ЕДВАРД ЖАРСЬКИЙ

ПРИРОДА УКРАЇНИ

ПІДРУЧНИК ДЛЯ ШКІЛ УКРАЇНОЗНАВСТВА

НЬЮ ЙОРК ФІЛЯДЕЛЬФІЯ

Шкільної Ради

diasporiana.org.ua

УКРАЇНСЬКИЙ КОНҐРЕСОВИЙ КОМІТЕТ АМЕРИКИ
ШКІЛЬНА РАДА

ЕДВАРД ЖАРСЬКИЙ

ПРИРОДА УКРАЇНИ

ПІДРУЧНИК ДЛЯ ШКІЛ УКРАЇНОЗНАВСТВА

НЬЮ ЙОРК ФІЛЯДЕЛЬФІЯ
Видання Шкільної Ради

ШКІЛЬНА РАДА
УКРАЇНСЬКИЙ КОНГРЕСОВИЙ КОМІТЕТ АМЕРИКИ

Copyright 1966 by Shkilna Rada — New York
Всі права застережені за видавництвом Шкільної Ради УККА - Нью Йорк.

Адреса Видавництва:
Shkilna Rada — U.C.C.A., P. O. Box 391 — Cooper Sta.
New York, N. Y. 10003.

Printed in U.S.A.

Друкарня „ЛУНА", 77 Ст. Маркс Пл., Ню Йорк 3, Н. Й.

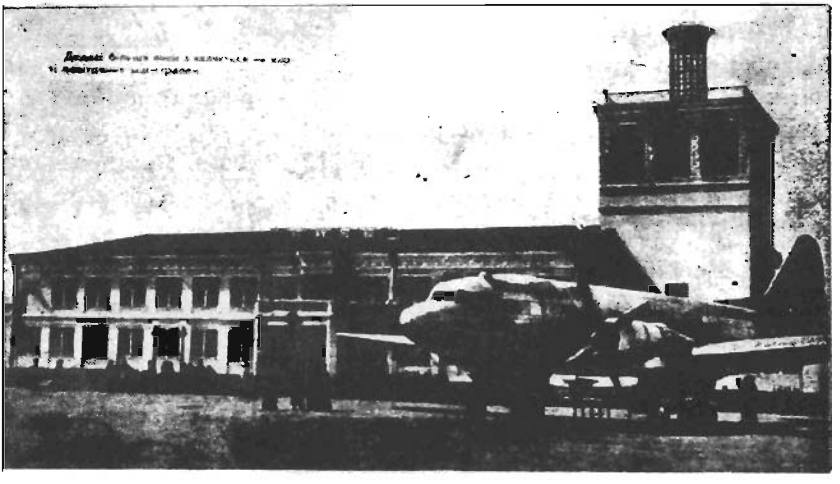
УКРАЇНА — НАША БАТЬКІВЩИНА

Літаком понад Україною

Уявіть собі, що ви на летовищі в Києві сідаєте у літак. Він має перелетіти з вами далеко на південь України, над Чорне море, у Крим.

Загули мотори, закрутилися пропелери. Непомітно залізний птах почав сунутися вперед. Ще хвилина — літак відірвався від землі. Поволі почав підніматися вгору. Все, що було на землі, ганґари, дерева, люди — ставали щораз менші й виглядали як карлики. По хвилині — й вони зникли, а перед вами розпростерлася чудова панорама Києва.

Срібною стрічкою плили з півночі на південь широкі води Дніпра-Славути. Його правий, західній берег був високий і стрімко спадав униз. На цьому стрімкому березі розмістилося княже місто. Тут київський князь, Ярослав Мудрий побудував свої тереми, школи, церкви, з яких пишними банями притягає ваше око Софійський собор з великою площею.



Київський летунський майдан і пристань — аеропорт.

Над берегом Дніпра розкинулися прекрасні забудовання Печерської Лаври. Тоненькою ниткою тягнеться від Дніпра одна з головних вулиць Києва — Хрещатик. Оподалік — видно будинки Української Академії Наук, театру, Педагогічного музею, де відбувалися засідання вільного українського уряду. Недалеко видно будинки університету ім. Володимира Великого, розложистий Ботанічний сад і багато, багато цінних кожному українцеві пам'яток.

Усе це пишалося серед соковитої зелені дерев і лісів, що тягнулися із заходу на схід.

— Це українська лісова зона, що простягається вздовж північних границь України, — пояснює вам капітан Орленко, учасник визвольних змагань. — Приблизно тут, на лінії Києва, ця лісова зона має свою південну границю. Далі на південь не бачите вже таких суцільних лісів, вони творять лише більші чи менші острови, а ще далі на південь ці лісові групи меншають і рідшають. Вже за Кременчуком вони зовсім заникнуть, і ми будемо летіти над славним українським степом. Ці степові ділянки заходять далеко на північ, і залягають простори між групами лісів. Смуга, що якраз над нею летимо — це переходова смуга між лісом на півночі України і степом, що простягається на півдні нашої батьківщини. Цю переходову смугу звемо **лісостеп.**

Діти з великим зацікавленням оглядали краєвид, що швидко пересувався під ними. Цілий час проводив їх синій Дніпро, праві береги якого були вищі і стрімко спадали в русло. Це була **правобережна придніпровська височина.** Зате лівий берег Дніпра непомітно підносився з хвиль і творив розлогу рівнину; по цьому лівому боці води Дніпра навесні можуть широко розливатися. Це була **лівобережна придніпровська низовина.** Лише далеко на сході, поза обрієм ця низовина переходила у вищі горби.

Літак перелетів над Каневом; з високого берега дивився на Дніпро пам'ятник Тарасові Шевченкові. Земляки вислухали його заповіт і поховали на могилі

„Серед степу широкого,
На Вкраїні милій;
Щоб лани широкополі
І Дніпро, і кручі
Було видно, — було чути,
Як реве ревучий!"

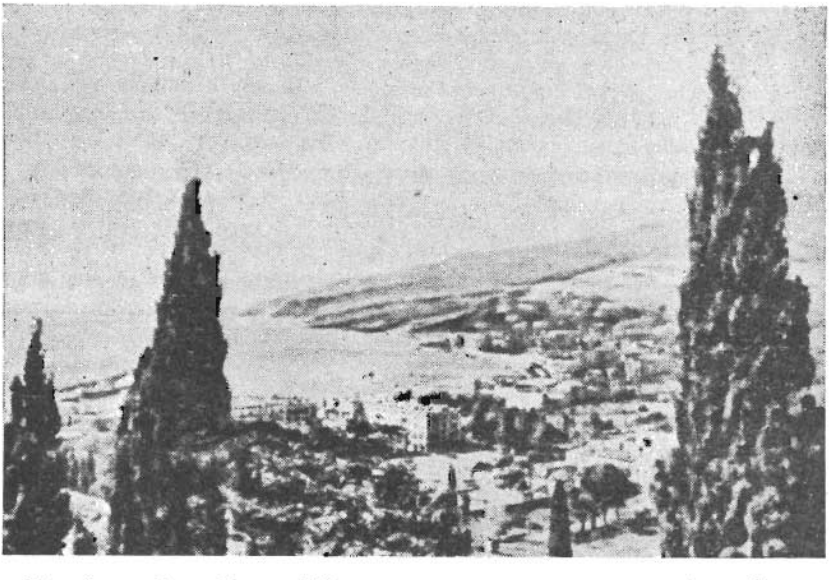
Чим далі летіли на південь, тим менше було на землі лісових залишків; щораз більший простір землі покривало ясне золото дозріваючої пшениці. Лиш де-не-де над Дніпром заховалися невеличкі гаї; тут, над берегом ріки могли вони черпати з землі потрібну для життя воду.

— Це вже смуга **степу,** — пояснив капітан літака. — Нині степ вже заорано. Але раніше наші козаки гарцювали тут із степовими ордами й легко могли заховатися в пишній степовій траві. Нині лише по заповідниках збереглася правдива велич степової рослинности. Решту заорано.

На деякий час Дніпро відбіг від них на схід. Але опісля діти знов побачили його під собою, коли пробивався він пінисто крізь греблю гідроелектричної станції, збудованої біля Кахівки. Тепер плив він уже широчезним руслом, несучи на своєму плесі великі барки й судна. По обох берегах Дніпра розкинулася широка низовина, що простягалася далеко на схід і захід.

— Море! Чорне море! — витягаючи руку перед себе, закричав Олег.

Літак перелітав над вузенькою шийкою землі. Була це **Перекопська вузина,** що лучила Україну з півостровом Кримом.



На південнім побережжі Криму розложилося купелеве місто Ялта.

В цьому місці видно було на заході хвилі Чорного моря, а на сході Сиваш і відноги Озівського моря.

За Перекопом розтягалися ще низовини. Був це **Кримський степ.** Але чим далі на південь — рівнина поволі підносилася вгору, почали появлятися спершу гайки, а там уже суцільний ліс і врешті **Кримські гори** з розлогими полонинами-яйлами на вершках. Ще добре не встигли діти розглянути краєвид, як він нагло змінився: по південному боці гори вривалися й стрімко спадали у хвилі Чорного моря. Ще декілька хвилин — і літак почав приземлюватися. Під ногами дітей розкрилась прекрасна панорама Ялти. Дерева були тут зовсім інші, як у Києві. Подібні дерева бачили діти в Києві лише в Ботанічному саду, в павільйоні „Рослинність гарячого півдня".

Літак приземлився. Замовкли мотори. Діти вийшли з літака. Було приємно, тепло. Прохолодний вітрець повівав з моря.

Запитання і завдання:

1. В якому напрямі летіли діти?
2. Понад якими рослинними смугами перелітали вони з півночі на південь?
3. Де знаходиться лісова смуга?
4. Де розташована степова смуга в Україні?
5. Яка смуга знаходиться поміж лісовою й степовою смугами?
6. В якому напрямі розтягаються лісова, лісостепова й степова смуги?
7. На контуровій мапі сполучіть лінією Київ, Канів, Перекоп, Ялту. Це буде шлях, яким летів літак. Над якою височиною перелітали діти? Що знаходилося на схід від Дніпра? Де ще зустрінули діти низовину?
8. Де знаходяться Кримські гори? Що обливає їх із півдня?
9. Докінчіть речення: Під час лету літаком діти бачили такі смуги України: 1) лі.... смугу, 2) лісосте.... смугу, 3) ст..... смугу, 4) гір.... смугу і 5) мор.... смугу.
10. Відіграйте в клясі сценку, як діти летіли літаком. Виберіть пілота, що веде літак і час від часу називає міста, понад якими перелітає літак. Капітан буде викликати по черзі одного з вас, щоб пояснив, які смуги перелітаєте; до цих пояснень додайте й інші події, відомі вам з історії чи читанок.

Сколопендра і солпуга.

Над мапою України

Великі простори України, що їх бачили діти з літака, можете прослідкувати на мапі. Мапа показує в зменшеному вигляді все те, що ви бачите з літака, який піднявся дуже високо.

Землі на мапі України позначені різним кольором: зеленим позначено **низовини**, ясножовтим — **височини**, темно-бурим — **гори**, синім — **море**.

На мапі України переважає зелений колір; це значить, що на Україні найбільше є низовин. Ці низовини простягаються довгою смугою на півночі й на півдні.

I

1. На північно-західніх межах України, над річкою Бугом і верхів'ям річки Нарви розтягається низовина **Підляшшя**, з багатьма озерами, річками, болотами й багнами, вкрита лісами, що тягнуться далеко на схід. Тут є славний Біловезький праліс, де заховався рідкий уже на наших землях — зубр.

Продовженням Підляшшя на сході є низовина **Полісся**. Вона простягається по ріці Прип'яті й її допливах, по верхньому Дніпрі й Десні. Дніпро розділяє Полісся на дві частини: на захід від Дніпра знаходиться **Західнє Полісся**, над рікою Прип'яттю. На схід від Дніпра знаходиться **Східнє Полісся**. Полісся — найбільш багниста низовина України й Европи. Увесь поліський простір іще й до нині заховав сліди льодової доби у виді плоских горбів, складених з каменюк, глин тощо, чи розлогих піскових піль, утворених водами талого льодовика. Рівнинні, підмоклі простори, з багнистими, широкими і з невисокими берегами річками, з безліччю плитких озер та своєрідною рослинністю, створюють особливий т. зв. льодовиковий краєвид.

Полісся.
На задньому плані піщані дюни.

На південний схід від Полісся, вздовж лівого берега Дніпра тягнеться широкою смугою **Лівобережна**, або **Наддніпровська низовина.** Вона розчленована долинами, ярами, балками, прикметними для **ярово-балкового краєвиду.** На південний схід від неї, над річкою Дінцем, по його лівому боці, тягнеться **Донецька низовина.**

2. Південна смуга українських низовин тягнеться вздовж берегів Чорного й Озівського морів по Каспійське море.

Від Дунаю на південному заході, вздовж берегів Чорного моря і на схід від Дніпра тягнеться **Причорноморська низовина,** з якою лучиться низовина північного Криму. Далі на схід Причорноморська низовина переходить непомітно в **Приозівську низовину.**

На схід від річки Кальміюс, обабіч ріки Дону простягається **Долішньо-Донська** низовина. На півдні сусідує вона з **Прикубанською низовиною**, що лежить між Озівським морем та рікою Кубань. Південна смуга українських низовин творить типово **низинний краєвид,** з рівнинними, наче стіл просторами; єдині виразніші рельєфні форми це невеликі мискуваті заглибини, т. зв. поди або чаплі, що навесні і по зливних дощах часто виповняються водою.

На самому сході України, над Каспійським морем, лежить розлога **Прикаспійська низовина,** з зовсім іншим характером краєвиду. Це розлога, суха, напівпустинна а то й пустинна рівнина, з великими просторами покритими сипким піском, з солоними болотами й плиткими озерами.

Смуга південних низовин вкрита степами; на сході України переходять вони у сухі степи, напівпустині й пустині.

Запитання і завдання:

1. Що означає зелений колір на мапі?
2. Скільки низовинних смуг можна виділити в Україні?
3. Покажіть на мапі річку Буг і Нарву; яка там низовина? Зазначіть її на своїй мапі в зшитку зеленим кольором і напишіть її назву.
4. Покажіть на мапі ріку Прип'ять; яка там низовина? Зазначіть це в своїй мапі у зшитку як попередно. Відчитайте з мапи, які річки впадають у Прип'ять.
5. Покажіть на мапі р. Десну і місто Чернігів. Як зветься ця низовина? Зазначіть як попередні.
6. Покажіть на мапі р. Дніпро. Вздовж його лівого берега тягнеться ....., або ..... низовина. Зазначіть її як попередні у зшитку. Відчитайте з мапи, які річки перепливають через Придніпровську низовину. Де вони вливаються?

7. Покажіть на мапі р. Дінець. Яка там низовина? Зазначіть її як попередні.
8. Покажіть на мапі Чорне море, Дунай, Дніпро, Кальміюс, Дін, Кубань, Каспійське море. Які там низовини? Зазначіть їх як попередні.
9. Порівняйте краєвиди низовин України та подайте їхні характеристичні різниці.
10. Доповніть речення: Північна смуга низовин України — це .....
....., ..., ...,
....., ...
Південна смуга низовин України розложилася над .....
..... морями, та доходить до ..... моря.
Ці низовини звемо: ....., ...,
....., ..., ...,
..... Краєвид українських низовин на півночі є .....
....., на півдні ..... Вони відзначаються тим, що .....

II

Низовини України непомітно переходять у **височини.** Де-не-де вони стрімко обриваються над берегами рік, як це ми бачили над Дніпром: правий берег був високий і творив височину, зате лівий берег лежав на сто й більше метрів нижче від правого і був низовинний.

На півдні Підляшшя й Полісся ви бачите на мапі ясніші, жовтаві кольори. Такі ж кольори є й на лівому березі Дніпра, над Дінцем чи між Дінцем і Доном, а то й на півдні України. Це — височини України. Вони тягнуться вздовж цілої України, від північного заходу на південний схід.

Найдалі на заході, між ріками Сяном, Вислою і Бугом, лежить **Розточчя.** Коло Львова лучиться воно з — **Поділлям.** Поділля простягається від Дністра на півдні й по Волинь на півночі; на захід сягає по низовину над р. Сяном, а на сході до р. Бог. Поділля — дуже врожайні землі. Його перетинають річки, що пливуть з півночі на південь у Дністер чи в Чорне море. На Поділлі багато підземних печер та западин, наповнених водою (т. зв. „вікна").

На північ від Розточчя й Поділля простягається **Волинська височина**. На півночі сягає вона по Підляшшя й Полісся, а на сході по р. Тетерев. Далі на схід від Волині й Поділля простягається **Придніпровська височина** (її звуть також Правобічною височиною). На сході доходить вона до Дніпра, на південному заході до р. Бога. На півдні переходить непомітно у Чорноморський низ.

Придніпровська височина — це святий осередок українських земель. Тут лежить серце України — найсвятіше кожному українцеві місце — Золотоверхий Київ; тут тисячі років тому почалося життя українського народу, а потім зросла вільна Українська Держава. Тут народився наш пророк Тарас Шевченко, тут — у Каневі і його могила. Це свята земля українського народу, „обмита його кров'ю й засіяна його кістками".

На південному сході продовжується Придніпровська височина у **Запорізьку гряду.** Ця гряда з'єднує Придніпровську височину з **Приозівською височиною,** що лежить на лівому боці Дніпра, який перетинаючи Запорізьку гряду, творить в цьому місці свої славні **пороги,** залляті нині водою.

На схід від Запорізької гряди й Приозівської височини лежить **Донецький кряж.** Це — найбагатша на різні цінні копалини околиця України. На заході він прилягає до Запорізької гряди; на півночі обмивається водами р. Дінця, де творить круті береги. На півдні майже сягає Озівського моря.

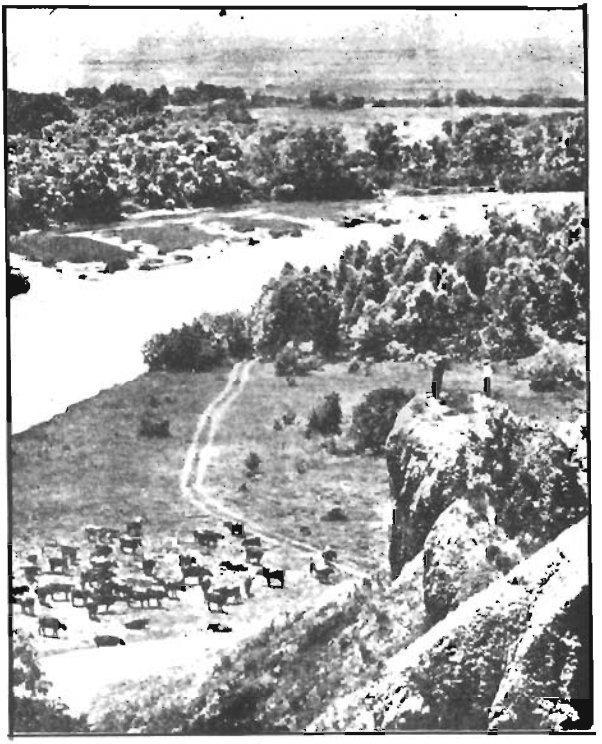
Східні границі України доходять до **Слобожанської височини.** Вона тягнеться із півночі на південь і її відноги кінчаються між Дінцем і Доном. З цієї височини випливає р. Десна, Сейм і декілька інших лівобережних приток Дніпра. Також і джерела р. Дінця та його лівобережних приток беруть свій початок у цій височині.

На південь від центральних височин України, між Дністром на півночі і Прутом на півдні лежить **Покутсько-Басарабська височина.** На заході доходить вона до р. Золотої Бистриці, а в напрямі на південний схід непомітно переходить у Причорноморську низовину.

Між Кубанською і Прикаспійською низовинами висунулась **Ставропільська височина;** вона творить важливу кліматичну границю між західніми і східніми прикавказькими землями.

Височини України характеристичні своїми ярами. Яр — це заглибина в землі, вирита тимчасовими потоками. Яри утворюються особливо там, де немає лісового покриву, отже в лісостепу чи в степу. По деякому часі на схилах яру з'являються трава, кущі і дерева; вони укріплюють своїм корінням пухкий ґрунт. Яри з розложистими берегами, закріплені рослинністю, називаємо балками.

Краєвид височин України доволі різнородний, на що впливає сила текучої води. По дощі й під під час таяння снігів ріки й струмки поглиблюються й утворюють згадані яри. Якщо ж води річок змиють лиш поверхневі шари землі й доб'ються до кристалічних скельних пород, що ставлять опір річковій струї, виступають часто понад плесо води ґранітні скелі. Іноді



На просторах Ставропільщини.

стоять вони поперек ріки й утворюють пороги. Особливістю краєвиду Поділля це підземні печери; вони виникли через розпущення й винесення водою гнізд гіпсу. Якщо ж стеля деяких таких печер запалася то на таких місцях утворилися глибокі малі озерця, т. зв. вікна.

Запитання і завдання:

1. Між якими ріками лежить Розточчя?
2. Де лежить Поділля? Які ріки випливають з Поділля? Відчитайте їх з мапи. Де вони вливаються?

3. **Яка височина лежить на північ від Поділля? Які ріки перепливають через Волинь? Де вони вливаються?**
4. **Визначіть межі Придніпровської височини. Відчитайте з мапи, які річки випливають з цієї височини. Де вони вливаються?**
5. **Як проходить Запорізька гряда? Де знаходяться пороги?**
6. **Покажіть на мапі Приозівську височину; Донецький кряж. Де лежать ці височини?**
7. **Між якими ріками лежить Покутсько-Басарабська височина? Покажіть її на мапі.**
8. **Як постає яр? Що це балка?**
9. **Усі згадані височини врисуйте у контурову мапу в своєму зшитку; позначіть жовтим кольором і надпишіть відповідні назви.**
10. **Доповніть речення: Вздовж цілої України, від пів.... на..... схід тягнуться ви..... На заході лежить Р..... з ним лучиться П..... На північ від Поділля й Розточчя лежить Во.... На схід від них лежить При..... височина. До Приозівської низовини прилягає Приозівська ..... До р. Дінця прилягає До..... кряж.**
11. **Запишіть слова: Розточчя, Поділля, Волинь, Придніпровська височина, Запорізька гряда, пороги, Приозівська височина, Донецький кряж, Слобожанська височина, Покутсько-Басарабська височина, Ставропільська височина.**

III

На південних окраїнах України підносяться **гори**; на мапі вони позначені темнобурим кольором.

На південному заході розтягнулися у великий лук гори **Карпати.** Вони дуже довгі і в них поселювалися різні народи, ближчі й дальші сусіди українців. Українці живуть лише на невеликому відтинку Карпат. Це — Українські Карпати. Вони знаходяться між річками Дунайцем і Попрадом на заході і річками Вишовою та Молдавицею на сході. До Карпат прилягає з півночі Карпатське підгір'я, т. зв. **Підкарпаття** та **Надсянська** і **Наддністрянська низовини**; з півдня прилягає Карпатське загір'я, т. зв. **Закарпаття** та **Надтисянська низовина.**

З Карпат випливає багато річок. Вони пливуть на північ і на південь. Відчитайте з мапи, які це річки, і прослідкуйте, куди вони пливуть.

Гірський краєвид Карпат відзначається лагідно заокругленими і слабо порізьбленими хребтами, глибокими річковими долинами з вузьким і невирівняним кам'янистим дном та крутими схилами. Для південної, вульканічної смуги Карпат (Вигорлят і Великий Діл) характеристичні є округлаві міжгірські уло-

„У горах Карпатах — от там я б і жив . . ."

говини — колишні вульканічні кратери; вони часто виповнені водою, оточені гірським валом.

На півдні півострова Криму височіють **Кримські гори;** вони тягнуться тут уздовж берегів Чорного моря. Кримські гори дещо нижчі від Карпат. Краєвид Кримських гір мальовничий. Гори, збудовані з вапняків, сприяють витворенню вузьких і глибоких щілин, підземних печер, лійкуватих западин.

На південному сході простягаються високі **Кавказькі** гори. Українці заселюють лише західні відноги Кавказу, що доходять до Чорного моря. Могутні, ґранітні шпилі Кавказу, покриті льодовиком, глибокі урвисті долини надають йому типово високогірський характер і створюють своєрідний Кавказький високогірський краєвид. З Кавказу випливає ріка **Кубань.** Вона перепливає Кавказьке підгір'я, Кубанський низ і вливається в Озівське море.

Запитання і завдання:

1. Покажіть на мапі гори Карпати.
2. Між якими річками живуть в Карпатах українці?
3. Покажіть на мапі річки Дунаєць, Попрад, Вишову, Молдавицю. З яких гір вони випливають?
4. На своїй контуровій мапі в зшитку зазначіть Карпатський лук одною бурою лінією. Зазначіть границі українських Карпат.
5. Так само зазначіть Кримські гори, Кавказ.
6. Яка ріка випливає з Кавказу і вливається в Озівське море?
7. Подайте характеристику українських гір.
8. Доповніть речення: Гори на пів..... заході України це Укр..... ..... З Українських Карпат випливають на північ ріки: ....., ..., ..., ..., на південь ....., ..., ..., До Карпат прилягає з півночі Підгір'я, Під....., а на півдні За.....
   На півострові Кр..... є К..... гори.
   На півд..... сході України є гори Ка..... Тут знаходяться джерела ріки К..... Вона вливається в О..... море.

IV

Південь України обмивають води **Чорного й Озівського морів.** Береги наших морів, назагал мають обривистий (т. зв. кліфовий) характер, з вузькою, вкритою піском або рінню, прибережною смугою. Лише там, де до моря доходять гори — берег є стрімкіший (ріясове узберіжжя).

Чорне море замкнене з усіх боків суходолом. Лише на південному заході, через **Босфорську протоку,** відпливають води Чорного моря у Середземне море. Чорне море доволі глибоке. При північних берегах творить затоки — лимани.

Керченською протокою з'єднується Чорне море з **Озівським.** Воно неглибоке, характерне своїми косами, а в західній частині цілою системою мілких заток.

Запитання і завдання:

1. Покажіть на мапі береги Чорного моря; Озівського моря.
2. Котре з них глибше? По чім це пізнати? Слідкуйте за кольорами — простежте глибини обох наших морів. Де Чорне море найглибше?
3. Якою протокою лучиться Чорне море із Середземним морем? Покажіть на мапі.
4. Якою протокою лучиться Чорне море з Озівським? Покажіть. Покажіть на мапі Одесу.
5. Різними відтінями синьої крейдки зазначіть на своїй контуровій мапі глибини Чорного й Озівського морів. Впишіть протоки.

7. Які ріки вливають свої води в Чорне море? в Озівське море? Каспійське море? Зазначіть їх на своїй мапі.
8. Подайте характеристику прибережного краєвиду.
9. На контуровій мапі зазначіть межі української національної території.

ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДОМОСТЕЙ

1. Земля, на якій живе український народ — це Україна. Українці заселюють споконвіку землі, що лежать між Підляшшям і Поліссям на півночі, по гори Карпати, Чорне й Озівське моря та Кавказькі гори на півдні; від річок Дунаєць, Попрад і Сян та височини Розточчя на заході по ріку Дінець і Дін та Прикаспійську низовину на сході.

2. Україна назагал рівнинна. На півночі й півдні українських земель простягається смуга низовин. Уздовж України проходить смуга височин. Південні границі України творять гори й моря. Це — гірська й морська смуги України. З гір і височин випливають річки.

3. Північні землі України вкривають ліси; це — лісова смуга України. Південні землі України вкривають степи; тут нема таких лісів, як на півночі України; це — степова смуга України. Між ними є перехідна лісостепова смуга. Гори вкривають гірські ліси.

4. Чорне море лучить Україну з цілим світом.

5. У клясі кожний з вас хай напише на малому кусникові паперу назву одної з низовин, височин, гір, морів чи річок України і вкине цю карточку в скриньку. По черзі кожний з вас підійде до скриньки, витягне одну карточку, прочитає вголос перед цілою клясою, що на ній написане, і опісля покаже назване місце на стінній мапі України.

6. Приготуйте контурову мапу України та синій, зелений, жовтавий і бурий олівці. По черзі — на знак учителя — кожний із вас у клясі назве якусь одну, довільну височину, низовину чи гори або ріку України, напр., „Підляшшя"! Тоді кожний із вас зеленим олівцем (бо Підляшшя — низовина) на своїй мапі у відповідному місці впише „Підляшшя". Височини зазначайте жовтавим олівцем, гори — бурим, ріки й моря — синім. Наостанці зазначіть місто Київ. Назвіть по черзі всі відомі вам низовини, височини, гори, моря й ріки. — Не поспішайте, виконуючи завдання! По закінченні учитель перегляне ваші мапи й виправить їх. Хто не зазначив як слід на мапі всіх місць — мусить ще раз виконати це завдання-гру.

Минуле й сучасне української землі

I

Різнородність поверхні земель України, її внутрішня будова і всі надземні та підземні багатства є вислідом дуже довгої історії. Учені обчисляють вік землі на декілька тисяч мільйонів років. Упродовж свого існування переходила наша земля різні зміни: піднімалася з підморських хвиль, западалася і тоді море заливало все, що росло чи жило на поверхні землі. Змінювався й клімат: протягом якогось часу було дуже гаряче і випадало багато дощів, потім холоднішало, буйна рослинність і тваринність бідніли, заникали, а на їх місце появлялися нові, холодностійкі організми.

В **найдавнішій ері** нашої землі, коли починала утворюватися тверда кора, відбувалися вибухи вульканів, землетруси, а гаряч була така висока, що не могли існувати ніякі організми. Тоді утворився на Україні великий гірський вал, який простягався від Озівського моря через Правобережжя, східню частину Волині й далі на північний захід. Під впливом діяння вітру, води, змін температури цей вал знищився так, що з нього залишився тільки пень, прикритий корою вивітрених і зруйнованих порід. Це — т. зв. Український щит або Українська кристалічна гряда. Тільки по долинах рік Дніпра, Буга та їх приток і по глибоких балках відкриваються ці найстаріші кристалічні породи українського суходолу.

В наступній т. зв. **первісножиттьовій ері,** яка тривала близько 600 мільйонів років, на території України було море між Кривим Рогом, Воронежем та Овручем. Тут укладалися грубі шари залізних руд.

Буйний розвиток рослинного і тваринного світу наступає в т. зв. **старовинній ері.** У цій ері, за т. зв. кам'яновугільного періоду, утворилися в Донецькому басейні багаті родовища кам'яного вугілля, а згодом відложилися такі корисні копалини як сіль, ґіпс, мідь та інші в Донецькому басейні і нафта на Полтавщині.

Різні горотворчі рухи нашої землі та сильний розвиток рептилій і поява вищих рослин і тварин характеризують наступну, т. зв. **середньожиттьову еру.** З-під безмежних просторів моря, що заливало українські землі, за вийнятком Придніпровської височини, почали підноситися хребти Пракавказу, Пра-

карпат, формувалися хребти Кримських гір. На дні моря відкладалися товсті шари вапняків, крейди, мергелів тощо.

В **найновішій ері,** що тривала близько 70 мільйонів років, — формувалися теперішні гори, суходоли і моря, появилися сучасні рослини, тварини і нарешті — людина. В ранішому т. зв. **третинному періоді** цієї ери утворилися Карпатські, Кримські та Кавказькі гори. На півдні Карпат відкололася й опустилася Угорська низовина. Вздовж Карпат і Кавказу відкладалася нафта, кухонна й інші солі, манґанові руди коло Нікополя над Дніпром, родовища каоліну, вогнетривких глин, на Правобережжі постали великі родовища бурого вугілля. Клімат тоді був теплий, що сприяло розвиткові субтропічних рослин та тварин; у тогочасних відкладах знаходимо рештки пальм, кипарисів, лаврів та інших рослин теплих країн, а з тварин залишилися кості слонів, левів, верблюдів, гієн тощо.

Та не довго втішалася українська земля цією пишнотою субтропічних країв. Внаслідок сильного похолодання клімату і сильних снігових опадів, 600.000 років тому великі льодовики вкрили північну Европу, Азію і Америку. Товсті шари льоду насунулися й на українські землі і захопили північну їх частину. Настала довга „льодова доба". Теплолюбні рослини та тварини, не витримуючи сильних морозів, вигинули або переселялися на південь, де були догідніші умовини життя; лише деякі з них достосувалися до холодного клімату. Зате на їх місце прийшли північні, більш холодностійкі організми. На південь від льодовика простягнулася тундра, а ще далі тайга з шпильковими деревами із домішкою берези та верби.

Посуваючись на південь, льодовик нищив своїм тягарем поверхню північно-західньої Европи. Захоплені льодовиком каміння, рінь, пісок і глина нагромаджувалися на його південній межі у вигляді подовгастих горбів званих кінцевими або чоловими моренами. Води, що випливали з льодовика, розносили дрібний пісок і глину по його передпіллі. Взимку, коли все замерзало, вітри розвівали нанесений водою матеріял; дрібний пил розносився далеко на південь і опадав на широкі простори. Це т. зв. лес або жовта глина, яка, змішана з перегнилими рештками організмів, перетворилася на родючий чорнозем.

У той час відбулися на наших землях порухи земної кори; внаслідок тих порухів запалася південна смуга Причорноморської низовини, Чорне море злучилося з Еґейським морем, вода

затопила приморські частини річкових долин, утворивши лимани. Кавказ і Карпати піднялися на кількасот метрів угору, піднялося дещо й Поділля та Правобічна височина; зате на півночі України обнизилися Полісся й Чернігівщина.

Та згодом клімат потеплішав, льодовики відсунулися на північ, залишивши за собою сліди своєї діяльности. Відійшли на північ полярні й тундрові рослини і тварини, а їх місце зайняли нові організми, що прийшли зі сходу, заходу та півдня. З приходом **польодовикової епохи** поверхня нашої батьківщини приймає більш-менш сучасний вигляд. Починає оформлюватися й закріплюватися теперішній рослинний і тваринний світ. Первісна людність, що перетривала грізні холоди, збільшується пришельцями зі сходу. Впродовж останніх 10.000 років людина опанувала всю нашу територію і своєю діяльністю впливає на зміни в первісному укладі її природи.

Запитання:

1. Які зміни переходила наша земля впродовж свого існування?
2. Де в Україні відкриваються найстаріші кристалічні породи?
3. В якій ері створилися в Донецькому басейні родовища кам'яного вугілля?
4. Де осаджувалися шари вапняків, крейди?
5. Які основні зміни зайшли в найновішій ері нашої землі?
6. Яке значення мало насунення льодовика на Україну?
7. Коли почав оформлюватися сучасний вигляд України?
8. Які кліматичні зміни переходила наша земля впродовж свого існування? Як клімат впливав на рослинність України?

II

Потепління клімату, що започаткувало польодовикову епоху, викликало багато основних змін у природі нашої батьківщини. Клімат — побіч довгого діяння фізичних та хемічних чинників землі — витворив багатющу різнородність краєвидів, що їх спостерігаємо, йдучи з півночі на південь чи північного заходу на південний схід. Звільнені від льодовика простори, з своєю пишною рослинністю та тваринністю, стали догідним тереном для пожвавленої діяльности людини.

Клімат України помірковано континентальний. Тільки південний берег Криму та причорноморське побережжя Кавказу, захищені горами від холодних вітрів, мають теплий, середземноморський клімат.

Континенталізм українського клімату зростає із заходу на схід, бо в тому напрямі слабне вплив океану. Чим далі на схід, тим більше позначаються різниці між температурою зими і літа; отже, західні землі України тепліші, ніж східні, що лежать на цій самій географічній широті. Крім того спостерігаємо і широтну смуговість. В напрямі з півночі на південь зростають літні й зимові температури, зменшується товщина і тривалість снігового покриву, кількість опадів і відносна вологість. Пересічна температура січня змінюється від —8°, —9° Ц. (18° до 20° Фар.) на південному сході, до —5°, —2° Ц. (23 до 28° Фар.) на заході і південному заході. Південні береги Криму та причорноморське узбережжя Кавказу мають температуру вищу від нуля. Зате влітi, у липні, найтепліше на південному сході (+24°, +25° Ц., 75 до 77° Фар.), а найхолодніше на північному заході (+18°, +19° Ц., 64 до 66° Фар.). В горах України завжди холодніше, як на прилеглих рівнинах; при тому температура знижується разом із висотою. На Кавказі на висоті понад 3.000 м (9.800 стіп) залягають вічні сніги.

Вітри в Україні змінливі. В загальному переважають західні вітри; вони приносять вогкість та вищу температуру зимою, а влітку злагіднюють спеку. Деколи на західньому побережжі Кавказу схоплюються місцеві морозні й бурхливі вітри „бора", що приносять багато шкоди своєю руїнницькою діяльністю. В Карпатах часом віють теплі й сухі полонинні вітри.

Безморозний період змінюється від 150 — 160 днів на півночі до 200 — 210 днів на півдні і 250 — 260 днів на південному узбережжі Криму та причорноморському узбережжі Кавказу.

Найбільше **атмосферних опадів** за рік випадає на рівнинній території на північному заході (600 мм). Чим далі на схід і південній схід опадів менше. У південних районах опади літом найчастіше бувають у вигляді злив. Кількість опадів зростає в передгір'ях Карпат, Криму й Кавказу; в горах кількість опадів з висотою значно збільшується і досягає в Карпатах 1.400 мм, а на Кавказі понад 2 метри. Найбільше опадів буває в червні-липні, найменше в січні-лютому, за вийнятком південного берега Криму та причорноморського берега Кавказу, де найбільше опадів припадає на зимові місяці (грудень-січень). Всюди зимою випадає сніг. У північних районах і в Карпатах сніговий покрив досягає 300 — 400 мм товщини і держиться 3 — 4 місяці; у південних районах 50 — 100 мм товщини і держиться

20 — 30 днів. На південному березі Криму і причорноморському березі Кавказу сніг випадає рідко і швидко тане.

З весняним потеплінням сніг тане, і тоді ріки наших низин виливаються. Найбільші весняні повені бувають в сточищі Прип'яті й горішнього Дніпра.

Згадані кліматичні чинники в дуже великій мірі впливають на **різнородність рослинности** на українських землях, а разом з тим обумовлюють кліматичні особливості окремих частин України.

Помірно теплий і вологий клімат **Закарпаття** сприяє розвиткові листяних лісів. Зате **гірський клімат** Карпат характеристичний великою кількістю опадів, зниженням температури із зростанням висоти (пересічно 1° Ц. на 100 м.), чистотою повітря і сильнішим випромінюванням сонця. Пристосовуючись до висоти й панівних умов, укладається відповідно й рослинність своєрідними смугами (в долішних смугах листяні дерева, вище шпилькові, ще вище т. зв. полонини). Подібний гірський клімат мають і гори Криму та Кавказу, верхи якого покриті „вічним снігом".

Північні землі України з багатими атмосферними опадами, помірно теплим літом і холодною зимою сприяють розвиткові лісу. Південь та південний схід України з поменшеними опадами, гарячим літом, що сприяють довгим посухам та великому випаровуванню води і холодною зимою не сприяють розвиткові лісу. Зате буйно розвинувся тут **степ.**

На південному березі Криму й причорноморському березі Кавказу, під захистом гір, сформувався **клімат середземноморського типу,** з теплою й дощовою зимою, гарячим і сухим літом, що сприяє розвиткові вічнозелених рослин.

Запитання і завдання:

1. Які чинники впливають на формування клімату?
2. Поясніть: а) залежність клімату від географічної широти;
   б) залежність клімату від близькости моря та від морських течій;
   в) залежність клімату від висоти місця й рельєфу;
   г) зв'язок між панівними вітрами й опадами
3. Подайте характеристичні прикмети клімату України!
4. На контурних мапах України нарисуйте лінії однакових температур (ізотерм): а) січня, б) липня. Що можете відчитати з тих мап? Кольоровими крейдками зазначіть найтепліші й найхолодніші простори.

5. На контурній мапі України нарисуйте лінії рівних кількостей річної суми опадів. Відзначіть їх різними кольорами. Де найбільше, а де найменше атмосферичних опадів в Україні?
6. Порівняйте мапу температур, опадів з мапою рослинности України. Яку знаходите залежність?
7. Поясніть вплив клімату окремих земель України на різнородність їх рослинного покриву.
8. Яка залежність існує між людиною, рослинністю і кліматом?
9. Які зміни, на вашу думку, наступили б в кліматі України, якби вісь землі була нахилена не на 23½ ступня, а на 50 ступнів?

Рідна земля — найцінніший скарб

Нішо не заступить нам рідної української землі. Вона — найцінніший скарб кожного українця. Вона ж бо напоєна потом і кров'ю його дідів і прадідів. Вона — кормителька народу. Тому кожний українець любить свою рідну землю.

Багатство української землі відоме в цілому світі. В надрах її містяться різні мінерали. Українська земля родить найкращі в світі плоди; на ній виростають цінні дерева, прекрасні трави, які дозволяють хліборобові вирощувати цінну домашню тварину. Українська земля має у собі багато поживних речовин, що збільшують родючість ґрунту й дають великий урожай. Родючість — це головна прикмета ґрунту. Що ж це є **ґрунт?**

Коли копаємо землю в городі чи саду, або коли буваємо на урвистому березі ріки, то побачимо кілька шарів землі. Ці шари мають різне забарвлення і різну грубину. Верхній, пухкий шар, на якому росте трава, відрізняється від інших шарів своїм темним забарвленням. Цей верхній темний, пухкий шар землі, в якому розростається коріння рослин — зветься **ґрунтом.**

З чого складається ґрунт?

У ґрунті є перегній і солі. — Що діється восени з листками дерев чи кущів? Всі вони спадають на землю, засихають, гниють. Засихають і гниють теж різні трави. Слимаки, жуки, дощові черви та інші тваринки загибають, а їх рештки гниють у землі. Від цього гниття рослинних і тваринних решток у ґрунті нагромаджується перегній, темнавого кольору. Отже, **перегній** утворюється в ґрунті через те, що в ньому **гниють** підо впливом **бактерій рештки мертвих рослин і тварин.**

Щоб переконатися, що в ґрунті є перегній — покладімо дещо ґрунту на бляшку й прожаримо його над вогнем. Незабаром з ґрунту піде синявий дим, і ми відчуємо запах згорілого.

Це горить перегній, який є в ґрунті. Коли весь перегній вигорить, ґрунт стане світлішим. Значить, темне забарвлення ґрунту залежить від забарвлення перегною.

Перегній є в усякому ґрунті, але в одних ґрунтах його мало, а в інших — багато. Чим більше перегною в ґрунті, тим він темніший. Ґрунт, в якому багато перегною, зветься **чорноземом.** Такі ґрунти краще нагріваються сонцем, ніж світлі, і це важливо для рослин, що ростуть на них, зокрема напровесні. Ґрунт багатий на перегній — пухкий. У нього краще проходять вода й повітря, які необхідні для життя рослин. Такий ґрунт легше й обробляти. На чорноземному ґрунті рослини добре ростуть і дають високі врожаї.

Перегній зогниває, і від нього в ґрунті залишаються різні солі. Солями, що утворилися від зогнивання перегною, живляться рослини. Ці поживні солі можуть розчинятися у воді. Розчинені у воді солі рослини всмоктують своїм корінням. Ці солі є важливі для життя рослин.

Щоб збільшити перегній у тих ґрунтах, де його мало — вносять в них різні добрива, що містять потрібні рослинам солі. Такі добрива — це обірник (гній), вапно, фосфор і ін. Це збільшує врожай убогих на перегній ґрунти.

У ґрунті є пісок і глина. Прожарений ґрунт вкиньмо до склянки з водою і розмішаймо паличкою. Вода в склянці стане каламутною. Даймо устоятися каламуті. Коли вода стане майже прозорою, побачимо на дні склянки **пісок,** а зверху піску — **глину.**

Якщо в ґрунті багато піску, то такий ґрунт звуть **піщаним.** Прикмети піщаного ґрунту залежать від різних властивостей самого піску.

Насипмо на аркуш паперу чистого річкового піску і розгляньмо його. Пісок складається з різних піщинок, то більших, то дрібніших. Але всі вони багато більші від порошнистих частинок глини. Серед піщинок є безбарвні і прозорі, є й забарвлені в різні кольори.

Покладім кілька великих піщинок на скло і, натискаючи сильно на них пальцем, проведімо ними по склі. Помітимо, як піщинки дряпають скло. Піщинки — значить — тверді. Вода швидко протікає крізь пісок і мало затримується в ньому. Саме цим відрізняється пісок від глини. Піщані ґрунти, затримуючи мало води, швидко висихають. Їх називаємо **сухими.**

З мокрого піску не зробиш „пиріжка", як з глини. Коли ж грудочка з мокрого піску просохне — вона не перетворюється в камінь, як глина, а розсипається. Пісок сипкий, тому піщані ґрунти розсипчасті і їх легко обробляти. Через те й звуть їх **легкими** ґрунтами. Але піщані ґрунти бідні на перегній та воду і тому малородючі. Їх треба добре угноювати.

Глинясті ґрунти мають багато глини, що буває різного кольору: червона, жовта, сіра й ін. Глина складається з порошнистих частинок, і мокра глина майже не пропускає води. Ось чому на весні після того, як розтане сніг, глинясті ґрунти насичені водою і довго не просихають. Вологі глинясті ґрунти погано прогріваються сонцем. Тому такі ґрунти називаємо **холодними.** Сходи рослин на таких ґрунтах появляються пізніше, як на піщаних. В сухі літа глинясті ґрунти твердіють, як камінь. У такому щільному ґрунті мало повітря і погано розвивається коріння рослин. Глинясті ґрунти важко обробляти; у мокру погоду вони чіпкі, липучі, в суху тверді. Тому й звемо їх **важкими ґрунтами.**

У глинястих ґрунтах мало перегною. Щоб на таких ґрунтах зібрати добрий урожай, треба їх угноювати. Від гною глинясті ґрунти стають пухкими й родючішими.

У ґрунті є вода і повітря. Візьмім склянку з водою і скиньмо в неї грудочку ґрунту. З ґрунту вийдуть і підіймуться бульки повітря. Вода витиснула повітря з ґрунту. Отже, в ґрунті є **повітря.** Повітря в ґрунті є потрібне для коріння рослин.

Покладімо в суху пробівку ложечку ґрунту і нагріваймо її на спіртовій лямпі. По якомусь часі на внутрішніх стінках пробівки з'являться краплинки води. Звідки ж там взялася вода? Вона виділилася з ґрунту. Отже, в ґрунті є **вода.** Вода потрібна рослинам. Рослини вибирають воду з ґрунту своїм корінням. Без води рослини засихають.

Вода дістається до ґрунту з дощем, снігом. Частина води всякає вглибину ґрунту, частина випаровує. В добре обробленому ґрунті є багато отворів та щілин, крізь які легше проходять у ґрунт вода і повітря.

Вода всякає в ґрунт поволі. Найперше насичується водою зорана верства, після чого вода проходить далі вглибину. Якщо води забагато, постають калабані, що псують будову ріллі, вимивають поживні солі та стримують приплив повітря.

Всякання води в глибину ґрунту починається завжди після дощів чи весняних розтопів. Коли ж поверхня ріллі висихає, тоді рух води зворотний, тобто знизу вгору. Такий рух води вгору — це найважливіша прикмета землі. Завдяки цьому рослини можуть перебути суху пору року чи взагалі існувати в тих околицях, де мало опадів. Крім того вода розчиняє в ґрунті різні поживні солі, що їх вбирає рослина своїм корінням.

Вода, пересякаючи в ґрунт, втягає зі собою повітря багате на кисень, а викидає зужите. Чим швидше кружляє вода, тим частіше наступає виміна повітря. Тому ґрунт мусить бути відповідно пухкий і провівний, щоб повітря могло вільно заходити до коріння рослин, які потребують його так само, як і води.

Зміна температури також причиняється до провітрювання ґрунту. Вдень нагріте повітря розширюється і виходить з землі, вночі — входить у ґрунт. Також і тоді, коли лопатою, плугом, мотикою, бороною порушуємо землю — допускаємо повітря до ґрунту.

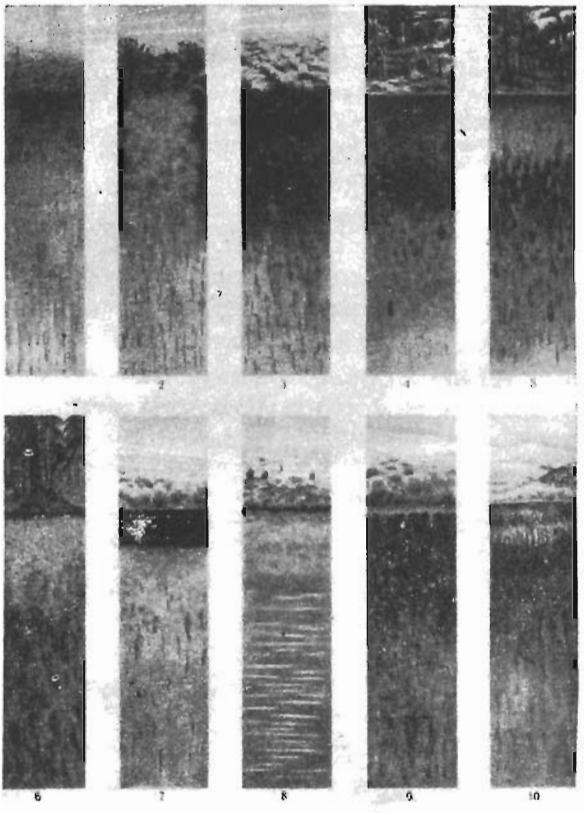
Запитання і завдання:

1. Що називаємо ґрунтом?
2. З чого складається ґрунт?
3. З чого витворюється перегній? В яких ґрунтах його найбільше? Найменше?
4. Який ґрунт найбільш родючий? Роз'ясніть прикмети піску, глини, чорнозему.
5. Виясніть ролю і значення води, повітря, різних солей для життя рослин.
6. Які ґрунти треба здобрювати і чому?
7. Запишіть слова і виясніть їх значення: перегній, чорнозем, глина, пісок, родючість, сухий ґрунт, легкий ґрунт, важкий ґрунт, холодний ґрунт.

Будова ґрунту

Розгляньмо ґрунти на низовині, над річкою, в лісі, полі, в горах.

Побачимо, що ґрунт не всюди однаковий, в ньому можемо розрізнити різного розміру частинки: більші — як лісовий горіх, менші — як зерна пшениці, і дрібні, як пил. Така чи інша будова ґрунту залежить від усіх тих складників, що ми їх розглянули раніш. Рослини найкраще ростуть на ґрунтах, що складаються з невеличких грудочок; у таких ґрунтах добре



Різні типи ґрунтів та рослинність, під якою вони розвинулися: 1 —сірозем; 2 — каштанові ґрунти; 3 — чорнозем; 4 — темносірий лісовий ґрунт; 5 — ясносірий лісовий ґрунт; 6 — підзолистий ґрунт; 7 — болотнисті ґрунти; 9 — солонці; 10 — солончаки.

затримується вода, а в щілинки між грудочками вільно проходить повітря.

Якщо ґрунт складається з дуже дрібних, як пил, частинок, — то ці частинки щільно прилягають одна до одної. В такі ґрунти, як уже знаємо, слабо просякають вода й повітря. Рослини на таких ґрунтах ростуть погано. Будова розпорошеного ґрунту поліпшується, коли внести в нього гній. При зогниванні гною в ґрунті утворюється перегній, який склеює дрібні частинки у більші грудочки.

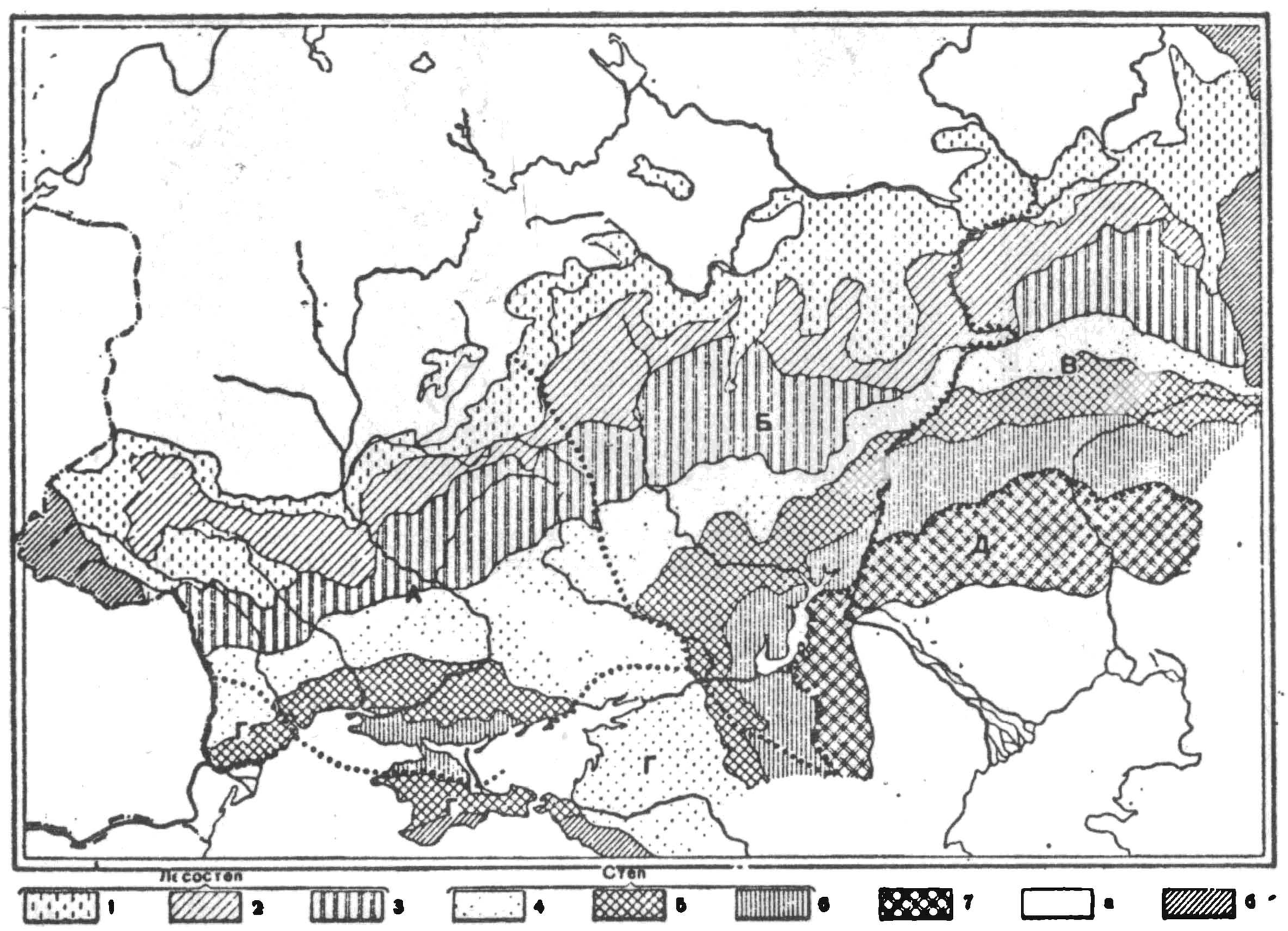
Запитання:

1. Чи всюди ґрунт однаковий?
2. Які бувають частини ґрунту?
3. Яка будова ґрунту найкраща для рослин?
4. Як можна поліпшити будову ґрунту?

Ґрунти України

На Україні відрізняємо декілька смуг ґрунтів, що змінюються в напрямі з північного заходу на південний схід.

На півночі України поширені попільнякові лісові ґрунти та торфуваті ґрунти багновищ з великою заболоченістю. Ці ґрунти бідні на перегній, а з тим і їх родючість невисока. Родючість збільшується, коли в піску появляється домішка глини (суглинкові ґрунти).



Мапа ґрунтів України: 1 — попільнякові ґрунти; 2 — північні чорноземи лісостепу; 3 — чорноземи лісостепу; 4 — північні чорноземи степу; 5 — південні чорноземи степу; 6 — каштанові ґрунти; 7 — солонцюваті ґрунти; 6 — гірські ґрунти.

На південь від цієї смуги поширені чорноземні ґрунти. Чорноземи постали під степовою рослинністю, на багатому в мінеральні речовини лесі. У чорноземних ґрунтах багато перегною і тому українські чорноземні ґрунти дуже родючі. Це — най-

кращі ґрунти у світі. Вони є підставою хліборобства України, а цим самим і багатства нашої батьківщини.

Чорноземи — найпоширеніші ґрунти України, що займають майже всю степову й лісостепову смугу. У лісостеповій та північній смугах степу чорнозем дуже багатий на перегній. Менше перегною в чорноземах південної степової смуги. В надчорноморських степах чорноземи поступово переходять у солоні, а далі на схід у солонцюваті, напівпустинні ґрунти.

Гірські ґрунти, що постали на звітрених твердих гірських породах, вкривають тонким шаром верхи і схили гір. Їх характер залежить від тих гірських порід, з яких вони утворились, від висоти схилу, клімату, рослинности і цілої низки місцевих умовин.

Запитання і завдання:

1. Як уложені ґрунти України?
2. Які ґрунти переважають на півночі України?
3. Який є чорнозем у лісостепу?
4. Чим відрізняється чорнозем степів від чорноземів лісостепу?
5. Яке значення чорноземів для господарства України?
6. Як постали лісові ґрунти?
7. Зарисуйте в зшитку типи ґрунтів України та помалюйте їх різними кольорами.

ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДОМОСТЕЙ

1. **Ґрунт** — це верхній пухкий шар землі, в якому розростається коріння рослин.

2. У ґрунті є пісок, глина, вода, повітря, перегній і різні солі.

3. Найбільш родючий ґрунт такий, що має в собі багато перегною.

4. Перегній утворюється від зогнивання рослинних і тваринних решток. Чим більше перегною в ґрунті, тим він темніший. Ґрунт, в якому багато перегною, зветься чорноземом.

5. Ґрунти, в яких багато піску, звемо піщаними. Це — сухі, легкі, малородючі ґрунти Ґрунти, в яких багато глини, звемо глинястими. Це важкі, холодні, також малородючі ґрунти. Щоб збільшити родючість таких ґрунтів, треба їх здобрювати (гноєм, мінеральними добривами).

6. Від якости і будови ґрунту залежить і рослинність, яка на ньому виростає. Рослини найкраще ростуть на ґрунтах, що складаються з невеличких грудочок; в них добре затримується вода і вільно проходить повітря.

7. У ґрунт, зложений з дрібних частинок, слабо проходить вода й повітря. На таких ґрунтах рослини ростуть погано. Такі ґрунти треба здобрювати.

8. В Україні можна відрізнити такі ґрунтові смуги:
   а) на півночі — лісові, піщані ґрунти;
   б) на південь від них — лісостепові, чорноземні ґрунти, багаті на перегній;
   в) степові ґрунти;
   г) гірські ґрунти.
9. Доповніть речення:

Родючість ґрунту залежить від кількости в ньому .....

.....

Перегній витворюється через те, що в ньому .....

.....

Чорноземні ґрунти це такі, що .....

В Україні є такі смуги ґрунтів: на півночі .....

на півдні ....., в горах .....

Чудернацькі форми постають при вивітрюванні скал у Кримських горах.

В Біловезькому пралісі

Північ України — це розлога низовина; вона тягнеться вздовж північних границь українських земель, від Підляшшя на заході, через Західнє Полісся до Чернігівського Полісся на сході.

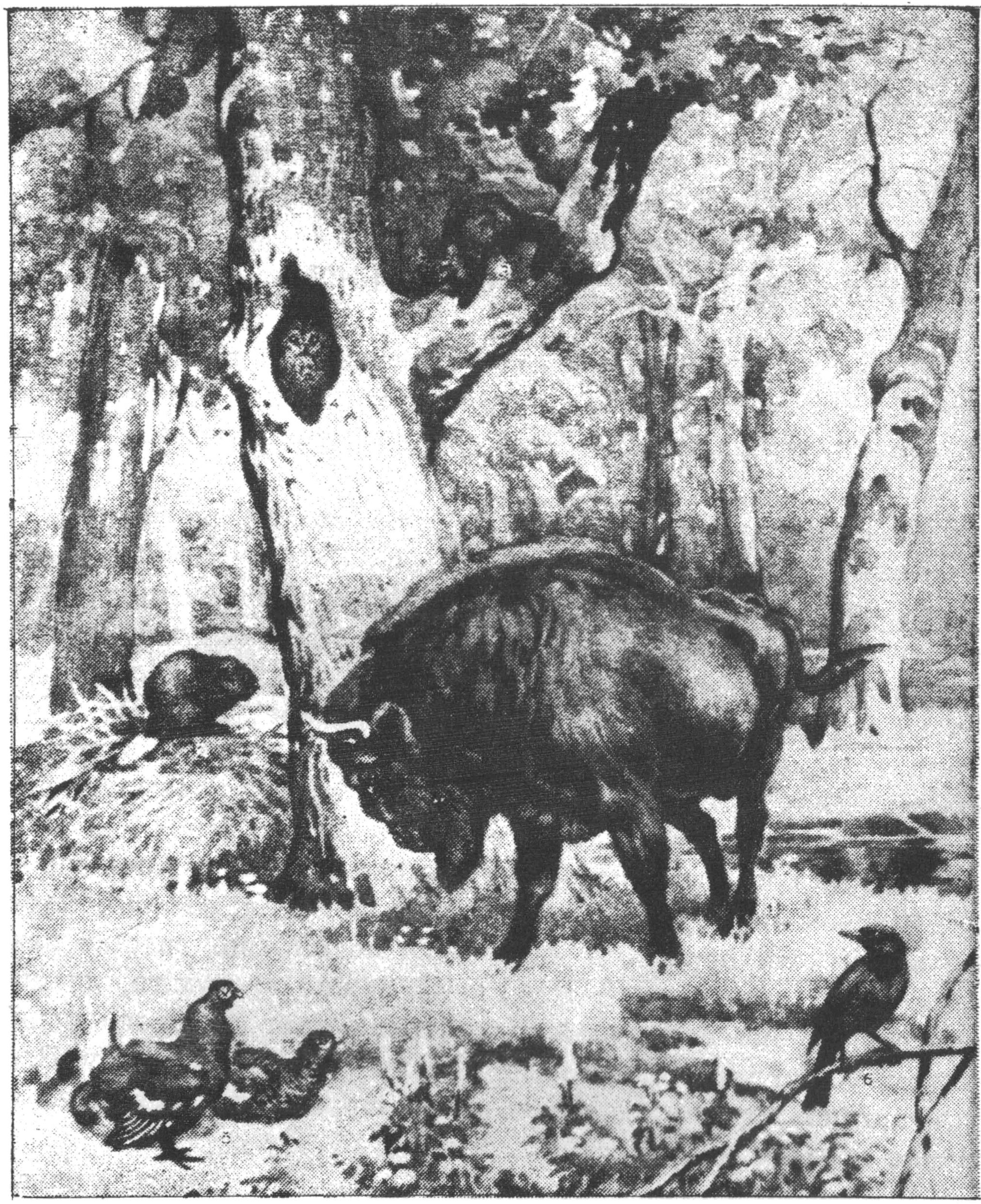
Увесь цей простір вкритий глухими лісами, що ростуть серед озер, болот, розлогих річок, пісків. Ці ліси постійно вирубують, вони рідшають, а їхня давня краса й велич поволі пропадають. Але в найдалі на північний захід висуненому Підляшші задержався у повній своїй красі дикий праліс — **Біловезька пуща,** який виділено в окремий заповідник. Ще в XIII столітті, за князя Володимира Волинського, поставили тут сторожеву „Білу вежу". Від неї й пішла назва Біловезька пуща. Колись навколо цієї вежі шуміли незаймані ліси і з її мурів сторожа пильно стежила, чи не з'являться десь загони ворога.

Біловезький праліс — це єдиний в Европі лісовий масив, що зберіг свій первісний характер. Людині, що вперше заходить у цей праліс, спочатку навіть важко зрозуміти, де вона перебуває. Така велична й різнобарвна природа цього первісного лісу. Тут усе стоїть майже так, як тисячу років тому. Вгорі сплітаються корони дерев так густо, що творять наче одне суцільне покривало — зелений намет.

У проміннях ранкового сонця таємничими здаються завали й буреломи. Віджили свій довгий вік, лежать оброслі мохом дерева-велетні, а поруч з ними простянулися до сонця молоді

стрункі деревця. Тут зустрінемо різнородні дерева — сосну, дуб, березу, ясень, клен, липу, але найкраще вибивається весела зелень граба.

У Біловезькому пралісі багато таких місць, де не ступала ще нога людини. Це — найглухіші місця. Величезні дуби, повалені бурями, лежать довгими роками один на одному кіль-



У північних лісах України: 1. зубр; 2. бобер річковий; 3. куниця лісова; 4. сова сіра; 5. тетерюк; 6. дрізд чорний.

кома шарами. Повалені ними нижчі дерева лежать покотом, вкриті густим мохом. Тут панують лише лісові тварини. Серед такого пралісу зберігся найбільший ссавець — **зубр.**

Володар українського лісу. Зубра звуть володарем українського лісу. Це ім'я дано йому за могутні розміри його тіла. Він дуже подібний до американського бізона, що зберігся у преріях Америки. Дозрілий зубр має до 10 стіп довжини, в плечах до 6 стіп висоти, а важить понад 1 тонну. Зубриця дещо менша. На перший погляд зубри видаються дуже грізні; такого вигляду надає їм похилена вниз голова, з широким і опуклим лобом, із загненими досередини короткими рогами та довга, кудлата шерсть, що обростає задню частину голови, плечі, груди й горішню частину передніх кінцівок.

Та не зважаючи на такий вигляд, зубри надзвичайно швидкі в бігу. З шумом і тріском виходить із хащів, де він здебільшого живе, на лісову галявину. Він іде навпростець, пробиваючись тілом крізь густі зарості, підминаючи молоді деревця. Зубри не бояться ніякого хижака. Навіть такий сміливий хижак, як рись, що з високого дерева чатує на здобич, боїться зубрів; а для інших жителів лісу цей звір є завжди великою загрозою.

Зубр — травоїдна тварина; його поживою є мох, трава, галуззя, листя тощо. Зубри живуть стадами. Колись зубр жив майже по всіх лісах Европи, а в Україні і на степу. Але збільшення людности в Европі й Україні та постійне нищення лісів — привело до майже повного його вигублення; задержався він тільки в деяких лісах, як от в Україні — в Біловезькій пущі. Українські вчені докладають усіх зусиль, щоб зберегти цих найстаріших свідків нашої славної минувшини.

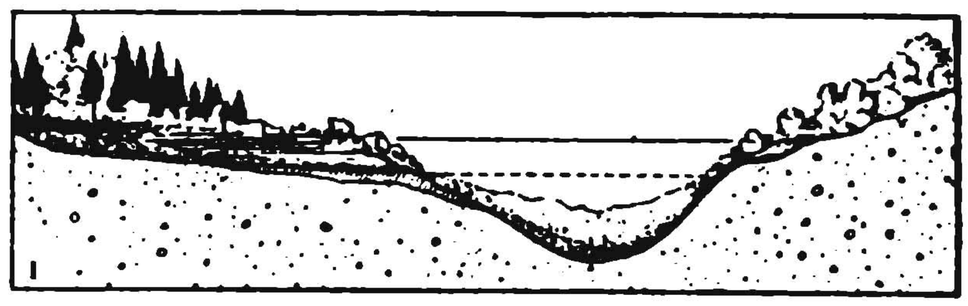
Запитання і завдання:

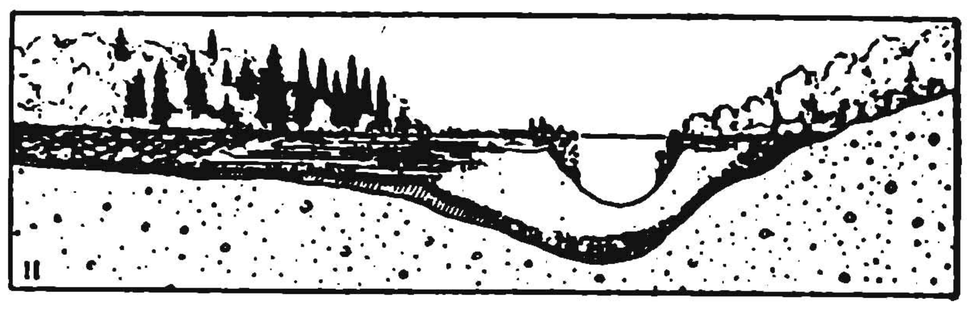
1. Покажіть на мапі північні землі України. Як називаємо наші північні низовини? Чим вони вкриті?
2. Де знаходиться Біловезька пуща? Чому називаємо її пралісом?
3. Які дерева ростуть у Біловезькій пущі?
4. Чому зубра звуть володарем українського лісу?
5. Де жив раніше зубр?
6. Чому зубр вигинув?

Серед лісів, болот та озер

Підляська низовина переходить на сході у **Пинське Полісся.** Як на Підляшші, так і тут, на Поліссі, переважають ліси, що ростуть серед непроходимих болот, озер і розливних річок. Можна сказати, що Полісся — це одне величезне озеро. Течія річок Полісся повільна і спокійна. Навесні, коли тануть сніги, води річок виходять з берегів і заливають великі простори. Під час поводі тільки човном можна дістатися до села. А до деяких сіл доступ можливий лише взимі, коли все замерзає. Снігів і дощів випадає тут багато. Найбільше дощів буває вліті. Зимою випадає сніг, що держиться 3-4 місяці. Позначається тут — як і на Західній Україні — вплив Атлантійського океану, звідки віють теплі й вологі вітри.

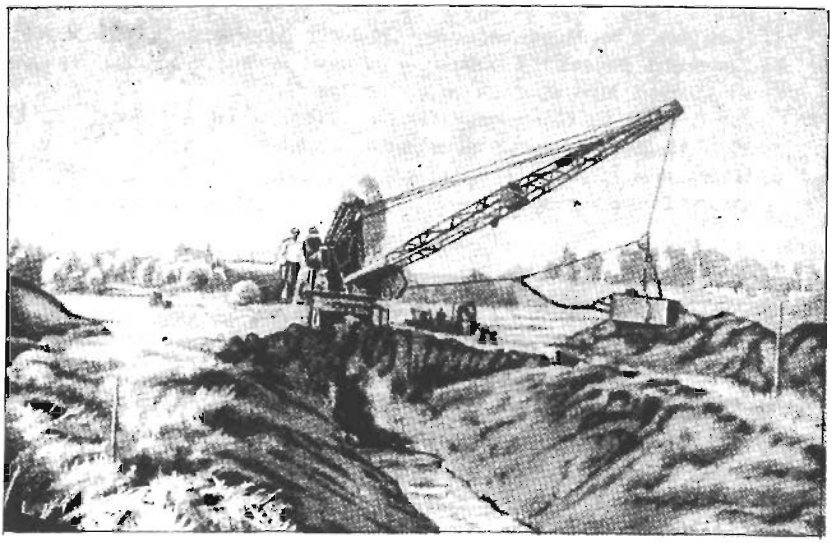
Північні озера України — льодовикового походження; із них більш відомі Вигонівське, Свитязь, Пульмо, Оріхове й ін. Багато озер з бігом часу мілішає, заростає рослинністю, деревами так, що і сліду з них нема.





Заростання болот і озер на Поліссі. Зліва — заростаюче болото в долині р. Уж. — Зправа — стадії заростання озера. На дні озера осідають завмерлі рештки рослин, намул; дно озера поволі підноситься. Прибережна водна рослинність буйно розвивається і посувається у глиб озера. На їхніх рештках виростають спершу чагарники, низькі дерева, за якими посуваються шпилькові й листкові дерева.

Життя населення Полісся суворе, важке, але кріпко прив'язане до рідної землі та старих українських традицій. Поліщуки займаються рибальством, скотарством та лісовим промислом. Малородюча земля вимагає багато труду, щоб зібрати з неї задовільний врожай. Сіють тут жито, овес, гречку, посіви якої мають важливе значення для здавна розвиненого бджільництва. Добре росте тут і льон.



Осушування болот на Поліссю.

На лівому березі Дніпра переходить Полісся у **Чернігівське Полісся**, що його заводнює ріка Десна. На відміну від західньої частини Полісся — літо на Чернігівському Поліссі гарячіше, дощів випадає тут дещо менше, а зима гостріша. Тут помітні вже впливи тих великих континентальних просторів, що простягаються на схід від України.

Лісів тут обмаль, вони дуже проріджені. Їх місце зайняла рілля. Великі площі ріллі, як на Правобережжі, так і на Лівобережжі, займає картопля. На сухішому Чернігівському Поліссі добре ростуть коноплі. Великі лучні угіддя спричинилися до розвитку молочного тваринництва. На картоплі і відходах від її переробки розвинулося свинарство.

Запитання і завдання:

1. Покажіть на мапі де знаходиться Полісся. Де Пинське Полісся? Чернігівське Полісся? Яке літо на східньому Поліссі? А на західньому? Які бувають зими? Коли найбільше випадає дощів? Де випадає більше дощів: на східньому чи на західньому Поліссі? Чому?
2. Де живуть поліщуки? Чим вони займаються?
3. Яка ріка перепливає через Західнє Полісся. Покажіть на мапі. Які річки вливаються до Прип'яті? Куди вливає Прип'ять свої води? Чому Полісся звуть „великим озером"?
4. Яка ріка є на Чернігівському Поліссі? Куди вона вливається?
5. Доповніть речення: Полісся — це одне велике о.... На Пинському Поліссі літо не таке га.... як на Чер..... Поліссі. Також і зима на Пинському Поліссі ....., як на Чер..... Поліссі. Найбільше дощів випадає на Поліссі .....
6. Населення Полісся займається ..... На східньому Поліссі розвинулося .....

Різдвяний гість

Новий гість, зелена ялинка, щороку на Різдво вітає вас цілющими пахощами своєї живиці. Виструнчившись високо під стелю, радісно поглядає на вас і пишається всіми тими прикрасами, що ви навішуєте на її гілки. Вони в неї рівненькі, долом довші, чим вище вгору, тим коротші. Своїм виглядом нагадує вона густий, темнозелений стіжок.

Усі гілки в ялинки уложені доволі симетрично і виходять з пня в рівних відступах одна від одної. На гілках видно шпильки; це — дрібні листки ялинки. В лісі, на гілках старих дерев знайдете великі, довгі **шишки,** що наче свічечки, стирчать догори. Шишки вкриті ніби лусочками. Якщо відкриєте таку лусочку, побачите всередині дрібне насіння. Шишка — це своєрідна „квітка" ялинки; коли вона доспіває, лусочки відкриваються, насіння висипається і вітер розносить їх на далекі віддалі.

Ялиця доволі витривала на тінь. Через свою тіневитривалість вона переважає інші деревні породи, які не витримують навіть легкого затінення. Тому ялиця іноді приходить на зміну деревам, що раніше поселилися на якомусь ґрунті. Для свого росту ялиця потребує поживного та глибокого ґрунту і відповідного тепла. Занадто низькі чи високі температури їй шкодять; приморозків та різких змін температури вона не любить.

В Україні виступає ялиця в горах Карпатах, де доходить до висоти 3.600 стіп, а крім того де-не-де на західніх окраїнах нашої Батьківщини. В Кавказьких горах росте ялиця кавказька, що підіймається до 5.700 стіп.

Смерека. — Близьким свояком ялиці є смерека. Смерека — високе лісове дерево, росте у країнах помірного й холодного підсоння Европи, Азії й Америки, на півночі доходячи до крайніх меж лісової рослинности. В Україні смерека поширена в Карпатах, де підіймається вище за ялицю, та в північно-західній частині Галичини і в північних частинах Волині та Чернігівщини. В більшій частині України смерека не росте, бо для свого росту не знаходить потрібної вогкости повітря; вона не переносить і високої літньої температури (вище від 18-19° Цельзія).

І в смереки листочки мов шпильки; але шишки в неї дещо інші, вони звисають і не розсипаються, коли насіння випадає.

Сосна. — До родини шпилькових дерев належить і сосна звичайна, що виростає при різних ґрунтових умовинах. Сосну

Сосна. **Ясень.**

можна бачити і на сухім піску, і на моховім болоті, і на родючім чорноземі, і в горах, на скелях. На півночі України творить вона суцільні бори. Окремими островами трапляється в Карпатах, Криму, на Кавказі; невеличкими острівцями розкинена й по Україні, з яких найбільш цікавий сосновий бір над рікою Самарою.

Сосна — це світлолюбна рослина. Вона не витримує навіть невеличкого затінення. В лісі виростає сосна стрункою, рівною. Долішні гілки через недостачу світла скоро втрачають зелені голки, всихають і опадають. Стовбур, немовби сам очищається від гілок. Лише на самому вершку лишаються гілки. Деревина таких сосон дуже цінна, як будівельний матеріял, на багато вище, ніж у розлогих сосон, що росли окремо, на відкритих місцях.

У сосон добре розвинена коренева система, що глибоко заходить у землю. Коріння може діставати воду й поживні мінеральні солі з глибоких шарів землі. Вона часто оселюється на сухому, майже неродючому ґрунті. Там, де інші дерева не можуть рости, сосни іноді ростуть добре. Часто можна спостерігати, як молоді сосонки виростають на піску, з якого знято верхній родючий шар ґрунту. Тому сосну садять для закріплення пісків.

Сосна, займаючи неродючі ґрунти, є одним із піонерів (перших дерев) при заселюванні нових просторів. Як світлолюбна рослина, сосна почуває себе дуже добре на відкритих місцях. Вона перша появляється на лісових просіках чи полях і швидко там розростається. На відміну від ялиці, сосна не боїться місць вільних, не захищених деревами від весняних приморозків. Це й творить її деревом-піонером, що перше оселюється на безлісних просторах.

Кедрина. У Карпатах місцями трапляється кедрина. Шпильки у неї зібрані по п'ять в одному пучечку. Це відрізняє її від сосни звичайної, що має по дві з'єднані докупи шпильки. Шишки у неї великі, і насіння багате на смачну олію. Люблять її дуже птахи, зокрема птах **кедрівка.**

Сосна карлувата. Схили Карпат вище від горішньої границі лісів вкриває сосна карлувата, що її наші гуцули звуть „жереп". Росте вона тут низько при землі, плазує по камінню чи скелях, мужньо бореться з холодом, з вітрами, що викручують її віти, з снігом, що її засипає зимою, із зливами, що її

заливають. Важко жити в таких умовинах, але жереп росте і не піддається.

Тис. Далі від людського ока росте в Карпатах інший родич ялинки чи сосни — **тис.** Небезпечне це дерево! Його шпильки і насіння дуже отруйливі. З його гілок у давніх часах виготовляли отрую, якою войовники намазували свої списи.

Колись тису було багато в Україні. Вславився він доброю, міцною деревиною, і люди почали безоглядно його нищити. А молоді тисові дерева ростуть дуже повільно. От і не стало у нас тисових лісів. Тільки де-не-де можна ще зустріти їх самотні потужні стовбури в наших Карпатах, Криму чи на Кавказі. В одному місці, у Княждворі, в Галичині, затримався ще невеличкий тисовий лісок. Щоб і він не пропав, створено окремий заповідник, де не можна його ні вирубувати, ні нищити в будь-який спосіб.

Ялівець. Це — найменший недоросток у сім'ї шпилькових. Він ніколи не буває високим; частіше це кущ, а не дерево. Він дуже поширений по всій Україні і має гарну деревину з приємним запахом, яку вживають для різних виробів, зокрема мистецьких. Плоди ялівцю у вигляді синіх ягід застосовують як лікарський засіб при деяких недугах.

Запитання і завдання:

1. Чим відрізняється ялиця від смереки? Де вони поширені в Україні?
2. Які характеристичні прикмети сосни? кедрини? Де вони ростуть?
3. Чим вкриті гілки ялиці? смереки?
4. Чому звемо сосну деревом-піонером?

Запишіть в зшитку слова (з'ясуйте їх і запам'ятайте):

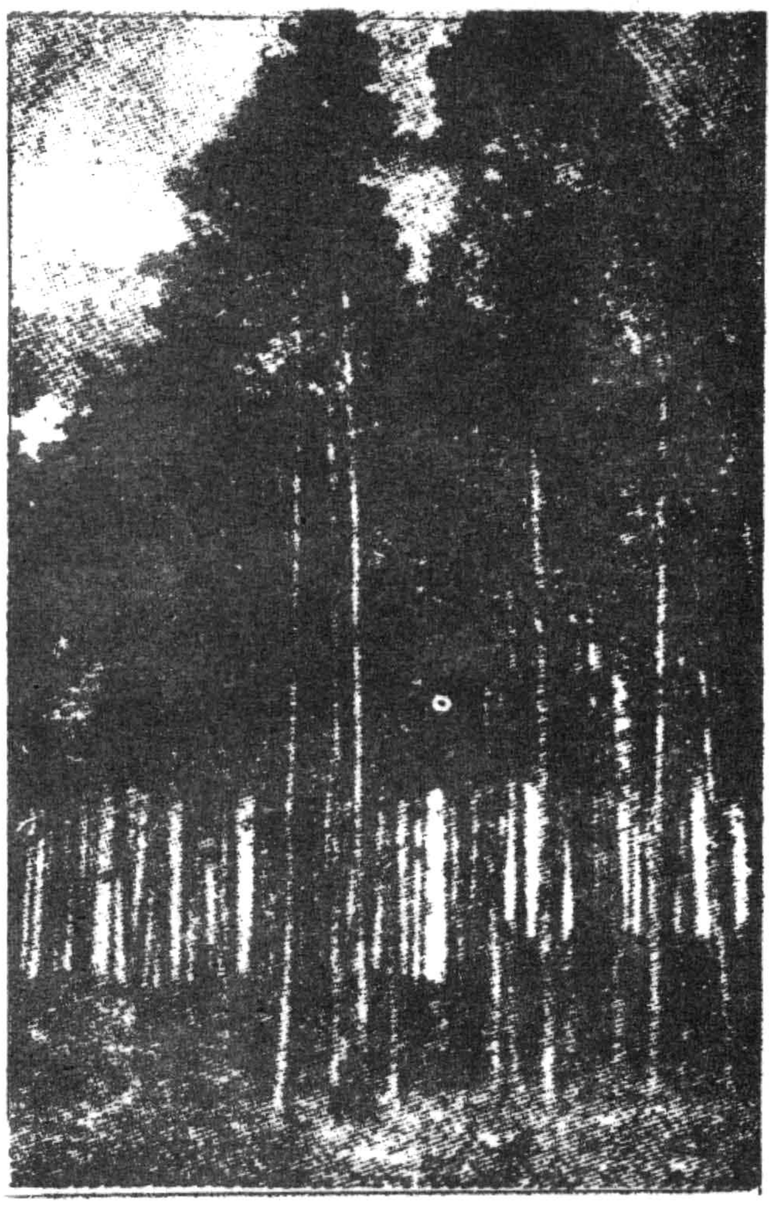
Ялиця, смерека, сосна, сосна карлувата, кедрина, тис, ялівець.

Шпилькові ліси

Ялиця, смерека, сосна, жереп, тис, ялівець, хоч різні своїм виглядом чи будовою, мають одну спільну прикмету, що відрізняє їх від інших рослин чи дерев — всі вони мають **шпильки,** що заступають собою листки інших дерев. Шпильки-листки цих дерев дуже вузькі і вкриті грубою шкірочкою, через що вода випаровує з них дуже повільно. Зимою це сприяє зберіганню шпильок, і тому шпилькові дерева все зелені.

Кожна шпилька-листок живе кілька років, потім старіється. Тим часом безперервно відростають молоді шпильки, що заступають місце відпалих.

Вийнятком з шпилькових дерев, що цілий рік зелені, є лише **модрина**, яку розводять на Україні. Її коротенькі шпильочки, зібрані по 30-40 в пучечки, відпадають щоосени, коли опадає листя з дерев.



Соснові ліси на Київщині: „бір" (зліва) і „субір" (зправа).

Шпилькові дерева мають одну прикмету. Усі вони — крім тису — витворюють живицю, що насичує їх деревину. Живицю збирають відповідним способом і вживають для виробу ліків, мила, парфум тощо.

Ліси, в яких виступають шпилькові дерева, називаємо **шпильковими лісами.** Скупчення соснових лісів, звуть **борами;** якщо крім сосни виступає ще й дуб — такий ліс звуть **субором.**

Запитання і завдання:

1. Які знаєте шпилькові дерева?
2. Що нагадують вам їхні листки?
3. Чому шпилькові дерева зелені цілий рік?
4. Що виробляють із живиці?
5. Який ліс звемо шпильковим?
6. Що таке бір? субір?

Пригляньтеся шпильковим деревам у вашій околиці. Зробіть колекцію шпильок та шишок; упорядкуйте їх та підпишіть.

Запишіть слова:

Шпильковий ліс, бір, субір.

Розвивайся, ой ти, старий дубе!

Серед дерев дуб пишається своєю силою й могутністю. Здавен-давна наш народ оспівує його у своїх піснях, подивляє його красу й довголіття. Величезна, розложиста корона дуба, зложена з великої кількості гілок, надає йому поваги, краси й могутности. Збільшує їх ще й його висота, що досягає деколи понад 45 ярдів. Такі дуби-велетні нерідко мають по чотириста-п'ятсот років, а то й більше.

Вирвати дуба з землі — доволі важко; не зломлять його й сильні бурі. Завдячує це дуб своєму сильному корінню, що широко й глибоко входить у землю.

Листя дуба довге й широке, глибоко повтинане. Зимою воно опадає. Весною, коли на дубі появляються дрібненькі пуп'янки листочків, можна побачити побіч них зелено-жовті купочки, що нагадують намисто. Це — цвіт дуба, з якого розвинуться під осінь жолуді, ласощі диких кабанів та інших тварин.

Дуб — дуже цінне дерево. Його деревина тверда й відпорна на гниття, як у повітрі, так і в воді. Дуб може довго лежати у воді, він почорніє, але нічого не втратить на своїх прикметах. Тому з давніх часів вживають його на будову кораблів.

Дуб росте по всій Україні, крім степу й напівпустині. Дубові ліси називаємо **діброви.** В таких дібровах, крім дуба, як головної породи, виступають і інші листяні дерева — липа, ясень, клен, граб, чи чагарники — калина, ліщина, глід й ін.

Широко по Україні (крім степу) поширене й інше, не менш гарне й розложисте дерево — **клен.** І в нього листя велике, **широке,** з довгим черешком, гостро повтинане. Восени листки клена прибирають гарний золотисто-жовтий колір, а то й перемішуються з пурпурово-червоним, і по деякому часі опадають.

Клен досягає 75 стіп (25 м) висоти, а його вік — до 100-150 років.

Навесні кленові гілки пускають дрібні пучки, з яких згодом розвиваються листки чи дрібні квітки, зібрані у своєрідне суцвіття. Плід клена має видовжені, наче крильця, додатки, завдяки яким може переноситися під подувами вітру на далекі віддалі.

У червні-липні по всій Україні (крім степу) розносяться приємні запахи квітучої **липи.** В той час можна бачити коло

лип багато бджіл, що пильно збирають солодкий липовий сік (нектар) на мед; при цьому вони запилюють квітки. Липа — високе дерево, її корона розложиста. В одної породи липи листки бувають широкі, і її звуть **широколистою**, в другої породи липи — більше в Україні поширеної, листки коротші, менші, і її звуть **дрібнолистою**. В тої й другої породи листки своєю формою подібні до серця, з дрібненькими зубчиками по краях.

Дуб.

Липа.

Липа має короткий і грубий стовбур з гіллясто-густою короною; в лісах стовбур буває високий і гінкий, з яйцеватою чи подовгастою короною.

Липа — тіневитривала порода і може рости в тіні дуба чи смереки. Деревина липи м'яка й легка і її легко обробляти. Тому радо вживають її в столярстві, різьбарстві тощо.

Для виробу різного приладдя вживають і інше, доволі широко в Україні поширене дерево — **ясень**. У нього деревина твердіша, але гнуча, елястична і важко колеться. Листки подовгасті, пальчасті, сидять по 9-13 на стебельці. Плід подовгастий, з крильцями-додатками, як у клена.

Запитання і завдання:

1. Яка в дуба корона? Які його листки?
2. Чим відрізняється деревина дуба? До чого її вживають?

3. Що це діброви? Які інші породи дерев виступають у дібровах?
4. Де в Україні росте дуб?
5. Яке листя у клена? липи? ясеня?
6. Для чого служать крильця-додатки у плодів ясеня? клена?
7. Які породи лип ростуть в Україні? Чим вони відрізняються?
8. Пошукайте в своїй околиці дуба, липи, клена, ясеня; огляньте їх і зарисуйте в свому зшитку.

Ой вербо, вербо кучерява

Важко уявити собі українські річки без верб на їхніх берегах. Росте верба у вигляді невеликого деревця або високого куща. Листки верби вузенькі, видовжені, не такі, як у дуба чи клена, що мають широкі листки. Напровесні верба — як кажуть на Україні — кучерявіє; тоді на її гілочках появляються сіренькі, мов пушком укриті, базьки („великодня лоза") та видовжені, яскравожовті, запашні сережки, що складаються з численних квіток дуже простої будови. Своїм запахом приваблюють вони бджіл, що збирають на них багато соку й пилку для годування своїх личинок.

Верба має цікаву прикмету: якщо всадити її галузку у вогку землю, то по деякому часі вона випустить коріння і прийметься. Вербові гілки дуже пруживі, і тому їх використовують для виробу кошиків тощо. Кора її має багато різних речовин, що їх вживають для лікування деяких недуг і для гарбування шкір.

В Україні росте багато різних порід верби, що відрізняються одна від одної дрібними ознаками.

До родини вербових належить і **тополя**, яку часто садять у парках, при алеях, та **осика**, звичайне дерево в наших листяних лісах. **Осика** звертає увагу на себе своїм дрібним, округлим, тремтячим листям, що виростає на рідко розгалужених на короні гілках. Осика — дерево високе, із струнким, прямим стовбуром, вкритим гладкою, сірозеленою корою.

Білою корою з темними плямами відзначається поширене на північних українських землях і в Карпатах дерево — **береза**. Невибаглива на ґрунт і клімат, росте вона скрізь по гаях і лісах. Є декілька родів берез, одні з них високі, інші низькі, як це бачимо на пониззях Дніпра, чи в горах, де ростуть вони як невеликий кущ. Листя берези дрібненьке, розміщене на гілочках і позублене по берегах. Деревина берези щільна, серед-

ньотяжка, не дуже тверда. Використовують її у меблярстві, токарстві, чи для виготовлення дрібних прикрас. Навесні, якщо просвердлити кору берези, з неї випливає солодкий сік. З березової кори й коріння виробляють дьоготь.

Листки й квіти осики.

До родини березуватих належить і вільха, з темнозеленими, подовгастими, серцеподібними, зубчастими листками. Деякі породи вільх, що виступають в Україні — це високі дерева, інші — дрібні кущі, що ростуть високо в горах. Деревина вільхи м'яка, крихка, червоніє на повітрі. Її використовують у меблярстві, для будов під водою й ін.

Запитання:

1. Де росте верба? Які в неї листки?
2. Що таке верб'яні базьки?
3. Кого приваблюють запашні квіти верби?
4. Що виробляють з верби?
5. Яка кора у вільхи? у берези? осики?
6. Як використовують їх дерево?

Бук і граб

Українця, що приїжджає з Києва чи Харкова у Галичину, Буковину чи Карпатську Україну — дивують великі лісові масиви, утворені з деревної породи, що їх зовсім він не бачив у лісах східніх земель України. Це — бук.

Букові ліси мають своєрідний вигляд. У горах надають вони гірським схилам кучерявого вигляду, що змінює своє забарвлення протягом року. Навесні, коли оживає природа, буковий ліс вкриває свіжа зелень молодого листу. Сонячне проміння тоді ще легко пробивається крізь віти дерев. Освітлення ґрунту достатнє для того, щоб там пишно розросталися весняні квіти. Зогрітий яскравим сонцем і овіяний теплими вітрами, буковий ліс швидко вкривається густим темнозеленим листям, що тепер повністю затримує сонячне проміння. На землі в буковому лісі залягає поволі густа тінь, в якій трава і квітуче зілля розвиватися вже не можуть...

У другій половині літа бук починає змінювати своє забарвлення. На вершках дерев, а згодом і на щораз нижчих гілках появляється пожовкле листя. По зазубленому краю листків з'являється спочатку багрянець, а далі вони жовтіють зовсім. У вересні букові ліси грають всіма барвами осіннього вбрання. Незабаром дощі й рвучкі вітри оголюють дерева.

Старі букові ліси складаються з багатьох поколінь дерев. Найвищий вершок лісу творять велетенські старі буки, що стоять на значній віддалі один від одного. Рівні, без віття, наче велетенські колони, підносяться сірі стовбури старих буків над лісом; тільки високо вгорі від них відходить гілля. Нижчі дерева творять новий верх. Підлісок старих букових лісів творить молода букова поросль.

У горах бук доходить до 3.500 стіп висоти, де він стає щораз меншим, а дедалі щезає цілком, бо холод не дозволяє йому розвинутися. На південних схилах Карпат, де підсоння лагідніше, бук творить величезні лісові масиви, що їх звуть бучинами чи буковинами.

Деревина бука ціниться досить високо. Вона важка, тверда, червонобрунатного кольору, дуже добра на паливо; її вживають також до виробу різного знаряддя, меблів та в хемічній промисловості.

Бук виступає в Західній Европі й на українські землі доходить приблизно по лінію Люблин-Львів-Крем'янець-Тернопіль-Коломия-Чернівці-Кишинів. Великі букові ліси є на Карпатській Україні. Букові ліси є ще в Кримських горах, але це вже інша порода, т. зв. кримський бук; на Кавказі виступає кавказький бук, що творить тут великі лісові масиви.

Трохи далі на схід України сягає граб, що, оминаючи південні степи, заходить поза лівий берег Дніпра, приблизно по лінію Кременчук-Полтава-Конотіп-Гомель. У формі островів з'являється граб і на Донеччині та Харківщині, а далі в Криму й на Кавказі.

Букові ліси Карпатської України.

Граб не творить чистого лісу, а звичайно росте всуміш з іншими листяними породами. Витривалий на тінь може рости у підліску. Граб — невисоке дерево, з тонкими, здебільша дуже довгими, спрямованими вгору гілками. Кора його ясна, сріблясто-сіра, гладка, двобарвна; листки еліптичні на коротких черешках. Деревина ясна, тверда, трудно розщеплюється і через те надається для виробу дерев'яних шруб, полоззя для саней, клинів, держаків тощо.

Запитання і завдання:

1. Де поширений в Україні бук?
2. Зазначіть на своїй контуровій мапі границю поширення бука в Україні.
3. Як далеко на схід України заходить граб?
4. Зазначіть на своїй мапі границю його поширення в Україні.
5. Опишіть буковий ліс весною й восени.
6. Як використовують бук? граб?

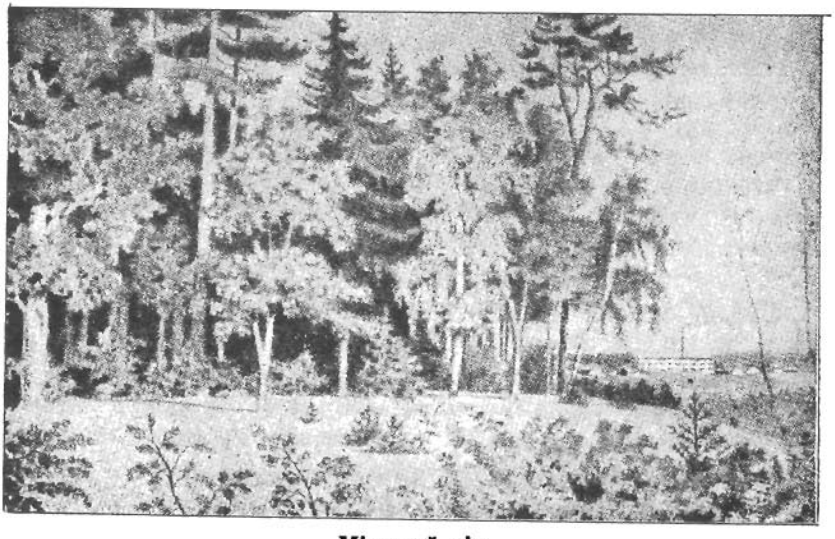
Листяні ліси

Шпильковим лісам протиставимо **листяні** ліси, утворені з таких деревних порід як дуб, клен, липа, ясень, граб, вільха й інші. Всі ці дерева мають **листя.** У дуба, клена, бука, липи листки великі, широкі, тому й називаємо ліси, утворені з тих порід **широколистяними;** у берези, осики листки вузькі — і такі ліси звемо **дрібнолистяними.**

Листяні ліси багато дечим відрізняються від шпилькових.

Передусім у листяному лісі можемо помітити багатство різних деревних порід, чого не можна сказати про шпилькові ліси. У діброві зустрінемо і клен, і ясень, а там липу, осику, дику грушу, яблоню, у підліску кущі ліщини, верб, а при землі багатство зільних рослин. Тваринний світ відрізняє теж листяний ліс від шпилькового.

У шпильковому лісі завважуємо мало змін протягом року. Зате листяний ліс виразно виявляє впродовж року різні зміни. Ранньою весною **зацвітають** у ньому різні зільні рослини. Тоді тут ще багато сонця, бо по деревах не видно ще листків. За деякий час дерева випускають свої пуп'янки, починають цвісти чагарники, далеко розливаючи аромат своїх квітів, що притягає бджіл, комах та тварин. Потепління викликає буйний розвиток



Мішаний ліс.

листя на деревах, густа і зелена занавіса опускається над лісом. Восени оздоблюється ліс золотом. Жовкне і багряніє листя, жовкне і трав'яна підстілка лісу. Минає ще деякий час і листя спадає. Ліс починає готуватися до зимового сну-відпочинку.

Листопад — це теж одна з прикмет листяного лісу, що відрізняє його від шпилькових лісів. Листопад — це своєрідне пристосування рослин до постійних змін пір року. Велика листяна поверхня дерева випаровувала б на морозі дуже багато води, якої не могло б настачити коріння з замерзлої землі. Листки задержували б на собі сніг, і галузки під тягарем накопиченого снігу ломилися б. З другого боку, листя, спадаючи щорічно на землю, вкриває густим шаром ґрунт, наче теплим покривалом, і перегниваючи, одночасно збільшує родючість ґрунту.

Якщо в лісі побіч листяних деревних порід виступають ще й шпилькові дерева — тоді такий ліс звемо мішаним.

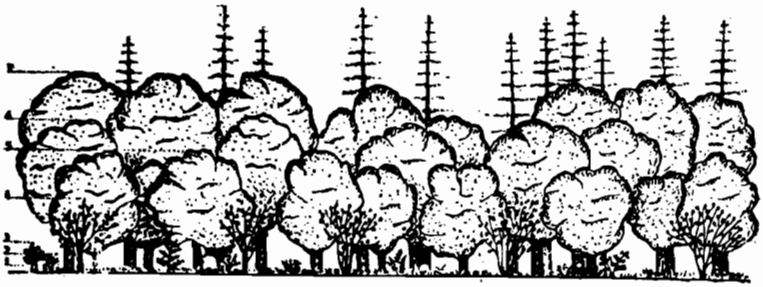


Схема поверхової побудови мішаного лісу. 1. Поверх: мохи. 2. Поверх: підшиття — приземкувате зілля. 3—4. Поверх: підлісок — високі билини і кущі. 5. Поверх: низькі дерева (пригнічені і приглушені). 6. Поверх: середні дерева. 7. Поверх: лісовий намет — високі дерева. 8. Поверх: найвищі чатинні дерева (надмірно панівні).

Субори, утворені з сосни й дуба — це один з прикладів мішаного лісу. Крім суборів, зустрічаємо на Україні й іншого роду мішані ліси, як напр., сугрудки, де, крім сосни, що творить перший поверх, виступає у другому поверсі дуб, в третьому граб або липа, а в четвертому ліщина; зіллясте приземне вкриття творять папороті й інші рослини.

Листяні ліси утворені з дуба, ясеня, клена, липи, граба, з ліщиною у підліску, звуться груди.

На низовинних болотах виступають **вільшаники** або **ольси** з вільхою, подекуди з березою.

На Поліссі бачимо **зболотнілі ліси**, що утворюються при зболотнінні борів та суборів, які ростуть у тих самих умовинах, що й вільшаники.

Запитання і завдання:

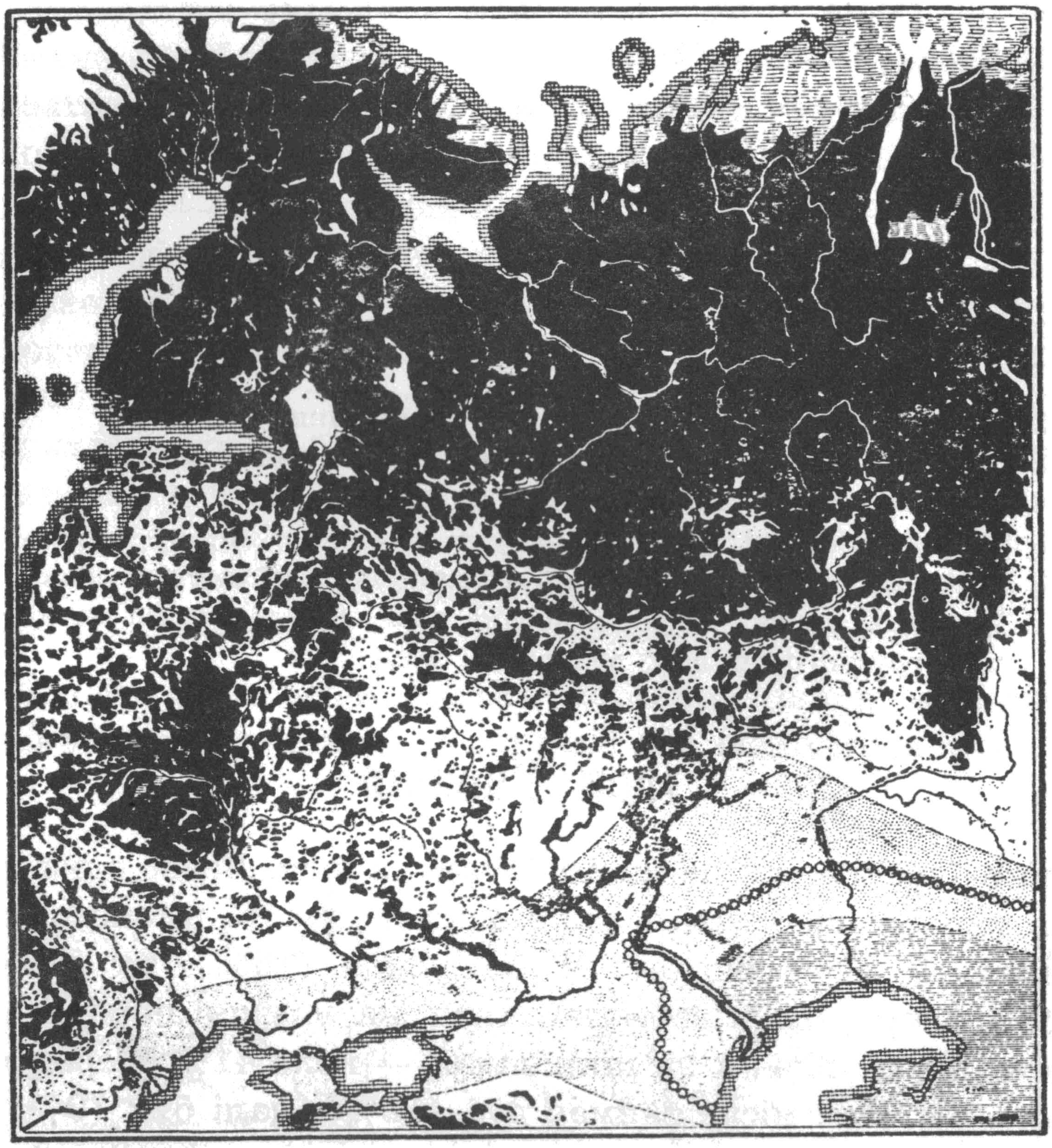
1. Що таке листяні ліси?
2. Які деревні породи зустрічаємо у листяних лісах?
3. Опишіть різницю між листяним і шпильковим лісом.
4. Яке значення листопаду?
5. Що таке мішані ліси?
6. Що таке сугрудки? груди? вільшаники? зболотнілі ліси?
7. Запишіть слова: широколистяні ліси, дрібнолистяні ліси, мішані ліси, груди, сугрудки, зболотнілі ліси.

Ліси України

Українські землі не надто багаті на ліси. Ледве одна восьма площі українських земель вкрита лісом; решта площі припадає на ріллю (66%), сіножаті й пасовища (15%) та невжитки (7%). З площі, що її займають ліси, на листяні породи припадає приблизно 59%, а на шпилькові — коло 41%. Серед листяних дерев перше місце займає дуб (12%), далі бук (9%). Між шпильковими деревами перше місце займає сосна (27%), друге смерека (6%), а останнє ялиця (3%).

Якщо ж розглянемо породи дерев, що виступають в лісах поодиноких земель України то запримітимо, що, залежно від кліматичних, ґрунтових та інших умовин на одних землях переважають шпилькові породи, а в інших листяні.

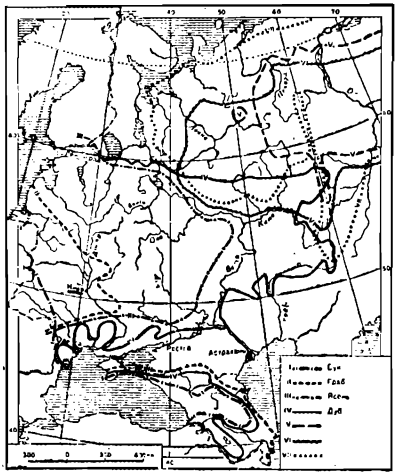
На півночі України, на Поліссі, переважає сосна, побіч якої виступають дуб, граб, а далі береза, осика, вільха та ін. На західньому Поліссі виступають частіше грабово-дубово-соснові ліси, а на східньому — липово-дубово-соснові. Цікавою рослиною, поширеною в дубово-соснових лісах Житомирського і Рівенського Полісся, є кавказько-малоазійський чагарник рододендрон (понтійська азалія); поза Поліссям подибується його в Україні тільки на вершинах Карпат і Кавказу. Південна границя лісової смуги на Україні доходить до міст: Володимир Волинський, Луцьк, Рівне, Житомир, Фастів, Київ, Ніжен, Конотіп.



Ліси в Україні і на сході Европи. Темні п'ятна на мапі — це ліси. Покажіть та відчитайте на мапі де є найбільші скупчення лісів в Україні. Простежіть шляхи просування лісу у степову смугу України.

У лісостепу соснові бори й субори виступають лише малими островами, що по річкових піщаних берегах заходять далеко в степ. Але головною лісовою породою є тут дуб, що його супроводять граб, клен, ясень, липа та інші листяні породи. Найбільш характеристичні ліси правобережного лісостепу це дубово-грабові або грабові. На лівобережному — дубово-кленово-липові, з багатим підліском і трав'яним покривом. Поширені вони на Полтавщині, Сумщині, Харківщині. В західній частині України, в Галичині, виступає бук. Ліси західньої частини України мають характер **середньо-европейських лісів**, а північних земель України — **північно-европейських лісів.**

У гірських лісах спостерігаємо вертикальну смуговість: гірські обніжжя вкриті листяними чи мішаними лісами, вище яких виступають шпилькові ліси. У Карпатах на південних схилах ліси складаються майже з самого бука, в інших частинах з бука, ялиці й смереки. На північному схилі кримських гір переважають дубові, буково-грабові, соснові ліси. У букових лісах



Східня границя поширення деяких дерев в Україні.

зрідка зустрічається тис. Кавказькі ліси складаються з кількох видів дуба, граба, бука, липи, клена, в'яза й ін. На південних узбіччях Кримських і Кавказьких гір, над берегами Чорного моря, виступають південні середземноморські, вічнозелені породи. Цьому сприяє теплий, середземноморський клімат.

Запитання і завдання:

1. Яка частина площі українських земель вкрита лісом? ріллею? сіножатями й пасовищами? невжитками?
2. Нарисуйте діяграму використання площі українських земель під ріллю, сіножаті й пасовища, невжитки й ліс. Нарисуйте стовпчики на 1 см ширини і відзначіть на [illegible] ці використання, приймаючи висоту в 1 см = 10%. Що можна вичитати з діяграми
3. Доповніть речення:
   На українських землях переважає серед шпилькових дерев ....., а серед листяних .....

На Поліссі з дерев переважає .....; побіч неї виступає .....,
....., ..., ..., ...
У лісостепу головною породою є .....; побіч нього виступають ....., ..., ... та інші листяні породи.
В Карпатах буки виступають на .....
На південних узбіччях Криму й Кавказу виступає ..... рослинність.

Значення лісу

Значення лісу в житті нашого народу доволі велике. Наші прабатьки, слов'яни, будували свої оселі в північних лісах України. Тут знаходили вони не тільки охорону проти нападів диких орд, — ліс живив їх своїми плодами, ягодами; полюючи на різні лісові тварини здобували вони м'ясо на їжу і шкуру на одяг; доглядаючи бджіл, мали подостатком меду, з якого виробляли різні напої.

І сьогодні дає нам ліс матеріял на будову житлових приміщень, дерево для виробу хатньої обстанови, дає сирівець на папір, штучний шовк, на виріб сірників. З дерева добуваємо смолу, живицю, терпентину. Ліс дає нам також гриби та ягоди; добре зорганізований збір та консервація грибів і ягід приносять не абиякі заробітки в лісистих околицях.

Ліс дає схоронище і поживу корисним птахам, що нищать комах, часом дуже шкідливих для лісу, поля, саду, городу.

Ліс злагіднює підсоння (клімат) країни і реґулює рівень води в ріках і потоках. Зимою сніг залягає в лісі рівною пеленою. Напровесні сніг в лісі тане не раптово, а поволі: спочатку розстає сніг довкола стовбурів дерев, при чому твориться ніби лійка до коріння; в той час і земля розмерзає довкола стовбурів так, що дерева можуть вбирати снігову воду. Потім починає танути і той сніг, що лежить далі від стовбурів, але тут снігову воду затримує в собі сухе листя і гіллячки, що творять лісову підстілку. Тому в лісі напровесні мало спливає води по поверхні землі, а потоки й річки, які виходять з лісу, розливаються не дуже сильно.

Зате на відкритих полях чи пасовищах сніг здувають вітри. Земля, позбавлена снігової пелени, промерзає доволі глибоко. Напровесні земля тут ще замерзла, не може прийняти розталої снігової води, і тому на таких площах більша частина снігової води спливає по поверхні в долини, яри, потоки, річки, озера.

Від надміру води річки виливають з берегів і завдають людям великої шкоди.

Вліті, коли бувають дощі чи зливи, ліс своїм буйним листям розложистими гіллячками та лісовою підстілкою затримує більше дощової води, як відкриті, безлісні простори. Під час спеки або коли дують сухі вітри, земля в лісі випаровує мало води, бо лісова, пухка підстілка, наче ковдрою, вкриває землю і захищає її від висушування. Зате на безлісних просторах висушена земля твердіє, збивається, випаровує багато води й швидко висихає. Гарячим літом шукаємо приємної прохолоди в лісі.

Ліс закріплює корінням дерев ґрунт від розмивання його сніговою чи дощовою водою. Це особливо яскраво видно в гористих та горбкуватих місцевостях і там, де ґрунти легко розмиває вода.

Ліс закріплює корінням дерев і піски, що їх переносить вітер з місця на місце, засипаючи ними сусідні родючі ґрунти. І тут ліс стає людині у пригоді.

Запитання і завдання:

1. Яке значення мав ліс у житті наших прабатьків-слов'ян?
2. Що дає нам ліс?
3. Що виробляють з дерева?
4. Кому дає ліс схоронище?
5. Як здержує ліс повені?
6. Розкажіть, як ліс злагіднює підсоння.
7. Чому корисно засаджувати лісом піскові околиці?

У лісовій гущавині

У лісах водиться багато різнородної тварини.

В заболочених і відлюдних околицях поліських лісів збереглися в невеликій кількості лось і бобер.

Лось — після зубра — одна з найбільших лісових тварин України. Величиною досягає розмірів великого коня. Лось споріднений із оленями, але його тіло важке, незугарне, з спадистим задом, нижчим від лопаток, сперте на високих ногах та широких ратицях. Голова лося велика, важка, а долішня губа звисає вниз. На голові має лось великі й широкі, мов лопати, роги.

Лось не любить високих, сухих лісів та околиць, де буває багато снігу; у лісах з високими деревами не міг би він вільно рухатися, бо його широкі роги зачіпляли б за дерева. Глибокий

сніг також утруднював би йому пересування та добування поживи — гілля й кору дерев; в таких умовинах він скоро став би жертвою хижих ворогів — вовків чи ведмедів. Найкращі для нього багонні околиці, з осикою, тополею, березою чи різними кущами. Їхні пуп'янки, листя, кору й галуззя він радо поїдає. Його сильні, широкі зуби перегризуть і півцалеву галузку. Та

Лісові тварини: 1 — дятель звичайний; 2 — глушець (ґотур); 3 — мишоїд великий; 4 — миша лісова; 5 — норниця лісова; 6 — сова; 7 — горішанка-кедрівка; 8 — шишкар ялиновий; 9 — яструб гороб'ятник; 10 — білка; 11 — зозуля; 12 — смовзик звичайний; 13 — підкоришник; 14 — синичка; 16 — лось; 17 — борсук; 18 — заєць-біляк; 19 — їжак; 20 — лис.

галузками живиться він головно зимою; поза тим живиться травою, водяними рослинами, брусницями й іншими рослинами. Водяні, багонні околиці стають йому літом у пригоді. Тоді залюбки перебуває він у воді, де знаходить полегшу від комарів і мух, що їх тут дуже багато.

Самиця лося куди менша і не має рогів. Вона приводить на світ по двоє телят, що спершу живляться молоком матері, а вже по трьох місяцях їдять рослинний корм.

Над повільно текучими водами Полісся, над озерами, над берегами яких ростуть верби, осики, берези, тополі, ставить свої „хатки" цінна хутряна тварина України — **бобер.** Його цінним хутром торгували українські купці ще за княжих часів. Купці возили боброве хутро до Німеччини, Франції, Еспанії. Довговікові полювання на бобрів спричинилися до того, що бобер став тепер рідкою твариною України. Щоб він зовсім не загинув, заборонено полювати на нього, а місця, де він ще зберігся, виділено в боброві **заповідники.** Такі заповідники є в кількох місцях Полісся і Волині.

Бобер — це найбільший гризун України. Гризуни це такі тварини, як миші, зайці, вивірки-білки й інші; всі вони мають гострі різці, що ними можуть гризти й тверді дерева. І в бобра є такі гострі різці, що постійно ростуть. Тому він і „ріже-пиляє" своїми різцями дерева. Зуміє він спиляти й доволі грубе дерево. Кору й тонкі гілки він поїдає, а стовбури затягає на воду, кладе їх впоперек русла річки й таким чином будує греблю. Заставлена вода не може швидко плисти, і рівень води в річці підноситься. А цього бобер тільки й хоче; тоді йому легше будувати з гілок хатки на воді, а різним хижакам важко тоді дістатися до його твердині. У будові таких хаток він великий майстер. У такій хатці будує собі кубло. Вхід у хатку іде з під води.

Бобер добре пристосований до життя у воді. Його густе хутро захищає його від холоду; між пальцями має він оболонку, що дозволяє йому добре плавати. Довгий, широкий хвіст править йому за весло й керму. На суші він неповороткий.

Бобри дуже запопадливі тварини. Восени вони заготовляють припаси на зиму. Недалеко нори укладають вербові гілки, що їх призбирують іноді й до двадцяти кубічних ярдів. Зимою на поверхню бобри не виходять, сидять у прибережних норах чи хатках, залишаючи їх тільки для того, щоб під льодом набрати гілок із своїх припасів.

Самиця бобра приводить 3-4 малят. Спершу вони живляться молоком матері, але незабаром переходять на рослинну поживу. Бобри — це ссавці.

Бобри й лосі живуть також у північних околицях ЗДА і Канади.

У заболочених, з густими заростями околицях Полісся й на заході України водиться й **дикий кабан,** предок домашніх свиней, від яких відрізняється більшою й сильнішою будовою тіла та великими, догори вистаючими й загненими іклами. Вдень кабани сплять, а вночі виходять за поживою. Вони їдять не тільки рослинну поживу, підземні й надземні частини рослин, жолуддя чи інше насіння, але й комах, дощових червяків, пташенят, яйця тощо. Самиці приводять у квітні-травні 4-8 поросят, яких в небезпеці боронять до загину. Поросята протягом перших трьох місяців життя мають на тілі смуги і зовсім неподібні своїм кольором до старших. Шукаючи поживи, кабан риє землю, засіяні поля і цим задає шкоди людям. На нього радо полюють. Його м'ясо смачне. З його щетини виробляють пензлі.

В лісах Полісся є багато й іншої дикої тварини. По деревах спритно лазить **лісова куниця,** що полює за **вивірками, вовчками,** різними птахами та їх яйцями. Близько людських осель оселюється **тхір чорний,** що вночі закрадається до курників, де нищить більше птахів, ніж може з'їсти. Його хутро цінять доволі високо.

На густих деревах роблять собі гнізда птахи: **сова, дятлі,** яких звуть лікарями лісу, бо вони винищують лісових шкідників, **вивільги, синиці, дрозди** й багато інших.

Літом аж кишить від комашні. Води багаті на різну рибу. По болотах і водяних просторах кумкають жаби. Полісся найбагатше на різнородну тварину.

Запитання і завдання:

1. Які тварини живуть у поліських лісах?
2. Що таке ссавці? Які з тварин, що живуть на Поліссі, є ссавцями?
3. Які зуби у лося? Чим він живиться? Чому його зуби широкі?
4. Що таке „гризуни"? Чому їх звемо гризунами? Які в них зуби?
5. Знайдіть образки тварин, що живуть на Поліссі; повліплюйте їх у свій зшиток на окремій картці і підпишіть.

Ловецькі пригоди князя Мономаха

Ловецтво від давна було улюбленим спортом українського народу й українських князів. Вільний від обов'язків час проводили князі на полюванні в непрохідних лісах чи в степу.

Завзятим мисливцем був і князь Мономах. Ось як описує він свої мисливські пригоди у своєму творі „Поучення дітям":

„Полювали ми на турів з батьком, і сам наловив я всякого звіра. А ось що робив я в Чернігові: диких коней в'язав я своїми руками в пута живих по 10 і 20. Два рази тур брав мене з конем на роги. Один олень мене колов рогами. Полював я на лосів; один лось топтав мене ногами, а другий колов рогами. Кабан відірвав мені з пояса меч. Ведмідь укусив мені підклад коло коліна. Лютий звір — рись скочив мені на бедра і повалив зі мною коня. І Бог зберіг мене цілим. З коня падав я багато разів. Два рази розбив собі голову, калічив руки й ноги. В молодих літах нищив я себе, не оберігаючи свого життя, не щадячи своєї голови. Сам доглядав за всім удома, сам доглядав на ловах, і коней, і соколів, і яструбів.

Я не хвалюся своєю відвагою. Хвалю Бога й прославляю його ласку, що мене грішного й бідного стільки разів зберіг від смертельних небезпек".

Запитання:

1. Коли панував князь Володимир Мономах?
2. Де лежить Чернігів? Серед яких околиць?
3. На яких звірів полював князь Мономах?
4. Котрі з тих тварин задержались по сьогодні? Котрих уже нема?

Лікарі лісу

Серед наших шпилькових і листяних лісів, у садах, городах, живуть метелики, жуки, мухи, бджоли, оси, мурашки, комарі і багато інших комах. Деякі з них приносять пожиток, але деякі завдають поважної шкоди; іноді нападають вони на наші ліси і так розмножуються, що можуть знищити величезні лісові простори. Вони самі, їх личинки і гусінь об'їдають листки, чатинння, пошкоджують кореневу систему, залазять під кору, де проточують глибокі ходи в деревині. Від усього цього дерево гине

З цими шкідливими комахами люди борються різними способами: мастять дерева спеціяльними речовинами, зрошують з літаків ліси хемічною рідиною, вживають інших заходів.

Велику допомогу у нищенні шкідливих комах приносять **птахи.** Дорослих комах, личинки, лялечки винищують у великій кількості синиці, шпаки, ворони, мухоловки, чижі, зозулі і багато інших. Від ранку до пізньої ночі літають вони, шукаючи поживи для себе й своїх малят, та поїдають мільйони комах.

Дятлі. — Комах, що залізли під кору і проточують ходи в деревині, винищують у лісах **дятлі.** У наших лісах є їх декілька видів. Завдяки будові свого тіла вони можуть успішно поборювати тиж жуків, що заховалися під корою дерева.

Щоб пробивати кору дерева, дятлі мають видовжений, гострокінчастий, подібний до долота дзьоб. Не раз у лісі можна почути безупинні, наче постріли зі скоростріла, звуки; це працює дятель. Діставшися під кору, запускає він у щілину свій довгий язик, яким витягає комаху чи її личинку із найдальших закутків їхнього сховища. Своїм „барабанним" ударом об дерево він прикликає також і самичку на бенкет.

Для такої важкої праці треба мати сильну опору. Її знаходить дятель у коротких, масивних ногах та особливо уложених пальцях: його два пальці звернені вперед, а два назад. Кігті на пальцях довгі, гострі, у формі півмісяця. Ними прикріплюється дятель до дерева, що дає йому певність при дуже швидких рухах дзьобом. Ще більшої певности постави тіла під час праці додає йому хвіст, збудований з дуже твердого пір'я. Своїм хвостом упирається дятель в дерево так, що хвіст разом з пальцями дуже помагає йому задержувати потрібну поставу. Крила дятлів короткі, а їх лет важкий, уривчастий.

Опірення деяких наших дятлів доволі барвисте; дятель **звичайний,** що заселює наші ліси, а на перекочуваннях зустрічається і в інших частинах України, має дуже строкате опірення. **Жовна чорна,** що від інших дятлів відрізняється більшим розміром тіла й має чорняве опірення, заселює шпилькові ліси, де часто можна зустрінути її й біля муравлища, бо мурашки їй дуже смакують. Запускаючи свій довгий і липкий язик у муравлище, вона тримає його там деякий час, а коли вже наліпиться на язик багато мурашок — поїдає їх. Любить мурашки і **жовна зелена,** в якої переважає зелене опірення; перебуває вона радше в листяних лісах, менше в шпилькових.

Винищуючи в лісі шкідливих комах, дятлі приносять великий пожиток деревам; як лікар хворій людині, так вони усувають спричинників недуг, що можуть виникнути на пошкодженому комахами дереві. Через те й дали їм назву „лікарі лісу".

Запитання:

1. Хто пошкоджує ліс?
2. Хто винищує шкідливі комахи?

ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДОМОСТЕЙ

1. У північній смузі лісової України лежить Підляшшя, Західнє Полісся й Східнє Полісся. Це — північні низовини України. Вони болотнисті, вкриті мішаним лісом, з перевагою сосни. У лісі живе багато тварин. Деякі з них — як лось чи бобер — зустрічаються тепер рідко. Через західнє Полісся перепливає ріка Прип'ять з багатьма допливами. На Чернігівському Поліссі пливе ріка Десна.

2. Лісова смуга України багата на опади (дощі й сніги). Чим далі на схід, тим опадів менше. Літо тут гаряче, зими холодні; але чим далі на схід тим літо гарячіше, а зима гостріша. Ліси не можуть виростати там, де немає відповідної кількости опадів чи відповідної вологости.

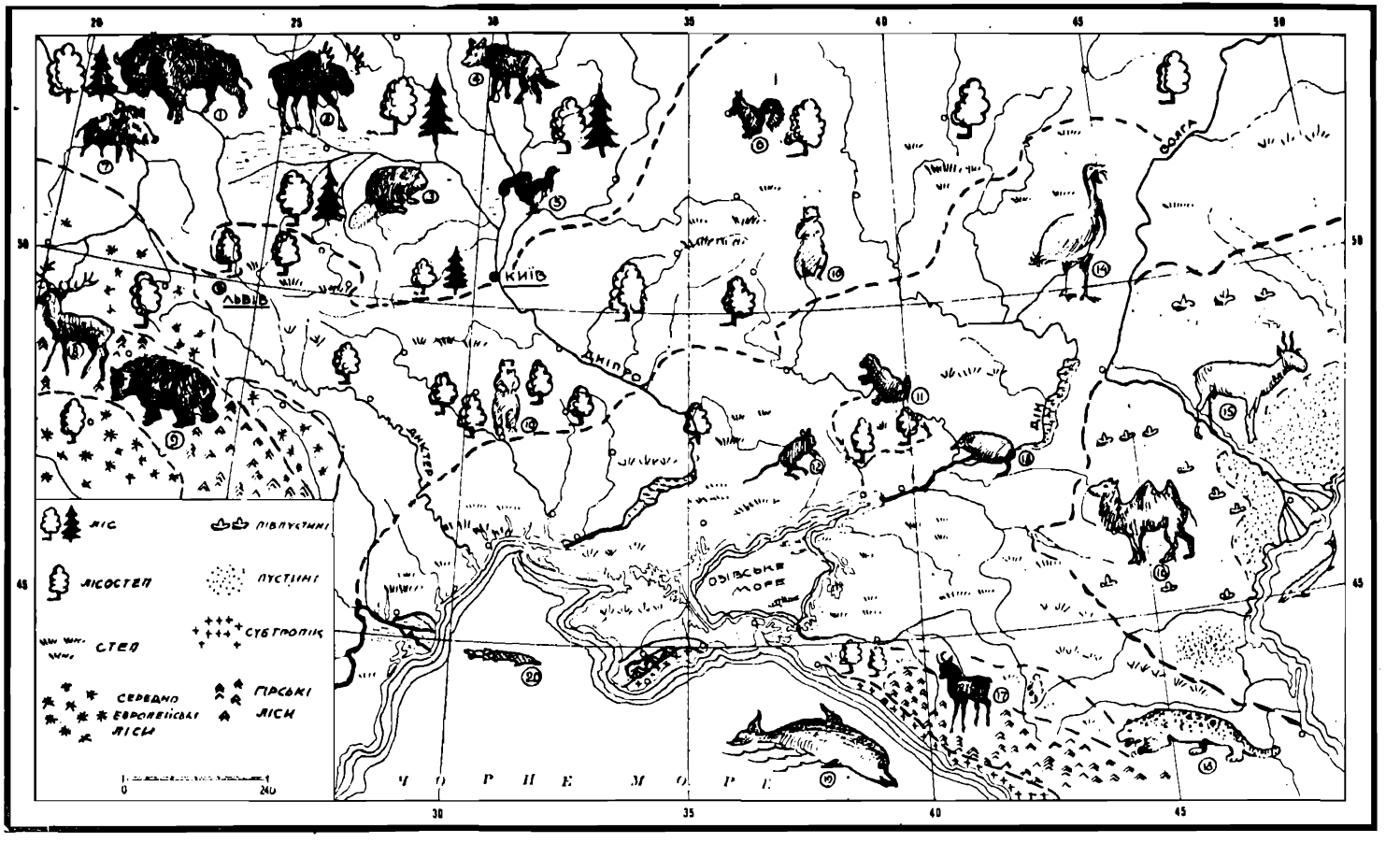
3. В лісовій смузі України не так багато осель, як на півдні.

4. Люди займаються вирубом лісів, рибальством, скотарством, управою ріллі. На Чернігівському Поліссі управляють більше ріллі, як на західньому Поліссі. Із збіжжя переважає жито і гречка. Розвинене молочне господарство.

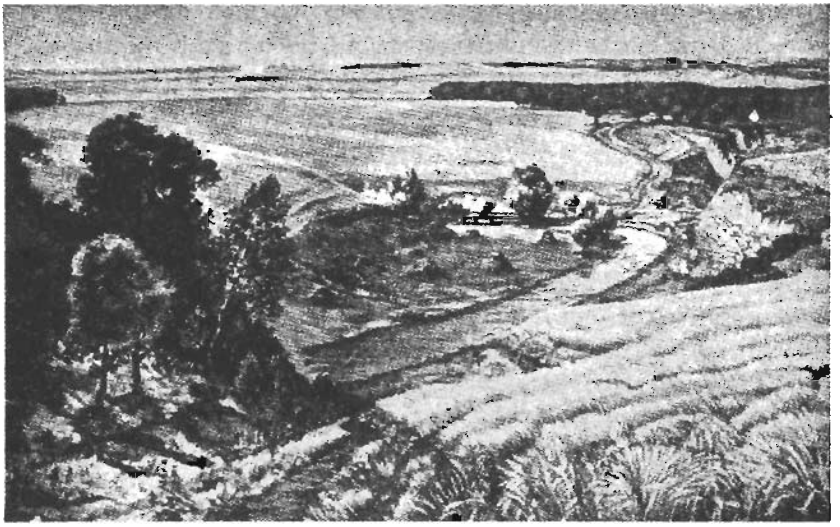
5. Ліс і продукти землі є джерелом для розвитку промисловости; її головні галузі — лісова і деревообробна (мебльова), шкіряна, також первинний обробіток льону і конопель. З добувної промисловости можна назвати добування ґраніту, овруцького пісковика (з нього виробляють вогнетривалу цеглу для металюрґії), лябрадориту (на будову). Розвинене також добування торфу (на паливо).

6. Перепишіть у зшиток першу колону; коло кожної назви напишіть одно із речень з другої колони, але так, щоб воно творило цілість:

1. Зубр	1. лежить на заході лісової смуги
2. Прип'ять	2. літо гарячіше, зима холодніша
3. Підляшшя	3. більше опадів, як на Чернігівському Поліссі
4. На Чернігівському Поліссі	4. живе в Біловезькій пущі
5. На Пинському Поліссі	5. перепливає через Пинське Полісся
6. В лісах Полісся	6. переважає сосна.


ЛІС
ЛІСОСТЕП
СТЕП
СЕРЕДНЬО ЄВРОПЕЙСЬКІ ЛІСИ
ПІВПУСТИНІ
ПУСТІННІ
СУБТРОПІКИ
ГІРСЬКІ ЛІСИ
0
240
ЛЬВІВ
КИЇВ
ДНІПРО
ДНІСТЕР
ДОН
ВОЛГА
ОЗІВСЬКЕ МОРЕ
ЧОРНЕ МОРЕ
20
25
30
35
40
45
50

СТЕП І ЛІСОСТЕП



Степи з лісами чергуються у лісостепу.

Лісостеп

На південь від лісової смуги України простягається **лісостепова смуга.** Це — **переходова** смуга між лісом на півночі і степом на півдні. Тут, у лісостепу, чергуються великі простори лісу з розлогими степовими ділянками або гаї, розкинені малими скупченнями на степовому тлі.

Між лісовою і степовою смугою немає виразної межі. Ліси заходять півостровами й островами в смугу степу; спершу ці лісові острови більші, а дедалі на південь вони меншають, рідшають і чергуються зі степом. Раніше тут були степи, але зго-

(Зліва) ПРИРОДА УКРАЇНИ: Рослинні смуги й тварини. 1 — зубр; 2 — лось; 3 — бобер; 4 — вовк; 5 — тетерюк; 6 — білка; 7 — свиня дика (дик); 8 — олень; 9 — ведмідь; 10 — хом'як; 11 — бабак; 12 — земляний заєць великий; 13 — хохуля; 14 — дрохва; 15 — сугак; 16 — верблюд; 17 — скельниця; 18 — барс; 19 — дельфін; 20 — осетер.

дом насунувся на них ліс, і ця боротьба степу з лісом триває по наші часи. Первісна рослинність лісостепу збереглася слабо, бо людина винищила більшість лісів, перетворивши їх і степи на орну землю.

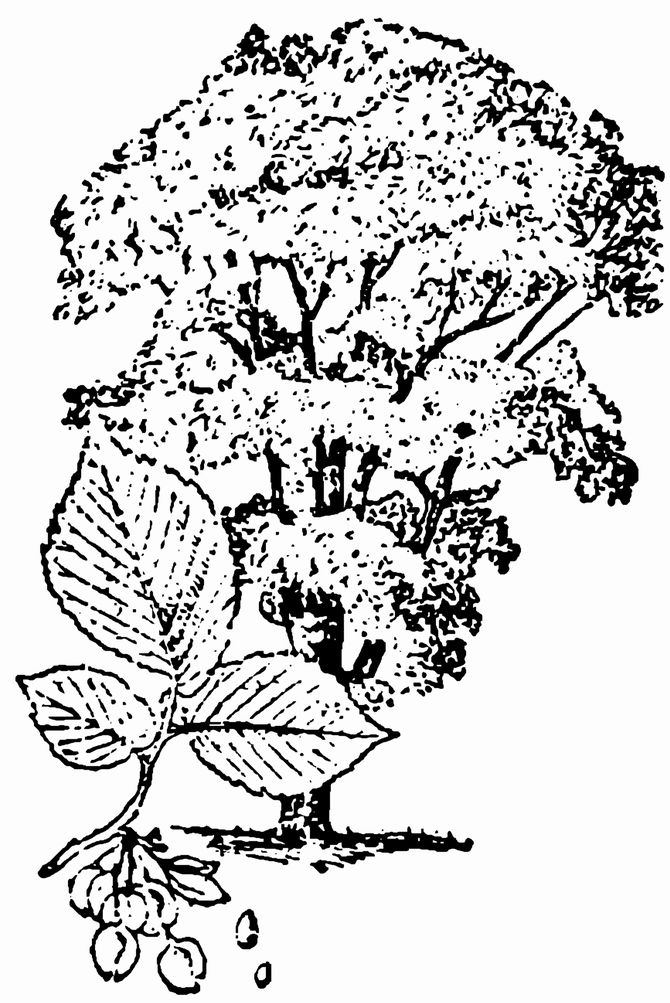
Приблизну південну границю лісостепу творить лінія, що йде з південного заходу через Ананьїв — верхів'я Інгула — Кременчук — Полтаву — Харків — Борисоглібськ і далі на схід. В деякі місця степу заходить лісостеп і далі на південь від цієї лінії. Лісостеп зустрічаємо і серед степового моря в Донецькому кряжі, чому сприяє досить значна висота кряжу над рівнем моря. Де-не-де зайшли ліси далеко на південь уздовж русел річок. Тут могли вони рости завдяки досить значній вологості, що надходить з поблизьких річок.

Лісостеп виступає і на південь від степової смуги — біля підніжжя Кримських гір та на Підкавказзі. І тут промостив йому дорогу догідніший для росту лісу клімат та дещо більша висота над рівнем моря.

Ліси лісостепу. Характеристичними лісами для українського лісостепу є **діброви.** Крім **дуба,** подибуємо в дібровах і такі дерева як **граб, липа, ясень, берест, клен,** а в підліску **ліщину, клен татарський,** звичайно на узліссі. З трав для дубових лісів характеристичні бажанна трава багаторічна, медунка лікарська, кострицi, осока та інше зілля. Усі ці трави мають широкі листкові платівки. Мохів у дібровах мало.

Клен.

Татарський клен (паклен).



В'яз.

На Лівобережжі дуже поширені дубово-кленово-липові ліси. Граб заступається тут липою.

На Правобережній Україні виступають **грабові діброви,** утворені з дуба, ясеня, клена гостролистого, липи та граба. Дуб та ясень творять тут свої корони вище від корон грабу. На заході Поділля, де клімат лагідніший і вологіший, виступають **букові ліси,** яких не подибуємо на сході України. Де-не-де у букових лісах зустрічаємо **плющ звичайний,** який стелиться по землі і видирається вгору по стовбурах дерев. Чим далі на захід, тим букових лісів більше.

Діброва з підліском (зліва); 70-літній липовий гайок (зправа).

На південній окраїні лісостепового Правобережжя України, біля Знам'янки простягається цікавий своїм рослинним складом **Чорний ліс.** Крім основної породи дуба, крім граба та паклену, подибуємо тут **берізки,** що звичайно ростуть далеко на півночі.

В тих місцях, де виступають у долинах рік піскові ґрунти, можна зустріти й **сосну.** Південна границя її поширення збігається приблизно з південною межею лісостепу.

По балках і ярах ховаються т. зв. **байракові ліси.** Вони складаються в основному з дуба і граба, далі з більшою чи меншою домішкою клена, ясеня, липи, часом берези і осики. У підліску подибуємо ліщину, калину, бруслини й ін.

Степові ділянки лісостепу — це залишки суцільного степу, розірваного лісами, що зайшли на його територію. Вони тепер майже цілком розорані, і лише малими плямами збереглися по узліссях дібров і схилах балок.

На півночі лісостепу трав'яний покрив у степах майже рівномірно покриває ґрунт, утворюючи суцільний дерен; сама ж трава тут висока. Але далі на південь ґрунт здернований несуцільно, рослини сидять окремими великими дернами, між якими виступають невеличкі голі плями; ще далі на південь, ближче степової смуги, ці плями стають ширші, а висота травостою в порівнянні з північним лісостепом, дуже обнижується.

В лісостепу застрічаємо багато рослин з яскравими квітками, через що степи лісостепу називають **лучними**, або **різнотравними**. На початку літа в лучних степах розвиваються деякі види широколистяних трав, пристосовані до вологого клімату. Це — **вівсик, стоколос лучний, мітлиця собача** й інші. Ковили, такі характеристичні для степової смуги, трапляються і в лісостепу, але не мають тут особливого значення. З барвистого різнозілля виступають тут: **медівник, шалвія, шолудивник** і ін.; їхні різнокольорові квіти різко відрізняються на тлі ясної зелені рослинности.

Що далі на південь, то важчі стають умови життя рослин. Кількість опадів зменшується, клімат стає гарячіший, позем підґрунтової води значно обнижується, а в ґрунті збільшується кількість мінеральних солей. Щоб пристосуватися до таких умовин, листки рослин стають вузькі, звивають береги своєї платівки, вкриваються волоссям, воском; щоб зменшити поверхню випаровування листки відповідно розміщуються на гонах.

Запитання:

1. Покажіть на мапі південну границю лісу. Чим є вона для лісостепу?
2. Як далеко на південь сягає лісостеп?
3. Що таке лісостеп? Де він виступає в Україні?
4. Які породи дерев виступають у лісостепу?
5. Які рослини виступають у лісостепу?
6. Як і де проникли ліси в смугу степу?
7. Нарисуйте на своїх контурових мапах границі лісостепу й позначіть лісостеп кольоровим олівцем.

На луці-сіножаті

Луки-сіножаті України вкриті різнородними травами (злаками). Лука — це згромадження зільних рослин на ґрунтах з високим степенем вогкости. Рослинність лук творить суцільний килим, і поміж окремими рослинами землі не видно. Цю гущавину збільшує постійна косовиця, яка сприяє розвиткові нових стебел. Корені й корняки лучних рослин також густо переплетені між собою.

Лучні трави: (зліва) тимотка, купківка, пирій, бекманія, кострява, вівсик лучний, мітлиця, волотниця, райґрас.

На вогких луках поверховість рослин майже непомітна. На сухих можна відрізнити два поверхи — **горішній,** що складається переважно з трав, і **долішній** — з форм приземкуватих і пригнічених.

Більшість лучних рослин — це високі багаторічні трави, з підземним корінням, від яких виростають назовні стебла. На вершках стебел розвиваються квітки, зібрані разом на окремих коротеньких осях, що творять **колоски.**

Вартісною травою наших лук є **тимотка.** Її колоски шорсткі, збиті, округлі. Росте вона на глинястих, середньо-вогких ґрунтах. Сіно дає дещо тверде, відповідне для коней. Цінною травою є **купківка,** з густо зібраним на кінці стебла суцвіттям-колоском. Росте вона на різних ґрунтах, середньо-вогких. Рано скошена — дає дуже добре сіно. Дрібне суцвіття має **вівсик золотистий,** з дрібними волосками на досить широких листках. На сіножатях та пасовищах бачимо також **стоколосу гладку,** що виступає й над ріками. На вогких сіножатях подибуємо добру на пашу

костиряву лукову, з розхилистим суцвіттям і подовгастими колосками. На торфових ґрунтах виступає подібна до неї костирява тростинникова, яка дає багато сіна, але воно не таке вартісне, як костиряви лукової.

Цибулькові і бульбисті рослини рідше виступають на луках; зате у багатьох рослин подибуємо корняки-стелюхи, як у пирію чи ін.

Запитання:

1. Які трави виступають на луках?
2. На яких луках помітна поверховість трав?
3. Чому сприяє косовиця?
4. Як використовується сіно?

Птахи болот і лук: 1 — чапля сіра; 2 — погонич звичайний; 3 — кулик чоботар.

Тваринний світ лісостепу

Тваринний світ лісостепу — це суміш лісових і степових форм. Якихось тварин, спеціяльно пристосованих до лісостепу, немає. Тварини, що заселюють лісостеп, властиві або лісам, або степам. Лісові тварини заходять лісами далеко на південь, а степові тварини — степовими ділянками на північ.

Колись водилося в лісах лісостепу багато типово лісових тварин, як ведмеді, лосі, сарни, олені, а річковими долинами проходили глибоко на південь бобри. Сьогодні їх вже не знайдеш. Вирубування лісів і поширення орної площі витиснули ці

тварини далеко на північ, і тільки деякі з них врядигоди потраплять у лісостеп. У лісостепу можна подибати тепер де-не-де сарну, на західніх окраїнах оленя, але вже рідше, до південних меж лісостепу доходить вивірка, польовка лісова, куниця лісова, вовчки, землерийки й ін.

По степових ділянках лісостепу, поруч лісу, подибуємо такі степові тварини, як, напр., ховрашок, тушканчик, тхір степовий, сліпак та багато інших степових гризунів.

Раніше водилися в лісостепу дикі коні — тарпани, що на них полював князь Володимир Мономах. Ще яких двісті років тому цілими табунами бігали вони по степу і лісостепу. Тепер їх уже немає на Україні. Бігали лісостепом сугаки, яких тепер можна зустріти тільки на сході, у надкаспійських напівпустинях чи пустинях. Зник зовсім тур; байбаки майже зовсім зникли з українського лісостепу і в дуже малому числі збереглися в кількох місцях між Дінцем і Доном.

У дубових лісах лісостепу гніздиться багато птахів, як, наприклад, шуліка, горлиця, зелений дятель, вивільга, вільшанка й інші. Орел-могильник, хоча й зветься степовим орлом, але він властивий лісостепові й гніздиться на деревах.

Запитання:

1. Які тварини знаходимо в лісостепу?
2. Які тварини живуть по лісах лісостепу? Які в степах лісостепу?
3. Які тварини водилися раніше в лісостепу? Що сталося з ними? Чому?

Тварини України, що вигибли

За княжої доби було в лісах і степах дуже багато різної тварини. З оповідань князя Мономаха знаємо, що він полював на тури та дикі коні. Нині вже ні турів, ні диких коней на Україні немає. Вони вигибли. Але з різних описів наших літописів довідуємося про їхній вигляд та життя.

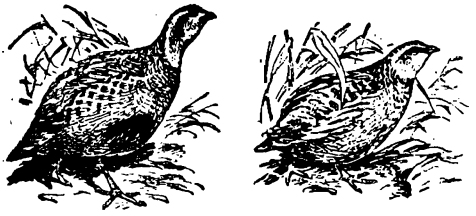
Тур — з вигляду був подібний до великого бика. На голові мав великі й довгі роги, закручені вперед і дещо догори. Його шерсть була чорна; вздовж хребта ішла білява смуга. Живився рослинним кормом. Тура вважають за предка нашої домашньої худоби.

Раніше тур був поширений в степу, лісостепу й лісах України. Але потім його зовсім винищено, і вже триста років він не існує на Україні. По нім залишилися тільки спомини в народніх оповіданнях.

Вигинув на Україні й дикий кінь, званий **тарпаном.** Нагадував він невеликого коня. Шерсть його була мишачого кольору, трохи ясніша під черевом; уздовж хребта йшла темна пруга; такі пружки були й на ногах. Раніше бігав він по великих просторах Европи. Наші славні князі й козаки полювали на них дуже радо. Полювання та розорювання степів спричинилося до їх повільної загибелі. Останнього тарпана вбито на Україні наприкінці минулого сторіччя.

Запитання і завдання:

1. Прочитайте оповідання „Турова круча".
2. Як виглядав тур? тарпан?
3. Коли вони вигинули? Чому?

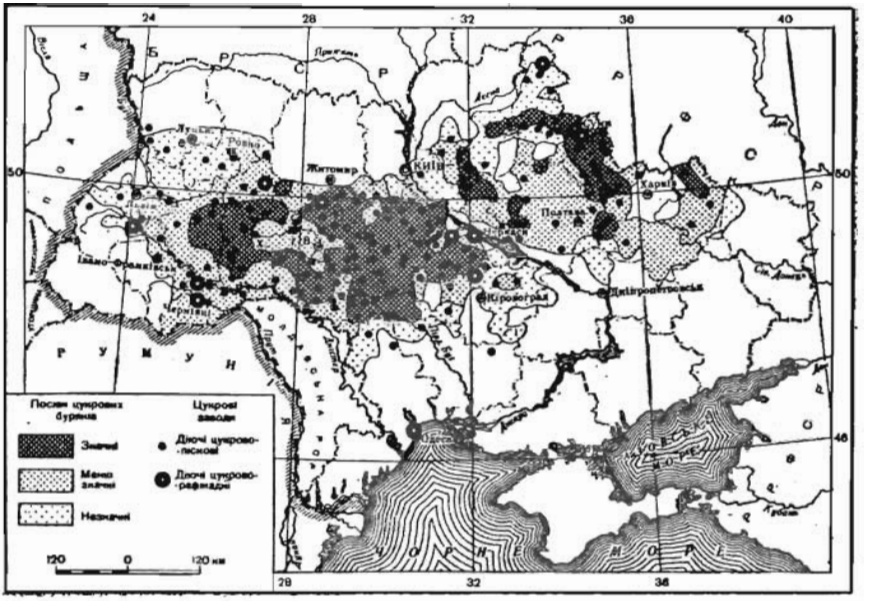


Куропатка і перепелиця.

Господарство в лісостеповій смузі

Надзвичайно догідні природні умовини лісостепу, з його родючим чорноземним ґрунтом, теплим, вогким кліматом, спричинилися до великого розвитку **сільського господарства.** На цих просторах розвивалося воно від ранніх часів історії українського народу; сприяла цьому й висока густота населення і достатньо густа сітка шляхів. Провідна культура лісостепу — це **цукрові буряки.** Серед гаїв видно всюди зелені бурякові плянтації, а між ними біля річок та ставів цукроварні, млини, ґуральні, фабрики овочевих і м'ясних консервів та ін.

Тут сіють озиму пшеницю, жито, ячмінь, овес, кукурудзу; годують домашні тварини, розводять сади, а на Придністров'ї, у захищених від холодних вітрів ярах, розводять виноград.



Цукрові заводи і посіви цукрових буряків на Україні.

На Лівобережному лісостепу цукрового буряка розводять дещо менше як на Правобережжі, а крім озимої пшениці сіють і яру, а також садять картоплю, тютюн, соняшник, розводять баштанні культури та годують більше свиней, худоби.

У лісостеповій смузі є доволі пригожі умовини для розвитку ставкового рибного господарства.

Розвинулися у смузі лісостепу різні галузі промисловості — взуттєва, мануфактурна та ін.

В лісостепу добувають фосфорит, що йде на добрива, буре вугілля і торф, вапняковий камінь.

Запитання і завдання:

1. Що сприяє великому розвиткові сільського господарства в лісостепу?
2. Яка головна культура лісостепу?
3 Які сіють тут зернові культури?
4. Які годують тут домашні тварини?
5. Яка розвинена промисловість?
7. Покажіть на мапі важливіші міста лісостепу.

Польові шкідники

Розвиненому у лісостеповій та степовій смугах хліборобству багато шкоди завдають різні польові шкідники.

Найбільші шкідники — це **миші**, що можуть знищити все, що тільки згризуть їх гострі зуби: немолочене збіжжя в стиртах, зерно по клунях чи коморах, картоплю, буряки, садові дерева. Важко й уявити собі ту величезну шкоду, що її при масовій появі можуть накоїти польові миші. Ці невеличкі гризуни, з чорною смугою вздовж хребта, з червоняво-бурою шерстю, з довгим хвостом, плодяться 3-4 рази на рік, і за кожним разом приводять по 4-8 мишенят. Гніздо роблять вони в землі, де призбирують на зиму харчі.

Великі спустошення по полях спричиняє подібна до миші **нориця**. Шерсть в нориці жовтаво-сіра, хвостик невеликий, а плодиться вона незвичайно швидко: за рік дає 4-8 поколінь,

Зерноїдні птахи: 1 — снігур; 2 — чиж; 3 — зяблик; 4 — коноплянка; 5 — щиглик.

Хижі птахи: 1 — яструб голуб'ятник; 2 — ґриф гірський; 3 — каня мишоїд; 4 — шуліка чорний; 5 — орел беркут; 6 — боривітер степовий; 7 — лунь польовий; 8 — сова вухата; 9 — сова.

щоразу по 4-8 малят. Своє гніздо будує вона також у землі; від гнізда йдуть ходи до комор, де збирається припаси поживи на зиму. Один учений каже, що хто не бачив років, багатих на мишву, той навряд, чи може уявити собі той жах, що його почувають люди від страшного мишачого господарювання.

Багато шкідників є й серед комах. Це різні **жуки, метелики,** що як не самі, то їхні личинки об'їдають корінці рослин, листя дерев у саду, городовину, псують овочі.

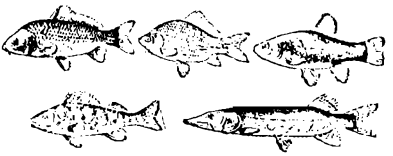
Боротьба з цими всіми шкідниками дуже важка. Але в цій боротьбі має хлібороб добрих союзників; це — природні вороги мишей, дрібні хижі ссавці, як, наприклад, **ласки, тхорі,** а з птахів **сови, кані, луні** та ін. Заселюючи поля, сади, ліси, вони виконують стільки корисної роботи, що іноді важко й повірити. Такий хижий птах, як **канюк-мишоїд,** поїдає коло 30 мишей на добу. **Боривітер** з'їдає за літо не менше як 500 мишей.

Поїдає миші й **їжак,** що полює на них уночі; він корисний ще й тим, що поїдає личинки різних шкідливих комах. Союзником рільника у поборюванні шкідливих комах є й **кріт;** хоч він іноді й псує сіножаті, насипаючи купки землі, проте приносить багато користи, поїдаючи масу шкідливих комах, що живуть у землі, зокрема борозняків. Багато шкідливих комах нищать **кажани, лилики,** літаючи тихими літніми вечорами.

Ще помітніша користь у нищенні комах від **птахів. Синиця** з'їдає за день таку кількість комах, що їх вага дорівнює третині ваги самого птаха. Зимою синиці очищають дерева по садах від шкідливих комах, їх яєчок, личинок та лялечок. Багато комах поїдають **ластівки, шпаки, вивільги, зозулі** і інші співочі птахи.

Запитання:

1. Чим грізні польові миші й нориці?
2. Яку шкоду спричиняють комахи на полях, у садах, городах?
3. Хто і як винищує шкідливі тварини?
4. Чому треба оберігати птахів і дбати за них зимою?



Ставкові й річкові риби: короп, карась, лин, окунь, щука.

Над ставком

Пригожі умови лісостепової смуги дуже сприяють плеканню риби у ставках. Тому в лісостеповій смузі зустрічаємо багато ставків, в яких годують переважно **коропа**, а крім нього **лина** чи **щуку** (щупака).

Щоб ставок давав велику кількість риби, годівельник мусить ходити коло нього так, як коло ріллі. Багато труду має годівельник з поборюванням водних бур'янів, що зменшують видайність ставу, чи дають схоронище жабам та різним птахам, які поїдають рибу. Ці бур'яни — це тверда прибережна рослинність, як: **очерет**, що довгим на кільканадцять метрів корняком залягає у дні ставу; **осока** з гострими, мов ніж, листками, що калічать рибу; **рогіз**, з довгим вузьким листям, **лепехашувар**, листям якого замаюють хати та церкви на Зелені Свята. Якщо не викошувати цих прибережних рослин, тоді став може обернутися на суцільне, ні до чого непридатне болото, густо заросле водяними лілеями, жабурником та іншими водяними рослинами. Щоб знищити корняки цих рослин, годівельник мусить час від часу переорювати дно ставу. Орання дна забезпечує краще провітрювання ґрунту, поліпшує його структуру та створює підложжя для росту корисної для годівлі рослинности.

Лісостеп на Полтавщині. Лісові скупчення пронизані степовими ділянками.

Як ріллю, так і став треба здобрювати обірником чи мінеральними добривами. Це все викликає жвавіший розвиток різних пожиточних водоростей та дрібних тваринок — рачків, якими живиться годований у ставку короп. Щоб збільшити видайність ставка, коропа підгодовують борошном, кукурудзою, картоплею.

У дбайливо підгодованому ставку короп росте доволі швидко і через два-три роки має вже й більше двох фунтів ваги.

Запитання:

1. В якій смузі поширені рибні годівельні ставки?
2. Яку рибу годують у ставках?
3. Чому треба нищити тверду прибережну рослинність?
4. Чим живиться короп?

Степ — краса України

Довгою й широкою смугою розкинулися на півдні України славні українські степи, красу яких оспівували наші й чужі поети. Але первісні степи залишились тепер на Україні тільки у небагатьох місцях. Колишні безкраї степи, з огляду на їхній родючий ґрунт, віддавна вже поорано. Незаймана степова рослинність залишилася тільки на окремих ділянках степової цілини, виділеної у заповідники. Тільки там степ зберігся ще у своїй повній красі.

А краса його весною не має собі рівних у світі.

Весна. Як тільки після лютих зимових хуртовин та завірюх настає у березні тепло — степ пробуджується до життя. Розталий під соняшним промінням сніг насичує вологою зем-

Степ ранньою весною (вгорі) і при кінці квітня (внизу), з тюльпанами, горицвітом, півниками, шафраном і ін.

лю, що з кожним днем все більше вкривається розкішним килимом трав. Першими розцвітають рослини з підземними гонами, як от: **шафран сітчастий, тюльпан степовий, гіяцинт степовий, горицвіт весняний, півники степові** тощо. Ще минулого року поробили вони у своїх цибулинах запас поживних речовин і тепер можуть із них користати. У м'якому трав'яному килимі аж кипить від різних комах — коників, жуків, мух. Їм не доводиться довго шукати їжі — її навколо них дуже багато; це — степові рослини.

З пробудженням степу прокидаються з довгого зимового сну **земляні зайчики-тушканчики, байбаки,** вилазять з нір **ховрашки, хом'яки** та інші степові гризуни. З півдня прилітають тисячі різних птахів — гуси, лебеді, качки, журавлі, — що днями й ночами прямують до своїх старих гніздових місць. Високо під хмарами кружляє жайворонок, що своїми трелями наче виспівує: „Весна іде! Весна іде!" Безліч іншої пташні підхоплює його радість; різноголосним хором лунають по степу весняні пташині співи. З ранку до вечора весняне повітря наповнене пташиним гамором. Уся ця маса птахів живиться комахами, рослинами, ящірками та гадюками, що з теплим подихом весни увихаються між травою в погоні за поживою. Ось на мить підняла свою головку **ящірка зелена,** розглянулася на всі боки й знов пірнула в гущавину трави, де доглянула свою здобич.

Як ящірка зелена, так і багато інших тварин водяться в Україні тільки в степу; це переважно тварини теплих околиць; багато з них живе на півдні Европи чи в подібних до українських степів місцевостях.

Літо. В першій половині літа, коли ще не надійшла томляча спека, що заковує цілий степ у позірну дрімоту, виступає степ у повній своїй красі. Це — період особливого цвітіння. Але воно не триває довго. Сонце сильно припікає, земля висихає. Відцвітають і зникають квіти ранніх степових рослин, що вже встигли назбирати припаси на майбутній рік у своїх цибулинах.

На зміну їм з'являються рослини, що добре виносять жарку, суху погоду і недостачу вологи в ґрунті.

Правда, степ так само вкритий розкішним килимом, але цей килим уже інший, не такий різнобарвний, як навесні. Квіток поменшало, зате пишно розрослися ковила й типчак. Сиве пір'я ковили, хвильоване вітром, надає степові своєрідної кра-

си. Високі трави з довгим і вузьким листям то здіймаються, то опадають, наче срібні морські хвилі. Недармо й порівнюють поети широкий український степ до хвилюючого моря!

Вільно почувають себе в такій траві дрохва та байбак, німі свідки минулої краси українських степів. Користає з захисту трав і заєць, що вспів уже вивести за цей короткий час два покоління зайченят. Поволі відбивається спека на всьому житті степу. Настає друга половина літа. Сонце пече все нестерпніше. Ні краплі вологи в повітрі. Все наче завмирає. Птахи втратили свою рухливість. Уже не бринять настирливі трелі жайворонків, не кричить задирливо перепілочка.

Степ змінюється так, що й впізнати його не можна.

Зникають рослини, що розкішним килимом вкривали степ. Лишаються тільки найвитриваліші щодо спеки й посухи — ковила, типчак та різні бур'яни. Але згодом і вони вигоряють та жовкнуть. Жовтобурим здається тепер степ. Він безрадісний і сумний.

Мутноблакитне небо посилає вниз снопи гарячого проміння. Вдалині ввижаються блакитні смуги води, туманні ліси. Це — міраж, мариво.

Степ здається вимерлим... Тільки раннім ранком, до сходу сонця, коли нічна прохолода попереджає гарячий день, в степу велике пожвавлення. То тут, то там злітають зграї куріпок, з трави лунає нестихаюча музика комах, раз-у-раз посвистують ховрашки. Високо над степом ширяє, виглядаючи здобичі орел степовий. Буяє в цей час життя і над степовими річками, де серед комишів вовтузяться верескливі крячки, качки, лисухи та інші водяні птахи. Прохолоди шукають тварини в гаях, що ростуть над річками в степу.

В східніх степах України часто даються взнаки засухи. Тоді небо вже з ранку якесь замрачене, розпечене повітря тремтить на тлі притемненої синяви неба. Цілий день до самого вечора дме гарячий південно-східній суховій. То тут, то там налітає струмінь гарячого вітру, підхоплює чорноземний пил, вириває висохлі й легкі стебла перекотиполя. Деколи приходять „чорні бурі", що наносять велику масу чорного пилу й затемнюють небо. Все, що живе, ховається де може.

Нарешті й засусі настає кінець. Змінилися вітри, з північного заходу надтягнули хмари, почалися дощі й зливи.

Спрагла, просохла земля втягає в себе кожну краплину

води, радіють їй рослини. Майже відразу оживає степ. Вигоріла жовта трава набирає зеленої барви, виповзають з нор тваринки, відживають птахи, комахи. Степ знов на деякий час повертається до життя.

Та вже не надовго.

Осінь і зима. Сонце не припікає вже так сильно, як раніше, частіше завівають вітри, ранком підносяться над степами сиві тумани. Кожний звук розноситься далеко на всі сторони. Зійде вище сонце, розступляться тумани й перед нами розстелиться прекрасний сиваво-синій полин, зазеленіє зелена трава і лише де-не-де пожовтіла пляма пригадає літню спеку.

Степ поволі приготовляється на зимовий спочинок. Осінь — це пора розсівання насіння, що його вітер розносить на всі боки. Котиться за вітром і розсіває своє насіння перекотиполе. Вже й тирса відцвітає, залишаючи сіро-жовті пучки.

Вже не видно так багато тварин, як раніше; байбак вже рідше виходить з своєї нори, лише лис невпинно полює за зайцями. Багато зате птаства перелітає тепер понад степом. Прийшла пора перельоту з півночі на південь, до теплих країв. Дехто з птахів вже раніше полетів у вирій, бо довшу має дорогу.

Починають віяти холодні вітри. З півночі прилітають на Україну північні птахи, щоб тут перебути зиму, а весною знов відлетіти у північні околиці. Сніг і холод заковують степ у зимовий сон. Замовкають птахи й комахи, заснули по норах байбаки, сліпунці. На білій сніговій скатерті видно лише сліди зайчиків та лисів і вовків, що на них полюють.

Степ живе, цвіте, сумує і спить . . .

Запитання і завдання:

1. Де знаходиться українська степова смуга?
2. Чи тепер степи такі самі, як колись?
3. Де залишились степи у своїй первісній красі?
4. Покажіть на мапі, які температури панують в липні й січні на заході степової смуги, а які на сході. Порівняйте їх.
5. Встановіть на мапі скільки опадів мають українські степи. Перерисуйте мапу опадів до своїх зошитків. Встановіть, яка є залежність між кліматом України, її ґрунтовими та рослинними смугами.
6. Розкажіть про зміни в житті степу впродовж року.
7. З творів наших і чужих письменників вишукайте описи степу, вірші, що описують степ, його красу, життя. Уложіть з цього картотеку з зазначенням автора, назвою і змістом твору, роком його написання.

Степові трави

Степ — це море трав. Виростаючи на сухих просторах, де випадає мало дощів, трави добре пристосовані до того, щоб переносити гаряч та посуху. Листя степових трав тонке, щітинкувате або вузьколінійне, тверде, а в суху погоду складене вздовж, у рурочку. Щоб не позбуватися дорогоцінної вологи, їхня коренева система доволі збита, заходить глибоко з землю і творить щільну дерновину. Якщо б у них не було такого пристосування до гарячі й посухи, тоді вони дуже скоро погинули б. Щільна дерновина послаблює обмін тепла між атмосферою і ґрунтом; вона охороняє ґрунт від різкого охолодження і нагрівання, задержує сніг, а при опадах дощу зменшує витрату води. Зате в посушливий час витягає багато вологи з глибоких шарів ґрунту.

У степу подибуємо буйно розвинені щільно-дерновинні трави як різнородні ковили, типчину, кипець і інші.

Ковила — трава, що росте пучками. Її листя вузьке, з краями, заверненими на верхню сторону. Під час цвітіння ковила витворює пишний білястий покрив, що при масовому розвитку перетворюється у сріблясте море. Тим то й звуть її „шовковою травою".

Ковила цвіте весною, дозріває вже наприкінці травня. Ості ковили досягають 15 цалів довжини; їх верхня частина вкрита

Степ літом: (зліва вправо): ковила, мітлиця, конюшина гірська, будяк, типчик, півник, козелець, ластовець, шалвія, суниця, жовтець, тимотка, горицвіт, свербіжниця.

довгими волосками, що нагадують пір'я птахів, через що й звуть її ще „ковила пір'яста". Це й дозволяє розноситися плодам під подувом вітру на далекі простори.

Якщо до середини літа в ґрунті зберігається ще багато вогкости, починає пишно розвиватися **тирса.** Цей вид ковили в її звичайному положенні, тобто із схиленими волотями, доходить дорослій людині до пояса, а випростаний заввишки як людина. Під час сухого літа тирса не розвивається так пишно; її квітки не виступають на денну поверхню, а ховаються у піхві верхнього листка. На осінь стебла тирси жовтіють, ості із зернівками почасти опадають, почасти закручуються спіралею. Випас овець на тирсових степах в той час, коли зерна з остями вже легко відокремлюються, буває дуже небезпечний для овець; зернівка з остю, попавши у вовну вівці, вкручується у її шкіру і може проникнути в тіло.

У південних, сухіших місцях степу, а також у півпустинях на сході України, зустрічаємо низькорослу траву — **типчину.** Листя типчини сіре, через що типчиновий степ має непривітливе сіре забарвлення. Типчина творить суцільні дерновини, що нагадують щітку з великою кількістю тонких стебелин і вузеньких, подібних до нитки, листочків. Її добре розвинена коренева система проникає глибоко в землю. Цвіте в травні-червні, потім засихає і ціле літо находиться у засушеному стані. Але як тільки настають осінні дощі, тоді випускає типчина зелені листочки, що зеленими ховаються й під сніг і зеленими виходять весною з-під снігу. Типчина витримує не тільки гаряч та посуху, але й мороз.

У сухих степах росте **житняк-пирій,** з широким, остистим колоссям. Пирій переносить і сильну посуху, і мороз, і солоний ґрунт.

„Перекотиполе". Уявіть собі, що під кінець літа чи восени, у вітряну погоду, ви йдете увечері по степу і нагло бачите, що на вас котиться здалеку з великою швидкістю велика темна куля. Наче м'яч, підстрибує вона то вгору, то вниз, нагадуючи якусь потвору. Якщо ви перший раз в степу, вам стає спершу дуже моторошно, але по хвилині, коли цей страшний предмет наблизиться до вас, ви бачите, що це ніщо інше, як великий клубок різних рослинних стебел. Це — **перекотиполе.**

Іноді цілі рослини або окремі гони їх, разом з плодами й насінням, в засохлому або напівзасохлому стані відриваються

від ґрунту і у вигляді округлих, переплутаних мас перекочуються вітром деколи на величезні віддалі.

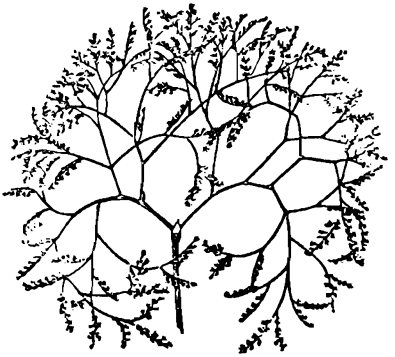
Яке ж значення такої мандрівки?

Не важко догадатися, що це служить кращому поширенню насіння. Під час перекочування клубок рослин перебуває в постійному русі, він крутиться і насіння розсівається. Таким способом воно може розсіятися по великих просторах степу.

У наших степах перекотиполе творять **наголоватки, зайчики, курай, лицциця, залізняк** та інші рослини. Всі вони мають стебла з порозкорячуваними гілками у вигляді кулі або широкого намету.

Запитання:

1. Які трави ростуть у степу?
2. Як вони пристосовані до життя в степу?
3. Що сприяє їхньому поширенню?
4. Яке листя у ковили? у типчини?
5. Чому небезпечний випас овець на тирсових степах?
6. Що це „перекотиполе"? З чого воно витворюється?
7. Як перекотиполе сприяє поширенні насіння?



Одна з рослин „перекотиполе".

Барвистий степ і сухий трав'яний степ

На просторах України можемо відрізнити дві, дещо відмінні степові смуги: одну, північну степову смугу і другу, південну степову смугу. Границя між цими смугами степу проходить приблизно по лінії Тираспіль — Вознесенське — Кривий Ріг — Запоріжжя, а далі йде на південь до Озівського моря і дальше насхід. На півдні доходить до підгір'я Криму й Кавказу.

Яка різниця між цими обома смугами степу?

Північна степова смуга, що лежить на північ від згаданої лінії, має дещо кращий ґрунт і більше вологи, як південна смуга. В північній смузі ростуть, крім степових — типчини, ковили й ін. — трав, різні квіткові рослини і зілля; коли вони навесні зацвітають, тоді степ стає дуже барвистий, різнокольоровий; масами появляються червоні й жовті кольори **тюльпану степового**, яскраво-жовті квіти **горицвіту, півника степового**, на схилах зацвітають цілими заростями темно-червоні **воронці**, а пізніше степ вкривається суцільним блакитним килимом з цвітучих **бабок-шалвій** і інших квітів. Тим то північну смугу степу звемо **типчиново-ковиловим барвистим степом.**

Південна смуга степу бідніша на барвисте різнозілля. Серед трав переважають вузьколисті ковили, типчина, тирса. Зате багато тут тих рослин, що творять „перекотиполе". Південну смугу степу звуть **сухим трав'яним** степом.

Запитання:

1. Чим відрізняється північна степова смуга від південної?
2. Покажіть лінію, що відділює обидві смуги.
3. Нарисуйте її у своєму зшитку та позначіть обидві смуги різними кольорами.

Ліс у степах

У степовій смузі ліси можна бачити тільки по річкових долинах, якими заходять вони далеко на південь. Звичайно, це невеликі діброви, що ростуть головно на підвищеннях правого берега річок, часто близько місця, де зливаються дві річки.

По обривистих берегах балок чи по узбіччях ярів зустрічаємо байракові степові ліси, що являють собою лише вузькі пояси. Дещо більший масив творить на лівобережжі відокремлений **Донецький лісостеп**, зложений з дібров і байрачних лісків.

На краях степових дібров і байрачних лісів ґусто розростаються степові чагарники: терен, бобчук, дереза, таволга та ін. Вони поступово посуваються в степ і захоплюють щораз більші простори. Чагарники — це перші піонери лісу в його войовничому поході на степ.

Чому в степу не росте ліс. — Поза річковими долинами — степи зовсім безлісні. Яка ж цьому причина? Якщо можуть ліси

виростати вздовж річок, то чому не можуть рости в степу? Оце ствердження, що ліси ростуть в степу тільки близько річок, по їх долинах чи по узбіччях долин і є одною з відповідей на поставлене питання. Ліс потребує для свого існування і поширення відповідного підсоння, відповідної кількости вологи. У довгій степовій смузі вологи мало, її кількість недостатня для того, щоб ліс міг як слід розвиватися. Тільки вздовж річок знаходить ліс потрібну для свого існування вологість, і там він розвивається.

Крім цього в річкових долинах, балках, ярах знаходить ліс захист від суховіїв. Але на безмежних, незахищених від сухих вітрів степових просторах не має ліс догідного захисту.

Лісові важко поширитися по нашому степу ще й тому, що степовий ґрунт має доволі значну солонкуватість. Велика кількість солей у ґрунті погано впливає на ріст дерев і причиняється до їх загибелі.

Не малу ролю відіграє й людина. Вирубуючи ліси й розорюючи степи, людина зменшує й ті простори, на яких існував уже раніш ліс, підготовляючи собі площу для завоювання степу. Ця боротьба між лісом і степом відбувається постійно на границі лісової і степової смуг. В умовах сучасного клімату ліс може деколи вийти переможцем. Насування лісу на степ дає нам доказ, що як між тваринами, так і між рослинами йде завзята боротьба за поширення площі свого існування.

Запитання і завдання:

1. Поясніть, чому ліс посувається у степ річковими долинами.
2. Хто є піонером лісу в його поході на степ?
3. Чому ліс може розвиватися вздовж річкових долин чи по балках, а не може існувати у відкритому степу?
4. Чому люди вирубують ліси?
5. Порівняйте кліматичні умови лісової смуги України з степовою. З'ясуйте коротко з яких причин ліс не росте в степу.

Степ і його тварини

Від найдавніших часів степ був пасовищем. Випасались на степу табуни диких коней-тарпанів, антилоп-сугаків, оленів, сарн, зубрів, турів, а також численні стада різних кочовиків, що мандрували степами України. Випасаючись, тварини витолочували великі простори, угноювали ґрунт, прокладали стежки,

втоптували насіння трав у ґрунт, очищали міждернинні проміжки від зайвих рослин, об'їдали сухі, відмерлі стеблини тощо. Крім безлічі цих більших тварин, водилися в степу масами дрібні гризуни — миші, ховрашки, байбаки, а з птахів — величезні дрохви, стрепети, степові орли, журавлі й багато інших.

Та з часом, коли людина стала поширювати площу свого поселення і степи почали перетворюватися в орні поля — всі більші тварини, якщо не стали жертвою полювання, мусіли покидати свої пристановища й переселятися в інші, догідніші місця. Деякі з цих тварин уже вигибли, як, напр., тур, інші пересунулися на захід чи на північ у ліси як, напр., зубр, що раніше був і на Кавказі, ще інші перейшли далеко на схід (сугак, та ін.). Деякі з них, що ще задержалися до наших часів, живуть в окремих заповідниках (байбак, дрохва).

Залишилися тільки дрібніші тварини, що могли заховатися в степу від людського ока. Це не надто великі гризуни — різні миші, полівки, ховрахи, сліпці, земляні зайці й інші.

Пристосування тварин до життя у степу. Степові простори із своїм континентальним кліматом, гарячим літом, високою температурою повітря й ґрунту, холодною зимою, малою кількістю опадів, вимагають відповідного пристосування тварин до таких умов життя. Майже всі ссавці й птахи живляться ранком і перед заходом сонця; вдень — життя в степу завмирає. Ховрашки ховаються глибоко в нори, де температура не підноситься вище за 68 — 75° Фар. Птахи ховаються в тіні трав чи чагарників. Коли ж приходить зима, багато тварин засипляють на зиму або перекочують на південь, де сніговий покрив нижчий, вітри часто звівають сніг і можна найти щось з поживи. Птахи перелітають в південніші околиці, щоб знов же ж зробити місце північним птахам, що прилітають у степи зимою; тут знаходять вони поживу під неглибоким покривом снігу, або полюють на мишей, що в роки великого розплоду („мишачі роки") часто появляються на поверхні.

Проживаючи серед степової трави, тварини прибрали охоронні забарвлення тіла, а деякі й охоронну форму тіла. Бура, жовтава чи зелена барва різних степових комах та витягнена чи сплощена форма їх тіла надають їм вигляду трави чи землі. Майже всі ящірки та вужі мають жовтаво-буру барву. Деякі з них протягом року зміняють свою барву: навесну, коли трава зелена — вони прибирають зелену барву, вліті, коли трави ви-

горюють і степ стає бурий — достосовуються під колір степу. Випорпуючи нори — тварини постійно зрушують землю, чим спричинюються до кращого провітрювання глибших шарів ґрунту.

Також і будова підземних нор є одним із пристосувань до життя у відкритих просторах. Вони служать тваринам для захисту від ворогів і непогоди. Нори риють всі гризуни (за виїмком зайців), хижі ссавці.

Тварини степів: 1 — бабак; 2 — мишівка степова; 3 — хом'як; 4 — піскуха степова; 5 — ховрашок червонощокий; 6 — земляний заєць великий; 7 — строкатка степова; 8 — ховрашок краплистий; 9 — заєць сірий; 10 — сліпець звичайний (зінське щеня); 11 — полоз жовтобрюх; 12 — сугак.

Підкреслити також треба одну характеристичну прикмету степових тварин — життя стадами чи колоніями. В такому більшому скупченні тваринам краще запримітити небезпеку й завчасу перестерегти своїх співжителів. Такими стадами чи колоніями живуть у степу байбаки, ховрашки, полівки, дрохви, стрепет. куріпки, жайворонки й багато інших.

Основним ядром степової фавни є тварини, що живляться зеленою поживою — отже, різні гризуни, копитні, комахи, а крім них такі тварини, для яких гризуни чи комахи є поживою; це різні птахи — орли, луні й ін., а з ссавців — степові тхорі, лиси, борсуки, вовки.

Гризуни використовують для їди всі частини рослини — від кореня до насіння. Ховрашки, полівки, байбаки поїдають здебільша листя, але не погорджують і насінням. Миші, хом'яки, земляні зайці — це зерноїди, сліпці живляться корінням.

Цей зв'язок з певними видами поживи впливає до деякої міри й на поширення тих чи інших гризунів у степу. Широко і досить рівномірно поширені ховрашки та полівки, що всюди можуть знайти поживу. Раніше й байбаки водилися широко по степу. Зерноїдні миші, ховрашки чи земляні зайці збираються в тих місцях, де можуть знайти відповідну поживу Зате сліпці можуть жити там, де багато рослин з корняками. Якщо ж нема відповідної поживи, тоді тварини вибирають таку, яка в даному часі їм більше підходить, або перекочовують в інші околиці чи засипляють.

Запитання:

1. Як використовувано степ від найдавніших часів?
2. Як впливав випас на степові рослини?
3. Які наслідки викликало розорювання степів?
4. Хто міг залишитися з тварин після розорювання степу?
5. Як пристосувалися рослини, а як тварини до життя в степу?
6. Чому і де тварини відбувають мандрівки?

Ховрашки й хом'ячки

Ховрашки — це суто степові тварини. Навесні чути всюди їхній мелодійний свист. Т' тут, то там можна побачити й самих ховрашків, що стоять виструнчені на задніх лапках та бистро роздивлюються на всі сторони.

Ховрашки — це невеличкі гризуни, завдовшки 8 — 10 цалів, з малою мордочкою і з невеличким хвостом; сіро-жовтавої

барви шерсть має на собі багато ясних плямок. Голова їх осаджена невеличкими вушками, а очі обведені ясною обвідкою.

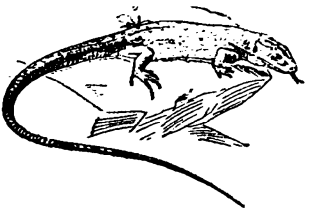
Ховрашок живе у досить глибокій норі, в кінці якої вистелює собі гніздо з трави. Крім того будує собі ще й бічні принорки, де переховує харчі. З нори виходить тільки ранком або під вечір на невелику віддаль за поживою, різною пашнею, при чому нищить стебла чи зерно і їх частини заховує на запас. Це великі шкідники сільського господарства. Іноді можна знайти до двох тисяч порожніх колосків біля кожної нори ховрашка. Ховрашки, здебільша, вибирають собі певне місце для годівлі і такі місця можна здалеку помітити, бо там, звичайно, пашня дуже потолочена.

На зиму ховрашки западають у сплячку, з якої пробуджуються з початком березня, а деколи й раніше. Розмножуються вони дуже швидко. Самиця приводить щовесни 6 — 8 голих і сліпих малят. Через 5 — 6 тижнів вони виростають і починають жити самостійно, поселюючись у своїх уже норах.

В Україні поширені в степу і лісостепу декілька видів ховрашків; за ними полюють, а їхні шкірки виправляють на хутра.

Не меншим шкідником є хом'як, дуже запопадливий господар у призбируванні поживи на зиму. Нора хом'яка складається з двох, а то й більше частин. В одній він гніздиться, а в інших складає припаси зерна, інколи до 60 фунтів. Працює як удень, так і вночі, шукаючи комашок, ящірок; нападає також на мишей і дрібних пташок. В основному живиться він рослинами, листям і корінням, передусім зерном, яке поїдає не зразу, а наповнює ним спершу заглиблення у мордочці, і так переносить їх опісля до своїх шпихлірів.

Хом'як — великий самітник, живе поодинці і є злющою, непривітливою твариною. Більший за щура, має тіло досить товсте, вкрите ясно-жовтавою шерстю по верхньому боці; на череві шерсть зовсім чорна. Але зустрічаються хом'яки з темнішим забарвленням, а то й зовсім чорні.



Ящірка зелена.

Останні свідки славного минулого

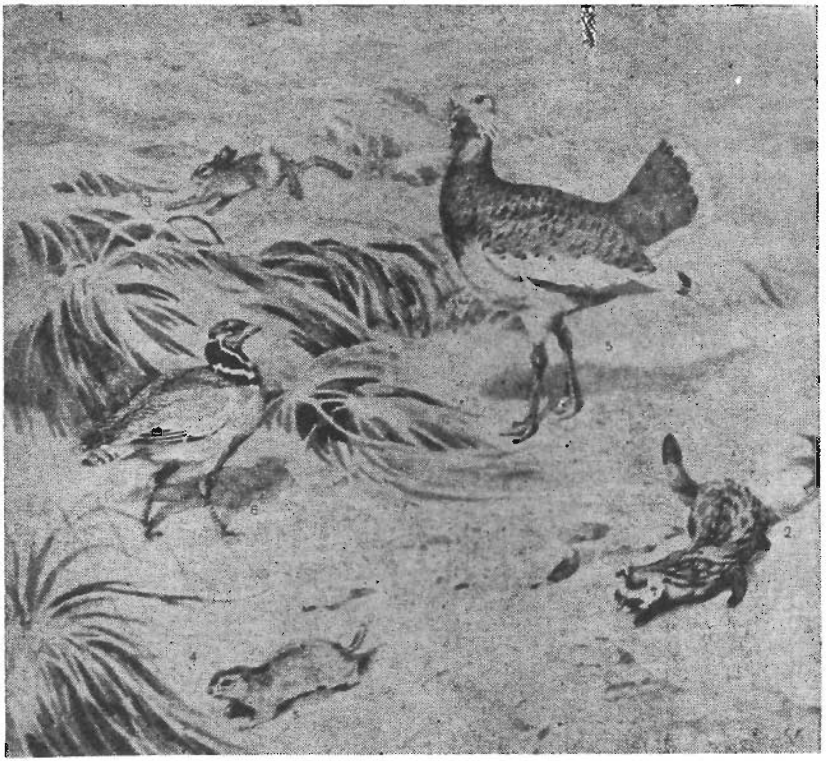
Бабак і дрохва — це ті тварини українського степу, що їх можна назвати одними з „останніх свідків славного минулого".

Раніше, сто років тому, перебігали вони степові простори від Західнього Поділля далеко на схід України, і від лісової смуги по береги Чорного й Озівського морів. Нині — залишилися тільки невеличкі степові ділянки на східніх окраїнах України, де можна зустрінути цих цікавих тварин степу.

Бабак — один з найбільших наших гризунів з родини білок, довжина тіла якого доходить до двох стіп. Невелика головка з малими вушками, коротка шия, товстий тулуб, з ненадто довгим хвостом — спираються на коротких ніжках, що закінчуються кігтями, пристосованими до риття нір.

Нори бабака пізнати вже здалека, бо біля них завжди купи горбки землі, що її тварина випорпала на верх. Це „байбаковина". Виходячи ранком з нори, бабак висуває спершу обережно голову й оглядається по степу. Якщо ствердить, що немає ніякої небезпеки, виходить на верх. Спочатку сидить, дещо зігнувшись, впираючись на всі чотири лапки і, тільки злегка підняви передню частину свого товстого тіла, розглядається на всі боки. Розглянувшись як слід, сідає на задні лапки, випростуючи своє тіло, а передні лапки тримає при тілі. Немає цікавішого образу в степу, як ряд бабаків, що стоять коло своїх нір. Наче виструнчені стовбури, стоять вони по безлюдному просторі. Але, як тільки бабак побачить небезпеку, уважно їй приглядається, а опісля потрясає забавно своїм хвостиком і видає голосний крик-свист, наче хоче налякати ворога. Цей його крик звучить наче „ка-хі", при чому перший склад є тихший та хрипкий, а другий дуже сильний. Якщо ворог наближається, бабак не втікає, а кричить щораз голосніше. Щойно по деякій хвилині стає на передні лапки, покрикуючи, ховається в нору. Нора бабака глибока, деколи сягає до 10 стіп глибини. Тут переводить він зиму у сплячці, з якої пробуджується весною.

В травні бабак починає линяти, тобто зміняти зимовий одяг; в серпні у нього вже одяг новий, літній. Його шерсть пісковожовтого кольору, на голові темніша. На спині домішується дещо темне остисте волосся. Черево в нього яскраво руде.



В степах України: 2 — перев'язка; 3 — заєць; 4 — ховрах сірий; 5 — дрохва; 6 — стрепет.

Живиться бабак трав'яною степовою рослинністю, а якщо недалеко є пшеничні поля, то любить поласувати й дозріваючу пшеницю.

Невеличкі колонії бабака залишилися ще тільки в нерозораних степах на сході України, на Харківщині й Луганщині.

Дрохва — один з найбільших птахів степу, вагою до 50 фунтів, був колись його прикрасою. Ще перед першою світовою війною полювали на дрохву по степах Панталихи в Західній Україні. Сьогодні вона вже стала рідкою і гніздиться лише в деяких місцях Басарабії, Поділля, Херсонщини, Полтавщини, Криму й Кубані. На заході Европи подибується її рідко; у більшому числі збереглася в степах Центральної Азії.

Дрохва оселяється на рівних відкритих просторах, уникаючи сусідства лісів. Дрохви гніздяться відокремленими парами.

Дрохва не робить собі постійного гнізда. Безпосередньо перед відкладом першого яєчка самичка випорпує ногами невеличку ямку, дзьобом видирає стебелинки трави і вистелює ними дно ямки. Гніздо приміщує під кущиками густої й високої ковили. Число зложених яєчок невелике; звичайно їх є два, рідше три, а ще рідше одно. Яєчка висиджує самичка, вона й опікується малими, що спершу дуже немічні й нагадують малих індичат. В обороні малят стара самичка може й заатакувати людину.

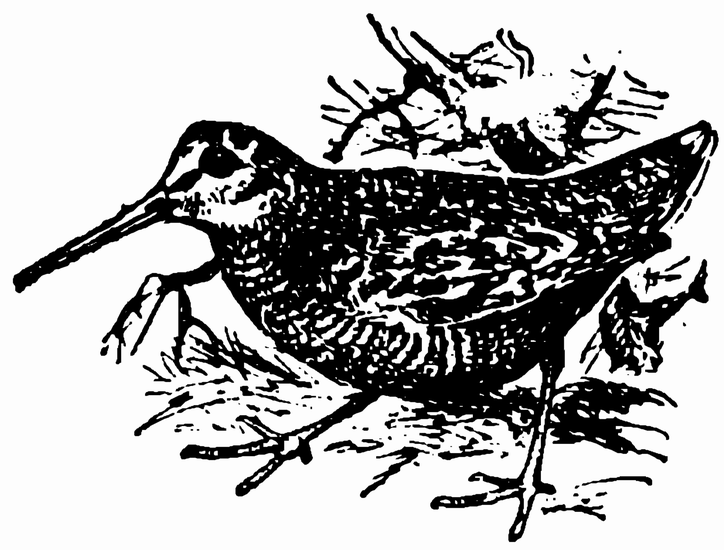
На невисокій товстій шиї дрохви сидить велика округла голова, що закінчується коротким, широким дзьобом. Ноги дрохви сильні, трипалі. Крила широкі, заокруглені, не надто довгі; при своїй вазі — дрохві важко летіти на далекі віддалі; її лет важкий і незугарний.

Опірення самця навесні дуже сорокате, зложене з рудого, білого, чорного і ясносірого кольору. Черево ясне. Рулеві крила мають білі окрайці. Самички, дещо менші від самців, мають подібне опірення, але шия в них тонша і вигляд тіла стрункіший. Крім того самички не мають на підборідді вистаючих по боках дзьоба пучків довгих тонких пір'ячок, що в самців творять так звані „вуса".

Дрохва живиться молодим листям трав, їх насінням, а також різними жуками, сараною, жабами, ящірками та дрібними гризунами; весною й осінню живиться дрохва головно рослинною поживою, літом — тваринною.

На зиму дрохва може переселюватися з північних, холодніших частин степу у південні.

З дрохвою споріднений, але розмірами значно менший від неї — **стрепет.** Він не зміг так, як дрохва, пристосуватися до життя на полях, і зник скрізь, де не залишилося цілинних степів. Через те він став рідкісним птахом українських степів, і тільки далі на сході зберігся ще в значній кількості.



Слуква.

Стрепети — невеличкі. дво фунтові птахи. Під час лету самці викликають рухами крил своєрідний мелодійний св ст Обережні до крайности. При найменшій тривозі зриваються й швидко перелітають на далеку віддаль. Летять то низько над землею, то підносяться високо в повітря.

Стрепет — мовчазливий птах, зрідка видає не надто голосний крик „пуль-пуль-пуль". Під час токування самчик тиркоче коротко й переривно „трр".

Запитання:

1. Де раніше зустрічалися бабак? дрохва?
2. Чому вони не задержалися в степу?
3. Де поширені вони тепер?
4. Опишіть життя бабака, дрохви, стрепета.

Напівпустині

Чим далі ідемо степом на схід, за Дін, тим менше степової рослинности; вона заникає і між степовою травою розкидається гола, нічим не вкрита земля. Це — **напівпустиня**.. Куди оком глянеш — всюди широка рівнина; лише де-не-де підносяться невисокі підвищення, що тягнуться з півночі на південь; це — **Ерґені.**

Напівпустиня тягнеться від України далеко на схід у Центральну Азію. Вже раніше ми бачили, що чим далі від Атлантійського океану, тим менше випадає дощу. Вогкі вітри цього океану доходять сюди доволі рідко. Тільки напровесні, коли в землі ще збереглася деяка кількість вогкости з розтопленого снігу й дощів — виростає на короткий час сочиста, зелена трава і яскраво квітучі рослини: тюльпани, підсніжники, маки. Але вони не довго втішають нас своєю красою; весна тут дуже коротка, і швидко наступає гаряче та сухе літо. Під палючим промінням сонця глинистий ґрунт засихає. Скоро все вигоряє, і напівпустиня стає жовто-сірою.

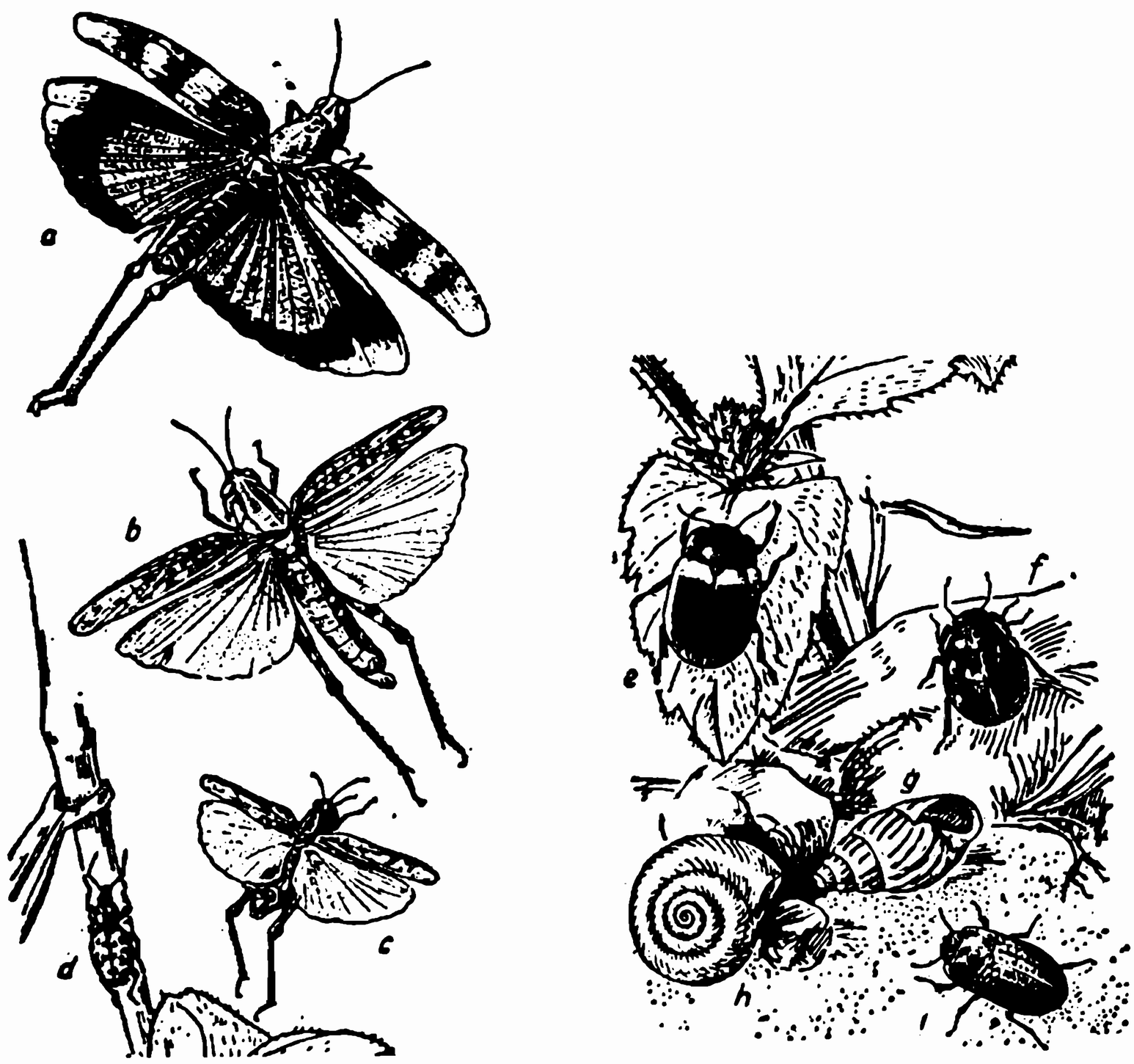
Уліті в напівпустині часто дмуть гарячі сухі вітри — **суховії.** Вони збивають вихри піску і їдкого солонуватого пилу. Спека досягає 105 і вище ступнів Фаренгайта в тіні. Небо зовсім ясне, без жадної хмаринки. Струмки, малі річки й озера висихають, земля тріскає.

Із-за такої сухости рослини не можуть вкривати землю. Сухі й колючі трави ростуть пучками, рідкими сірими острівчи-

ками, а між ними цілими платами простягається голa, потріскана глина чи пісок. Тільки полинь, верблюжа колючка та інші жорсткі трави можуть рости на такій висохлій землі. Листя полину вкрите сріблястим пушком; це й охороняє рослину від висихання під час літньої спеки. Цікаво хорониться від висохнення верблюжа колючка; свої корені запускає вона дуже глибоко, іноді й на 20 ярдів, і звідти добуває потрібну для життя воду.

Ґрунт напівпустині у багатьох місцях так пересякнений сіллю, що вона виступає на поверхню у вигляді білої кори і вкриває її наче снігом. На таких засолених ґрунтах ростуть яскравозелені, з червонавим забарвленням м'ясисті солянки. Вони просякнені сіллю і мають гіркосолений смак.

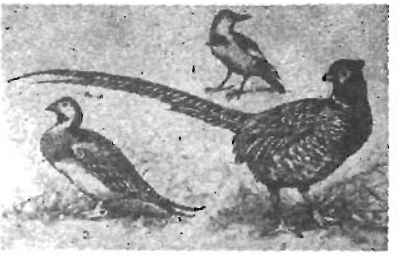
Тварини напівпустині. На таких напівпустинних просторах з приземкуватою рослинністю важко жити великій тварині. Лиш зрідка промчить антилопа-сугак, що колись, за княжої доби водився в українських степах; козаки залюбки на нього полювали. Але сугак не міг помиритися з розорюванням степів і збільшенням населення; поволі пересувався він на схід, і сьо-



Степові й лісостепові комахи: сарана італійська (самичка і самчик), довгоносик, листоїд, щитовид, м'якун.

годні його можна зустріти в невеликій кількості лише над Волгою та в Центральній Азії.

Зате у напівпустині багато є дрібних гризунів, подібно як і в степу; в траві бушують ховрашки; стрибають, мов кенґуру, земляні зайці; степовий лис підглядає ховрахів і птахів. Високо під палючим промінням сонця ширяють у повітрі соколи, степові орли та інші хижі птахи; з піднебесних висот нишпорять за здобиччю — птапками й дрібною твариною.



Тварини напівпустинь і пустинь. (Зліва). 1 — пустинний рись, каракал; 2 — ґекон; 3 — земляний заєць пустельний; 4 — їжак вухатий; 5 — ґазеля джейран; 6 — ящірка варан; 7 — пісківка південна; 8 — черепаха степова; 9 — жабоголовка вухата; 10 — кулан; 11 — кіт пустинний. (З права) 1 — сойка східня; 2 — рябчик білочеревий; 3 — фазан.

Часто зустрічаються змії та черепахи. Багато тут ящірок, що шмигають під ногами.

Пристосованість тварин до життя у напівпустині. Тваринам приходиться важко жити в таких напівпустинних околицях; тваринам нема де сховатись від хижаків, а хижакам важко полювати за здобиччю. Тим то багато тварин напівпустині прибирає забарвлення, подібне до кольору вигорілої трави. Це допомагає тваринам критися від ворогів, а хижакам — підкрадатися непомітно до здобичі.

Зима в напівпустині. Після довгого, сухого літа наступає коротка осінь, а за нею — зима. Вона в напівпустині сувора, гостра, малосніжна. Морози досягають 40 ступнів Фаренгайта. По широких рівнинах, нічим не хоронених від півночі, гуляють холодні вітри. Часом політає сніжна заметіль — **буруни;** тоді вітер мчиться вихром, несучи з собою тучі снігу. Сніг осліплює очі, вітер забиває віддих, свище. Такі заметілі буцують деколи й по кілька діб.

Скотарство. Життя в напівпустині важке; неродюча земля, гаряче літо дозволяють лише випасати вівці, верблюди, коні та корови. З далекого гірського Кавказу зганяють сюди зимою вівці для випасу. Вівці радо поїдають солянки, гіркий полин, а верблюди їдять і колючі трави. Коли нема прісної води, вони охоче п'ють і солонувату воду.

Далі на схід напівпустиня переходить у **пустиню.** Розтягається вона від пригирливої частини Волги і Каспійського моря далеко вглиб Азії. Ці простори вкриті переважно самими пісками. Серед таких непривітних пісків перебував на засланні Тарас Шевченко.

Тут ще гарячіше й сухіше, ніж у напівпустині. Влітку в пустині цілими місяцями немає дощу; він випадає тут дуже рідко, і то небагато. Спека доходить вдень у затінку до 115° Фаренгайта. Зима коротка, але дуже холодна.

Із-за великої спеки — тут мало річок.

Рослинність і тваринність тут дуже бідні.

Озеро Манич-Гудило. — Серед цих непривітливих, солонцюватих напівпустинних околицях розлило свої води найбільше озеро України — Манич-Гудило. Лежить воно у довгому **Маничському видолинку,** що простягнувся від Дону по Каспійське море.

Це — одне з найцікавіших озер України. У багатоводні роки його води відпливають рікою Західній Манич до Дону, а там в Чорне море; але рівночасно відпливають вони з Гудила рікою Східний Манич на схід, лучаться з водами річки Куми і впадають у Каспійське море. Таке відпливання вод у дві сторони, до двох різних морів — звемо — **двостічністю** (біфуркація).

Озеро Гудило неглибоке, 10 — 15 стіп завглибшки. Донедавна було це солоне озеро, в якому не могли жити риби. Але останніми роками озеро Манич сполучено каналом з водами Кубані. Прісні води Кубані просолодили солоні води Манича,

і в озеро почала надходити риба з Кубані та її приток. Поява риби в озері спричинилася до поселення над озером птахів — крячок, пеліканів. Таким чином почало оживлятись озеро.

Запитання і завдання:

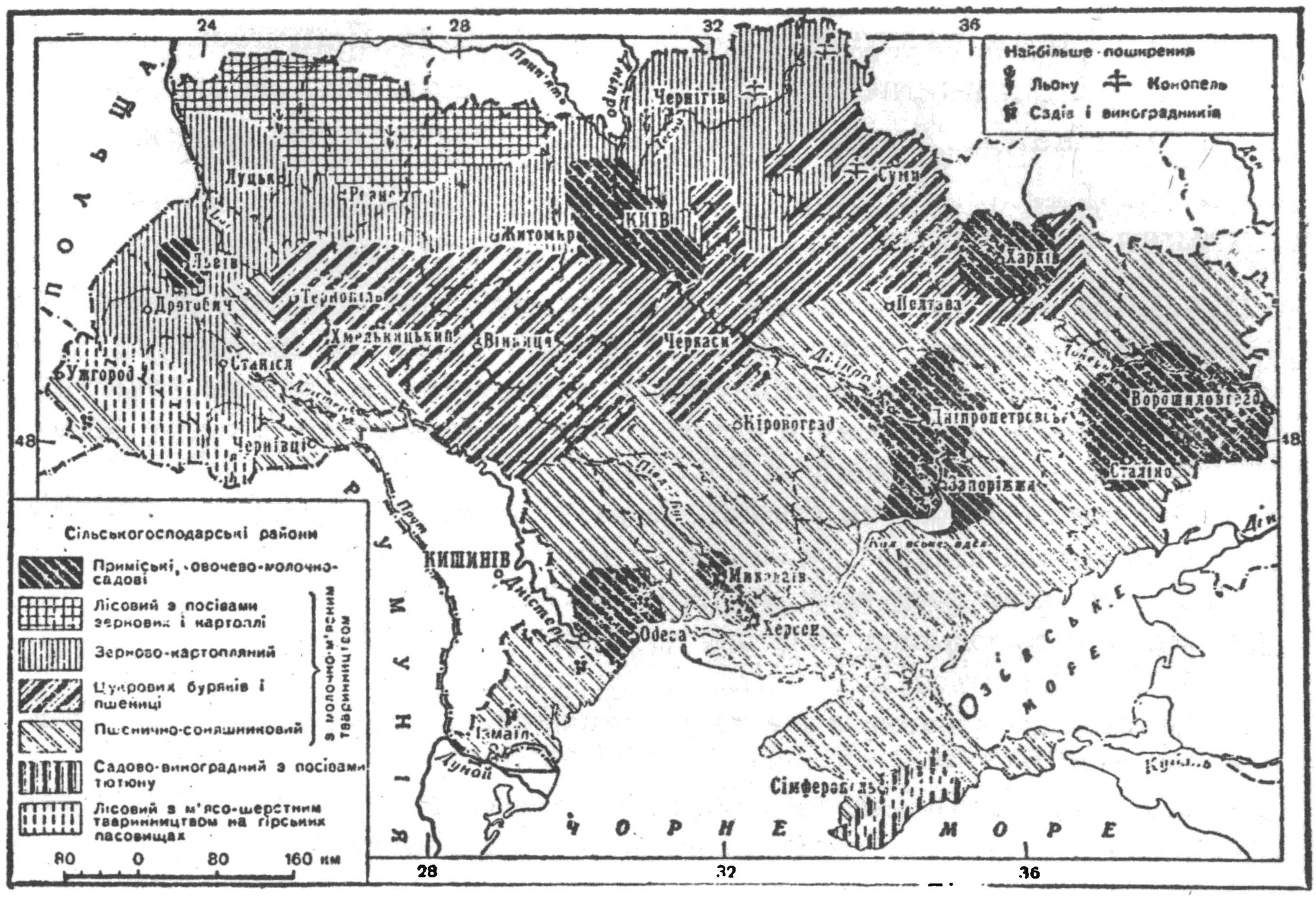
1. Що це таке напівпустиня? Чим відрізняється вона від степу?
2. Де розположені напівпустині України? Покажіть на мапі.
3. Які прикмети має напівпустиня весною, літом, осінню, зимою? Порівняйте пори року в напівпустині з порами року в степу. Чому в напівпустині сухіше, ніж у степу?
4. Які рослини ростуть у напівпустині? Як вони охороняють себе від висихання?
5. Які тварини живуть у напівпустині?
6. Як пристосувалися тварини до життя у напівпустині?
7. Чим займається населення напівпустині?
8. Вишукайте образки з життя у напівпустині і повліплюйте їх у свій зшиток.
9. Що знаходиться на схід від напівпустинь?
10. Чому в пустинях бідна рослинність і тваринність?
11. Як оживилося озеро Манич-Гудило?

Господарство степової смуги

Родюча земля, догожі кліматичні умови спричинилися для того, що безмежна рівнина українського степу стала найбільшим збіжевим шпихліром України і цілого сходу Европи. Ці великі багатства використовують для себе наїзники в безоглядний спосіб і зовсім не оглядаються на життьові потреби українського народу. Українського хлібороба загнали на панщизняну роботу у колгоспи і всі плоди багатої української землі примушений він віддавати наїзникові.

Основними сільсько-господарськими культурами степу є: озима пшениця, кукурудза і соняшник. Сіють також багато ячменю, південні коноплі, льон, рицину. На штучно зрошуваних землях півдня безуспішно пробували розвинути управу бавовника. При дельті Кубані є плянтації рижу. Степ — основний район баштанництва (плекання кавунів, динь, огірків) винограду, помідорів, перцю та ін. В зв'язку з тим розвинулась овочево-консервна промисловість (великі фабрики в Одесі, Херсоні, Мелітополі, Маріюполі, Симферополі).

У степу розвинулося вівчарство, з перевагою великих тонкорунних овець. Плекають також велику рогату худобу, м'ясо-



Мапа сільського господарства України.

молочного типу. У Кубанських та Долішньо-Донських степах розвинулось конярство і вівчарство, що використовує сухі степи, напівпустині та альпійські пасовища кавказьких хребтів.

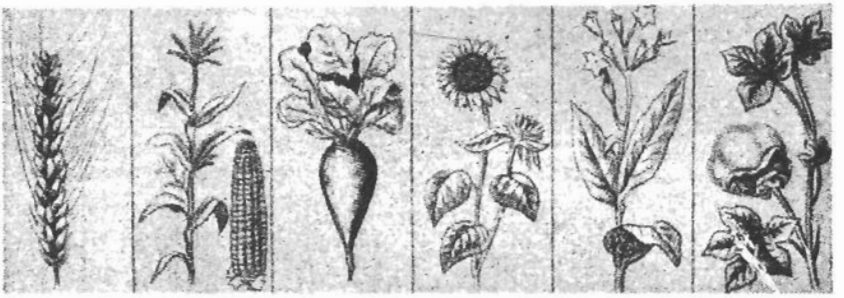
В цій частині степу, де знаходяться копальні вугілля та заліза, постала важка промисловість. Навколо великих промислових міст зростають господарства приміського типу, що постачають містам різні харчові продукти: картоплю, молоко, городину, м'ясо.

Сільсько-господарська промисловість. — Велика й різнородна сільсько-господарська сировина, що її добуває український хлібороб із землі, дала підставу для розвитку сільсько-господарської промисловости, яка переробляє цю сировину на предмети широкого вжитку.

Щоб використати на харчі пшеницю, жито, ячмінь, просо й інші збіжжеві продукти, треба їх перемолоти чи переробити на крупи. Цим займається **млинарство.** Воно на Україні таке старе, як і рільництво. Всюди здавна були вітряки чи водяні млини. Але промислове значення мають лише великі млини, що продукують муку на вивіз. Таких млинів багато в центральних і південних землях України, де є великі простори землі,

засіяні збіжжям. Великі млини є в Дніпропетровському, Києві, Харкові, Кременчуку, Херсоні, Одесі, Краснодарі та інших містах. Побіч цього розвинулася хлібопекарська промисловість, постали фабрики макаронів, крохмалю і ін.

В лісостепу розвинулося **цукроварництво,** головно на Київщині, Харківщині, Вінниччині; в більших містах працюють фабрики цукерків та солодощів.



Хліборобські культури — пшениця, кукурудза, цукровий буряк, соняшник, тютюн, бавовник.

Соняшники південної України дають сировину для **олійництва.** Головні осередки олійної промисловости — це Краснодар, Слов'янське, Дніпропетровське, Таганріг. В інших частинах наших земель виробляють олію з конопель, льону, ріпаку.

Розвинене на Північному Кавказі і в Криму садівництво є базою для **консервної промисловости** (Краснодар, Ставропіль, Симферопіль), а рибне багатство українського моря є основною сировиною для фабрик рибних консерв (Маріюпіль, Очаків, Одеса).

Тютюнова промисловість розвинена в басарабському, кримському, кубанському і чернігівсько-полтавському районах.

Коноплі, льон, бавовна та вовна є сирівцями для **текстильної промисловости,** зосередженої в Києві, Харкові, Кременчуку, Львові, Чернівцях, де постали фабрики сукна, матерії, трикотів.

Шкіра сільсько-господарських тварин дає сирівець різним гарбарням, шкіряним та взуттєвим фабрикам. На базі тваринних продуктів розвинулася маслоробна промисловість.

В Україні розвинені й інші ділянки харчової та легкої промисловости. Всі вони користуються сировиною, що її своєю важкою працею добуває український хлібороб із землі. Проте,

Мапа сільського господарства південно-східніх земель України.

українське населення не все може використати для своїх потреб. Жорстокий наїзник забирає з України всі благодаті української землі, щоб забезпечити ними бідні московські землі.

Запитання і завдання:

1. Які збіжжеві культури управляють у степу?
2. Де знаходяться плянтації рижу? Що сприяє їх розвиткові?
3. Які домашні тварини розводять у степу? Яка з них користь?
4. Де розвинулися приміські господарства? Яке їх значення?
5. Чому український степ називають „шпихліром Европи"?
6. Чому український хлібороб не є паном своєї землі та її плодів?
7. З новітньої історії України пригадайте, як український хлібороб боровся із примусовою колективізацією.
8. Що виробляють із збіжжя?
9. Чим займається млинарство?
10. Де в Україні є великі промислові млини?
11. Де в Україні найбільш поширена культура цукрових буряків?

12. Який промисел пов'язаний з культурою цукрових буряків? Де він розвинувся?
13. Які галузі промисловости пов'язані з сільсько-господарською сировиною? Де знаходяться їхні головніші осередки?
14. Зазначіть на мапі поширення в Україні сільсько-господарських культур та різні роди промисловости, поширені в тих обширах. Поясніть зв'язок між запримiченими явищами.

ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДОМОСТЕЙ

1. **Лісостеп** — це переходова смуга між лісом на півночі й степом на півдні. В лісостепу ліс чергується зі степом. Серед степів відокремленим лісостеповим островом виступає Донецький Кряж. Ґрунти — чорноземні, багаті на перегній. Вліті тут тепліше, як у лісовій смузі, опадів менше.

2. В лісостепу розвинене хліборобство. Головна культура — цукровий буряк.

3. **Степ** — це безлісний простір, вкритий трав'яною рослинністю, яка може розвиватися в місцевостях з сухим кліматом. В Україні степи простягаються довгою смугою вздовж північних берегів Чорного й Озівського морів, від Дунаю по Прикаспійську низовину. Це — найтепліші райони України, при чому тут і найменше опадів. Чим далі на схід, тим гарячіше і тим менше опадів.

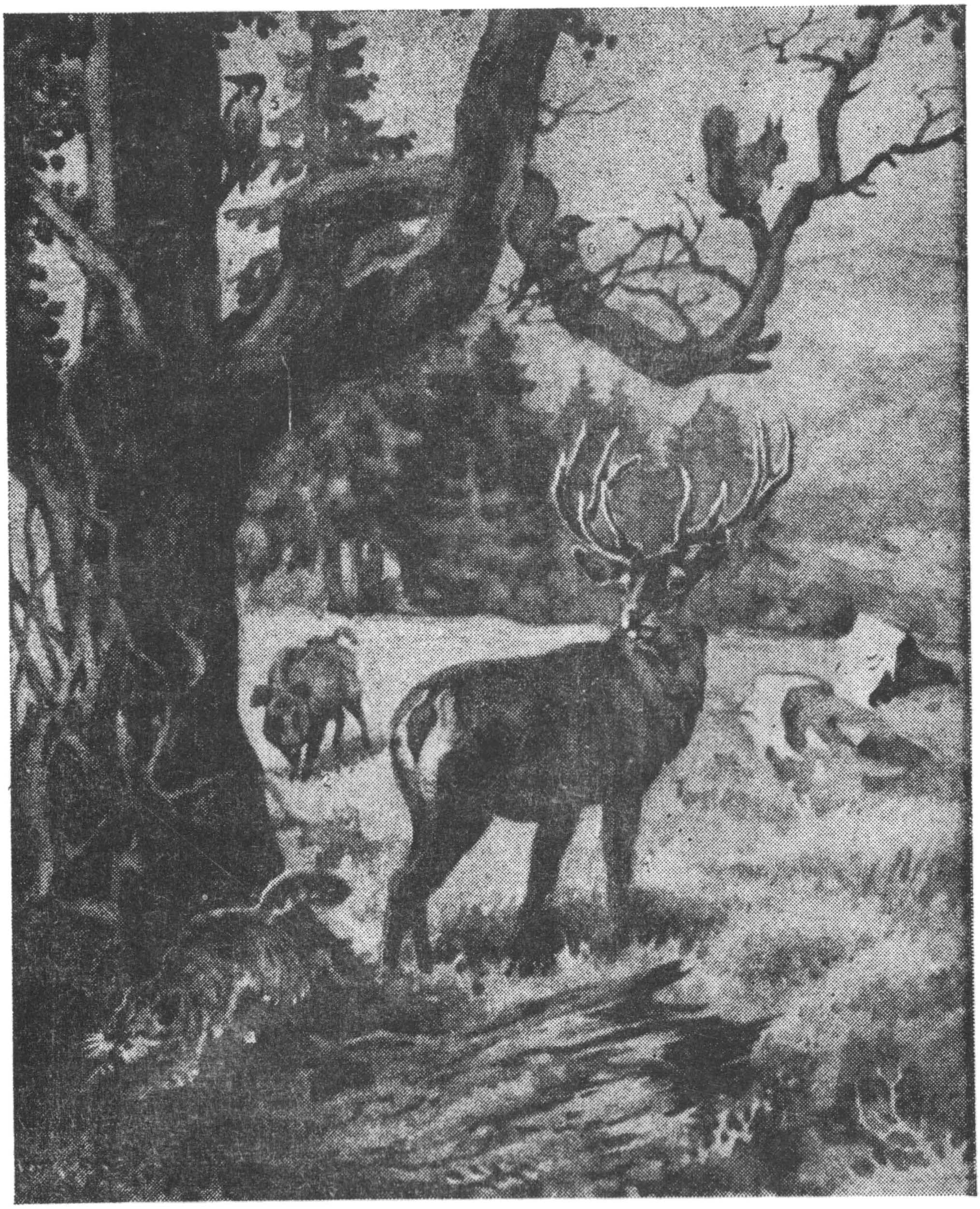
4. Північну степову смугу творить барвистий степ, південну — сухий трав'яний степ. Степові трави: типчина, ковила, кипець. Степові тварини: бабак, ховрашки, тушканчик, сліпець, степовий тхір, перев'язка, дрохва, стрепет.

5. Безлісся степу викликане: а) недостатньою вологістю, б) суховіями, в) засоленістю ґрунту, г) діяльністю людини. Проте, ліс постійно бореться з степом. У степу ліс росте вздовж річкових долин, по ярах, де більше вологости.

6. Первісна краса степу залишилася по заповідниках. Тепер степ розораний. Основне збіжжя, що його плекають в степу — пшениця й ячмінь.

7. На схід від Дону степ переходить у напівпустині. Тут ґрунт солонуватий. Клімат континентальний. Опадів обмаль. На схід від напівпустині простягаються піски пустині.

8. Найгустіше заселені лісостеп, північні частини степу й Донецький кряж. Великі мінеральні багатства у степовій смузі (вугілля, залізо) спричинилися до розвитку важкого промислу.



В карпатських лісах: 1. олень; 2. кабан дикий; 3. кіт дикий; 4. білка; 5. дятель зелений; 6. дрізд.

ГОРИ УКРАЇНИ

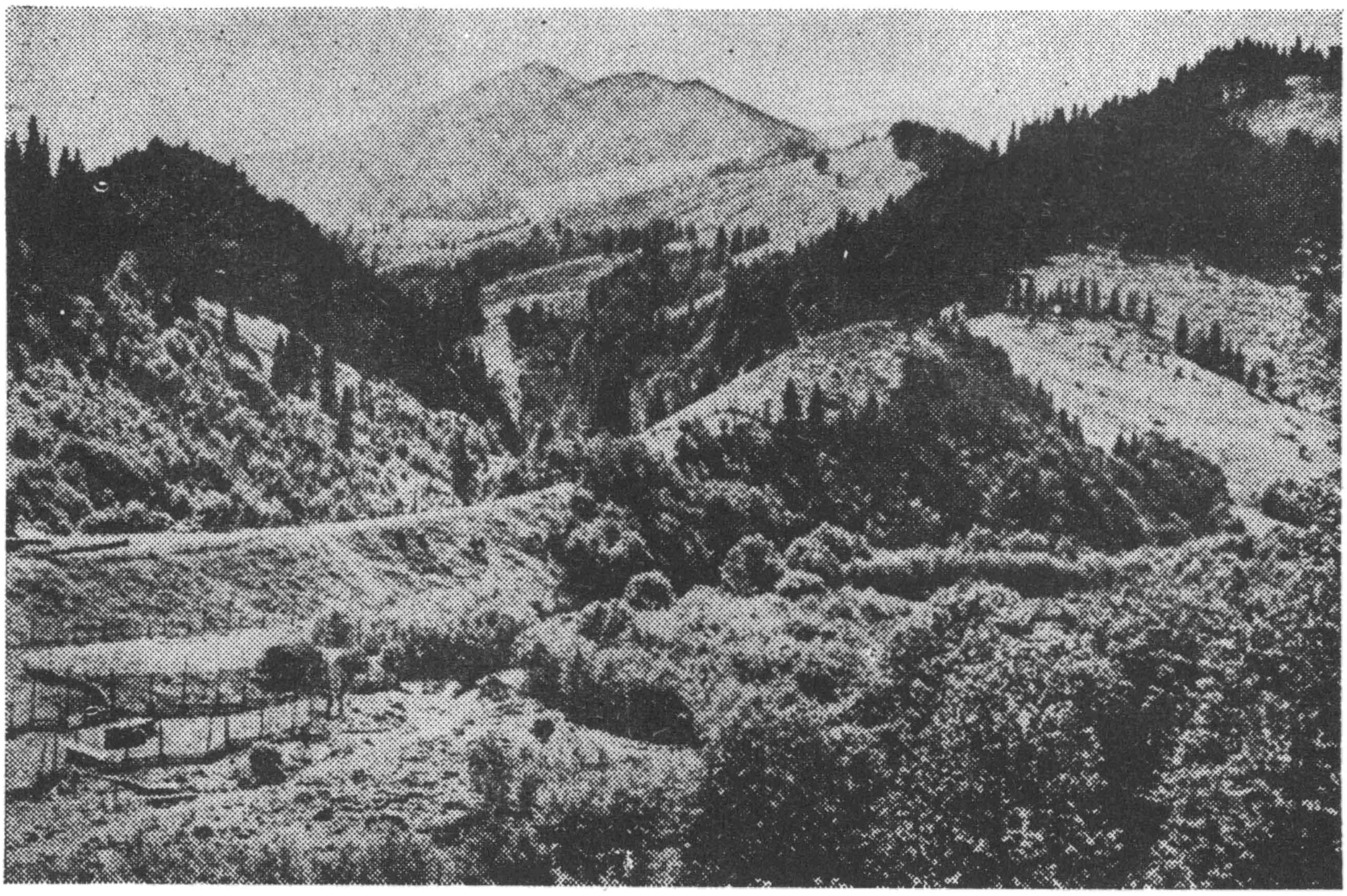
Карпати в околицях Рахова.

Карпати

Карпати — це довга гірська смуга, що великим луком тягнеться з далекого заходу Европи і переходить через українські землі на її південно-західніх окраїнах. Карпати замешкують різні народи: українці, чехи, словаки, поляки, мадяри, румуни й інші. Частина Карпат, де живе український народ, зветься Українські Карпати. Вони простягаються між річками **Дунайцем** та **Попрадом** на заході і річками **Вишовою** та **Молдавицею** на сході.

В Українських Карпатах гори тягнуться у трьох повздовжних смугах: 1. північній, 2. середущій і 3. південній. Між ними проходять долини річок, що відділяють ці смуги одну від одної.

В західній частині Українських Карпат гори низькі; їх і звемо Низький Бескид. Тут верхи гір спокійні, заокруглені, майже плоскі. Чим далі на схід Українські Карпати стають щораз вищі. Найвищий вершок в цій частині Українських Карпат



В Карпатських горах. Мішані ліси при підніжжі гір, вище шпилькові ліси.

є в **Чорногорі.** Це — шпиль **Говерля,** висотою 6.751 стіп (2058 метрів).

Зима в Українських Карпатах гостра і триває 4-5 місяців. Весна буває холодна, зате літо тепле, і осінь довга і погідна. Як і в інших горах України, в Українських Карпатах випадає дуже багато дощів; найбільше буває їх у східніх частинах, чим далі на захід, тим їх менше. Зимою тут багато снігу, що вкриває землю на декілька стіп і залягає 3-4 місяці, а на вершках гір ще довше.

Річки з Українських Карпат відпливають на північ і на південь. Течуть вони швиденько по кам'янистому ґрунті, вузьким і плитким руслом; як немає дощу, виглядають вони наче маленькі, спокійні струмочки; але коли літом падає дощ або й злива, тоді обертаються вони у бурхливі й небезпечні стихії, що на своїй дорозі нищать мости, хати, і навіть виривають дуби з корінням. Такі гірські повіді приносять багато шкоди.

Карпати **ділять** води українських річок на такі, що стікають до **Чорного моря,** й такі, що вливаються до **Балтійського моря.** Вершками Карпат переходить европейський **вододіл,** що розділює на наших землях **чорноморське** сточище від **балтійського.**

Ліси Карпат. На схилах Карпат розкинулися буйні ліси. Не всюди вони однакові, залежно від висоти гір, тепла чи холоду, кількости опадів, ґрунту тощо. Чим вище вгору, тим стає холодніше, щораз більше буває дощів чи снігів, і ґрунт стає кам'янистий, скелястий.

Йдучи з півночі від підніжжя Карпат до вершків, можна запримітити певні рослинні лісові смуги. Долом, поміж управними ріллями, виступають листкові й мішані ліси з дубом, буком, грабом, кленом, березою, липою, а на піскуватих ґрунтах — зі сосною. Вище від тих лісів простягається смуга ялиці та смереки; бук поволі заникає, рідшає явір і ясень. Чим ближче до верхів переважає смерека, а до неї долучується кедрина. Врешті заникає й смерека, яка в боротьбі з холодом і бурями карловатіє. Це — горішня границя лісів, що доходить до висоти коло 5.000 стіп.

Вище від цієї границі лісів простягається смуга густих чагарників, гірської сосни — жерепа.

Над ними тягнуться вже до самих шпилів трав'яні луги — полонини, де випасають стада рогатої худоби і овець. Серед пишних високогірських трав розцвітають рясним килимом рододендрони. На шпилях гір трава нидіє, каміння поростає мохом.

Сходячи з полонини вниз південними схилами Карпат, ми знову переходимо смугу чагарників жерепа, смугу смереки і ялиці. Нижче від цієї смуги простягається смуга букових лісів (чого не подибуємо на північних схилах), а на підгір'ї смугу дубово-грабово-букових лісів. Тут, на південному боці Карпат, в Карпатській Україні, дещо тепліше, як по північному боці, в Галичині. Карпатські верхи захищають Карпатську Україну від холодних вітрів із Півночі. Тому тут можна управляти виноград, що з нього виробляють смачні вина. При таких кліматичних умовинах горішня границя лісів на південних схилах Карпат доходить дещо вище, як на північних.

Ліси Українських Карпат дають доброї якости дерево. Тому з давен-давна вирубували їх наїзники безпощадно. Це привело до великого їх спустошення. Щоб задержати, хоч частинно, первісний стан, виділено в Чорногорі окремий Чорногорський заповідник, що в ньому не можна ні полювати, ні вирубувати лісу.

Тварини. — Тваринність Карпат збереглася в східній частині ще у своєму первісному стані, хоч людська рука й прорі-

дила звіринний стан. Тут у лісових гущах полює **дикий кіт**, чатує по деревах на дрібних гризунів **рись**, а в глибокій гущавині мандрує **ведмідь**. За стадами **оленів** женеться **вовк**, що не раз робить великі спустошення серед овечих стад на полонині. В букових лісах знаходить собі поживу **дика свиня**. По густих деревах стрибає темна **білка карпатська**, що шукає собі горішків на зиму. На полонинах, високо під шпилями, випорпує собі нори альпійська **польовка снігова**, а над верхами гір кружляють карпатські орли **беркути, бородачі, соколи, кані, яструби**. Над болотистими околицями появляється рідка вже **чорна лелека, руда чапля**. У чагарниках водиться безліч дрібної пташні, а серед трав'янистого настилу різні змії та гадюки. А вже різної комашні то й не почислиш.

У карпатських річках царює **пструг**; у Черемоші живе залишок давніх водних багатств, лососева риба **головатиця**.

Населення Карпат займається випасом худоби на полонинах, вирубом лісів; там, де догідна земля, сіють овес, ячмінь. Серед населення затрималися багато старих звичаїв, давній національний одяг.

Запитання і завдання:

1. Які народи живуть в Карпатах? Як називаємо ту частину Карпат, де живе український народ?
2. Між якими річками простягаються Українські Карпати?
3. Який найвищий вершок в Українських Карпатах? Як зветься ця частина Українських Карпат?
4. Які бувають пори року в Карпатах? Чи багато випадає тут дощу? Де в горах холодніше: на долах чи на верхах?
5. Які річки випливають з Карпат? Куди вони пливуть?
6. Що це таке вододіл? До яких сточищ належать карпатські річки?
7. Як пливуть гірські річки?
8. Вичисліть лісові смуги Карпат. Чим відрізняються лісові смуги південного боку Карпат від північного? Чому в Карпатській Україні можна плекати виноград?
9. Які тварини живуть у карпатських лісах?
10. Чим займається населення?

Салямандра плямиста.

У Ґорґанах

I

Був кінець квітня. Ми рішили вийти на гору Високу. Дванадцять годин тривав наш вихід під шпиль гори Високої. Дорога вела нас лісами, полонинами. Ішли ми зворами, хребтами, вбрід через гірські потоки, через голі, рухомі ґрехоти, по яких треба було не раз пнятися рачки. Під ногами було мокро й хсвзько.

В долині, над Лімницею, все купалося в теплому, сонячному промінні весняного сонця. У садах цвіла черемха, в лугах над рікою щебетала дрібна пташня. Зелена травичка аж хапала за очі. Цвіли перші лоташі, відцвітали ключини. На буках показувалися перші листочки. Розпупляшкувалися смереки. Тут не було вже видно снігу.

На стежці за Лімницею ми зустріли помаранчево-чорну гірську саламандру. Проспавши зиму, вона вийшла любуватися весною. Але з тим, як ми підходили вгору, змінювалися пори року. В зворах і густих смерекових сиглах лежав сніг. Він тільки що починав танути. Лише де-не-де появлялася молоденька трав'янка, цвіли перші конопельки. В тіні проймало холодом, дерева тільки брунькували. Тут панувала ще провесна.

Ще вище лежав усюди сніг. Землю тримала ще заморозь. Рослинність спочивала в зимовому півсні. Тут володіла ще зима.

Запитання:

1. Покажіть на мапі ріку Лімницю. Як звуться гори, звідки випливає Лімниця? Де лежать Ґорґани?
2. Якими дорогами йшли мандрівники?
3. Яка це була пора року?
4. Які квіти розцвітали на долині?
5. Чи вище в горах було видно сліди весни?
6. Де залягав ще сніг? Чому?
7. Де вже була весна? В яких околицях гір була провесна? Де панувала ще зима?

II

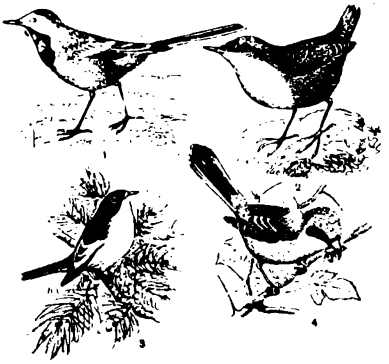
Ми раз-у-раз натрапляли на сліди різних звірів. Найчастіше зустрічали сліди сарн. Часом попадали на тропу оленів, що перемандровували кудись, шукаючи зеленої паші. Раз ба-

Гірська річка в Карпатах.

чили на протилежній стіні їхнє стадо, як спокійно паслося. Час від часу перескакував нам дорогу сполоханий заєць. Декілька разів ми натрапляли на свіжопереритy диками землю. Вони ходили гурмами і порпалися в землі, шукаючи корінців, жолуддя, личинок, що зимували в землі. В одному місці ми побачили ведмежі сліди. Вони були подібні до слідів босої людської стопи. Бурмило, виголоднілий за зиму, лазив усюди, шукаючи поживи. Так і видно було, як лапами випорпував з-під снігу зела. З молодих смерічок здирав гладку кору й злизував сік. Радо поласував би пташиними яєчками, якщо попав би десь на гніздо. Найбільше любить він гірську рибу, пиріїв та пстругів. Але їх не було в каламутній воді гірських потоків. Вони сиділи в берегах і ждали аж прочистяться води.

Пробившись через звори, завалені вивертами, ми вийшли на тропу рися. Своїм улюбленим звичаєм він пройшов, як акробат, по зваленій смереці. Він нишпорив теж за чимось смачним, певно за орябками. А проте, як орябок немає, то він вдовольняється мишами. А вже цілий пир впоряджує він собі, коли зловить зайця чи сарну.

Пізно сполудня підходили ми під верх Високої. Кінчалися одностайні смерекові ліси. В смерекових пролісках, що пнялися місцями ще вище вгору, було вже багато скарловатілих, присадкуватих, порослих мохом смерік, „клопаньок". Між ними тулилася рябина, зчорніла, покривлена від негод, що тут зривалися, як Боже літо й зима.



Птахи України: 1 — плиска біла; 2 — пронурок; 3 — мухоловка строката; 4. — сорокопуд.

Тут і там, на скелях, росла кедрина, чудова своєю зеленню, ґраціозна, як панночка. Під самим шпилем Високої виднілі „жарапарі", цілі поля, зарослі жерепом, корчевою гірською сосною.

Довкола було багато снігу, навіть на царинках, відкритих до сонця.

Перед нами розкрилася велична панорама. Нарівні з нами були довколишні верхи, під нами — ввесь світ. Куди вниз не глянути, все гори, ліси полонини. Повітря було морозне і чисте, як кришталь. Завислий під хмарами орел зорив за здобиччю; дрібні соколи, тріпочучи крилами, пронизували „соколиним оком" ліси, виглядаючи улову. Десь недалеко дятель обстукував „мухариці", хворі смереки, поточені червою.

При плаю, яким ми рушили далі, я помітив тонкі борозни, якби хтось попоров сніг шпорами. Це були „ритвини" ґотура, великого птаха карпатських зворів.

за **Б. Лучаківським**

Пояснення слів:

бурмило — жартівлива назва ведмедя
виверти — повалені бурею дерева
орябок — птах, подібний до курки.

Запитання:

1. Які тварини живуть у карпатських лісах?
2. Чим вони живляться?
3. Які дерева росли вище від смерекових лісів?

Крим

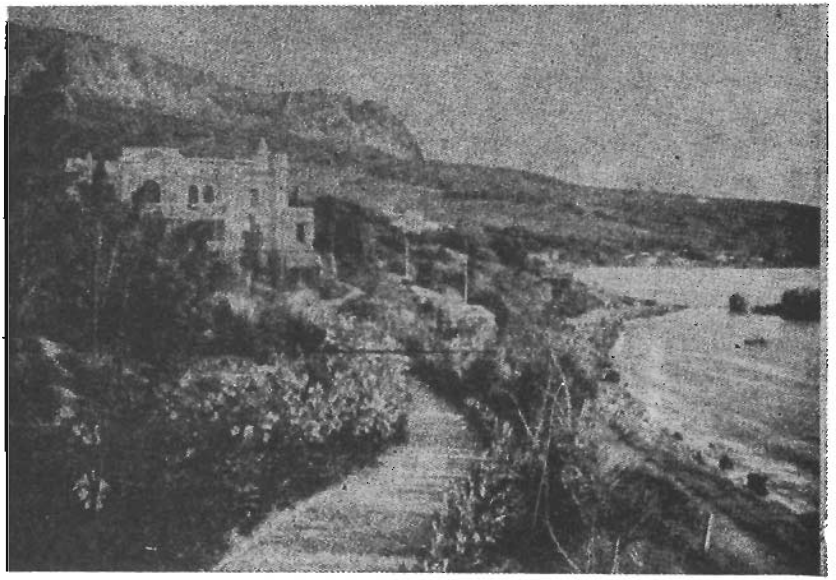
Крим лежить на півдні України. Оточують його Чорне і Озівське моря, що сполучаються вузькою **Керченською протокою.** Тільки на півночі Крим злучений з Україною вузькою смугою землі. Це — **Перекопська вузина.** Крим — це півострів.

Кримський півострів невеликий, але природа його дуже цікава й різноманітна.

Північна частина Криму низинна. Вона вкрита степами, подібними до південних степів України, з якими й лучиться Перекопською вузиною. Нині — буйні колись степи розорано.

Чим далі на південь, до берегів Чорного моря, низ поволі підноситься. Ступнево появляються гаї і ліси. Це — північне підгір'я Кримських гір. Степ переходить у дубовий лісостеп, з грабом, ясенем, кленом, глодом і ін. у підліску. Чим далі на південь — лісостеп переходить у суцільний дубовий ліс.

Далі на півдні півострова пишаються **Кримські гори.** Вони вкриті лісами з буком і сосною. На верхів'ях гір простягаються полонини, т. зв. **„яйла".** Південні схили Кримських гір обриваються спадисто до Чорного моря.



Кримський берег Чорного моря.

Між підніжжям гір і морем лежить вузька берегова смуга з м'яким і теплим кліматом. Кримські гори, наче висока стіна, захищають цю смугу від холодних, північних вітрів і морозів. Коли в північній частині Криму лежить сніг і панують морози, на південному березі тепло, люди ходять в літньому одязі, зеленіють дерева й кущі, цвітуть рожі, літають комахи.

Серед цих вічнозелених рослин є багато літнищ-курортів. З них найславніша **Ялта.**

Природа південного узбережжя Криму. Захищене з півночі горами, південне узбережжя Криму має зиму коротку, теплу

й дощову. Сніг падає тут доволі рідко, і швидко тане. Тільки на верхів'ях гір залягає сніг зимою.

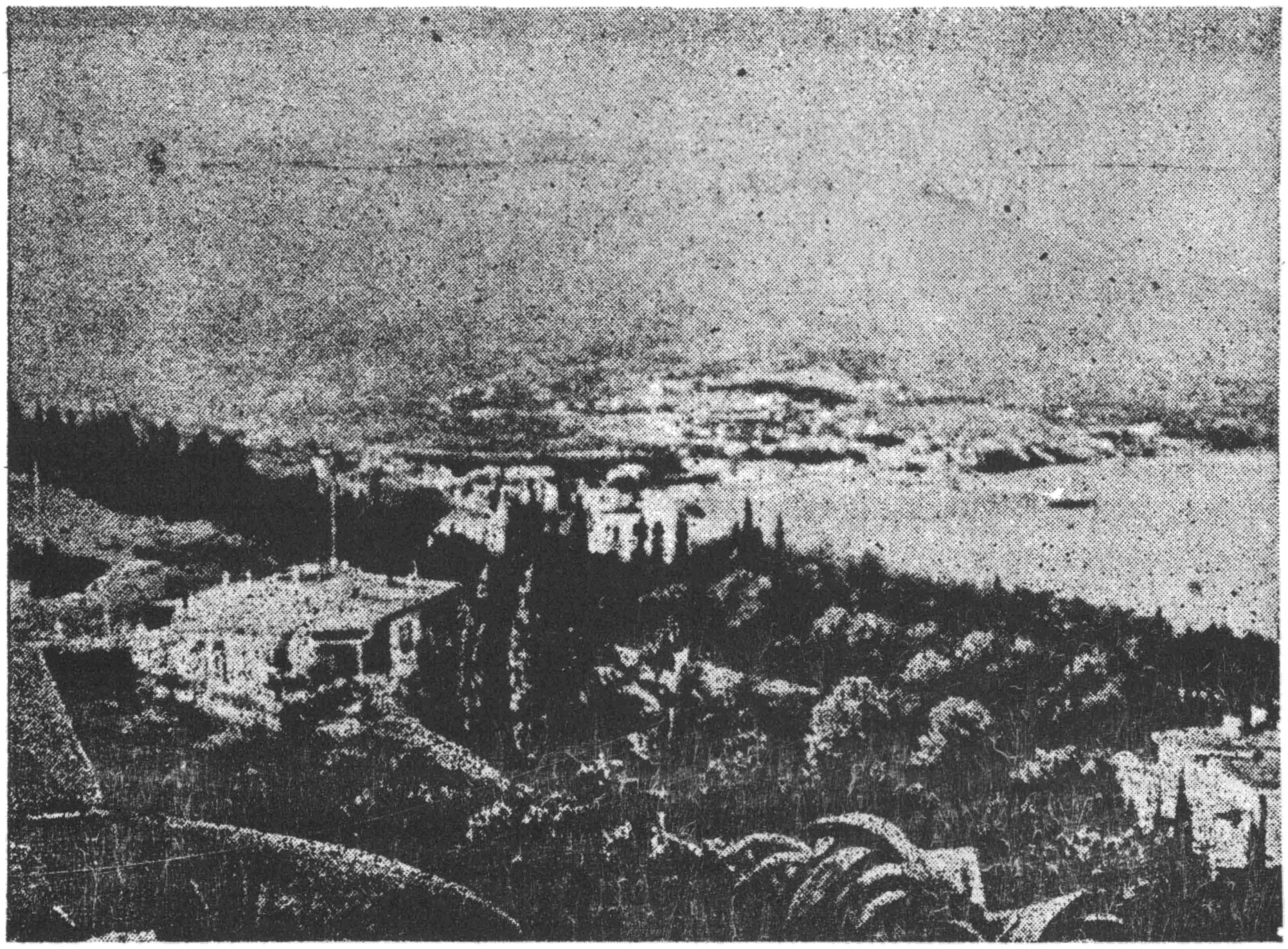
Весна приходить доволі рано. Вже в лютому появляються перші весняні квітки, а в березні пишно розцвітають сади, яких тут дуже багато.

Літо довге, гаряче і сухе, а небо безхмарне.

Найкраща в Криму осінь. Нема тоді такої горячі, як вліті. З моря віє приємна прохолода. Вода в морі тепла, купатися можна до кінця жовтня.

Південне узбережжя Криму — це один велетенський парк. Тут ростуть вічнозелені рослини: суничне дерево з червонавою корою, плющ і т. п. Вони зеленіють цілий рік, і зимою листя з них не спадає. Ростуть тут олеандри, пальма, лавр. Високо вистрілюють в небо темнозелені кипариси. Цих рослин не знайдеш на Україні поза Кримом і чорноморським узбережжям Кавказу. Це рослини, що ростуть кругом Середземного моря.

Тваринний світ південного узбережжя Криму також відмінний від тваринного світу інших частин України. Тут багато різних зміїв, ящірок, метеликів, жуків, що їх не зустрінемо ніде в Україні, хіба на чорноморському узбережжі Кавказу.



Вічнозелена рослинність на південному узбережжі Криму.

Не диво, що тут так багато літниць-курортів. Природа південного берега Криму дуже добре впливає на здоров'я людини. Сухе й тепле підсоння, чисте і свіже морське повітря, купання в теплій, морській воді — все це гартує й закріплює здоров'я.

Сади й виноградники Криму. Крим славний своїми садами, які дають найкращі в Україні яблука, грушки, сливки, а також різні південні овочі, як морелі, бросквини, горіхи і міґдали. Завдячує це Крим своєму прекрасному положенню та великій кількості соняшного проміння.

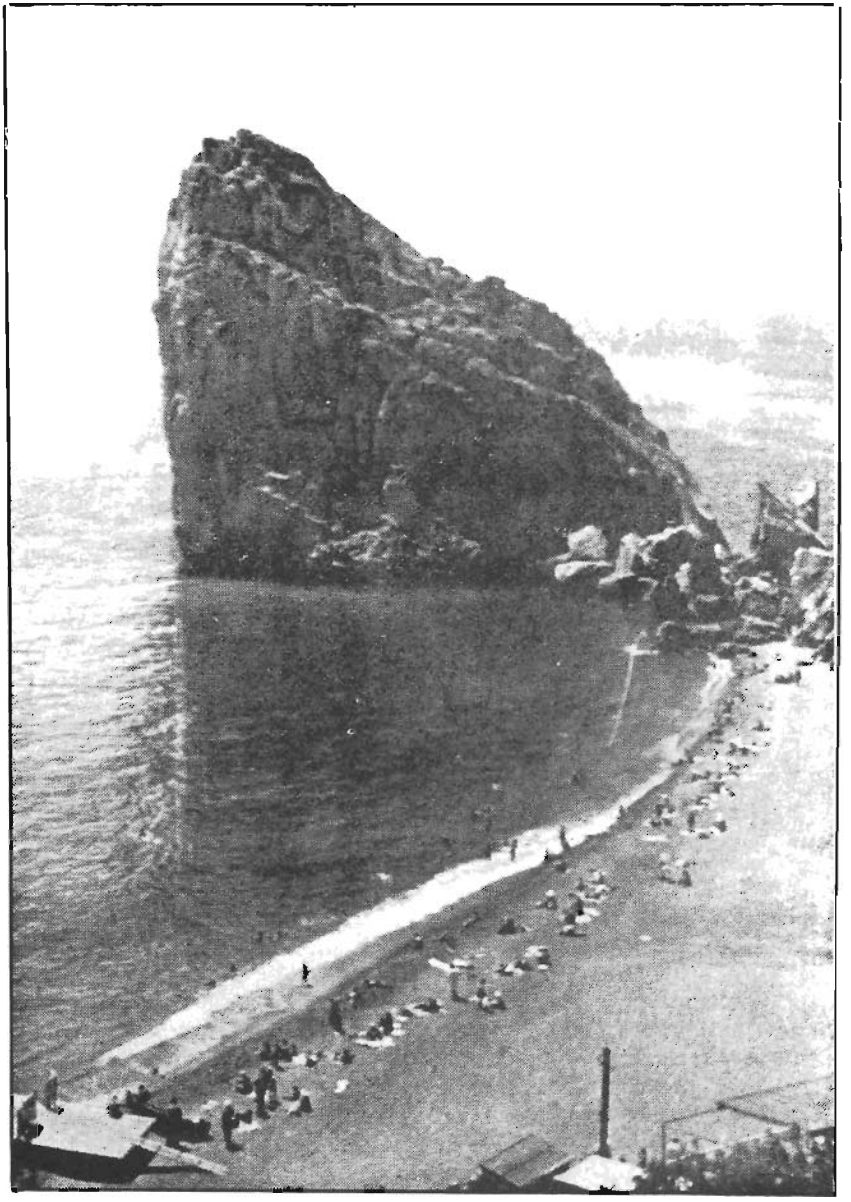
Такі умовини сприяють і розвиткові виноградництва. Кримський виноград солодкий і високовартісний, придатний для лікування. З нього виробляють вина.

Запитання і завдання:

1. Покажіть на мапі Кримський півострів, Перекопську шию, Керченську протоку, Кримські гори, Ялту.
2. Чому Крим звемо півостровом? Які моря обливають Кримський півострів? З яких сторін світу обливає Кримський півострів Чорне море? Озівське море? Чим лучиться Кримський півострів з материком?
3. Де найвища частина Криму? Що простягається на верхів'ях Кримських гір? Як опадає Крим на північ? Яка це частина Криму? Чим вкрита? Чи кримські степи відрізняються від степів України за Перекопською вузиною?
4. Як опадають Кримські гори на південь? Яке це має значення для південного берега Криму?
5. Порівняйте підсоння і рослинність північних частин і південного узбережжя Криму.
6. Доповніть речення і слова: На південному узбережжі Криму літо довге, гаряче і ....., зима коротка, тепла і ..... В Криму ростуть оле....., паль.., кипа...., лав.. Тваринність Криму дещо відмінна від ..... В кримських садах плекають такі теплолюбні плодові дерева: ....., ..., ... З кримського винограду виробляють в...

На Ай-Петрі

Битим та крутим шляхом їхали ми на узгір'я Ай-Петрі. Вже поминули сади-виногради, рясні, кучеряві, що покривають підніжжя гори, наче розкішний килим. Ось уже і лаврів і пишних маґнолій не видко, ані струнких кипарисів, густо повитих плющем, ані розкішних наметів платанів. Тільки стрічалися нам земляки наші — білі берези, явори й темні дуби,



Один з найкращих закутків Криму „Сімеїз" із скелею „Диво".

Скали Ай-Петрі над південним берегом Криму.

звиклі до негоди та буревію. Але й вони вже зосталися далеко поза нами. Тільки терни, будяки та полинь товаришили нам у дорозі.

Потім не стало і їх.

Крейда, пісок, червонясте й сіре каміння скрізь понад шляхом нависло неплідне та голе, наче льоди на північному морі.

Сухо, ніде ні билини, усе задавило каміння.

Сонце палке сипле стріли на білу крейду, а вітер здіймає порохи.

Душно . . . води ні краплини . . .

Аж ось на шпилі, на гострому, сірому камені блиснуло щось наче пломінь: квітка велика розкрила свіжі пелюстки і краплі роси блищали на дні самоцвітом. Камінь пробила вона, той камінь, що все переміг, що задавив тут і могутні дуби й непокірні терни. Квітку ту вчені звуть саксіфраґа. Нам, поетам, годиться назвати її — „ломикамінь".

Леся Українка

Кавказ

На південно-східніх межах українських земель висотіє могутній вал Кавказу, що тягнеться від Чорного моря до Каспійського. Довжина його 800 миль, а ширина досягає 140 миль. Українці живуть здебільша в західніх і північних його частинах.

В західній частині кавказькі гори невисокі, але, чим далі на схід, хребти підносяться щораз вище і досягають 9.000 стіп і вище (Ельбрус — 18.468 стіп). Шпилі таких високих гір вкриті цілий рік снігами та льодовиками. Тут повітря дуже розріджене, клімат холодний і багатий на опади.

Південне узбіччя західньої частини Кавказу, від Новоросійська на південь вздовж узбережжя Чорного моря, має південний, середземноморський клімат, подібний до клімату південнього узбережжя Криму. Літо тут гаряче й сухе, зима помірна, з дощами. Тоді дме часто холодний і сильний північно-східній вітер, бора, що іноді досягає сили гураґану.

В горах Кавказу. Завважте смугове узложення лісів на узбіччях гори: мішаний ліс при обнозі гори, вище них шпилькові ліси; над горішньою межею лісів простягнулися лиш самі голі скелі.

Такий клімат сприяє розвиткові вічнозеленої рослинности, подібної до рослинности південнього узбережжя Криму, з різними південніми рослинами та тваринами.

З півночі прилягає Кавказьке підгір'я, яке на заході переходить у Прикубанську низовину та на сході в Надкаспійську низовину. Раніше ціле Передкавказзя було вкрите буйним степом. На сході степ переходить в напівпустиню чи пустиню. Ріки **Кубань і Терек,** що перепливають ці простори, беруть свій початок із головного хребта Кавказу і свої русла наповнюють водами із снігів та льодовиків. Повно в них води, головно літом, коли в горах тане сніг.

Клімат Передкавказзя континентальний. Зими, хоч короткі, але доволі гострі, морози доходять до —15° Фаренгайта. Чим далі на схід, тим холодніше. Весна починається вже з кінцем лютого і швидко переходить в умірковане літо. Кількість опадів збільшується із сходу на захід і з півночі на південь, в міру того, як наближаємося до Ставропільськоїв исочини й гір.

Пишні колись степи, тепер розорано. Тільки на тих місцях, де важко було орати землю, чи по узбіччях ярів, збереглися ще сліди степу. Всюди простягаються лани пшениці, що чергуються з кукурудзою та соняшником. Де-не-де розводять над долішньою Кубанню риж, головно у його плавнях.

Далі на південь степ переходить у лісостеп, а там у ліс, спершу дубовий, а опісля буковий, мішаний і шпильковий, з різнородною тваринністю.

Підкавказзя багате на різні підземні скарби. Багато тут нафти, що її добувають у Майкопі та Грізному і багато славних на цілий світ мінеральних лікувальних джерел. (П'ятигірське, Залізноводське, Кисловодське, Гарячоводське).

Запитання і завдання:

1. Покажіть на мапі Кавказькі гори.
2. Як вони простягаються? Між якими лежать морями?
3. Які частини кавказьких гір замешкують українці?
4. Відчитайте з мапи приблизну висоту західнього Кавказу.
5. Де розташоване Передкавказзя, Підкавказзя, гірський хребет, південне узбережжя? Покажіть їх на мапі. Який їхній клімат? Яке літо? зима?
6. Яка рослинність? В які смуги вона уложена? У що перетворився степ? Чим займається населення?

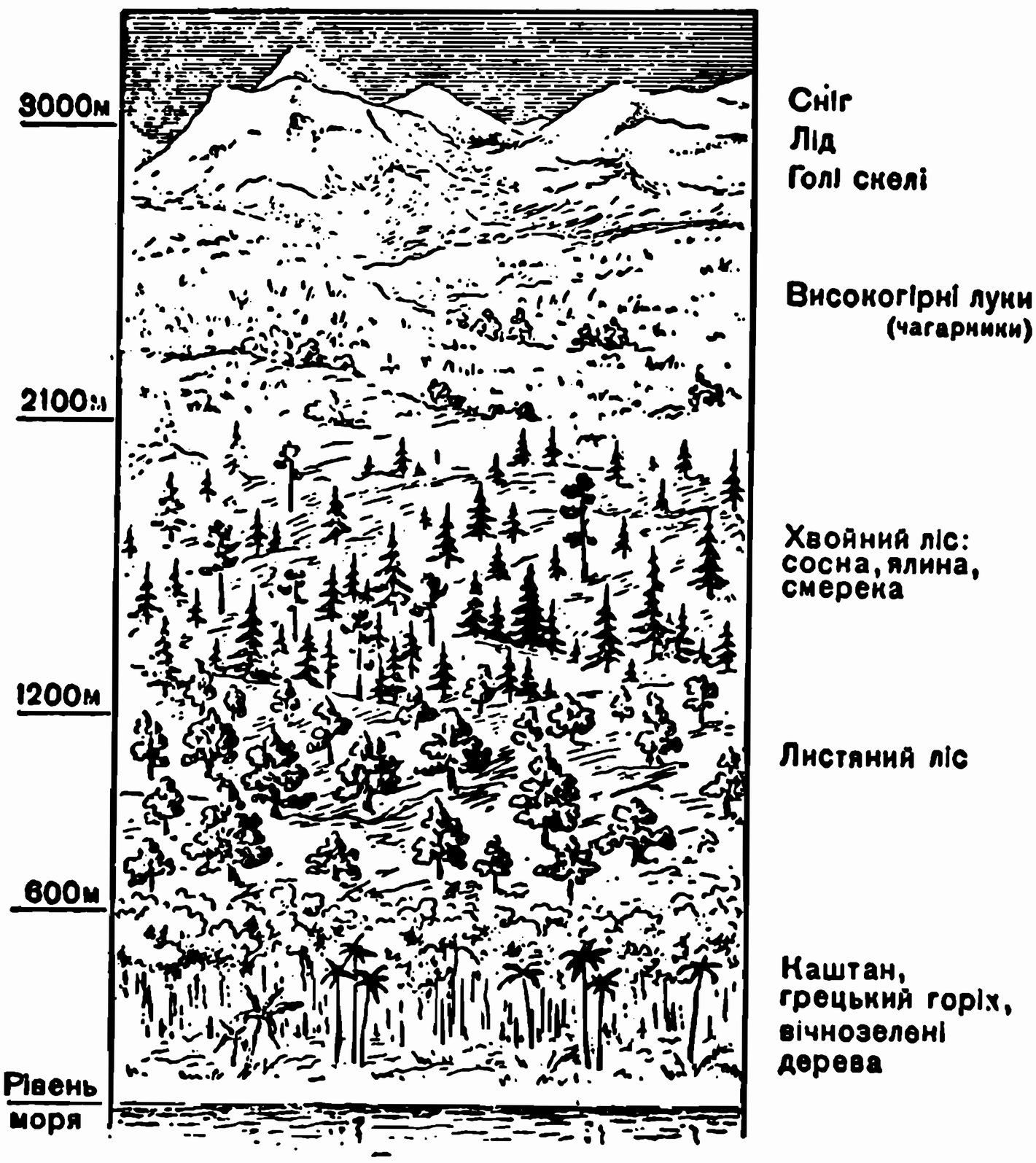
7. Які ріки випливають з Кавказьких гір? Куди вони впадають?
8. Які мінеральні багатства є на Кавказі? Як їх використовують?
9. Чому мінеральні води й туристика збільшують прибутки населення?

Природа Кавказу

Як в карпатських чи кримських, так і в кавказьких горах запримічуємо смугове розташування рослинности.

Степи, що прилягають з півночі досягають підніжжя Кавказу, майже до висоти 500 м над рівнем моря.

Вище від цієї степової смуги, на висоті 500 — 700 м, простягаються **листяні ліси.** В них зустрічаємо такі дерева, як **дуб, бук, клен, ясень, граб** та інші. У підліску ростуть різні чагарники — ліщина, глід та ін. Листяні ліси доходять до висоти 1.200 м, а де-не-де й вище.



Розміщення рослинности в горах. Розгляньте рисунок. Зліва показано висоти, справа назви рослин. Визначіть на якій висоті ростуть ці рослини.

При сприятливих умовах, ліс заходить далеко в степ. Це можна бачити на Ставропільській височині, де створюється своєрідний лісостеп.

В листяному лісі водиться багато тварин; бродить тут **ведмідь,** шукаючи добичі, стадо диких **кабанів** ласує дубовим жолуддям, хижий **рись,** сховавшись між гіллям дерев, виглядає своєї жертви. **Лис** тихо скрадається за **тетеруками,** а **вовки** здоганяють підстреленого **оленя.** В густій траві ховаються **фазани.** На землі, між листям, проховзне ящірка, чи якийсь вуж або гадина; по численних калюжах та малих ставках водиться безліч жаб.

Над смугою листяних лісів, розкинулася смуга **шпилькових лісів.** Вони сягають до 1.900 м. висоти. Тут уже холодніше, і листяні ліси не мають стільки тепла впродовж року, щоб могли розвиватися. Зате ростуть тут: **кавказька смерека** та **кавказька ялиця.** Нерідко трапляються й смерекові ліси з кущами понтійського рододендрону, а то й плющу.

На висоті 2.000 м стає вже доволі холодно. Пронизливий холодний вітер не дає розвиватися шпильковим лісам. Дерева вже не такі високі; вони карликоватіють. Зате, прекрасно ростуть трави, що створюють пишні високогірські пасовища. Між ними багато різнокольорових квітів, що створюють пишний килим. Тут випадає багато дощу і снігу. Проте, на цих полонинах випасають кавказці свої вівці, що знаходять тут для себе багату поживу. На ці пасовища виходять часом **гірські козли** з великими, дозаду загненими рогами. На своїх струнких ногах перестрибують вони зі скелі на скелю, через глибокі провалля. Бистріше вітру бігають **скельниці,** подібні до сарни, з чорнявою шерстю, з малими загненими назад ріжками. Високі гори — ось їх живло. Радо полюють на них мисливі.

Вище 3.000 м стає так холодно, що ніяких пасовищ там уже немає, а на голих скелях ростуть лише **мохи** та **лишайники;** але й вони не видержують холоду, що панує на вищих висотах. Там, вище — тільки голі скелі, вкриті вліті і взимі снігом та льодовиками, з-під яких випливають потоки.. Лише **орли** відвідують ці піднебесні простори.

Запитання і завдання:

1. Які рослинні смуги можна вирізнити в Кавказьких горах?
2. Порівняйте рослинні смуги Карпат і Кавказу. Чи в Карпатах залягають льодовики гірські шпилі? Чому?

3. Які тварини живуть у кавказьких лісах?
4. Які з тих тварин живуть у Карпатах? Які тварини, що є в кавказьких горах, не зустрічали ми в Карпатах?

На чорноморському узбережжі Кавказу

Чорноморське узбережжя Кавказу — це смуга землі, що простягається вздовж східнього берега Чорного моря.

З одного боку цієї смуги хлюпощуться хвилі моря, з другого — підіймаються високі гори, порослі густими лісами.

На чорноморському узбережжі росте багато дерев і чагарників, вивезених з теплих і гарячих країв. Вони знайшли тут нову батьківщину, пригожу для їхнього буйного розвитку.

Чорноморське узбережжя — це одна суцільна смуга садів і парків. Темніють стрункі кипариси, тягнуться прямі алеї пальм.

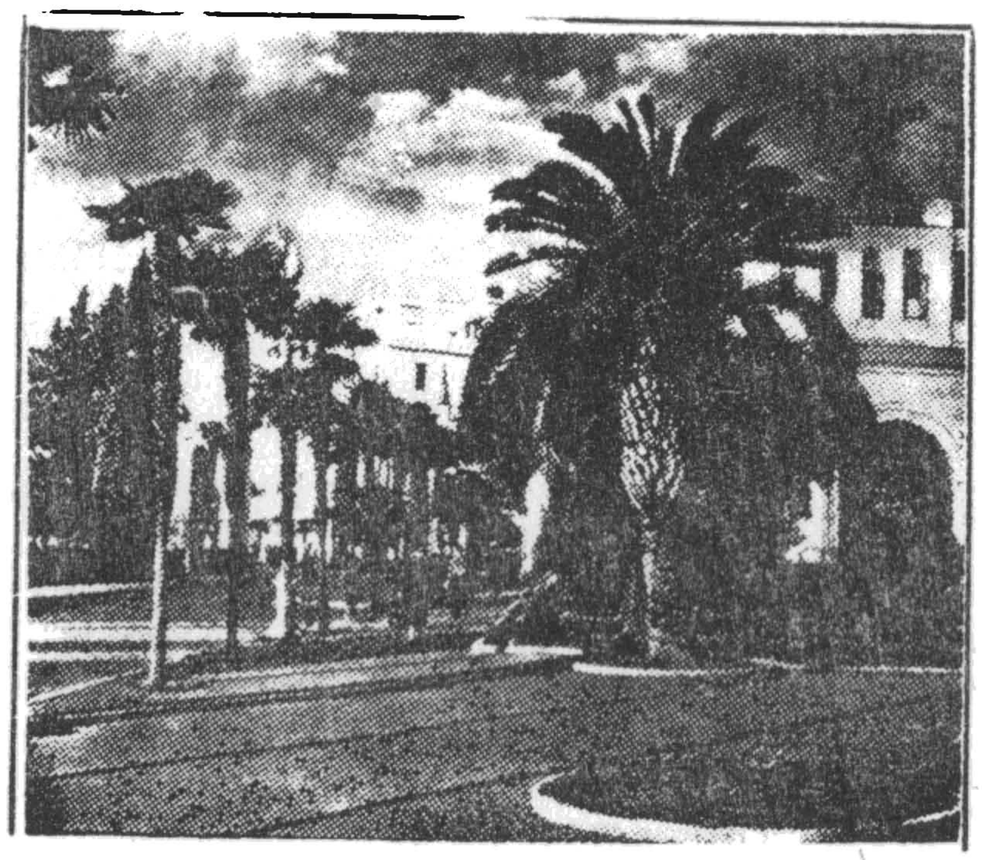
Ось вічнозелений чагарник — лавр. Ось пінії, маґнолії, мирти і якась рослина з гладким стовбуром заввишки до 10 метрів.

Що це за дерево?

Це не дерево, а велетенська, подібна до дерева трава бамбук.

Кавказькі гори не пропускають на Чорноморське узбережжя холодних вітрів з півночі, і зими тут майже не буває. Сніг випадає рідко і швидко тане.

Тепла вода Чорного моря сильно випаровує і тому на узбережжі часто бувають дощі-зливи. Та вщухає дощ, і знову яскраво сяє сонце.



Середземноморська рослинність над чорноморським узбережжям Кавказу.

Синє небо, море, що виблискує прозорою водою, пишна рослинність, цілющі джерела з давен-давна приваблювали сюди людей для лікування й відпочинку.

Плянтації чаю. На горбах Чорноморського узбережжя простягаються чайні плянтації. Рівними рядками зеленіють рівно підстрижені чайні кущі. У чайного куща темне гладеньке листя, рожевий або білий цвіт. Кожний кущ доглядають дуже дбайливо; гілля підстригають так, щоб сонце рівномірно освітлювало кущ з усіх боків.

Листя з кожного куща збирають кілька разів на рік руками або машинами. Збирачі ходять по рядках між кущами і відскубують наймолодше ніжне листячко. Кошики із зібраним листям відвозять на чайну фабрику. Там з нього виробляють чай.

Помаранчеві і цитринові сади. На Кавказі багато помаранчевих і цитринових садів. Невисокі дерева помаранч-мандаринів густо вкриті листям. Тонкий аромат ллється від білосніжного цвіту. Коли помаранчі достигають, то на тлі темної зелені в промінні сонця наче палають жовтогарячі плоди; гілля дерев згинається під їх вагою. Знімати соковиті плоди починають наприкінці жовтня. Одне дерево дає сотні, а часом понад тисячу плодів. Підставивши драбину, обережно знімають помаранчі, сортують їх за розмірами, складають у скриньки і відправляють на продаж.

Запитання і завдання:

1. Покажіть на мапі Чорноморське узбережжя Кавказу.
2. Чому на Чорноморське узбережжя не досягають північні вітри?
3. Чому на Чорноморському узбережжі багато опадів?
4. Які є дерева на Чорноморському узбережжі? Що це таке „вічнозелені" рослини?
5. Плянтації яких рослин є на Кавказі?
6. Як збирають чайне листя? помаранчі?

У кавказьких горах

Рано вранці мисливці вирушили в гори.

Коло підніжжя Кавказьких гір, на Чорноморському узбережжі, розкішні троянди розхиляли свої пишні пелюстки золотому сонцю назустріч. Легко похитувалися виструнчені кипариси, мирти, а над ними, наче парасолі, розхилялися корони пиній. У садах пишались маґнолії.

— Чудове це наше Чорномор'я! — сказав Ігор.

— Не дорівнює йому й середземноморське узбережжя! — додав Тарас, що змандрував майже половину світу. — Там хоч така сама рослинність, але бракує українського сонця.

Поволі мисливці піднімалися в гори.

Виминаючи прибережні горби, переходили низькорослим лісом і заростями дуба, грабинника, різних дерев; усюди лунав спів ранніх пташків.

Вище них простягався густий листяний ліс. Тут широко розкинули своє гілля буки, що своїми коронами заслонили землю від соняшного проміння. Не видно тут було молодого зеленого підстилку, зате всюди грубим шаром лежало минулорічне листя.

Насунули хмари, але наші мисливці йшли далі. Дорога ставала щораз труднішою. На ніч поставили шатро, в якому переночували, а наступного ранку знову вирушили в дорогу. Деколи доводилося йти вузькою стежкою над проваллям, сходити крутими схилами гір, але це зовсім не бентежило мисливців. Часом треба було перейти бистрий струмок, і тоді вони могли вдосталь начудуватися різним надводним пташкам — плискам-трясихвісткам, що бігали по камінчиках, струшуючи своїми хвостиками.

Чим вище, тим ставало холодніше. Листяні дерева зникли, почався шпильковий ліс, утворений з кавказької смереки й ялиці.

Бистро перестрибують гірські козли кавказькі провалля.

— У лісах нашого Підкавказзя проживали раніш кавказькі зубри, — зітхнув, похитуючи головою старий Гнат. — Наполювався мій дід на них, інші наполювалися так, що й вигинули всі зубри... Нам залишився тільки той олень, що ось там далеко пробіг поміж деревами, чи серна, а в найгіршому разі куниця...

— А про минулорічне полювання на ведмедя ти, Гнате, забув? Гей, гей! Багато було тут колись звірини!

Увечері, відпочиваючи біля вогню, мисливці згадували про свої пригоди, коли полювали вони на оленів, серн, ведмедів, горностаїв, а то й на барса, що зрідка туди заходив.

Далі шпильковий ліс почав рідшати, а натомість з'явився чагарник. Березняки мішалися з кавказькою азалією-рододендроном, сосняк з низькорослим ялівцем.

— Ця азалія-рододендрон дуже цікава рослина, — сказав Тарас. — Зустрічав я її і в гірських Карпатах під Говерлею, і на Волині, на Поліссі, і в Альпах, всюди однакова, тільки листя, може, має інший колір...

За чагарниками простяглися гірські луки-полонини; вони були вистелені різнокольоровими квітами та пахучою травою. Тут, на зеленій луці, випасалася велика отара овець. Десь здалека лунали звуки сопілки чабана.

— Стрелив б я до орла, що он-там, високо кружляє, але гук стрілу перебив би нам наше полювання, — з жалем сказав Івась, показуючи на птаха.

— Ще й сполохав би якогось тетерука, що живе серед цих альпійських лук! — додав Гнат.

Піднімаючися вище, мисливці помітили, що між луками чимраз частіше з'являються скелі, де-не-де вкриті мохом і лишайником. Іти цими скелями було вже важко. Треба було дуже пильнувати, щоб не поховзнулася нога, щоб не полетіти у пропасть.

Ще вище виступало тільки голе каміння. Недалеко почувся шум води; з гір мчав струмок. Всі побігли до нього.

— Холодна ж бо вода, холодна!

— Не дивно, адже вона тече з-під льодовика.

Берегом струмка мисливці підійшли до льодовика і зупинилися. Льодовик тягнувся високо в гори, під шпиль. Його сніговий покрив виблискував на сонці. Мисливці стояли так високо, що хмари пропливали нижче їх. Ось прокотився грім, спа-

лахнула блискавка. Внизу, далеко, шаліла буря. А над мисливцями синіло небо, сяяло сонце; усюди біліла снігова скатерть по узбіччях гори. Над ними лежала вже смуга вічних снігів.

Тут вже було дуже холодно. Ранком вибралися мисливці на найбільш небезпечні місця гір, де вже можна було зустрінутися зі скельницями. Поволі й обережно посувалися вони вперед; повітря було розріджене, його тиснення низьке.

— Он там, погляньте, — показав Гнат в напрямі на скельний відламок. Його бистрі очі доглянули в далечині стадо скельниць, що бавились, підстрибуючи на своїх струнких ногах.

Мисливці припали до каміння, щоб не сполохати сторожких тварин. Крізь далековид виразно можна було побачити їх будову. Дрібні, загнені назад ріжки, надавали їх голові якогось приємного вигляду.

Запитання і завдання:

1. Покажіть на мапі Кавказькі гори.
2. Розгляньте рисунок і скажіть що росте на різній висоті по схилах гір?
3. Які пояси рослинности переходили мисливці?
4. Чому на гірських шпилях лежить сніг і лід?
5. Яких тварин зустрічали мисливі?
6. Де росте ще азалея в Україні? Европі?
7. Де в Україні задержався ще зубр?

ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДОМОСТЕЙ

1. Українські гори розташовані на південних окраїнах земель: Карпати — на південному заході, Кримські гори — на півдні Криму, Кавказ — на південному сході.

2. В горах холодніше, як на височинах, що їх оточують, чи низах (зима гостріша, літо холодніше). Чим вище підніматися в гори, тим стає холодніше, а тиснення повітря менше. В горах більше опадів. Сніг залягає на шпилях довше, як на низах. На високих горах Кавказу шпилі вкриті снігом і льодовиками цілий рік (вічні сніги). З гір випливає багато рік; гірські річки мають більший спад, пливуть рвучкіше, вода в них холодна.

3. Рослинність гір розташовується смугами:
   1) у підніжжя — управні поля або листяні ліси,,
   2) вище — мішані ліси,
   3) над ними — смуга шпилькових лісів (їхня горішня границя творить границю лісів).
   4) смуга низькорослих дерев — жереп,

5) високо-гірські полонини,

6) скелі і вічні сніги з льодовиками (в Кавказі).

4. З цією смуговістю пов'язане і виступування деяких тварин; на полонинах живуть високогірські тварини. Полонини — це високогірські пасовища.

5. Українські гори багаті на різні підземні викопалини.

6. Населення займається сільським господарством, випасом худоби, вирубуванням лісу, працює на тартаках, в копальнях.

7. Південні узбіччя українських гір, захищені від північних холодних вітрів — тепліші. Це сприяє вирощуванню різних південних рослин. Південні схили Криму й Кавказу та їхні частини, що лежать над морем, мають середземноморський клімат (гаряче літо — поміркована зима — опади зимою) з вічнозеленою рослинністю.

Українські гори — важливий туристичний об'єкт.

8. Доповнити речення:

1) В горах випадає ..... дощу, як на низах.

2) Чим вище мандрувати в гори, тим більш стає .....

3) Гірська рослинність розташована на узбіччях гір у .....

4) На найвищих шпилях Кавказу лежать ..... сніги й .....

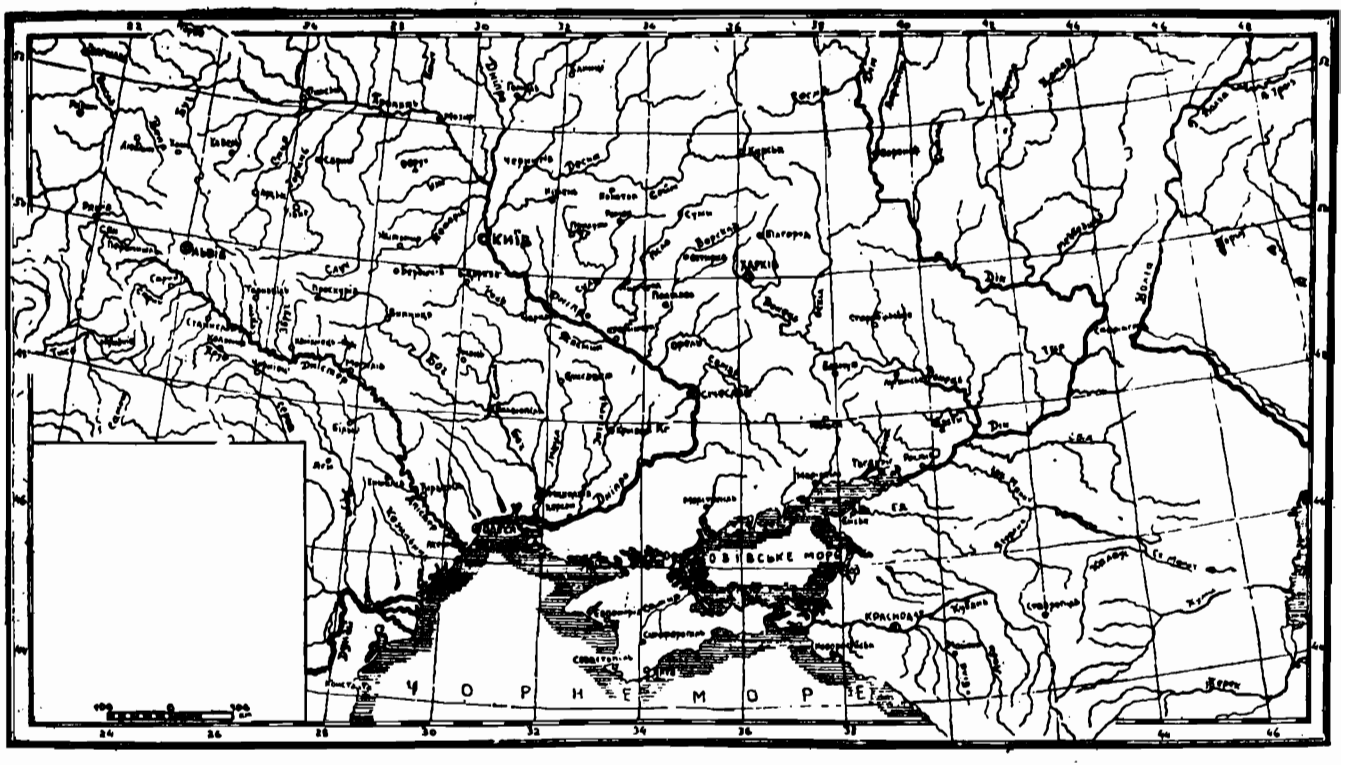
5) У горах вівці випасаються на .....

6) У підгір'ї українських гір добувають такі мінеральні викопалини: ....., ..., ...

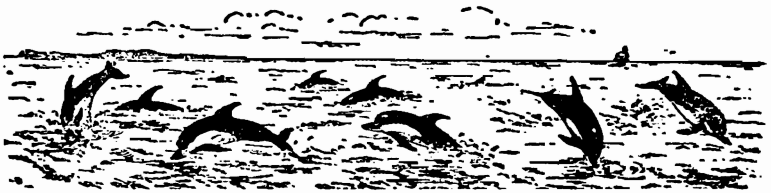
9. Перепишіть у зшиток першу колону; коло кожної назви напишіть одно з речень із другої колони, але так, щоб воно творило певну цілість:

1. На Підкарпатті та Підкавказзі	1. випасають вівці.
2. На полонинах	2. розташована смугами.
3. Рослинність гір	3. добувають нафту.
4. Чим вище в гори	4. вкриті снігом і льодовиками.
5. Найвищі шпилі Кавказу	5. тим стає холодніше.

10. Нарисуйте у своєму зшитку смугове розташування рослинности в горах.


Київ
Львів
Харків
Одеса
Ч О Р Н Е М О Р С Ь К Е
Д О Н С Ь К Е
Краснодар
Дніпр
Дон
Волга
Кубань
Донець
Ворскла
Сейм
Десна
Прип'ять
Горинь
Стрипа
Збруч
Дністер
Прут
Серет
Тисса
Висла
Сян
Буг
Неман
Західна Двина
Північна Двина
Вятка
Ока
Сура
Іква
Ріка
Ворскла
Сула
Псел
Ворсклиця
Ірпінь
Тетерів
Ірдинь
Ірпінь
Ірдинь
Ірпінь
Ірдинь
Ірпінь

РІЧКИ І МОРЯ УКРАЇНИ



Річки України

Річки України мають — в загальному — низинний характер. Їхні води течуть повільно з півночі на південь, уздовж нахилення терену до Чорного й Озівського морів. На заході України відпливають річки Сяном і Бугом до Висли і далі до Балтійського моря, а на південному сході — до Каспійського. Штучно побудовані канали лучать між собою сточища.

Найменш густа річкова сітка України в південних чи півд.-східніх околицях, а найгустіша в Карпатах і на Кавказі. Протяжність усіх річок України становить ок. 150.000 миль.

Протікаючи через різнородні терени України, річки України прибирають різний характер. Також і життя в них змінюється залежно від умов, в яких знаходиться річка. Інший характер життя має гірська річка, в гірському холоднішому кліматі, з поважною кількістю опадів. Інший — серед низин, укритих степами, з гарячішим кліматом і меншими опадами, інший — при гирлі.

Гірські річки. Джерельний і горішній відтинки українських річок, що випливають з гір, мають зовсім інший характер від низинних відтинків.

Кубань, що випливає з льодовиків Ельбрусу, найвищої гори Кавказу, чи джерельні відтинки карпатських, а то й кримських річок, мають великий спад, течуть по кам'янистому ґрунті, силою пробиваються крізь різні перешкоди. Бистрі потоки води з нестримною силою б'ються об камінь, величними водоспадами

В Карпатах. Водоспад на річці Прут у Яремчу. Русло річки вузьке, дно кам'янисте; на схилах гір шпильковий ліс.

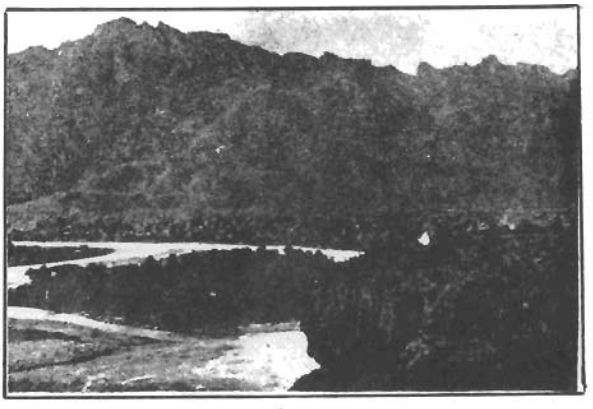
зринають з урвищ. Шум водоспадів наповнює гірські долини, луною віддається серед лісів.

В струмках і потоках вода холодна, здебільша бідна на поживу. Лише пструг може подолати тут різні перешкоди, перестрибуючи високі водоспади, чи під каменем може знайти собі якусь личинку чи іншу поживу.

Чим далі від джерел потік поширює своє русло водами приток. Швидко тече його вода у кам'янистому руслі, перекочуючи по дні рінь і каміння. Обмілини чергуються з глибинами, у прозорій воді видно табуни риб.

Прозорою є вода тільки в погідний час. У зливи й бурі вона каламутніє, а самий потік обертається у бурхливу ріку. Тоді водне живло стає дуже небезпечним. Великі повені спричиняє нерозумне вирубування лісів. Каплі дощової води чи весняних розтопів не мають змоги затриматися на вирубаних, оголених від дерев узбіччях і великою мірою збільшують гірські потоки своїми водами.

Відходячи від джерел, вода поступово нагрівається (одначе, не до такого ступня як у низинних околицях) і в ріці збіль-



Рвучко в'ється Кубань по кам'янистих просторах Підкавказзя.

шується кількість поживи. Ширше русло ріки витворює багато заток, а при берегах появляється прибережна рослинність. Спад ріки менший, не такий великий,як у вищих районах.

Чим далі — ріка прибирає інший вид; її русло стає суцільним, не змінюється так, як в горішніх відтинках (поза повенями), і поволі річка переходить у середній, а там і в долішний, низинний біг. Низинний біг ріки багато дечим відрізняється від горішнього. Як примір пригляньмося найбільшій ріці України — Дніпрові.

Запитання і завдання:

1. Які річки випливають з гір України?
2. Врисуйте їх в свій зшиток, зазначіть їхній біг.
3. З мапи обчисліть довжину горішнього бігу ріки (напр., Кубані чи Пруту), виміряйте різницю висот і обчисліть спад ріки в її горішньому бігу.
4. Які зміни заходять в бігу річки від джерел до виходу на низини?
5. Порівняйте горішній біг річок з долішнім.

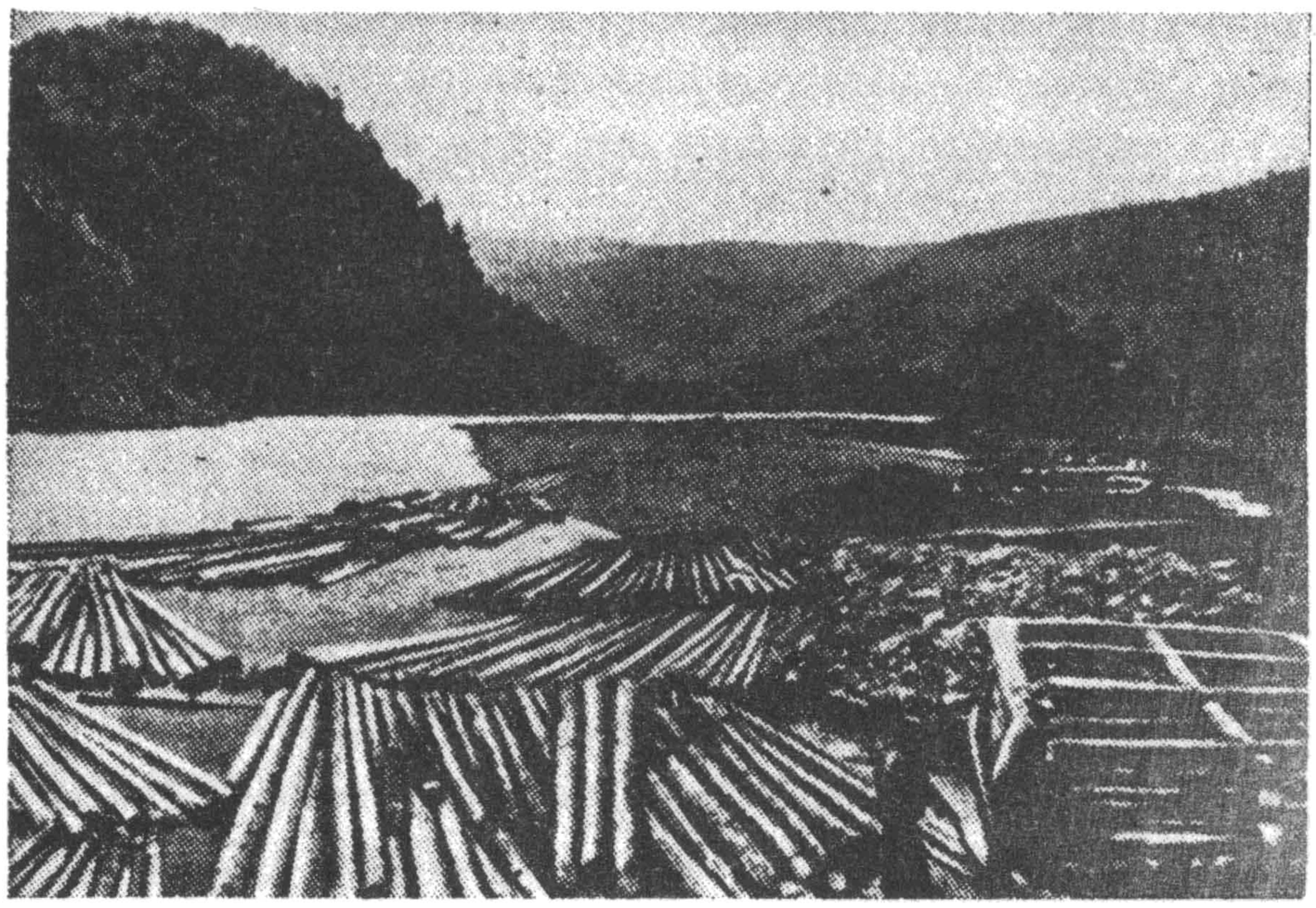
Дніпро

Дніпро випливає далеко на півночі, з Валдайської височини. Спочатку він має вигляд маленького струмочка з покрученим руслом та мулуватим дном, і нічим не нагадує великої ріки. Але далі на південь прибирає він багато менших і більших приток, що поступово перетворюють його у велику ріку. На територію

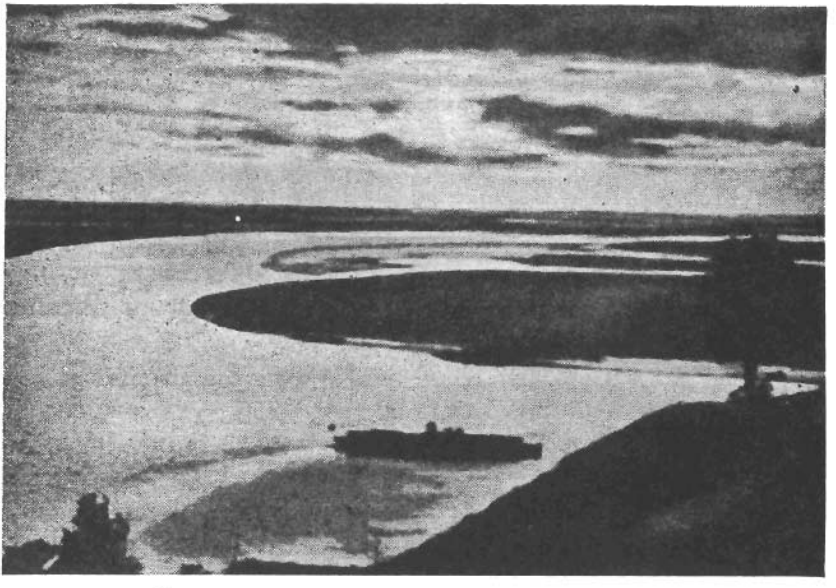
України Дніпро вливається вже потужним водяним шляхом, по якому можуть плавати й кораблі.

Протікаючи по землях України, перетинає Дніпро в різних своїх частинах місцевості неоднакового характеру. Верхній Дніпро, в межах України, протікає по території Полісся, що частково заходить і на середню течію Дніпра. Далі на південь середня течія Дніпра проходить спочатку по території Лісостепу, а потім перетинає чорноземні лукові степи. Тут виступає й порожиста частина Дніпра, залита водами після збудування великої гидроелектрівні. Нижня течія Дніпра лежить в районі причорноморських степів; і тут коло Кахівки, побудовано велику греблю; найнижча частина Дніпра протікає по районі прибережної чорноморської напівпустині. Води Дніпра вливаються кількома рукавами у Дніпро-Бозький лиман.

Не диво, що, протікаючи через такі з різною будовою дна місцевості, і самий Дніпро і його береги набирають різного вигляду. Якщо у поліському й лісостеповому районах в Дніпро впадає велика кількість приток, багатих на воду, то в степових районах таких приток уже мало. В районі Полісся часто бачимо по берегах Дніпра ліси. Цього не спостерігаємо в районі чорноземних лукових степів. Тільки в межах самої заливної долини Дніпра, що в його долішній течії доходить до 20 км, і де води Дніпра розливаються дуже широко — можуть виростати дерева і кущі-чагарники, які знаходять тут для себе у землі багато вологи. У верхньому Дніпрі води пливуть дещо швидше, у нижньому — повільніше.



Українські Карпати. Ріка Черемош в околиці Кут.



Широка долина Дніпра на північ від Києва.

Водяна рослинність Дніпра скупчується звичайно в місцях з тихою водою, в затоках, у бічних протоках, зокрема в заплавних водоймах. У верхній і середній течії Дніпра рідко де можна бачити по берегах головного русла водяну рослинність. У нижньому Дніпрі зарості водяних рослин з'являються й по берегах. Тут ростуть **ситняг, стрілолист,** трапляються різні **рдесники.** Чим нижче тече Дніпро, тим повільніша його течія і тим сильніше розвивається прибережна водяна рослинність, що широкою смугою простягається вздовж берегів. Тут розвивається головно **очерет, рогіз, комиш, стрілолист, рдесники** і ін.

Особливо буйно розвиваються зарості очерету та інших рослин у пониззі Дніпра. Тут піскові берегові коси і мілини поступово зникають і береги, як Дніпра, так і його рукавів, ховаються за буйними заростями очерету, рогозу та інших водяних рослин.

Зате у **заплавних водоймах,** що їх Дніпро заливає при весняному розливі доволі широко, рослинність дуже різнородна. Ці водойми мають різний вигляд і форму; бувають це старища, більші чи менші озерцята, де рослинність може буйно розростися й захопити всю площу водойми, то мають вигляд пересихаю-

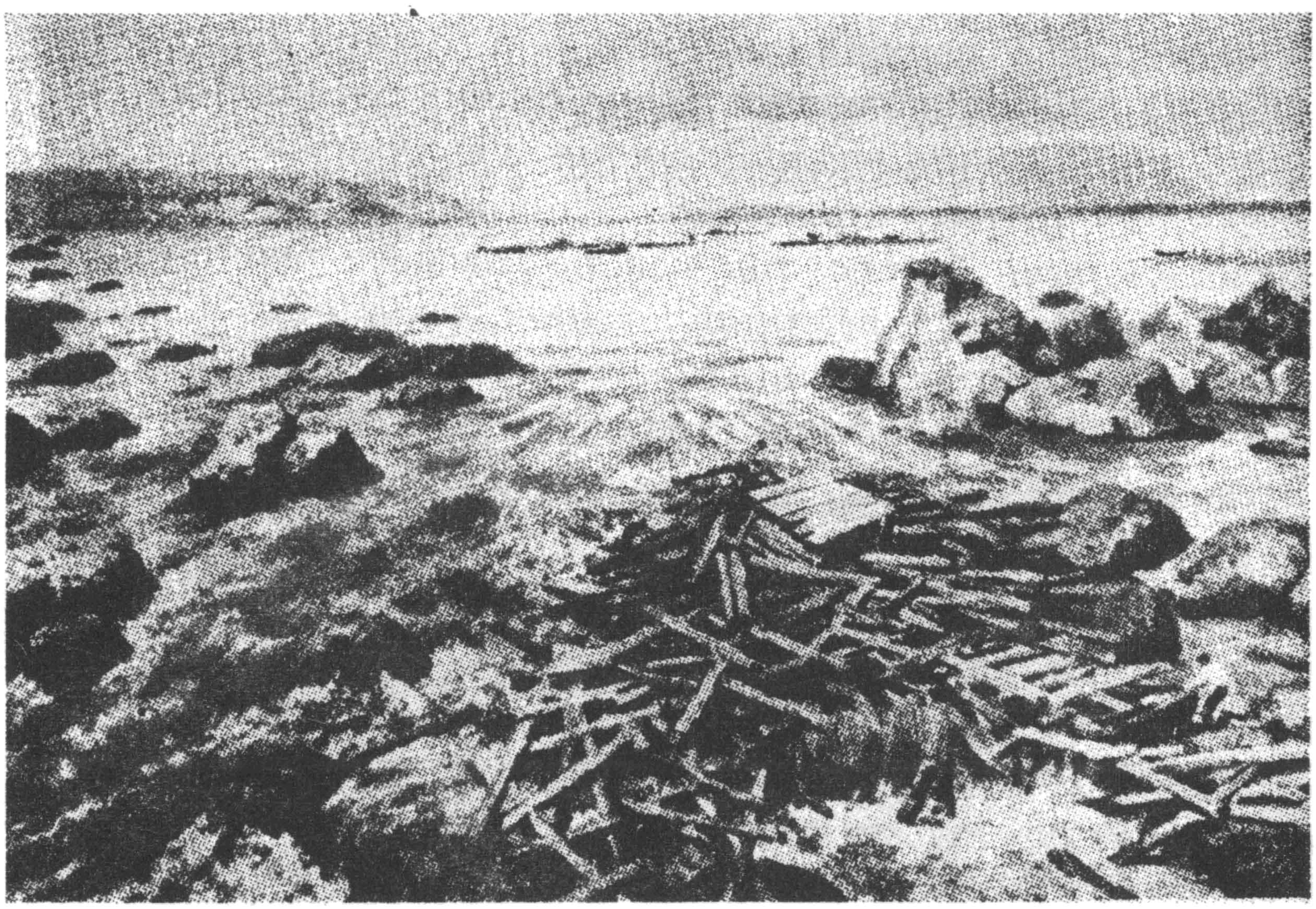
чих калюж, майже позбавлених водяних рослин. У деяких водоймах бачимо певну правильність у розподілі водяних рослин. Ближче до берега прилягає пояс твердої рослинности, як очерет, рогіз, ситняк, стрілолист, частуха й ін. За нею йде пояс рослин з листями, що плавають на поверхні води: білі водяні лелії, жовті глечики, водяна гречка і т ін. Далі йдуть занурені у воду рослини, що прикріплюються до дна — різні рдесники, водяна сосонка, водопериця, і рослини занурені, з дном не зв'язані — кушир, пухирчатка. Часто подибуємо рослини, що плавають на поверхні води, як ряска і жабурник; вони звичайно розташовані коло берегів.

У воді знаходимо багато водоростей, що іноді скупчуються у величезних кількостях, надаючи воді зеленого кольору.

Подібні до Дніпра умовини знаходимо і в інших низинних річках України.

Запитання і завдання:

1. Де випливає Дніпро? Покажіть на мапі джерела Дніпра.
2. Які є притоки Дніпра?
3. Через які рослинні смуги перепливає Дніпро на території України?



Дніпрові пороги були колись перешкодою в плавбі по Дніпрі, бо на них нераз розбивалися човни. Тепер ті пороги глибоко під водою.

4. Як відбивається це на береговій рослинності Дніпра?
5. Які рослини виступають по берегах Дніпра? Як впливає на них швидкість течії?
6. Яка рослинність заплавних водойм?

Заплавна водойма з заростями білої водяної лілії і стрілолисту.

Великий Луг

Нижче від порогів, залитих тепер великим озером, долина ріки Дніпра дуже поширювалася. Тут находився колись, нижче від острова Хортиці, між Дніпром і його допливом р. Конкою, Великий Луг, так тісно пов'язаний з Запорізькою Січчю, з нашим славним козацтвом. Серед тих непрохідних колись болот, густих чагарників, гайків містилася колись козацька твердиня. Тут знаходили захист від ворогів, полювали й рибалили запорізькі козаки. Це був Великий Луг, символ безпеки й вільности. Недарма ж називали його „Великий Луг — батько". Тут серед тростяника, рогози та іншої болотяної рослинности росли верби, вільхи, осокори, дуби, що надавали цілій околиці вигляд лісу.

В тій непролазній гущавині гніздилися великі зграї різного птаства — чайок, качок, гусок, норок, чапель, лисух, куликів, жаб, комах. А раніше водилися сугаки, дикі коні, кабани, зайці, лиси, олені, куниці й багато іншої звірні. Сьогодні залишилася тільки слава по Великому Лузі. Люди виполювали тварини і вода залляла лугові простори.

Плавні. Велич цієї рослинности збереглася тільки в нижній течії Дніпра, коло лиману. Це — плавні, що їх зустрічаємо й при інших українських ріках, які впадають у Чорне чи Озівське моря.

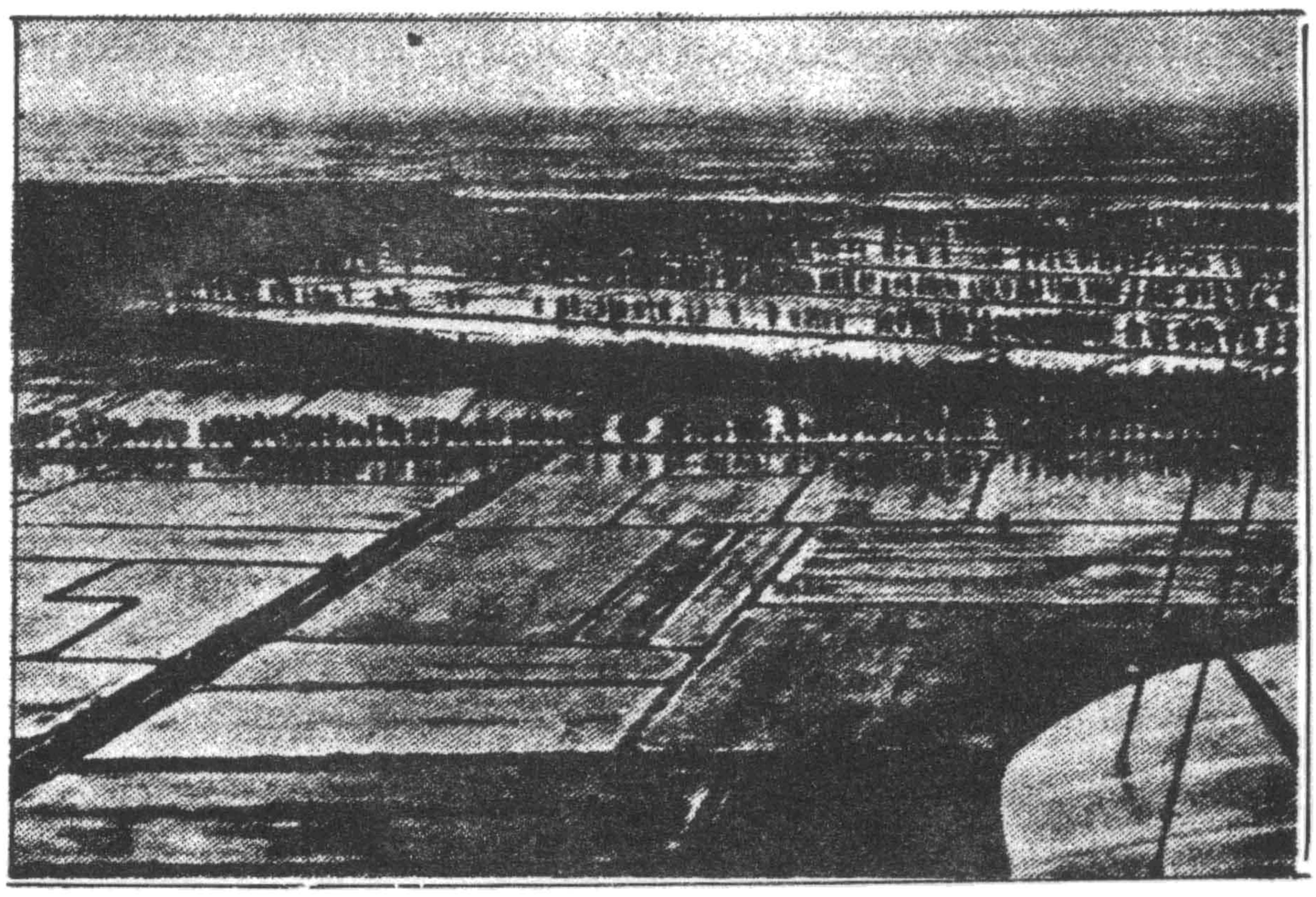
Найбільші плавні Кубані, з великим багатством озер, болот, зарослі комишем і низькорослим ліском, творять таку непрохідну гущавину, що й важко собі уявити. Куди тільки оком глянути, всюди дрімучі зарості комиша й осоки. Між комишем хвилюються високі била косатнів з великими жовтими квітами, а там лелії, морський щавель, водорості. Одностайний шум комиша, що виростає надміру високо, мільярди комарів у повітрі, гнилий запах болотяної води викликають пригнічений настрій.

Зате знаходять тут притулок великі маси тварин. Над цим безкраїм полем комишу кружляє безліч болотяних птахів, різних качок, куликів, чайок, чапель і величезних пеліканів. Тут є маса жаб, вужів, болотяних черепах, щурів, норок. Раніше зустрічались й олені, але тепер їх уже тут немає.

Плавні Кубані замінено тепер в рижові поля.

Завдання і запитання:

1. Де знаходився „Великий Луг".
2. Чому він залитий тепер водою?
3. Яка там була рослинність?
4. Чому козаки заклали там собі Січ?
5. Що це таке плавні?
6. Покажіть на мапі ріку Кубань. Опишіть її плавні. При якив ріках України є плавні?
7. В що замінені тепер плавні Кубані?

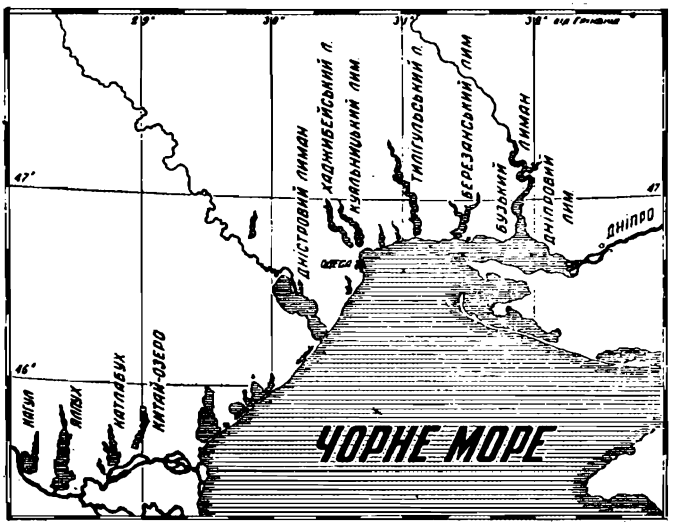


Рижові поля на плавнях Кубані.

Лимани

Пригляньтеся на мапі гирлам рік Дунаю, Дністра, Богу, Дніпра. Як вливаються вони в море? Що витворюють вони при кінцевому відтинку ріки? Чи такі довгі затоки є тільки при гирлових частинах Дністра, Богу й Дніпра? Чи гирла заток, зв'язаних з морем, однаково широкі?

Уздовж узбережжя Чорного моря виступають затоки, що глибоко врізуються в суходіл. Найбільше таких заток спостерігаємо в північно-західній частині Чорного моря; одні із них лучаться з морем широким переходом — гирлом, інші вужчим, ще інші зовсім відрізані від моря пісковою смугою — пересипом, від кількох метрів до кількох кілометрів завширшки.



Лимани між Дунаєм і Дніпром.

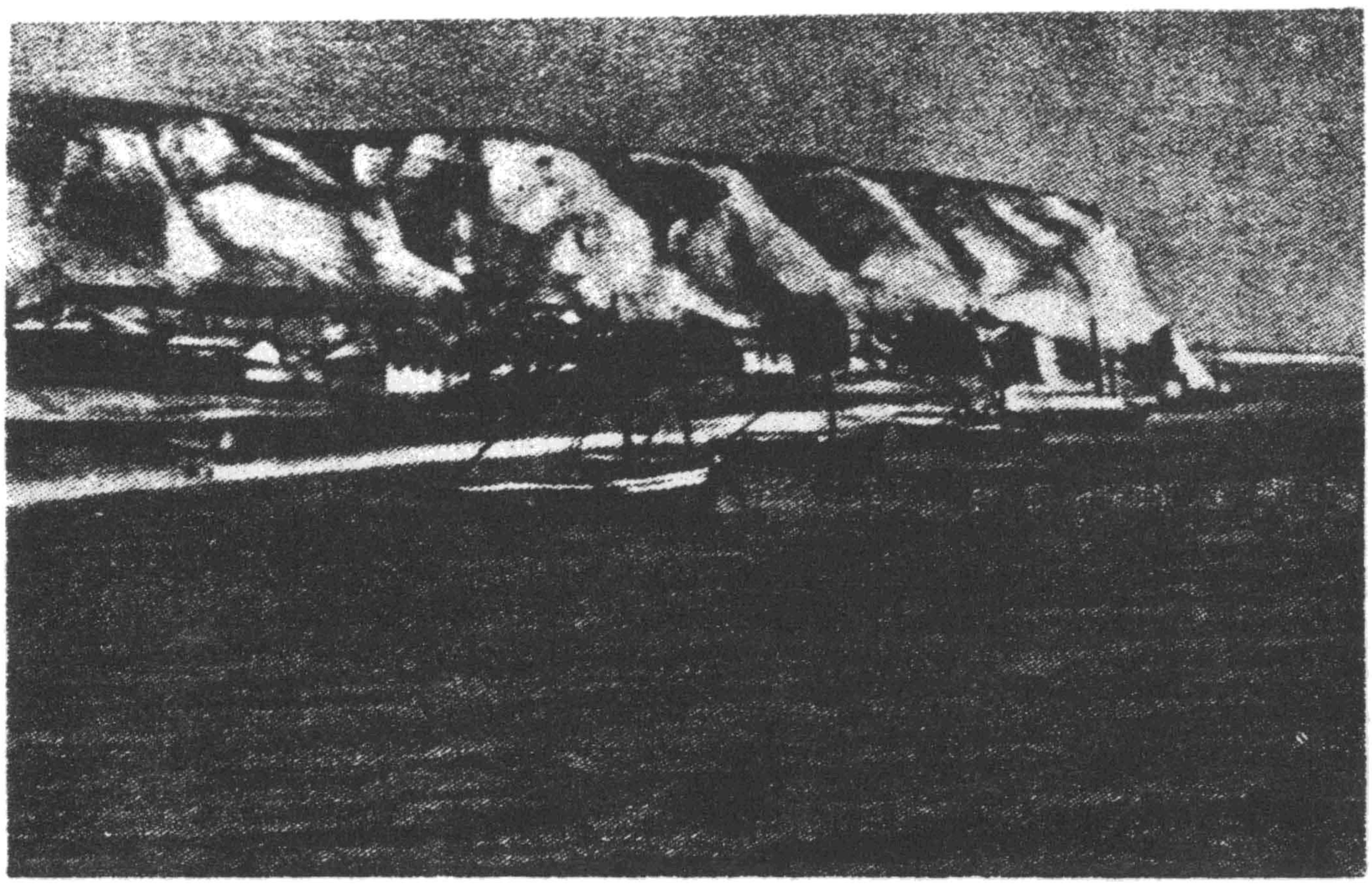
Ці врізані глибоко в суходіл затоки звуться **лиманами.** Це є затоплені морем гирлові частини долини, що витворилися внаслідок незначного опущення берегової смуги. Залежно від стадії розвитку берега, лиман є або **морською затокою,** якщо

Лиман — грецьке слово, що означає пристань, порт. Це слово, сприйняте широко в турецькій і татарській мовах, затратило своє первісне значення. Лиманом звуть не тільки приморські річкові водойми, але й озера, що далеко віддалені від моря.

лучиться з морем, або видовженим **озером,** якщо відгороджується від моря пересипом. Лимани, що лучаться з морем це: **Березанський** (на захід від Богу) та приморські кінцеві частини рік Дністра, Богу та Дніпра, що злучуються в один **великий Дніпро — Бозький** лиман. Зате лимани **Аджалицький, Григор'ївський, Хаджибейський, Куяльницький** і ін., відокремлені від моря вужчими чи ширшими пересипами. Ще за історичної пам'яті такий, напр., Куяльницький лиман лучився з морем; але приблизно 600 років тому його відокремив від моря пересип.

Вода в лиманах солонувата. В Бозькому лимані вона весною на поверхні майже прісна і тільки під осінь дещо солонуватіє. Зате в Дніпро-Бозькому лимані ступінь солоности зменшується поступово зі заходу на схід; солонувата вода заходить ще глибоко в саме нижнє русло Дніпра. При деяких вітрах збільшується наплив у гирло Дніпра солонуватої лиманної води, що підходить в нижніх шарах.

Фавна лиману — це суміш солонуватих і морських форм із прісноводними. З солонуватою водою підходять і деякі морські організми, як кефаль, медузи, камбала, що звичайно трапляється лише в західній осоленій частині лиману. Підхід солоної води в гирло ріки відбивається й на рибах, що живуть в опрісненій частині лиману: вони виходять з лиману й масами скупчуються як у передгирловому просторі лиману, так і в гирлах самої ріки. Пониззя Дніпра відзначається великим числом рукавів, низинними болотнистими островами з масою озер,



Дніпро-Бозький лиман біля села Станислав.

проток, місцями густо порослими очеретом. Сюди, а то й глибоко в течію Дніпра, кожної весни масами йде на нерест лиманна риба.

В Дніпро заходить з лиману не тільки **прохідна** риба — **севрюга, осетр, оселедець** та ін., — але й **півпрохідна** (секрет, сарделька й ін.).

Міління лиманів. Відкриті лимани заповнюються річковими осадами, продуктами розмивання берегів морськими хвилями, піском, останками рослин і тварин. Тим способом вони плиткішають, міліють. Ще швидше процес міління відбувається у закритих лиманах; крім заповнення осадами, зауважуємо ще й висихання, спричинюване сухим та жарким кліматом. Вислідом висихання закритих лиманів є багато положених вздовж узбережжя Чорного й Озівського морів мілких, соляних озер і солонців. При повному висиханні — осаджується **кухонна сіль,** що її добувають у багатьох місцях.

Лиманна грязь. На дні осолених лиманів відкладається чорний, товстий, мулистий осад. Це т. зв. **лиманні грязі.** Вони мають лікарські властивості і їх застосовують у медицині.

Запитання і завдання:

1. Що це таке лиман?
2. Як постають лимани?
3. Перерисуйте у зшиток причорноморські лимани та позначіть їх ступінь пов'язаности з морем.
4. Яка вода в лиманах?
5. Як відбивається на рибі підхід солоної води в гирло ріки?
6. Чому лимани міліють?
7. Як використовують лимани? (1 ....., 2 ....., 3 .....).

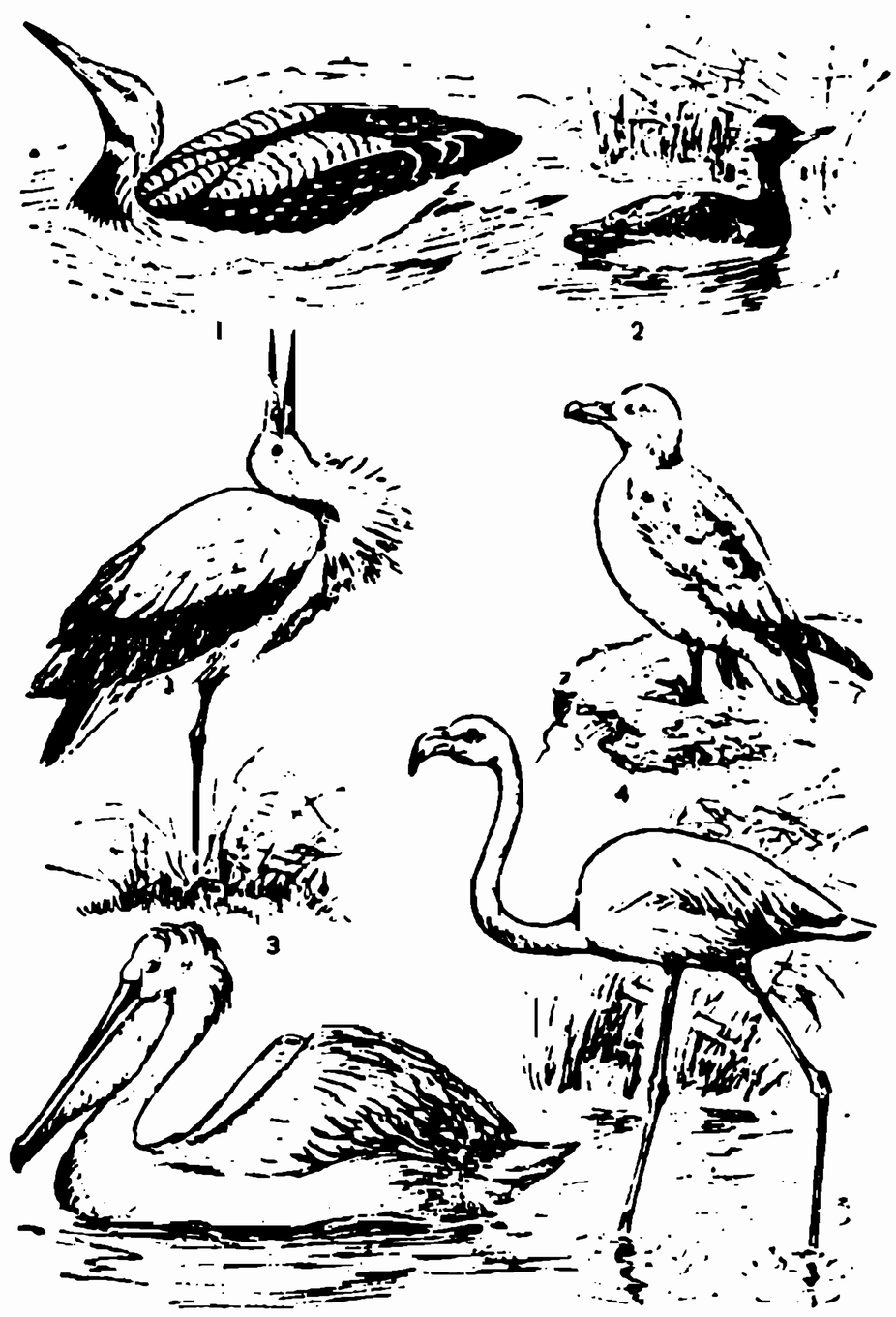
Життя у ріці

Дивлячись на спокійну поверхню річки, озера чи ставу, ми й не думаємо навіть про те, яка маса істот заселює воду. А тим часом і в самій воді, і на дні водойми, і при берегах — скрізь буяє життя. Тут ллється безперервний потік життя. Одні істоти народжуються щогодини, другі щохвилини і то тисячами; деякі тут же вмирають природною смертю або падають жертвами інших організмів. Трупи тварин і рослин також не лишаються без змін. При діяльній участі бактерій вони розкладаються і використовуються знов тваринами чи рослинами.

У кожній річці живуть мільйони дуже дрібних, голим оком не видних рослинних чи тваринних організмів. Це — різні водорості або тваринки, що ними живляться більші за них тварини. При берегах, де вода не така рвучка — водяться й дрібні гидри, річкові губки, черви та личинки комах, що знаходять собі затишний притулок під камінчиками або серед стебел водяної рослинности. На поверхні води і в воді аж кишить від рачків, улюбленої поживи риб.

На дні знайдемо також різних представників водних м'якунів або ще частіше їхні черепашки. Деколи буває їх в деяких річках так багато, що вони обростають стовпи, які підпирають мости, або загати-греблі.

У наших підгірських ріках живуть **раки**, що їх населення виловлює для поживи; багато раків є й по низинних ріках України. Там, де річка пливе повільніше і розливається, чуємо квакання жаб; поруч них зустрінемо й деякі інші земноводні тварини.



Водні й надводні птахи: 1 — кожара червоношия; 2 — пірникоза чорношия; 3 — чорногуз білий; 4 — фульмар; 5 — пелікан баба; 7 — фляміно-багрокрилець.

Над берегами, серед чагарників живуть різні водяні **птахи та ссавці,** що, відповідно пристосовані до надводного життя, полюють на рибу, справжню вже водяну тварину.

Запитання і завдання:

1. Розгляньте під мікроскопом каплю річкової чи ставкової води. Побачите в ній багато дрібних тварин. Хто живиться ними?
2. Які тварини живуть у воді? над берегами?

Риби річок України

В річках України живе різнородна риба. Колись було її так багато, що — як писав один з подорожників — „спис, кинений у воду, стояв між рибою непорушно". Тепер вже її куди менше. Смачне м'ясо риби стало одним з основних засобів прохарчування населення.

Риба, що живе в річках України не всюди однакова. Деякі види риб виступають в гірських річках чи в горішніх течіях річок, інші — в низинних частинах річок, а ще інші в приморських, гирлових частинах. Вода, що випливає в гірських частинах річки з джерел, холодна, спливає швиденько, дно річки кам'янисте, вкрите рінню або піском. У таких водах можуть жити лише холодолюбні організми.

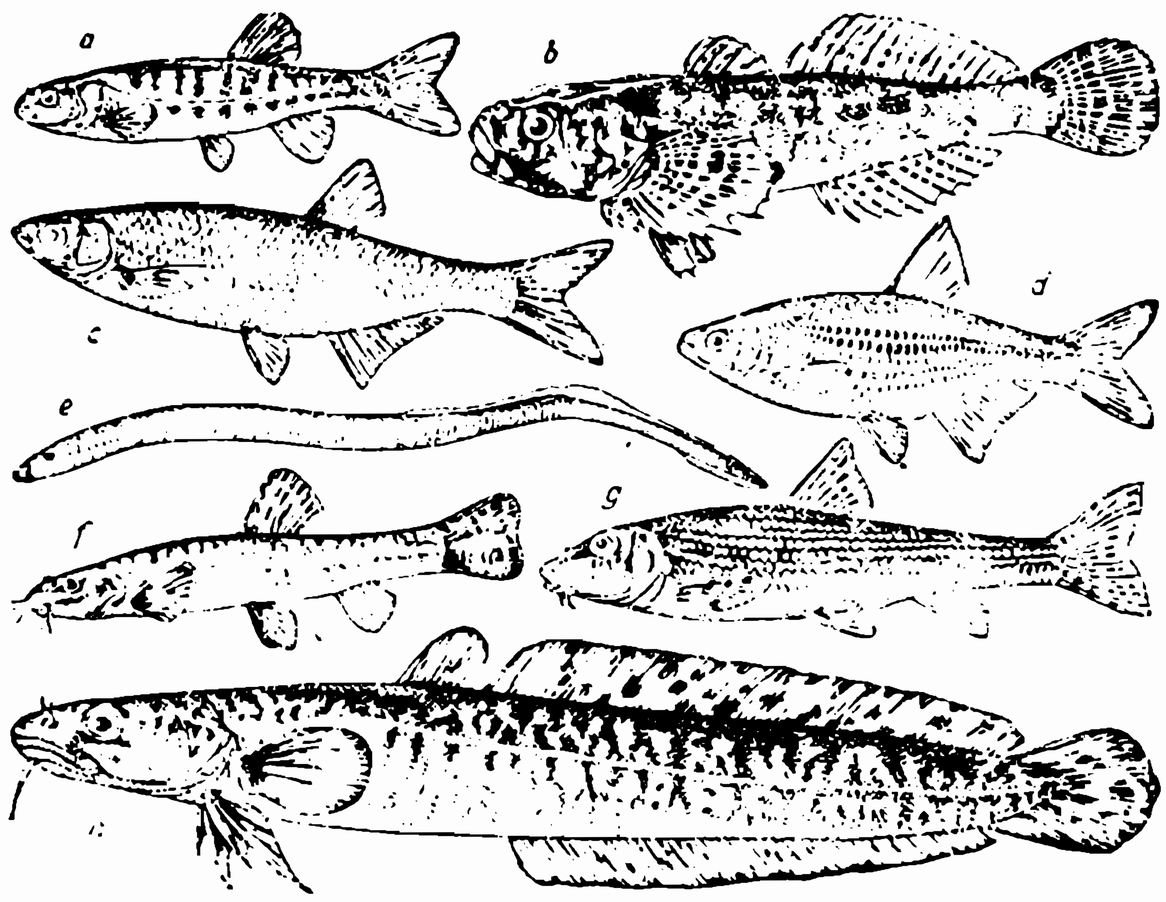
В низинних частинах річок вода пливе поволіше, розливається, а дно річок вкрите жизним намулом, що сходить з багатих на органічну поживу орних піль; по берегах буяє рослинність. Вода добре прогрівається, і тому тут багато більше поживи для риб, як у гірській частині — отже є кращі умови для розвитку рослин та риб.

У пригирлових частинах рік річка має дуже догідні для риб умови. Тут осідає на дні намул, що його наносить річка з цілого свого бігу, саме ж русло річки широченне, плесо води спокійне і поживи для риб є подостатком. В пригирловій частині відбувається постійна виміна солоної морської та річкової солодкої води. Сюди заходить вже й дрібна морська риба, шукаючи пригожих для нересту умовин.

У гірських, холодних водах річок живуть головно **пструги-форелі,** що дають смачне й цінне м'ясо. Їх зустрічаємо в гірських річках Карпат, Криму й Кавказу. В нижчих районах гірських річок Карпат водяться фіолетно-райдужні **пирії,** що не зносять

дуже холодної води, а побіч них **слизики, верховодки, марени** й інші.

У горішньому Черемоші та в гірських річках Карпатської України виступає подібна до пструга, але набагато більша — до 3-4 стіп довжини — цінна риба **головатиця.** Поза тими річками ніде більше її не зустрінути в Україні.



Риби річок України: a — мересниця; b — бабець-головач; c — верховодка; d — бистрянка; e — минога українська; f — слизик; g — піскар; h — миньок річковий.

У низинних частинах річок виступає вже багато більше різних риб. Теплі, спокійно пливучі води творять дуже догідні умовини для такої риби, як **лящ,** вага якого доходить до 16 фунтів, **короп, лин, плітка,** хижа **щука,** цінний **судак,** ненажерливий **сом** та ін.

В Сяні й Бузі, що впадають у Балтійське море, живуть **вугри.** Щороку дозрілі вугри відпливають з річок у море і відбувають довгу морську подорож на те тільки, щоб при берегах Америки зложити яєчка, а самим загинути. Молоді вугренята, що розвиваються з яєчок, повертаються опісля назад до тих річок, звідки прийшли їхні батьки. Тут вони дозрівають, щоб знов по деякому часі мандрувати до Америки. У тих річках, що вливаються в Чорне море, вугрів обмаль. Причина цього в тому, що в Чорному морі залягає трійливий газ сірководень, який не дозволяє вуграм підійматися морським дном до річок.

У пригирлових частинах наших рік зустрічаються, крім прісноводних риб, ще й морські — різні **оселедці, бички, кефалі,** тонкі й довгі, мов ігла, морські **іглиці** та інші.

У річки Чорного і Озівського морів заходять також і більші морські риби, зокрема різні **осятри**, що мають дуже смачне м'ясо.

Над річками проживає багато різнородного водяного птацтва. В гірських околицях перескакують з камінчика на камінчик **плиски, пронурки**; в низинних частинах річки водяться дикі **качки, лиски, перкози** й ін. Над високими берегами подільських річок зустрічається строкато забарвлена **рибалочка водомороз** та інші.

При спокійніших берегах поселюються **жаби**, за якими полюють птахи, **водяні вужі** та деякі риби.

З річками пов'язане й життя деяких ссавців. Рибою живиться **видра**, яка має між пальцями оболонки (для кращого плавання). На Поліссі живе над ріками **бобер**, що, підгризаючи деревні пні, будує загати.

Річкове риболовство. Рибне багатство українських річок використовує населення, що живе над річками. Для вилову риб вживають різного знаряддя — пасток, рибальських сітей-неводів. З річок України виловлюють річно ок. 180.000 центнерів риби. Найбільше виловлюють її з Дніпра.

Запитання:

1. Яка пов'язаність між бігом ріки, а життям в ньому риб?
2. Які риби воліють холодні води? Які риби живуть у низинних бігах річок? А які в пригирлових?
3. Які тварини пов'язані своїм життям з річками?

Моря України

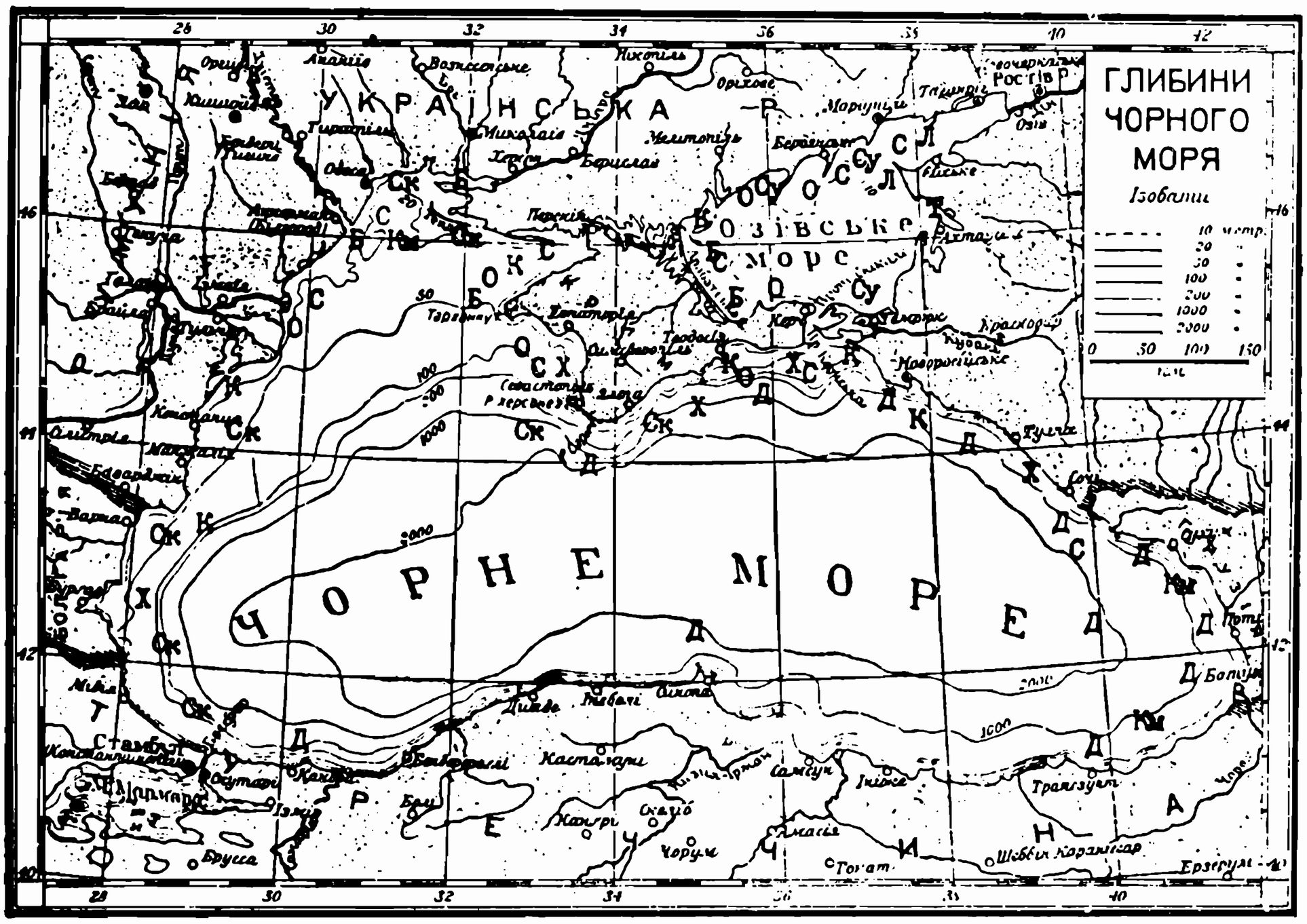
На мапі Европи визначіть положення Чорного, Озівського й Каспійського морів. Які держави лежать навколо Чорного моря? Чим є північні береги Чорного моря для України? Яке море є природною границею на півдні України? На основі фізичної мапи України опишіть береги Чорного й Озівського морів, дно, острови. Прослідіть на мапі, з якими морями лучиться Чорне Море? Пригадайте, які є морські течії на Чорному морі, вітри, температура.

Широким вікном України в світ є його моря: Чорне й Озівське. На довжині приблизно 1.800 км (1.120 миль) творять вони природні границі України на півдні.

Як Озівське море є відногою Чорного моря, так Чорне море є відногою Середземного моря; проте українські моря багато дечим відрізняються від Середземного моря.

Морська вода. — Води, що їх зустрічаємо в природі, мають в собі різні солі. Залежно від кількости розчинених у воді солей відрізняємо водойми: **прісноводні** або солодкі, до яких зачислюємо річки України, озера на Поліссі — з невеликою кількістю розчинених в них солей, і **морські** (або солоні), з доволі великою кількістю розчинених солей. Чорне і Озівське моря відрізняються від інших морів та океанів надзвичайно малою кількістю солей. Один літр чорноморської води містить 18 грамів солі, а озівської — лише 11 грамів. (Солоність прісноводних водойм коливається в межах 0,01 до 0,5 грама на літр). Зате у водах сумежного Середземного моря солоність удвоє більша; один літр середземноморської води має до 38 грамів солей.

Особливо опріснілі в Чорному морі горішні шари води; коло берегів вони мають ще меншу солоність, ніж на середині моря. Найменша солоність у його північно-західній частині, де дуже багато прісної води несуть у море багатоводні ріки Дунай, Дністер, Дніпро й Бог. В певних частинах Озівського моря, внаслідок високої літньої температури, що спричиняє велике випаровування, кількість соли доходить до 160 грамів на літр води.



Глибини Чорного моря і риболовля: Б — бички; К — кефаль; Км — камбала; Л — лящ; О — осятрові; С — оселедцеві; Ск — скумбрія; Су — судак; Х — хамса; Д — дельфін.

Кількість солей збільшується з глибиною. У Чорному морі солоність води збільшується спершу помалу, опісля щораз більше, але на глибині 150 — 200 м устійнюється, і її там уже 22 грами на літр води. Найглибші місця найсолоніші (коло входу в Босфор). Отже, в Чорному морі горішні шари води іноді дуже відмінні від глибинних.

Сірководень. — Цю відмінність збільшує ще приявність в Чорному морі **сірководню** — газу, в якому не може жити ніякий організм, хіба лише деякі бактерії. Сірководень виступає в Чорному морі починаючи з глибиною 150 м біля берегів Криму, з 200 м — біля берегів Кавказу і вже з 80-100 м у середині моря, далеко від берегів. У центрі Чорного моря, таким чином, сірководень підіймається до поверхні наче величезна баня.

В цій сірководневій зоні, що доходить до самого дна моря, немає кисню, необхідного для життя рослин і тварин. Кисень є тільки в горішніх шарах чорноморської води — й там ще можуть жити й розвиватися морські організми. Але чим глибше, тим кисню менше, врешті він зникає зовсім, а його місце заступає сірководень. Тому й виділюємо у водах Чорного моря поверхневу **життьову зону** і глибинну **нежиттьову зону,** сірководневу. В Озівському морі цієї сірководневої зони немає.

Планктон. — У цій поверхневій зоні, де є багато кисня, живе й розвивається дуже багато дрібненьких, що їх голим оком не побачиш, рослин і тварин. З допомогою енергії сонячного світла вони утворюють з вуглекислоти й солей азоту та фосфору (вони є в морській воді) потрібну для себе поживу. Ці дрібненькі організми звемо — **планктон.** Вони живуть у поверхневих шарах води, мають слабі органи руху і їх переносить з місця на місце хвиля, вітер чи течія. До планктону належать водорості, різні дрібненькі рачки, личинки червів, медузи та ін.

Планктонові організми мають дуже велике значення для цілого життя в даній водоймі. Ними живляться дрібні риби, якими з черги відживляються більші риби, що їх виловлює людина на прожиток. Чим більше планктону у якійсь частині моря, тим більший там вилов риби. Про те добре знають рибалки і закидають свої сіті саме там, де є багато планктону.

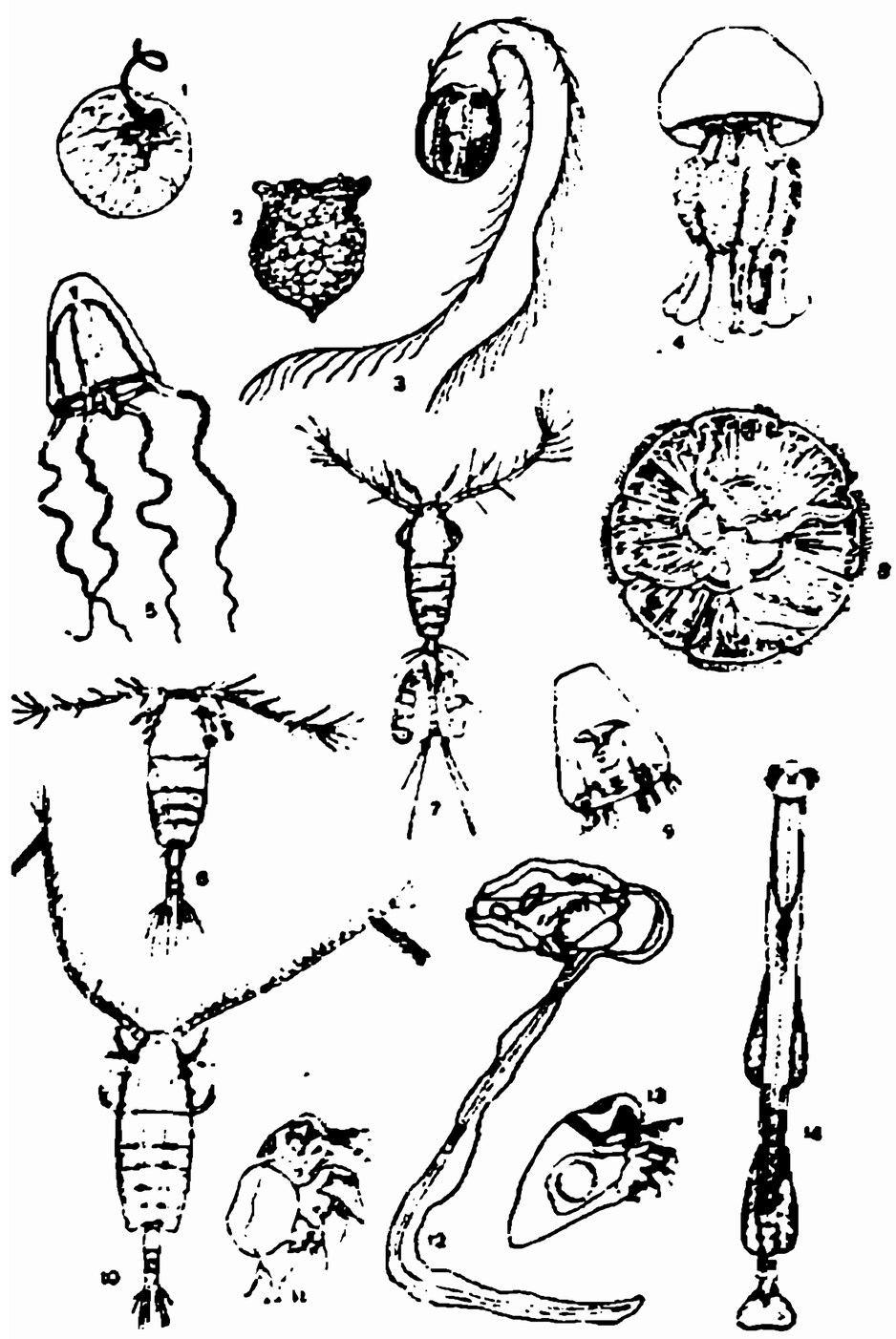
Планктон розміщений по морю не всюди однаково. В Чорному морі його найбільше при берегах Криму і в західній частині, куди багато поживних речовин наносять річкові води. Доволі багато планктону в Озівському морі.

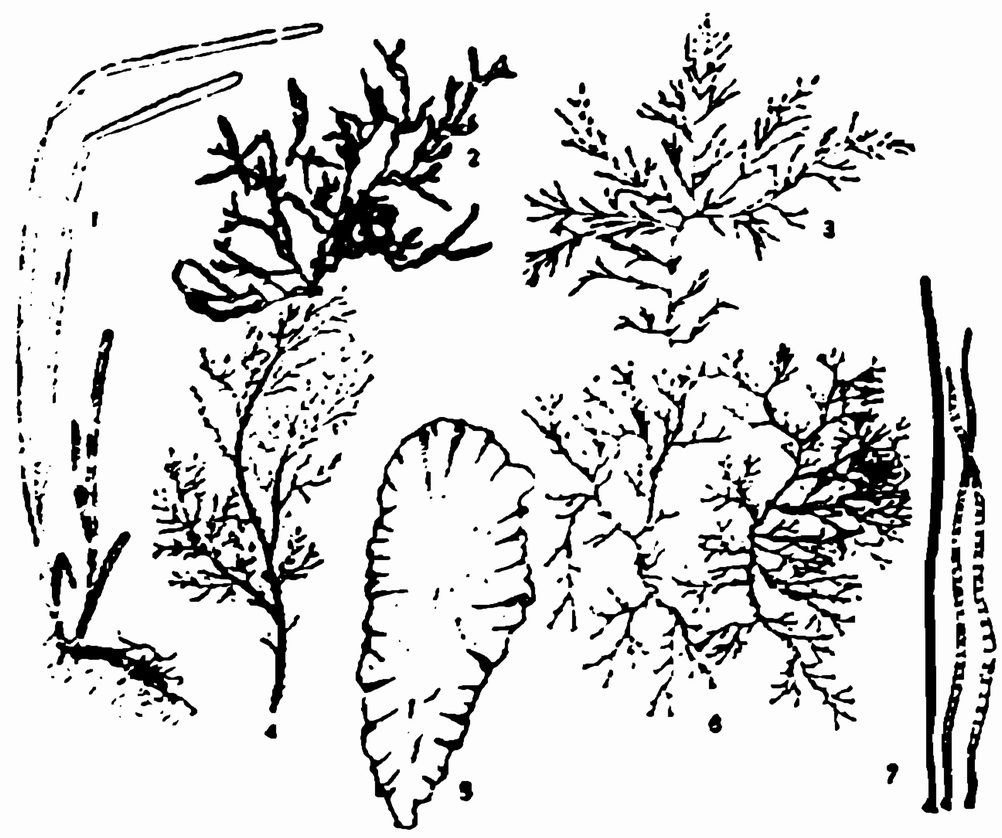
Запитання і завдання:

1. Що це значить „солоність води"?
2. Чим відрізняється вода річок від морської води?
3. Чому солоність вод наших морів менша як солоність вод Середземного моря?
4. Чому не можуть жити риби в глибинах Чорного моря?
5. Як залягає сірководень у Чорному морі?
6. Назначіть на контуровій мапі глибину, на якій залягає сірководень у Чорному морі.
7. Що це таке „планктон"? Як він розміщений у наших морях?

Рослини і тварини Чорного моря

Морські рослини. — Крім рослинного планктону, що його переносять з місця на місце хвилі, ростуть в морі прикріплені до дна **морські трави.** Їх можна бачити звичайно на глибинах, які не перевищують 30-40 стіп, здебільша на піщаному або мулисто-піщаному ґрунті, де вони утворюють густі луки. Морська трава — рослина багаторічна, але стрічковиді листки її на зиму





(Зліва) Планктон Чорного моря: 1 — світильник нічний; 2 — черепашкова амеба; 4, 5, 8 — медузи, 6, 7, 10, 11 — дрібні морські рачки; 14 — стрілочник. (Зправа) Морські водорості: 1 — морська трава; 2 філофора; 3 — цистозира; 5 — ульва.

частково відпадають. Луки морської трави служать сховищем або пасовищем для численних морських тварин. Одні, як трав'яний бичок Озівського чи Чорного морів, ховається в норах між кореневищами. Багато червів і молюсків живе в ґрунті серед кореневищ. Другі — **краби, морські їжаки чи морські зірки** ховаються під листям морської трави або лазять по дну. Треті — **морські коники, морські голки,** різноманітні креветки, — плавають серед трави або відпочивають, зачепившись за листя. Звичайно, для охорони від ворогів, вони приймають захисне, зелене забарвлення. Листя морської трави часто буває густо вкрите різними дрібненькими гидрами-поліпами, моховатками, рачками, по ньому лазять дрібні слимаки. Одним словом, тут аж кишить від тварин.

Листя морської трави, відмираючи, залишається на місці або переноситься течією. Воно служить поживою для морських тварин, або — розкладаючись — „угноює" море, при чому його можна знайти й глибоко на дні. Величезну кількість мертвої морської трави хвилі викидають на берег, де вона повільно гниє. Її використовують, як пакувальний матеріял, для меблів, матраців, а також як добриво.

Птахи приморських та озерних узберіж: a — мартин сріблястий; b — мартин сивий; c — мартин звичайний; d — полярний крячок; e — рябодзьобий крячок; f — крячок малий; g — крячок чорний; h — кульон великий; i — коловодник звичайний.

На просторі північно-західньої частини Чорного моря, що лежить у трикутнику, обмеженому Одеським узбережжям, Севастопільським берегом і гирлами ріки Дунаю, розрослися великі підводні луки червоної водорости — **філофори.** Ціле дно вкрите тут суцільним філофорним килимом, що надає морському дну черво-

навого забарвлення. Тут перебуває маса різних дрібних тварин, рачків, хробачків, м'якунів, рибок, що теж прийняли захисне забарвлення — червоне, як у філофори.

Крім цих водоростей, знаходимо в наших морях багато інших. Всі вони дуже просто побудовані, не зрізничковані так, як наземні рослини, не витворюють квітів і розмножуються дуже швидко.

Морські тварини. — У наших морях живе дуже багато різнородних тварин, від найпростіше збудованих, дуже дрібних **первозвірів** до складних і більших розміром **губок, медуз, червів, м'якунів, морських зірок, їжаків, риб** та **ссавців.** Одні з них живуть на поверхні води, інші при дні, одні на скелях прибережних чи піску при берегах, інші далі від берегів; їх розміщення залежить від різних чинників — від будови берега, якости дна та рослин, що там ростуть, від якости й кількости планктону чи різних інших тварин, якими вони живляться, від глибини, кількости світла, температури, руху води і т. ін. Усі вони, як рослини, так і тварини, перебувають між собою в щільному зв'язку; всі так чи інакше живуть за рахунок одна одної.

У Чорному морі прибережні **скелі і каміння** поросли різноманітними водоростями, червонавого чи бурого забарвлення.

Життєві скупчення при березі Чорного моря. На скелях скупчилися краби (1), балянуси (2), м'якуни (3 — пателля); на прибережному піску — черви й бокоплави (9, 10, 11); глибше нього — бурі й зелені водорості (4, 5), м'якуни (6 — мідія), риби (8 морський окунь, 14 — камбала); у морській траві (16) шукають захисту морська ігла (17), морський коник (19), креветка (20); нижче скупчення вустричника (21) простягаються черепашки мідії (23), з губками (25), асцідіями (26), морськими зірками (28) та черепашки фазеоліни (27). Глибше — простягається нежиттєва, сірководна смуга. У відкритому морі плаває медуза шілема (30), ктенофора плевробрахія (31).

На їх гілочках живуть різні дрібні червачки, фіялкові **губки** та рачки. Підводні й надводні поверхні каміння вкриті білими, стіжкуватими хатинками **морського жолуддя** (балануса), на якому живе маленький, вусоногий рачок. Ця невередлива тваринка пристосувалася до життя у прісній, річковій воді і їх можна зустріти далеко від моря в чорноморських річках. Скелі дають притулок різним червам та м'якунам — скалоточам, таким, як **петрикола** та **фоллас**. Скалоточні м'якуни виточують собі у скелях нори, іноді дуже глибокі.

Прибережні тварини й рослини спричиняють часом кораблям великої шкоди, обростаючи підводні їх частини; також обростають вони палі на пристанях та купальнях, кам'яні моли та хвильорізи, що захищають пристані від хвиль. Ще більше лиха наносить м'якун **торедо**, що проточує глибокі ходи в прибережних дерев'яних будівлях та кораблях. Ці м'якуни, звані також „корабельними хробаками", проточують дошки та палі до 3 сантиметрів углиб!

Прибережний пісок, що в північно-західній частині Чорного моря довгою смугою спускається далеко від берегів в глибину моря, криє в собі зеленкуватих червів та порожні черепашки м'якунів. Подекуди на узмор'я хвилі викидають таку силу цих черепашок, що з них утворюються суцільні завали, наприклад, коси — Кінбурська, Тендерівська й інші. Звичайно в такому піску тварин є небагато, а є тільки морські водорості, що скупчуються на березі валами, де знаходять собі притулок дрібні рачки та червачки.

В Севастопільській затоці зустрічається серед піску дуже цікава тваринка — **амфіоксус** або т. зв. **ланцетник**. Маючи загострене спереду й ззаду тіло, ланцетник заривається в пісок близько берега й по глибших місцях. Він може досить моторно плавати змійкуватими рухами. Побіч нього зустрічаються довгенька рибка — **піщанка-аммодит** та інші рибки, як **морські голки, однобочка-камбала, пічкурі**. В багатьох з цих риб, внаслідок пристосування до умов довкілля, забарвлення тіла змінилося, відповідно до кольору піску. Колір тіла камбали надзвичайно схожий на колір піску. Камбала має ту прикмету, що швидко прибирає колір оточення, в якому проживає.

Дещо глибше, на мулисто-піщаному ґрунті розляглися луки **морської трави** з усіма тими тваринами, що про них згадано раніше. Ще глибше дно моря вкрите половинками м'якунових

черепашок. Це скупчення кусників черепашок, а також і живих м'якунів, залягає мало не скрізь між піском і мулом. Серед них є багато черепашок вустриць. Такі місця, де є багато вустриць, звуть **вустричниками.** Вздовж Чорноморського узбережжя вони займають невелику площу. Найбільші вустричники виступають у Севастопільській, Каркінітській та Ягорлицькій затоках, в Керченській протоці, коло берегів Болгарії. Вустриці є важливим об'єктом промислу на заході Европи; в Україні щойно в останніх часах звернули на них більшу увагу.

Глибше від черепашковища, на глибині понад 100 стіп, простягається мул, в якому залягають черепашки живих і мертвих м'якунів — **мідій.** Тут живуть тварини, що їм до вподоби більша глибина, де їх менше турбують хвилі та морські течії. Немає тут уже вустриць, а мідієві черепашки вкриті численними білими хатками морських жолудів, моховатками. Тут снуються глибоководні черви, рачки, а з риб — придонна камбала та барабулька. Де-не-де поміж колоніями губок чи інших прикріплених до дна тварин повзають морські зірки.

Чим глибше, тим життя стає трудніше. Сірководневі гази щораз більше затруюють воду. Кисня, необхідного для тварин, стає щораз менше. Будь-яке життя тут заникає. Глибше простягнулася вже безживна, сірководнева зона.

Запитання:

1. Де залягає морська трава в Чорному морі?
2. Які тварини живуть серед морської трави?
3. Як використовують морську траву?
4. Де виступає філофора в Чорному морі?
5. Які скупчення тварин зустрічаються в Чорному морі на: а) прибережних скелях, б) прибережному піску, в) морській траві, г) м'якунових черепашках, ґ) мідії, д) глибше них?

Риби Чорного моря

Поверхневі шари відкритого моря — це безмежний простір, по якому плавають різнородні риби. У Чорному морі цей простір доволі обмежений; сірководневі гази, що підходять під поверхню відкритого моря, не дозволяють рибам використати глибини; тим самим глибинні простори й дно стають невжитком. Тільки в неглибокій північно-західній частині Чорного мо-

ря можуть доходити риби до дна й використовувати донні багатства.

В Чорному морі багато т. зв. **пелагічних** риб, тобто таких, що живуть у верхньому шарі води; тут знаходять вони багато планктону, що ним відживляються. До таких риб належать невеличкі оселедці — **тюлька**-сардeлька, **кілька чорноморська, анчовс** (хамса), молодь оселедців, **скумбрії**-макрелі та ін. Тих дрібних оселедців є дуже багато в Чорному морі; їх виловлюють рибалки, а ще більше поїдають дозрілі оселедці, скумбрії-макрелі, **тунці** та **пеламіди.**

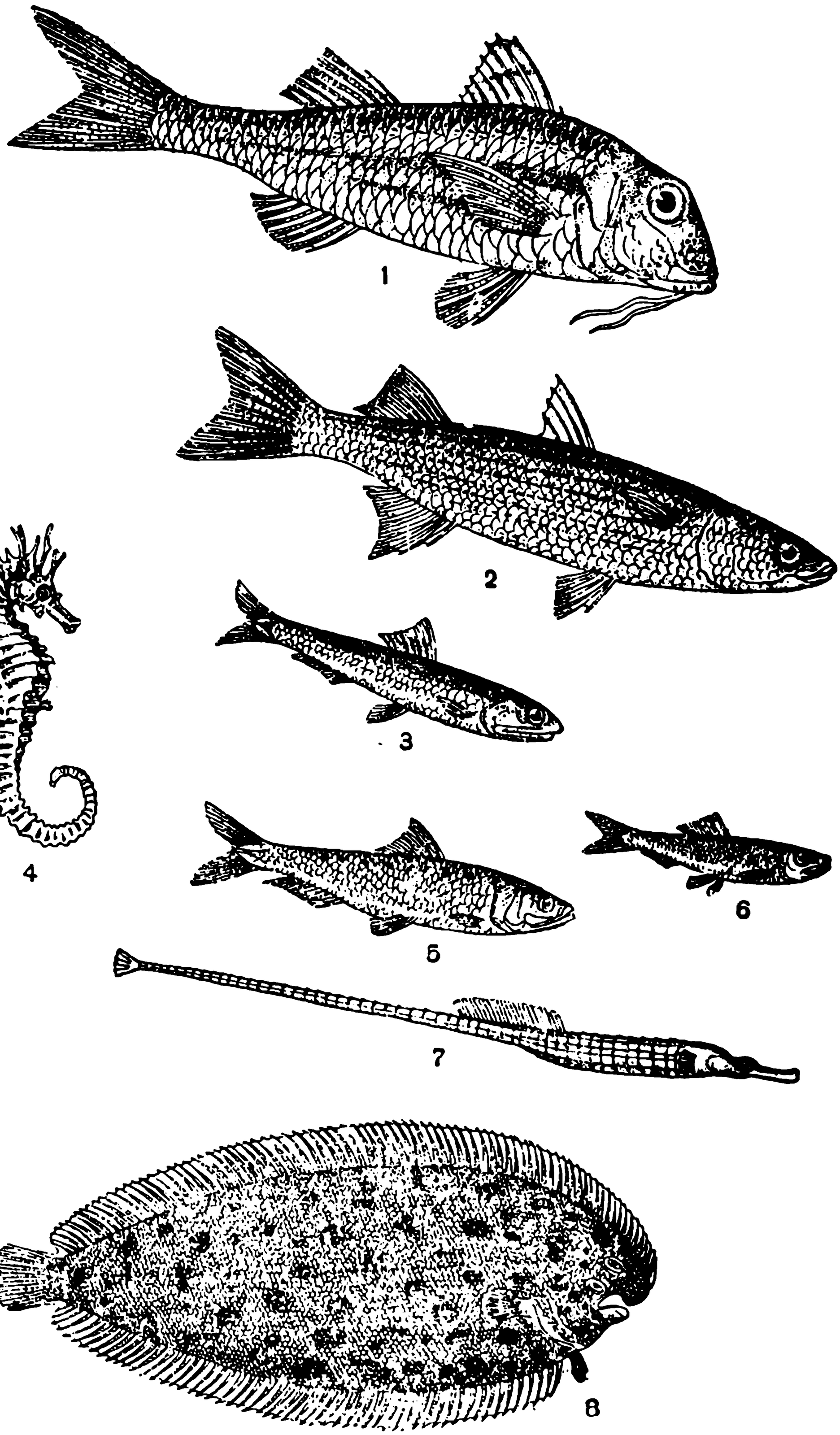
Анчовс (його звуть також хамса) — риба невеличка, коло 9 см, з великим ротом; живе в Чорному й Озівському морях; як і інші риби, відбуває постійні мандрівки; літом мандрує з Чорного моря в Озівське, де „випасається", а на зимівлю вертається назад у Чорне море. Саме цю мандрівку анчовса через Керченську протоку використовують рибалки і масово його тут виловлюють; в той час він добре вгодований.

Тюлька (сардeлька) з родини оселедцевих, має невеличку вагу, але є важливим об'єктом у риболовлі на Озівському морі, де виловлюють її щороку понад 800.000 центнерів. Тримається вона великими табунами і навесні великими масами заходить у пониззя чорноморських рік, у лимани.

За дрібною тюлькою чи анчовсом вганяються великі **оселедці чорноморський** чи **керченський**; довжина їхнього тіла доходить до 35-40 см, а вага до 1 кг. Живуть вони в обох морях, при чому зимують у Чорному а відгодовуються в Озівському. Часто заходять у ріки. Найбільше виловлюють їх у Керченській протоці навесні і восени, під час мандрівок.

Весною приходить у Чорне море через Босфор **скумбрія-макрель,** риба до 30 см довжини, вагою до 250 грамів. Вона деколи й зимує в нашому морі. Від інших риб відрізняється скумбрія поперечними повигинаними пружками, що виступають на хребті. Це — цінна риба Чорного моря; її ніжне і смачне м'ясо вудять, солять та переробляють на консерви.

Є у Чорному морі й риби велетні, як от **тунець,** що досягає іноді 10 стіп довжини та понад 1200 фунтів ваги. Тунець поширений по всіх морях, при берегах, і є важливою промисловою рибою. В Чорне море заходить невеличкими табунами; мандрує деколи і в Озівське море.



Риби Чорного моря: 1 — барагуля, 2 — кефаль, 3 — анчовс (хамса), 4 — морський коник, 5 — сардинка, 6 — шпрот, 7 — морська ігла, 8 — камбала (морський язик).

Багате Чорне море й на **осятрові** риби, але їх тепер куди менше, як було колись. Завдяки смачному м'ясові їх багато винищено.

Не опишеш всіх риб, що заселюють Чорне море. З цікавіших є тут різнородні **бички**, з характеристичними черевними плавцями, що зрослись у рурочку, за допомогою якої вони присмоктуються до каміння. Довжина їх тіла буває різна (до 30 см, вага до 250 г), м'ясо смачне; їх виловлюють доволі багато і перероблюють на консерви. Вони заходять у лимани та в річки.

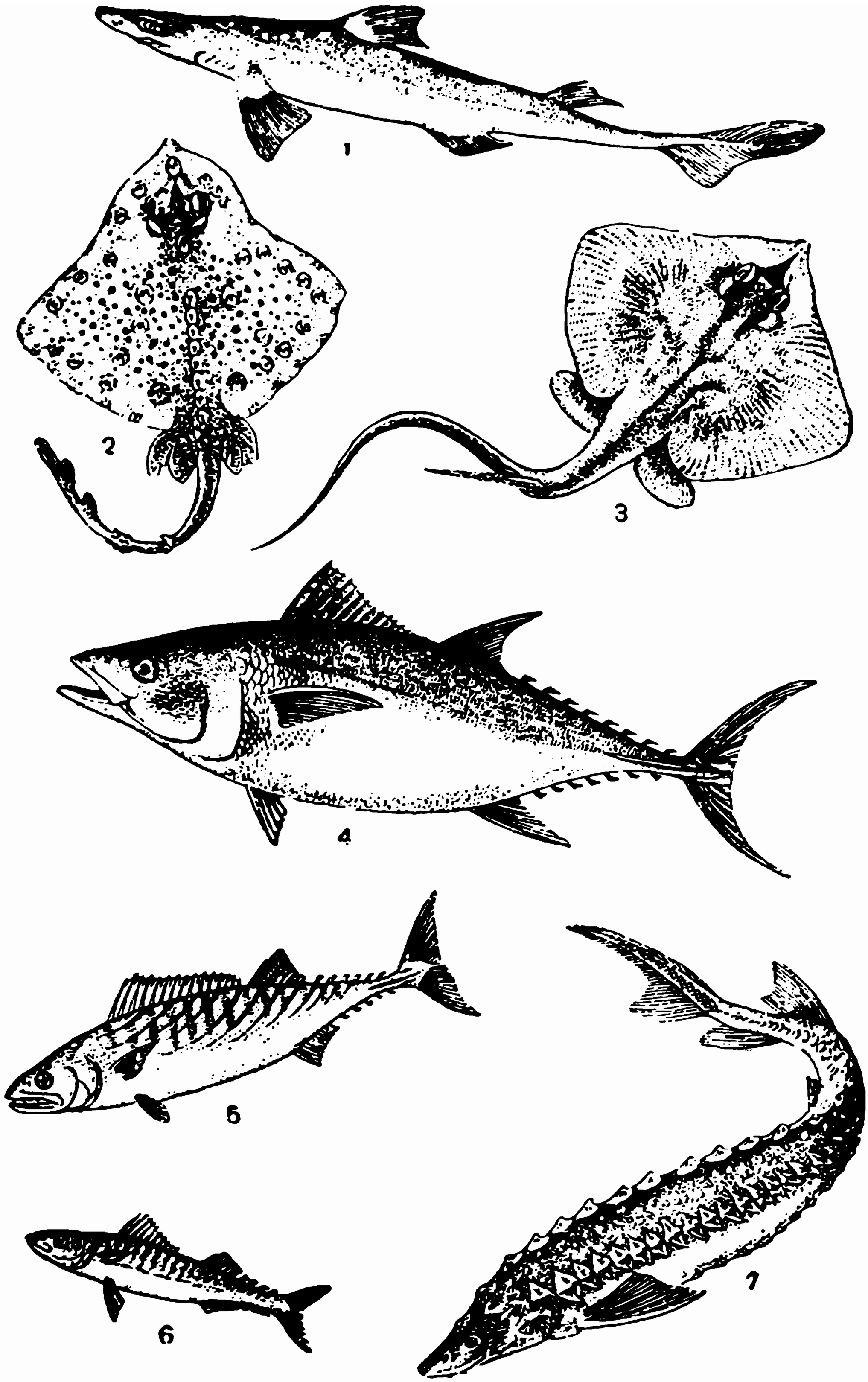
Деякі риби мають чудернацький вигляд, як, наприклад, **морський коник** чи **іглиця**, що живуть у зарослях морської трави; придержуючись її своїми хвостиками, вони полюють за поживою або сидять без руху, так, що їх і не запримітиш. Самці іглиці дуже дбають за ікру; її носять вони весь час на череві у згортках шкіри.

Не менш чудернацька й **камбала-однобочка**; замолоду вона виглядає нормально, як кожна інша риба: плаває черевом вниз, хребтом догори, має одно око з правого боку, друге з лівого. Але в міру того, як виростає, відбувається в ній зміна: вона починає плавати на лівому боці, її ліве око пересувається спершу на хребет голови, а опісля переходить на правий бік; камбала укладається на лівому боці і вже цієї позиції не змінює. Правий бік, що став тепер горішньою поверхнею тіла, прибирає таке забарвлення, як пісок; це захищає її від ворогів. Камбала осіла риба й ловиться цілий рік коло берегів Чорного моря.

Має Чорне море й свою **акулу-катрана**; вправді цей хижак не такий великий, як „морські тигри", що живуть по світових океанах, але своїм хижацьким життям завдає багато шкоди риболовлі. Акула-катран завдовжки до 150 см, а вага її доходить до 20 кг. Її тіло вкрите не такою лускою, як в інших риб, а має гострий зуб із загнутим назад кінчиком. Її зябра відкриті назовні, а скелет хрящовий, не скостенілий.

Запитання:

1. Що це таке пелагічні риби?
2. Чому риби Чорного моря не можуть жити на глибинах?
3. Які риби виловлюють у Чорному морі?
4. Чим живиться анчовс? тюлька? оселедці? скумбрія?
5. Які хижі риби живуть у Чорному морі? Чим вони живляться?
6. Чи всі риби постійно живуть у Чорному морі?
7. Які мандрівки відбувають риби Чорного моря?



Риби Чорного моря: 1 — акула колюча, 2 — морська лисиця, 3 — морський кіт, 4 — тунець, 5 — пелямида, 6 — скумбрія, 7 — осетр.

Дельфіни та тюлені

Єдині ссавці, що водяться в Чорному морі, це дельфіни й тюлені. Як у всіх ссавців, їхнє тіло вкрите шерстю (у дельфінів голе), їхні малята ссуть замолоду молоко і дихають легенями, тому й не можуть дуже довго перебувати під поверхнею води, а час від часу мусять випливати на поверхню, щоб набрати у легені повітря. Вигляд їхнього тіла достосований до життя у воді: тулуб має вигляд торпеди, кінчини, що порушують тіло, нагадують плавці.

Відсутність островів на Чорному морі не дозволяє тюленям поширитися по наших морях, бо вони люблять перебувати там, де є багато островів. У Каспійському морі, де є багато островів, тюлені добре розмножуються. Ці цікаві тварини належать до середземноморської відміни і виступають у Чорному морі тільки при берегах Туреччини, в Анатолії. Раніше можна було їх зустріти також коло Кримських берегів, але тепер їх там вже нема.

Зате є в Чорному і Озівському морях сотні тисяч дельфінів; їх тут декілька видів. Найбільші з них доходять до 7 стіп довжини і до 100 кг ваги. Великими табунами плавають вони коло кавказьких берегів і підходять до Криму. Живляться рибою, на яку влаштовують справжні лови: оточують табуни риби цілими стадами й, дедалі звужуючи кільце облоги, зганяють їх докупи й пожирають. При кавказькому чорномор'ї полюють на них з вітрильників, при чому вживають і вогнепальну зброю.

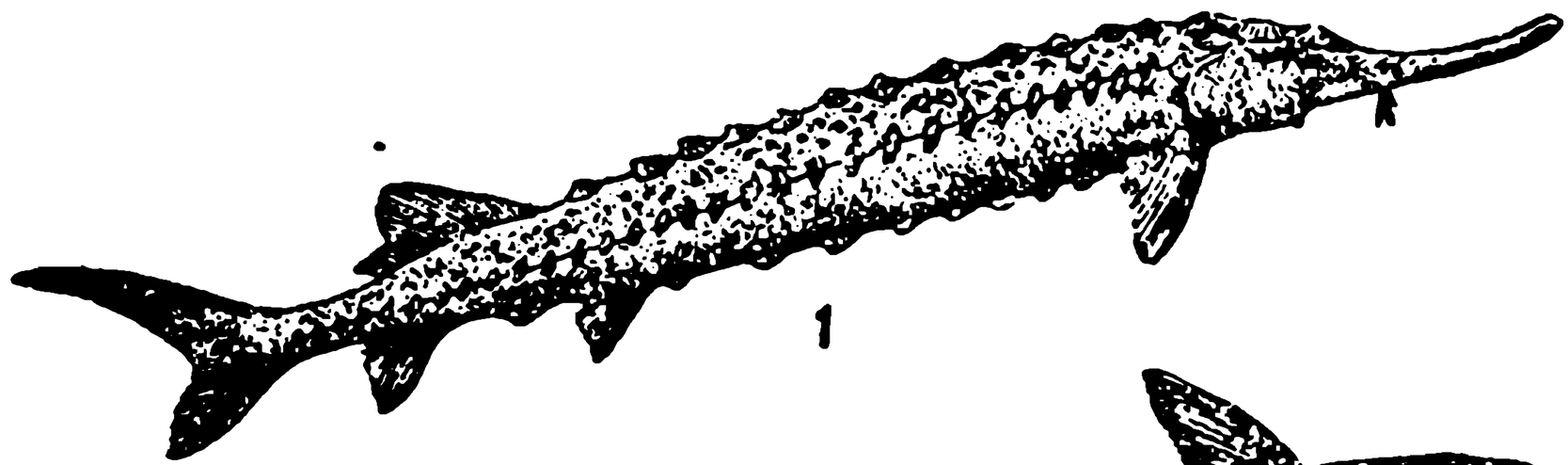
У дельфінів цінний товщ, особливо щелепний, з якого виробляють незамерзаюче мастило для машин.

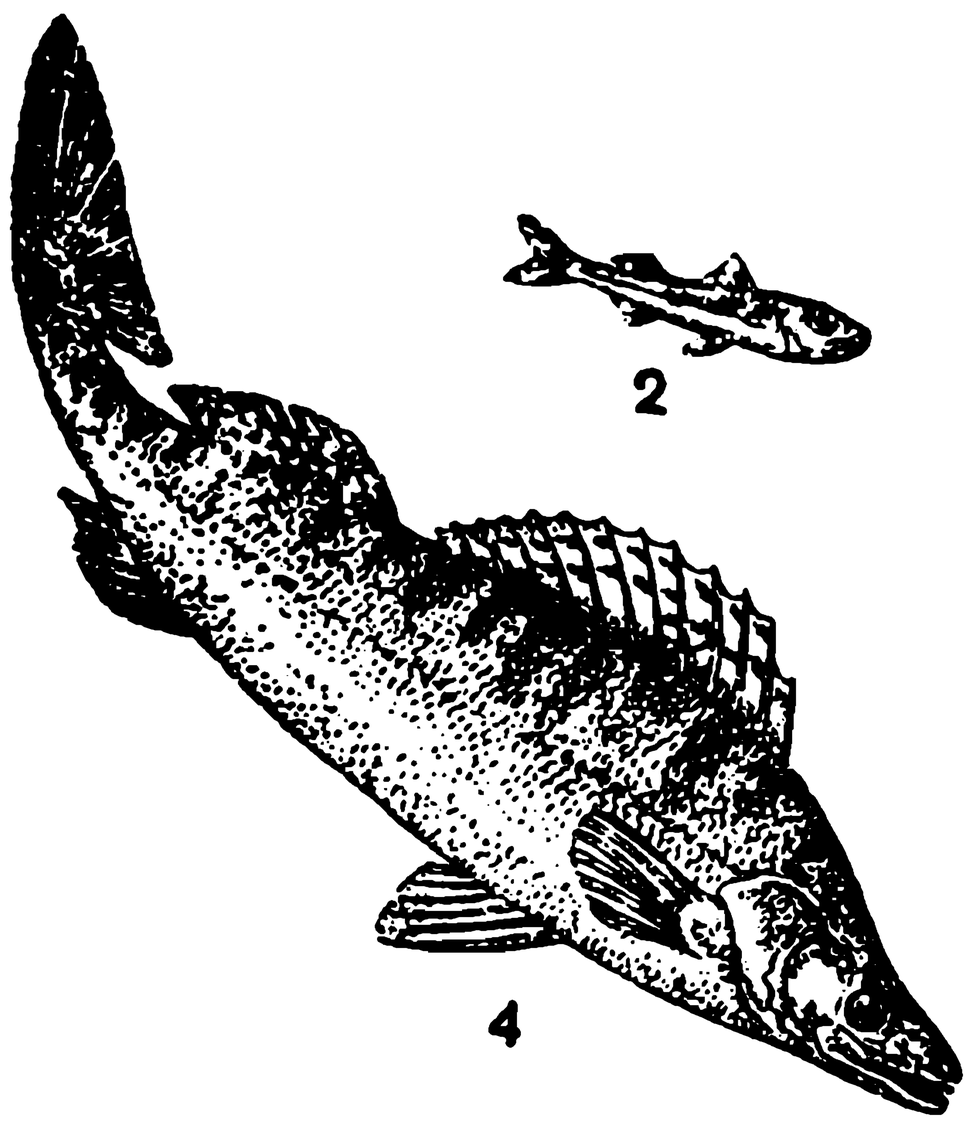
Запитання:

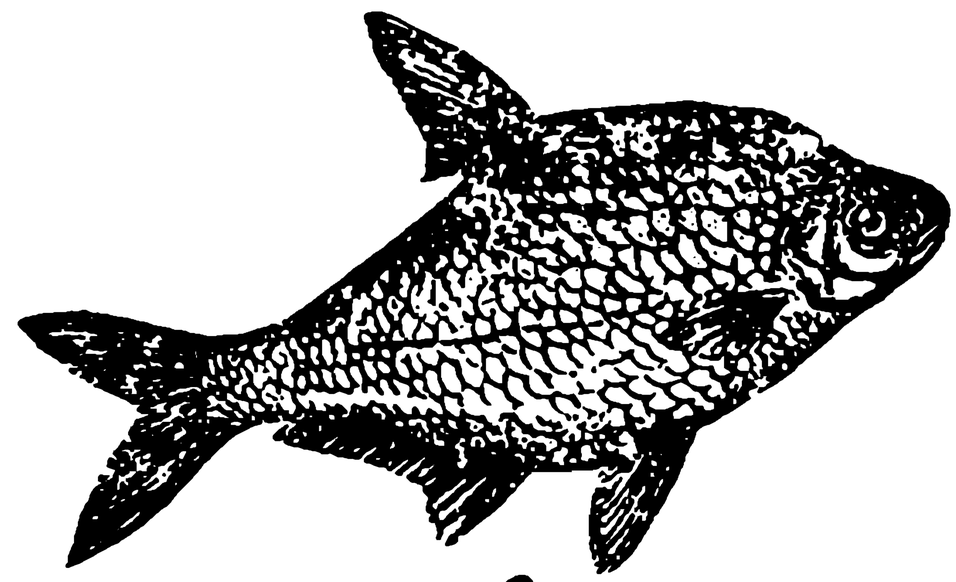
1. Які ссавці живуть у Чорному морі?
2. Де живуть тюлені?
3. В якій околиці Чорного моря є найбільше дельфінів?

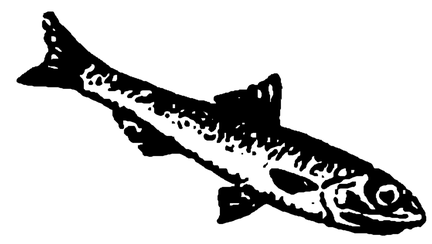
Озівське море

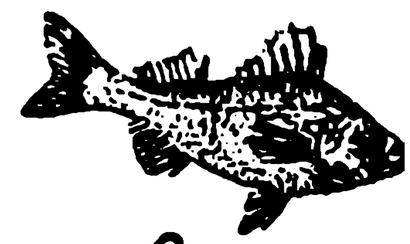
До Озівського моря добре підходить народня приказка: „маленький, але важненький". В 11 раз менше від Чорного моря, з середньою глибиною близько 6 м (найбільша — 13 м), воно дає в шість разів більше риби, як Чорне море.

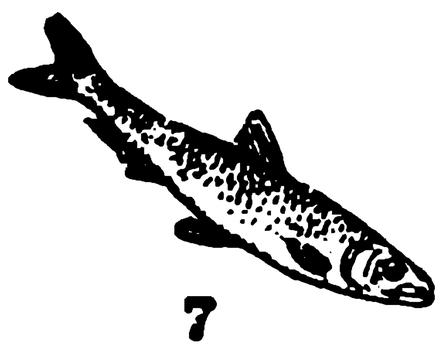


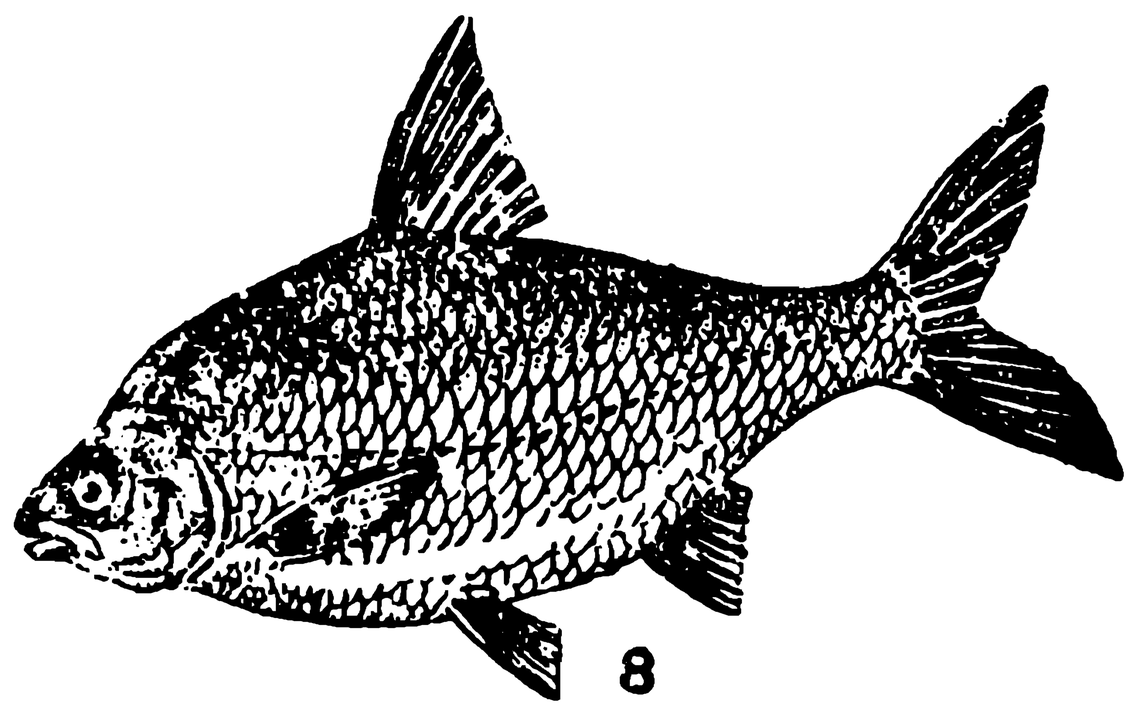


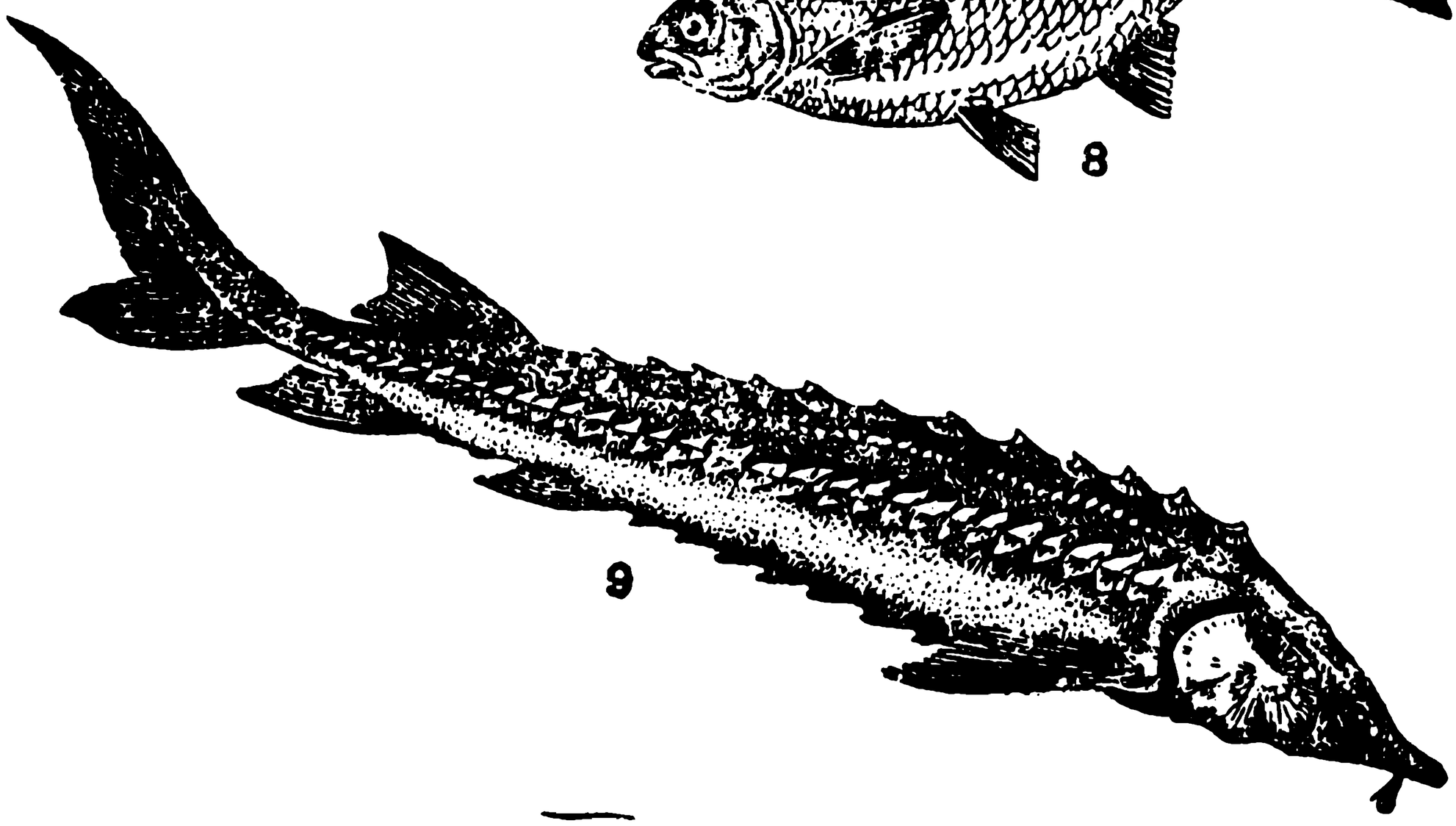












Риби Озівського моря: 1 — сірюга, 2 — атеринка, 3 — лящ, 4 — судак, 5 — анчовс (хамса), 6 — перкарина, 7 — тюлька, 8 — тараня, — 9 — осетр.

Із-за невеликої глибини сонце може добре прогрівати води Озівського моря, а соняшне світло дає життя численним рослинам у воді й на дні моря. Крім цього, поживу, потрібну рибам, збільшують води Дону й Кубані, що течуть по родючих ґрунтах півдня України; з своїми водами несуть вони в море багато поживних для рослин речовин. Багато поживи потрапляє восени і, особливо, весною в Озівське море із зовсім мілководного Сиваша, що аж кишить водоростями, які пишно розвиваються в його солоній, дуже теплій у літні місяці, воді.

Великі запаси корму використовують не тільки ті риби, що живуть в Озівському морі; сюди приходять на „випас" і риби з Чорного моря так, що Озівське море стає наче пасовищем для риб. Весною починають мандрувати з Чорного моря в Озівське море через Керченську протоку величезні зграї різних риб на нерестування і відгодівлю; мандрують оселедці, хамса, осетрові, кефалі.

Але, крім них, і своєї риби багато в Озівському морі. В ньому і в пониззях рік, які в нього впадають, цілий рік живуть дрібні оселедчики, тюлька, цінні осетри, смачний лящ, хижий великий судак, бички й інші.

Риба Озівського моря або та, що прийшла з Чорномо моря й живилася літом в Озівському морі, ціниться вище — вона вгодованіша й смачніша.

В Озівському морі щорічно виловлюють пересічно понад 45 мільйонів фунтів риби. Найбільше (коло 1/3) виловлюють тюльки й судака, дещо менше хамси й ляща; решта припадає на осетри, оселедці, бички. А іноді бувало, що з Озівського моря виловлювали дуже мало риби, бо зголодніле населення переловлювало при гирлах рік рибу, яка ішла вгору ріки нерестувати. А коли знищували виповнену ікрою рибу — не ставало нарибку, з якого розвивалася б нова риба. До таких цінних прохідних риб належать осетрові й судаки, яких, звичайно, багато винищують.

Запитання:

1. Чим пояснюється рибне багатство Озівського моря?
2. Як і коли відбувається мандрівка риб в Озівському морі?
3. Які риби виловлюють в Озівському морі?

Сиваш або Гниле море

Що творить західні береги Озівського моря?
Як можна назвати Сиваш у відношенні до Озівського моря?
Чим лучиться Сиваш з Озівським морем?

Хоч Сиваш є західньою відногою Озівського моря, проте різниться від нього своєю великою солоністю. Поверхня Сиваша невелика — всього 2.700 кв. км, з низкою розгалужених заток і великою кількістю острівців; глибина його незначна — найбільша 3 м. А що в Сиваш не впадають ніякі річки, то під впливом сильного випаровування він дуже осолонюється. Випаровуванню сприяє висока літня температура. Тоді води нагріваються до 80—95° Ф. Зимою ж Сиваш охолоджується і тоді його північні, а то й частина середніх районів замерзають.

Дно Сиваша вкрите м'якими мулами з великою кількістю осаду, що витворюється з маси рослин, які все ж таки ростуть тут доволі успішно. У Сиваші риби небагато. Чим далі на південь тим її менше з причини великої засолености.

Велика солоність Сиваша та різноманітність розсолів його вод — створюють із нього потужну сировинну базу для хемічної промисловости. Розсоли Сиваша багаті на кухонну сіль, англійську сіль, солі брому і калію й ін. Їх використовують у хемічному промислі.

В ряді місць Сиваша виступає **лікувальна грязь**, першорядної якости, що її використовують для лікувальних цілей.

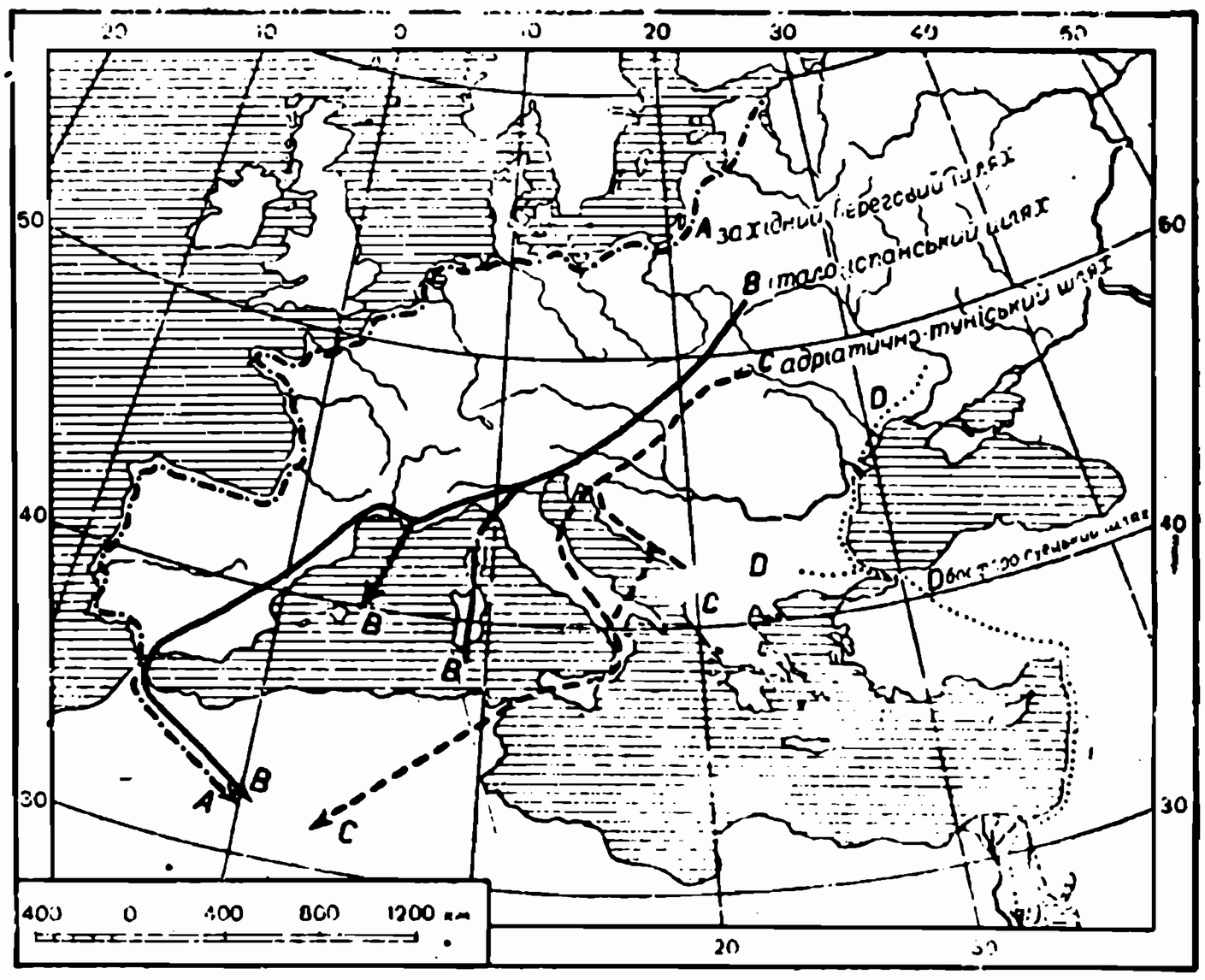
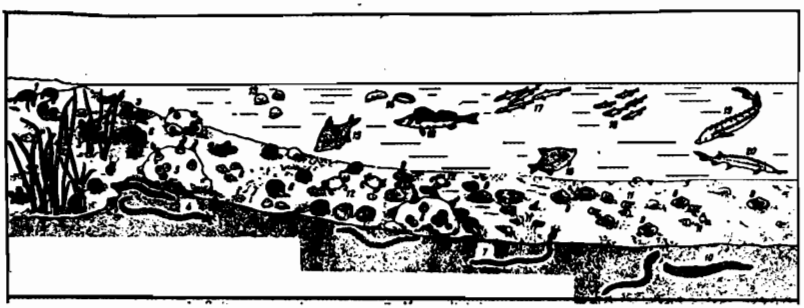


Схема головних пролітних шляхів в Европі.



Життєві скупчення берегу й дна Озівського моря. Велика кількість різнородної поживи як при березі, так і на дні Озівського моря (червячки — 4, 7, 10, рачки — 1, м'якуни, водорості) спричинює й його рибне багатство (15 — лящ, 16 — судак, 17 — хамса, 18 — тюлька, 19 — осетр, 20 — сірюга; 13, 14 — медузи).

Господарство прибережної морської смуги

Населення прибережної смуги Чорного моря з давен-давна використовувало ці багатства, що їх крили в собі наші моря; грецькі колоністи, що дві з половиною тисячі років тому поселювалися над берегом Чорного й Озівського морів (Керч, Теодосія, Балаклава, Севастопіль), вивозили виловлювану в наших морях рибу до Греції. Якщо грецькі кораблі не приходили своєчасно з поживою (бо вивозили вони ще й збіжжя), тоді Греції загрожував голод. У Херсонесі збереглися до наших часів уламки величезних кам'яних кадовбів для посолу риби, в яких за одним заходом солили її по кілька тонн.

Вилов риби — є одним з головних занять прибережного населення; на вилов виїжджають чи то малими човнами в прибережні околиці, чи більшими суднами у відкрите море. На Чорному й Озівському морях можемо ще відмітити **лиманну** риболовлю, що її не зустрічаємо в інших морях.

Виловлену рибу поїдають на місці, або солять, або консервують. У зв'язку з цим розвинулася в надбережних районах рибна промисловість, побудовано фабрики рибних **консерв** в Одесі, Балаклаві, Теодосії, Керчі й ін. Для риболовлі потрібне різне приладдя — тим то й виникла потреба на підприємства для виробу сітей. В Миколаєві розвинулося суднобудівництво а добування дельфінів на східньому узбережжі викликало по-

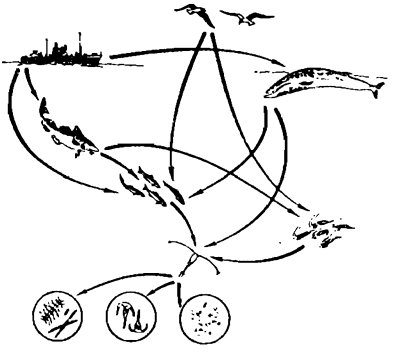
требу побудувати фабрики для перероблення дельфінового товщу.

Море є не тільки місцем для вилову риб, дельфінів, вустриць та морської трави, море ще й прекрасний лучник з іншими країнами. До морських портів заходять кораблі з цілого світу, а власні кораблі розвозять по найдальших країнах всі ті вироби, що їх продукує країна. Це сприяє розвиткові торгівлі. Тому всі більші порти світу є рівночасно осередками торгівлі (Ню Йорк, Лондон, Шанґай і ін.).

Найбільшим портом Чорного моря є **Одеса.** Тут є великі магазини для збіжжя, холодильники для переховування м'яса, риби, овочів, збірники на нафту, сіль, вугілля, будівельні матеріяли, машини та ін. З Одеси виїжджають люди на Близький Схід, чи до інших країв.

Запитання:

1. Як пов'язане з морем життя надбережних мешканців?
2. Як використовує багатство Чорного моря населення, що живе над його узбережжям?
3. Яке значення портів?
4. Чому звемо моря лучником народів?
5. Який найбільший порт Чорного моря? Що находиться в Одесі? Яке значення Одеси для України? Вичисліть інші порти України.

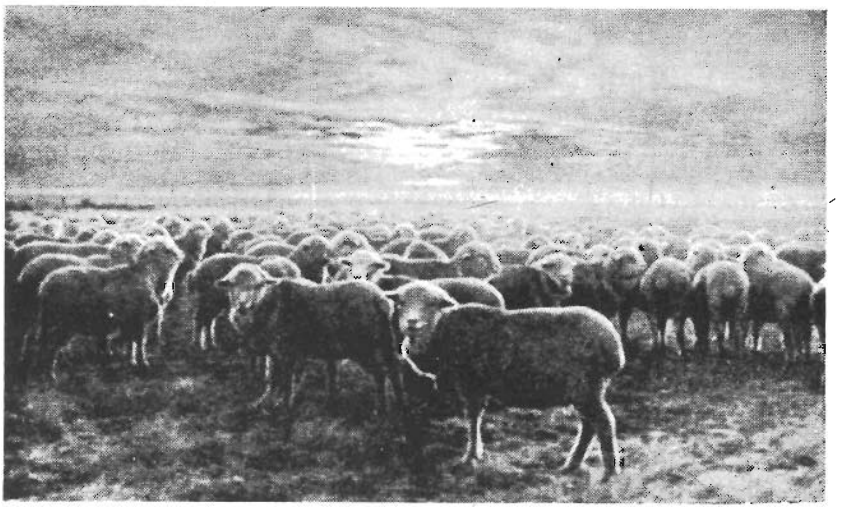


Життьовий ланцюг у природі: дуже дрібним планктоном (внизу) живляться морські рачки; рачків поїдають дрібніші рибки і деякі більші морські тварини; за рибками полюють хижі риби; їх, знову ж, виловлюють рибалки.

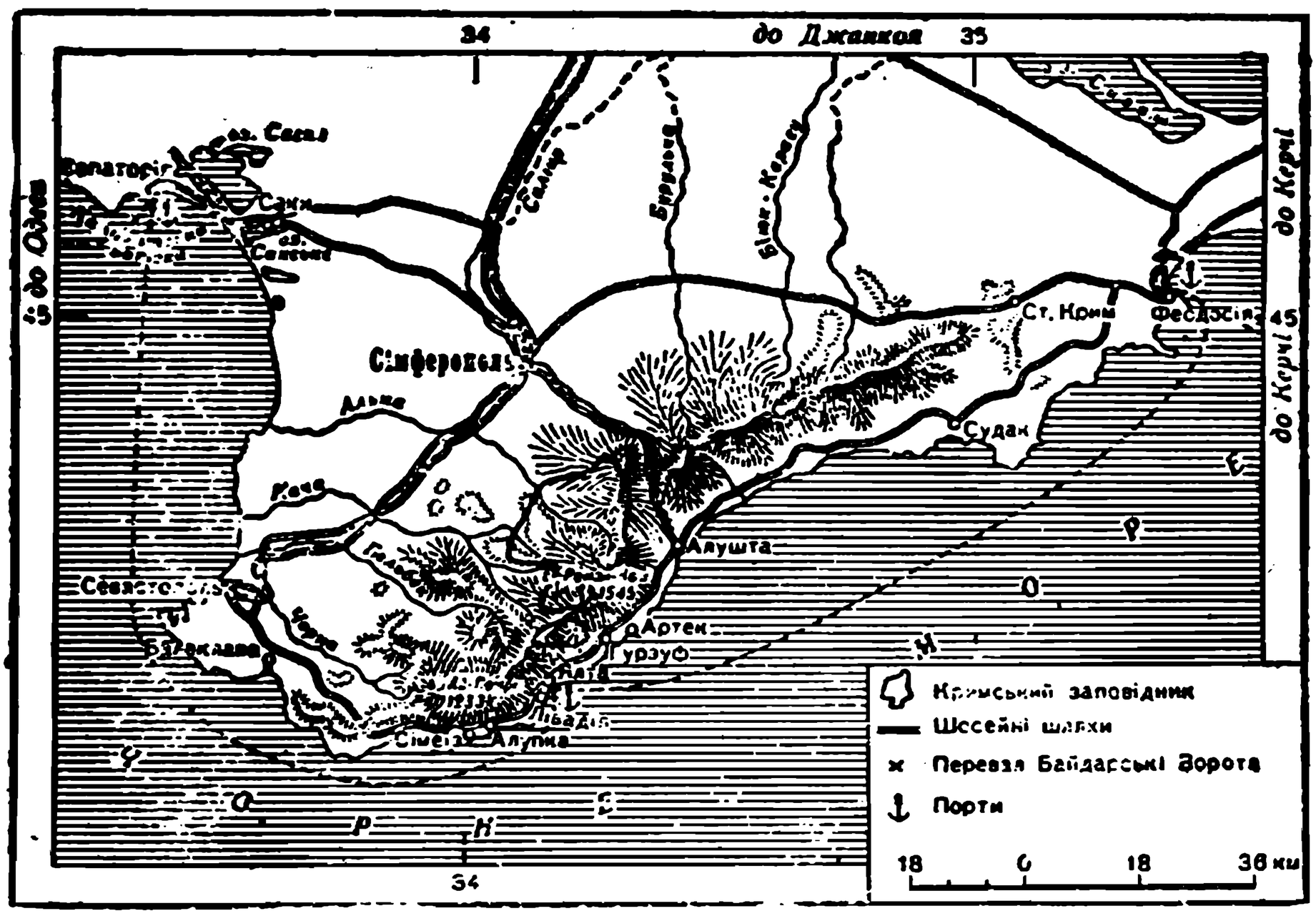
Заповідники

Постійне виорювання степів та вирубування лісів, викликане потребами зростаючого населення, вносить у природу такі зміни, які унеможливлюють відновлення первісних природних умов. Наступні покоління могли довідатися про красу первісного степу чи гірських пралісів більше з описів своїх попередників, як з власного досвіду. Тому й виринула потреба зберегти ці невеликі простори з первісною фльорою й фавною, що заціліли перед нищівною рукою людини. Такі ділянки виділено у заповідники, на яких законом заборонено нищити рослини, випасати худобу, вирубувати дерева та полювати. У повних заповідниках охороняється всю природу, всі її природні багатства. Існують в Україні й неповні, часткові заповідники, де охороняється якусь частину природніх багатств, наприклад, якихось птахів, ссавців чи інших тварин.

Асканія Нова. Одним з найбільших заповідників України є Асканія Нова (раніше звалась „Чаплі", бо розташована на великому Чапельському поді — заглибині). На 40.000 гектарів степу зосереджено тут багатюще степове царство, якого ніколи не торкається плуг орача. Серед такої первісної природи розкошують різні місцеві степові тварини та тварини, привезені з далеких країв.



Асканські тонкорунні вівці в степах України.



Мапа південного берега Криму.

Асканія Нова існує вже здавна; її власник, дідич Е. Фальц-Фейн, заклав тут своєрідний рослинний і тваринний парк. Заздалегідь встановив для різних чужоземних тварин всілякі штучні скелі, влаштував печери, викопав ставки, приготовив приміщення для птахів. А коли вже все було готове — почав спроваджувати з теплих країв різні теплолюбні дерева, рослини і заселювати ці простори зебрами, дикими кіньми, жирафами, буйволами, птахами з Азії, Африки, а то й Австралії. На півдні України виросла чудова оаза, слава якої пролунала по всьому світі.

Війни сильно знищили Асканію Нову. Але й те, що зосталося, дивує всіх. Тепер проводять там наукові досліди, вирощують різні породи домашніх тварин, зокрема нової породи асканійської тонкорунної вівці, української степової білої свині та інші.

Кримський заповідник, розташований у Кримських горах на північ від Ялти та Алушти. У цьому заповіднику є великий гірський лісовий масив, що складається з дубів, буків, сосни та інших порід; з тварин є тут муфлон, кримський олень, сарна і деякі гризуни, привезені з півночі.

Кавказький заповідник, що знаходиться на північних узгір'ях Кавказьких гір, в сточищах рік Білої, Великої та Ма-

лої Лаби і їх приток, займає понад 300.000 гектарів простору. Тут збереглася вся природа підгірського та гірського краєвиду з його пребагатою рослинністю і тваринністю. До війни водилися ще тут кавказькі зубри. Але згодом вони вигинули, а їх місце зайняли зубри-мішанці.

У Карпатах існують заповідники **Чорногора, Ґорґани** і **Буковинський** заповідник, з їх цікавою гірською природою.

Важливіші та цінніші місця на берегах і островах Чорного й Озівського морів виділено в **Приморський заповідник** (солонці по берегах Ягорлицької, Тендерівської і Джаринґачської заток, острови Тендер, Бірючий і ін., Сінбурський солоно-озерний лісовий закуток над пониззям Дніпра і ін.). Тут є ніким не торкані місця з приморською рослинністю, де живуть різні морські, болотяні, степові й інші птахи. Пізньою осінню та ранньою весною збираються в цьому заповіднику перелетні птахи і роблять короткий відпочинок перед дальшим летом. Де-не-де збереглися пелікани, дрохви, сірі журавлі й інші цінні птахи.

На південь від Києва, на правому березі Дніпра виділено заповідник **Конча — Заспа,** що складається з двох озер (Конча і Заспа) старого річища Дніпра, різних заток, лук і лісу.

Крім цих заповідників, є в Україні багато інших місць, що їх охороняється як важливі й цінні пам'ятки природи.

Запитання і завдання:

1. Що це таке „заповідник"?
2. З якою ціллю створюють заповідники?
3. Які знаєте заповідники в Україні?
4. Який їх характер?
5. Зазначіть їх на контуровій мапі.

ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДОМОСТЕЙ

1. Річки України вливаються до Чорного й Озівського морів, Балтійського і Каспійського морів. Штучні канали лучать між собою сточища.

2. Річки України мають переважно низинний характер. Течуть повільно й широко розливаються. По більших плавають кораблі.

3. Найбільше води буває навесні, коли тануть сніги. В гірських річках найбільше води припадає на початок літа (припізнене розтавання снігу). Восени річки бідні на воду. Зимою річки вкриваються льодом.

4. Українські річки вливаються у море лиманами. Це — затоплені морем гирлові частини долини річок.

5. У річках живе багато дрібних організмів, якими живляться риби.

6. Прибережна рослинність дає захист надводним птахам. У пригирлових частинах знаходяться плавні.

7. Води Чорного й Озівського морів не дуже солоні. У Чорному морі залягає сірководень, в якому не можуть жити ніякі організми (крім бактерій).

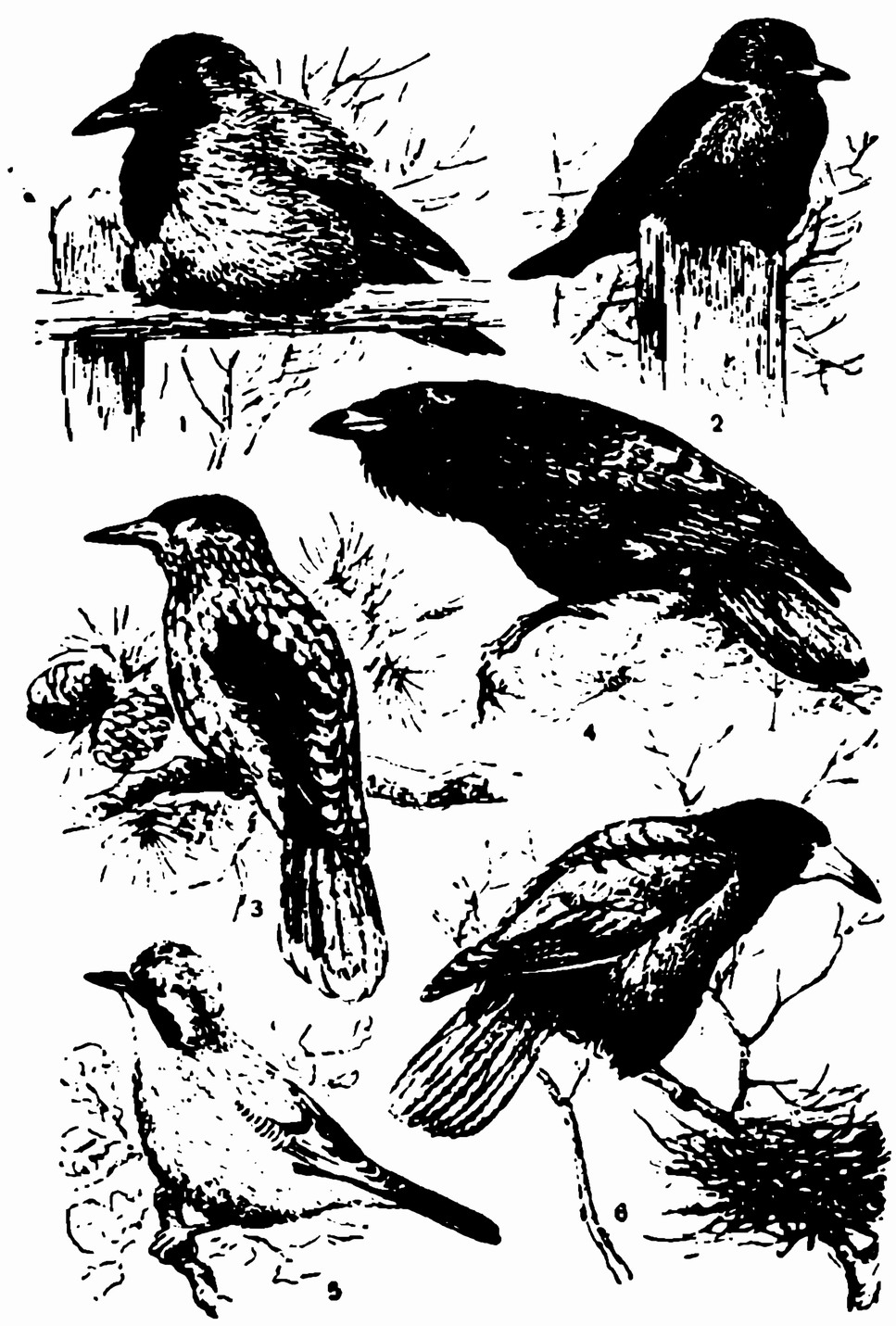
8. Озівське море дуже багате на рибу.

9. Сиваш або Гниле море — це віднога Озівського моря. Сиваш дуже засолений. З Сиваша добувають багато різних солей.

10. Завдання: Нарисуйте водну сітку України. Потягніть між джерелами річок лінію і зазначіть кольоровими олівцями площі, з яких впадають річки до Чорного й Озівського морів, Балтійського і Каспійського морів.

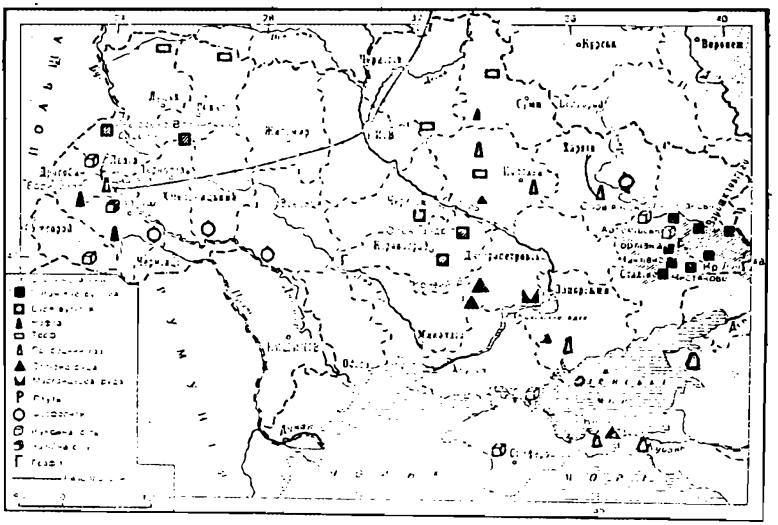
11. Ріка Прип'ять лучиться каналом ..... з рікою ....., що вливається у ..... море. Цей канал лучить ..... море з ..... морем.

12. Між ..... і Волгою прокопано канал, що лучить Озівське море з ..... морем.



Птахи: 1 — ворона (гава) сіра; 2 — галка; 3 — горішанка; 4 — крук; 5 — сойка; 6 — гайворон (грак).

ПІДЗЕМНІ БАГАТСТВА УКРАЇНИ



Мапа корисних копалин України.

Ліси і степи України, з їх великими рослинними й тваринними багатствами, чорноземом, що є основою українського сільсько-господарського багатства, води, повні риб та інших тварин і рослин — все це, в загальному, надземні багатства України.

Крім цих багатств, Україна має великі підземні багатства, що стали основою для розвитку її промисловости. Україна багата на вугілля, нафту, земний газ, що є важливими джерелами енергії. Великі родовища залізної руди і манґану спричинилися до розвитку металюргійної та машинобудівельної промисловости. Є ще в Україні різні кольорові метали, як мідь, цина, оливо, ртуть, золото, срібло. Багата Україна й на різні солі, на родовища вогнетривких глин, на різні будівельні матеріяли тощо. Всі ці цінні добра створюють з України найбагатший у світі край.

Під господарським оглядом Україна є вповні самовистачальна.

Торф

(Приготовити на лекцію торф, склянку з водою, кусень бляхи)

Властивості торфу. Перед нами кусочок сухого торфу. Розгляньмо його. Колір його бурий, він легко ламається. Приглянувшись ближче, побачимо в ньому рештки напівзвуглених і висохлих рослин.

Зробімо такий дослід: Кусочок сухого торфу киньмо в склянночку з водою. Він дуже легкий і, як корок, плаває на поверхні. Торф легший за воду.

Покладімо кусочок торфу на бляху й спробуймо запалити його. Сухий торф легко загоряється. Але горить він неяскраво і дає багато диму. Тепла дає менше, ніж кам'яне вугілля. Після згоряння торфу залишається багато попелу.

Як утворюється торф. Ви певно не раз бували в болотистих околицях. Якими рослинами заросли такі околиці?

Болотнисті околиці вкриті мохом. Тільки на сухіших місцях де-не-де можна бачити траву, берези та кривенькі сосни. Торфовий мох дуже сильно розростається на багнах. З кожним роком моховий покрив стає товстішим. Частини моху, занурені у воді, відмирають і падають на дно. На дні болот нагромаджуються вони у величезній кількості. Рештки цього моху й інших болотнистих рослин поволі звуглюються. З них через сотки років утворюється торф.

Таке багно-болото, де є багато торфу, звемо торфовим болотом. Коли все багно виповниться торфом та іншими рештками рослин, воно перетворюється в **торфовище.** Шар торфу в торфовищах досягає іноді кількох метрів глибини. На поверхні такого торфовища виростають хвощі, осока, журавлина, брусниці, а згодом появляються й дерева.

Торф, що лежить на дні, більше злежалий, щільний і темний. Він майже чорний. Чим ближче до поверхні, тим він пухкіший, ясніший і в ньому помітні стебельця рослин. Деякі торфовища бувають дуже сухі. Вистачить кинути необачно незагашений сірник — і торфовище може загорітися. Пожежу торфовища важко погасити.

Як використовується торф. Люди з давніх часів навчилися використовувати торф як паливо. Хоч тепла дає він не багато,

проте там, де важко добути для огрівання хати вугілля чи дерево, стає у великій пригоді.

Раніше торф викопували лопатами, різали на дрібні, мов цегли, кусні, і вставляли їх так, щоб ці кусні швидко могли висохати. Коли вже кусні торфу добре просохли, вживали їх як паливо. Тепер добувають торф машинами. На торфовище пускають сильний струмінь води, який розмиває торф і перетворює його в ріденьку кашу. Таку торфову кашку переносять рурами на рівну цементову чи дерев'яну площу, щоб вона висохла. Потім спеціяльною машиною ріжуть торф на кусні. Ці кусні просушують, а, коли вони вже добре просушаться, розвозять по фабриках, електрівнях та господарствах.

Торф добре вбирає в себе воду. Тому часто використовують його як підстілку в стайнях. З торфу видобувають також світильний газ.

Торфовища в Україні. Ми вже знаємо, що торфовища постали з торфових багон-болот. Таких торфових болот найбільше на північних землях України. Там і знаходяться торфовища. Є вони і на Київщині, Чернигівщині, Житомирщині, Полтавщині, Сумщині, Волині, Поліссі, в Галичині. В тих околицях видобувають торф для потреб населення, фабрик, електрівень.

Запитання і завдання:

1. Які властивості має торф?
2. З чого утворюється торф?
3. Як утворюється торф?
4. Як використовують торф?
5. Покажіть на мапі Київ, Чернігів, Житомир, Вінницю, Полтаву, Суми, Полісся, Волинь, Галичину.
6. Зазначіть на своїй контуровій мапі ці міста і поставте побіч них умовні для торфу знаки; це буде вам нагадувати, що в околицях тих міст є торфовища.

Кам'яне вугілля

(Приготовити торф, кам'яне вугілля, склянку з водою, дріт, спиртову лямпочку)

Властивості кам'яного вугілля. Порівняйте торф і кам'яне вугілля. Торф бурого кольору, кам'яне вугілля темніше, чорного кольору. Торф ніколи не блищить. Деякі сорти кам'яного вугілля блищать. Торф м'який, кам'яне вугілля твердіше від торфу.

Киньте кусочок торфу і кам'яного вугілля в склянку з водою Торф плаває у воді; кам'яне вугілля важче за торф і тоне у воді.

Чи можна розрізнити в кам'яному вугіллі частини рослин так, як у торфі? Зовсім ні; зрідка лише можна побачити на поверхні кам'яного вугілля відбитки листків подібних до папороті.

Торф ви могли розламати руками на кусочки. Спробуйте це зробити з кам'яним вугіллям! Зате молотком його легко розбити на дрібні кусочки. Кам'яне вугілля крихке.

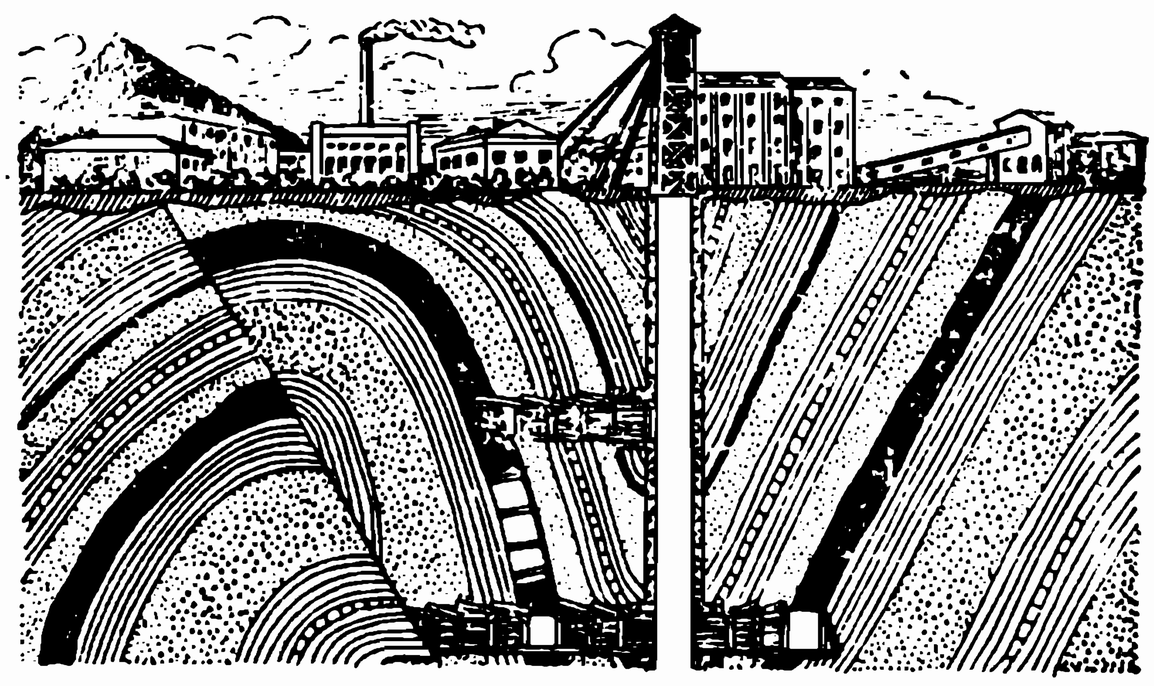
Прикріпіть кусочок кам'яного вугілля на дроті й приставте до полум'я спиртової лямпочки. Зробіть те саме з кусочком торфу. Кам'яне вугілля загоряється не так швидко, як торф; зате горить воно яскравіше і дає багато більше тепла, ніж торф. Згоріле кам'яне вугілля залишає менше попелу, ніж торф. Тим то кам'яне вугілля є важливим і цінним засобом для огрівання мешканевих будинків, фабрик та ін.

Роди кам'яного вугілля. Є різні роди кам'яного вугілля. Найкращий з них це — **антрацит.** Він чорного кольору, дуже блищить і дає багато тепла. Його ціна доволі висока.

Звичайне кам'яне вугілля — теж чорного кольору, але воно блищить менше, а то й зовсім не блищить. Воно дає менше тепла, ніж антрацит.

Ще менше тепла дає **буре вугілля.** Воно землистого вигляду, темнобурого кольору, не блищить; згоряючи, залишає багато попелу. Воно мало цінне.

Як утворилось вугілля. З минулого нашої землі знаємо, що кількасот мільйонів років тому росли на теренах теперішнього Донбасу велетенські хвощі з могутніми стовбурами. Їх



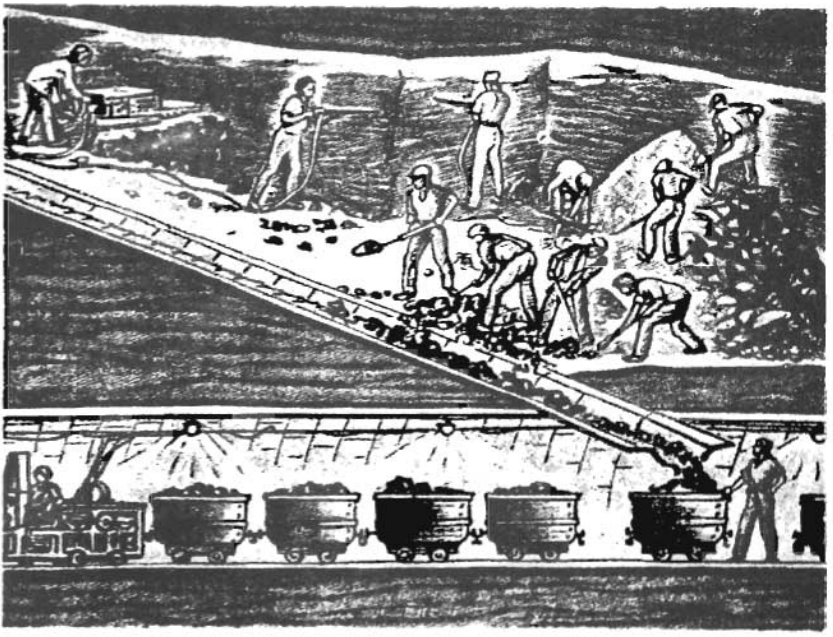
Схематичне зображення залягання кам'яного вугілля в складчастих районах.

ростові сприяла висока спека і вогкість. Протягом кам'яновугільного періоду ця територія кілька разів опускалась, її затоплювало море, а потім вона знов підносилася і ставала суходолом. Море надовго заливало лісові масиви, які вкривалися товстим шаром осадів. На звільнених від води просторах з часом виростали нові ліси, які згодом знову опускались на дно моря. Море знову поглинало все.

За цей довжелезний час нагромадилася величезна товща осадових порід потужністю 10-12 кілометрів. Вся вона пронизана численними шарами похованого лісу. Під величезним тиском, при високій температурі, без доступу повітря, похований на морському дні і засипаний осадами, ліс звуглювався, костенів, кам'янів.

Минали віки. В пізніших періодах існування нашої землі море відступило з території Донецького басейну, дно його піднялося, виступила тверда земля з захованими в її надрах багатющими покладами „чорного золота" — кам'яного вугілля.

Як добувають кам'яне вугілля. Кам'яне вугілля лежить глибоко в землі шарами, чергуючись з шарами глини, піску,

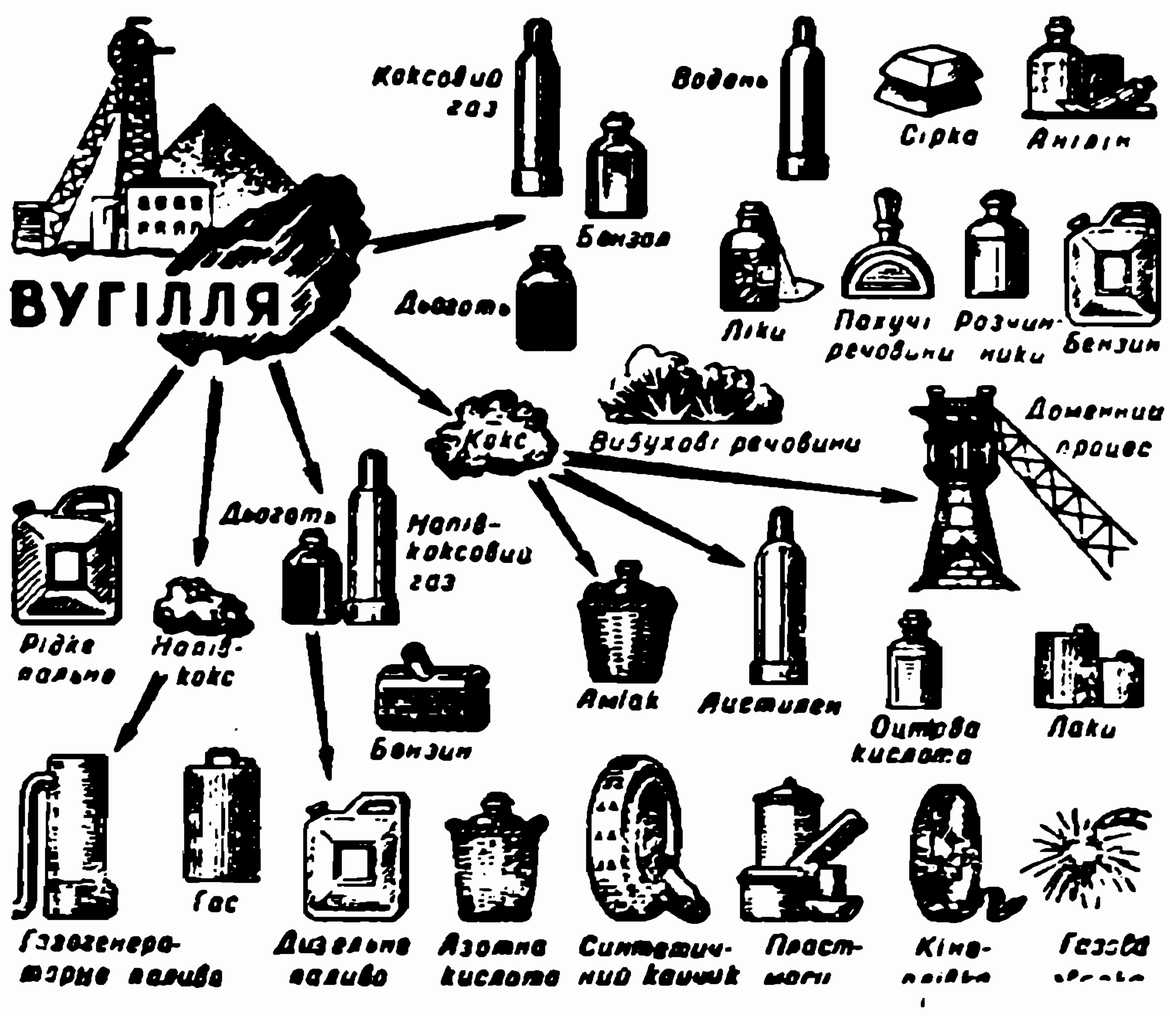


Добування вугілля в шахтах Донбасу.

вапняку та ін. Шари вугілля бувають тонші й грубші, деколи до 10 і більше метрів грубини.

Щоб добути кам'яне вугілля із землі, викопують кам'яновугільні шахти-копальні. Там вглибині люди добувають вугілля і вивозять його наверх.

Раніше добували кам'яне вугілля ручно, вибиваючи його джаґанами. Таким способом видобували вугілля наші земляки у копальнях Пенсилвенії ще тому сто років. Про їхню тяжку й небезпечну працю в копальнях довідуємося з їхніх споминів. Нині застосовують для видобування вугілля машини, що багато влегшує важку працю гірника.



Продукти, які добувають з вугілля, та їх використання.

Як використовують кам'яне вугілля. Використовують кам'яне вугілля дуже широко: ним огрівають доми, його вживають як паливо на фабриках, залізницях, для виробу сталі.

На спеціяльних фабриках кам'яне вугілля нагрівають до високої температури у закритих камерах, в які не проходить повітря. З вугілля виділяється **світильний газ** і **кам'яновугільна смола,** а само воно стає легшим і перестає блищати. Це витворився з нього **кокс.** Кокс горить і під час горіння дає дуже великий жар. Його використовують для витоплювання чавуну із залізної руди. З кам'яновугільної смоли виготовлюють **фарби, ліки** й багато інших корисних речовин.

Вугілля в Україні. Мало котра країна в світі така багата на родовища кам'яного вугілля як наша Україна. Найбільші по-

клади його є в Донецькому басейні, славному на цілий світ. В західній і східній частинах Донеччини, в районах Алмазному, Юзівки, Макіївки, Боково-Хрустальному, Чистяково-Сніжнянському, Шахтинському й ін. працюють безупинно шахта біля шахти, що видобувають з глибин української землі цінне паливо — кам'яне вугілля.

Будується шахти в нововідкритому Львівсько-Волинському кам'яновугільному басейні. Кам'яновугільні поклади відкрито і на Харківщині, Сумщині й ін.

Буре вугілля залягає в Карпатській Україні, Підкарпатті, в Галичині, Волині, Кіровоградщині, Криворіжчині (Подільський і Дніпровський буровугільні басейни) й ін.

Запитання і завдання:

1. Порівняйте властивості торфу і кам'яного вугілля (колір, блиск, твердість).
2. Які бувають сорти вугілля?
3. Покажіть на мапі Донецький басейн; уздовж якої ріки простягається Донецький басейн?
4. Покажіть на мапі міста: Шахти, Кам'янське, Макіївку, Юзівку, Бахмут. Зазначіть їх на своїй контурній мапі в зшитку і поставте побіч них умовні для вугілля знаки.
5. Як постало вугілля?
6. Запишіть у зшитку слова: кам'яне вугілля, антрацит, буре вугілля, кокс, світильний газ.

„Біле вугілля"

Кам'яне вугілля, буре вугілля, торф, нафта, земний газ — все це важливі джерела енерґії, потрібної для урухомлення фабрик, моторів, створення високої температури для перетоплювання металів, огрівання чи освітлювання домів і т. п. На джерелах енерґії (побіч сировинної бази) розвивається промисловість модерної держави, зростає господарське й політичне значення держави у світі.

Згадані джерела енерґії України збільшує її водяна сітка. Силу текучої води здавна використовувано для млинів і тартаків, що їх багато є по всій Україні. Останніми часами щораз більше використовується в Україні силу води, що її слушно звуть „білим вугіллям". Як на гірських, так і на низинних ріках України будується низку гідроелектрівень, що перетворюють силу води на електричну енерґію; її легко можна передавати на сотні кілометрів і вживати в усіх галузях промисловости і транспорту.

Найпотужнішою гідроелектрівнею є Дніпровська, збудована на Дніпрі, нижче порогів. За величиною — це четверта гідроелектрівня в світі. Вона є важливим джерелом енерґії для Запорізького промислового осередку. Закінчено будову гідроелектрівні в Кахівці, на нижньому Дніпрі. Будують нові гідроелектрівні на Дніпрі вище Дніпровської. Є також гідроелектрівні на Дністрі й інших ріках України. Та розбудова електрівень розрахована не для добра українського народу.

Запитання:

1. Які знаєте джерела енерґії?
2. Яке їх значення для держави?
3. Що це таке „біле вугілля"?
4. Як використовують силу текучої води?
5. Де збудовано гідроелектрівні в Україні?
6. Яке їх значення у промисловості України?

Залізо

З чого роблять цвяхи, відра, кухонне начиння, сковородки-пательні? Це все роблять з заліза. Голки для шиття, пера для писання, ножі, сокири, машини, рейки й багато, багато інших предметів роблять із сталі. Вони всі тверді. Якщо сталевим ножем чи голкою дряпати залізний предмет, на ньому залишаються сліди. Сталь твердіша від заліза. Сталевим інструментом можна різати залізо. Тонкий залізний цвях можна зігнути, він не зламається. Залізо легко гнеться. Зате сталеві голки чи пера не можна зігнути.

Печі для палення, горшки тощо виливають із чавуну. Візьміть кусочок чавуну, покладіть його на молоток, а другим молотком сильно вдарте по чавуну. Так само зробіть із залізним цвяхом і сталевим пером. Чавун і перо розколяться, бо вони крихкі. Залізо не розколеться, бо воно не крихке, його можна кувати. Сталь теж можна кувати, але для цього її треба сильно розпекти.

Чавун, залізо й сталь добувають із залізної руди. Залізна руда схожа на камінь. Іноді залягає вона неглибоко і добувають її в широких, відкритих ямах — кар'єрах. Але часто руда буває дуже тверда. Тоді підривають її вибуховими матеріялами. Розбиту на кусні залізну руду переносять машинами у вагони

і відвозять на заводи. Тут добувають з залізної руди чавун, залізо та сталь.

Як з руди добувають чавун. Видобуту з кар'єр залізну руду перевозять на дробильну фабрику, а звідти — до домен. Доменні печі дуже великі: кожна з них заввишки як десятиповерховий будинок. Вони зроблені з цегли й обтягнуті залізними поясами.

Доменні печі у Придніпров'ї.

Доменні печі горять безперервно день і ніч. Увесь час заповнюють таку піч залізною рудою і коксом. У домні такий жар, що навіть камінь у ній розтоплюється. Якщо заглянути всередину домни крізь маленьке віконце, видно, як там вариться, кипить, клекоче вогненна маса, чавун.

Розтоплений чавун стікає на дно домни. Коли чавуну назбирається багато, його випускають з печі у величезний кіш. Спеціяльна машина відвозить його до місця, де стоять форми. Розтоплений, вогнистий чавун розливають по формах, наче воду. У формах чавун остигає і твердне.

З чавуну у спеціяльних печах витоплюють залізо й сталь, з яких у фабриках виробляють різне приладдя, машини та верстати.

Найбільші заводи для виробу найкращої сталі на Україні є в Донбасі. Це — сталеве серце України. В багатьох містах є багато домен, що витоплюють чавун і сталь. Тут багато фабрик, що виробляють льокомотиви, машини і металеве знаряддя. Фабрики машин є в містах: Юзівка, Краматорське, Макіївка й ін.

З Донбасу розвозять сталь і до інших міст України, де виробляють з неї машини, вагони, рури тощо. Такі фабрики є у Києві, Катеринославі, Миколаєві й ін.

Запитання і завдання:

1. Як виробляють чавун?
2. Що це таке доменна піч? Як вона працює?
3. Де є найбільше доменних печей на Україні?
4. Покажіть на мапі України Донецький басейн; опишіть його положення.
5. Покажіть на мапі міста: Луганське, Юзівку, Краматорське, Макіївку.

Поклади залізної руди на Україні. Залізну руду видобувають у кількох великих та кількох дрібніших родовищах, розкинених по Україні. Найголовніші родовища знаходяться в Криворізькому басейні, коло міста Кривий Ріг, над річкою Інгулець. Залізна руда з Кривого Рогу найкраща в світі.

Родовища залізної руди простягаються і дальше на північ Криворізького басейну. Вони виступають і за Дніпром, в Полтавщині, по лівому березі р. Псла. Цей район звуть Кременчуцьким залізорудним басейном.

Великі родовища залізної руди є біля Керчі в Криму. Займають вони майже весь простір уздовж Керченської протоки.

Знайдено залізну руду й на Кубані, Закарпатті, Волині і в Галичині. Але вона не така цінна як криворізька.

Недалеко Кривого Рогу, в околицях міста Нікополя, — що лежить над долішним Дніпром, знаходяться найбільші в світі родовища **манґанової руди,** з якої добувають манґан. Манґан на вигляд подібний до чавуну. Манґан має дуже важливе значення при виробі спеціяльних сортів сталі.

Поза Нікополем відкрили манґан на Кубані, Поділлі, в Карпатах.

Кольорові метали. Сталеве серце України, Донецький басейн, ховає у своїх надрах такі цінні метали, як **ртутна руда** біля

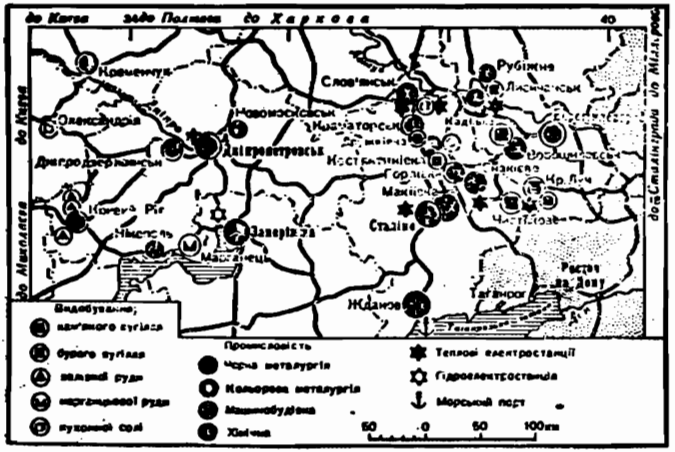
Микитівки (нею торгували ще скити з Грецією та Римом), золото, срібло, оливо, цинк, мідь і ін. Деякі з тих металів знаходяться і в інших околицях України — на Закарпатті, Київщині, Північному Кавказі, Херсонщині, але їх не видобувають, а якщо й видобувають, то в дуже малій кількості разом з іншими викопалинами. На Волині відкрито дуже цінні титанові руди; стопи цих руд відзначаються великою твердістю, і їх уживають при будові спеціяльних приладів, машин, кораблів, літаків.

Запитання і завдання:

1. З чого добувають залізо?
2. На що схожа залізна руда?
3. Як добувають залізну руду?
4. Куди відвозять залізну руду?
5. Що добувають із залізної руди?
6. Що виробляють із чавуну? заліза? сталі?
7. Що це кольорові метали? Де вони виступають?
8. Покажіть на мапі, де є Кривий Ріг, Керч, Микитівка.
9. Зазначіть на контуровій мапі в зшитку ці міста й поставте побіч них умовні для залізної руди та ртуті знаки; це буде вам нагадувати, що в тих околицях є родовища залізної руди.
10. З чого добувають манґан? Для чого вживають манґан?
11. Покажіть на мапі місто Нікопіль. Зазначіть його на контурній мапі в зшитку й додайте умовний знак для манґану.
12. Запишіть у зшитку слова: залізна руда, чавун, залізо, сталь; манґанова руда, манґан, кольорові метали: мідь, оливо, цинк, ртутна руда, золото, срібло.

Металюрґійна промисловість

Кам'яне вугілля в Донбасі, „біле вугілля" на Дніпрі, залізна руда в Кривому Розі — дали підстави для розвитку на цьому терені металюрґійної промисловости. Її головні осередки в Донбасі знаходяться там, де виступає цінне вугілля. Великі металюрґійні фабрики находяться також і на Криворіжжі. На Подніпров'ї розвинулася вона в районі Січеслава (Дніпропетровського) і Кам'янського — куди привозять руду з Криворіжжя і вугіль з Донбасу, та в районі Запоріжжя, де використовують енерґію Дніпровської гідроелектрівні. Розвивається металюрґійна промисловість і в Приозів'ї, в районі Маріюполя і Таганрогу, на базі довожування руди і вугілля, та Керчі, на базі місцевої руди і довожуваного вугілля.



Промислові центри Донбасу і Придніпров'я.

Впарі з тим розвинулася **машинобудівельна промисловість**, зосереджена головно в гірничо-промисловому районі. Важке машинобудування і виробництво гірничо-металюргійного устаткування зосереджене в Краматорському, що є найбільшим центром, а там у Юзівці, Горлівці, як також у Харкові. Сільськогосподарські машини (трактори) виробляє Харків, Запоріжжя (комбайни), Миколаїв, Одеса, Мелітопіль, Київ, Львів і ін. У Луганському знаходяться найбільші фабрики паротягів, харківський завод випускає також автомобілі (легкові й спортові), а дніпропетровський — вантажні. Київ виробляє мотоциклі та велосипеди; у Миколаєві здавна будували морські судна, а в Києві — річкові.

В Україні багато фабрик. Виробництво холоділень, машин для шиття та інших предметів для домашнього вжитку — зосереджується по більших містах України, у Києві, Харкові, Львові, Одесі, Полтаві та ін.

Запитання і завдання:

1. Де розвинулася в Україні металюргійна промисловість?
2. Що сприяє тут її розвиткові?
3. Де в Україні зосереджена машинобудівельна промисловість?
4. Які машини і де виробляють в Україні?
5. Поясніть зв'язок між географічним розміщенням сировини й промисловими осередками. Зазначіть це на мапі.

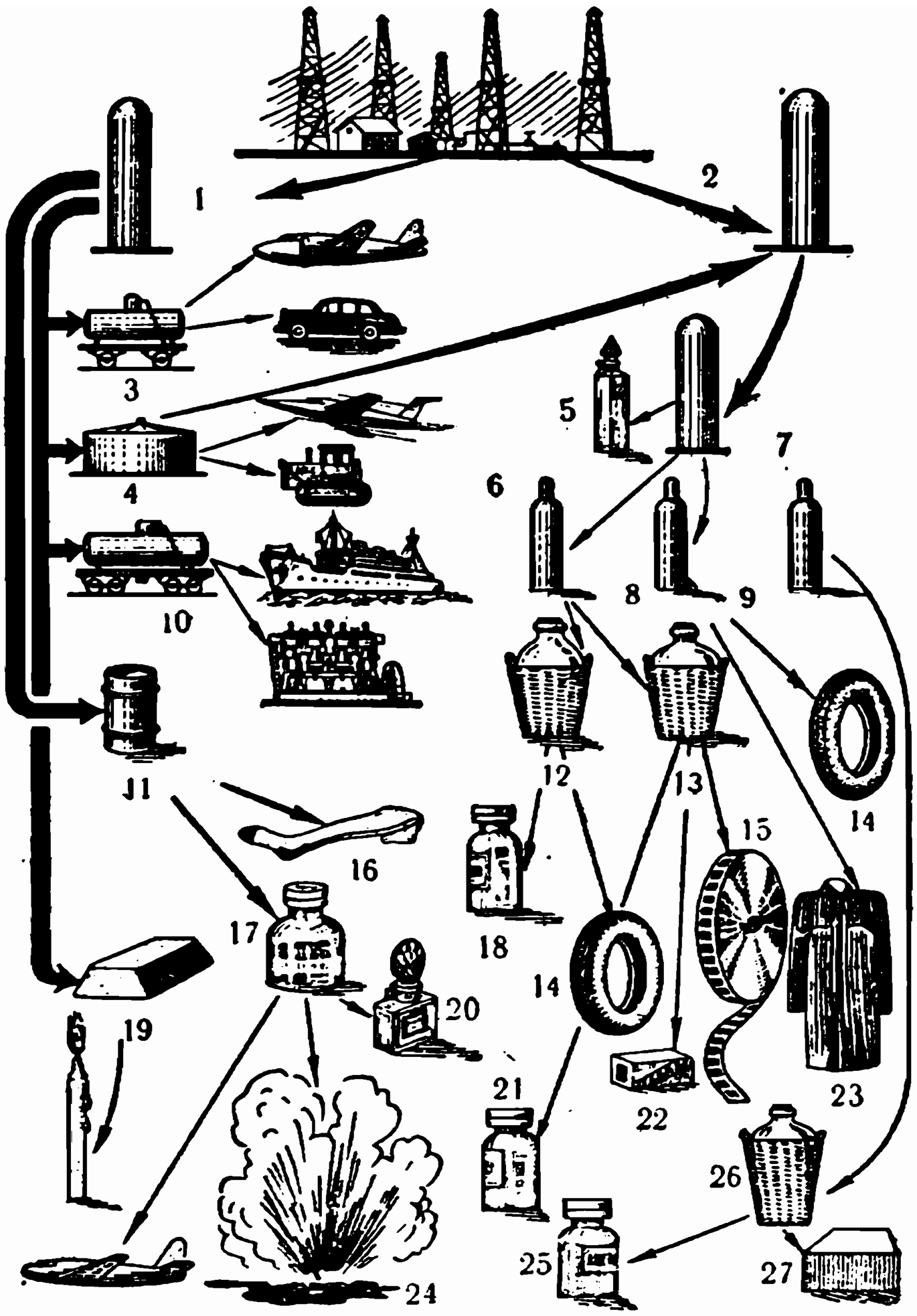
Нафта

(Приготовити: склянку з водою, нафту, металеву мисочку, бензину).

Нафта — рідина темнобурого кольору, на вигляд оліїста. Крапля нафти залишає на папері масну пляму. Понюхайте її! Вона має особливий запах, що відрізняє її від інших рідин. Налийте в склянку з водою трохи нафти. Тонким шаром розплинеться вона на поверхні води. Нафта легша за воду. Вона не тоне й не змішується з водою. Запалена — горить кіптявим полум'ям. Нафта дає багато тепла. Це дуже цінне паливо. З нафти видобувають бензину для літаків, автомобілів тощо. З нафти виробляють багато різних речей.

Нафта в Україні. Великі підземні озера нафти знаходяться на Передкавказзі. Важливим нафтовим осередком є тут **Майкоп**, що має добре сполучення з морем. Через увесь Кавказ прокладені нафтопроводи. Ними протікає нафта до узбережжя Чор-

Мапа промисловості південно-східніх земель України



Що виробляють з нафтової ропи: 3, 4, 10 — різнородне паливо для літаків, авт, кораблів, машин; 5 — пахучі речовини; 13 — кислоти; 14 — синтетичний кавчук; 15 — фото-кіноплівки; 18 — хльороформ; 19 — парафін; 21 — ліки; 23 — плястики; 24 — вибухові речовини; 25 — ацетон; 26 — ґліцерин; 27 — товщі.

ного моря. Тут вантажать її на пароплави і вивозять за кордон. Для перероблення нафти збудовано дестилярні в Краснодарі й Туапсе.

Другим нафтовим осередком є **Підкарпаття.** Нафтові джерела виступають тут вздовж цілого підгір'я від західнього Бескиду по Покуття. Основне видобування зосереджене в **Бориславі й Битькові.** Розроблено також нафтові копальні в Долині й Болехові. Нафтові дестилярні знаходяться в Дрогобичі.

Поруч нафти добувають на Підкарпатті **земний віск.**

Третий нафтовий район — це **Великий Донецький Басейн.** Тут відкрито нафтові джерела на Полтавщині — біля **Ромна, Височки, Сагайдацька** та **Радченка** к. **Миргороду.**

Земний газ. Рівнобіжно із смугою нафтових піль простягаються смуги земного газу. Земний газ виступає на **північному Кавказі,** на Ставропільській височині, на **Підкарпатті,** в Галичині, де найбільшим його джерелом є **Дашава;** звідси земний газ рурами йде до Києва та Москви (!); побіч Дашави земний газ виступає в районі Борислава, Калуша, Опар. На **Лівобережжі** великі запаси земного газу відкрито в **Шебелинці,** на Харківщині. Земний газ виявлено і в Приозів'ї та в Криму.

Земний газ — важливе джерело енерґії; вживають його для освітлення й опалювання. Переробляють його й на бензину.

Запитання і завдання:

1. Порівняйте нафту з кам'яним вугіллям.
2. Чому нафта така цінна?
3. Що виробляють з нафти?
4. Для чого вживають бензину?
5. Покажіть на мапі міста: Грізний, Майкоп, Краснодар, Туапсе, Ставропіль, Ромни, Радченко, Шебелинку, Борислав, Дрогобич, Дашаву, Битьків. Зазначіть їх на своїх мапах у зшитку і поставте коло них умовний для нафти знак, земного воску, земного газу. Це буде нагадувати вам, що тут добувають нафту, тут є земний газ чи віск.
6. Як використовують газ?
7. Де добувають нафту в Америці?
8. Прочитайте І. Франка „Бориславські оповідання". В них розповідає автор про нафтові копальні й про важку працю українських селян на тих копальнях.
9. Запишіть слова: нафта, земний віск, земний газ, бензина.

Сіль

(Проготовити: склянку з водою, кухонну сіль, плоску тарілку).

Сіль потрібна і людям і тваринам. Її додаємо до їжі, використовуємо для зберігання м'яса, масла та інших продуктів.

Всипмо в склянку з водою трохи кухонної соли і розмішаймо її ложечкою. Сіль спочатку добре розчиняється у воді, але по кількох хвилинах зовсім перестає розчинятися.

Якщо розчин соли виллємо на тарілку і поставимо в тепле місце, то по деякому часі побачимо, що вода випарує і на тарілці осядуть кристалики соли.

Те саме відбувається з давен-давна над берегами Чорного моря, в солених озерах. Українські чумаки їздили над Чорне море, щоб добути там соли і потім розвезти її по широкій Україні.

Щоб добути сіль з моря, напускають морську воду у великі викопані стави. По деякому часі вся вода випарує і на дні залишиться сіль. Це — самоосадна сіль. Уздовж берега Чорного моря і в Криму є багато соляних озер, які дають Україні цінну сіль. Сіль добувають і з озера Манич.

Кам'яна сіль. Сіль залягає також у землі товстими шарами. Чиста кам'яна сіль прозора, безбарвна і схожа на лід. Від удару кам'яна сіль розколюється на дрібні кусники.

Величезні шари кам'яної солі розташовані у Донецькому Кряжі біля Бахмута. Тут лежать вони в великій глибині. Ось як описує один мандрівник добування кам'яної соли в Донбасі:

„Я вийшов з поїзда недалеко Бахмута (Артемівське) і пішки підійшов до шахти. Глибина шахти близько 120 метрів. Входимо в „кліть" — машину, що підіймає і спускає робітників. Летимо вниз. Аж ось „кліть" звільняє свій біг. Ще кілька секунд, і вона зупиняється. Виходжу й оглядаюсь. Перед мною ясно освітлений коридор, такий довгий, що й кінця його не видно. Ширина коридору 50 стіп, а висота майже 100 стіп. Коридор прокладений у шарах кам'яної соли.

— У нас тут п'ятьдесять коридорів, — сказав мені провідник, — деякі навіть довші за цей.

Стіни коридору сіруватого кольору. Ми йдемо далі. Місце, де працює врубова машина, яскраво освітлене електричною лямпою. Мотор обертає сталеву руру з міцними, гострими зубцями. Рура врізується у соляну стіну й випилює кусок соли з ярд завдовжки. Цей кусок розбивають на дрібніші куски і відвозять до підіймальної машини. Вона підіймає сіль на поверхню землі. Звідси забирають її на млин. На млині сіль перемелюють на порошок і розвозять по всій Україні".

Кам'яну сіль добувають ще й на Закарпатті. Обабіч Карпат, на Закарпатті і в Галичині є багато соляних джерел. З цих джерел виварюють сіль у солярнях. Це — виварна сіль. Солярні були відомі вже за князівських часів.

Крім кухонної соли, видобувають в Галичині ще й калієві солі; їх вживають у сільському господарстві на добрива.

Мінеральні води. Великі лікувальні прислуги хворим приносять мінеральні джерела. Їх багато є по обох узбіччях Карпат — в околицях Криниці, Моршина, Підлютого, Квас, Рахова, Бардієва і ін., а також на Поділлі, Волині, Київщині, Полтавщині, на Кавказі, де в Гарячоводську виступають джерела з температурою 80-90° Цельзія (175-195 Фаренгайта).

Мапа мінеральних джерел України.

Запитання і завдання:

1. Для чого вживають кухонну сіль?
2. За чим їздили чумаки над Чорне море й у Крим?
3. Що це таке самоосадна сіль? Як вона постає?
4. Як добувають кам'яну сіль?
5. На основі розповіді мандрівника опишіть як добувають кам'яну сіль.
6. Покажіть на мапі Донецький басейн, Бахмут-Артемівське, Калуш, Болехів, Закарпаття. На своїй мапі у зшитку зазначіть ці міста й поставте умовний знак для соли коло них.
7. Для чого вживають калійної соли? Де її видобувають?

Будівельні матеріяли

Україна багата на різні будівельні матеріяли. Різні сорти **мармуру** поширені на Житомирщині, Вінниччині, в Донбасі. У басейні ріки Ірші та поблизу Корсуня знаходяться темнозелені **ґраніти**, з гарним цвітистим рисунком. Своєю барвистістю

відзначаються **лябрадорити** Житомирщини. Гарні й широковживані **базальти** Волині. По цілій Україні порозкидані будівельні вапняки, пісковики, глини.

Крейда виступає на Волині, в Галичині, на Дніпропетровщині, Харківщині, Чернігівщині, **гіпс** — на Поділлі, Донбасі, Північному Кавказі. Багато є також родовищ **вапняків,** придатних для металюрґії і цементного виробництва.

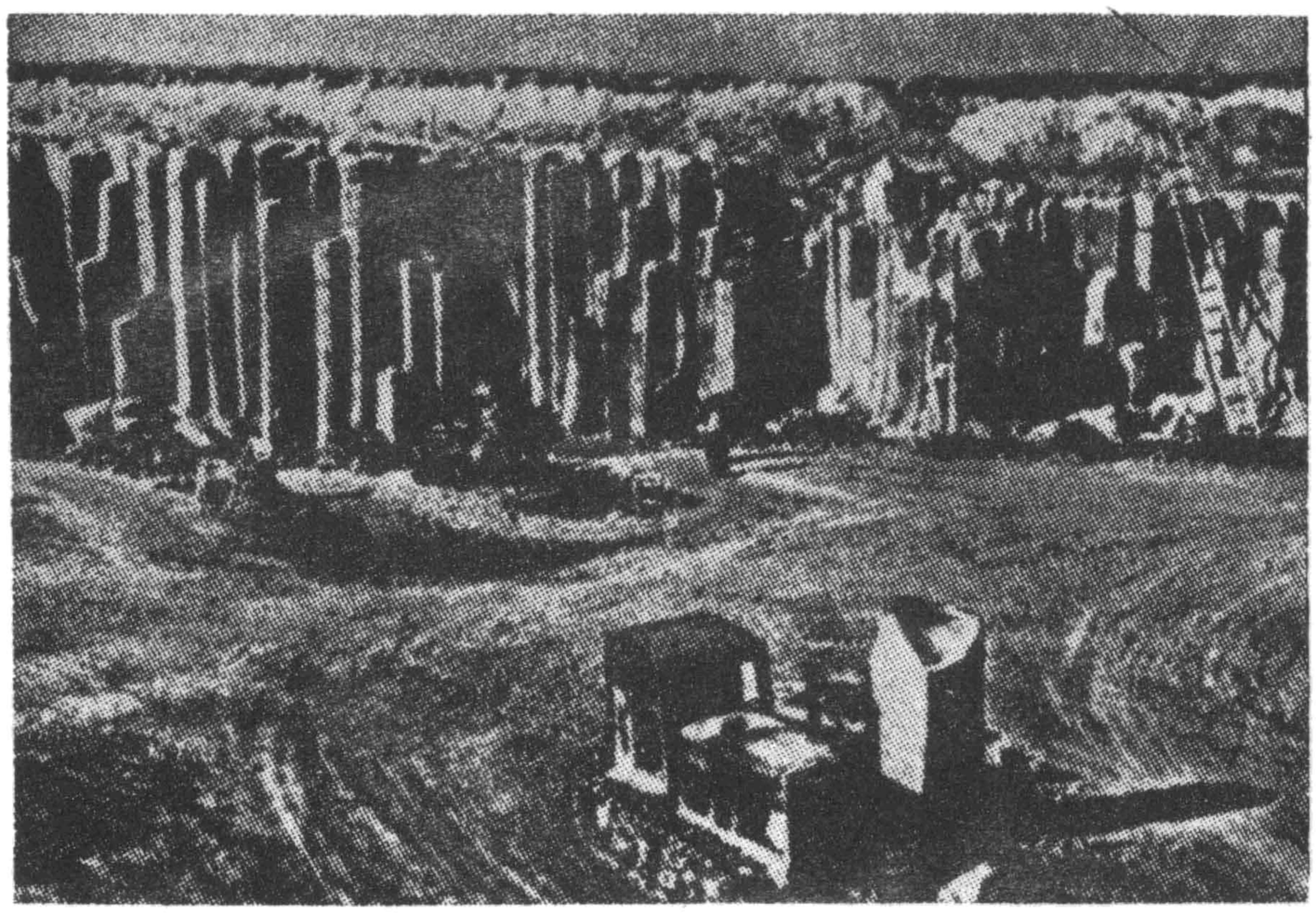
Маріюпільщина, Вінниччина, Білоцерківщина, Передкавказзя і деякі інші околиці України багаті на високоякісну **каолінову глину,** уживану в порцеляновій промисловості. З дуже давніх часів виробляли з неї на Україні прекрасні гончарські вироби, славні у цілому світі.

Важливі для металюрґійної промисловости **вогнетривкі глини,** зосереджені на Донеччині, Дніпропетровщині та над р. Інгулом. **Графіт** добувають на Поділлі (Завалля), Криворіжжі, в Приозів'ї; сліди графіту є в Карпатах.

Штучні добрива — **фосфорити** добувають на Поділлі та Донеччині.

Запитання і відповіді:

1. Які будівельні матеріяли добувають в Україні?
2. Де добувають фосфорити? Для чого їх вживають?
3. Які ще цінні копалини добувають на Україні? Де їх добувають?
4. Де знаходяться мінеральні джерела? Як їх використовують?
5. Покажіть на мапі: Донецький басейн, Карпати, Кавказ, Криницю, Моршин, Підлюте, Кваси, Рахів, Поділля, Волинь, Закарпаття.. Нарисуйте ці місця на мапі в зшитку й зазначіть, що саме там добувається і як використовується?
6. Прогляньте збірку гуцульських глиняних виробів.



Добування базальту на Волині.

Хемічна промисловість

Великі поклади кухонної і калійних солей, фосфоритів, вапняків тощо, а передусім відходи при коксуванні вугілля дали основу для розвитку хемічної промисловости. Її найважливіші центри розташовані в Донбасі і в Придніпров'ї. Вона дає азотні добрива, анілінові барвники, соду, кислоти — азотну, соляну, сірчану — і багато інших продуктів. Виробництво штучних добрив орієнтується на райони, що їх найбільше споживають. Тому воно зосереджене в районах бурякосіяння (Вінниччина, Сумщина) і овочевих культур (Одещина, Донбас).

У великих містах виросли галузі тонкої хемії — парфумерії, виробництва ліків. На Донбасі й Північному Кавказі виробляють цемент.

З інших галузів промисловости розвинулося виробництво будівельних матеріялів. Донбас є осередком випалювання цегли, вапна, гіпсу; ці продукти доставляють і інші землі України. Скляні гути є в Галичині, на Волині, Донбасі, Кавказі.

Запитання і завдання:

1. На чому спирається хемічна промисловість України?
2. Де знаходяться головні осередки хемічної промисловости?
3. Зазначіть на контуровій мапі осередки різних галузей промисловости.

Торгівля і транспорт

Торгівля. Торгівля — виміна різного добра між людьми. У вільному світі витворюванням та виміною цього добра займаються приватні особи та підприємства. Така вільна торгівля існувала в Україні від найдавніших часів. Українські купці княжої доби торгували з різними країнами Европи та Азії. Київ, Галич та інші міста України здавна були осередками міжнародної торгівлі. Протягом тисячоліть Україна вивозила на чужину свої природні багатства, а натомість довозила тканини, зброю, плоди з теплих країв.

З приходом большевицької диктатури знищено всю приватну ініціятиву і приватну торгівлю. Всіми проявами життя кермує держава, яка зовсім не числиться з щоденними потребами українського населення. І хоч Україна славиться своїми сіль-

сько-господарськими продуктами, хоч в Україні розвинена промисловість, що виробляє різні предмети широкого вжитку — проте український народ дістає лише малу частку того, що сам продукує. Велику частину продукції вивозить наїзник переважно углиб Росії, до Німеччини, Польщі, Італії, Румунії.

Головні предмети вивозу України це: вугілля, метали, хемічні добрива, трактори, паровози, устаткування хемічних, металюргійних і гірничих підприємств, а також хліб, цукор, сіль, м'ясо, сало, консерви, овочі, вина.

В довозі, переважно з Росії, на першому місці стоять ґалянтерійні товари, тканини, лісові матеріяли, нафта, а далі — кольорові метали, боксити, автомобілі, машинове устаткування, риба.

Транспорт. Розвиток господарства кожної країни тісно пов'язаний з комунікаційними засобами. Вони ж бо злучують місця, де продукується предмети широкого вжитку, з місцями, де ці предмети збувається.

Основну ролю в транспорті України відіграють залізниці. Порівнюючи з країнами Західньої Европи, мережа залізничих ліній в Україні не надто густа. Але, в порівнянні з іншими частинами Совєтського Союзу чи поневоленими Москвою країнами, Україна має найгустішу залізничу сітку. Українськими залізницями вивозять до Росії вугілля, залізну руду, метали, хліб, сіль, будівельні матеріяли. Найважливіші залізничі вузли на Україні — Львів і Харків.

В останніх роках почалася електрифікація залізниць, головно в гірничо-промисловому районі України.

У річковому транспорті велике значення має Дніпро; інші ріки мають менше значення. Річками перевозять дерево, будівельні матеріяли, вугілля, руди, збіжжя, нафту. Найбільші на Україні річкові порти — Київ та Херсон (також морський порт). В тих місцях, де Дніпро перетинає залізниця — Черкаси, Кременчук — створено перевантажні пункти.

Морський транспорт обслуговує вивіз та довіз різних товарів. Найбільші морські порти на Україні — Одеса, Херсон, Миколаїв, Керч, Маріюпіль, Новоросійське, Туапсе.

В останні роки розбудовується автомобільний та авіяційний транспорт.

Запитання і завдання:

1. Що таке торгівля?
2. Чим відрізняється торгівля у вільному світі від торгівлі в Україні?
3. Чи Україна забезпечена предметами широкого вжитку? Чому? Які наслідки цього?
4. Які є головні предмети вивозу України? довозу?
5. З якими державами торгує Україна?
6. Якими комунікаційними засобами користуються в Україні?
7. Нарисуйте на контуровій мапі мережу залізничих ліній і подайте їх характеристику.
8. Зробіть це саме для авіяційного транспорту.
9. Яке значення морських портів?

ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДОМОСТЕЙ

1. Україна багата на різні корисні мінерали.

2. Торфу — найбільше на північних землях України.

3. Найбільші поклади кам'яного вугілля в Донецькому басейні.

4. Залізна руда з Кривого Рогу найкраща в світі. Родовища залізної руди є й на Керчі.

5. У Нікополі найбільші в світі родовища манґанової руди.

6. Шари кам'яної соли розташовані в Донецькому кряжі. Вздовж берегів Чорного моря є багато соляних озер.

7. Нафту добувають на Підкавказзі (Грозний, Майкоп), Підкарпатті (Борислав, Дрогобич) — також земний віск (і газ).

8. Україна багата на різні глинки, будівельне каміння, мінеральні джерела, природні добрива.

9. На базі великих підземних багатств України розвинулася промисловість. Її найголовніші осередки — це Донбас, Подніпров'я, Запоріжжя, Приозів'я.

10. Перепишіть у зшиток першу колону. Коло кожного речення напишіть одну із назв з другої колони, але так, щоб була певна цілість:

1. Нафту добувають в	1. в Нікополі.
2. Манґанова руда є	2. Кривого Рогу.
3. Кам'яна сіль є в	3. Підкавказзі й Підкарпатті.
4. Найкраща в світі залізна руда з	4. Донецькому кряжі.

11. Доповніть речення:

а) Важка промисловість України спирається на .....

б) Головні промислові осередки це .....

в) Хемічна промисловість використовує .....

12. Переведіть у клясі дискусію на тему: „Промисловість та торгівля в Україні і у вільному світі".

КОРОТКИЙ ОГЛЯД

Переведіть у клясі дискусію на тему: „Краєвиди України, причини їх виникнення та зміни, що в них наступають". — Які природні зв'язки існують між різними фізично-географічними елементами (рельєф, клімат, ґрунти, води, рослинний і тваринний світ) як також між ними та населенням і його заняттям. Подайте на те приклади із свого оточення, в Україні, у світі. — Як і чому люди причиняються до зміни краєвиду? Яка роля заповідників?

Напишіть завдання на тему: „Рослинні смуги України та чинники, що вплинули на їх смугове розташування". Яке значення тих чинників на розташування рослинности на земній кулі? — Які тварини поширені в природних смугах України? Як вони до них пристосувалися? Порівняйте рослинність і тваринність України з рослинністю й тваринністю старого світу та країною вашого поселення. Запишіть подібності й різниці. — Переведіть у клясі дискусію на тему: „Водне багатство України".

Схарактеризуйте господарство природних смуг України. Порівняйте господарство України з господарством інших країн світу. Нарисуйте діяграми.

Порівняйте видобутки родовищ в Україні з такими ж видобутками у світі. Нарисуйте діяграми. На контуровій мапі світу зазначіть розміщення важливіших родовищ у світі.

Що є потрібне для розвитку промисловости країни? Порівняйте — під тим оглядом — промисловість України з іншими країнами світу. Чому Україну можемо вважати самовистачальною?

Який зв'язок існує між розвитком промисловости а транспортом і торгівлею? Порівняйте промисловість та торгівлю України з промисловістю та торгівлею вільних країн. Які находите різниці? Які цього причини? Як зарадити цьому лихові?

***

Для відповідей використайте доступні книжки, енциклопедії, атласи, мапи, журнали тощо. Важливіші уступи перепишіть у ваш географічний зшиток, зазначуючи автора, назву, рік і місце видання та сторінку книжки, з якої ви користали. Для кращого перегляду — зложіть при кінці зшитка зміст записок.

ДОДАТОК

УКРАЇНСЬКО-АНГЛІЙСЬКИЙ СЛОВНИК ВАЖНІШИХ ТЕРМІНІВ

А

азáлія, рододендрон	azalea, rhododendron
акула, пажер	spined dogfish
атеринка	Ukrainian silverside

Б

бабéць-головач	bullhead
бавóвник	cotton (plant)
байбак, бабáк	bobak marmot
байрак	ravine forests
барáн	ram — the male of a sheep
барбýля	red mullet
барс	pard
бекáс	common snipe
берéза	birch
береза плакуча	weeping birch
беркýт	golden eagle
бéрест	pedunculate elm
бик	bull
бичок (риба)	goby
білка, вивірка	red squirrel
бобéр	beaver
бобчýк	chock cherry
болотнистий ґрунт	bog soil (marshland)
боривітер звичайний	kestrel
боривітер степовий	lesser kestrel
борсýк	badger
будівельні матеріяли	building materials
будяк	thistle
бук	beech
буре вýгілля	brown coal, lignite
бурундýк	eastern chipmunk
бурян	weed

В

вапняк	limestone
вапнякóвий	calciferous
ведмідь,	brown bear
верблюд	camel
верба	willow
верба чорніюча	black willow
верба ламка	crack willow
вéрес	heather
верховодка	bleak
вивільга	golden oriole
вивірка, білка	red squirrel
видра	river otter
виноград	grapes
виноградник	vineyard
височинá	highland, upland
вівсик	wild oat
вівсянка жовтобрюшка	yellowhammer
вівсянка очеретянка	reed bunting
вівсянка сіра	corn bunting
вівця	sheep
віл	ox
вільха	alder
вільшаники	alder groves
вільшáнка	continental robin
вітряк	wind mill
вовк	gray wolf
вовчок великий	fat dormouse
вовчок лісовий	forest dormouse
вовчок садовий	garden dormouse
вододіл	watershed, ridge
водоспад	waterfall
водоперищя	water milfoil
вóдорості	algae
водянá лелія	water lily
водянá сосонка	mare's tail, joint weed
волóве очко	wren
волога	moisture
вологий	dump, moist, humid
волóгість	humidity
волóшки	knapweed
ворона сіра	hooded crow
ворона чорна	carrion crow
вугóр річковий	eel
вуж звичайний	grass snake

вухань (кажан великовухий)	long-eared bat
в'яз	elm

Г

гадюка звичайна	vipper, adder
гáйворон (грак)	rook
галка	jackdaw
гілка, галузка	branch
гілля, галýззя	branches
гірські козли	ibex
глина	clay
глушець	capercaillie
глід	hawthorn, haw
головатиця	carpathian salmon
голуб	pidgeon
горицвіт	pheasant's eye
горішанка-кедрівка	nut-cracker
горіх	walnut
горлиця	turtle dove
горностай	stoat, ermine
горобець хатній	house sparrow
горобець польовий	tree sparrow
граб	hornbeam (tree)
гречка	buckwheat
гризун	rodent
груди	breast, chest
грушка	pear
грязь, грязюка, болото	mud
губка	sponge
гусінь	larva
гуска дика	grey lag goose

Ґ

Ґорґани	Gborghany
ґриф гірський	mountain vulture
ґрунт	soil

Д

деревина	wood (solid part of trees)
дереза	caragana
деркач	corncrake, land-rail
дернина	turf
джерелó мінеральне	spring mineral spring
дзюб	beak, bill
дик, кабан дикий	wild boar
диня	melon
Дніпрові пороги	Dnieper rapids
дóбриво	manure
хемічне добриво	fertilizer
довгоносик	weevil
доменна піч,	blast furnace
Донецький кряж, пасмо	Donetz Ridge
дощовий червяк	earthworm
дрізд білогривий	redwing
" співочий	song trush
дрімлюга	nightjar, goat-sucker
дрохвá	great bustard
дуб	oak
дятель білоспинний	white backed woodpecker
" звичайний	great spotted w.
" зелений	green w.
" малий	lesser spotted w., barred w.
" середний	middle spotted w.
дьоготь	tar, wood-tar, pitch

Ж

жабýрник, жабуриння	water-weed
жайворонок звичайний	skylard
жереп	dwarf-pine
жито озиме	winter rye
" яре	spring rye
житняк-пирій	couch-grass
жóвна чорна	great black woodpecker
жолудь	acorn
жуки	beetles

журавель звичайний	common crane
" степовий	demoiselle crane

З

заєць	european hare (brown hare)
заєць-біляк	blue hare (mountain hare)
заметіль, метелиця, бурун	snow-storm
заповідник	reservation, National Park
засу́ха, посуха	drought, dryness
зато́ка	bay, gulf
зболотнілі ліси	swampy forests
землерийка	shrew
земний газ	natural gas
земново́дні	amphibia
земляний заєць великий	jerboa (cangaroo mouse)
зілля	herbs
зозу́ля	cuckoo
зу́бр	european bison
зяблик	chaffinch

І, Ї

індик, гиндик	turkey
їжак	hedgehog
їжак вухатий	long-eared hedgehog

К

каба́н дикий дик	wild boar
кау́н	water melon
кажа́н, нилик	bat
калина	wild guelder rose
ка́мбула	flounder
кам'яне вугілля	coal
ка́ня степо[illegible] мишоїд степов.	long-legged buzzard
каолін	kaolin
карась	crucian carp
качка свійсь	duck
кашта́новий ґрунт	chestnut soil
кедрина, кедр	cembra pine
кедрівка-горішанка	nut-cracker
кефаль	grey mullet
кипарис	cypress
кипець (трава)	koelaria
кі́бчик, кобець	red legged falcon
кіготь, пазур	claw, sharp claw
кілька (риба)	sprat
кінцівка (руки, ноги)	limb
кіс	blackbird
кіс білошийний	ring ouzel
кіт дикий	wild cat
клен	maple
" татарський	Tartarian maple
клімат гірський	mountain climate
" середземноморський	Mediteranean climate
" степовий	steppe climate
ковила́	feather-grass
кожара червоношия	red throated diver
коза́	goat (she-goat)
козеле́ць	butter cup
коловодник чорний	spotted or dusky redshank
" набережник	common sandpiper
комар	mosquito
комахи	insects
комахоїдний	insectivorous
комиш, очере́т	reed
конюшина	field clover
коноплянка	linnet
кора	bark
ко́рінь, коріння	root
ко́роп	carp
коса́	spit
Арабатська коса	Arabat spit
костирява	fescue grass
костогриз	hawfinch
кострица, типчак	fescue grass
крижень	mallard or wild duck
кріт	mole

кріль, крілик	european rabbit
крук	raven
крутиголовка	wryneck
крячо́к малий	little tern
" полярний	arctic tern
" рябодзьобий	sandwich tern
" чорний	black tern
кулик сорока	oyster catcher
" чоботар	black-head stilt
кульон великий	curlew
куна, куниця	marten
куна лісова	pine marten
купківка	meadow fox tail
куріпка, куропатва	partridge
кушир	hornwort

Л

лавр	laurel
ла́сиця, ласичка, ла́ска	least weasel
ла́стівка міська	house martin
" сільська	swallow
лебідь-скрипун	whooper swan
ле́жень	stone curlew
лепеха́	sweet-flag, sweet rush
лилик, кажан	bat
лима́н	liman
лин	tench
липа	linden
лис, лисиця	fox
лиска, лисуха	common coot
листковий ліс	deciduous forest
лишайник	lichen
ліс	forest
" північноевропейський	Northern European Forest
" середньоевропейський	Central European Forest
ліску́лька	dormouse
лісостеп	Forest steppe
лі́тнище, курорт	health (spa) resort
ліщина	hazel
лоб, чоло	forehead
лось	moose
лосось	salmon
льодовик	glacier
льодовиковий краєвид	glacial landscape
" період	ice-age, glacial epoch
льон	flax
лука́	meadow
лунь лучний	Montagu's harrier
" польовий	hen harrier
" очеретяний	marsh harrier
луска́	scale
луска́ шишки	cone scale
лялечка (комах)	pupa
лящ	bream

М

мак	poppy
" -насіння	poppy-seed
ма́мут	mammoth
маре́на	barbel
ма́рмур	marble
мартин звич.	black-headed gull
" сивий	common gull
" сріблястий	herring gull
меду́за	jellyfish, medusa
меду́нка	yellow lady's bedstraw
мете́лик	butterfly
мино́га українська	ukrainian lamprey
миньо́к	burbot
миша	mouse
" жовтошийка	yellownecked field mouse
" лісова	longtailed field mouse
" маль	harvest mouse
" польова́	striped field mouse
" ха́тня	house-mouse
мишівка степова	southern (steppe) birch mouse
мишоїд степовий,	long legged buzzard
мідянка	smooth snake

мінеральні джерела́	mineral springs
мітлиця	spear grass
млин	mill
" водяний	water-mill
млинарська промисловість	milling industry
модрина	larch
море	sea
морська́ го́лка	needle fish
морська́ зірка	starfish
морська іглиця	pipefish
морська лисиця	thornback ray, roker
морський їжак	sea urchin
морський кіт	sting, ray
морський коник	sea-horse
морська трава	sea-weed
мох	moss
мура́шка	ant
мухоло́вка	spotted flycatcher
м'яку́н	mollusc
м'ясоїди	carnivores

Н

найновіша ера	Era of Modern Life (Cenozoic Era)
напівпусте́ля	semi-desert
насіння	seed, grain
невжитки	waste land
низовина́	plain, lowland
но́риця звича́йна	common vole
" лісова	bank vole
" снігова	snow vole
но́рка	european mink

О

овес	oats
огірок	cucumber
одуд	hoopoe
озеро	lake
" солоне	salt lake
окунь	perch
о́лень	red deer
омелюх	waxwing
онда́тра	muskrat
орел беркут	golden eagle
" могильник (степовий)	imperial eagle (steppe eagle)
" сірува́тень	white-tailed or sea eagle
о́рна земля	plowed land
оса́	wasp
осе́л	donkey
оселе́дець	herring
осика	asp, quaking aspen, trembling aspen
осока́	sadge, low sedge, sword grass
о́сокір	black poplar
очере́т, комиш	reed
очеретянка болотяна	marsh warbler
" велика	great-reed wabler
" мала	sedge warbler

П

пава	peacock, pea-hen
па́пороть	bracken
пасовище	pasture
пеламіда	belted bonito
первозвіри	Protozoa
перев'язка	marblet polecat
перегній	humus
перекотипо́ле	tumble-weed, rolling-flax
переліт	migration
перепелиця	common quail
перкарина	Liman ruff
перкоза, пірникоза	great crested grebe
перо́	feather
пес, собака	dog
пече́ра	cave
пил	dust
пирій (риба)	grayling
пирій (трава)	quack grass
півник	iris

підкоришник	tree creeper
підсоколик малий	merlin
підсніжник	snow-drop
підшиття, підлісок	undergrowth
піскар	gudgeon
плавні	marshy meadow
платан	sycamore
плиска біла	white wagtail
" жовтобрюшка	blue-headed wagtail
плітка	roach
плющ	ivy
побережник	sanderling
повх, вовчок великий	fat dormouse
погонич	spotted crake
полин	artemisia
полівка лісова	forest vole
" снігова	snow vole
пóлоз жовтобрюх	yellow-bellied snake
польодовикóва епоха	postglacial epoch
помідóр	tomato
попільняковий ґрунт	forest soil
посмітюха	crested lark
прáліс	virgine forest
припутень	ring dove, wood pidgeon
промисловість	industry
" бавовняна	cotton industry
" важка	heavy industry, machine ind.
" взуттєва	shoe industry
" гірнича	mining industry
" добувнá	extracting industry
" легка	light industry
" обробна	manufacturing in.
" текстильна	textile industry
" харчовá	food supply ind.
пронурок	dipper
протóка	strait, channel
пструг, фореля	brook trout
пýгач	ukr. horned owl
пупляшки	buds

пшениця озима	winter wheat
" яра	spring wheat

Р

рак	crayfish
рачки	crustaceans
рдесник	pond weed
рибалочка-водомороз	kingfisher
рибальство, риболовство	fishery
рись	lynx
рицина	castor-plant
ріг	horn
рілля	tillage, land prepared for crops, arable land
рінь	gravel
ріпак	rape
рогіз вузьколистий	narrow-leaved cat-tail
" широколистий	broad-leaved cat-tail
рододендрон	azalea
ропуха	common toad
рослинність	flora (the plant life)
росомáха	wolverine
русло́, річище	river-bed
ряска	lesser duck-weed

С

сад	orchard
салямáндра	common european salamander
саранá	migratory locust
сáрна	roe deer
свербіжниця	knautia
свиня дика, кабан дикий	wild boar
світильник нічний	noctiluca
середземноморська рослинність	Mediterranean vegetation

середньожиттєва ера	Era of Medieval Life (Mezozoic)
серпокрилець	swift
синиця довгохвоста	longtailed tit
" чубата	crested tit
сировина́	raw material
ситник (трава)	rush
ситняг	eloocharis
сич волоха́тий	Tengmalm's owl
" хатній	little owl
сільське господарство, рільництво	agriculture, husbandry, farming
сіно́жать	meadow land
сірий лісовий ґрунт	gray forest soil
сірководень	hydrogen sulphide (H_2S)
сірозем	gray soil
сірюга	ukr. sturgeon
скельниця	chamois rupicapra
скоба	asprey
скотарство	live stock, cattle breeding
скумбрія-макрель	common mackerel
сливка, слива	plum
слизик	loach
сліпе́ць звичайний	greater mole rat
слуква	woodcock
смерека, ялина	spruce (Picea)
смовзик звич.	nuthach
смуга	zone, belt
снігу́р	bullfinch
со́боль	sable
сова́ біла	snowy owl
" вухата	long-eared owl
со́йка	jay
со́кіл балаба́н	saker
" мандрівний	peregrine falcon
соловей	nightingale
солонець	Solonets (saline) soil
солончак	Solonchak soil
сом	sheat-fish (an european catfish).
со́няшник	sunflower
сорока	magpie
сорокопуд сірий	great grey shrike
сосна	pine
сосна карлувата	dwarf-pine
ссавці	mammals
став, ставо́к	pond
ставкове́ рибне господарство	pond-fishery
старовинна ера	Era of Ancient Life (Paleozoic Era)
стебло́, стеблина	stem, stalk
степ	steppe
" барвистий	colored steppe
" сухий	dry steppe
сто́вбур	stem, stalk
сто́колос	brome grass
стрпет	little bustard
стрілолист	arrowhead
строкатка степова	short-tailed steppe vole
струмо́к, потік	creek, brook, stream
суга́к, сайга́к	saiga
суда́к	perch-pike
суничне дерево	arbutus
суховій	dry (hot) wind

Т

таволга	cut-leaved meadow sweet
тара́ня	sea roch
тарпа́н	tarpan horse
темносірий ґрунт	dark-grey soil
тере́н	blackthorn, sloe
тетерук	black grouse
тимотка	cat's tail grass
типча́к, типчина	fescue grass
тирса, див. ковила	
тис	yew

токува́ти	to utter mating-calls
тонкору́нний	fine-wooled
топо́ля	poplar
торгівля	trade
торф	peat, turf
торфник	sphagnum
транспорт	transport
третинний період	tertiary
трито́н	newt
тунець	european tunny
тур	auerochs
тушка́нчик	cangaroo mouse
тхір	polecat
тхір степовий	steppe polecat
тюлень	seal (harbor seal)
тюлька	sardine, salt sprats
тюльпа́н, туліпа́н	tulip
тютюн	tobacco

У

узбережжя	shore, coast
" **морське́**	seashore
у́стриця	oyster

Ф

фавна	fauna
фаза́н	pheasant
філофора	Phyllophora
флямінґо багрокрилець	flamingo

Х

хижаки	cornivores
ховрашок зах. европейський	european suslik
" **краплистий**	spotted suslik
хом'як	common hamster
хом'ячок сірий	grey hamster
хохуля	ukr. desman

Ц

цап, казел	goat (he-goat)
цукрова́рня	sugar refinery
цукровий буряк	sugar-beet

Ч

чавун	cast iron, pig iron
чагарник	bush, shrubbery, brushwood
чайка	lapwing
ча́пля біла	white heron
" **руда́**	purple heron
" **сіра**	common heron
черепаха	turtle
черешо́к	flower stalk (peduncle)
чечітка	lesser redpoll
чечуга	sterlet
чиж	siskin
чирка мала	common teal
чорногуз білий	white stork

Ш

шафран	safran (crocus)
шерсть	coat or pelage
шипшина	dog rose
шишка	cone
шишкар ялиновий	crossbill
шкіра	skin
" **(вичинена)**	leather
шолудивник	pedicularis
шпак	starling
шпиль, верхів'я	peak
шпилька сосни	pine needle
шпильковий ліс	coniferous forest
шуліка рудий	kite
" **чорний**	black kite

Щ

щетина	bristle
щиголь, щиглик	goldfinch
щука	pike
щур водяний	water vole
" **звичайний або пацюк**	brown rat (Norway rat)
" **чорний (домовий)**	black rat (house rat)

Я

яблука	apple
явір	sycamore maple
ягня	lamb
ялина, смерека	(Picea), silver fir, white fir
ялиця	
ялівець	juniper
яр	ravine, gully
ясень	ash (tree)
ясносірий ґрунт	light-grey soil
яструб голубʼятник	goshawk
" гороб'ятник	sparrow hawk
" коротконогий	levant sparrow hawk
ячмінь	barley
ящірка	lizard

У цьому додатку подано лише основні терміни-назви. Використано: термінологічні словники Української Академії Наук у Києві 1926 і наступних років, а також англійські та американські тварин і рослин.

ЗМІСТ

УКРАЇНА — НАША БАТЬКІВЩИНА

Літаком понад Україною 3
Над мапою України 7
Минуле й сучасне української землі 16
Рідна земля — найцінніший скарб 21
Будова ґрунту 24
Ґрунти України 26
Закріплення відомостей 27

ЛІСИ УКРАЇНИ

В Біловезькому пралісі 29
Серед лісів, болот та озер 32
Різдвяний гість 34
Шпилькові ліси 37
Розвивайся дубе 39
Ой вербо кучерява 41
Бук і граб 42
Листяні ліси 45
Ліси України 47
Значення лісу 50
У лісовій гущавині 51
Ловецькі пригоди князя Мономаха 55
Лікарі лісу 55
Закріплення відомостей 57

СТЕП І ЛІСОСТЕП

Лісостеп 59
На луці-сіножаті 63
Тваринний світ лісостепу 64
Тварини України, що вигибли 65
Господарство в лісостеповій смузі 66
Польові шкідники 68
Над ставком 70
Степ — краса України 71
Степові трави 75
Варвистий степ і сухий 77
Ліс у степах 78
Степ і його тварини 79
Ховрашки й хом'ячки 82
Останні свідки славного минулого 84
Напівпустині 87
Господарство степової смуги 91
Закріплення відомостей 95

ГОРИ УКРАЇНИ

Карпати 97
У Ґорґанах 101
Крим 104
На Ай-Петрі 107
Кавказ 109
Природа Кавказу 112
На чорноморському узбережжі Кавказу 114
У кавказьких горах 115
Закріплення відомостей 118

РІЧКИ І МОРЯ УКРАЇНИ

Річки України 121
Дніпро 123
Великий Луг 127
Лимани 129
Життя у ріці 131
Риби річок України 133
Моря України 135
Рослини і тварини Чорного моря 138
Риби Чорного моря 142
Дельфіни та тюлені 147
Озівське море 147
Сиваш або Гниле море 150
Господарство прибережної морської смуги 151
Заповідники 153
Закріплення відомостей 155

ПІДЗЕМНІ БАГАТСТВА УКРАЇНИ

Торф 158
Кам'яне вугілля 159
Біле вугілля 163
Залізо 164
Металюргійна промисловість 167
Нафта 169
Сіль 171
Будівельні матеріяли 173
Хемічна промисловість 175
Торгівля і транспорт 175
Закріплення відомостей 177
Короткий огляд 178