стане, коли кипить вода, на дощечці зазначають цифру—100 або 80. Тоді ставлять дудочку в сніг, або дрібний лід, і на тому місці, де ртуть стане, коли лід починає розтавати, або коли вода замерзає, зазначають „0“ (нуль). Між обома цифрами—0 та 100 на дощечці назначають сто рівних частин, кожну з яких звуть „градусом“ або „ступнем“. Коли-ж зверху зазначено цифру „80“, то ділять дощечку на 80 частин. Далі, такі самі градуси зазначають і нижче 0; тоді градусами вище 0

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

міряють тепло, а градусами нижче 0—холод, чи мороз. Отже бувають термометри на 80 градусів (такий зветься термометр Реомюра) і на 100 градусів (термометр Цельзія). Це були такі вчені люде—Реомюр та Цельзій: вони вигадали ці термометри.

Воздух буває не тільки теплий або холодний; він може бути вохким, або сухим. Коли воздух теплий, пара в йому теж нагрівається і піднімається вгору; поки вона держиться в теплому воздусі, її зовсім невидко. Але як попаде пара там, нагорі, в холодну течію воздуху, вона густіє і стає хмарою або маленькою, білою та прозорою, мов пірьячка, розсипані на блакітному небі, або трошки густішою, наче бавовна; хмари купчаться одна до одної, стають що-далі темнішими, непроглядними, зімою сивими—сніговими, а влітку темно-синіми—грозовими. З хмар іде дощ, або падає сніг (зімою), або град, коли літом пара зразу попаде вгорі в дуже холодну течію і замерзає кругленькими краплями, які бувають завбільшки з горіх, а инколи, то й більші. Коли-ж пара захолоне не вгорі, а в тому воздусі, що навкруги нас, то вона стає туманом, коли не дуже холодно, або ожеледдю—в зімовому повітрі. Літом, коли після жаркої днини настає вночі прохолода, пара, що за день повипарювалась з річок та ставків, береться росою й краплями держиться на траві, на квітках і щезає ранком, як тільки тепле сонечко зігріє повітря й землю. Так і чергуються в теплі й на холоді пара й вода, і це все—роса, ожеледь, сніг, град, туман—зветься „атмосферовими опадами“: це через те, що всі ці опади беруться з воздуху, а воздух навкруги землі звичайно звуть *атмосферою*. Там, де багато атмосферових опадів, повітря вохке, рослина буяє, земля вкривається травами та гаями. Де рідко йдуть дощі і снігу не перепадає, там повітря стає сухим і країна висихає, стає пустинею без рослин, без води, а через те там трудно жити і звіреві, і людям.

Що таке барометр та термометр? Де воздух густіший, а де рідкий? Що таке атмосферові опади? З чого беруться дощі, сніг, град, туман, ожеледь? Поставте на дворі школи дощомір і хай діти роблять порядні спостереження. Хай зроблять маленькі вітрячки, щоб виявити по них, звідки вітер віє.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

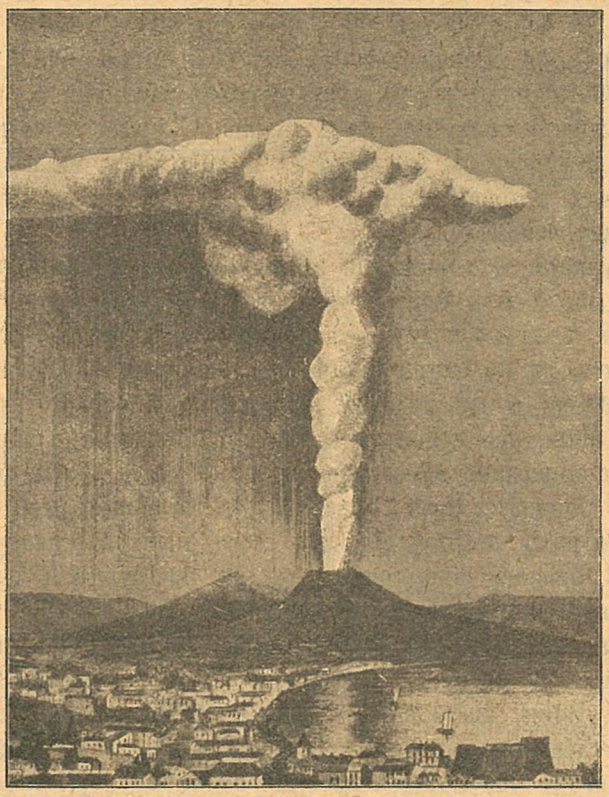
XV. Звідки взялися гори і вулкани.

Як прокопуватися глибоко в землю, то земля все стає теплішою,—хоч улітку копай, хоч зімою. Иноді, як роблять артезіанський колодязь, та з великої глибини присне вода, то вона буває гаряча, а по де-яких місцях з землі бье гаряча вода, аж парою обдає все навкруги. По других місцях, з-під землі вибухає гаряча смола—нафта. Коли десь у глибині землі назбірається багато води, вона од жару аж кипить, береться парою, хоче вийти геть, і земля на тому місці вся здригається від вибухів пари, здувається, а потім тріскає, і пара виходить з щілин разом з каменюками, грудками землі й всякими металями. Отак само, коли одтикають пляшку з квасом, або з пивом, то разом з затичкою виходять з пляшки і гази, що зібралися в ній усередині. При таких вибухах з-під землі чути иноді страшенний гуркіт, а коли це місце близько коло моря, то море навкруги страшенно хвилюється. Усі такі вибухи, землетруси і гарячі джерела свідчать про те, що в середині землі дуже гаряче і що там лютують і вода, і вогонь.

Є такі гори, що часами з їх вибухають і вода, й гарячий попіл, і розтоплене каміння. Ці гори звуться *вулканами*, або огневими горами. Вони, звичайно, схожі на ворочок, або „конус“ і на верховині мають глибоку лійкувату дірку, що зветься „кратер“. Де-які вулкани мають кілька кратерів, що виникають після кожного нового вибуху. Вибухи в де-яких вулканів бувають дуже часто, а по других через кілька літ, а то й кілька десятків літ. Землетруси й вибухи вулканів дуже шкодливі людям, бо тоді з кратера, звичайно, тече річками на всі боки гаряча „лава“,—розтоплена мішанина всякого каміння з глибини землі, і та лава по дорозі все палить—хати, садки, хліб. Крім того, вулкан викидає з кратера стільки гарячого попілу, що засипає цілі городи і все перепалює на вугіль. Цей попіл за вітром летить дуже далеко, аж за сотні верст. На одному острові попілом було засипано 46.000 квадратових метрів. Цей попіл не такий мьягкий, як буває від дерева, а ввесь з розпорошеного каменю або лави. Перед вибухом вулкану чутно, як під землею щось гуде, земля навкруги вулкана рухається, дрижить і з кратера вибухає стовбом водяна пара і хмарою застилає небо.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Пара з такою силою рветься з кратера, що виносить за собою й каміння й гарячу лаву. Каміння падає на узбіччя вулкана, попілом насичене все повітря; стає темно як уночі,—тільки, розтоплена лава виблискує, мов гаряче залізо. Таких вулканів є 350 по всій землі, та ще більш сотні налічують вже згас-



Малюнок 34. Вибух вулкана.

лих вулканів, які вже довгий час не лякають людей своїми вибухами. Такі згаслі вулкани есть на Кавказі, дві найвищі гори: Ельбрус та Казбек.

Землетруси бувають і коло вулканів, і далеко від їх, бувають і на дні моря. В російських землях, у середній Азії, город Вірний зовсім був завалився від сильного землетрусу в 1894 році. В році 1908 був страшенний землетрус у Сіцілії,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

від якого завалилося кілька міст—Мессина, Реджіо та другі; тоді було вбито землетрусом більш, як сто тисяч люду. Почалось це зовсім несподівано, коло 5 годин зраня; море по-під берегом міста Мессини сильно розхвилювалося, далі наче штовхнуло щось з-під землі, і страшенна, величезна хвиля набігла на берег. В той саме мент трусонуло землю, попадали будинки і за кілька хвилин чудового міста наче й не було, самі руїни вкрили землю, а під руїнами загинули всі люде, що за яку годину спокійно спали та жили. Землетрусом розламало залізну колію аж на 18 верст і знищило міста на південь і на північ від вулкана Етна. А здавалося вченим, що цей вулкан вже зовсім заспокоївся.

Вулкани й землетруси страшними зьявищами виявляють людям, що земля зовсім не така нерухома, якою вона нам здається. Але і без таких, занадто величних рухів землі, можна примічати, як по одних країнах земля що-далі, то все потроху підіймається, а по других, навпаки, все осідає. Треба було чимало віків, щоб повстали ті низини, полонини й гори, якими тепер помережано ввесь поверх земної кулі. Гори, на які тепер так дивуються люде, повстали від того, що земля все холонула потроху зверху від холодного повітря навкруги неї, і кора її бралась зморшками, от як на сушеній груші, і ці величезні зморшки позастигали височенними горами, що підіймаються аж до хмар. Ті зморшки, що найперше, найраніш попідіймались угору, за скільки сот віків попсовані вітром та дощами. Вони, як-то кажуть, вже пообвітрювались і зробились нижчі. Самі високі гори—то наймолодші, вони згорда підіймають вгору свої, ще й досі не обламані, верховини. Де-які високі гори повставали після вибухів, — коли зрушена земля зсовувалась і злягалася високими горами.

Найбільші вулкани на землі: в Америці—Аконкагуа, Орісаба; в Австралії—Мауна-Кеа, на острові Гаваї; в Європі—Етна на острові Сіцілії, Везувій в Італії; в Азії есть вулкани на островах Індійського океану—Суматрі та других.

Яка земля всередині? Що таке вулкани, лава? З чого взялися на землі гори? Які найбільші вулкани на землі?

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

XVI. Денний і роковий оборот землі.

Трудно людям було впевнитися в тому, що земля не стоїть на місці нерухомо, а ходить навкруги сонця і сама крутиться коло себе. Дуже часто, коли швидко їдуть залізницею, людям здається, що то не поїзд так скоро несеться, а летять на зустріч йому всі дерева, села, річки й гаї. Спокон-віку люде бачили, як сонце ходить по небі: що-дня воно наче сходить на східному краю обрія, пересовується горою по небі і ввечері мов зникає на західньому краї неба. Але довідалися вчені звіздарі, що сонце багато більше од землі; вираховано, що поперешник (діаметр) сонця в 108 разів більший од поперешника землі. Дивно було вченим, нащо такому велетню та кружлятись коло маленької землі—і от вони помалу додумались, що навспрaвжки не сонце ходить круг землі, а земля бігає круг сонця і разом крутиться круг себе. Перші вчені, які в цьому впевнилися і хотіли других упевнити, що то нам тільки здається так, ніби сонце ходить по небу,—заплатили за свої здогади смертю,—бо духовенство запевняло, що це гріх так думати; але вчені працювали далі і ствердили думки науковими дослідами. Тепер вже кожний школяр знає, що земля крутиться сама коло себе, наче дзига, а через те нам здається, що сонце ходить навкруги землі.

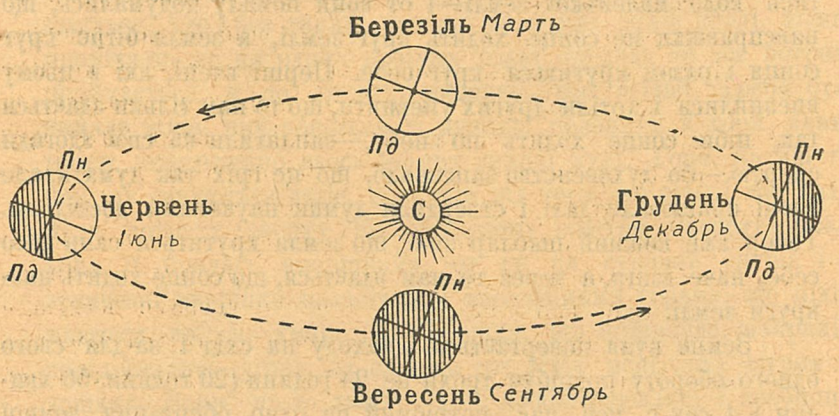
Земна куля повертається з заходу на схід і за-для свого одного обороту потрібує трохи не 24 години (23 години, 56 хвилин і 4 сек.); цей час, потрібний на одно обертання земної кулі, зветься—доба. Обертаючись сама круг себе, земна куля раз-у-раз підставляє то одну, то другу свою половину проти сонця і виходить так, що одна півкуля обернена до сонця і освітлена його промінням, а друга – темна; на одній стороні буває тоді день, а на другій ніч. Земля так скоро повертається коло себе, що, наприклад, на екваторі кожне місце пролітає в секунду $^1/_2$ верстви, тоб-то стільки, скільки гарматна куля, коли випалити з гармати. Цієї страшенної скорости ми не помічаємо. Так само ми не помічаємо й ходу землі навкруги сонця; тут земля робить одно обертання за 365 діб (днів і ночей) і 6 годин, або за один рік. А як ми звичайно лічимо рік

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рівно 365 днів, то з тої решти—6 годин—за 4 роки складається ціла доба—24 години, яку доводиться прикладати до четвертого року. Через те кожний 4-й рік (що зветься *високосним*) має не 365, а 366 діб, і цей зайвий день звичайно додають до місяця Лютого (февраля), який в звичайному році має тільки 28 днів, а в високосному 29. Здається сонце нам невеличким тільки через те, що воно дуже далеко від нас, аж на 148 мілійонів верст! А велике воно таке, що треба один мілійон таких куль, як наша земля, щоб зрівнятись з сонцем.

Земля, обходячи круг сонця, держиться не рівно, а трохи навскоси, так як дзига перед тим, як їй падати. Через те, поки земля обходить круг сонця, попереду північна її половина буде ближче до сонця, а південна далі од нього, а потім навпаки. Це можна бачити краще на цьому малюнку. Од того на

III



I

Малюнок 35. Як земля ходить круг сонця.

землі за рік, поки вона обійде навкруги сонця, бувають переміни зіми на весну, весни на літо і т. д. На нашому малюнку,— коли земля стоїть на першому і на третьому місці, обидва полюси однаково віддалені від сонця; коли вона дійде до другого місця, то південний полюс ближче до сонця, а на четвертому місці – ближче до його північний полюс. Сонце дає землі все тепло, яке є в повітрі, в воді й на суходолі; тим-то, яким боком земна куля повернена до сонця, там і буде тепло—буде літо і дні будуть довші за ночі, а на тім боці, що одвернений

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

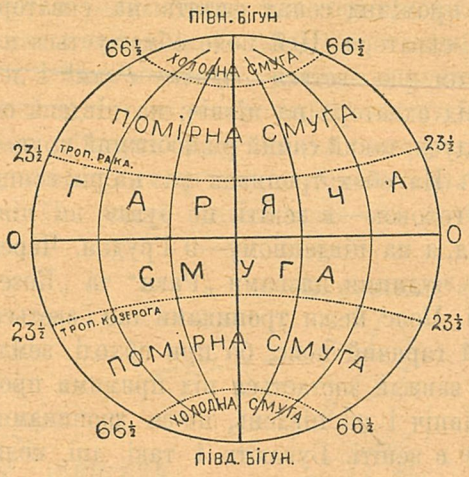
далі від сонця, буде холодно, буде зіма з довгими ночами, короткими холодними днями, бо туди тільки навскоси доходять проміння сонця. За-для північної півкулі, на якій лежать наші країни, сонце (коли воно по нарису на четвертому місці) світить нам найдовше 9 Червня (іюня): це самий довгий день за ввесь рік. Самий короткий день зімою—9 Грудня (декабря), коли сонце по нарису на другому місці.

Самі прості і гарячі проміння сонця світять на екваторі і на широкий пояс коло екватора. Цей пояс обмежується на півночі рівнобіжним кругом, що зветься „*тропик Рака*“ і лежить на $23^1/_2$ градуси від екватора на північ; на південь од екватора, теж на $23^1/_2$ градуси, такий самий рівнобіжний круг—зветься „*тропик Козерога*“. На обох тропиках раз на рік сонце світить просто над самою головою—в зеніті; це буває на північному тропикові 9 Червня, а на південному—9 Грудня. Через що вони звуться такими чудними назвами „Рака“ та „Козерога“, буде розказано далі. Пояс межи тропиками так і зветься *тропиковий пояс*. Це самий гарячий пояс, бо при обході землі навкруги сонця, цей пояс завжди зостається під прямими промінням сонця. Далі на північ і на південь, по-за тропиками, сонце вже ніколи не буває в зеніті. Бувають і такі дні, коли проміння падають просто на екватор (коли сонце на першому та третьому місці малюнка), тоді по всій землі день і ніч рівні, і це буває двічі на рік (дні *рівнодення*) 9-го Березоля (марта) і 10-го Вересня (сентября). Коли південна куля повернеться до сонця (місце друге), то в південних країнах буває літо, а по північних землях—зіма; навпаки буває, коли повернеться до сонця північна півкуля (четверте місце), тоді на північних землях—літо, а на південних—зіма.

Що-далі від екватора, то проміння сонця падають більш скоса й не так нагрівають землю, через це там холодніше; коло полюсів земля найменше освічується й нагрівається сонцем: через те там переважно буває зіма, все вкрито снігом та кригою; за коротке літо не все й розтає, і холодна земля ледве вкривається на літо мохом та невисокими кущами. Зімою там сонце зовсім не показується з-за обрія і дуже довго тягнеться холодна та темна ніч, коли полярні країни освічуються тільки сполохами на небі. Може доводилось кому бачити і в нас ті

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

сполохи,—вони звуться инакше—північне сяєво (північні заграви) („сѣверное сіяніе"). Небо на півночі світліє, вкривається світлими смугами й промінням, вони ходять по небу, наче грають, переливаються. Це буває так од електричної сили, що є в земній кулі,—і в полярних країнах такі сполохи трапляються дуже часто, бо там тої сили найбільше. А влітку на полюсах, навпаки, сонце не ховається і світлі ночі стоять кілька місяців.



Малюнок 36. Смуги климату.

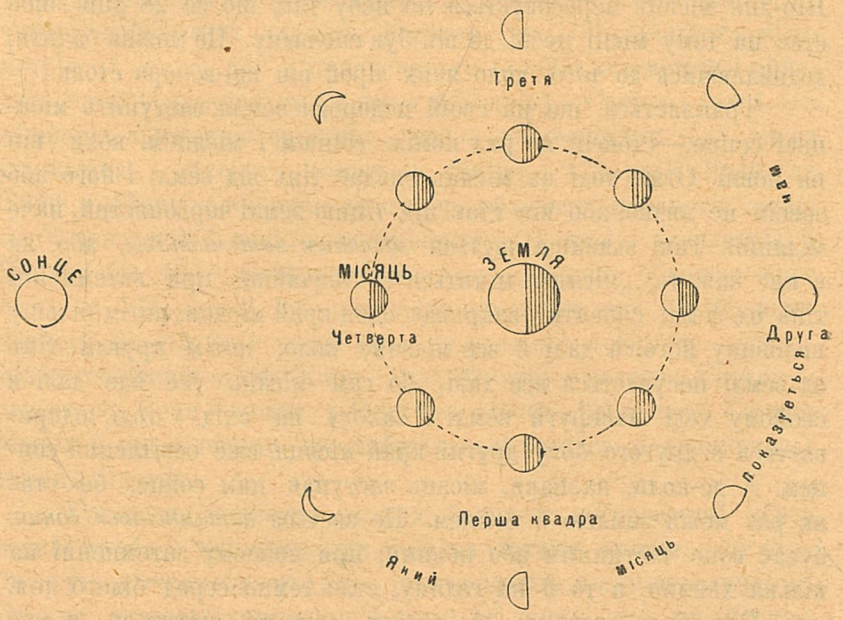
Уся земна куля поділяється на пьять поясів, або зон: один—гарячий тропиковий, що оперезує землю межи тропиками; по обидва боки від його два середніх (помірних) і два полярних, або холодних. Полярні країни, і північні і південні, обмежені так званими *полярними кругами*, які йдуть по $66^1/_2$ градусу паралелів од екватора. На цих кругах раз на рік сонце зовсім не сходить і цілу добу тягнеться ніч; а раз на рік сонце зовсім не заходить і цілу добу стоїть день. Далі на північ зимні ночі та літні дні все довші і тягнуться по кілька місяців, а на самих полюсах півроку стоїть все день, бо сонце не заходить, а півроку—ніч, бо воно не сходить.

За який час земля обертається коло себе, і за який час обходить навкруги сонця? Що виходить од обертання землі коло себе? З чого у нас буває весна, літо, осінь та зіма? Як далеко од екватора тягнуться тропики і полярні круги? Коли й де буває найменший та найбільший день і коли день рівний з ніччю? Скільки поясів климату та які вони?

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

XVII. Місяць і зорі.

Земля ходить навкруги сонця не сама. Як вийти в місяшну ніч з хати, побачимо небо, все осяяне зірками, а між ними світить місяць. Перед ясним світлом сонця бліднуть і місяць, і зорі; через це вдень і не бачимо ми зорь на небі, а в ясну ніч миготять вони, яскраві й блискучі. Місяць світить вночі дуже приємно, але світить він не своїм світлом: то він освічений соняшним світлом, і воно одбивається од місяця, та й доходить до нашої землі. Сам місяць—темна куля; це подорожній



Малюнок 37. Переміни місяця.

товариш земної кулі, бо він обходить 12 раз на рік навкруги землі і, разом з землею, за цілий рік один раз обходить круг сонця. Через це з землі ми не завжди бачимо місяць з того боку, що освічений сонцем. Це можна зрозуміти з такого нарису. Коли місяць стоїть на такому місці, що ми бачимо його наче вузенький світлий серп, ріжками звернений наліво, то тоді

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

люде кажуть, що це „молодик народився“, або почалася *перша квадра* місяця. Цей ясний серпочок що-вечора стає більшим та яснішим і за тиждень робиться як пів-круга, або пів-паляниці (друга квадра). Далі і цей кружечок усе росте та робиться світлішим, аж поки дійде до цілого світлого круга (третя квадра, або повний місяць). Після цього місяць помалу темнішає вже з другого боку, робиться, як кажуть, „щербатий“—і світла на землю дає все менше; на четвертій квадрі він знов такий як пів-паляниці, тільки в другий бік горбом. А далі місяць зовсім згасає, починаються темні ночі, аж поки знов не народиться молодик. Кожна квадра держиться 7 день і за чотирі квадри—28 днів—минає повний оборот місяця навкруги землі. Що-дня місяць пересовується по небу так, що за 28 днів знов стає на тому місці неба, де він був спочатку. Це можна бачити, додивляючись до того, коло яких зірок він що-вечора стояв.

Трапляється, що на своїй подорожі земля заступить місяцеві сонце,—стоючи як раз поміж сонцем і місяцем, коли він на повні. Отже тоді на місяць спадає тінь від землі і його або зовсім не видко, або він стає під тінню землі червонястий, наче мідяний. Такі зьявища звуться *місячним затемненням,* або, як в нас кажуть, „місяць міниться“. Звичайно, при затемненні тінь од землі спочатку закриває один край місяця, потім більшу половину його, а далі й все місячне коло; потім кругла тінь од землі посувається все далі, бо сам місяць усе йде далі в своїому ході навкруги землі з заходу на схід, і тоді одкривається з другого боку другий край місяця, вже освітлений сонцем. А де-коли, назпаки, місяць заступає нам сонце, бо стає як раз межи землею й сонцем. Це зветься *затемненням сонця;* буває воно частинним або повним; при повному затемненні на кілька хвилин, а то й на годину, стає темно серед білого дня.

Вже було сказано, що місяць сам не світиться, а має світло від сонця. Так само й земля має все своє світло і все тепло від сонця. Сонце і зірки нерухомо стоять на небі. Місяць і земля постійно міняють своє місто—такі зірки, що наче мандрують в повітрі, звуться *планетами.* Планети світять рівним сяйвом, а зірки наче миготять. Є планети більші, є й менші. Найближча до сонця й найменша з таких планет зветься Меркурій. Вона має в поперешнику (діаметрі)—4.786 верст чи

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

кілометрів, тим часом як земля—12.756 кілометрів. Меркурій, як і земля і всі другі планети, ходить навкруги сонця; його віддаль од сонця —$57^1/_2$ мілійонів кілометрів, а обходить він свій оборот за 88 день. Далі от сонця (на $107^1/_2$ мілійонів кілометрів) йде Венера, вона обходить круг сонця за 225 днів і має в поперешнику 12.600 кілометрів—трохи менше од землі. На 148 мілійонів кілометрів од сонця ходить земля; її оборот, як відомо, бере 365 днів; потім Марс, який має в поперешнику 6.735 кілометрів, віддалений од сонця на 226 мілійонів кілометрів, обходить свій оборот за 687 день. Ці чотирі планети найближчі до сонця. За ними йде велика купа малесеньких планет, що звуться *астероїдами,* з яких найбільші чотирі: Веста, Юнона, Церера, Паллада; а по-за цими дрібненькими планетами є ще чотирі найбільших планети: Юпитер (на $773^1/_2$ мілійони кілометрів од сонця, має в поперешнику 143.000 кілометрів і обходить навкруги сонця за 11 літ і 317 днів); Сатурн (на 1.418 мілійонів кілометрів од сонця, має в поперешнику 118 тисяч кілометрів, а обходить сонце за 29 літ і 174 дні); Уран (на 2.852 мілійони кілометрів од сонця, обходить навкруги сонця за 83 роки і 271 день, а поперешник—54 тисячі кілометрів) і Нептун (на 4.470 мілійонів кілометрів од сонця, обходить круг нього за 164 роки і 286 днів, а поперешник має 48.400 кілометрів). Не тільки в землі єсть подорожній товариш—місяць; таких товаришів мають Марс—двоє, Юпитер—пьятеро, Сатурн—девьятеро, Уран—чотирі і Нептун—одного. Крім того, Сатурн оточений ще кільцями, що мабуть, складаються з дрібненьких темних зірочок.

Усе це на планетах можна бачити з обсерваторії через великі труби з пристроєними побільшуючими склами; ці труби звуться *телескопами.* Усі планети здаються нам невеличкими зірками, такими самими, як і другі всі зірки, що ми бачимо на небі. Але всі ті инші дрібненькі зірки не що, як величезні сонця, такі самі, як і наше сонце, тільки вони дуже далеко від нас. Одрізняти їх од планет можна тим, що вони завжди миготять, тимчасом як планети світять рівно, не мигаючи. А ще зорі визначаються тим, що вони не сходять з свого місця на небі, а разом з усією небесною банею наче обертаються круг

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

землі. Планети-ж пересуваються межи зорями, бо вони йдуть своїм оборотом круг сонця.

Сонце, разом з усіма планетами, що світяться і гріються од нього і з їхніми сопутниками, складає одну *соняшну систему*. Такі системи єсть, мабуть, і коло кожного з тих инших сонців, що здалека здаються нам дрібненькими зірками. То все окремі світи, і єсть їх без числа, і на кожному з їх, може, йде життя, може єсть і розумні істоти на зразок людей. В прозорі ночі і не перелічиш усіх зірок; але, придивляючись до них пильно, можна запримітити, що де-які зірки горять якоюсь цілою купою, наче узором, от як наприклад—Віз, Стожари, Квочка, Косарі, Чепіга й другі. Такі купки зірок звуться „сузіррями". Вчені здавна цікавились планетами і зірками. Вони поперелічували всі зірки і дали трохи не всім зорям і сузіррям особливі назвища. Наприклад, Віз зветься по-вченому, як колись звали його стародавні люде: „Велика Ведмедиця", Квочка—по-вченому—Плеяди, Косарі—Оріон і так далі. Єсть назви і окремим зіркам, наприклад, Альдебаран, Вега то-що. На південній півкулі землі на небі не видко наших зірок; небо світить там иншими зорями, яких ми з своєї північної півкулі теж не бачимо.

З усіх тих куп зірок, що розсипані по небу і наче-б то що-доби обходять з усім небом навкруги землі, треба замітити тих дванадцять сузіррів, межи якими пересувається сонце за рік, через те, що земля протягом року обходить круг його. Ми знаємо, що в нас сонце йде зімою по небу нижче, ніж влітку. От, протягом 12-ти місяців воно, помалу пересуваючись, обійде повний круг по небу. У Червні (іюні) сонце йде по тому шляху, по якому обходить небо сузірря „Рака", а в Грудні (декабрі) воно вже йде разом з сузіррям „Козерога". Після Грудня (декабря), як кажуть у нас, сонце повертає на літо і цей час зветься „зімовим сонце-поворотом", бо з цього часу сонце раз-у-раз підіймається все вище над горізонтом. В той день (9 марта), коли сонце йде в сузіррі „Овна", день і ніч у нас рівні. В Червні (іюні), коли сонце йде в сузіррі „Рака", у нас день найдовший, а ніч найкорочча, а по тим місцям земної кулі, де йде „тропик Рака", сонце опівдні стоїть в зеніті,—просто над головою. Цей час зветься „літній сонце-пово-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рот“ (9 Червня); після нього сонце на небі знов помалу спускається. Другий раз у році день буває рівний з ніччю (по 12 годин) 10 Вересня (сентября), коли сонце йде в сузіррі „Козерога“. Потім у нас дні меншають, а в південній півкулі—більшають, і так доходить до 9 Грудня (декабря), коли знов у нас день найкороччий, а ніч найдовша. Так сонце за рік робить круг, простуючи шляхом ріжних сузіррів. Цей круг зветься *екліптікою;* коли його провести по небі й по землі, то він буде перерізувати землю навскоси од тропика Рака до тропика Козерога. Ті 12 сузіррів, межи якими йде по екліптіці сонце, прозиваються в нас церковно-славянськими назвищами, і йдуть в такому порядку, що на кожний місяць есть своє окреме сузірря. Ось назвища сузіррів і місяців, а разом і ті частини року, які бувають на землі під час проходу сонця по кожному сузіррю.

Сузірря:		Місяці:	В північній півкулі.	В південній півкулі.
Баран (Овен)	—	Березіль (март)	Весна.	Осінь.
Бузівок (Телец)	—	Квітень (апріль)		
Близнята	—	Травень (май)		
Рак	—	Червень (июнь)	Літо.	Зіма.
Лев	—	Липень (июль)		
Дівчина	—	Серпень (август)		
Терези	—	Вересень (сентябрь)	Осінь.	Весна.
Скорпіон	—	Жовтень (октябрь)		
Стрілець	—	Падолист (ноябрь)		
Козерог (Козел)	—	Грудень (декабрь)	Зіма.	Літо.
Водолій	—	Січень (январь)		
Риби	—	Лютий (февраль)		

Який світ іде од місяця? Од чого бувають квадри місяця? Скільки місяців в одному році? Чим планети одрізняються од других зірок? Що таке екліптіка? Через які купи зірок вона проходить? Як місяці в році йдуть по черзі од ранньої весни?

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

XVIII. Підсоння (климат).

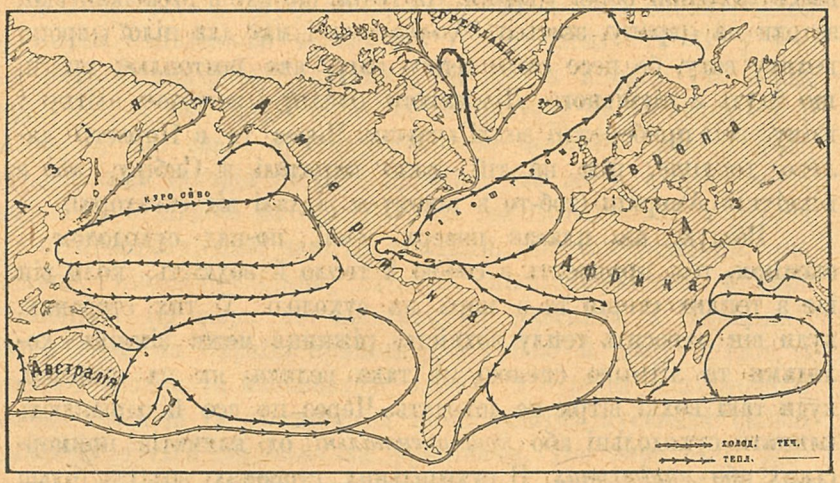
З того, що земна куля поділяється на 5-ть поясів (один гарячий, два середніх і два холодних), вже можна зрозуміти, що на всій землі не можуть жити однакові рослини і звірі. Такі рослини, як пальма, або таких звірів, як лев, можемо стрінути тільки там, де гаряче, тимчасом як ялина, сосна, білий ведмідь водяться тільки по холодних сторонах. Ми вже бачили, що пояси холодний, середній та гарячий на землі бувають од того, що земля своєю віссю трохи нахилена до того круга, по якому вона ходить навкруги сонця. У північному та південному середніх поясах землі міняються через це весна на літо, літо на осінь, а осінь на зіму; тимчасом, в обох полярних поясах завжди холодно, а в гарячому поясі—завжди гаряче. Але-ж верх землі не рівний: він буває горяний, низинний; знов-же в одному місці буває вода, а в другому—суходіл; та й суходіл буває або зовсім сухий, або помережаний болотами, озерами, великими ріками то-що. Од того й виходить, що кожне місце на землі має і тепло, і холод, і вохкість у повітрі, і ясне чи хмарне небо, і великі дощі й вітри,—все має на свій спосіб, не так як в инших місцях. Отже ці всі особливости кожної країни звуться її *підсонням (климатом)*.

Хто бував на високих горах, як, наприклад, на Кавказі чи в Карпатах, або на Альпах, той знає, що в нижчих долинах цих країн улітку дуже гаряче. Коли-ж ми почнемо вилазити по горах все вище та вище, то раз-у-раз робиться холодніше. На низинах на Кавказі, під скелею, росте й поспіває виноград і люде ходять в легких одежах та ще й босі, а на верховинах того-ж Кавказу можуть рости тільки сосни та ялини, а далі й того немає, бо все вкрито льодом та снігом; там вже й чоловікові треба обуватися добре та одягатися в теплі кожухи, щоб не змерзнути. Так само, кому доводилося жити по-над морем та в далекому од моря степу, такому, як, наприклад, Киргизькі степи, той знає, що коло моря не така велика ріжниця межи літньою спекою та зімовими морозами, між денним теплом та нічним холодом, як у степах. Усякому відомо, що влітку по заході сонця вода в ставках, що за день

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

нагрілася, далеко тепліша за воздух, бо вона не так скоро остигає, як воздух. Те-ж саме буває й на цілій земній кулі, де вода океанів, нагріта пекучим промінням сонця, довго держить у собі тепло; коли в океані течія йде з підтропичних гарячих сторін на південь, або на північ, то далеко заносить з собою тепло, огріває ним і другу воду й воздух, навіть за полярними кругами в полярному поясі. Воздух теж не стоїть на місці, а як і вода, плаває навкруги земної кулі і розносить з собою чи тепло, чи холод, як який він сам: чи нагрітий, чи холодний.

Отже щоб зрозуміти, де на землі який буває климат, треба знати, які де бувають течії воздуху та води в океанах. Ось на карті земної кулі назначені стрілками головніші течії, і ми бачимо, що на Великому океані по екватору вода тече з заходу на схід, як раз так, як земля коло себе, а з обох боків



Малюнок 38. Морські течії.

цієї течії йдуть дві, так звані „пассатні течії“, одна од берегів Америки до берегів Азії; там вона, вдаривши об береги Филипинських островів і Китаю, повз Японію вертається до Північної Америки, де й зветься „Куро-Сіво“; друга течія йде на захід до Австралії і звідти повертається теж у напрямку на схід до Північної Америки, а з тим разом ще одна течія, одірвавшись од неї, обходить північну полярну сторону, усе

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

пливучи на схід. Те-ж саме ми бачимо і в Індійському океані, де по екватору вода тече на схід, а коло острова Суматри розбивається на дві течії: одна північна пассатна йде до острова Мадагаскара і там знов повертається в південну полярну течію; а друга обходить береги Індії, Персії до східнього рога Африки. На Атлантійському океані екваторіальна течія мало замітна, а дві пассатні йдуть од берегів Африки на захід. З них північна, вдарившись об виступ північної Америки, розбивається на дві: одна пливе коло берега північної Америки на північ, де частиною входить у полярну течію, а другою— знов завертається до берегів Африки; друга-ж течія входить у Мексіканську затоку Північної Америки, а звідти повертається по-над берегами Америки й, поширившись, розливається на ввесь західний берег Європи. Ця течія, що йде з Мексіканської затоки на Європу, зветься *Гольфштром* і має для цілої Європи велику вагу, бо несе сюди теплу воду, яка розтоплює криги, що йдуть з північного Крижаного океану і зогріває влітку і взіму всі прибережні землі Європи. Через те в Норвегії далеко тепліше, ніж на тій самій паралелі в Сибіру, або в північній Америці (тоб-то в такому-ж віддалі від екватора).

Воздух, що плаває поверх землі, по-над суходолом і океаном, теж приносить з собою й тепло й вохкість, коли він іде з теплих сторін та з моря на суходолі. У тих сторонах, куди він наносить теплу вохкість, ріжниця межи зімніми холодами та літньою спекою не така велика, як на суходолі, куди такі вохкі вітри не доходять. Через це все й одрізняють клімати суходольні або *континентальні* од кліматів приморських або *марітімних*. В суходольних сторонах воздух більш сухий, зіма холодна, а літо гаряче. В морських і воздух більш вохкий і зіма од літа не так дуже відрізняється. Коли міряти термометром що-дня тепліть воздуху, а потім вирахувати пересічну (середню) тепліть зіми й літа, то, наприклад, в Англії зіма буде мати 8 градусів тепла, а літо 16: от який рівний в Англії клімат через те, що вона вся оточена морем; а в степах—наприклад, в Оренбурзі, літом буває пересічно 20 градусів тепла, а зімою—вже 16 градусів морозу, хоч оренбурські степи лежать не далі на північ, як і Англія.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

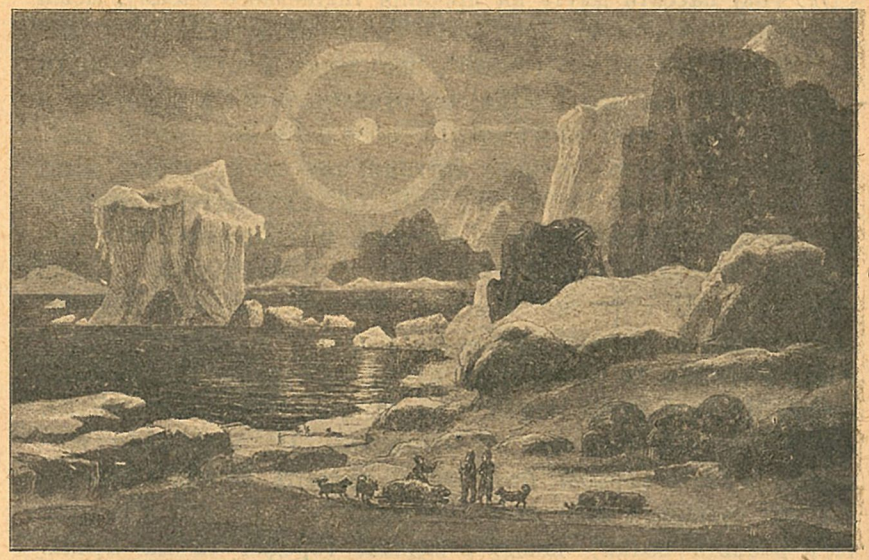
Течії вітра, чи воздуху по-над суходолами та океанами ще не докладно досліжені; але вже відомі де-які напрямки вітру, про які можна сказати, що вони неодмінно бувають в свій час. По всіх підтропичних місцях північної півкулі дмуть так звані *пассатні* вітри— півроку з південно-західного боку у північно-східний, а друге півріччя навпаки: з північно-східного в південно-західний. Це виходить від того, що сонце протягом року, як ми бачили, переходить на небі попереду ближче до тропику „Рака“, а потім ближче до тропику „Козерога“. Отже коли сонце нагріває воздух коло тропика „Рака“, то тут теплий воздух підіймається вгору, а на місце його дме з-під екватора південно-західний вітер; коли-ж сонце перейде на південь, тоді, навпаки, вітер іде од тропику „Рака“ назад на північ-схід. Такі пассати дмуть на просторі Індійського океану, межи Алжиром і південною Францією. Трохи нагадують їх у нас на Вкраїні, так звані „суховії“, що дмуть в один бік иноді дуже довгий час. Другі вітри, що бувають у нас в Європі й в Америці, так звані круговоротні, або *циклонні,* цеб-то такі, що обходять суходіл та море кругами, так що в одному місці дме вітер з півночі на південь, далі той самий вітер повертає на північно-західний, далі на західний, південно-західний, південний, південно-східний, східний, північно-східний і знов північний. Ці вітри не постійні, як пассатні, а перемінні. Вони в нас на Вкраїні приносять з собою й дощі й сніг, і грози з громом та блискавкою влітку, а бурани й хуртовини зімою. На морі та на широких та піскуватих пустинях сильні циклони звуться *смерчами* та ураганами. На морі вони трощать і топлять кораблі, на суходолі ламають дерева і зносять людські будівлі, а коли вони з тучними дощами або з градом, то й роблять велику шкоду в садках, городах та на полях. Взагалі й вітри з дощами міняють погоду, так що й серед літа настає иноді холодна пора, серед зімніх морозів—одлига та теплі дні. Так і суходіл, і вода, й воздух, виробляючи своїми силами ріжні клімати по ріжних країнах земної кулі, ведуть до того, що все що росте й живе на землі, в воді й воздусі—люде, звірі, рослини—не однакові в ріжних країнах.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Чим одрізняється континентальний климат од приморського? Які бувають клімати? Куди і як течуть води в океані? Що таке пассатні вітри і де вони дмуть? Як і де дмуть вітри перемінні? Що таке смерчі та урагани?

XIX. Рослини й звірі на землі.

Не весела була-б наша земля, коли-б вона була вся тільки з голого каменю. Тим вона гарна, що не однакова, ріжноманітна і своїм грунтом, і своїм рослинним убранням, і всім своїм виглядом. Де краще й більше світить сонце, там і земля квітчається кращими квітками і буйними рослинами. Де нема сонця, де холодна темна зіма протягом 9—10 місяців збавляє віку й



Малюнок 39. Полярна країна.

сили рослинам, там панує мертва пустиня, і сніг і крига вкривають землю трохи не весь рік. Рослинам треба, щоб сонце гріло і світило, треба, щоб у землі було й вохко й тепло. Але рослини вміють призвичаюватись до тяжкого климату; вони часто звикають жити і по таких місцях, де вони раніш ніколи не

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

росли; в таких країнах, де літо дуже коротке, рослини скоріш вигонюють стебло й листя і скоріш виспівають. По сухих землях рослини силкуються задержувати в своїх корінняхъ, листях— як найбільш води. Через таку свою вдачу рослини легко розповсюджуються по всьому світу. Вітер розносить дрібне насіння далеко, і ми бачимо инколи, як серед степу, далеко від всякого гаю, виростає одинока береза або тополя. Морські хвилі теж заносять зерна й ягоди й оріхи з дуже далеких країн у наші землі. Тим-то й по одиноких островах дуже часто виростають рослини далекого суходолу. Але все-ж, кожна країна, кожний климат—мають особливо призвичаєні до них рослини, що найбільше живуть в рідній їм землі, а в инші потрапляють тільки випадком. Вся вдача рослин в кожній країні найбільш пристосована до її грунту та повітря, та климату. Роздивляючись рослинне життя скрізь по землі від полюса до екватора, можна землю з рослинами поділити на кілька поясів, або смуг.

І. Самі холодні смуги лежать навкруги північног і південного бігунів (полюсів). Північна або *арктична*—полярна смуга тягнеться по-над берегом Північного Крижаного океану. Океан цей вкритий льодовими кригами, а то й цілими горами наплавного льоду. А суходіл—земля ростає вглиб не більше як на один аршин; росте на ній мох та лишайники; зозулишник виставляє свої невеличкі коробчасті головки, оленячий мох біліє визерунками, мов срібний килим; де-не-де на сонці виспівають ягоди клюкви та морошки; тут навкруги тягнеться мерзла холодна, вохка тундра.

ІІ. Далі від північного полюсу на південь земля вже ростає на літо вся, бо краще зогрівається сонцем; через це тут ростуть вже дерева; розлягаються великі бори з ялин, сосен та других хвояних дерев, що задержують свою зелену хвою на всю зіму: тут росте пихта, кедр, листвениця; трапляється береза, осика та вільха. Тут люде вже сіють ярину, ячмінь та овес, садовлять картоплю, сіють льон.

ІІІ. По-за цею смугою борів—іде друга смуга гаїв з деревами листяними; тут ростуть—береза, дуби, липи й вільхи, осокори; а ще далі на південь —клени, граби, берест, бук; тут розводять вже й плодючі дерева—яблуні, груші, сливи, вишні; сіють і озімий хліб—жито та пшеницю, а з яровых—пшеницю,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

овес, просо, гречку, ячмінь, пшеничку або кукурузу; розводять усяку городину: буряки за-для сахарень, червоні та чорні баклажани, тютюн; тут росте й шовковиця, на якій живе метелик-шовкопряд. Це вже південна країна, з веселими степами і золотими ланами, що годує ввесь світ хлібом. По-за нею—далі на південь вже лежать смуги гарячих країн.

IV. Смуга вічно-зеленої рослини, якої в нас на Вкраїні ще нема, але якої вже багато і в Криму, і на Кавказі. Це край пишних пахущих квіток: тут ростуть магнолії, апельсини чи померанці, фиги, миндаль і фініки. Тут скрізь вьється виноградна лоза і підіймаються вгору темні струнки кипариси. По



Малюнок 40. Тропична країна.

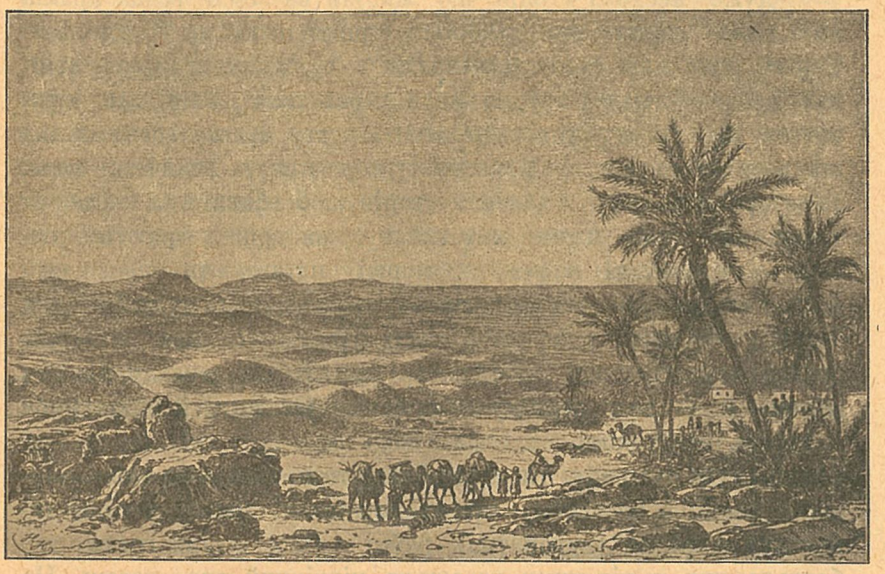
долинах сіють риж (рис), розводять кущі чайного дерева, хлопок чи бавовну, на полях сіють кукурузу.

V. Ще трохи далі на південь вздовж екватора, між обома тропиками, лежить смуга самих тропичних рослин: тут ростуть пальми, не тільки фінікові, але й кокосові, знов чайне дерево, кофе, папороть така велика й товста, як дерево; хлібове дерево, що ростить овочі, схожі на хліб, і що з одного дерева може прогодуватись ціла сімья людей. Роскішний плодючий край, з

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

широкими степами, з непроглядними гаями, де люде можуть без втоми, без щоденної праці прогодувати себе й дітей, не зазнаючи ні холоду, ні голоду, ні злиднів, ні недолі.

По-за тропиком Козерога зновь ідуть, після гарячої смуги або *зони*, тим самим порядком, тепла смуга, середня, холодна, та коло південного полярного круга—південно-полярна смуга, чи пояс. Так обходять землю по обидва боки екватора пьять ріжних поясів рослин, які розростаються тим краще й буйніще, чим більш вони осяяні сонцем та змочені теплими дощами. Але посеред плодючих зон трапляються зовсім голі, безводні пустинні країни, де під палючими промінням сонця на



Малюнок 41. Пустиня. Оаз.

голому камені ростуть тільки колючі, мов будяки, рослини—кактуси та невеличкі трави; навпаки, там, де вже занадто багато води, на глейкуватій та пісковій землі, тягнуться болота, де росте лиш мох, куга та очерети. Але й серед пустині трапляються такі місця, де є хоч маленька криничка або струмочок води; а при воді вже зеленіє трава, ростуть роскішні пальми та инші рослини. Такі зелені островці серед жовтої безмежної пустині звуться *оазами*. Найбільші пустині: в Азії—Шамо або

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Гобі; в Африці—Сахара. По цих пустинях через глибокий пісок трудно ходити; там більше їздять на горбатих верблюдах. Але вже тепер люде попроводили через піски залізні дороги.

По горах рослини так само розселяються поясами: по підгіррю ростуть ті самі дерева й трави, що й навкруги в тій країні, але що далі йти вгору, то робиться холодніше і рослини все міняються: спершу йде смуга хвояних борів, по-за ними чудові зелені сіножаті, ще вище кущі та низенькі сосни, а далі вже ні дерева, ні трави—голий камінь, вкритий мохом; а на самому версі—сніг і крига.

Дуже несхожі і звірі, що живуть на землі; всяка країна має своїх звірин, що найбільш призвичаєні до її клімату. Скрізь єсть живі створіння, навіть в холодних полярних країнах, де вже людині трудно жити через холод. Звірі там бороняться від холоду тим, що мають густу мьягку вовну, а під шкурою товсте сало. У Крижаному морі живуть величезні кити, люде приїздять сюди з далеких сторін, щоб вбивати їх і здобути з них лій і так званий китовий вус; на кригах граються тюлені, мов морські кошенята; моржі виставляють з води свої довгі икла; по льодових долинах блукає хижий та дужий—білий ведмідь. Весною на береги й скелі Крижаного моря злітається безліч птаства; вони вистилають свої гнізда дорогим ніжним пухом, яким теж користуються люде. Оселедці й инша риба плавають мілійонами в холодній воді океана, і тисячі кораблів ходять туди по рибу. По тундрі пасуться, шукаючи моху, північні олені, в невисоких кущах морошки і других рослин ховаються куріпки (куропатки), рябці; на низеньких соснах кублиться сич, а під ними ховається північний лис—песець. На зіму полярні звірі обростають густішою і більшою вовною, щоб легше було їм ховатись на рівній сніговій пустині. По великих борах і гаях північних країн живуть ведмеді, вовки, куниця і соболь; білка стрибає по віттях, вишукуючи собі на поживу кедрові горішки; коло річок бобри будують свої цікаві будівлі. В кущах та гущавинах ялівця ховаються тетері й инша птиця. В степу знов другі вже мешканці: там ходять цибаті дрохви та довгоногі лелеки (бусли), бігають ховрашки, зайці і инші дрібні звірята. По горах дряпаються кози з гарними ріжками, з тоненькими ніжками—сарни; по-над скелями виводяться шу-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ліки, соколи та дужі орли. Жайворонки літають, граючись, по-над степом; в гаях та садах співають соловьї та другі співучі пташки. В піскуватих пустинях швиденько бігають жовті ящірки, в ямках сидять страшенні павуки—тарантули та скорпіони, що своєю отрутою можуть смерть заподіяти людині. Горбаті верблюди перевозять на собі через пустині людей і їх крам.

Скрізь виявляється життя: і на камені, і в піску, і в воді. По горах, на голому камені, ростуть усякі мохи і навіть квітки—от як едельвейси; на дві з половиною верстви вгору ще можна бачити метеликів. Але-ж найкраще все живе та росте там, де багато тепла, води й світла. Під тропиками водяться самі дужі й великі звірі, самі гарні ріжнобарвні пташки; там живуть страшні леви й хижі тигри—близькі родичі наших котів; там блукають величезні слони й носороги,—це вже рідня нашим кабанам та свиням. Слони дуже розумні: своїм довгим носом—хоботом, мов рукою, вони беруть з дерева потрібні їм за-для їжі овочі; верхні икла чи бивні в їх дуже великі і довгі; це з тих иклів виробляють всякі речі, що, мовляв, з „слонової кости“. Малпи лазять по деревах, папуги перекрикують один другого на віттях; в Африці високі птахи—страуси, з незвичайно гарним пірьям, бігають по пустині і кладуть у пісок свої яйця; гарненькі пташенята—колібрі літають, як метелики, по квітках. А по деревах шиються страшенні змії й полози, що не мають отрутних зубів, але стискають свою здобич з такою силою, що можуть задушити вола в своїх обіймах; вони звуться „боа“ або удави; наші вужі з тої самої породи, тільки маленькі. Довгі гадини з отрутними зубами сичать в високій траві, а в річках дрімають крокодили—величезні ящури з великою товстою лускою і гострими зубами. Серед жовтих очеретів—джунглів—ховається перістий тигр, в річним намулі—вилежуються великі, товсті бегемоти; а в жовтій пустині—панує жовто-шкурий лев. І страшно стає непривичному чоловікові серед цієї гущавини, де панують і виглядують собі здобич дужі, могутні, хижі звірі. Не така живина по наших краях, де люде з давніх часів працюють над землею і призвичаїли до свого господарювання всяку скотину: коней, овечок, осла, волів, корів, птицю, а щоб стерегти все це господарство, залучили до себе собаку.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Де багато рослин, там живе й сила звірів—великих і дрібних. Скрізь звірі прихильні до рослин, бо в гущавині кущів та дерев вони краще ховаються від своїх ворогів. Чоловік своїм розумом хитріший за всіх звірів; він ловить їх у тенети, стріляє з рушниць, підбиває під свою волю і панує над усею живиною, користуючись її мьясом, хутром, шкурою, та силуючи скотину працювати на людську користь. Чоловік усюди вишукує найкорисніші за-для його рослини, піклується коло їх і розповсюджує їх скрізь, де йому самому доводиться жити. Такими корисними рослинами стали людям: жито, пшениця, кукуруза, риж, гречка, просо, ячмінь, овес, льон, конопля, усяка городина—морква, огірки, картопля, капуста, квасоля, буряки і другі; плодючі дерева—яблуні, вишня, груші, сливи то-що; а в теплих та підтропичних краях—маслини, апельсини, лимони чи цитрини, инжир, персіки, морелі або абрикоси, чай, кофій, миндаль, какао, виноград, фінікові та кокосові пальми, банани то-що. Рослина-ж дає чоловікові ліс на хати та будинки, паливо, щоб гріти оселі, варити й пекти страву. І не тільки з того, що росте на землі, а й з-під землі, з її нутра чоловік здобуває собі на користь не мало добра, бо викопує й камьяний вугіль, і всякі руди, й золото, й срібло, і камні самоцвітні.

Скількі поясів рослин та звірів можна налічити на земній кулі? Які рослини й звірі ростуть і живуть по полярних сторонах, теплих і гарячих? Чим одрізняються хвойні дерева од листяних? Де скидають дерева листя, а де держать їх на собі цілий рік? Які найбільші звірі в холодних і гарячих сторонах?

XX. Рослини і звірі на Україні.

Під теплим промінням південного сонця буйно ростуть на Україні ріжні рослини, якими людність може широко користуватись. Всім відомо вже, що на чорноземлі гарно ростуть усі хліба; дає добрий врожай і жито і пшениця; сіють жито майже скрізь озіме, а пшеницю в самій північній частині України—лише ярову, а то скрізь і ярову й озіму. В північній Україні

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

сіють більше гречки та вівса, а в південній тільки пшеницю та кукурузу. Але крім хлібів, чимало инших рослин пишається на степах наших. Літом скільки-то блакітних волошок та рожевого кукілю, та яскряво-червоного маку закрашають усі межі, усі обніжки житніх ланів. Весною проліски сині та білі перші прокидаються, а по ровах і по-під лісом ніжно біліє або червоніє сила різнокольорових тюльпанів, пахощі степового гіацинту розносяться по лугах. Біла конвалія виглядає з-під широкого листа, по-під дубами материнка і любисток гострими пахощами ваблять жінок, і вони їх разом з васильками затикають на покуті, по-за богів. В степах зустрічаються місцевості, укриті сріблястим ковилем. Високі будяки, червоні та блакітні гордо хитають своїми колючими головками, мов сторожа оглядають ген-ген свій рідний степ. По ярах купчаться кущі колючого терна, калини та твердо-листого глоду; суниця, черника, костеника, дика малина, дика вишня та черешня дають насолоду зморе-ному мандрівцеві. По лісах сила пород усякого дерева; почи-наючи з півночі в Чернігівщині та на Волині ростуть ялини та сосни, білі берези та осокори визначаються світлими постатями серед темних гаїв з шелестунів. Величні дуби вікові ростуть цілими гаями на Поділлю та в південній Київщині; ясень, бук, дикий каштан, волоський горіх вже свідчать за південні пасма наших рослин. Липа не тільки в садах, по-над шляхами, а й в лісах вабить до себе бджолу-трудівницю своїми чарів-ними пахощами. В садах багато усякої садовини: черешня і вишня, морелі (абрикоси), груші всяких сортів, солодкі й добрі і для сушки і для вживання свіжими, ріжні яблука, шов-ковиця, малина і т. и. Найкращі сади на Поділлю уславилися своїми різноманітними породами груш та черешень; сади на Полтавщині—яблуками, сливами та вишнями; Катериносла́вщина має чудові сади-гаї по-над річкою Самарою, з особливою поро-дою дрібних абрикосів, винограду, а по-під Славьяносербським цілий гай насажених шовковиць, так звана тутова роща в 10 десят., має теж як і Херсонщина, чимало штучних гаїв з ака-ції. На городах буяє різноманітна городина: влітку редиси, ки-слець, земляні груші, морква, петрушка, огірки, цибуля, ча-сник; ближче до осени ріжна капуста: і качанна, і цвітна і чер-воно-синя, і дрібненька, баклажани сині і червоні, кабачки,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

пшеничка (кукуруза), редька, брюква, горох, боби, квасоля, червоний перець і т. и. Крім цієї городини на Україні розводять подекуди та ще й на великих просторах картоплю, цукровий буряк та соняшник не для власного тільки вжитку, а для виробу з них горілки, крохмалю, цукру та олії. По лісах Волині та Чернігівщини скільки грибів збірають баби і на продаж і на свій власний вжиток. По болотах росте болиголов та жорстоколисна папороть. На солонцях—по-над Чорним та Азовським морем ростуть лупинові трави, трохи жорсткі і солонуваті.

Багата і різноманітна вся рослинність України, але ще дуже мало вона культивована і визнана. Ботаничні сади мало розповсюджені—найкращі заведені як раз в різних країнах України: в східній—на Харьківщині, в середній частині—в Київі і в південній—в Одесі. Бажано, щоб кожна місцевість мала свої ботаничні сади і ширила знання про наші рослини. Люде наші взагалі кохаються не тільки в корисних рослинах, а і в квітках: на Поділлі майже коло кожної хати пишаються високі різнокольорові мальви (дикі рожі), по-під вікнами росте бузок, кущі роз та шипшини, на грядках чорнобривці, васильки, нагідка, нечесані панночки, вьються круг стін кручені паничі та червона квасоля, рута, мьята додає і своїх незначних пахощів нашим селянським квітникам. По невеличках річках і озерах красується біле та жовте латаття, кушир стелеться попід берегом і високий очерет обступає його живою стіною, хитаючи сивими своїми китицями. Скрізь краса, скрізь буяє життя, навіть по піскових кучугурах лізуть з землі чебрик, жовтий дрік і др. трави.

Що до звірів і різних тварин, то за-для їх дослідування та спостережень над ними істнує дуже мало в нас зоологичних садів, мало ще так званих „парків місцевих звірів“—в Таврії є такий— „Асканія Нова“, на Волині— „Пилявки“; ще було кілька їх на Київщині. Взагалі звірів усяких пород дуже багато на Україні. Далеко уславилася степова порода наших сірих волів, так звана черкаська, яких цілими гуртами женуть на мьясо до Петрограду і Москви. Тепер, коли пасовищ стає що-далі менш, волів робочих заступають коні, для чого позаводжено чимало кінських заводів. Великі стари овець дають чимало вовни; най-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

більш розводять овець на Таврії, в Херсонщині. На Волині вигодовують курей, гусей, розводять свиней. Що до вільних птиць та звірів, то колись славились наші степові сайгаки (антілопа), що цілими табунами ховались в високій траві південного степу. По лісах Волині та Чернігівщини ще і тепер зустрічається кабан дикий, або вепрь, лось, а коло річок басейна Прип'яті—бобер. Чимало гризунів живе в степу—суслик, зінське щеня, байбак, заяць, польові миші, пацюки, луговий вовк; в лісах—лисиця, куниця (рись), вовк, білочка-вевьорка, їжак, кріт; чимало ще зустрічається й диких кіз (сарн).

Що до птахів, то в плавнях можна побачити усякі породи і наших місцевих птиць і таких, що, роблючи свій далекий перельот, спочивають в Дніпровських і Дністрянських плавнях. З таких гостей мандрівних треба зауважити птицю бабу, фламиню, гагару, лебедя і инш. З наших місцевих птиць журавель та чорногуз—самі звичайні скрізь на Україні, дрофа лише на степу. Межи дрібними породами, які живуть у нас, маємо всіх тих, що заселяють південну Європу: більш за усіх—ластівка, щиголь, чиж, голуб, жайворонок, шпак, вільга, очеретянки, сиворакша, сорокопуд, вудвуд і багато инших. Водиться чимало водяних птиць: качки, лиски, гуси, кулики, журавель, чорногуз, чапля; на степу літає орел, по-над річками мишолов, орлан білий; по-над дворами літає шуліка та викрадає курчат. Чимало того птаства стає господарству в пригоді, знищуючи шкодливу гусінь—напр. сорокопуд, шпаки, ластівка—і тим захищають наші сади. З плазунів на степах живуть у нас великі полози, гадюки, жовтобрюхі, коло оселі людської кубляться звичайні вужі. З плазунів маємо на Україні ще де-кілька пород ящірок та одну породу черепах—невеличку річну черепаху. З земноводних чи *амфібій* на Україні живе багато ріжних пород. З хвостатих амфібій—всім відомі жовто-чорні тритони, що плавають весною в чистих струмочках; з безхвостих-же амфібій маємо багато пород ріжних жаб: і болотяних і древесних і таких, що живуть навіть по сухих степових місцевостях... Колись по всіх річках України водилося сила риби: судаки, лини, коропи, щупаки, карасі, лящі, плотва і великі соми, осятри та инші риби. Але тепер риби що-року зменшується через неупорядковане

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рибальство, при якому риба надмірно виловлюється весною з ікрою і через це не випложується далі.

Що до метеликів та жуків, можна зазначити шкодливу кузьку, що пьє хліб в колоссях, яблонову міль, що страшенно своєю гусенню шкодить садам, і дуже корисного шовкопряда, що живиться листом шовковиці і з кокона якого в нас по селах чимало розмотують шовкових волокон. Серед цього дрібного створіння не можна не згадати шкодливу сарану, яка колишніми часами, коли з нею не вели люде впертої боротьби, зьїдала чималі простори хліба і трави. В траві живуть різноманітні коники стрибуни, павуки дуже отрутні; по ночах на листах яскраво блищать світлячки. Взагалі всі ці створіння, які живуть на Україні, мають південний характер, що зближає Україну з иншими країнами південної Європи.

Які дерева ростуть в вашому садку? в лісі? Які рослини є на вашім городі? в полі? Назвіть всі трави і квіти, як ростуть в вашій околиці. Учні улаштовують гербарій (зільник). Які у вас є птахи? звірі? плазуни? риби? метелики та жуки?

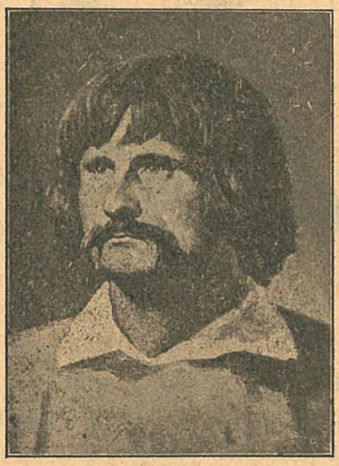
XXI. Люде на землі.

Як не однакові по всій землі рослини й живина, так не однакові й люде, що заселяють землю, бо й на людях одбивається климат та инші умови їх життя. Але чоловік має високий розум і через те він може жити в усяких климатах, серед усяких обставин, пристосовуючись до них та по змозі повертаючи їх на свою користь. На півночі, серед криги, в темну ніч, чоловік будує собі з криги хатину, світить каганець з китового або тюленячого лою, здобуває собі їжу з-під криги й з-під води—ловить рибу, бье птахів і звіря, вкриває себе від холоду теплою одежою з хутра північних звірів. В пекучих під-тропичних країнах люде більше живуть по-над морем, ховаються від спеки по-під кущами, годуються свіжим овощем. Але людям найкраще живеться по теплих, не занадто гарячих і не дуже холодних землях, де ростуть усі найкорисніші за для чоловіка рослини: всякий хліб, риж, бавовна, виноград і

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

т. и. На таких плодючих землях і розпочалася людська праця, освіта та громадське життя. Вчені люде догадуються, що всі розумні вигадки людські пішли по світу з середньої чи південної Азії: тут люде вперше навчились обробляти землю, будувати хати, здобувати прядиво, ткати, призвичаювати до роботи худобу. Звідси пішла й наука письма, і віра в єдиного Бога. Усього люду на землі лічиться 1.600 мілійонів; більша половина їх проживає в Азії. Яких тільки не буває людей! Придивляючись до всього людства, вчені нагледіли між людьми три виразніші розділи або „раси“: жовту чи Монгольську, білу—Індо-Європейську і чорну—Негритянську.

До білої раси належать трохи не всі народи Європи, тоб-то й ми—Українці, а також Індуси, Жиди й Араби. Вона визначається білою, трохи рожевою шкурою, світлим або чорним, але мняким і тонким, трохи хвилястим волоссям, продовгастою або круглястою головою, рівними рисами лиця, карими, сірими чи синіми очима. До жовтої чи Монгольської раси належить більшість народів Азії, де-які тубільці островів Великого океану і Америки. Окрім американців, що мають червонястий, наче мідяний, колір шкури і риси лиця довші і рівніші,—всі инші люде Монгольської раси мають шкуру жовту; крізь неї в них не просвічує кров, як у нас. Волосся в них товсте, жорстке, зовсім пряме як дріт і довге на голові, а на виду рідкі, щетинуваті вуси та ріденька борідка. Волосся й очі — чорні. Лице у них широке, з широкими вилицями, з вузькими, навскоси прорізаними, очима; голова майже зовсім кругла. Чорна раса—Негритянська живе в Африці, Австралії й по-деяких островах Індійського та Великого океанів. Шкура в людей цієї раси чорна, або темна-руда, волосся шерстювате, кучеряве, жорстке й коротке в африканських Негрів,—довге



Малюнок 42. Українець.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

й кудлате в австралійських Папуасів. Вилиці в Негрів досить великі, губи дуже товсті, червоні; очі круглі й чорні. Отже ці три раси часто еднаються одна з другою через шлюб, а через те виробляються всякі мішані породи

Люде не так відрізняються між собою своїм виглядом, як своєю освітою. Досі ще живуть на світі цілі народи, що мають розум не більший, як у наших малих дітей; живуть вони мов звірі, нічого не розуміючи, їдять сире мьясо, ховаються поміж деревами, кущами та по печерях, не можуть перелічити далі як до 20-ти, бо ведуть лічбу по пальцях рук і ніг; усього



Малюнок 43. Монгол.



Малюнок 44. Негр.

вони лякаються, в кожному кущику бачать якесь страховище, вклоняються кожному дереву, каменю, або річці, наче богам, аби ці боги оборонили їх від усякого лиха. Цих людей звуть дикими. Живуть вони найбільш в Африці та в південній Америці; трохи зосталось їх ще в Австралії. Більше освіти мають народи жовтої раси: Сіамці, Китайці, Японці, де-які американські Індійці: вони вже здавна жили державами, будували великі міста, мали всякий промисел, торгували всяким крамом; вони сіють риж, розводять чайне дерево, бавовняний кущ, роблять вапну, тчуть перкаль і т. и. Але найбільш освічені люде—з білої раси, що живуть у південній та західній Азії і в

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Європі. Тепер європейці розселилися скрізь по всій землі, по гарячих і по холодних сторонах, скрізь розносять свою освіту і користуються рослинами, золотом, звірями всього світа. Вони панують тепер над иншими народами, і тільки ще одна жовта раса не підлягає пануванню білої європейської раси.

Дуже ще відрізняються люде межи собою через свою мову. Багато є на світі ріжних мов і говірок. Єдина мова єднає людей в один народ: от, наприклад, українська мова єднає в один український народ усі 30 мілійонів людей, що з дитячих літ балакають цею мовою. Схожі між собою мови, що мають багато схожих слів, єднають кілька народів в один рід. Ми, Українці, рідні з Білорусами, Великоросами, Ляхами, Чехами, Словаками, Моравanами, Болгарами, Сербами й Словинцями. Це все народи одного славянського племени; славянського корня налічується на землі мало не 130 мілійонів людей; Німці з Шведами, Норвежцями, Данцями, Англійцями — єднаються в одну—Германську родину; Германців налічують 190 мілійонів. А Французи з Італійцями, Іспанцями та Португальцями складають одно—романське племя (150 мілійонів).

Окрім мови, люде одрізняються ще по своїй вірі; одні народи моляться Єдиному Богові, другі—шанують таємні сили природи—на землі й на небі: вклоняються вогню й блискавиці, воді й вітру, отже мають багато богів. Єдиного Бога визнає наша Христова віра, Єврейська й Магометанська. Язичники або многобожники найбільш живуть в Азії й належать до вір: браминської, буддійської, конфуційської та инших.

На землі люде всі живуть працюючи і знаходять собі харч і роботу серед своїх обставин життя. Ті, що живуть по гаях і борах, здобувають харч, одежу й крам з полювання. Народи, що живуть по степах, в середньому климаті, обробляють землю, пасуть табуни коней, гурти худоби, отари овець. По берегах річок, озер і по над морем люде рибальствують і навчаються виробляти мережі, човни, байдаки й кораблі, що не бояться а-ні хвиль, а-ні вітру. Найкраще освічені народи знають усякі ремества і фабричні вироби та торгують виробленим крамом з иншими краями. Ще досі в густих лісах Сибіру, Америки й Африки є народи, що живуть ловами і блукають по лісах, живучи в курінях по ріжних місцях і не будуючи собі

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

сталої оселі. У їх ще й досі кочове, блукаюче життя, от як у наших циганів. Ще більш людей в Азії живуть випасом скоту, і теж не оселяються на одному місці, а переганяють свої гурти по ріжних кочовиськах, розташовуючи шатри не на довгий час там, де їх гурти або табуни знайшли собі добрий харч. Такі народи так і звуться перехожими або кочовими. Тільки хлібороби мусять жити постійно коло свого поля, обробляючи його і дожидаючись врожаю. Через це хлібороб вже потрібує кращої хати, в якій він живе й зіму й літо. Живуть хлібороби не окремими семьями чи родами, як мисливці або скотарі, а цілими громадами по селах та чималих містах. У їх вже встановилося громадське життя, громадський лад. Вони обірають собі старшину, довіряють їй сільські діла, доручають громадські гроші, держать суд над злочинцями. Кілька сіл гуртом обороняються від ворожих нападів, одбивають сусідів од своєї худоби та хліба. Потроху витворяється маленька держава, де керує князь, король чи царь, чи просто найстарший правитель або президент. Ці князі й правителі стають на чолі війська, ведуть війни, захоплюють другі землі і помалу розширюють свою державу.

Скільки головніших людських пород, або рас є на світі? Чим відрізняються ці раси одна од другої? Як і з чого живуть дикі народи, народи середньої освіти і самі освічені? По яких частинах суходолу живуть вони? Чим найголовніше одрізняються народи ріжних рас? Які є найголовніші племена у Європі? Які віри (релігії) єдинобожні? Якими працями одрізняються народи один од одного у кочовому побуту і в осілому?

XXII. Український нарід і з чого він живе.

Український нарід належить до Славьянського племени *).

Українці Християнської віри; більшість їх належить до греко-православної церкви, а кілька мілійонів закордонних

*) До Славьянського племени належать ось які народи: Великоруси, Українці, Білоруси, Ляхи, Чехи, Хорвати, Словаки, Словинці, Серби, Болгари, Чорногорці: у всіх їх мови схожі одна на одну, бо всі вони були колись один народ і балакали одною старовинною славьянською мовою. Живуть ці народи найбільше в Росії, Україні, Австро-Угорщині, Німеччині та в маленьких державах Балканського пів-острова.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Українців—до греко-уніатської. До 1 Січня 1907 р. маємо таку численність люду взагалі на територіальних частинах України і численність по-між иншими мешканцями Українців:

Губерні:	Усього люду:	% Українців:
Київська . . .	4.272.800	79,2%
Подільська . .	3.587.600	80,0%
Полтавська . .	3.387.100	92,9%
Волинська . . .	3.612.600	70,1%
Херсонська . .	3.299.900	53.4%
Земля Війська Донськ.	3.188.100	28,2%
Харьківська . .	3.050.000	80,6%
Чернігівська . .	2.794.100	66,4%
Катеринославська .	2.783.300	68,9%
Бесарабська . .	2.302.100	19,6%
Таврическая . .	1.663.300	42,1%
Кубанська. . .	1.918.000	52,3%
Галичина . . .	8.019.000	62%
Буковина . . .	802.000	

Колись на українських степах вільно і просторо було жити, а тепер український люд живе дуже густо і, що-далі, то тіснота зростає. По де-яких частинах України людей на одну квадратову версту налічують мало не 100 душ (на Поділлі 97,2). Живуть Українці або великими селами, з розкиданими тут і там хатками, з вузенькими вулицями і купами вітряків за цариною села, або невеличкими хуторами, що маячать по степу, инший раз ховаючись по байраках. Як землі, де оселився український люд, не одинакові, так не однакова й будівля його хат. Де багато ще зосталось гаїв та лісів, як от на Волині, в Чернігівщині, Харьківщині,—там і хати і надвірні будівлі рублені з дерева і де обмазані глиною, а де й ні. Там, де лісу обмаль, або й зовсім нема, як у Херсонщині, Таврії та Катеринославщині,—хатки становлять з глини, або з каміня, криють їх соломою, очеретом, черепицею, а стіни мажуть білою глиною, або крейдою. Хати бувають в одну кімнату з коморою, або в дві кімнати з сінями посередині. По більших селах і містечках з недавнього часу почали будувати хати з цегли під залізну покрівлю. Коло хаток Українці люблять заводити садки

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

з квітками та вишнями; найбільш садів в Поділлі, Полтавщині та Чернігівщині.

В кожного народу свій розполог сіл; в нас на Україні села ніколи не розтягнуті в одну пряму вулицю, а мають кілька вузеньких вулиць і всі хати виглядають з зелених садків та левад. Типичними українськими селами можна визнати села на Полтавщині, як найстарішої української землі. Так візьмемо, наприклад, чимале село по-над Сулою. Усе тоне в зелені, в просвітках межи хатами і деревами синіють гори, в далечені манячить висока дзвініця старовинного манастиря. В селі серед



Малюнок 45. Село на Полтавщині.

невеликого цвинтаря стоїть стара церковка з невеличкою дзвіницею, що вже поросла мохом. На майдані коло цвинтаря стоять школа, кооперативна крамниця, сходня, а посередині високо піднімається над колодязем височенний журавель. Коло колодязя дівчата та молодиці весело шуткують, хлопці волів напувають, в калюжах полоще свої ноги боса дітвора. А в свято молодь зіходиться на мосту, хто з хлопців бубен принесе, та й трясе ним, дівчата в гарному убранні водять танок, звонять намиста на шиях, стьожки колірові з вітром жартують. А пізніш над селом розлягається чудова українська пісня, а в кущах соловейко розливається. Гарно по українських селах і весною і літом, і в-осени і зімою. Молодь в місячні ночі, не

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

боючись морозів, з хати в хату ходить на Різдво колядувати, або в осени збірається де-небудь в хаті на вечорниці.

Українські оселі мають свій особливий вигляд, одні з них служать тимчасовими помешканнями—чабанів, мисливців. Це колишні курені козаків в Січі, тільки з ріжного матеріялу: або з дошок, або з очерету. Українці-рибалки по-над Дунаєм, ловлячи рибу, роблять ями досить глибокі, в кутки забивають коли, на яких прироблюють дах. Такі помешкання звуться *колибами*. У Гуцулів *колиби* значно складніше зроблені з деревьяних брусів, в стелі зроблена дірка, в яку без комина виходить дим. Постійні оселі українців—хата дуже подібна в західній частині України на „кучу“ сербську, на хату румунську. Біленькі, обмазані білою глиною або жовтою в Поліссі, вони різко відрізняються від „избъ“ великоросів, деревьяних, чорних. Наші хати завше стоять збоку двора коло чималих садків. Більш всього одмін мають дахи українських хат, завше 4-х скатні.

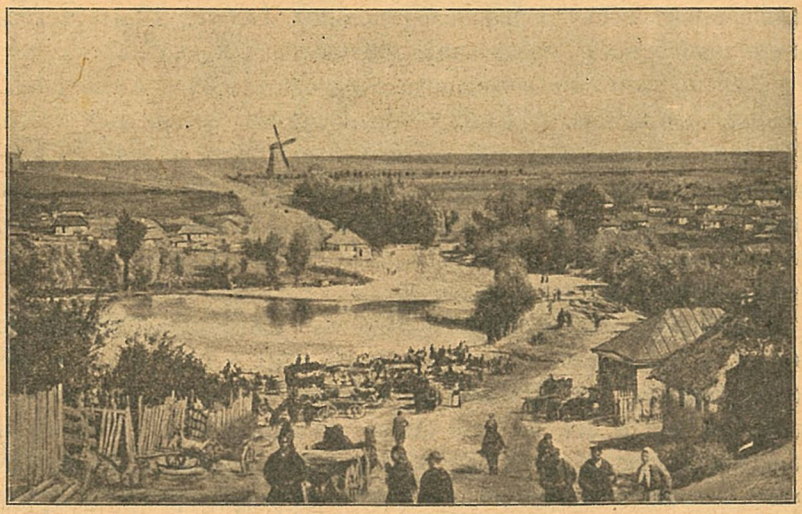
План хати скрізь однаковий: під одним дахом хата, сіни і комора, два вікна в одній стіні, одно—в другій; під хатою присьба, присипана піском, де в неділю сидять селяне на розмові з сусідами. В дворі стоїть повітка, льох (погреб), саж для свиней, возовня; в задній огороді ворота в город, а там тік або стодоля. Будуються українські хати з дерева або з глини та очерету—так звані мазанки.

В середині хати звертає на себе увагу піч, завше коло дверей, з припічком, куди вигребають жар, з пічуркою, деховають сірники; піч піднімається комином до стелі, а позад комина йде тепла піч, на якій зімою сплять. Комин і боки печі або викладаються кафлями, або розмальовуються. Розмальовують також стіни по-над вікнами і по-над дверима. В кутку проти дверей—на покуті прироблюють завше божник і на йому образи. Перед ними вішають або лампадку, або великодну крашанку, або голубя з тіста. Образи уквітчують сухими васильками, рутою, мьятою, чорнобрівцями, барвінком. Перед покуттю стоїть стіл накритий скатеркою, і на йому хліб, обгорнутий рушником, під стінами лави, коло задньої стіни широка лава—піл, на ній подушки, рядна, на полу спить уся родина. Коло дверей ліворуч мисник з посудом. Така-то наша українська хата.

Що до одежі українського люду, то вона теж має чимало особливих одмін від других славьянських народів. Так, дівчата

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

вкривають собі голову або хусткою, або віночком з довгими биндами, носять багато намиста на шиї. Не так давно старі жінки до очіпка причіпляли довгі білі намітки. Зімою і жінки і чоловіки одягають кожух, літом і в себе в хаті жінки носять плахти або спідниці, запаски і на сорочку одягають керсетку без рукавів, а рукави сорочки випускають довгі, гарно повишивані. Чоловіки носять широкі штани, на сорочку одягають свиту. Ноги обуті або в чоботи або в постоли. Жінки носять черевики і чоботи. На голові чоловіки носять шапки з чорного або сірого барана, літом широкополі соломьяні брилі. Раніш і жінки і чоловіки одягалися більш в тканину і дуже гарне полотно домашняго виробу. Тепер одіж свого власного виробу щезає і крамний матеріял все більш шириться по селах.



Малюнок 46. Містечко на Київщині.

Українці відріжняються від инших народів не тільки своєю мовою, але й обличчям; більшість їх з чорними та карими очима, з чорним волоссям; голова—кругляста, риси тонкі, гарні. Жінки не великі на зріст, стрункі, з жвавими рухами. Чоловіки високі, з поважнимм рухами й ходою, з чорними вусами та білими зубами. Українці, живучи серед степу безмежного, з далекими краєвидами, самі стали мовчазні як степ, замислені,

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

з палким серцем і глибокими думками. Вони ніколи зразу не вимовлять усе, що піднімається в їх зо дна душі, але коли вже на чому-небудь стануть, то й стоять на своєму, поки не здобудуть того, чого бажають. Журливі й мовчазні в щоденному житті, Українці в часи свят або весілля вміють усім серцем радіти. Їх пісні, їх танці славляться й по чужих землях своєю красою. Працюють вони коло землі в поті чола і господарюють добре, а торгувати не мають хисту, і через те по Україні торговлею найбільше займаються Великороси та Жиди.

Поруч з Українцями на Вкраїні живуть і другі народи. Найбільше живе Жидів, особливо на Волині, Поділлі та Київщині, по містах та містечках. Жиди заробляють усяким ремеством, торгом та перекупством хліба. Головне жидівське місто—то Бердичів (в Київській губерні); всього Жидів на Україні близко 3 мілійонів. Вони найбільше відріжняються своєю вірою, мовою, звичаями і обличчями від Українців. Багато живе в Україні і Великоросів: всяке панство та чиновники, а чимало живе й робочого люду по містах—найбільш теслярі та каменярі. Єсть і по селах Великороси—пересельці, що перебрались в чорноземну Україну з своїх піскуватих земель. Більша частина купців по українських містах теж Великороси. Але чудова чорноземля приваблює на Вкраїну не тільки Великоросів; ще за цариці Катерини в Херсонщині оселилися Серби та Болгари, і тепер в цих краях болгарські села пишаються чудовими садами і кукурузяними ланами, а хати—роскошують килимами, що тчуть болгарські жінки. Болгари одної віри з Українцями, ходять в одну церкву і відріжняються тільки своєю мовою, що скидається найбільш на церковно-славьянську. В Таврії, Чернігівщині і других місцевостях України багато живе Німців; вони зовсім другого—Германського племени, иншої, ніж ми, віри і мови. Переселяються вони в Україну, бо в них вже занадто тісно жити. Німці оселяються цілими колоніями, мають в кожному своєму селі свою церкву (де католицький костьол, а де лютеранську кирку) і свою школу; вони дуже освічені, всі грамотні і ведуть дуже розумно своє хазяйство. Від них наші селяне попереймали чимало корисного: пароконну гарбу, плуги, букарі і багато де-чого другого. Так само добре упорядковано господарство в Чехів, що живуть

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

найбільш на Волині. Чехи теж належать до Славьянського племени, але віри вони католицької; мова їх дуже схожа на українську. По-над Дністром, сумежно з Бесарабією, по селах живуть Волохи (Молдавани), а по за царинами скрізь розставляють свої шатри—Цигане. По де-яких містах, наприклад, у Ніжині, Одесі—дуже багато Греків; вони ведуть торг, мають одну віру з нами, але вони зовсім другого племени і мови.

Що до людности в Галичині, то вона має однакові звичаї, однакові типичні риси, як і сусіди їх—українці Поділля та Волині. Так само більш всього працюють вони коло землі, утворюють мистецькі твори, обробляючи глину, дерево, шкури. Мова їх хіба трохи відріжняється польським впливом. І одежа і будівля дуже схожа з нашою українською по цей бік політичного кордону. Мешканці Галичини тільки межи собою поділяються на Русинів галицької рівнини і Русинів гірних, які по ріжних гірних частинах Карпат, по ріжних долинах відомі під ріжними назвиськами: *гуцули, бойки, лемки і угорські* русини (в межах Угорщини). З них *Гуцулів* можна вважати яко найчистіший тип української нації. Дуже красиві на обличчя, з довгим чорним волоссям, що спадає в чоловіків до плеч, високі і стрункі, вони відріжняються від инших русинів своєю особистою красою, своєю стародавньою одежою і національними звичаями. Їх головне заняття—пасти череди скоту і овець по гірських полонинах та рубати ліс в горах. Їх хати теж мають особливий вигляд, дякуючи їх гірському оточенню. *Бойки* живуть в північній частині Карпат—теж займаються більш усього випасом скоту. Коло них далі в гори живуть *Лемки*—займаються випасом і ведуть торг, розносячи крам по горних селах. В Буковині живуть Гуцули. Угроруси відрізняються своєю бідністю: пригнічені Уграми, вони живуть в страшенній темноті і в злиднях. Звичаї, одежа, будинки такі-ж, як і скрізь на Україні. Стіни гуцульської хати з темно-рудих брусів, гладко постружених. Під дверима в хату високий поріг, два вікна, праворуч від дверей, мало дають світа, ліворуч—піч, комин і вся верхня її частина, викладені кафлями жовтого коліру з малюнками побутовими: то гуцул верхи на коні, то звіри або птиці, на других чепурний орнамент. Межи піччю і стіною деревьяне ліжко з горою подушок, вкрите килимом. По-за комином—за-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

пічок і коло нього лежанка, вкрита теж килимом. По другій стіні—велика скриня, оздоблена всяким різбарним орнаментом. В скрині сховано всю одіж, білизну, гроші і все цінне майно. Під стінами, ближче до вікон, стоять ослони і стіл, вкритий грубою скатертиною. В кутку по-над столом висять образи і малюнки з життя святих. Праворуч від дверей мисник з посудом. По-над ліжком на жердках висять килими, коци, рядна. По сволоках хати звісають гарно зроблені з паперу квітки. Долівка не глиняна, а деревляна. Димоходів немає, а комин просто в кришу проведено. Гірські люде поясняли це тим, що в горах такі міцні вітри, що все одно вони-б заганяли дим у хату, а засмажена димом криша менш гниє, і крім того тепло краще держиться в хаті. Криша гуцульської хати дуже далеко відступає від стін і низько спускається. Тут зроблені загони за-для овечок на зіму. Хатні теплі стіни дають тепло овечкам, а вони своїм теплом гріють стіни. Вся хата з загоном має один вхід—як його заперти, разом запірається і хата і загін.

Таких-то всяких народів живе на українських землях; всі вони працюють коло свого діла, всі користуються землею і її скарбами, всі єднаються в загальному житті, і хоч кожний держиться своєї віри, своїх звичаїв, говорить своєю мовою, але всіх єднає праця і гуртові потреби.

Ось скільки, круглим числом, налічувалось на всьому просторі російської України всяких народів в початку 1907 року:

Українців	22.000.000	душ.
Великоросів	5.500.000	„
Жидів	2.613.000	„
Волохів (Молдаванів) .	1.341.000	„
Німців	713.000	„
Греків	278.000	„
Болгар та Чехів . . .	251.000	„
Вірмен	139.000	„
Циганів	17.000	„

В Галичині і Буковині людність складається:

з Русинів	3.207.784	душ.
з Поляків	4.675.612	„
з Німців	90.416	„

Других народів:

Жидів, румун, мадьяр і инш.	10.337	душ.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Колись наші степи були дуже просторі і мало жило на них людей. Тепер-же, що-далі, стає на Україні тісніше жити, села скрізь маячать, по степах розкидані один коло одного хуторі і наділи в хазяїнів—хліборобів усе зменшуються.

Хоч землі в хліборобів тепер і менше, ніж колись було, все-ж таки український люд найбільше працює коло землі і живе з своєї чорноземлі більш, як з фабрик та заводів. Одна тільки Катеринославська губерня через свої вугляні копальні та залізні руди, що-далі, то все більше вкривається заводами. По всіх українських землях пахотної землі налічується проти всього земельного обширу 64%, себ-то на кожну сотню десятин—64 десятини під всяким хлібом. Найбільш сіють у нас ярову

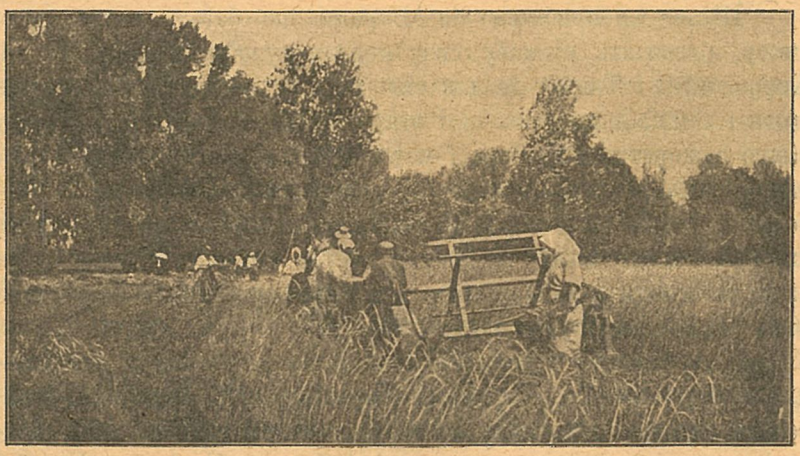


Малюнок 47. Обід на полі.

й озиму пшеницю на півдні, овес та гречку—в північній стороні, на Волині та в Чернігівщині—просо; а на західно-північній—кукурузу (пшеничку). З недавніх часів стали засівати ще трави: клевер та люцерну. Обробляють землю плугом залізним та букарами, орють волами, але за останній час наші чудові степові круторогі воли помалу заміняються в роботі кіньми, бо за-для волів не вистачає паші, а кінь незаможному господарю

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

корисніший од волів. Боронують землю залізними боронами; сіють вже багато сіялками. По великих хазяйствах машинами жнуть і косять; иноді кілька хазяїнів гуртом купують жатку чи косарку і по черзі, допомагаючи один одному, обжинаються. Молотять хліб ціпами на току; тік буває в дворі, в клуні; тепер є мало не в кожному селі кінні молотилки; а по великих хазяйствах молотять на полі паровою молотилкою. Самі гарячі жнива починаються після Петра; в Петрівку пораються з сіном, а після сіна беруться за хліб і жнуть його через увесь Липень (июль); в Серпні (августі) починають орати толоку і після Першої Пречистої сіють озимину. Молотять, коли добрий врожай, аж до Пилипа, коли настає зіма, і наш хлібороб, як не йде на заробітки, то може хоч недовгий час передихнути після тяжкої літньої праці. Але в кінці Лютого (февраля) вже знов



Малюнок 48. Жнуть машиною.

починається робота: вивозять на поле гній, орють під ярину, копають городи. Всього в Україні збірають усякого хліба мало не на 1.000 мілійонів рублів.

Окрім хліба і вівса багато садовлять буряків; найбільш їх садять в таких губернях: на Поділлі, де під буряками ходить 112.000 десятин; на Київщині—145.000 десятин, на Волині—28.000, на Харьківщині—53.000, на Чернігівщині—23.000. Розводять тут буряки через те, що є багато в цих країнах цукрова-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рень, які варють з буряків цукор. В Київщині таких цукроварень 74, в Харьківщині 28, на Поділлі 52, на Волині 15, в Херсонщині 2. Ці цукроварні за рік виробляють цукру до 50 мілійонів пудів, це більш ніж на 200 мілійонів карбованців. По де-яких місцях розводять хміль, найбільш в південній Волині. Ще більш розводять тютюн, і за-для себе і на продаж, особливо в Чернігівщини (збірають 1.725.000 пудів) і Полтавщині (збірають 1.266.000 пудів). Чимало сіють коноплі за-для насіння й прядива. Не мало теж заробляють наші люде садовиною, особливо в Полтавщині і на Поділлі; тут збірають силу вишень та слив (коло Мгарського манастиря в Полтавщині і Могильова на Поділлі). На степу вирощують на баштанах чудові, солодкі кавуни та дині, а по-над Дністром росте добрий виноград. На Волині і в Чернігівщині рубають ліси, торгують деревом, палять вугіль, роблять барила, колеса і т. п.

Після хліборобства на Вкраїні ще багато ходять коло скоту, розводять степову сиву породу худоби; в Харьківщині, Херсонщині і Таврії, де для вівчарства саме підходящі солонцюваті землі, випасують цілі отари овець. Розводять і просту вівцю з жорсткою вовною, і мериносів, які дають тонку гарну вовну. В Харьківщині вовни продають на 800.000 карб., в Херсонщині на 600.000 карб. В Полтавщині з вівці роблять гарні смушки, теплі кожухи. По-над морем і по-над річками наші люде займаються рибальством. На Чорному морі найбільше ловлять осятрів, білугу, оселедця, камбулу, кефаль, бичків і т. и. Усього заробляють з риби на 3 мілійони карб. По де-яких місцях в Чернігівщині, Київщині, Харьківщині й Херсонщині виводять шовкового робачка на шовковиці, розмотують його шовкові нитки і продають на ткацькі фабрики. Скрізь по Україні водять бжіл, здобуваючи на великі гроші меду та воску.

Багата українська земля дає стільки добра, що за-для обробітку тих здобутків працює чимало фабрик та заводів. В самій Катеринославщині в 1906 році здобуто 588 мілійонів вугля та 132 мілійони залізної руди, а чавуну виплавлено 84 мілійони пудів, себ-то половину того вугля, руди та чавуну, що здобувають по всій державі. Та й не тільки залізо обробляють в Катеринославщині; багато в ній і таких фабрик, де переробляють льон на прядиво; вона виробляє за рік 4.465.000 пудів прядива;

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

в Полтавщині теж виробляють 1.730.000 пудів, в Таврії 936.000 пудів. Прядива збірають в Чернігівщині 895.000 пудів, в Полтавщині 992.000 пудів, а переробляють його в Чернігівщині на 61 фабриці на 1.586.000 карбованців.

Багато викурюють горілки на рік—25 мілійонів відер. Давлять масло з льняного насіння: в Катеринославщині 4.465.000 пудів, в Полтавщині 1.730.000 пудів; з конопляного насіння— в Чернігівщині 1.001.000 пудів. Масла в Херсонщині збивають на 2.179.000 карбованців. Чимало людей користується добрими глинами, що дуже розповсюджені на Україні, роблять у себе в хаті горшки, миски та ріжний посуд. Цей промисел найбільше живе в Чернігівській, Полтавській та Київській губернях. В Галичині, крім хліборобства і скотарства, багато працюють над здобутком нафти (за 1910 р. здобуто 20.943.315 центн. нафти на 35 міл. крон.), соли, земляного воску, заліза та иншого.

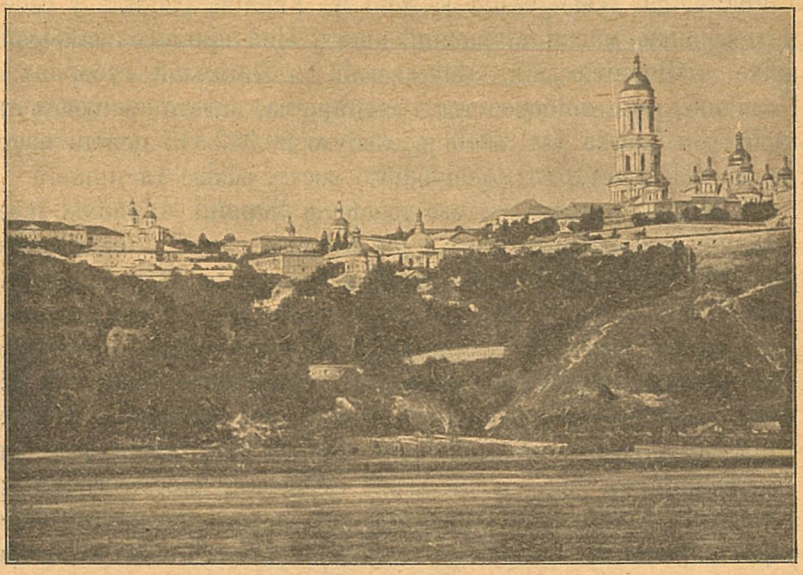
За-для продажу усякого товару в Україні з давніх-давен заведено чимало ярмарок. За рік буває більше як 3.000 ярмарок. Найбільше славились ярмарки в Харькові, Київі та Полтаві. Тепер ярмарки вже не мають колишньої сили, бо залізниці скрізь розвозять усякий крам. По українських землях проходить багато залізниць: так звані Юго-Западні лінії, що цілком проложені по українських землях на 3.269 верст; так само: Київо-Полтавська—на 328 верст, Фастовська на 334 версти Єкатеринінська на 1.275 верст, Лозово-Севастопольська на 775 верст, Бердичев-Житомірська—50 верст. Частинами йдуть через українські губерні залізниці: Харьково-Севастопольська, Київо-Вороніжська, Либаво-Роменська, Поліські та инші.

Які народи живуть на Україні? Скільки їх? Який вид має українське село? Нарисуйте план вашого села. Як і з чого будуються українські хати? Нарисуйте план вашої хати. Зробіть модель вашої хати. Як одягаються в вашім селі чоловіки, жінки, хлопці, дівчата, діти? З чого живе наш нарід?

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

XXIII. Найголовніші міста на Україні.

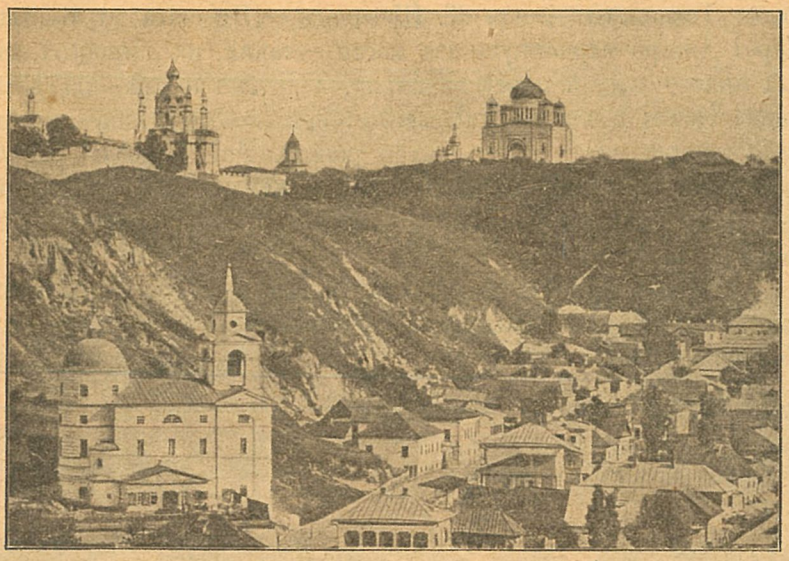
На Україні багато стародавніх міст, багато й новіших, що понаселялись поволі там, де заводився жвавий торг. З таких стародавніх міст по всіх усюдах знають гарне південне місто Київ (600.000 мешканців), нема над його старішого міста на всю Росію. Стоїть він на високому правому березі Дніпра і далеко відно його золотоверхі церкви та манастирі: Печерська



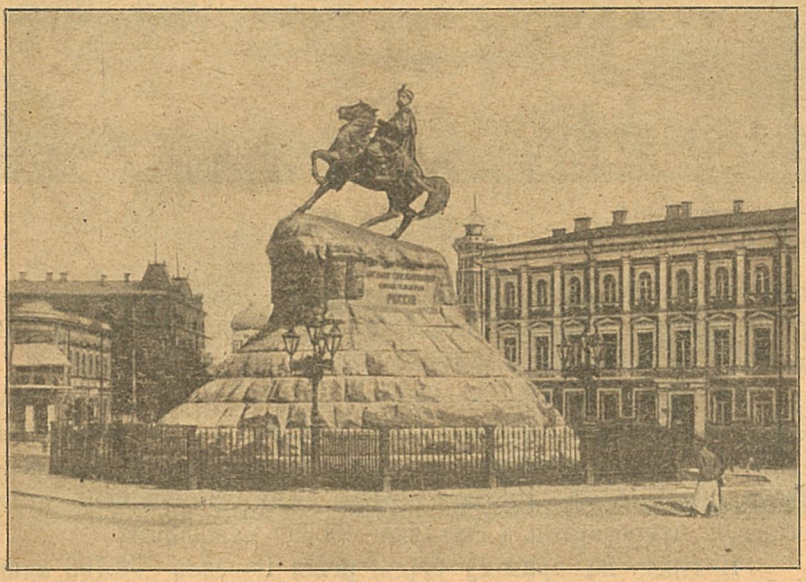
Малюнок 49. Київ. Печерска Лавра.

Лавра, Софійський собор, собор Святого Володимира. Київ тепер столиця Української Народньої Республіки. В ньому має постійні засідання Український Парламент, так звана Мала Рада і відбуваються чергові збори Центральної Ради. В Київі мешкають і усі Міністерства Української Республіки. В ньому істнує український національний університет, укр. Академія Мистецтв, український музей, музично-драматична школа імени М. В. Лисенка, кілька (поки 4) українських гімназій, чимало нижчих і вищих початкових українських шкіл. Працює На-

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ



Малюнок 50. Київ. Андріївска та Десятина церкви.

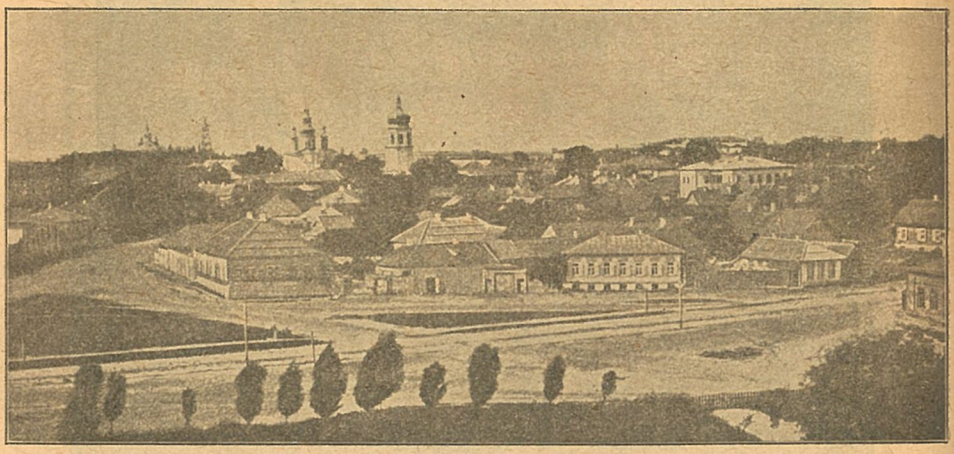


Малюнок 51. Київ. Памятник гетьману Богдану Хмельницькому.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

укове Товариство імени Т. Шевченка, „Просвіта“ і т. инш. Через Дніпро перекинуто два мости—старий, на ланцюгах, задля пішого ходу й переїзду кіньми, а другий новий—під залізницю. Окрім Київа по Київській губерні можна зазначити чимало гарних міст: Канів—8.855 мешканців, Черкаси—29.600 мешканців, Бердичів—53.351 мешк., Умань—31.016 мешканців, з чудовим садом і садоводною школою, Біла Церква з 35.378 мешканцями.

Чернігів має 27.716 мешканців; це дуже старе місто, стоїть вже 1.000 літ, на правому високому березі Десни з старим Троїцьким манастирем і дуже гарним собором, має дуже ціка-



Малюнок 52. Чернігів.

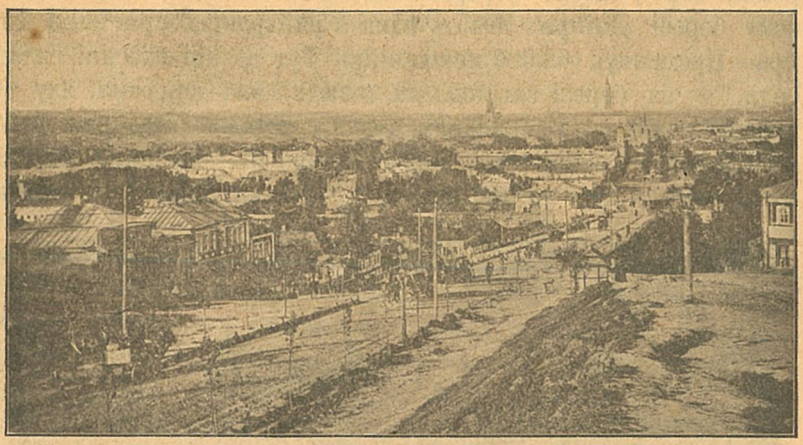
вий музей з українською старовиною та збіркою Шевченкових річей. В губерні мало значних міст, хіба тільки Ніжин, з 32.110 мешканців; тут є вища филологична школа (інститут).

Харьків — 173.989 мешканців, на річці Лопані. Має університет, самий стародавній на Вкраїні; есть ветеринарний інститут і технологичний. Веде дуже жвавий торг із Москвою. В Харьківській губерні багате місто Суми—27.564 мешканців, осередок цукроварень, і Ахтирка—23.399 мешканців.

Полтава на правому березі річки Ворскли—53.703 мешканці. Тут поставлено перший памятник українському письменникові Івану Петровичу Котляревському, есть „народний дім“

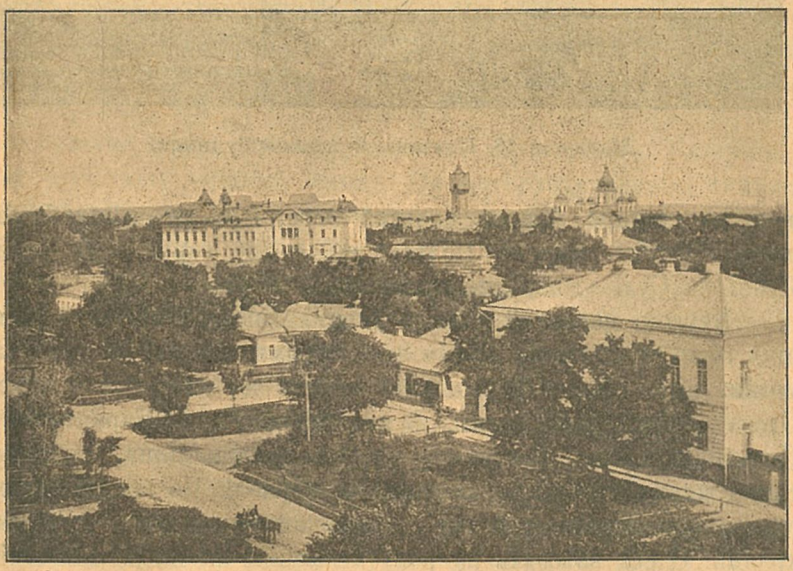
НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

на спомин письменника Гоголя. В Полтаві збудовано чудовий будинок Губерського Земства, весь в архитектурному українсь-



Малюнок 53. Харьків.

кому стилі (на зразок старовинного українського будування).

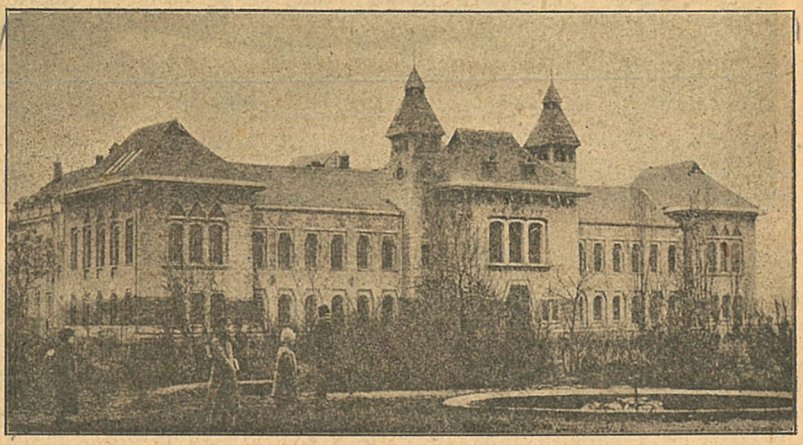


Малюнок 54. Полтава.

Єсть тут земський музей, дуже багатий на усякі зразки земель.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

рослин, звірів, що живуть в Полтавщині, знаряддя всякого ремества, яким працюють полтавці. Є чимала збірка стародавніх річей, зброї, одежі, портретів. В Полтавщині на низькому, лівому березі Дніпра лежить одна з найкращих пристанів Дніпра—Кременчук (63.000 мешканців). Тут великі казенні склади соли, а на березі заготовлена завжди сила деревини, яку тут перероблюють на лісопильнях. Багато тютюнових фабрик, завод хліборобського знаряддя; через Дніпро під залізницю перекинуто чудовий міст в 450 сажнів завдовжки. Шкода тільки, що



Малюнок 55. Полтава. Земський будинок.

в повідь Дніпро заливає низький берег і робить місту багато шкоди. Окрім того в Полтавщині є ще гарні міста, от як Лубні на Сулі—10.097 мешканців.

Херсон, морський порт, в лимані Дніпра (59.076 мешканців) веде торг лісом, зерном та шкурами, взагалі не дуже заможне місто. Але в Херсонщині лежить чорноморська красуня Одеса (449.673 мешканці). В ній дві пристані—Карантинна і Практична, великий елеватор—цеб-то така машина, що пересипає зерно просто з вагонів на кораблі. По всьому городу великі зернові магазини; тут іде великий торг хлібом з чужими краями: Одеса вивозить що-року не менше як на 89 мілійонів, а привозять туди на 54 мілійони; до Одеси звозять хліб по Дніпрові і з наддністрянської України. Одеса лежить на самому

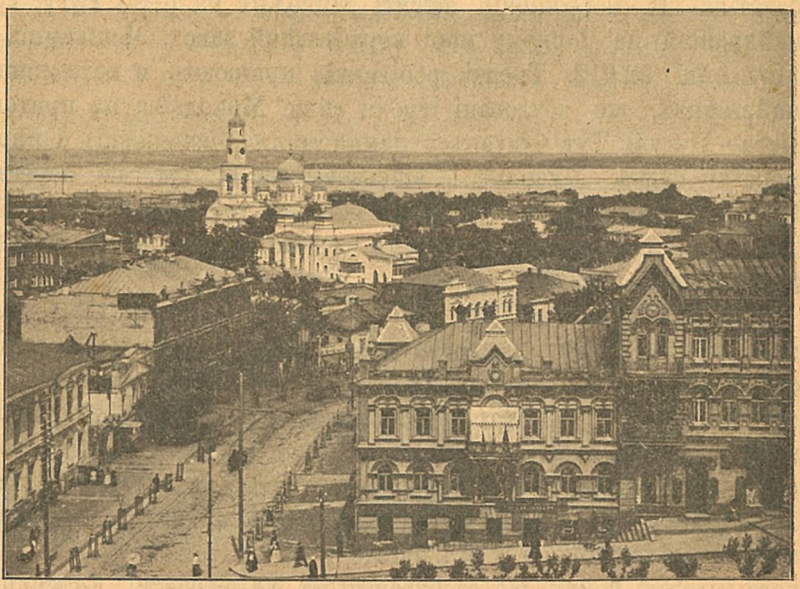
НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

високому місці північного берега Чорного моря, на 47 метрів по-над морем; вона має чудову воду, що проведена до неї за 40 верст із Дніпра водопроводом. Одеса—молоде місто, вона заснована Потьомкиним за цариці Катерини в 1794 році; місце було вибрано для города таке гарне, що дуже скоро Одеса розбагатіла. В Херсонщині лежить Миколаїв на річці Бугу; тут найкращий на Чорному морі корабельний завод. Мешканців в Миколаївi 92.012. Тисячі робітників працюють в величезних майстернях, що збудовані трохи вище Миколаїва на притоці Буга—Ингулі. Тут будуються панцирники (броненосці) й інші морські судна. Миколаїв — військове місто; тут, по берегах Буга, є форти й шанці за-для оборони від ворога. Миколаїв теж веде чималий торг з чужими краями, вивозить краму коло 50 мілійонів що-року.

Катеринослав молоде місто, заложене було теж Потьомкиним, але довго не розросталося, тільки за останні 30 років страшенно розбагатіло через криворожське залізо. Численні заводи оточують тепер Катеринослав; живе тут тепер 135.552 мешканців. Величезний міст через Дніпро, збудований у два поверхи—під залізницю і за-для возів та піших людей, має вздовж $1^3/_4$ верстви. Тут єсть музей з усякого старовинного запорожського вбрання, зброї і т. и.; багато в ньому також зразків усякого каміння й руд, що здобувають на Криворожжі. Катеринослав має вищу гірничу школу. На Катеринославщині чимало значних міст, наприклад, Олександровське (24.196 мешканців)—нижче порогів, дуже торговельне місто; Никополь—21.282 мешканця)—старе запорожське місто; колись воно звалось—Микитин перевіз. Дніпро, збігаючи з порогів, ще такий тут бистрий, що дуже риє берег під Никополем; отже мешканці мусять щороку далі будуватись у степ, бо що-року крутий берег обвалюється в річку. Колись через цей перевіз ішов великий чумацький шлях у Крим, куди чумаки їздили по сіль. Трохи нижче Никополя колись була Запорожська Січ. На північ від міста вчені розрили велику могилу, де колись скифи (це такий народ, що блукав по Чорноморському степу в далекі, давні часи, з 1.000 літ тому) ховали своїх царів; це так звана Товста Могила; з неї повикопувано багато скарбів, золотих річей і глечик—чудово зроблений, де наковані Скифи, що ловлять

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

диких коней. На Азовському морі дві значних пристані—Маріуполь (31.116 мешканців) і Бердянське (26.496 мешканців). Маріуполь торгує що-року на 8—20 мілійонів карб., лежить недалеко від річки Кальміус. Бердянське на піскуватій косі закладено недавно—в 1830 році; гарна пристань і залізниця ед-



Малюнок 56. Катеринослав.

нають його з усім південним краєм і роблять його дуже торговим містом. І Маріуполь і Бердянське найбільше торгують зерном.

Житомир—головне місто Волинської губерні, на річці Тетереві, на межі лісової й степової Волині, має 80.787 мешканців; більша частина їх Жиди. В губерні є стародавні городи: Володимир-Волинський—колишня столиця волинських князів, з руїнами стародавнього замку. За часів унії, коли наших православних людей дуже гнобили Ляхи—католики, в цьому місті були заведені „брацтвом“ українські школи і друкарні. Тут-же був колись „лицей“—вища школа, що в минулому столітті була переведена правительством в Київ і там перероблена на університет; тепер це зовсім занедбаний город, він має усього 9.883

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

мешканців. Друге стародавнє волинське місто Острог—теж колись був просвітним осередком української культури, тепер-же пишається тільки своїми руїнами й чудовим краєвидом; має 14.749 мешканців.

На Поділлі головне місто—колишня турецька кріпость—Камьянець-Подільський, в 35.934 мешканцями; є тут невеличкі міста, як от Могилів на високому правому березі Дністра—45.791 мешканців, увесь вкритий садами та виноградниками; Винниця, це повітове місто за останні 10—15 літ широко розвинулось і по своєму жвавому торговому руху і культурному життю стоїть на чолі усіх других міст на Поділлі. Винниця лежить в чудовій місцевості, на гранитних скелях по-над річкою Бугом.

В Бесарабії велика частина населена Українцями; це той самий край, що за Австрійським кордоном зветься—Буковиною, такі самі тут зелені букові ліси, такий самий і люд. Тут є кілька невеличких міст: Хотин—колишня італійська колонія, має 30.429 мешканців; гарний, весь білий, з вапняного каміня будований Акерман, на березі Дністрового лиману (32.470 мешканців), Бендери—33.741 мешканець. В Галичині найкращими містами називають: Львів, столиця Галичини (206.113 мешк., русин. 19,1%). Старе місто збудовано ще в 1-й половині XIII в. галицьким князем Данилом, який назвав його найменням свого сина Льва. В Львові є університет, де було кілька українських катедр, є Політехнікум і Агрономичний Інститут.

Коломия (42.676 мешк.), осередок нафтової промисловости. Черновиці—столиця Буковини, має університет, учительський інстітут.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

ОГЛАВ.

Сторін.

Передмова до першого видання 3
Передмова до другого видання 4
Вступ 5
I. Напрямок і далечінь 7
II. Маштаб, план, карта 10
III. Земна куля 16
IV. Українська земля 22
V. Грунт землі 23
VI. Склад землі 26
VII. Гори й низини 29
VIII. Поверх і грунт України 34
IX. Вода на землі 37
X. Українські річки. Дніпро 43
XI. Дністер та другі українські річки 51
XII. Море і океан 54
XIII. Українські моря: Чорне й Азовське 62
XIV. Повітря (воздух) і його значіння 64
XV. Звідки взялися гори і вулкани 68
XVI. Денний і роковий оборот землі 71
XVII. Місяць і зорі 75
XVIII. Підсоння (климат) 80
XIX. Рослини і звірі на землі 84
XX. Рослини і звірі на Україні 90
XXI. Люде на землі 94
XXII. Український нарід і з чого він живе 98
XXIII. Найголовніші міста на Україні 110

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ

Ціна 2 карб.



СКЛАД ВИДАННЯ:
Книгарня Т-ва „ДРУКАРЬ“.
Київ, Хрещатик № 50.

НАЦІОНАЛЬНА ІСТОРИЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ