



Т.Г. Гільберг, Т.В. Сак



# ПРИРОДОЗНАВСТВО

4 КЛАС



УДК 57.081.1(075.2)

ББК 20я71

Г47

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
(Наказ МОН України від 20.07.2015 № 777)*

**Видано за рахунок державних коштів.  
Продаж заборонено**

### УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:



– завдання в тексті



– проведи дослідження



– робота в парі



– навчальний проект



– висновки



– творче завдання



– практичне завдання

**Гільберг Т.Г.**

**Г47** Природознавство : підруч. для 4-го кл. загально-освіт. навч. закл. / Т.Г. Гільберг, Т.В. Сак. — 2-ге вид. Київ : Генеза, 2016. — 176 с. : іл.

ISBN 978-966-11-0607-8.

Матеріал підручника викладено відповідно до чинної програми з природознавства для 4 класу (зі змінами) і структуровано за такими темами: «Вступ», «Всесвіт і Сонячна система», «План і карта», «Природа материків і океанів», «Природа України», «Тіла і речовини».

Запитання на початку і в кінці параграфів допоможуть відновити вивчене, узагальнити прочитане. Рубрика «Бібліотечка природодослідника» розширить уявлення про природу.

**УДК 57.081.1(075.2)**

**ББК 20я71**

ISBN 978-966-11-0607-8

© Гільберг Т.Г., Сак Т.В., 2015

© Видавництво «Генеза»,  
оригінал-макет, 2015

© Гільберг Т.Г., Сак Т.В., 2016

## Любий друже!

У четвертому класі ти отримаєш нові знання про Всесвіт. Навчишся орієнтуватися на місцевості за допомогою Сонця, компаса і місцевих ознак. А за допомогою плану і карти розв'язуватимеш навчальні та життєві ситуації. Дізнаєшся про природу материків та океанів планети Земля. Більше довідаєшся про природні багатства України – корисні копалини, водойми, ґрунти – й ознайомишся з природними зонами.

Підручник допоможе тобі дізнатися про тіла й речовини, їхні властивості; про різноманітність речовин і матеріалів та їх використання людиною.

Твої успіхи у вивченні природи залежатимуть і від уміння працювати з підручником. Розглянь *умовні позначення*. Підручник поділено на *теми*, а теми – на *параграфи*. *Запитання* на початку кожного параграфа допоможуть відновити в пам'яті вивчене раніше. Нові *терміни* і *поняття* виділено в тексті шрифтом. У кінці кожного параграфа є *запитання для самоперевірки* та *висновки*, які допоможуть тобі логічно пов'язати основні частини параграфа й узагальнити прочитане. Опрацьовуючи текст, звертайся до *малюнків, фотографій і карт атласу*. Вони також є важливим джерелом інформації.

«*Бібліотека природодослідника*» розширить твої знання про природу. *Практичні завдання* допоможуть перевірити перебіг природних процесів і явищ, навчать їх пояснювати, робити висновки. Працюючи над *навчальними проектами*, ти навчишся користуватися різними джерелами інформації, готувати й демонструвати презентації, оцінювати власну діяльність, співпрацювати в малій групі.

Сподіваємося, що вивчати природознавство тобі буде цікаво, а здобуті знання знадобляться в наступних класах і загалом у житті. Бажаємо тобі успіхів!

*З повагою автори*



## ВСТУП

### § 1. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ У ПРИРОДІ

#### *Як людина пов'язана з природою?*

Про природу тобі вже відомо багато.



*Розглянь малюнок 1. Поміркуй, як можна розділити зображені природні об'єкти на дві великі групи.*



*Мал. 1. Природні об'єкти*

Усе розмаїття природи поділяється на живу і неживу природу.





*Пригадай, за якими ознаками живі об'єкти відрізняють від неживих.*

Будь-яка жива істота – це організм, якому властиве живлення, дихання, виділення, ріст, розвиток, розмноження і відмирання. Чому рослина, позбавлена сонячного світла і води, починає чахнути? Чому тварина без води відчуває спрагу? Тому що в природі живе і неживе завжди пов'язані між собою.

Людина, так само як рослини і тварини, є частиною живої природи. Як і більшості живих організмів, їй для життя потрібен кисень, що входить до складу повітря, і вода для пиття та приготування їжі. Без води неможливий також розвиток промисловості й сільського господарства.

Уже на початку свого існування людина користувалася дарами природи, споживаючи в їжу коріння, насіння, плоди рослин, м'ясо тварин. Земля і тепер є годувальницею – усі продукти харчування ми отримуємо від природи. Наші пращури вивели з дикорослих сортів культурні: пшеницю, жито, рис, кукурудзу. Вони нині є основним джерелом харчування. В їжу використовують також овочі, плоди та ягідні культури.

Людина приручила багато диких тварин. Свійськими стали корови, вівці, кури (*продовж цей перелік*). Від них людина отримує м'ясо, молоко, яйця, шкіру та хутро. Деяких тварин використовують як тяглову силу (*пригадай яких*).

Рослини і тварини – основне джерело природних матеріалів.



*З яких рослин людина отримує тканини, папір? З яких природних матеріалів виготовляє верхній одяг і взуття?*

Людина перетворює природу, отримує від неї все необхідне для життя. Однак зміни, що відбуваються в природі, впливають і на саму людину. Забруднення навколишнього середовища – один з наслідків впливу людини на природу. У повітрі міст, поблизу великих автострад і шосе міститься багато газів, небезпечних для здоров'я людини.

Заводи і фабрики, труби яких не обладнані спеціальними вловлювачами, забруднюють повітря викидами диму, попелу та шкідливих речовин.

У сільському господарстві використовують мінеральні добрива й отрутохімікати, що накопичуються в ґрунті, а потім – у рослинах і тваринах. Із потоками дощу ці речовини потрапляють у річки, озера і ставки. У водоймах унаслідок накопичення поживних речовин бурхливо розвиваються водорості, і гинуть рослини та тварини, які їх населяють. Така вода шкідлива і для людини.

Транспорт, побутова техніка, різні технічні пристрої – джерела надмірного шуму, що негативно впливає на людину, – призводять до зниження слуху, порушення сну, розладів нервової системи тощо. Лінії електропередач, радіо, телебачення, деякі промислові установки також можуть позначатися на діяльності нашого організму і спричиняти різні захворювання.

Людина має постійно пам'ятати про свій зв'язок з природою і враховувати це в господарській діяльності.

### Перевір себе

1. Доведи або спростуй твердження: «Людина – частина живої природи».

2. Що свідчить про зв'язок людини з неживою природою? Відповідь ілюструй прикладами.

3. Як життя людини пов'язане з живою природою? Наведи приклади.

4. Що призводить до забруднення навколишнього середовища?



Доведи двосторонні зв'язки людини і природи. Наведи приклади впливу людини на природу і природи на людину.



### Висновки

Людина – частина живої природи. Природа і людина взаємопов'язані між собою. Людина змінює природу в процесі своєї діяльності. Зміни в природі впливають і на саму людину. Людина має пам'ятати про можливі наслідки впливу на природу.

## ВСЕСВІТ І СОНЯЧНА СИСТЕМА

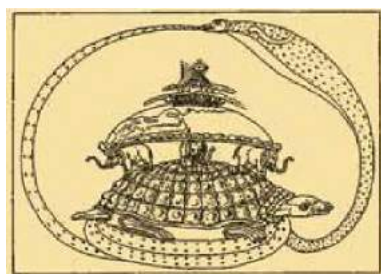
### § 2. УЯВЛЕННЯ ДАВНІХ ЛЮДЕЙ ПРО ЗЕМЛЮ І ВСЕСВІТ

Що таке Всесвіт? Під словом *Всесвіт* зазвичай розуміють космічний простір і все, що його заповнює: небесні тіла, газ і пил. Всесвіт – це сукупність галактик і простір між ними. Планета Земля – частина Всесвіту. Існує безліч версій про те, коли виник Всесвіт. Більшість учених вважають, що він утворився багато мільярдів років тому.

Як давні люди уявляли Землю і Всесвіт? Уявлення про будову Всесвіту формувалися поступово. У давнину центром Всесвіту вважали Землю. За уявленнями давніх індійців, Земля – це півкуля, яку тримають на своїх велетенських спинах слони, що стоять на величезній черепазі. А ця черепаха лежить на змії, що уособлює небо й замикає навколоземний простір (мал. 2).

Іншим уявляли Всесвіт народи, які жили колись на берегах річок Тигр і Євфрат у Західній Азії. Земля, на їхню думку, це гора, що зусібіч оточена морем. Над нею височіє зоряне небо.

Першим висунув припущення, що Земля не плоска, а має форму кулі, давньогрецький учений Арістотель. Це підтвердив і довів інший видатний учений Ератосфен, який запропонував своє бачення будови Всесвіту. На його думку, у центрі Всесвіту розміщена Земля, а навколо – небесні тіла. Поступово уявлення про Землю ставали дедалі ґрунтовнішими.



Мал. 2. Земля  
за уявленнями давніх  
індійців

### Перевір себе

1. Що таке Всесвіт? Що входить у нього?
2. Як давні люди уявляли Землю і Всесвіт?
3. Хто вперше висунув припущення, що Земля має форму кулі?



### Висновки

Всесвіт – сукупність галактик і простір між ними. Планета Земля – частина Всесвіту. Уявлення про будову Всесвіту сформувалися поступово.

## § 3. СОНЯЧНА СИСТЕМА, ЇЇ СКЛАД

*Пригадай, які рухи здійснює наша планета Земля.*

**Склад Сонячної системи.** Навколо Сонця обертаються небесні тіла. Усі вони менші від Сонця і не випромінюють світла. Ці тіла називають *планетами*. *Розглянь планети на малюнку 3.*



Мал. 3. Сонячна система

Сонце і всі природні космічні тіла, які рухаються навколо нього, утворюють *Сонячну систему*.

Кожна планета рухається навколо Сонця по власній орбіті. Природним супутником Землі є *Місяць*. Обертаючися навколо Землі, Місяць разом з нею рухається навколо Сонця. За розмірами Місяць учетверо менший



за нашу планету. На ньому не виявлено жодних ознак життя.

До складу Сонячної системи входять також карликові планети, серед яких – Плутон.

**Що таке астероїди?** Навколо Сонця обертаються не тільки планети, а й значна кількість невеликих небесних тіл – *астероїдів*. Раніше їх називали *малими тілами*. Нині відомо вже понад 700 000 астероїдів. Деякі з них зіштовхуються між собою, змінюють свої орбіти і розсипаються на безліч дрібних уламків.

**Комети, метеори та метеорити.** Навколо Сонця рухаються комети. *Комета* – це дуже холодне невелике небесне тіло, що складається із замерзлих газів, води й твердих частинок. Усередині комети є ядро з льоду, замерзлого газу й частинок пилу. Зазвичай його діаметр сягає кількох кілометрів. Під дією сонячного проміння ядро поступово руйнується, утворюючи велетенський «хвіст» з пилу й газу. Якщо комета велика, то на нічному небі іноді його добре видно (мал. 4). Відомі випадки появи комет, «хвіст» яких охоплював півнеба.

Багато тисячоліть люди спостерігали за «падаючими зорями». Це *метеори* («зорепад»). Уламки зруйнованих комет і астероїдів іноді з великою швидкістю вриваються в повітряну оболонку Землі. Наражаючися на опір повітря, вони нагріваються до надвисоких температур. Якщо уламки великі, то метеори не встигають згоріти в повітрі й падають на поверхню Землі. Такі тіла називають *метеоритами* (мал. 5). Вони бувають кам'яні та залізні. Колекції метеоритів експонують у багатьох музеях світу.



Мал. 4. Комета



Мал. 5. Метеорит Гоба

**Словничок:** *планети; Сонячна система; астероїд; комета; метеор; метеорит.*

## Перевір себе

1. Що таке Сонячна система?
2. Назви небесні тіла, які входять до складу Сонячної системи.
3. Намалюй у зошиті схему Сонячної системи або виготов її модель із пластиліну.
4. Як утворюється «хвіст» комети?
5. Що таке «падаючі зорі»? Чи доводилося тобі спостерігати за таким явищем?



Використовуючи різні джерела інформації, дізнайся, чому комета Галлея отримала таку назву. Чим вона цікава для вчених?

## Бібліотечка природодослідника

За рік на Землю падає майже 2000 тонн метеоритної маси. Метеорити вдаряються об поверхню Землі з величезною силою, унаслідок чого відбувається вибух. І якщо метеорит великий, то на місці падіння утворюється впадина округлої форми.



### Висновки

Сонячна система включає в себе Сонце і всі природні космічні тіла, що обертаються навколо нього (планети з їх природними супутниками, астероїди, метеорити і комети).

## § 4. СОНЦЕ – ЗОРЯ, ЦЕНТРАЛЬНЕ ТІЛО СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ

**Що ти знаєш про Сонце? Яке його значення для життя на Землі?**

**Значення Сонця.** Сонце – це денне світило, від якого залежить життя на Землі. Наше існування тісно пов'язане із сонячною енергією. Ми користуємося нею не лише тоді, коли засмагаємо, а й коли споживаємо їжу, спалю-

емо пальне, тому що і в їжі, і в природних видах палива міститься перетворена енергія Сонця.



*Яке ще значення має Сонце для життя на Землі?*

Свою залежність від Сонця люди збагнули з давніх-давен. Вони не знали його природи, але розуміли, що без нього не може бути життя.

**Сонце – найближча до нас зоря.** Сонце – центр нашої Сонячної системи. На небі воно здається завбільшки з повний Місяць. Але насправді його діаметр приблизно в 400 разів більший за діаметр Місяця і в 109 разів більший за діаметр Землі. Маса Сонця в 750 разів перевищує масу всіх разом узятих планет, які рухаються навколо нього.

Сонце – це величезна розжарена газова куля жовтого кольору. Температура на його поверхні сягає  $6000^{\circ}\text{C}$ , а в центрі – аж 15 млн  $^{\circ}\text{C}$ ! Напевно, ти знаєш, що будь-яке розпечене тіло яскраво світить і випромінює тепло. Це властиво і Сонцю. Його проміння поширюється навсібіч, освітлюючи й нагріваючи інші небесні тіла. На Землю потрапляє лише незначна кількість сонячного проміння, а решта розсіюється в космосі. Проте цього достатньо, щоб запустити на Землі складні процеси: колообіг води, рух повітря, утворення ураганів і штормів тощо. Найголовніше: без сонячного світла й тепла не міг би існувати жоден організм.

Сонце перебуває на дуже великій відстані від Землі. Світло Сонця сягає Землі за 8 хв 19 с.

**Будова Сонця.** Сонце складається з кількох шарів. У нього немає твердої поверхні.

Сонячне затемнення – це явище, коли Місяць повністю або частково закриває Сонце від спостерігача на Землі. За рік на Землі може відбутися від 2 до 5 затемнень. Під час затемнення Сонця добре видно його зовнішню частину – **сонячну корону** (мал. 6).



Мал. 6. Сонячна корона

На поверхні Сонця можна побачити темні ділянки – **сонячні плями**. Їх кількість час від часу змінюється: то збільшується, то зменшується. Такі зміни відбуваються приблизно через кожні 11 років.

Сонце, як і Земля, обертається навколо своєї осі із заходу на схід. Учені ретельно вивчають його. Ці знання дають змогу зрозуміти природу далеких зір. Також це допомагає більше дізнатися про вплив Сонця на нашу планету й життя організмів.

**Словничок:** сонячна корона; сонячні плями.

### Перевір себе

1. Поясни, чому Сонце вважають основою життя на Землі.
2. Які розміри має Сонце?



Щоб отримати наочне уявлення про порівнянні розміри Землі та Сонця, намалюй Землю у вигляді крапки діаметром 1 мм. Тоді Сонце потрібно зобразити у вигляді круга діаметром 109 мм. Порівняй малюнки. Підпиши їх.

### Бібліотечка природодослідника

Учені довго не могли пояснити появу сонячних плям. Зазвичай сонячні плями виникають групами й існують кілька місяців. Вони здаються темними, оскільки їхня температура нижча від температури навколишньої поверхні. На сонячному диску може з'являтися багато сонячних плям, а може і зовсім не бути.



### Висновки

Сонце – найближча до нас зоря. Воно перебуває на дуже великій відстані від Землі і в 109 разів більше за Землю. Сонце – це розпечене тіло, що яскраво світить і випромінює тепло.



## § 5. ПЛАНЕТИ ЗЕМНОЇ ГРУПИ

### Що таке Сонячна система?

Великі планети Сонячної системи поділяють на дві групи: планети земної групи і планети-гіганти.

Планети земної групи розміщені найближче до Сонця. Це Меркурій, Венера, Земля, Марс (мал. 7).

**Меркурій** – найменша планета Сонячної системи, що розташована найближче до Сонця. Тому Сонце обігриває її в 7 разів сильніше, ніж Землю. За розмірами ця планета менша від Землі. Меркурій дуже повільно обертається навколо своєї осі. Майже протягом трьох місяців там світить Сонце і стільки само триває ніч. Денна температура сягає  $+430^{\circ}\text{C}$ . Упродовж тримісячної ночі поверхня цієї планети дуже охолоджується, і температура на світанку знижується до  $-170^{\circ}\text{C}$ .

**Венера** – друга за близькістю до Сонця планета Сонячної системи.

У народі цю планету називають *Вечірня*, або *Вранішня*, зоря, оскільки вона першою з'являється на вечірньому небосхилі й останньою гасне на світанку. Іноді її можна спостерігати неозброєним оком навіть у денний час. Венеру називають ще *найгарячішою планетою*. Температура на її поверхні може сягати  $+460^{\circ}\text{C}$ . У Венери немає супутників.

**Земля** – єдина відома на сьогодні планета, на якій є життя. Вона має найбільші розміри й масу серед планет земної групи.

Повітряна оболонка Землі, на відміну від інших планет, містить живі організми. *Пригадай, що входить до складу повітря*. Повітря захищає Землю від переохоло-



Мал. 7.  
Планети земної групи

дження і перегрівання. Більшу частину поверхні Землі займає вода, чого немає на інших планетах.

**Місяць** – природний супутник Землі, найбільший із супутників планет земної групи. На небі можна спостерігати зміну його зовнішнього вигляду. Це відбувається внаслідок того, що Місяць світиться під дією відбитих сонячних променів. Обертаючись навколо нашої планети, він займає різні положення відносно Землі та Сонця. Тому ми бачимо різні його частини.

На поверхні Місяця навіть неозброєним оком можна помітити темні ділянки, які були названі *морями*, хоча в них зовсім немає води.

**Марс** – четверта планета від Сонця. Завдяки великій кількості заліза в ґрунті її ще називають *червоною планетою*. Середня температура на планеті дорівнює  $-60^{\circ}\text{C}$ . У Марса є два супутники.

На поверхні Марса є долини й пустелі, крижані полярні шапки, які свідчать про наявність води. На Марсі є найвища гора в Сонячній системі, висота якої 27 км.

**Словничок:** *Меркурій; Венера; Земля; Місяць; Марс.*

### Перевір себе

1. Назви планети земної групи.
2. Подумай, чому на планеті Земля існує життя.



**Робота в парі.** Складіть розповідь про одну з планет, використовуючи текст цього параграфа та інші джерела інформації. Розкажіть один одному.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй розповідь про Місяць – природний супутник Землі.

### Бібліотечка природодослідника

Учені припускають, що на Марсі було багато води, а по його поверхні текли великі ріки.



### Висновки

Великі планети Сонячної системи поділяють на дві групи: планети земної групи і планети-гіганти. Планети

земної групи – Меркурій, Венера, Земля, Марс. Земля – єдина планета, на якій існує життя. Місяць – природний супутник Землі.

## § 6. ПЛАНЕТИ-ГІГАНТИ

Планети-гіганти мають набагато більшу масу, ніж планети земної групи. Це Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун (мал. 8).

**Юпітер** – найбільша планета Сонячної системи. Він у 318 разів важчий за Землю і майже в два з половиною рази масивніший, ніж усі планети нашої системи разом узяті. Юпітер – це велетенська куля, що швидко обертається. У його атмосфері стрічками тягнуться довгі шари хмар, через які планета видається смугастою.

Кільця Юпітера складаються з дрібних частинок пилу. Його верхній шар знаходиться у газоподібному стані, а в центрі є тверде ядро. У Юпітера 67 супутників.

**Сатурн** – друга за розміром планета Сонячної системи. Візитівка Сатурна – це його система кілець, які складаються переважно з крижаних часточок різного розміру, а також гірських порід і пилу. Товщина кілець не більше ніж один кілометр. Температура на цій планеті становить  $-170^{\circ}\text{C}$ . У Сатурна 62 супутники.

**Уран** – перша планета, виявлена за допомогою телескопа. Він має 27 супутників. Склад планети відрізняється від газових гігантів наявністю великої кількості льоду. Тому вчені зарахували Уран до «крижаних гігантів». Це найхолодніша планета, мінімальна температура якої майже  $-224^{\circ}\text{C}$ . У центрі Урана знаходиться ядро, що складається з каміння і заліза.



Мал. 8. Планети-гіганти

**Нептун** – планета, найвіддаленіша від центра Сонячної системи. На сьогодні науці відомо 14 супутників Нептуна. За складом Нептун дуже схожий на Уран, тому є другим «крижаним гігантом».

**Словничок:** *Юпітер; Сатурн; Уран; Нептун.*

### Перевір себе

1. Назви планети-гіганти.
2. Розкажи про особливості планет-гігантів. Чим вони відрізняються від планет земної групи?
3. Які з планет цієї групи отримали титул «крижаного гіганта»?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про одну з планет-гігантів.

### Бібліотечка природодослідника

У давні часи люди знали тільки п'ять планет – Меркурій, Венеру, Марс, Юпітер і Сатурн, тому що їх можна побачити неозброєним оком. Уран і Нептун було відкрито за допомогою телескопів. Тривалий час учені вивчали планети, спостерігаючи за ними із Землі. З'ясувалося, що всі планети рухаються по колових орбітах. Вирахувано розміри планет і відстані від них до Сонця.



### Висновки

Планети-гіганти – це Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун. Вони мають великі розміри, не мають твердої поверхні, швидко обертаються навколо осі і в них є велика кількість супутників.

## § 7. ТЕПЛОВІ ПОЯСИ ЗЕМЛІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРИРОДУ

**Пригадай, яку форму має планета Земля. Яке значення Сонця для життя на Землі?**

**Як нагрівається земна поверхня?** Ти вже знаєш, що Сонце – це джерело тепла і світла для всього живого на Землі. Оскільки наша планета має форму кулі, сонячне



проміння освітлює різні її ділянки під різними кутами, а отже, нагріває поверхню Землі нерівномірно. Так, на екваторі сонячне проміння падає на Землю майже прямо, а біля полюсів – тільки ковзає по ній.

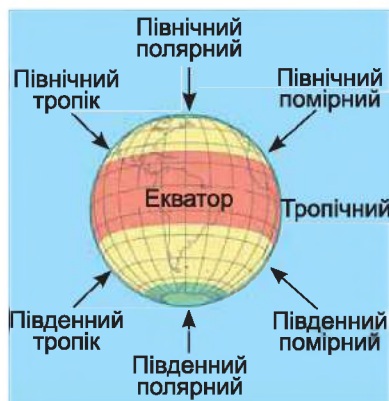
Найбільший кут падіння сонячного проміння на земну поверхню біля екватора. Тому тут Земля отримує значно більше тепла і світла, ніж біля полюсів.

**Теплові пояси Землі.** На поверхні нашої планети виокремлюють п'ять основних *теплових поясів*: один тропічний, два помірних і два холодних (полярних).

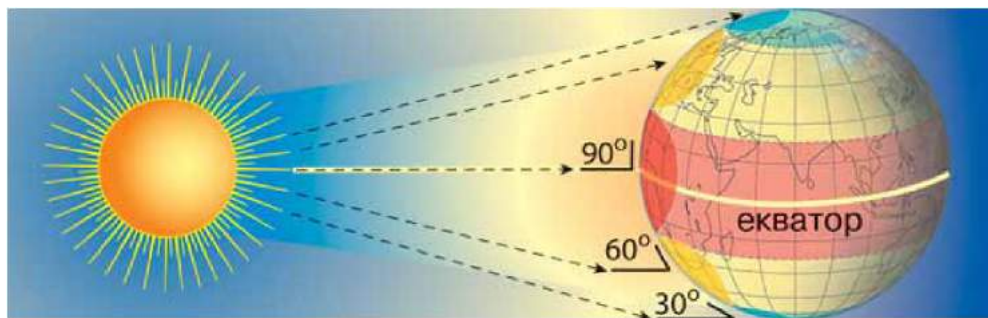


*Розглянь малюнок 9 і знайди на ньому теплові пояси Землі.*

По обидві сторони від екватора розміщений тропічний пояс, межею якого є Північний і Південний тропіки (знайди їх на глобусі й карті півкуль). Холодні (або полярні) пояси розташовані біля Північного і Південного полюсів, межами яких є полярні кола (знайди їх на глобусі й карті півкуль). Помірні пояси займають проміжне положення: вони знаходяться в кожній півкулі між полярним колом і тро-



Мал. 9. Теплові пояси Землі



Мал. 10. Нагрівання Землі залежно від падіння сонячних променів: ● – сильно нагріта область; ● – слабо нагріта область; ● – область, майже не нагріта Сонцем

піком. Отже, лінії тропіків і полярних кіл – це межі теплових поясів, території яких різняться величиною кута падіння сонячних променів на поверхню, тривалістю освітленості, а також температурою повітря (мал. 10).

**Особливості теплових поясів.** Найспекотніший – тропічний пояс. Двічі на рік (22 грудня і 22 червня) опівдні сонячні промені падають майже прямовисно (під кутом  $90^\circ$ ). Земна поверхня добре прогривається, тому протягом усього року – і взимку, і влітку – висока температура повітря. У тропічному поясі тривалість дня і ночі становить приблизно по 12 годин.

Природні умови холодного теплового поясу дуже суворі. Там більшу частину року триває зима: Сонце впродовж декількох місяців майже не з'являється на небі, панують люті морози й сильні вітри. Хоча влітку Сонце цілодобово практично не заходить за горизонт, але його проміння лише ковзає по земній поверхні й слабо її нагріває. Тут спостерігаються *полярний день* і *полярна ніч*.

Природні умови помірних поясів значно тепліші. Зима менш тривала, але морозна та сніжна. Літо тепле, з великою кількістю спекотних днів. Погода помірних поясів підкорена чіткому графіку зміни чотирьох сезонів: зими, весни, літа й осені.

**Словничок:** *теплові пояси – тропічний, холодні (полярні), помірні; полярний день; полярна ніч.*

## Перевір себе

1. Чому природні умови в різних місцях земної кулі не однакові?
2. Назви й покажи на карті теплові пояси Землі. Який з них найспекотніший? Поясни чому.
3. Чим можна пояснити, що холодні пояси розміщені ближче до полюсів Землі?
4. У яких теплових поясах спостерігаються пори року?

5. За допомогою карти теплових поясів з'ясуй, у якому тепловому поясі розміщена Україна.



## Висновки

Що ближче до екватора розміщена певна ділянка земної кулі, то більше сонячного тепла вона отримує. За кількістю тепла, яке отримує земна поверхня від Сонця, виокремлюють п'ять теплових поясів – тропічний, два помірних і два холодних (полярних).

## § 8. ЗЕМЛЯ. ДОБОВИЙ І РІЧНИЙ РУХ ЗЕМЛІ

**Пригадай, що таке вісь Землі. Що таке гномон?**

Чому буває день і ніч? Земля – це планета Сонячної системи. Як і всі інші планети Сонячної системи, вона рухається навколо Сонця й одночасно обертається навколо своєї осі.

**Вісь Землі** – це уявна лінія, навколо якої відбувається обертання нашої планети. Це обертання Землі навколо своєї осі зумовлює зміну дня і ночі (мал. 11). Земля обертається плавно із заходу на схід, і Сонце освітлює то один, то другий її бік. Разом з нею обертається все, що є на поверхні, тому ми не помічаємо цього. Повний оберт навколо своєї осі Земля здійснює за 24 години, тобто за добу.



Мал. 11. Обертання Землі навколо своєї осі

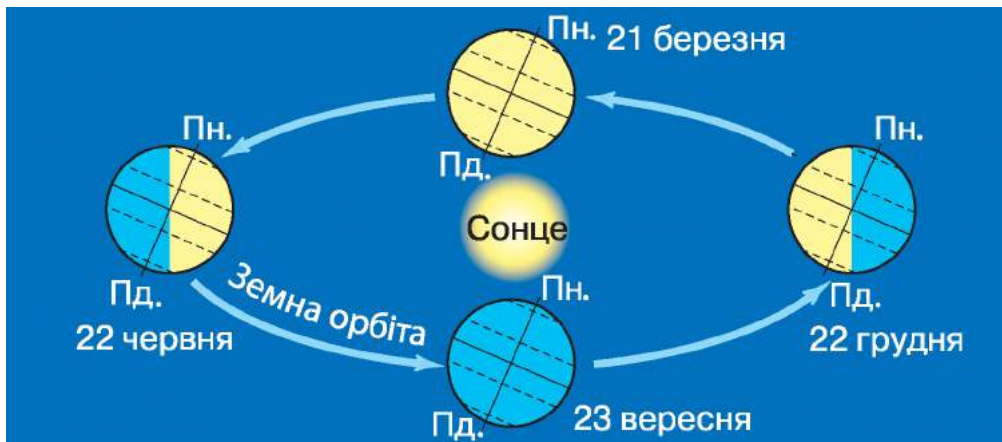
Чому на Землі змінюються пори року? Уявну лінію, яку описує небесне тіло під час руху навколо Сонця, називають **земною орбітою**. Унаслідок руху Землі навколо Сонця відбувається зміна пір року (мал. 12).



**Які ти знаєш пори року? Яка пора року зараз?**

На малюнку 12 показано чотири різних положення Землі під час руху по орбіті. Видно, що вісь Землі нахи-





Мал. 12. Обертання Землі навколо Сонця

лена, тому земна поверхня отримує неоднакову кількість світла й тепла.

Залежно від свого положення на орбіті Земля нагрівається сонячним промінням по-різному. Розглянь малюнок 12. Зверни увагу на те, що земна вісь нахилена стосовно орбіти. Через це нахилений і земний екватор.

Очевидно, що в земної кулі, зображеної на малюнку 12 праворуч від Сонця, Південна півкуля освітлена краще, ніж Північна, а отже, й тепла отримує більше. Тому в Південній півкулі – літо, а в Північній – зима. Але через півроку Земля переміститься у протилежну точку своєї орбіти. Тепер уже Північна півкуля нагріватиметься краще, ніж Південна. При цьому в Північній півкулі буде літо, а в Південній – зима. Так на Землі відбувається зміна пір року.

Земля здійснює повний оберт навколо Сонця за рік.



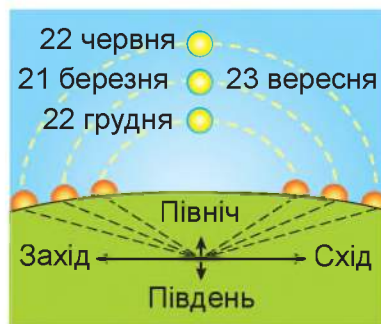
*Пригадай, скільки днів триває рік на Землі.*

Ти проводив спостереження за висотою Сонця над горизонтом і тривалістю дня і ночі в різні пори року.

Опівдні Сонце найвище піднімається над горизонтом улітку – 22 червня (мал. 13). У цей час у нашій місцевості тривалість дня довша, а ночі – коротша. Майже прямовисні промені Сонця добре освітлюють



і нагрівають земну поверхню. Тому літо в нас спекотне. Поступово Сонце над горизонтом опускається нижче, тривалість дня зменшується, а ночі – збільшується. Холоднішає. Настає осінь. 23 вересня тривалість дня й ночі однакова – 12 годин. Узимку Сонце опівдні стоїть низько над горизонтом, його косі промені слабо нагрівають поверхню Землі. 22 грудня тривалість дня в нас найменша, а ночі – найбільша. Поступово Сонце дедалі вище піднімається над горизонтом, день збільшується, ніч коротшає. 21 березня день і ніч тривають по 12 годин. Стає тепліше, природа оживає. Приходить весна. Отже, пори року залежать від висоти Сонця над горизонтом і тривалості дня і ночі.



Мал. 13. Положення Сонця на небосхилі опівдні

**Словничок:** *вісь Землі; земна орбіта.*

### Перевір себе

1. Поясни, чому відбувається зміна дня і ночі.
2. Скільки триває доба?
3. Назви причину зміни пір року на Землі.
4. Чому ми не помічаємо руху Землі?



Користуючись різними джерелами інформації, з'ясуй, чому у сучасному календарі кожний четвертий рік – високосний.



**Проведи дослідження.** Візьми в руки глобус і попроси однокласника посвітити на нього кишеньковим ліхтариком. Ви побачите, що світло ліхтарика освічує тільки один бік глобуса, а другий залишається в тіні. Тепер повільно обертай глобус навколо осі. (Дослідження краще проводити в затемненій кімнаті). Зроби висновки.

### Бібліотечка природодослідника

Календар – це система обчислення часу, заснована на повторюваності природних явищ і на русі небесних тіл: Сонця,

Землі та Місяця. Складається він з 12 місяців, або з 365 (366 – у високосний рік) днів. Слово «календар» походить від латинського «календаріум», що означає «боргова книга».



## **Висновки**

Земля обертається навколо своєї осі та навколо Сонця. Повний оберт навколо своєї осі наша планета здійснює за 24 години, тобто за добу. Обертання Землі навколо власної осі спричинює зміну дня і ночі. Уявну лінію, яку описує небесне тіло під час руху навколо Сонця, називають земною орбітою. Унаслідок руху Землі навколо Сонця і нахилу земної осі до площини її орбіти відбувається зміна пір року. Рік – це проміжок часу, за який Земля здійснює повний оберт навколо Сонця.

## **§ 9. ЗОРІ. СУЗІР'Я. ВЕЛИКА ТА МАЛА ВЕДМЕДИЦЯ. ПОЛЯРНА ЗОРЯ**

***Чи доводилося тобі спостерігати за вечірнім небом?  
Чим воно тебе захопило?***

**Що таке зорі? Зорі**, які ти бачиш на нічному небі, – це великі розпечені газові кулі. Вони здаються маленькими цятками, що світяться, оскільки перебувають на величезній відстані від Землі.

Світ зір дуже різноманітний. Зорі різняться між собою за розмірами. Одні в тисячі разів більші за Сонце, інші в багато разів менші від нього.

За кольором розрізняють білі, блакитні, жовті й червоні зорі. Найближча до нас зоря – Сонце – має жовтий колір. Температура зір теж різна.

Люди з давніх часів спостерігали за зоряним небом, яке допомагало передбачати прихід пір року, орієнтуватися під час подорожей, вести відлік часу.

**Сузір'я**. Спостерігаючи за зорями, люди звернули увагу, що вони утворюють на небі скупчення і фігури. Такі фігури з яскравих зір, а точніше ділянки зоряного неба, з чітко окресленими межами називають **сузір'ями**.

Усе небо поділене на 88 сузір'їв. Назви більшості з них прийшли до нас із Давньої Греції і пов'язані з персонажами міфів і легенд.



*Розглянь карту зоряного неба в атласі. Знайди сузір'я Велика Ведмедиця. Що воно нагадує?*

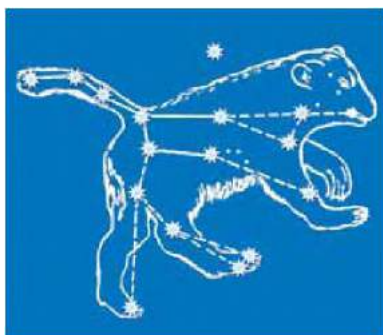
Спостерігаючи за скупченнями зір, люди уявляли різноманітні фігури й давали сузір'ям відповідні назви (мал. 14).



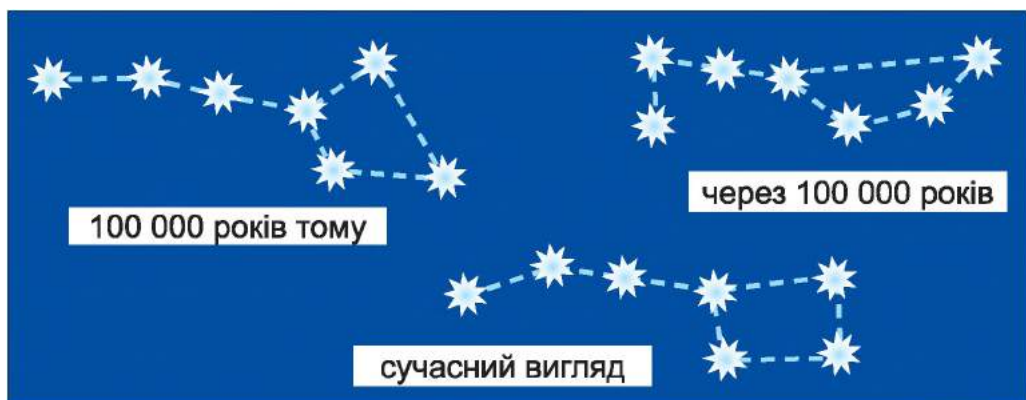
*Розглянь карту зоряного неба в атласі та знайди інші сузір'я. Назви їх.*

**Чи рухаються зорі?** У природі все перебуває в русі. Зорі теж змінюють своє положення, а отже, рухаються. Розглянь малюнок 15. На ньому зображено розміщення 7 зір у *сузір'ї Велика Ведмедиця*. У народі це сузір'я називають **Великий Віз**.

Як бачиш, протягом тисячоліть положення зір у сузір'ї змінилося. Воно продовжує змінюватися і тепер. Існує ще одне сузір'я – **Мала Ведмедиця**, або **Малий Віз**.

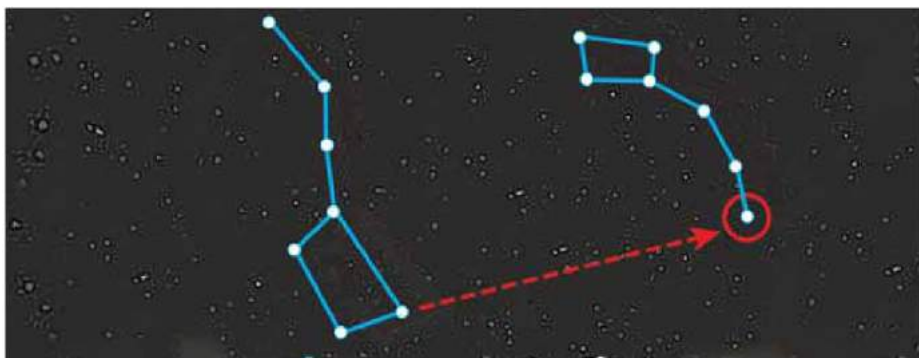


Мал. 14. Сузір'я Велика Ведмедиця



Мал. 15. Зміна положення зір у сузір'ї Велика Ведмедиця

**Полярна зоря.** За сузір'ям Велика Ведмедиця легко відшукати **Полярну зорю** (мал. 16). Вона завжди сяє над північною стороною горизонту. За Полярною зорею можна визначити сторони горизонту. Якщо стати лицем до Полярної зорі, то попереду буде північ, позаду – південь, праворуч – схід, а ліворуч – захід.



Мал. 16. Полярна зоря

**Словничок:** зорі; сузір'я Велика Ведмедиця (Великий Віз); Мала Ведмедиця (Малий Віз); Полярна зоря.

### Перевір себе

1. Що таке зорі? Як людина використовує знання про зорі?
2. Чому ми не помічаємо, що зорі постійно рухаються?
3. Яка зоря знаходиться найближче до Землі?
4. Як розрізняються зорі за кольором? Що таке сузір'я?



У ясну погоду пізнього вечора поспостерігай разом з дорослими за небом. Зверни увагу на зорі, що яскраво світять. Знайди Велику Ведмедицю, Полярну зорю. Визнач напрямок на північ.



### Висновки

Зорі – це великі розпечені кулі, що різняться між собою за розмірами, кольором, температурою. Вони перебувають у постійному русі. Зорі утворюють сузір'я. Усе небо поділено на 88 сузір'їв. За Полярною зорею можна визначити сторони горизонту.



## § 10. МОЛОЧНИЙ ШЛЯХ – НАША ГАЛАКТИКА. СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЛЮДЕЙ ПРО ВСЕСВІТ

**Що таке сузір'я? Наведи їх назви.**

Що таке галактики? Зорі розміщені у Всесвіті нерівномірно. Вони згруповані в *галактики* – гігантські зоряні системи, що містять від кількох мільйонів до багатьох сотень мільярдів зір.

Що таке Молочний Шлях? Ще в сиву давнину люди у нічному небі помітили бліду світлу смугу. Вона нагадувала розлите молоко або розсипану сіль. Звідси й пішла назва нашої Галактики – *Молочний Шлях*. В Україні здавна побутує багато її назв. *Чумацький Шлях* – найпоширеніша з них (дізнайся чому).

Мільярди зір, які складають Молочний Шлях, утворюють єдину зоряну систему – Галактику. Одна із цих зір – Сонце. Уявити розміри нашої Галактики важко.

Усі зорі Галактики обертаються навколо свого ядра. У кожній зорі своя швидкість обертання. Сонце, наприклад, робить один оберт за 230 млн років зі швидкістю 250 км/с. Наша Сонячна система – крихітна частина Галактики Молочний Шлях.

Коли спостерігати за Молочним Шляхом? У Північній півкулі Молочний Шлях найкраще видно з липня по вересень. Але і в темні зимові ночі він виглядає вражаюче (мал. 17). У Південній півкулі за нашою Галактикою краще спостерігати з жовтня по грудень.



Мал. 17. Молочний Шлях

Сучасні уявлення про Всесвіт. Дослідження Всесвіту займають особливе місце не тільки в природознавстві, але і в історії людства. Із запуском першого штучного супутника Землі з'явилася можливість проводити наукові дослідження з космосу. Однак ще багато питань залишається без відповідей. Наприклад, чи буде Все-

світ нескінченно розширюватися, чи почне стискатися до свого першопочаткового стану?

Зараз можна впевнено сказати: наші уявлення про Всесвіт безперервно змінюватимуться.

**Словничок:** *Молочний Шлях (Чумацький Шлях); Галактика.*

### Перевір себе

1. Що таке Галактика? Яку назву має наша Галактика?
2. Яку форму має Молочний Шлях?
3. Розкажи, коли краще спостерігати за Молочним Шляхом.
4. Завітай на сайт Київського планетарію ([http://planet.org.ua/planetarium\\_about/](http://planet.org.ua/planetarium_about/)). Яка інформація тебе найбільше зацікавила?



Використовуючи різноманітні джерела інформації, підготуй повідомлення (на вибір) про українських космонавтів (винахідників, конструкторів ракет), сучасні дослідження Всесвіту. Виступи з повідомленням перед однокласниками.



### Висновки

Галактики – гігантські зоряні системи, що містять від декількох мільйонів до багатьох сотень мільярдів зір. Наша Сонячна система – крихітна частина Галактики Молочний Шлях.



### Навчальний проект

МАНДРІВКА ПРОСТОРАМИ ВСЕСВІТУ, ПРО ЯКУ ТИ МРІЄШ  
(НА ВИБІР)

Використовуючи різноманітні джерела інформації: інтернет-ресурси, малюнки, відео, – здійсни віртуальну подорож до однієї з планет Сонячної системи. Підготуй розповідь (презентацію, малюнок, буклет тощо) про побачене. Поділись отриманою інформацією і враженнями з однокласниками. Зверни увагу на особливості цієї планети. З'ясуй, чим вона відрізняється від планети Земля. Чому саме цю планету ти мрієш відвідати? Поясни свій вибір.



## ПЛАН І КАРТА

### § 11. ГОРИЗОНТ. СТОРОНИ ГОРИЗОНТУ

#### *Назви основні сторони горизонту.*

**Що таке горизонт?** Вийди на відкриту місцевість за селом чи містом і озирнися довкола. Виникло відчуття, ніби ти стоїш у центрі великого круга земної поверхні, по краю якого вона наче з'єднується з небом.

Простір Землі, який можна охопити очима, називають **горизонтом**. Лінію, по якій небо ніби сходиться з поверхнею Землі, називають **лінією горизонту**.

**Видимий горизонт.** Частину земної поверхні на відкритих для огляду місцях, де добре видно лінію горизонту, називають **відкритою місцевістю**, а горизонт – **видимим** (мал. 18). Він розширюється з підвищенням точки спостереження. Це є ще одним переконливим доказом, що Земля має форму кулі.

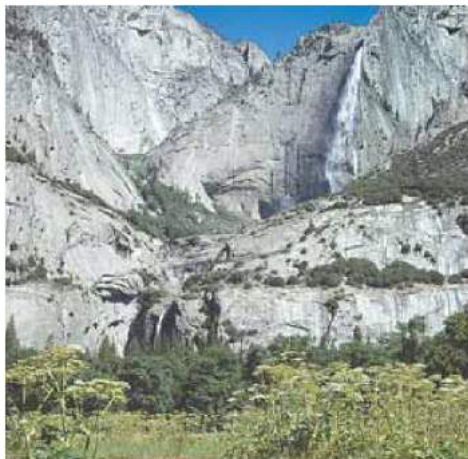


Мал. 18. Відкрита місцевість: на суходолі (1); на воді (2)

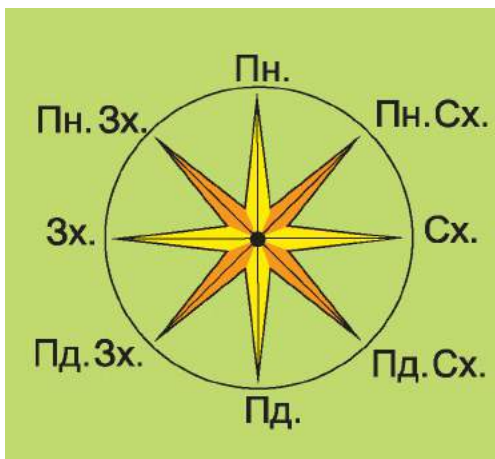
На рівній місцевості людина бачить навколо себе на 4–5 км, з висоти 20 м – уже на 16 км, а з висоти 100 м горизонт розширюється до 36 км. На рівному та відкритому з усіх боків місці лінія горизонту має форму кола. У місті або в лісі чи горах лінію горизонту простежити

важко, оскільки місто щільно забудоване, у лісі – багато дерев, а в гірській місцевості – високі гори.

Місцевість, де лінію горизонту не видно, називають **закритою** (мал. 19).



Мал. 19. Закрита місцевість



Мал. 20. Основні та проміжні сторони горизонту

**Сторони горизонту.** Розпізнають основні сторони горизонту – північ (Пн.), південь (Пд.), захід (Зх.) і схід (Сх.). Між ними містяться проміжні сторони (мал. 20): між північчю і сходом – північний схід (Пн. Сх.); між півднем і сходом – південний схід (Пд. Сх.); між північчю і заходом – північний захід (Пн. Зх.); між півднем і заходом – південний захід (Пд. Зх.).

Уміти визначати сторони горизонту – означає добре орієнтуватися на місцевості.

**Словничок:** *горизонт; лінія горизонту; відкрита і закрита місцевість; видимий горизонт.*

### Перевір себе

1. Що таке горизонт?
2. Покажи на малюнках 18 і 19 лінію горизонту.
3. На якому малюнку зображено видимий горизонт, а на якому – закриту місцевість? Поясни.
4. Назви основні та проміжні сторони горизонту.

5. Для чого потрібно знати сторони горизонту?

6. Люди яких професій найчастіше послуговуються вмінням визначати сторони горизонту?



Учні художньої школи малюють краєвиди своєї місцевості поблизу школи. Дмитрик розмістив мольберт біля парку, а Яна – біля поля. На чиєму малюнку буде добре простежуватися лінія горизонту? Поясни чому.



### **Висновки**

Горизонт – це простір Землі, який можна охопити очима. Лінію, по якій небо ніби сходиться з поверхнею Землі, називають лінією горизонту. Частина земної поверхні на відкритих для огляду місцях, де добре видно лінію горизонту, називають відкритою місцевістю, а горизонт – видимим. Місцевість, де лінію горизонту не видно, називають закритою. Сторони горизонту поділяють на основні та проміжні. Уміти визначати сторони горизонту – означає добре орієнтуватися на місцевості.

## **§ 12. ОРІЄНТУВАННЯ НА МІСЦЕВОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ СОНЦЯ, КОМПАСА ТА МІСЦЕВИХ ОЗНАК**

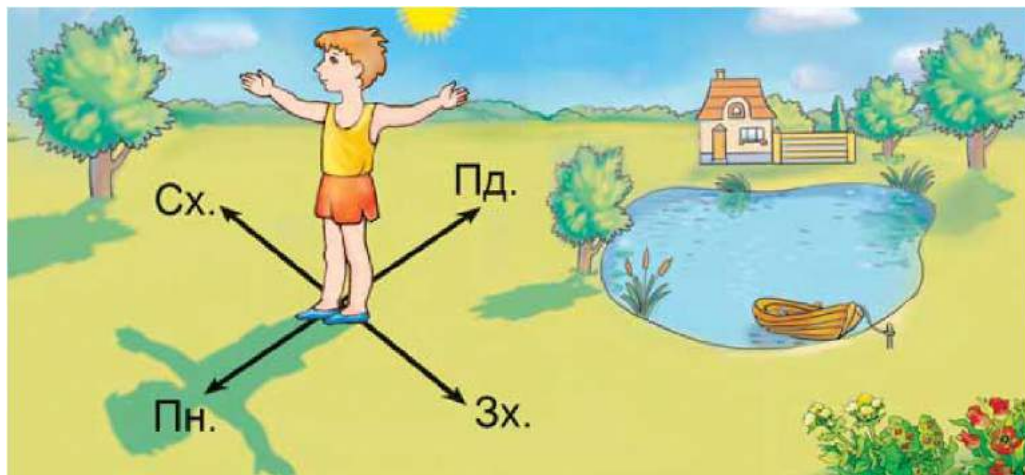
***Пригадай, за допомогою чого можна визначити сторони горизонту.***

**Що означає орієнтуватися на місцевості?** Орієнтуватися на місцевості означає вміти визначати сторони горизонту, тобто дізнатися, де північ, південь, захід і схід. Головним напрямком для орієнтування є лінія північ–південь.

**Як орієнтуватися за Сонцем?** Продовжуй спостерігати за зміною довжини тіні від гномона. Найкоротша тінь опівдні, коли Сонце перебуває найвище над горизонтом. Стань обличчям у напрямку найкоротшої тіні. Перед тобою буде північ. Розведи руки в боки. Права рука покаже напрям на схід, ліва – на захід, позаду буде південь. Так за Сонцем можна визначити сторони горизонту (мал. 21).







Мал. 21. Визначення сторін горизонту за Сонцем

**Як орієнтуватися за компасом?** Найкраще орієнтуватися на місцевості за допомогою приладу, який називають **компасом** (мал. 22). Розглянь його. У середині коробочки



Мал. 22. Компас

міститься намагнічена стрілка. Спеціальною пружиною її притиснуто до скла. На дні коробочки літерами позначено сторони горизонту. Коли треба користуватися компасом, пружину відтягують. Стрілка опускається на вістря, синій кінець її повертається на північ, а червоний – на південь. Тримай компас горизонтально й повертай його так, щоб синій кінець стрілки заклав літери Пн. Тоді літери Пд. будуть указувати на південь, літери Зх. – на захід, Сх. – на схід. Знаючи це, ти зможеш визначити за компасом будь-яку сторону горизонту.

**Орієнтування за місцевими ознаками.** Як орієнтуватися на місцевості в хмарну погоду? Наприклад, тобі в лісі потрібно йти на південь. Як визначити напрям руху? Можна орієнтуватися по деревах, скелях, каменях тощо.



*Назви відомі тобі способи орієнтування на місцевості.*

З північного боку на деревах, скелях, каменях росте більше моху й лишайнику. На поодиноких деревах, що ростуть на галявинах, з південного боку гілля й листя густіше, бо краще освітлюються Сонцем. Мурашники здебільшого бувають з південного боку дерев або пеньків, оскільки там тепліше. На південному боці горбів і ярів сніг тоне швидше.

**Словничок:** *орієнтування на місцевості; компас.*

### Перевір себе

1. Що означає орієнтуватися на місцевості?
2. Як визначити сторони горизонту за Сонцем?
3. Як визначити сторони горизонту в хмарну погоду? Що в лісі може замінити компас?
4. Яку будову має компас?



**Робота в парі.** За допомогою компаса встановіть, де в класі північна, південна, західна й східна сторони горизонту. У якій стороні горизонту вікна, дошка, двері? Визначте у класі проміжні сторони горизонту.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про орієнтування бджіл.



**Практичне завдання.** Визнач сторони горизонту за годинником разом з дорослими. (Такий спосіб визначення допоможе тобі орієнтуватися, якщо відсутній компас).

- 1) Установи годинник горизонтально так, щоб мала годинникова стрілка вказувала на Сонце.
- 2) Подумки поділи кут між стрілкою і цифрою 1 на циферблаті навпіл. Лінія, що розділяє кут, покаже на південь (Пд.). Отже, на протилежній стороні буде північ (Пн.).

### Бібліотечка природодослідника

Мурашки позначають свій шлях краплями пахучої рідини, притискуючися черевцем до землі. Деякі мурашки біжать не там, де позначено шлях, а збоку, оскільки запах достатньо відчутний.



Загубивши слід, вони знову знаходять «дорогу» і прямують нею. «Траси» мурашок бувають завдовжки кілька метрів.



## **Висновки**

Орієнтуватися на місцевості означає вміти визначати сторони горизонту. Головним напрямком для орієнтування є лінія північ–південь. Найкраще орієнтуватися на місцевості за допомогою компаса, а за його відсутності – можна і за кількома місцевими ознаками.

## **§ 13. ПЛАН МІСЦЕВОСТІ**

*Пригадай, для чого потрібні карти.*

Для чого потрібні плани місцевості? Життя сучасних людей важко уявити без планів місцевості. Ними користуються представники багатьох професій. Наприклад, архітектори, будуючи міста, складають детальний план, на якому позначають вулиці, парки, будинки, школи, лікарні, мости тощо. Геологи за планами визначають маршрут пошуку корисних копалин і позначають на них знайдені родовища. Планами користуються і військові під час воєнних дій. У сільській місцевості кожний господар має план своїх земель.

Уміння користуватися планом може стати в пригоді будь-якій людині. За планом міста чи села можна віднайти потрібну вулицю, будинок, школу, визначити маршрут подорожі на вихідний день.

Коли люди потрапляють у незнайому місцевість, то часто послуговуються планом, щоб обрати найкоротший і найзручніший шлях до наміченого місця.

Насамперед потрібно навчитися «читати» план, тобто добре розумітися на його умовних знаках. Людина, яка вміє «читати» план, може розповісти про місцевість, у якій раніше ніколи не була.

**Що таке план місцевості?** На малюнку 23, 1 зображено місцевість. Чи можна за ним визначити сторони горизонту, відстані між предметами? Ні, бо важко зорієнтуватися. Значно краще це робити за планом місцевості.

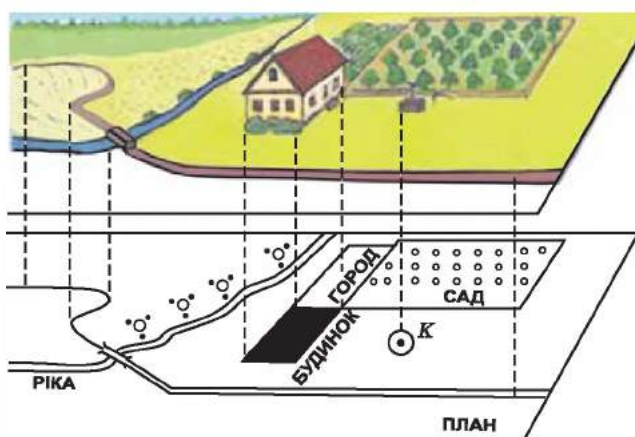




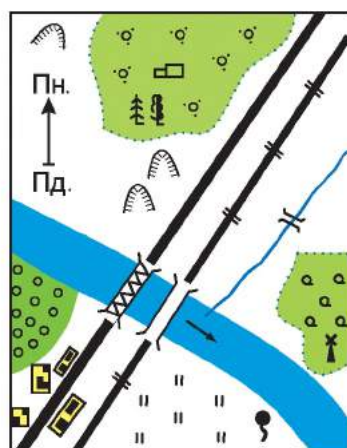
Мал. 23. Малюнок (1) і план (2) місцевості

**План місцевості** – це зменшене узагальнене зображення невеликої ділянки земної поверхні.

Чим план місцевості відрізняється від малюнка? На малюнку місцевість може бути відображено по-різному: збоку або згори. На плані місцевість показано тільки згори (мал. 23, 2). Для зображення об'єктів на плані також використовують умовні знаки. Наприклад, будинки позначають прямокутниками, дерева – кружечками, річки – хвилястими лініями (мал. 24).



Мал. 24. Нанесення предметів місцевості на план



Мал. 25. План місцевості



Для орієнтування на місцевості збоку на плані стрілкою вказують напрямок Пн.–Пд. (мал. 25). Якщо вона відсутня, то північною стороною вважають верхню частину плану, а південною – нижню.

**Умовні знаки на плані.** Зазвичай на плані мало написів, які можна прочитати. Це назви деяких міст або селищ, річок, озер. Проте на ньому є багато **умовних знаків**, з яких можна дізнатися, які дороги проходять по місцевості та в якому напрямку, де є хвойні та листяні ліси і яка їхня площа, де розташовані поля, луки, фруктові сади та городи, де трапляються болота і яри, де зведено мости через річки тощо.

У більшості випадків малюнок або колір умовних знаків указує на особливості об'єктів, зображених на плані. Наприклад, позначення поодинокого дерева, вітряка й інших об'єктів нагадують їхній зовнішній вигляд. Деякі об'єкти, що тісно пов'язані між собою і розташовані поряд, зафарбовують одним кольором. Приміром, воду позначають блакитним кольором, ліс – зеленим, місцевість із чагарниковими рослинами – світло-зеленим.



*Розглянь і запам'ятай умовні знаки, подані на першому форзаці.*

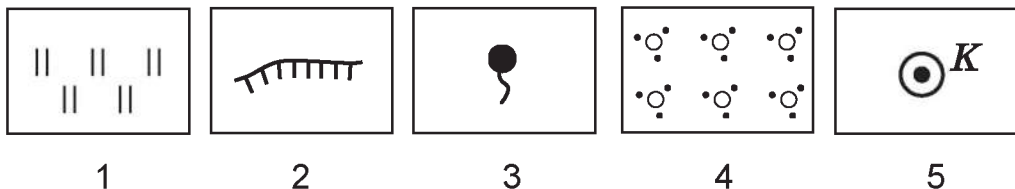
**Словничок:** *план місцевості; сторони горизонту; умовні знаки.*

## Перевір себе

1. Для чого людям потрібні плани певної місцевості?
2. Чи користується планами місцевості твоя родина? З якою метою?
3. Чим відрізняється план місцевості від малюнка?
4. Кожна квартира чи будинок мають план. Без нього неможливо здійснювати будівництво. Попроси батьків показати план вашої квартири чи будинку. Що на ньому зображено?



5. Установи відповідність між номером умовного знака і його визначенням:



А) урвище; Б) джерело; В) колодязь; Г) чагарники; Д) лука.



**Практичне завдання.** Розглянь план місцевості, наведений на малюнку 25. Разом із сусідом по парті роздивіться його умовні знаки. Знайдіть на плані населений пункт, фруктовий сад, чагарники, міст.

У якому напрямку від населеного пункту розміщений фруктовий сад? А джерело? Що розташовано на північний схід від джерела?

## Бібліотечка природодослідника

У першій половині XII ст. король Сицилії запросив до себе арабського мандрівника Абу Абдаллаха ал-Ідрісі й запропонував створити найдетальнішу географічну карту світу. Коли креслення карти було зроблено, учений заявив, що папір не вартий цього шедевру. Король наказав видати все срібло, яке в нього було, і викувати з нього срібну пластину. Упродовж 15 років географ витискував на ній зображення материків і океанів. Однак карта проіснувала недовго. Спадкоємці короля не оцінили шедевра: коли знадобилися гроші, видали наказ виготовити монети із цієї карти. Щоправда, її паперові копії збереглися і прислужилися людству в подальшому.



## Висновки

План місцевості – це зменшене узагальнене зображення невеликої ділянки земної поверхні згори. Плани відіграють важливу роль у житті й господарській діяльності людей багатьох професій. Для зображення об'єктів на плані використовують умовні знаки.



## § 14. МАСШТАБ

**Пригадай, чим малюнок відрізняється від плану місцевості.**

План відрізняється від малюнка ще й тим, що він накреслений у масштабі. Приклавши до плану лінійку із сантиметровими й міліметровими поділками, можна визначити відстані між населеними пунктами, початком і кінцем лісу, поля тощо. За малюнком цього зробити не можна, тому що він виконаний не за масштабом.

**Що таке масштаб?** Для зображення місцевості на плані користуються масштабом. **Масштаб** – це число, що показує, у скільки разів довжина відрізка на плані менша від довжини відповідного відрізка на місцевості.

Щоб накреслити на папері план шкільного спортивного майданчика, довжина якого 42 м, а ширина 22 м, його розміри умовно зменшують. Для цього необхідно вибрати масштаб.

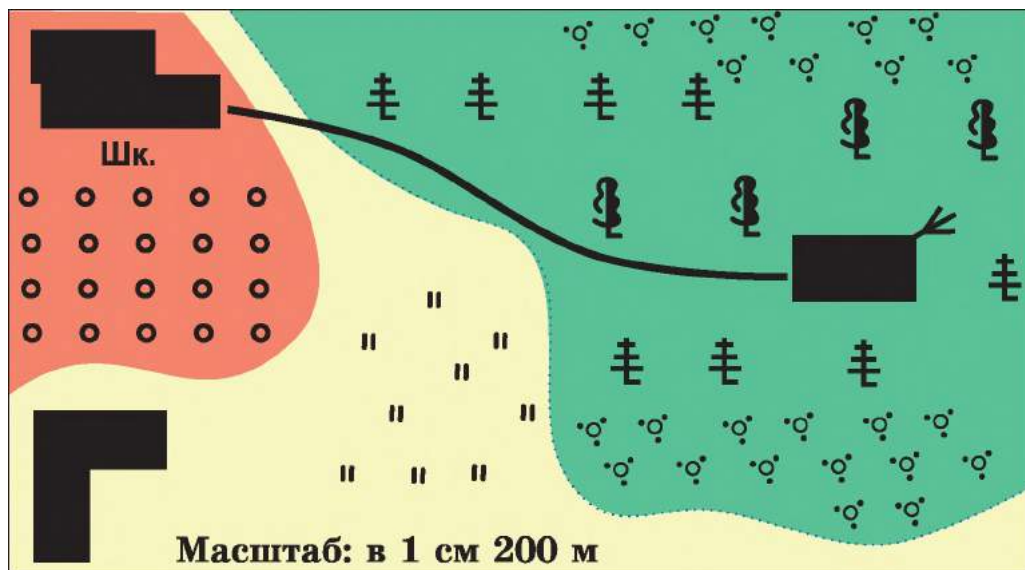
Наприклад, 1 см на плані відповідатиме 1 м дійсних розмірів. Тоді на плані спортивний майданчик матиме довжину 42 см, а ширину 22 см. Щоб зазначити, як зменшено дійсні розміри спортивного майданчика на плані, вказують масштаб: в 1 сантиметрі 1 метр.

Розглянь план пришкільної ділянки, наведений на першому форзаці. Унизу ти побачиш напис: в 1 сантиметрі 100 метрів. Це означає, що 1 см на плані відповідає 100 м на місцевості.

Масштабом користуються не тільки для креслення плану. Знаючи масштаб, за планом можна обчислити відстані між містами, містом і селом, селом і річкою, між будинком і школою тощо.

Щоб визначити, наприклад, відстань від школи до будинку лісника, потрібно розмістити лінійку на плані так, щоб позначка нуль на ній була поруч зі школою, і виміряти відстань до будинку лісника. Побачимо, що на плані від школи до хатинки 8 см. Масштаб плану:





Мал. 26. План місцевості

в 1 см 200 м (мал. 26). Отже, відстань на місцевості від школи до будинку лісника становить:  $8 \cdot 200 = 1600$  (м).

**Словничок:** *масштаб.*

### Перевір себе

1. Що таке масштаб?
2. Запитай у батьків, чи користувалися вони масштабом. З якою метою?
3. Обчисли відстань між містами, якщо на плані вона дорівнює 6 см. Масштаб плану: в 1 см 1 км.
4. Як на плані позначити дитячий майданчик, який простягнувся із заходу на схід на 500 м, а з півночі на південь на 900 м? Обери масштаб так, щоб цей план можна було зобразити на сторінці зошита.



**Практичне завдання.** Удома накресли план своєї кімнати, застосувавши масштаб в 1 см 1 м.



Попроси свого сусіда по парті визначити довжину і ширину твоєї кімнати за складеним планом, використовуючи масштаб. А ти визнач розміри кімнати на його плані.





## Висновки

Для зображення місцевості на плані користуються масштабом. Масштаб – це число, що показує, у скільки разів зменшено відстань на плані або карті.

## § 15. ГЕОГРАФІЧНА КАРТА. УМОВНІ ЗНАКИ НА КАРТІ

*Тобі вже неодноразово доводилося користуватися картами. Пригадай, з якими картами працював у 1–3 класах. Яке їх значення в житті людини?*

Що таке карта? Під час подорожі нашою країною карта стане твоїм надійним екскурсоводом.

Карта – це документ, який дає змогу охопити поглядом велику частину поверхні Землі.

Карти є різні. Тобі вже доводилося працювати з картою півкуль.



*Розглянь карту півкуль у шкільному атласі. Що на ній зображено?*

На карті півкуль зображено нашу планету Земля у вигляді двох частин – Західної і Східної півкуль. Україна розміщена у Східній півкулі.

Зменшене зображення земної поверхні на площині, виконане у масштабі, де географічні об'єкти (моря, річки, озера, гори, міста) позначено умовними знаками, називають **географічною картою**. Відстані на карті зменшено в сотні й навіть у мільйони разів. Тому на ній не можна детально відобразити місцевість.

На карті проведено умовні лінії – **меридіани** і **паралелі**. Вони вказують напрямки: меридіани – на північ і південь, а паралелі – на захід і схід.

**Умовні знаки на карті.** Для зображення на карті земної поверхні використовують **умовні знаки**. Суходіл позначають різними кольорами: зеленим – низовини, жовтим – підвищення, коричневим – гори. Водойми



(річки, озера, моря, океани) зображують блакитним кольором. Великі міста на карті позначають кружечком або зірочкою.

Карти бувають дуже різноманітні. Карти, на яких показано обриси материків, висоту суходолу, глибину морів, озер, океанів, називають **фізичними**.

На їх основі створюють **спеціальні** карти: рослинного світу; ґрунтів; розміщення населення; погоди; історичні. На політичних картах різними кольорами зображують різні країни, на історичних – різноманітні події, що відбулися в певній місцевості. Існують карти, на яких зображено не всю земну поверхню, а лише її частину, наприклад материк, країну, область.



*Як називається атлас, яким ти користуєшся у школі? Які карти він має у своєму складі?*

Карти можуть бути зібрані в спеціальні книги – **атласи**.

**Словничок:** *географічна карта; паралелі; меридіани; фізична карта; спеціальні карти.*

## Перевір себе

1. Що називають картою?
2. Як на карті позначають міста, водойми, гори?
3. Чи доводилося користуватися картами членам твоєї родини? З якою метою? Дізнайся, які карти є у вашій сімейній бібліотеці.
4. Що на картах указують напрямки: північ–південь і захід–схід?



Розглянь фізичну карту України. Знайди на ній свою область. За допомогою умовних знаків опиши її поверхню, назви позначені об'єкти.



**Практична робота.** Читання плану та карти з використанням умовних знаків і масштабу.





## Робота з планом на місцевості

Розглянь план місцевості (див. 1-й форзац). Користуючись умовними знаками, дай відповіді на запитання:

1. У якому напрямку від будинку лісника знаходиться колодязь? А джерело?
2. У якому напрямку від школи знаходиться стадіон? А фруктовий сад?
3. Визнач за допомогою лінійки відстань від колодязя до моста. Користуючись масштабом, установи, якій відстані відповідає цей відрізок на місцевості.

## Робота з фізичною картою півкуль

1. Розглянь умовні знаки на фізичній карті півкуль в атласі. Що на ній позначають?
2. Знайди та покажи на карті меридіани й паралелі.
3. Як на карті позначено моря й океани?
4. Знайди на карті гори Гімалаї. Установи їхню найвищу вершину.
5. Знайди на карті місто Київ і гору Монблан (4807 м). Визнач відстань між ними спочатку за допомогою сантиметрової лінійки, а потім – користуючись масштабом. Установи, якій відстані відповідає цей відрізок на місцевості.
6. Визнач за картою, які моря омивають береги Австралії.

**Екскурсія.** Визначення сторін горизонту за допомогою Сонця, компаса й місцевих ознак.



## Висновки

Зменшене зображення земної поверхні, на якому географічні об'єкти позначено умовними знаками, називають географічною картою. Відстані на карті зменшено в сотні й навіть у мільйони разів. На карті проведено меридіани й паралелі, що вказують напрямки: меридіани – на північ і південь, а паралелі – на захід і схід.





## ПРИРОДА МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ



### § 16. РОЗСЕЛЕННЯ ЛЮДЕЙ НА ЗЕМЛІ. ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЗЕМЛІ, ЇЇ ЗМІНА

*Як ти гадаєш, де більше проживає населення – на рівнинній частині суходолу чи в гірській? Чому?*

Розселення людей на Землі. *Первісні люди* спершу жили там, де умови існування найсприятливіші. У пошуках їжі та через зміни клімату вони змушені були освоювати нові місця, дедалі ширше розселяючись по Землі.

До того часу коли люди навчилися шліфувати кам'яні знаряддя, уже були заселені всі материки, крім Антарктиди. Звичайно, залюднені вони були не так густо, як тепер. Невеликі групи людей кочували серед лісів і степів у пошуках кращих умов життя, їжі й води.

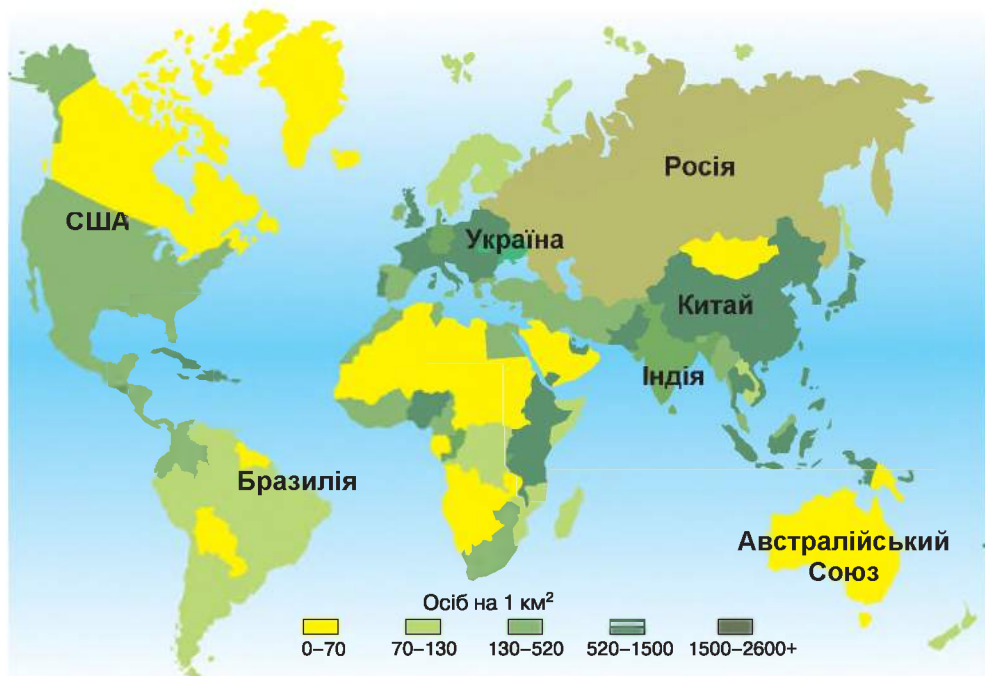
Більшість людей проживає біля річок, на територіях, де родючі ґрунти, є достатня кількість опадів і тепла. Найбільше людей живе в Азії, а також у Європі.



*Пригадай, де на території України проживає населення найбільше. Чому?*

**Чисельність населення Землі, її зміна.** Тривалий час **чисельність населення** збільшувалася дуже повільно. Це пояснюється тим, що люди залежали від природи, їм важко було боротися з хворобами й голодом. На людей чатувала й загроза з боку хижих тварин, отруйних змій. Небезпечними були різні стихійні лиха.

В останні тисячоліття чисельність населення почала стрімко зростати. Розвиток медицини і техніки, зниження смертності сприяли збільшенню його кількості. Основна частина населення мешкає у таких країнах, як Китай, Індія, США, Росія, Бразилія (мал. 27).



Мал. 27. Розселення людей на планеті Земля



*Знайди ці країни на карті атласу або на малюнку 27.*

Населення розселилося на планеті Земля нерівномірно. Учені прогнозують, що загальна кількість населення на Землі зростатиме. А це означає, що збільшуватиметься потреба в їжі, воді, енергії тощо. Тому дуже важливо раціонально використовувати природні багатства і дбати про навколишнє середовище для поколінь, які житимуть після нас.

**Словничок:** *первісні люди; чисельність населення.*

### Перевір себе

1. Що привело до розселення людей на Землі?
2. Поясни, чому чисельність населення постійно зростає.
3. Чому населення Землі розміщено нерівномірно?



Використовуючи різні джерела інформації, дізнайся, яка кількість населення проживає в Україні. Поміркуй, як може змінитися кількість населення нашої країни. Чому?

## Бібліотечка природодослідника

Деякі вчені вважають, що здобувати їжу первісній людині «допомагали» леви й леопарди. Від трапези тварин зазвичай залишалися лише кістки, але вони містили дуже поживний кістковий мозок. Щоб дістати його, потрібно було покласти кістку на великий камінь і розбити, вдаривши по ній іншим камінням. При цьому кістка трощилася на безліч уламків. Іноді від удару розколювався і сам камінь. Можливо, завдяки цьому первісні люди здогадалися, як можна виготовляти кам'яну зброю.



### Висновки

Первісні люди спершу жили там, де умови існування були найсприятливішими. У пошуках їжі та через зміни клімату вони згодом розселилися по всіх материках. Немає постійного населення лише на материк Антарктида. Чисельність населення на планеті Земля постійно зростає. Важливо раціонально використовувати природні багатства і дбати про навколишнє середовище для наступних поколінь.

## § 17. МАТЕРИКИ, ОКЕАНИ І ЧАСТИНИ СВІТУ НА ГЕОГРАФІЧНИХ КАРТАХ

**Пригадай, що є доказом того, що Земля куляста. Що таке глобус?**

**Карта півкуля.** Форма глобуса подібна до форми Землі (мал. 28). Однак глобусом не завжди зручно користуватися, наприклад важко скласти детальний маршрут подорожі. Також він займає багато місця.

Коли ми дивимося на глобус, то бачимо лише половину його поверхні. Щоб накреслити зображення Землі на папері, потрібно «розрізати» її поверхню на дві половини.



Мал. 28. Глобус

Учені-картографи так і зробили. Вони умовно поділили поверхню земної кулі на дві півкулі – Західну і Східну (мал. 29). Зображення на папері цих частин глобуса, як ти вже знаєш, називають *картою півкуль*. Одну частину зображено на карті Західної півкулі, другу – на карті Східної півкулі.



Мал. 29. Карта півкуль

Крайня північна точка земної кулі називається **Північним полюсом**, а крайня південна – **Південним полюсом**. Землю ще ділять на Південну й Північну півкулі по уявній лінії, яка однаково віддалена від обох полюсів. Це **екватор**, що означає «рівнодільний». Щоб об'їхати навколо Землі по екватору, треба подолати відстань 40 000 км.

**Материки.** Оскільки наша земна поверхня нерівна, деякі її ділянки підносяться над рівнем океану. Ці ділянки називають **суходолом**. Вони займають третину земної поверхні. Ділянки суходолу дуже різноманітні. Найбільші з них прийнято називати **материками**, або **континентами**. Їх з усіх боків омивають води морів та океанів. Таких ділянок на нашій планеті шість: Євразія, Африка, Північна Америка, Південна Америка, Австралія і Антарктида. Роздивися їхні обриси на малюнку 30.





Мал. 30. Океани і материки

**Океани.** На глобусі й карті можна помітити, що більшу їх частину зафарбовано блакитним або синім кольором. Як ти вже знаєш, так позначають водойми нашої планети. Найбільші з них називають *океанами*. Отже, океан – це великий водний простір, що займає значну ділянку земної поверхні.



За допомогою малюнка 30 дізнайся, які є океани.

Прийнято виділяти чотири океани: *Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий*. Ці океани сполучаються між собою і утворюють *Світовий океан*. Біля берегів суходолу вони формують моря. Вода в океанах має гіркувато-солоний смак через велику кількість розчинених у ній солей.

**Частини світу.** Весь суходіл поверхні Землі поділяють не тільки на материки, а й на частини світу. Їх часто плутають. Можливо, тому, що материків, як і частин світу, шість. Однак поняття «материки» і «частини світу» абсолютно різні не тільки за змістом, а й за часом виникнення.

Люди стали значно раніше ділити суходіл на частини світу, ніж на материки. Частини світу – ділянки суходолу, які виокремили вчені на основі знань про іс-

торію, культуру та географію цих районів Землі. Кількість частин світу змінювалася залежно від того, як людина, вивчаючи планету, відкривала щодалі нові й нові землі. Зараз виділяють шість частин світу: Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія та Антарктида (мал. 31). Межі частин світу проводять таким чином, що вони включають до свого складу материки або їхні частини, а також прилеглі острови.



Мал. 31. Частини світу

**Словничок:** карта півкуль; Північний полюс; Південний полюс; екватор; східіл; материк (континент); океан; частини світу.

### Перевір себе

1. Що таке екватор? Чому він має таку назву?
2. Що таке материк? Скільки існує материків на нашій планеті?
3. Які материки розміщені у Східній півкулі, а які – у Західній?
4. Що таке океан? Скільки є океанів на Землі? Покажи їх на карті.
5. Поясни відмінність між частинами світу й материками.



**Практична робота.** Нанесення на контурну карту назв материків і океанів.

1. Нанеси на контурну карту назви материків і частин світу.
2. Підпиши океани, які омивають їхні береги.

### **Бібліотечка природодослідника**

Як виникли океани? Дати вичерпну відповідь на це запитання важко. Деякі вчені вважають, що планета Земля після виникнення була оточена щільними хмарами. Поступово вона охолоджувалася, а на її поверхню падали тривалі дощі, які й заповнили всі западини. Таким чином і сформувалися океани.



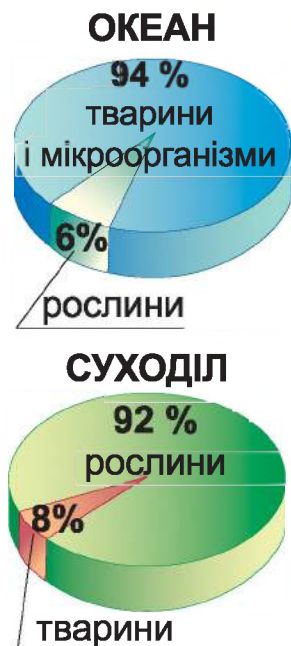
### **Висновки**

Глобус – модель Землі. На карті півкуль зображено Західну і Східну півкулі. Крайня північна точка земної кулі – Північний полюс, а крайня південна – Південний полюс. Уявне коло, проведене на поверхні планети на рівній відстані від обох полюсів, називають екватором. Ділянки суходолу, які з усіх боків омивають води морів і океанів, називають материками, або континентами. Їх шість: Євразія, Африка, Північна Америка, Південна Америка, Австралія і Антарктида. Океан – це великий водний простір, що займає значну ділянку земної поверхні. Виокремлюють чотири океани: Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий. Є шість частин світу: Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія та Антарктида.

## **§ 18. ПРИРОДА ОКЕАНІВ. ТИХИЙ ОКЕАН**

***Які океани тобі відомі? Знайди їх на фізичній карті.***

Природа океанів дуже різноманітна. На думку вчених, життя зародилося саме у воді. Океан повний життя і нині. Світовий океан заселений безліччю тварин, рослин і бактерій. На відміну від суходолу, де



Мал. 32. Природа океанів

серед організмів переважають рослини, океан – середовище панування тварин (мал. 32).

В океанах організми живуть на глибині до 100 м, де достатньо сонячних променів. Тут трапляються дрібні рослинні й тваринні організми. Вони слугують кормом для великих морських тварин. У водах океанів мешкають різноманітні молюски, черепахи, риби, морські змії, а також морські ссавці: дельфіни, кити, тюлені. До **активно плаваючих організмів** належать насамперед риби, кити й дельфіни.

Що далі в глибину, то стає темніше, менше рослинності, яка згодом взагалі зникає. В океанах на глибині, більшій за 200 м, панують сутінки, а ще нижче – вічна темінь. На таких великих глибинах живуть лише тварини (мал. 33). Вони живляться мертвими рештками різних морських організмів. Це **донні організми** – черви, молюски, креветки.



Мал. 33. Риба-вудильник (1), морська зірка (2), двостулковий молюск (3), глибоководна креветка (4)

Життя у Світовому океані залежить від кількості сонячних променів, що потрапляє на його поверхню, від солоності й температури води.



**Тихий океан.** Найглибшим і найбільшим океаном на Землі є *Тихий*. Його рослинний і тваринний світ дуже різноманітний. У водах океану біля узбережжя Північної Америки є велетенські водорості, які щодня виростають на 30–60 см (мал. 34). На півночі й півдні Тихого океану бурі та червоні водорості часто утворюють «підводні ліси», росте ламінарія, яку ще називають морською капустою.

Тут мешкають різні види молюсків – устриці, мідії, гребінці, кальмари, каракатиці (мал. 35).

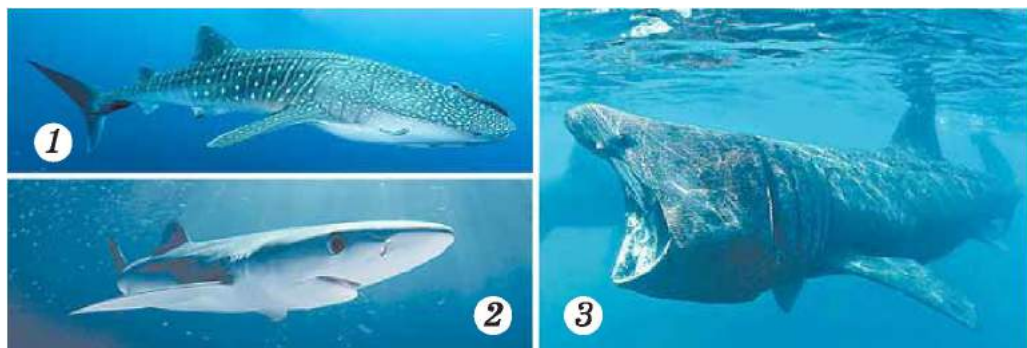
У водах океану водиться різноманітна риба: тунець, скумбрія, тріска, камбала, палтус, акули (мал. 36). Серед акул трапляються акули-карлики, трохи довші за олівець, що мають масу близько 200 г. Є акули-велетні. Їхня довжина сягає 20 м, а маса – 20 т. Більшість часу ці акули проводять на великих глибинах океану. Живляться велетенські акули пасивно, проціджуючи через широко



Мал. 34. Зарості ламінарії



Мал. 35. Молюски: гребінець (1), кальмар (2), каракатиця (3)



Мал. 36. Акули: китова (1), синя (2), гігантська (3)



відкритий рот воду з маленькими рачками, дрібними молюсками, а іноді й мальками риб. Плавають вони повільно.

У водах Тихого океану мешкають морські ссавці – дельфіни, тюлені, моржі, котики (мал. 37). Тут плавають кити, серед яких найбільший – синій кит. Його довжина сягає 33 м, а маса може перевищувати 150 т. Трапляються кити-кашалоти. Вони переміщуються зграями. На чолі кожної зграї найбільший самець.



Мал. 37. Морські ссавці: дельфіни (1), морж (2), котик (3)

У Тихому океані виловлюють найбільше у світі риби, а також інші морепродукти – кальмари, креветки, краби, устриці. На спеціальних морських фермах вирощують морські водорості. Їх використовують для виробництва ліків, як корм для домашніх тварин та сировину для одержання газу й інших видів пального. З бурих і червоних водоростей одержують добрива.

**Словничок:** *активно плаваючі організми; донні організми; Тихий океан.*

## Перевір себе

1. Які умови впливають на живу природу океанів?
2. Які рослини є в Тихому океані?
3. Які тварини мешкають у Тихому океані?
4. Яке господарське значення природи Тихого океану?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про тварину, яка мешкає у водах Тихого океану. Презентуй повідомлення в класі.

## Бібліотечка природодослідника

У Тихому океані мешкає летюча риба (мал. 38). У неї дуже добре розвинені грудні плавці. Ось риба з'являється над поверхнею води. Її тіло вже в повітрі, грудні плавці розправлені, проте нижня частина хвоста залишається у воді та швидко рухається з боку в бік. Так вона набирає швидкість, щоб відірватися від води. Риба тримається в повітрі майже 10 с і пролітає 100 м, а потім знову падає у воду.

Що змушує рибу підніматися в повітря? Виявляється, хижаки, які її переслідують. Рятуючись від них, риба вистрибує з води й летить над поверхнею. Хижаки також виринають, однак дістати її не можуть.



Мал. 38. Летюча риба



### Висновки

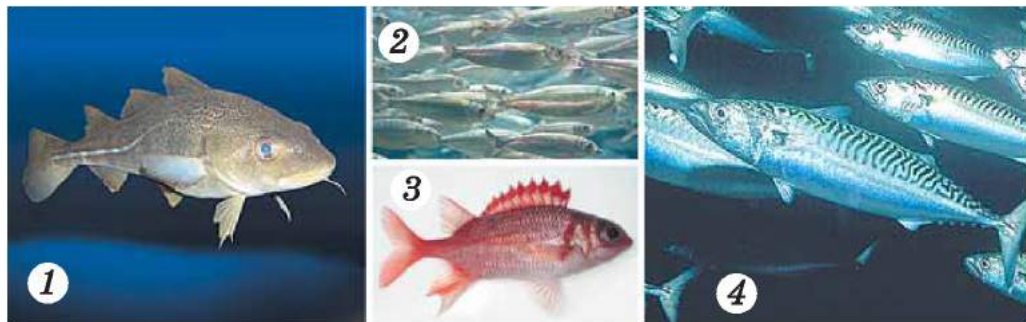
Життя у Світовому океані залежить від кількості світла, що потрапляє на його поверхню, від солоності й температури води. У добре освітленому поверхнево-му шарі води мешкають дрібні рослинні й тваринні організми. Існують активно плаваючі та донні організми. Найбільший і найглибший океан на Землі – Тихий. Його тваринний і рослинний світ надзвичайно різноманітний. Людина використовує природу Тихого океану для власних потреб.

## § 19. АТЛАНТИЧНИЙ, ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ ТА ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАНИ

**Скільки океанів є на Землі? Покажи їх на карті світу.**

Ще з давніх часів людина освоювала *Атлантичний океан*. Він був головним водним шляхом на Землі. Атлантичний океан удвічі менший від Тихого. Він омиває узбережжя Євразії, Африки, Північної і Південної Америки. Атлантичний океан має велику протяжність із півночі на південь. Тому клімат океану різноманітний.

Тваринний світ Атлантичного океану порівняно з Тихим бідніший за різноманіттям. Багато в ньому різних видів риби – мойва, тріска, оселедець, окунь морський, скумбрія (мал. 39). У північних водах мешкають кити й тюлені, а в теплих багато сардин, тунців, молюсків.



Мал. 39. Тріска (1), оселедець (2), окунь морський (3), скумбрія (4)

Через Атлантичний океан проходять численні морські шляхи. Головні з них – між державами Євразії та Північної Америки.

**Північний Льодовитий океан** найменший за величиною. Він омиває північні береги материків Євразія і Північна Америка. Весь простір океану разом з морями називають **Арктикою**.

Поверхню океану вкриває товстий шар криги. Узимку тут лютують морози й урагани. Сонце не з'являється на горизонті протягом кількох місяців. Тільки Місяць та зорі освітлюють крижану пустелю. Зима триває 9–10 місяців. Улітку настає час, коли Сонце зовсім не заходить за горизонт. Проте воно стоїть низько над горизонтом, як у нас уранці. Сонячне проміння немов ковзає по поверхні води й тому мало її нагріває. Літо холодне – вода звільняється від криги тільки біля берегів.

На узбережжі Північного Льодовитого океану Північної Америки живуть білі ведмеді, що полюють на тюленів і моржів.

**Індійський океан** є третім за величиною. Вода в ньому майже постійно тепла і солоніша, ніж в інших океанах.



*Визнач за картою півкуль у шкільному атласі, які материки омиває Індійський океан.*

В Індійському океані вирує життя. З риб у північній частині є сардинела, скумбрія, акули; у південній – білокровні риби, наприклад крижана. Особливо багаті життям мілководдя коралових рифів. Біля берегів Африки, Євразії та Австралії спостерігаються значні скупчення ракоподібних, а також молюски – каракатиці та кальмари. У південній частині океану дуже багато одноклітинних водоростей, молюсків, медуз та деяких ракоподібних. Вони слугують їжею для риб, а також морських змій, велетенських слонових черепах (мал. 40) та ін.

Рибальство в Індійському океані розвинуте значно менше, ніж в інших океанах. Китобійний промисел у південній частині Індійського океану практично припинено. Такі види китів, як сейвали і кашалоти (мал. 41), узяті під міжнародну охорону.

Ще в давнину в Індійському океані добували перли.



*Мал. 40. Морська змія (1)  
і велетенська слонова  
черепаха (2)*

*Мал. 41. Кити: сейвал (1)  
і кашалот (2)*



Господарська діяльність людини призвела до погіршення природних умов морів і океанів. Головну небезпеку для морських мешканців становлять забруднення води й надмірний вилов риби.

**Словничок:** *Атлантичний океан; Північний Льодовитий океан; Арктика; Індійський океан.*

### Перевір себе

1. Покажи на карті Атлантичний та Індійський океани. Порівняй їх. Чим вони відрізняються?
2. Чому клімат Атлантичного океану такий різноманітний?
3. Який океан найхолодніший і найменший?
4. Що називають Арктикою? Поясни особливості її природи.
5. Чому Світовий океан потребує охорони?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про білих ведмедів.

### Бібліотечка природодослідника



Мал. 42. Синій кит

Найбільша тварина на планеті – синій кит (мал. 42). Він може з'їсти за добу кілька тонн дрібних ракоподібних. Коли кит пірнає у скупчення здобичі, його горло збільшується в чотири рази. Він закриває рот, випускає воду та ковтає відфільтровану здобич. Взимку сині кити живуть у теплих водах, де самки народжують потомство.

Сині кити видають найголосніші звуки, що можна почути у тваринному світі.



### Висновки

Атлантичний океан має велику протяжність із півночі на південь. Природа океану надзвичайно різноманітна. Він багатий на рибу. Найменшим і найхолоднішим океаном є Північний Льодовитий. Усю його територію разом з морями називають Арктикою. Найтеплішим і най-



солонішим є Індійський океан. Господарська діяльність людини призвела до погіршення природних умов морів і океанів. Тому океани потребують охорони.

## § 20. ЄВРАЗІЯ – НАЙБІЛЬШИЙ МАТЕРИК

**Скільки материків на Землі? Покажи їх на карті світу. Який з них найбільший за площею?**

Найбільший материк Землі – **Євразія**. На її території розташована наша держава – Україна. Євразія найближче межує з Африкою. Величезний материк омивається водами всіх чотирьох океанів.



**Знайди Євразію на карті у шкільному атласі й покажи, якими океанами вона омивається.**



Мал. 43. Материк Євразія

Ти вже знаєш, що в Євразії розрізняють дві частини світу – **Європу** та **Азію** (мал. 43). Умовна межа між ними проходить Каспійським морем, уздовж Уральських гір і підніжжя північних схилів Кавказьких гір.

Велику площу Європи охоплює Східноєвропейська рівнина. Гори займають лише 1,5 % території. Найбільше гірських масивів в Азії. Євразія – єдиний материк, де гірські вершини сягають вище 7000 м. Найвища вер-

шина Землі – гора **Еверест (Джомолунгма)** заввишки 8848 м, що в Гімалаях (мал. 44).



*Пригадай, яка найвища вершина України.*

Територія Євразії багата на поклади корисних копалин – кам'яного вугілля, нафти, природного газу, солей, залізних руд, будівельних матеріалів, золота тощо.

Євразія – єдиний материк, розташований у всіх природних зонах: від арктичних пустель до тропічних лісів. Тут є майже всі рослини й ґрунти, що існують на Землі. Таке різноманіття пов'язане з великою протяжністю материка з півночі на південь і з заходу на схід.

У Євразії є найбільше за площею озеро – **Каспійське море** (376 000 км<sup>2</sup>). А найглибше озеро – **Байкал** (1642 м).



*За допомогою фізичної карти півкуль визнач, які річки протікають територією Євразії. Назви найбільші з них.*

Євразія – найзаселеніший материк Землі. Тут розташовані найбільша країна за площею (Росія) і найбільша країна за кількістю населення (Китай). У Євразії налічується величезна кількість держав, населення яких розмовляє різними мовами.

**Словничок:** *Євразія; Європа; Азія; гора Еверест (Джомолунгма); Каспійське море; озеро Байкал.*

## Перевір себе

1. Знайди на фізичній карті півкуль Євразію і визнач, який материк є найближчим її сусідом.
2. Чому природа Євразії така різноманітна?
3. Познач на контурній карті Уральські гори, Каспійське море, озеро Байкал.
4. На які корисні копалини багатий материк Євразія?
5. За допомогою фізичної карти півкуль охарактеризуй поверхню материка.



Мал. 44. Гора Джомолунгма



Знайди на карті найбільшу країну Євразії за площею. Познач на контурній карті Україну та Китай.

### **Бібліотечка природодослідника**

Байкал – найглибше озеро у світі. За обсягом води воно поступається тільки Каспійському морю. Озеро виникло у великій тріщині Землі, глибина якої сягала 1940 м. Байкал оточують високі мальовничі гори, багаті на залізо, кольорові метали, мармур, нафту тощо.

Вода озера дуже прозора, прісна і холодна. Тваринний світ Байкалу надзвичайно різноманітний. Разом з прісноводними тваринами його населяють і морські тварини (тюлені, губки).



### **Висновки**

Євразія – найбільший материк Землі, де розрізняють дві частини світу: Європу й Азію. На його території розташована наша держава – Україна. Євразія омивається водами чотирьох океанів. Материк багатий на поклади корисних копалин. Природа Євразії дуже різноманітна. Це єдиний материк, що розташований у всіх природних зонах і має найбільшу густоту населення.

## **§ 21. РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ ЄВРАЗІЇ**

***Покажи материк Євразія на фізичній карті.***

Материк Євразія повністю знаходиться у Північній півкулі. Острови Північного Льодовитого океану та узбережжя материка вкриті льодовиками. У місцях, де влітку каміння звільняється від льоду, зростають лишайники і мохи, поодинокі квіткові рослини – ломикамінь, незабудки, полярний мак (мал. 45). Улітку на скелястих берегах островів гніздяться чайки, кайри, баклани. Головна пожива птахів –



*Мал. 45.*  
Полярний мак

риба, яку вони добувають в океані. Водиться білий ведмідь, який полює на рибу й морських ссавців – тюленів, моржів.

**Тундра.** У *тундрі* зима триває 8–9 місяців. Морози сягають  $-50^{\circ}\text{C}$ . Ґрунт мерзлий, за коротке і прохолодне літо він відтає мало.

Улітку тундра вкривається мохами, лишайниками, кущиками брусниці. Карликова береза і вільха стеляться по землі, захищаючись таким чином від сильних вітрів, а взимку – від лютих морозів. До життя в тундрі пристосувалися північні олені, у яких густе хутро і широкі копита, щоб не провалюватися в снігу. Тут мешкають лемінги, песці (мал. 46, 1 і 2), трапляється полярний вовк. Різноманітний пташиний світ тундри. Це полярна сова (мал. 46, 3), яка полює на лемінгів і мишей, а також гуси, качки, гагари (мал. 46, 4), що гніздяться влітку біля озер.



Мал. 46. Лемінг (1), песець (2), полярна сова (3), гагара (4)

**Тайга.** За тундрою величезні простори займає *тайга* – царство хвойних дерев: сосни, ялини, ялиці, модрина, сосни сибірської. У тайзі живуть лось (мал. 47, 1), лисиця, рись, куниця лісова (мал. 47, 2 і 3), ласка. У лісових хащах трапляються ведмеді бурі,





Мал. 47. Лось (1), рись (2), куниця лісова (3), ведмідь бурий (4), вовк (5)

вовки (мал. 47, 4 і 5). З птахів поширені кедрівка, глушець, тетерук.

За тайгою розкинулися мішані й листяні ліси. За ними великі площі займають лісостепи і степи. Вони є, зокрема, і в Україні.

**Пустелі.** У Євразії частину території займають *пустелі*. Це місця, де випадає дуже мало опадів. Температура повітря сягає  $+50^{\circ}\text{C}$ . Рослинність пустель бідна.

Рослини пристосувалися до нестачі вологи. Тут ростуть: верблюжа колючка і саксаул, які мають дуже довге коріння; трав'яниста рослина солянка, у якої листки схожі на нитки; полин з листям, укритим короткими волосками.

Тварини також пристосувалися до життя в пустелі. Дикий осел кулан вирізняється витривалістю, а антилопа джейран здатна не тільки долати великі відстані в пошуках їжі, а й пити солону воду (мал. 48). Водяться двогорбі верблюди. Численними є тушканчики й ховрахи, на





Мал. 48. Тварини пустелі: кулан (1), антилопа джейран (2)

яких полюють лисиці-корсаки та шакали. Мешкають отруйні змії, павукоподібні (скорпіони та каракурти).

**Вологі тропічні ліси.** Найбагатший рослинний і тваринний світ тих територій Євразії, що розташовані ближче до екватора. У *вологих тропічних лісах* ростуть манго, динне і хлібне дерева, червоне і чорне дерева із цінною деревиною. Поширені також гвоздичне дерево, мускатний горіх. Ростуть гігантські багаторічні трави – банани заввишки до 15 м. Трапляються зарості бамбука – деревоподібної трав'янистої рослини, що дуже швидко росте.

Тваринний світ дуже різноманітний. Поширені мавпи – макаки, гібони, мартішки, павіани. У гущавині тропічних лісів мешкають орангутанги (мал. 49, 1). Зріст самця сягає 130 см, маса – до 100 кг. Живуть тварини на верховітті дерев, іноді спускаються на землю. Гнізда будують з гілок лише на ніч, щодня – нове. Живляться плодами, листками, дрібними птахами, пташиними яйцями.

Із хижаків мешкають леопард, тигр, ведмідь малайський (мал. 49, 2 і 3). Рідкісними є дикий бик, носоріг, слон. Тут є багато рідкісних птахів: птах-носоріг, павич, нектарниця. Поширені змії, одна з найотруйніших – королівська кобра (мал. 49, 4). Довжина її тіла може сягати понад 5 м. Змія добре лазить по деревах, плаває, веде денний спосіб життя. Живиться яйцями, жабами, дрібними птахами. Поширені крокодили, ящірки, жаби. Мешкає величезна кількість комах.



Мал. 49. Орангутанг (1), тигр (2), ведмідь малайський (3), королівська кобра (4), велика панда (5)

У тропічних лісах Китаю водиться велика панда (мал. 49, 5). Тварину часто називають бамбуковим ведмедем, бо живиться вона лише пагонами бамбука.

На території Євразії для збереження природи створено заповідники та національні парки. У Біловезькій Пущі в Білорусі охороняють зубрів, у Бадхизькому заповіднику в Туркменістані – куланів, у Казиранському національному парку, одному з найстаріших в Індії, узято під охорону індійських носорогів, бенгальських тигрів, диких слонів, леопардів, рідкісних птахів і плазунів.

Серед тварин і рослин, занесених до Міжнародної Червоної книги, найбільше представників саме Євразії.

**Словничок:** *тундра; тайга; пустелі; вологі тропічні ліси.*

### Перевір себе

Чому рослинний і тваринний світ материка Євразія надзвичайно різноманітний?



Підготуй повідомлення про рослину або тварину, яка мешкає тільки в Євразії.

## Бібліотечка природодослідника

В Індонезії на островах Калімантан і Суматра росте одна з найбільших квіток у світі – рафлезія Арнольда (мал. 50), що не має ні стебла, ні листків. Ця рослина-паразит розвивається на корінні ліани. Її паростки врастають у стебло ліани й беруть з неї поживні речовини. Поступово у рафлезії розвивається пуп'янок завбільшки з баскетбольний м'яч. Потім він тріскається – і розцвітає велетенська квітка з п'ятьма червоно-білими пелюстками. Ця квітка сягає 1 м у діаметрі й важить майже 10 кг.



Мал. 50. Рафлезія  
Арнольда



### Висновки

На території Євразії є місця, вкриті льодовиками, тундра, тайга, мішані ліси, лісостеп, степ, пустелі, вологі тропічні ліси. Рослинний і тваринний світ материка надзвичайно різноманітний. У Євразії поширені рослини і тварини, яких немає на інших материках. Людство має дбати про охорону природи Євразії.

## § 22. АФРИКА – НАЙСПЕКОТНІШИЙ МАТЕРИК ЗЕМЛІ

**Покажи на карті материк Африка. До якого материка він розташований найближче?**

**Африка** – другий за величиною після Євразії материк земної кулі. Майже посередині Африку перетинає лінія екватора (мал. 51). Таке розміщення сприяє надвисоким температурам упродовж усього року. Тому материк Африка – найспекотніший. На південному сході материка розміщений великий острів – **Мадагаскар**.

**Природа Африки.** Поверхня материка – переважно рівнинна. Є і гори. *Знайди їх на карті.* Найвища точка Африки – гора **Кіліманджаро** (5895 м). В Африці поблизу тропіків температура сягає +32 °С улітку і +24 °С узимку. Біля північного тропіка випадає най-



Мал. 51. Материк Африка



Мал. 52. Пустеля Сахара

менше опадів, тому тут простяглася найбільш спекотна й суха область не тільки Африки, а й усієї Землі – пустеля **Сахара** (мал. 52).

Літо в Сахарі неймовірно спекотне, небо майже безхмарне. Сонце нагріває поверхню каменів і піску до  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , температура повітря сягає  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  і вище. Удень розпеченим сухим повітрям важко дихати. Усе живе ховається в ущелинах каменів, у коренях висохлих трав. Пустеля здається мертвою. Улітку часто дме сильний вітер, що несе хмари піску. Пил закриває сонце. Люди й тварини задихаються – рот, ніс і очі забиває піском. Біда тому, хто не сховається вчасно від бурі.

У центральній частині Африки, біля екватора, упродовж року випадає велика кількість опадів. На північ і південь від нього розміщуються тропіки. Тут зона саван, яку змінюють пустелі (мал. 53).

На материк майже не буває холодних зим. Сніг тут – у край рідкісне явище. Як не дивно, його можна побачити біля екватора на гірських вершинах вище за 5000 м.



Мал. 53. Природні зони Африки



Африка багата на корисні копалини. Тут є великі запаси золота, платини, алмазів, уранових руд, нафти і газу.

**Води Африки.** Материк Африка з усіх боків омивається водами Атлантичного та Індійського океанів, а також Середземного моря. Вони теж впливають на природу Африки.

Територією Африки протікають річки. *Знайди їх на фізичній карті півкуль шкільного атласу й назви.*



Мал. 54. Озеро Вікторія

**Ніл** – одна з найдовших річок у світі. Біля екватора протікає повноводна річка **Конго**. Більшість річок Африки швидкі, рясніють водоспадами, озера зосереджені переважно на сході, де вода запоплює тріщини розломів землі.

Найбільшою прісною водою в Африці є озеро **Вікторія** (мал. 54). Воно не глибоке. *Знайди його на фізичній карті півкуль атласу.*

**Населення Африки.** Значна частина населення Африки має темний колір шкіри. На півночі живуть народи зі світлою, смаглявою шкірою. Основна частина населення мешкає в селах, займається сільським господарством. Завдяки великій кількості тепла в Африці вирощують такі культури: каву, какао, фініки, ананаси, банани та ін.

На території Африки розміщено понад 50 держав.

**Словничок:** Африка; пустеля Сахара; острів Мадагаскар; річки Ніл, Конго; озеро Вікторія.

### Перевір себе

1. Покажи на фізичній карті півкуль материк Африка. Назви материки, які розташовані близько біля нього.

2. Уяви, що ти разом з батьками їдеш у мандрівку до Африки. Розкажи батькам, якої погоди можна очікувати. Які речі потрібно взяти в подорож? Поясни чому.

3. Чи буває в Африці зима? Де можна побачити сніг?

4. Назви найбільші річки й озеро Африки. Познач їх на контурній карті.





Використовуючи різні джерела інформації, підготуй розповідь про острів Мадагаскар.



Що ти знаєш про африканське населення?

### Бібліотечка природодослідника

Африку часто називають Чорним континентом, маючи на увазі темний колір шкіри її жителів. Це не стосується півночі материка, де переважають арабські народи. Усього на материку і прилеглих островах населення становить понад 600 млн осіб, причому його чисельність з року в рік зростає. Більша частина народів Африки потерпає від голоду й бідності.



### Висновки

Африка – другий за величиною материк земної кулі. Майже посередині його перетинає екватор, тому це найспекотніший континент. Материк омивається водами Атлантичного й Індійського океанів та Середземного моря. На території Африки розміщена найбільша пустеля – Сахара. Африка багата на корисні копалини: золото, платину, алмази, уранові руди, нафту, газ. Більшість населення Африки має темний колір шкіри. Народи півночі – світлошкірі, смагляві.

## § 23. РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ АФРИКИ

***Що тобі відомо про Африку? Покажи на фізичній карті материк Африка.***

На території Африки є пустелі, вологі тропічні ліси, савани. Природний світ Африки надзвичайно різноманітний.

**Пустеля Сахара.** У Північній Африці розташована найбільша пустеля світу – Сахара. *Покажи її на карті.* Як ти вже знаєш, це найспекотніша пустеля на планеті. Улітку спека вдень сягає +40 °С у затінку. Дощі можуть не випадати кілька років поспіль.

Рослинність Сахари вкрай бідна, а подекуди вона зовсім відсутня. Де-не-де ростуть кущики трав і колючі

чагарники. Біля джерел і в долинах річок, де ґрунтові води підступають близько до поверхні, розвивається багата рослинність. Такі місця називають **оазисами** (мал. 55). Найпоширеніша рослина оазисів – фінікова пальма.



Мал. 55. Оазис Сахари

Тварини Сахари пристосовані до життя в пустелі. Антилопи в пошуках води й корму здатні долати великі відстані. Ящірки, черепахи та змії можуть жити без води досить довго. Тут поширені різні жуки, сарана, скорпіони. На окраїнах пустелі трапляються гієни і леви.

**Вологі тропічні ліси.** Розташовані вони по обидва боки від екватора. У **вологих тропічних лісах** Африки немає пір року: взимку і влітку однаково тепло. Щодня ллють дощі. Лісові ґрунти дуже бідні на поживні речовини. У теплому й вологому ґрунті рештки організмів швидко розкладаються мікроорганізмами, і поживні речовини відразу вбираються рослинами.

Достатня кількість вологи й тепла створює сприятливі умови для рослин вологого тропічного лісу (мал. 56). Тут налічують майже 25 000 видів рослин, з них дерев – майже 1000 видів. Ліси вічнозелені, рослини змінюють листя поступово, протягом 2–3 років.

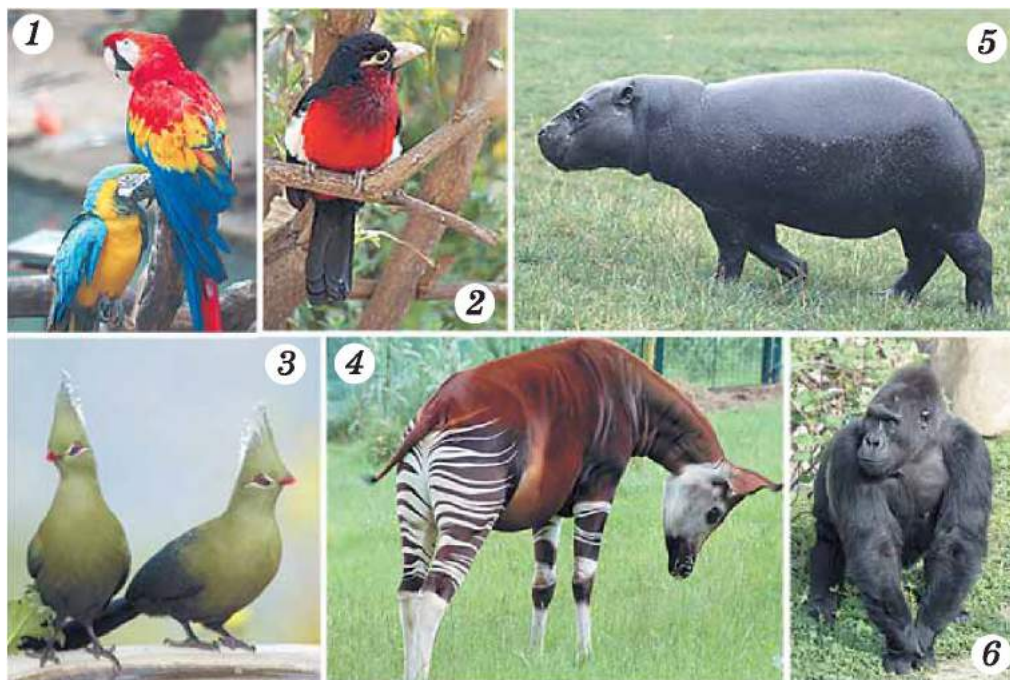


Мал. 56. Рослинність вологого тропічного лісу

Ліси дуже густі. Ростуть фікуси й різні види пальм, ебенове (чорне), червоне, залізне дерева з дуже міцною деревиною, а також хлібне, кавове, мускатне дерева і дерево какао. Під деревами розташувалися деревоподібні папороті, різноманітні чагарники, повзучі трав'янисті рослини та мохи.

Тваринний світ тропічного лісу дуже різноманітний. Більшість тварин пристосувалася до життя на деревах. Серед них – мартішки, шимпанзе, які живляться плодами, молодими пагонами, комахами, пташиними яйцями. Поширені птахи: різні види папуг, дятли, бананоїди (мал. 57, 1–3), фруктові голуби.

На землі водяться свині китицевухі, олені африканські. На узліссі та на берегах водойм трапляються окапі (карликові жирафи), карликові бегемоти заввишки до 80 см (мал. 57, 4 і 5). Мешкає хижак тропічних лісів – леопард. У важкопрохідних хащах є горили (мал. 57, 6). Зріст самця сягає 180 см, а маса – 250 кг.



Мал. 57. Папуги (1), африканський дятел (2), бананоїди (3), окапі (4), карликовий бегемот (5), горила (6)

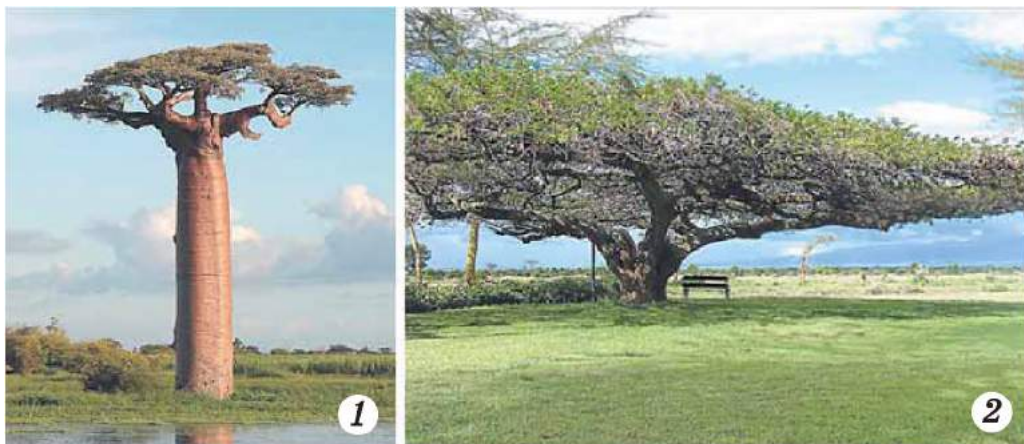


У лісі дуже багато комах. Мурашки, яких називають кочовими, рухаються довгими колонами, винищуючи на своєму шляху все живе. На деревах та в ґрунті селяться терміти, які живляться рослинними рештками.

Водяться змії, землерийки, різні ящірки.

**Савани.** В Африці величезні території (майже 40 % площі) займають *савани*. Це безкраї трав'янисті території, подібні до наших степів. У савані існує два сезони – період дощів (літній) та сухий (зимовий).

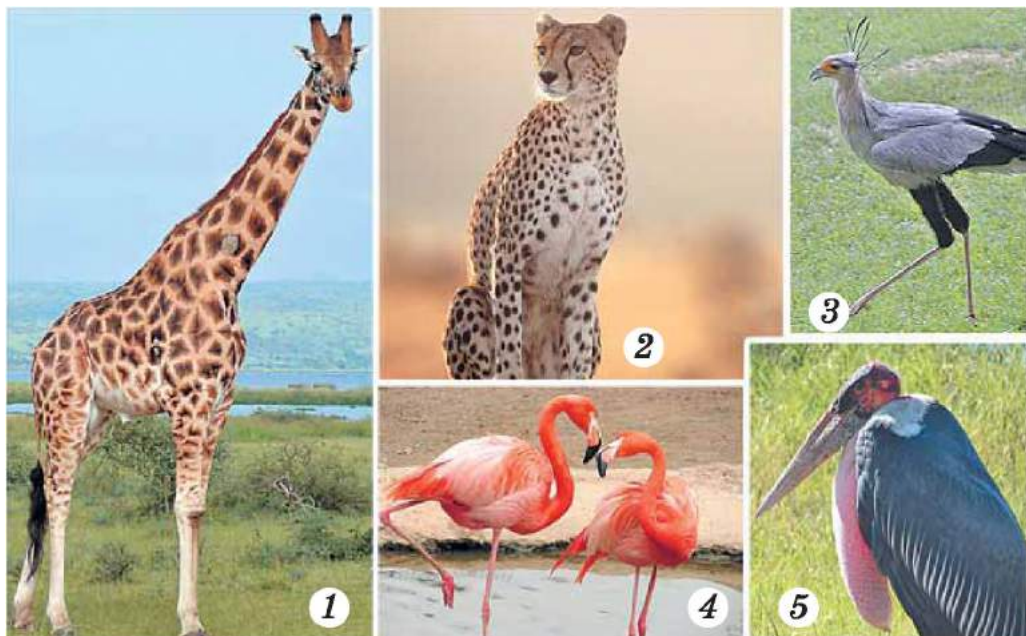
Тут височіють величезні баобаби і ростуть зонтичні акації, у яких крона має вигляд величезної парасольки (мал. 58), мімози та деякі види пальм. У найпосушливіших місцях трапляються алое та молочай – деревоподібні рослини з м'ясистими стеблами, позбавленими листя і вкритими колючками.



Мал. 58. Африканська савана: баобаб (1), зонтична акація (2)

У період дощів савани щедрі на рослинну їжу, тому там багато великих трав'яїдних тварин: різноманітні антилопи, зебри, а також жирафи, які можуть поїдати листя з високих дерев (мал. 59, 1). Водяться в савані й інші великі трав'яїдні тварини – слони, буйволи, носороги. На берегах річок і озер трапляються бегемоти.

Трав'яїдними тваринами живляться хижаки. Серед них найсильніший і найгрізніший – лев, а також гепарди (мал. 59, 2), шакали, гієни. Для багатьох тварин



Мал. 59. Жираф (1), гепард (2), птах-секретар (3), фламінго (4), марабу (5)

і людини неабияку небезпеку становлять крокодили. Найбільші з них – нільські, завдовжки до 5–6 м.

У саванах Африки велике різноманіття птахів. Найбільший птах на Землі – африканський страус, який утратив здатність літати. Його зріст сягає 270 см, а маса – 70–90 кг. У разі небезпеки страус біжить величезними кроками (до 4–5 м) зі швидкістю 70 км/год.

Із хижих вирізняється виглядом і звичками птах-секретар з довгими ногами (мал. 59, 3). Він полює на дрібних гризунів і плазунів, особливо на змій. Птах наздоганяє змію і вбиває її ударами ніг. У заростях папірусу та очерету, на узбережжі озер і річок водяться великі птахи – ібіси, лелеки, фламінго і марабу (мал. 59, 4 і 5).

Ще 100 років тому Африку уявляли материком незайманої природи. Однак уже й тоді природа була значно змінена господарською діяльністю людини. Нині проблеми, пов'язані зі збереженням природи, дуже загострилися.

Тропічні вічнозелені ліси тривалий час вирубували задля цінної деревини. Їх також викорчувували і випа-



лювали під поля і пасовища. Нині майже 70 % лісів Африки знищено. На місці лісів посаджено плантації какао, олійної пальми, бананів, арахісу.

Значно змінено і природу саван. Величезні площі там відведено під пасовища. Через надмірне випасання великої рогатої худоби, овець і верблюдів, вирубування дерев і чагарників савани дедалі більше перетворюються на пустелі. Люди борються з наступом пустель: на межі з ними насаджують лісозахисні смуги, обмежують випасання худоби там, де рослинний покрив незначний. В Африці створено численні національні парки, у яких охороняють унікальну природу материка.

**Словничок:** оазис; вологі тропічні ліси; савана.

### Перевір себе

1. Чому природа Африки дуже різноманітна?
2. Як рослини і тварини пристосувалися до життя в пустелі?
3. Які рослини ростуть у вологому тропічному лісі Африки?
4. Назви тварин – мешканців вологих тропічних лісів.
5. Які рослини ростуть в африканській савані?
6. Які тварини водяться у савані?
7. Який стан збереження природи в Африці?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про рослину або тварину, яку можна побачити лише в Африці.

### Бібліотечка природодослідника

В Африці, у пустелі Наміб, росте вельвічія дивна. Зовні вона нагадує розсохлий пені з двома напівсухими листками. Довжина цих листків сягає майже 2 м. Ростуть вони впродовж багатьох сотень років і з часом розриваються на стрічки. Вік деяких вельвічій понад 2000 років. Ця рослина витримує пекельну спеку саме завдяки листкам, які вбирають вологу з туманів, що огортають пустелю щоранку.



### Висновки

На Африканському континенті є пустелі, вологі тропічні ліси, савани. Природа материка дуже різноманітна.

на. В Африці поширені рослини і тварини, яких немає на інших материках. Про охорону природи Африки мають дбати люди всього світу.

## § 24. ПІВНІЧНА АМЕРИКА

**Знайди на карті материк Північна Америка. Який материк можна вважати його найближчим сусідом?**

**Північна Америка**, третій за величиною материк після Євразії та Африки, цілком розташована в Північній півкулі. Разом із Південною Америкою вони утворюють одну частину світу – Америку.

На півночі материк омивають холодні води Північного Льодовитого океану, зі сходу – Атлантичного, а на заході – Тихого океану. Від Південної Америки материк відмежований Панамським каналом.



**Знайди на малюнку 60 океани, що омивають материк, і Панамський канал.**



Мал. 60. Материк Північна Америка

Материк Північна Америка дуже багатий на корисні копалини. Достатньо на материку природного газу, кам'яного вугілля, цинку. Наявні значні запаси залізної, мідної і свинцевої руд, нафти.

**Природа материка.** Поверхня Північної Америки відрізняється різноманітністю і змінюється, якщо рухатися зі сходу на захід. Уздовж західного узбережжя простягнулися високі гори – **Кордильєри**. Найвища точка Кордильєр – гора Мак-Кінлі. У центральній частині материка простяглися рівнини, які на сході змінюються невисокими горами Аппалачами.



*За фізичною картою півкуль шкільного атласу визнач висоту найвищої вершини гір Аппалачі.*

Природні умови на материку дуже різноманітні, оскільки він має велику протяжність з півночі на південь. Природа сувора на півночі, де температура взимку опускається до  $-45^{\circ}\text{C}$ , і спекотна на півдні. На материку є майже всі природні зони.

**Поверхневі води.** Північна Америка багата на джерела прісної води. На материку безліч річок і великих озер. Найбільша річка Північної Америки – **Міссісіпі** з притокою Міссурі. Річки Північної Америки повноводні.

**Великі озера** розміщені в північній частині. *Знайди їх на карті.* На річці Ніагара розташований величезний **Ніагарський водоспад** заввишки близько 50 м. Спокійний, рівний і дуже гучний шум водоспаду чути аж на 20 км навкруги.



Мал. 61. Індіанець

**Населення материка.** Корінні мешканці материка – **індіанці** (мал. 61), **ескімоси** – потрапили в Північну Америку з Азії. Більшість індіанців живе в Мексиці.

Ескімоси населяють північ материка. Основні продукти їхнього харчування – тюлені, моржі, риба. У пошуках звірів і риби мисливці виходять у море на своїх

легких шкіряних човнах – каяках (мал. 62). Улітку ескімоси полюють на водоплавних птахів і північних оленів – карибу. Жінки у цей час збирають щавель, дудник, різні мохи, заготовляючи запаси на зиму.

Основну частину сучасного населення Північної Америки становлять нащадки переселенців з Європи. Протягом останнього століття в Північну Америку переселилося багато українців.



Мал. 62. Каяк – човен ескімосів

**Словничок:** *гори Кордильєри; річка Міссісіпі; Великі озера; Ніагарський водоспад; індіанці; ескімоси.*

### Перевір себе

1. До якої частини світу належить Північна Америка?
2. Чому природа материка дуже різноманітна?
3. Який материк може мати подібні природні умови з Північною Америкою? Чому?
4. Як називають корінне населення Північної Америки? Чим воно займається?



За допомогою політичної карти світу встанови, які великі країни є на материк Північна Америка.

### Бібліотечка природодослідника

Ніагарський водоспад (мал. 63) розташований приблизно в середині річки Ніагара. Цей водоспад складається з двох частин: Американського і Підковоподібного водоспадів. Між ними знаходиться Козячий острів, укритий деревами.



Мал. 63. Ніагарський водоспад



## Висновки

Північна Америка – третій за величиною материк, який омивається водами трьох океанів і розміщений у Північній півкулі. Разом з Південною Америкою становлять одну частину світу – Америку. На заході розміщені високі гори Кордильєри. Природні умови материка дуже різноманітні, оскільки він має велику протяжність з півночі на південь. Материк багатий на корисні копалини. Корінні жителі Північної Америки – індіанці та ескімоси.

## § 25. РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ

**Покажи на фізичній карті Північну Америку. Що тобі відомо про цей материк?**



Мал. 64. Узбережжя Північного Льодовитого океану Північної Америки

На території Північної Америки є арктичні пустелі, тундра, тайга, мішані та широколисті ліси, лісостеп і степ, пустелі. Природа материка багата й різноманітна (мал. 64).

У зоні *арктичних пустель* Північної Америки погодні умови суворі. Упродовж року дмуть холодні вітри, вирують заметілі, мороз узимку сягає  $-60^{\circ}\text{C}$ . Улітку, на вільних від льоду ділянках, трапляються тільки мохи і лишайники.



**Пригадай, які тварини мешкають на узбережжі Північного Льодовитого океану.**

Тут живуть білі ведмеді, які полюють на тюленів і моржів. На суходолі зустрічається лемінг – невеличкий гризун з пухнастим хутром. Він зимує під снігом. На нього полюють полярний вовк і песець.

**Тундра.** Пригадай, які рослини ростуть у тундрі на материку Євразія. У тундрі Північної Америки влітку



мерзлий ґрунт трохи відмерзає. Тоді все довкола вкрите мохами, кущиками брусниць, буяхів, заростями карликової берези і вільхи.

У тундрі мешкають північні олені карибу (мал. 65, 1). Зрідка трапляється вівцебик, тварина, схожа на бика і барана (мал. 65, 2). Він укритий густим і довгим хутром чорно-бурого кольору, який захищає його від морозів. Живиться трав'янистою рослинністю, мохом, гілками карликової берези та верби.

Улітку на озера та болота прилітають водоплавні птахи та облаштовують гнізда. Зимувати залишаються сова біла, куріпки тундрова і біла, пуночка.

**Тайга.** У тайзі ростуть ялина, ялиця, сосна, модрина. *Пригадай, які хвойні рослини ростуть у тайзі Євразії.*

На Тихоокеанському узбережжі, де достатньо вологи й тепла, ростуть хвойні ліси туї та **дугласії** (мал. 66). Це величезні дерева заввишки 80 м, вік яких сягає 1000 років.

У тайзі водяться чорні ведмеді, ведмеді гризлі, вовки, рисі, лисиці, олені вапіті, лосі, зайці. Із птахів поширені дятли, шишкарі, омелюхи, орлан білоголовий.

**Мішані та листяні ліси.** У мішаних та листяних лісах ростуть дуб, бук, липа, осика, береза. Дуже багато видів клена – цукровий, червоний, сріблястий.



Мал. 65. Тварини тундри Північної Америки:  
олень карибу (1),  
вівцебик (2)



Мал. 66. Дереватауя (1) і дугласія (2)



Мал. 67. Дикобраз (1),  
скунс смугастий (2)

Різноманітний тваринний світ лісів. Тут трапляється опосум, що належить до сумчастих тварин. У лісі живе дикобраз, укритий барвистими голками (мал. 67, 1). Кожна голка, а їх у нього 30 000, має темну і світлу смужки. Завдяки голкам тварина чудово тримається на воді, а також захищається від ворогів. За допомогою довгих пазурів спритно вилазить на дерево та об'їдає кору, ласує корінням і плодами.

Трапляється скунс смугастий із довгим кошлатим піднятим хвостом і яскравим забарвленням (мал. 67, 2). Під хвостом у скунса є особливі залози, що виділяють рідину з дуже неприємним запахом. У разі небезпеки він влучно «стріляє» цією рідиною на відстань до 2–3 м.

Лісостеп і степ материка багаті на трав'янисту рослинність. Нині майже всю територію лісостепу і степів розорано під лани пшениці та кукурудзи.



Мал. 68. Бізон

У заповідниках можна бачити бізонів – могутніх тварин, маса яких сягає 1,5 т (мал. 68). Попри великі розміри бізони швидко бігають, долаючи перешкоди, вправно стрибають, перепливають річки.

Пустелі. У пустелях Північної Америки ростуть колючий терен, кактуси, агави. З тварин особливо численні гризуни – хом'яки, ховрахи, кролі. Мешкають плазуни: ящірки, гримучі змії. Трапляються антилопа-вилоріг, койот, пума.

У країнах Північної Америки ухвалено закони про охорону й відновлення природи. Із цією метою створено заповідники й національні парки. У Північній Америці розташований Єллоустонський національний парк, заснований у 1872 році. Він знаходиться в Кордильєрах і відомий гарячими джерелами, гейзерами, скам'янілими деревами.

**Словничок:** *арктичні пустелі; дугласія.*

### Перевір себе

1. Чому рослинний і тваринний світ Північної Америки різноманітний?
2. Яка природа тундри Північної Америки?
3. Які рослини поширені у тайзі Північної Америки?
4. Назви тварин – мешканців тайги Північної Америки.
5. Які тварини мешкають у мішаних і листяних лісах Північної Америки?
6. Що ти знаєш про природу степу і пустель Північної Америки?
7. Як охороняють природу в Північній Америці?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про тварину, яка живе лише в Північній Америці.

### Бібліотечка природодослідника

Одним з найбільших дерев світу є секвоя вічнозелена – хвойне дерево з Каліфорнії. Воно може сягати 120 м заввишки. Одна гігантська секвоя, яку американці називають «Генерал Шерман», виросла до 89 м, а окружність її стовбура на висоті півтора метра над землею становить 24 м. Секвоя живе понад 3000 років.



### Висновки

Природа Північної Америки дуже різноманітна. У зоні арктичних пустель, тундри, тайги, мішаних і широколистих лісів, лісостепу й степу ростуть рослини і мешкають тварини, що пристосувалися до природних умов цих територій. У Північній Америці поширені рослини й тварини, яких немає на інших материках. Природа Північної Америки ретельно охороняється.

## § 26. ПІВДЕННА АМЕРИКА



Мал. 69. Материк  
Південна Америка

Материк *Південна Америка* повністю розташований у Західній півкулі. Своїми контурами він нагадує трикутник (мал. 69). Більша частина материка розміщена на південь від екватора. За площею материк посідає четверте місце. Південна Америка омивається водами Атлантичного і Тихого океанів.

Поверхню материка можна умовно поділити на дві частини: західну – гірську, де вузькою смугою простягнулися гори *Анди*, та широку рівнинну територію. Анди величезною стіною відмежували материк від Тихого океану. Найвища вершина Анд – гора *Аконкагуа*.



*Знайди на фізичній карті півкуль атласу гори Анди і найвищу їх вершину. Яка її висота?*

Материк дуже багатий на корисні копалини: нафту, природний газ, залізну руду, руди кольорових металів, золото, алмази.

**Природа материка.** Південна Америка – найбільш дощовий материк, оскільки значна його частина розміщена поблизу екватора. Тут найвологіше місце на Землі. Південну Америку називають материком контрастів, адже на південному заході знаходиться також пустеля *Атакама*. Це одне з найпосушливіших місць на Землі, оскільки роками тут може не випадати жодної краплі дощу.

**Води Південної Америки.** На території Південної Америки протікає найбільша річка Землі – *Амазонка*. Друга за величиною річка материка – Парана – утворює *водоспад Ігуасу* (мал. 70). Водоспадів на річках Півден-



ної Америки безліч. Тут знаходиться найвищий водоспад у світі – *Анхель*. Річкова вода, що падає, сприяє розвитку гідроенергетики.

Південна Америка багата на озера. Найбільше озеро цього материка – *Маракайбо*. Найбільше високогірне озеро, розташоване в Андах, – *Тітікака*. У ньому солі більше, ніж в інших прісноводних озерах. Температура його води постійна і становить  $+14^{\circ}\text{C}$ .



Мал. 70. Водоспад Ігуасу



*Знайди на фізичній карті півкуль шкільного атласу річку Амазонку й озеро Тітікака.*

Площа лісів і різноманітність їх порід дають підставу називати Південну Америку «легенями світу».

**Населення Південної Америки** складається з індіанців, африканських негрів та європейців. Найбільш заселені узбережжя океанів. Значну частину населення залучено до видобутку корисних копалин. Завдяки сприятливим природним умовам тут вирощують банани, кавові дерева (мал. 71), сільськогосподарські культури, зокрема зернові, та розводять тварин.



Мал. 71. Збір кави

**Словничок:** *Південна Америка; гори Анди; гора Аконкагуа; пустеля Атакама; річка Амазонка; водоспади Ігуасу, Анхель; озера Маракайбо, Тітікака.*

## Перевір себе

1. Покажи на фізичній карті півкуль шкільного атласу материк Південна Америка. Води яких океанів омивають його береги?



2. Чому Південну Америку називають материком контрастів?
3. Назви природні багатства, які є на цьому материку.
4. Що тобі відомо про місцеве населення?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй розповідь про ліси материка.

### **Бібліотечка природодослідника**

Водоспад Анхель – найвищий у світі (979 м). Він розташований у тропічних лісах Венесуели, на території Національного парку «Канайма». Водоспад Анхель падає з вершини гори Ауянтепуй. Названо його на честь Джеймса Енджела (іспанською мовою – Анхель). У 1935 році літак дослідника «Фламінго» застряг у болотистих джунглях на вершині, де він помітив водоспад. Незабаром весь світ дізнався про це диво природи.



### **Висновки**

Материк Південна Америка розміщений у Західній півкулі. Його береги омивають води Атлантичного і Тихого океанів. На півночі материк перетинає екватор. Південну Америку називають материком контрастів. Тут є високі гори й широкі рівнинні простори, найвологіше й найсухіше місця на Землі. Материк багатий на корисні копалини, ліси, гідроресурси.

## **§ 27. РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ**

***Покажи на фізичній карті Південну Америку. Що тобі відомо про цей материк?***

На території Південної Америки є вологі тропічні ліси, савани, степи, пустелі.



***Пригадай, де розташовані тропічні ліси в Африці. Які там природні умови?***

**Вологі тропічні ліси.** По обидва боки від екватора в Південній Америці розташовані вологі тропічні ліси. Вони охоплюють більшу площу, ніж такі самі ліси в Африці. Сезон дощів тут триває весь рік, тому й ліси

називають **дощовими**. Ці ліси вологіші за африканські. Екваторіальна спека і волога сприяють розмаїттю рослин і тварин.

У лісах налічують майже 40 тис. видів рослин, більше, ніж у будь-яких лісах планети. Тут ростуть цінні породи дерев: гевея, із соку якої добувають каучук; какао, з плодів якого виробляють шоколад; динне дерево, їстівні плоди якого нагадують диню (мал. 72, 1); хінне дерево, з кори якого виробляють медичний препарат проти малярії; росте трав'яниста рослина ананас (мал. 72, 2). Чагарники лісу – це непрохідні хащі, у яких стовбури й гілки дерев оповиті ліанами. У затоках річок росте гігантське латаття **вікторія-регія**, листки якої сягають 2 м у діаметрі й витримують вантаж масою до 50 кг (мал. 72, 3).



Мал. 72. Динне дерево (1), ананас (2), вікторія-регія (3)

Тваринний світ надзвичайно різноманітний. Багато тварин живе на деревах, найбільше – мавп, серед яких ревуни руді, завбільшки з великого собаку, та лінивці, які годинами нерухомо висять на деревах спиною донизу (мал. 73, 1 і 2). Живляться вони листками й пагонами дерев.

Господарем лісу вважається небезпечний хижак – **ягуар**. Його плямисте забарвлення майже непомітне серед густої зелені лісу. Полюючи за здобиччю, ягуар швидко бігає, добре лазить по деревах і плаває.



Мал. 73. Ревун рудий (1), лінивець (2), гарпія (3), гриф (4), тукан (5), колибрі (6)

Численний пташиний світ представлений такими птахами, як: гарпія, гриф, тукан, колибрі (мал. 73, 3–6), різні папуги, чапля та ібіс.

На деревах також живуть жаби і змії. Деревні жаби завдяки липким подушечкам на лапах вільно рухаються по гілках, стовбурах і навіть по поверхні листків. Трапляється смертельно небезпечно для тварин і людини гримуча гадюка (мал. 74, 1). У водах Амазонки живе найдовша змія світу – велетенський удав **анаконда** (мал. 74, 2).



Мал. 74. Плазуни: гримуча гадюка (1), удав анаконда (2)



У водах Амазонки та її притоків також вирує життя. На мілині гріються черепахи, далі від берега плавають алігатори, прісноводні дельфіни. Водиться риба піранья, що зовні нагадує коропа. У неї дуже гострі зуби. Зграя піраній за кілька хвилин залишає від туші бика тільки кістяк.

У лісі є тисячі видів комах. Трапляються метелики з розмахом крил до 30 см. На землі й на деревах безліч різних павуків, серед яких павуки-птахоїди завдовжки понад 10–12 см.

**Савана** розташована в північній і південній частині материка Південна Америка. На рівнинах саван рослинність бідна. Подекуди ростуть пальми, деревоподібні кактуси, стеляться чагарники.

Водяться тапіри (мал. 75, 1) і дикі свині пекарі. Із хижаків, крім ягуара, зустрічається пума.

Мешканцем савани є панцерник – ссавець, укритий панциром з невеликих пластинок, із сильними короткими ногами з вигнутими кігтями (мал. 75, 2).

Трапляється мурахоїд (мал. 75, 3). Його пожива – мурахи-терміти. За допомогою міцних кігтів і півметрового липкого язика тварина проникає в їхні житла – термітники.



Мал. 75. Тварини савани Південної Америки:  
тапір (1), панцерник (2), мурахоїд (3)

У трав'янистих **степ**ах Південної Америки мешкає страус нанду. Із ссавців поширені кішки пампаські.

**Пустелі.** Природа пустель бідна. Подекуди ростуть кактуси й чагарники. Із тварин найбільше ящірок та змій. У багатьох районах Південної Америки люди тривалий час перетворюють великі ділянки землі на сільськогосподарські угіддя. Особливо помітно зменшуються площі лісів Амазонії (приблизно на 100 000 км<sup>2</sup> щорічно). На величезних територіях вирубують і випалюють ліси. Така діяльність людини завдає шкоди не лише вологим тропічним лісам, а й прилеглим територіям. Вона призводить до зменшення опадів, обміління річок, збіднення рослинного покриву й тваринного світу.

Уперше про охорону природи Південної Америки заговорили ще на початку ХХ ст., однак лише нещодавно в деяких країнах було складено списки зникаючих тварин. Площа ділянок, що охороняються, становить лише 11 % її території. Нині створено близько 200 заповідників і національних парків. Стан природи Південної Америки має турбувати людей усього світу.

**Словничок:** *дощові ліси; вікторія-регія; ягуар; анаконда.*

### Перевір себе

1. Чому природа вологих тропічних лісів Південної Америки дуже багата й різноманітна?
2. Які рослини ростуть у вологих тропічних лісах Південної Америки?
3. Назви тварин – мешканців вологих тропічних лісів.
4. Який рослинний і тваринний світ савани Південної Америки? Порівняй його з рослинним і тваринним світом африканської савани.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про рідкісну рослину або тварину Південної Америки.



## Бібліотечка природодослідника

У пустелях Мексики росте найбільший кактус – пахіцерéус. Діаметр його стовбура іноді перевищує 1,5 м. Прямі бічні гілки сягають у висоту майже 20 м. Ці гіганти утворюють справжні ліси. Вік найстаріших серед них – 300 років, а їхня маса часто більша за 10 т. Корені пахіцереуса розростаються навколо стовбура на 15 м. Кактус може запасати до 10 т вологи і протистояти засухам кілька років поспіль.



### Висновки

Рослинний і тваринний світ Південної Америки найбагатший і найрізноманітніший на планеті Земля. Вологі тропічні ліси материка багатоярусні, з численними видами рослин та різноманіттям рідкісних тварин. У саванах Південної Америки поширені рослини й тварини, яких немає на інших материках. Природа Південної Америки перебуває під загрозою винищення і потребує охорони.

## § 28. АВСТРАЛІЯ – НАЙСУХІШИЙ МАТЕРИК

**Знайди й покажи на карті материк Австралія. Чим він відрізняється від інших материків?**

**Австралія** – найменший материк на Землі (мал. 76). На сході його омивають води Тихого океану, а з півдня, заходу й півночі – Індійський океан. Австралія віддалена від інших материків. На цьому материка розміщена тільки одна держава – **Австралійський Союз**.

На півночі материка розташований острів **Нова Гвінея**, а на півдні – острів **Тасманія**.



Мал. 76. Материк Австралія



**Знайди на фізичній карті півкуль шкільного атласу острови Гвінея і Тасманія.**

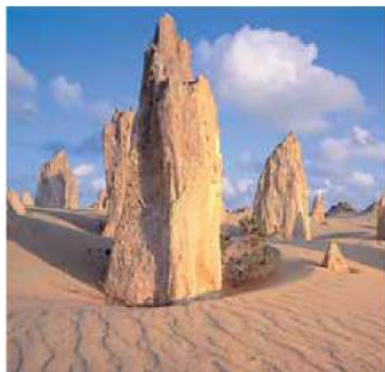
**Природа материка.** Материк здебільшого складається з пустель, глибоких каньйонів і тропічних лісів. В Австралії переважає рівнинний рельєф. На сході знаходяться Блакитні гори з плоскими вершинами. Найвища вершина Австралії – гора Косцюшко.

Особливістю материка є **Великий Бар'єрний риф**. Знайди його на фізичній карті півкуль. Він є найбільшим на Землі природним об'єктом, утвореним живими організмами. Риф складається зі скелетів мільярдів крихтих організмів – коралових поліпів (мал. 77). Він простягається з півдня на північ. Велика частина рифів перебуває під водою.



Мал. 77. Корали

Багатий материк на корисні копалини: кам'яне вугілля, нафту, природний газ, різноманітні руди.



Мал. 78. Велика пустеля Вікторія

Австралія – найсухіший материк Землі. Тут випадає опадів у 5 разів менше, ніж у Африці. Спекотне тропічне сонце спричинило утворення протяжних пустель. Улітку материк дуже прогрівається. Температура повітря вдень становить близько  $+35^{\circ}\text{C}$ , а в окремі дні – і вище  $+40^{\circ}\text{C}$ . Узимку температура вдень сягає  $+20^{\circ}\text{C}$ , у Великій пустелі Вікторії (мал. 78) – до  $+10^{\circ}\text{C}$ .

В Австралії мало річок. Найбільша річка – **Муррей**, а найбільше озеро – **Ейр**. Воно мілке й засолене. Знайди їх на фізичній карті півкуль.

**Населення Австралії.** Корінне населення Австралії – **аборигени** – має темний колір шкіри (мал. 79). На материку живуть також європейці – англо-австралійці.

Населення Австралії розводить овець, свиней, птицю, бджіл, коней і верблюдів. Австралійці вирощують пшеницю, жито, овес, ячмінь, кукурудзу. У садах збирають ананаси, банани, манго, папаю, апельсини, абрикоси, персики, сливи тощо. Однак культурні рослини, які тут вирощують, завезені з інших материків.



Мал. 79. Аборигени Австралії

**Словничок:** *Австралія; держава Австралійський Союз; острови Нова Гвінея і Тасманія; Великий Бар'єрний риф; річка Муррей; озеро Ейр; аборигени.*

### Перевір себе

1. Знайди на фізичній карті півкуль шкільного атласу материк Австралія. Які океани його омивають? Зазнач на контурній карті назву материка та океани, що його омивають.
2. Порівняй материк Австралія з іншими материками. Чим він відрізняється?
3. Назви найхарактерніші риси материка Австралія.
4. Яке населення проживає на материку? Чим воно займається?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про острів Тасманія.

### Бібліотечка природодослідника

Острів Нова Гвінея вкритий тропічними лісами, у яких водяться різноманітні тварини. Особливо гарні деякі місцеві птахи. Вони так вразили європейців, що отримали назву райських (мал. 80). Ці птахи охороняються законом, оскільки опинилися на межі повного вимирання.



Мал. 80. Райський птах

Дослідники виявили яскраво-зеленого коника з рожевими очима, жабу з довгим хоботом (завбільшки з ніготь), а також зібрали дані про майже 100 місцевих видів комах (мурашок, бабок) і деякі види рослин.



## **Висновки**

Австралія – найменший і найсухіший материк Землі, багатий на поклади кам'яного вугілля, нафти, природного газу, різноманітних руд. В Австралії мало річок. Найбільша річка – Муррей. Корінне населення – аборигени. Австралійці розводять овець, свиней, птахів, бджіл, коней і верблюдів. Вирощують пшеницю, жито, овес, ячмінь, кукурудзу, які в Австралію було завезено з інших материків.

## **§ 29. РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ АВСТРАЛІЇ**

***Що тобі відомо про Австралію? Покажи на фізичній карті цей материк.***

Оскільки Австралія – найсухіший материк на Землі, різноманітність її рослинного світу залежить від кількості вологи. Тут є тропічні ліси, савани та пустелі.

**Тропічні ліси** ростуть вузькою смугою на сході Австралії. Вони охоплюють лише 2 % площі материка. Вологе, спекотне літо триває три-чотири місяці (жовтень–грудень), за цей час випадають рясні дощі. Ростуть евкаліпти, араукарії (хвойні дерева), різні види пальм, деревоподібні папороті, бамбук, дуже багато видів орхідей.

У давні часи Австралія була відділена від інших частин світу морем, тому тут збереглися тварини, яких немає на інших материках. Найбільше серед ссавців **сумчастих**. Дитинчата в цих тварин народжуються маленькими і недорозвиненими, матері їх носять у сумці на череві, доки вони не підروстуть.

У тропічних лісах живе коала, якого називають сумчастим ведмедем, однак це не родич ведмедів





Мал. 81. Тасманійський диявол (1), качконіс (2), ехидна (3)

європейських. Увесь час коала проводить на евкаліпті, де споживає в їжу його листя (причому лише певних видів) і спить.

На материку Австралія мешкають сумчасті деревні кенгуру, які дуже добре лазять по деревах і також живляться листям. На острові Тасманія трапляється рідкісний місцевий хижак – тасманійський диявол, який укритий чорним густим хутром і має сильні ноги та короткий хвіст (мал. 81, 1). Живиться він рештками інших тварин.

Біля берегів водойм мешкають давні ссавці, які відкладають яйця. Це качконіс і ехидна (мал. 81, 2 і 3). На інших материках вони вимерли ще мільйони років тому.

У лісах водиться багато рідкісних птахів (мал. 82). Найбільшим птахом австралійських лісів є казуар шоломоносний. Він не літає, тому живиться насінням і плодами, які збирає на землі. Ще тут живуть лірохвости. Цю назву птахи отримали завдяки оперенню свого хвоста, що нагадує ліру. Біля водойм селяться лебеді чорні, журавлі вінценосні.

По берегах річок водяться крокодили, жаби. У лісах дуже багато комах. Серед їх розмаїття за своїми





Мал. 82. Казуар шоломоносний (1), лірохвост (2), журавлі вінценосні (3)

розмірами вирізняються метелики. Розмах крил деяких з них сягає майже 14 см.

**Савани.** Що далі на південь, то опадів меншає і рослинність змінюється – рідшають ліси. Поширюються евкаліптові ліси. *Евкаліпт* – австралійське дерево (мал. 83). Завдяки розгалуженим кореням воно отримує з ґрунту велику кількість води, що випаровується через листки. На гілках листочки розташовуються ребром до сонячного світла, тому крона дерева не утворює тіні.

В австралійській савані ростуть акації, пляшкові дерева з товстим біля основи стовбуром, що стрімко звужується з висотою. У стовбурі це дерево накопичує вологу для сухого зимового сезону.

У саванах водиться багато видів різних тварин. Найпоширеніші – кенгуру, що належать до сумчастих. У них дуже довгі й сильні задні ноги, довгий міцний хвіст,



Мал. 83. Евкаліпт



Мал. 84. Карликовий кенгуру (1), вомбат (2), страус ему (3)

потрібний для рівноваги під час стрибка. Є також карликові кенгуру розміром майже 30 см (мал. 84, 1).

Водяться вомбати, що нагадують наших хом'яків (мал. 84, 2). Великі кенгуру і вомбати, на яких посилено полювали заради хутра, тепер трапляються зрідка.

У саванах мешкають страуси ему (мал. 84, 3). Вони не літають, але здатні пробігти 50 км за годину.

Поширені варани – хижі ящірки завдовжки майже 2,5 м. Багато змій, серед них одна з найбільших у світі – пітон аметистовий.

Також у цій місцевості поширені терміти.

**Пустелі.** Найбільшу площу в Австралії охоплюють пустелі (мал. 85, 1). Червоним серцем Австралії називають **Велику пустелю Вікторія** і **Велику Піщану пустелю**. **Знайди їх на карті.** Таку назву вони отримали завдяки піску червоного кольору. Пустелі Австралії незвичайні: вкриті колючими чагарниками з низькорослих евкаліптів і акацій, які місцями утворюють важкопрохідні хащі. Пустелі використовують як пасовища.

У пустелях живуть сумчасті ссавці – кроти, тушканчики, миші та щурі, кенгуру руді (мал. 85, 2). Мешкають птахи. Нічний папуга вдень у спеку відсиджується в заростях колючих чагарників, а ніч проводить на землі в пошуках їжі.



Мал. 85. Пустеля Австралії (1) та її мешканці: кенгуру рудий (2),  
молох (3), плаценосна ящірка (4)

Тут живе **молох** – ящірка, що від носа до хвоста вкрита великими гострими шипами (мал. 85, 3). Живиться вона мурашками. Молох вбирає воду всією поверхнею шкіри. Якщо він раптом потрапляє під дощ, то шкіра набрякає.

Трапляються плаценосні ящірки (мал. 85, 4). У момент небезпеки навколо їхньої голови роздувається шкіра, що нагадує парасольку. Ці ящірки швидко бігають на двох задніх ногах і схожі на маленьких динозаврів.

Господарське освоєння Австралії – вирубування лісів і чагарників, випасання овець, розвиток промисловості й туризму – загрожує унікальній природі материка. Тому тут створено природоохоронні території. Найбільша з них – **Національний парк «Косцюшко»**, де збережено великі природні території – від евкаліптових лісів до альпійських луків. Справжнім дивом є підводний парк Великого Бар'єрного рифу, де охороняють корали.

Учені вивчають унікальну природу Австралії та розробляють заходи щодо її збереження.

**Словничок:** тропічні ліси; сумчасті; евкаліпт; Велика пустеля Вікторія та Велика Піщана пустеля; Національний парк «Косцюшко».



## Перевір себе

1. Які природні зони є на території Австралії?
2. Чим особливий рослинний світ цього материка?
3. Чим привабливий тваринний світ Австралії? Які тварини живуть лише тут?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про будь-яку рослину або тварину, що трапляється тільки в Австралії.

## Бібліотечка природодослідника



Мал. 86. Великий Бар'єрний риф

Біля поверхні Коралового моря, що омиває північний схід Австралії, розташований Великий Бар'єрний риф (мал. 86). Його внесено до списку Всесвітньої природної спадщини через величезний масив коралів (понад 400 видів) найрізноманітніших форм – довгі гіллясті роги, вилизані хвилями тарілки, валуни. Ці корали дуже різнобарвні – жовті, різних відтінків червоного, оранжевого та коричневого, іноді білі, бузково-пурпурні.

Серед коралів мешкає майже 1500 видів морських риб, поміж яких китова акула, безліч видів риб-папуг, риб-метеликів, мурен та ін.



## Висновки

Природа Австралії різноманітна. Тут є тропічні ліси, савани, пустелі. Рослинний світ материка залежить від кількості вологи. В Австралії мешкає багато тварин, яких немає на інших материках: коала, деревні кенгуру, тасманійський диявол, качконіс, ехидна. Люди докладають значних зусиль для збереження рідкісної природи материка Австралія.



## § 30. АНТАРКТИДА – НАЙХОЛОДНІШИЙ МАТЕРИК

**Знайди на карті материк Антарктида. Що ти знаєш про нього?**

**Антарктида** – найпівденніший материк планети Земля. Її називають крижаною пустелею (мал. 87). Кригою вкрито майже 100 % поверхні Антарктиди.

**Антарктика.** Материк Антарктида разом з прилеглими до неї ділянками Атлантичного, Індійського і Тихого океанів утворюють Південну полярну область Землі – **Антарктику** (мал. 88).



Мал. 87. Крижана  
пустеля – Антарктида



Мал. 88. Антарктика

Дата відкриття Антарктиди – 28 січня 1820 року, коли експедиція Т.Ф. Беллінсгаузена побачила крижану пустелю. Із цього часу Антарктиду відвідують дослідні судна з різних країн. На материку здійснюють наукові дослідження майже 40 міжнародних станцій, на яких перебувають 2–3 тис. осіб. Серед них є й українська науково-дослідна станція «Академік Вернадський». *Знайди цю станцію на фізичній карті півкуль шкільного атласу.*

**Природа Антарктиди.** Материк не має чітко окреслених меж, оскільки вкритий товщею криги, що «спа-

яна» з кригою океану. Товщина крижаного покриву становить майже 2000 м, а в деяких місцях – понад 4000 м (мал. 89). Тому Антарктида найвища серед інших материків. В антарктичних льодах знаходиться приблизно 80 % усієї прісної води планети Земля.

Незважаючи на товщу криги, в Антарктиді існують озера, а в літній час – і річки. У надрах містяться корисні копалини: кам'яне вугілля, залізна руда, слюда, мідь, свинець, цинк, графіт тощо. На материку заборонено господарську діяльність і видобуток корисних копалин. Антарктида не належить жодній державі світу.



Мал. 89. Пейзажі Антарктиди

Погодні умови Антарктиди надзвичайно суворі. Тут зареєстровано найнижчу ( $-89,2^{\circ}\text{C}$ ) температуру повітря на Землі. Цей район дістав назву *Полюс холоду Землі*. Найвища температура у прибережній зоні  $-11,6^{\circ}\text{C}$ . Температура  $-40^{\circ}\text{C}$  може протриматися впродовж усього року. Оподи випадають лише у вигляді снігу. Дощ – украй рідкісне явище. Для Антарктиди характерні вітри, що іноді набувають ураганної сили, тобто 80–90 м/с.

Постійного населення на материку немає. *Подумай чому*. Антарктиду відвідують лише туристи і співробітники наукових експедицій.

**Словничок:** Антарктида; Антарктика.

### Перевір себе

1. Доведи, що материк Антарктида дійсно крижана пустеля.
2. Опиши клімат Антарктиди. Як ти думаєш, чи існує там життя?
3. Яку територію називають Антарктикою? Що більше за площею: Антарктика чи Антарктида? Чому?
4. Чи є в Антарктиді постійне населення?

5. Чи є країни на материку Антарктида?

6. Чи хотілося б тобі побувати в Антарктиді? Що тебе найбільше приваблює?



**Робота в парі.** Запишіть слова з префіксом «най», які характеризують Антарктиду. Порівняйте, у кого більше слів.

### Бібліотечка природодослідника

Найсухіше місце на Землі – не Сахара або інша пустеля, а територія в Антарктиді під назвою Сухі долини. Ці долини майже не вкриті кригою і снігом, оскільки волога випаровується під дією найпотужніших вітрів, що сягають швидкості 320 км/год. Учені вважають, що ці природні умови наближені до умов Марса. Тому Сухі долини – місце для тренувань космонавтів.



### Висновки

Антарктида – найхолодніший материк Землі. Разом з прилеглими до неї ділянками Атлантичного, Індійського і Тихого океанів утворює Південну полярну область Землі – Антарктику. Антарктида вкрита товщею криги. Температура на материку не піднімається вище від 0 °С. Антарктида не належить жодній державі. Постійного населення на материку немає.

## § 31. РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ АНТАРКТИДИ

**Знайди на карті материк Антарктида. Чи існує там життя?**

Ти знаєш, що Антарктида – найхолодніший материк Землі. Більша частина Антарктиди – зона антарктичної пустелі. Тут немає рослинного покриву й не мешкають тварини. Улітку де-не-де поблизу берегів, на підвищених місцях поверхня трохи прогрівається і звільняється від снігу. Ці ділянки називають **оазисами**. Оазиси в Антарктиді – це сухі й холодні кам'яні пустелі. У таких місцях можна натрапити на мохи та лишайники.

Більшість тварин мешкає на антарктичному узбережжі та в океані. У поверхневих водах океану плаває



Мал. 90. Пташиний світ Антарктиди: сніжний буревісник (1), поморник (2), баклан (3)

багато криля – дрібних рачків. Це основний корм для багатьох видів риб, птахів і ссавців.

На узбережжі мешкає понад 44 види птахів, серед яких королівські альбатроси, качури, сніжні буревісники. Улітку на прибережних скелях гніздяться поморники і баклани (мал. 90). Ласують ці птахи рибою, дрібними рачками й молюсками.

Важко уявити пташиний світ Антарктиди без пінгвінів. Найпоширеніші – це *пінгвіни Аделі* та *імператорські*. Пінгвіни Аделі – птахи середніх розмірів, що мають чорний верх і біле черево (мал. 91, 1). Навколо ока в них біле кільце. Живляться птахи дрібними рачками і рибою. Ходять вони незграбно, перевальцем. У воді – це чудові плавці. Вони можуть вертикально вистрибувати з води на берег. Самки висиджують завжди два яйця. Для цього будують гніздо – валик, складений з дрібних камінчиків.





Мал. 91. Пінгвіни: Аделі (1), імператорські (2)

Імператорські пінгвіни – це великі птахи заввишки понад 1 м і масою до 50 кг (мал. 91, 2). Лапи в них з товстою шкірою, пристосовані для ходіння по гострому льоду і снігових заметах. Імператорські пінгвіни живляться рибою, кальмарами, дрібними рачками. Полюють ці тварини зграями.

Самка імператорського пінгвіна взимку відкладає одне яйце масою майже 500 г. Самиця, щоб уберегти яйце від холоду, затискає його між лапами і пригортає до укритої пухом складки на животі. Пташенята народжуються зрячими, мають дуже теплий пух, схожий на хутро. Вони швидко ростуть, однак оперюються повільно й на воду сходять лише в кінці літа.

Унікальним представником антарктичних вод є білорізна щука (мал. 92). Ця риба мешкає в найбільш екологічно чистих місцях планети.

У прибережних водах Антарктиди водяться ссавці – тюлені та кити. Тварини добре пристосовані до плавання і тривалого перебування в крижаній воді. У тюленів



*Мал. 92. Білокровна щука*

є ласти, у китів – плавці. Підвищує їх плавучість товстий шар підшкірного жиру, який захищає від холоду. Тюлені живляться рибою і кальмарами.

В антарктичних водах багато китів, серед них сині кити і кашалоти. Живляться вони крилем.

Незважаючи на відсутність на материку постійного населення, природа Антарктиди потребує охорони. Через надмірний промисел кількість морських ссавців у прибережних водах материка значно зменшилася. Унаслідок аварій суден біля берегів Антарктиди у воду потрапляють тисячі тонн палива. На її поверхні утворюються величезні нафтові плями. В умовах суворого клімату ці плями, на превеликий жаль, не зникають роками. Від забруднення потерпають насамперед рачки – вода виносить їх тоннами на узбережжя. Гинуть навіть тюлені й кити.

Між країнами, що здійснюють дослідження в Антарктиді, укладено угоду щодо природоохоронних заходів. Зокрема, охороняються багато видів тварин. Вилов риби та інших тварин в антарктичних водах обмежено.

У 1972 році представники 80 держав вирішили, що Антарктида буде всесвітнім природним заповідником.

**Словничок:** оазиси; пінгвіни Аделі; імператорські пінгвіни.

### Перевір себе

1. Які природні умови Антарктиди впливають на живу природу?
2. Які тварини мешкають в Антарктиді? Як вони пристосувалися до суворих природних умов? Відповідь ілюструй прикладами.
3. Чому природа Антарктиди потребує охорони?
4. Утвори ланцюг живлення тварин в Антарктиді.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про тварину, що трапляється на материку або в прибережних водах Антарктиди.



### Висновки

Переважає частина Антарктиди – зона антарктичної пустелі, що позбавлена рослинного покриву і тварин. Більшість тварин мешкає на антарктичному узбережжі та в океані й пристосувалася до життя в суворих природних умовах материка. Люди всієї планети мають дбати, щоб Антарктида залишилася первозданною та недоторканою землею.



### Навчальний проект

#### ЦІКАВИЙ СВІТ МАТЕРИКА, НА ЯКИЙ Я ХОЧУ ПОТРАПИТИ

Використовуючи різні джерела інформації: фотографії, малюнки, інтернет-джерела, – здійсни віртуальну подорож до материка, на який ти мрієш потрапити. Підготуй розповідь (презентацію, малюнок, буклет тощо) про побачене. Поділися отриманою інформацією і враженнями з однокласниками. Зверни увагу на найбільш цікаві об'єкти, явища, місця.



## ПРИРОДА УКРАЇНИ



### § 32. УКРАЇНА НА КАРТІ СВІТУ. КАРТА УКРАЇНИ

**Україна на карті світу.** Україна – незалежна держава, найбільша за площею з країн, що повністю знаходяться у Європі.

Україна розташована в Північній півкулі. Вона простягається на 1316 км із заходу на схід і 893 км з півночі на південь. Україна межує з багатьма європейськими країнами.



*Розглянь фізичну карту України та її умовні знаки (див. 1-й форзац підручника). Які з них тобі відомі? Спробуй розповісти про нашу країну за фізичною картою.*

*Користуючись картою, назви сусідів України.*

Головна водна артерія, річка Дніпро, пов'язує територію України з Білоруссю та Росією, а річка Дунай – з багатьма країнами Європи. На території України розміщені гірські масиви Криму і Карпат. *Знайди їх на карті.*

Різноманітна природа нашої Батьківщини: на півночі переважають густі ліси, а на півдні – степи.

Наша країна омивається Чорним та Азовським морями. Незамерзаючими морями можна дістатися до країн Європи, Азії та Африки. Через невисокі гори прокладено залізниці, автомобільні шляхи, газо- і нафтопроводи з однієї частини Європи в іншу. Але найбільше Україна може пишатися своїм талановитим, працьовитим і миролюбним народом. Вигідне розташування України в центрі Європи сприяє її розвитку.



*Пригадай, яке місто є столицею України. Що ти про нього знаєш?*



**Карта України.** Крім карти півкуль і карти світу, існують карти окремих країн. На фізичній карті України детально показано рельєф, річки, моря, озера, заповідники, родовища корисних копалин, населені пункти, дороги, кордони тощо. Фізичну карту України також уміщено в шкільний атлас. Умовні знаки дають можливість дізнатися про особливості природи тієї чи іншої частини країни та скласти її характеристику. Крім фізичної карти України, є адміністративні карти, на яких різними кольорами позначено різні області.



*Знайди на адміністративній карті України шкільного атласу область, у якій ти проживаєш. Яким кольором її позначено? Яке місто є обласним центром?*

Працюючи зі шкільним атласом, ти помітиш, що є карти ґрунтів, природних зон, рослинного і тваринного світу, господарства України.

**Словничок:** *карта України; адміністративна карта.*

### Перевір себе

1. Назви й покажи на адміністративній карті країни, з якими межує Україна.
2. Покажи на фізичній карті України гори Карпати, Кримські гори, Чорне й Азовське моря.
3. Яку інформацію можна отримати з фізичної карти України?
4. Що позначають на адміністративних картах? Знайди й покажи на адміністративній карті столицю України та свій обласний центр.
5. Які області є «сусідами» тієї області, де ти мешкаєш?



### Практична робота

#### Робота з фізичною та адміністративною картою України

1. Розглянь умовні знаки на карті України.
2. Кордони країн позначають червоною широкою лінією. Знайди її на карті та покажи межі (кордон) України.
3. Назви країни, з якими межує Україна. Кордон з якою країною найдовший?

4. Яка особливість південного кордону України?

5. Червоним або чорним кружечком на карті позначають міста. Знайди на карті столицю України і свій обласний центр.

6. Територія України поділена на області. Їх межі позначено лініями червоного кольору, тоншими, ніж лінії державного кордону. Знайди на карті свою область. Покажи її межі.

7. Знайди на карті річку Дніпро.

8. Як на карті позначають гори? Покажи на ній Українські Карпати і Кримські гори.



**Практична робота.** Познач на контурній карті України столицю та міста.

### Бібліотечка природодослідника

Річка Дунай – одна з найбільших річок Європи. На її берегах розташовані більш ніж 15 європейських країн, де живуть понад 80 млн осіб. Для них Дунай – джерело води й важлива транспортна магістраль.

Дунай багатий на рибу. Тут водяться білуга, осетер, севрюга, стерлядь, сом, лин, короп, щука, судак, оселедець. Дунай має важливе значення як потужне джерело гідроенергії.



### Висновки

Україна – незалежна держава, найбільша з країн, що повністю знаходяться у Європі. На території України розкинулися гори Криму й Карпат. На півдні її омивають теплі води Чорного й Азовського морів. Природа нашої Батьківщини різноманітна. На півночі переважають густі ліси, а на півдні – степи. Ознайомитися з природою України можна за картами шкільного атласу.

## § 33. ФОРМИ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ УКРАЇНИ І СВОГО КРАЮ

**Пригадай, як на карті позначають гори і рівнини.**

Поверхня нашої планети Земля надзвичайно різноманітна. В одних місцях розкинулися рівнини, а в інших здіймаються велетенські гори. Рівнини і гори – це основні форми поверхні суходолу (мал. 93).



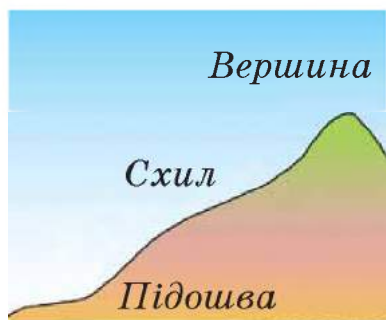
Мал. 93. Форми земної поверхні

**Рівнини.** Найбільше на поверхні Землі *рівнин* – неосяжних просторів, гори на яких відсутні. Рівнини бувають різні. Іноді вони такі великі, що добре видно горизонт. Така рівнина називається *пласкою*.

Існують рівнини, на яких трапляються підвищення – *горби*. Такі рівнини називають *горбистими*. Горби бувають різної висоти. У них розрізняють підоснову, схил і вершину (мал. 94). Схили бувають пологі та круті.



Розглянь малюнок 94. Поміркуй, який схил горба: пологий чи крутий.



Мал. 94. Будова горба

Є рівнини, на яких зниження чергуються з підвищеннями. Це *хвилясті рівнини*. Їх поверхня зазвичай має нахил. Річки течуть у тому самому напрямку, у якому йде нахил.

Рівнини також поділяють на височини і низовини. **Височинами** називають підвищені рівнини. Вони зазвичай мають горбисту або хвилясту поверхню. Такою є, наприклад, Подільська височина. На карті височини позначають жовтим кольором. Що вища височина, то насиченіший (світло-коричневий) колір.



Знайди на карті України Подільську височину. Визнач, які ще височини є на території нашої держави.

**Низовини** здебільшого мають рівну й плоску поверхню, як, наприклад, Причорноморська і Поліська низовини. На карті їх позначають зеленим кольором.



**Знайди й покажи на карті України Причорноморську і Поліську низовини.**

Люди для поселень завжди надавали перевагу рівнинам. Адже тут зручніше, ніж у горах, зводити будинки, обробляти поля і прокладати дороги. У наш час на рівнинах проживає більша частина населення Землі.

**Які бувають гори? Гори** значно вищі від горбів. Деякі з них сягають висоти понад 8000 м. Гора, як і горб, має вершину, схили й підніжжя (мал. 95). Схили здебільшого круті. Вершини гір можуть бути гострими, плоскими або заокругленими.



Мал. 95. Будова гори

Іноді можна побачити поодинокую гору, але частіше гори розміщені рядами. Такі ряди називають **гірськими хребтами**. Між ними лежать **долини**.

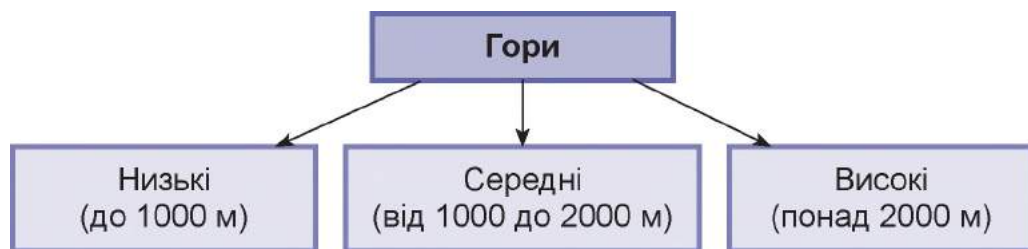
По гірських долинах і пологих схилах прокладають дороги, будують населені пункти, там є поля, ростуть сади і виноградники. Іноді крізь гори проводять тунелі (мал. 96).

Усі гори поділяють на низькі, середні та високі (мал. 97). На картах гори позначають коричневим кольором. Що вищі гори, то темніший відтінок цього кольору. На території України розміщені гори середньої висоти. Це Українські Карпати і Кримські гори. Висоту гір на карті позначають цифрами.



Мал. 96. Тунель





Мал. 97. Різновиди гір



*Знайди на карті Українські Карпати і Кримські гори. Визнач їхні найвищі вершини.*

**Словничок:** *рівнини; височини; низовини; горби; гори; гірські хребти; долини.*

### Перевір себе

1. Чим подібні гори і горби? Чим вони різняться?
2. Яким кольором позначають гори на фізичній карті?
3. Які бувають рівнини? Назви форми поверхні, що належать до рівнин. Наведи приклади.
4. Які форми поверхні суходолу трапляються там, де ти живеш?



**Практична робота.** Познач на контурній карті основні форми земної поверхні України.

### Бібліотечка природодослідника

Найбільшою низовиною є Українське Полісся, що охоплює крайню північно-західну та північну території України і є складовою Поліської низовини. На заході Українське Полісся складається з найзаболоченішої його частини – Волинського та Рівненського Полісся. Висоти цього регіону не перевищують 150–200 м.



### Висновки

Земна поверхня надзвичайно різноманітна. На ній чітко виділяються рівнини і гори. Більшу частину України займають рівнини, які поділяють на низовини (наприклад, Причорноморська і Поліська) і височини (наприклад, Подільська). На території України розміщені гори середньої висоти – Українські Карпати і Кримські гори.

## § 34. КОРИСНІ КОПАЛИНИ, ЇХ ВИДИ

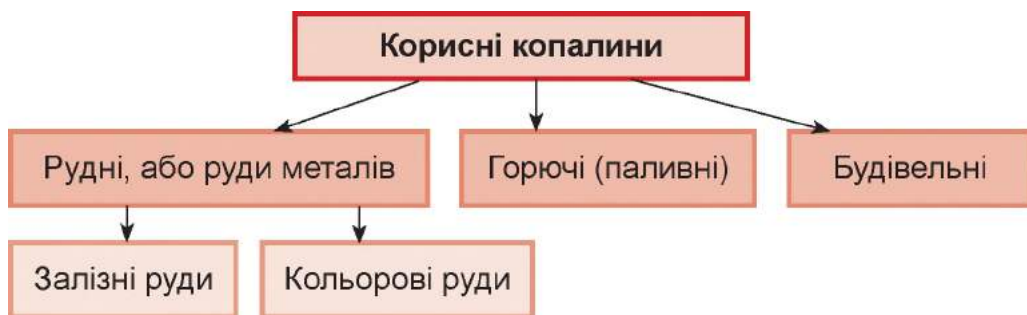
**Наведи приклади корисних копалин. Як їх використовують люди?**

**Значення корисних копалин.** На різних глибинах у землі залягають різноманітні корисні копалини. Їх видобутком люди займалися здавна. На території нашої країни діє багато кар'єрів і шахт, де видобувають тверді корисні копалини. Вони надзвичайно важливі в сучасному господарстві. Корисні копалини використовують для будівництва мостів, доріг, будинків, як паливо, як сировину для виробництва скла, пластмаси, фарб, металу, як добриво тощо.



*Пригадай, на які групи поділяють корисні копалини.*

**Види корисних копалин.** Першу групу становлять **рудні корисні копалини** (мал. 98). Їх називають ще **рудами металів**, тому що всі вони містять у своєму складі метал – залізо й різні домішки. Зазвичай рудні корисні копалини мають темно-бурий колір, тому їх важко розрізнити. Із цих руд отримують залізо і його сплави: чавун і сталь.



Мал. 98. Види корисних копалин

**Залізні руди**, або руди чорних металів, утворюють у природі великі скупчення, дуже багаті на метал. Найкраща і найбагатша залізна руда – це **магнітний залізняк** (мал. 99, 1). Він має металічний блиск і властивості магніту. У червоного і бурого залізняків (мал. 99, 2 і 3)



Мал. 99. Залізні руди: магнітний залізняк (1), червоний залізняк (2), бурий залізняк (3)

магнітні властивості відсутні. Магнітний залізняк найтвердіший із залізних руд. В Україні найбільше залізних руд добувають біля Кривого Рогу.



*Знайди на фізичній карті атласу значок, яким позначають залізні руди. Покажи, де в Україні є поклади залізних руд.*

Крім залізних руд, в Україні залягають і **руди кольорових металів**. З них отримують мідь, алюміній, цинк, свинець, срібло, золото та багато інших металів. Ці метали називають *кольоровими*, тому що вони мають різний колір і не містять заліза.



*Розглянь малюнок 100. Назви кольорові руди.*



Мал. 100. Кольорові руди: боксит (1), мідний колчедан (2), свинець (3)

Найбільше алюмінію виплавляють з алюмінієвої руди, яку називають **бокситом**. Він схожий на глину, але під дією води не стає в'язким. В Україні алюмінієві руди добувають у Дніпропетровській області.

Важлива руда, з якої добувають мідь, – **мідний колчедан**. Його можна впізнати за металічним блиском і жовтим кольором із червонуватим або зеленим відтінком. Мідні руди знайдено в Рівненській області.

Свинець найчастіше виплавляють з руди, що називають *свинцевим блиском*, а цинк – із *цинкової обманки*.

У природі метали можуть зустрічатися у чистому вигляді. Серед гірських порід можна знайти чисте золото, срібло, мідь та інші метали. Зазвичай руди містять декілька металів. В Україні є значні родовища золота, нікелевих, мідних, олов'яних, цинкових, ртутних та інших руд.

**Словничок:** *рудні корисні копалини; залізні руди; руди кольорових металів.*

### Перевір себе

1. Як називають корисні копалини, з яких виплавляють метали?
2. Назви чорні метали. З яких руд їх виплавляють?
3. Наведи приклади кольорових металів. З яких руд їх виплавляють?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй розповідь про те, що виробляють з руд кольорових металів.

### Бібліотечка природодослідника

У яких регіонах України видобувають золото? Це Карпати, Придніпров'я, Донбас, Крим. Деякі географічні назви України вказують на наявність у цій місцевості золота. Так, дорогоцінний метал виявлено в розсипному стані в Закарпатті, в річищах Золотий Потік, недалеко від гори Золотухи, біля села Яблуневе.



### Висновки

Корисні копалини поділяють на групи: рудні, горючі (паливні) і будівельні. До рудних корисних копалин належать залізні руди і руди кольорових металів. Залізні руди містять у своєму складі метал – залізо. З руд кольорових металів отримують мідь, алюміній, цинк, свинець, срібло, золото та інші метали.



## § 35. ПРИРОДНЕ ПАЛИВО ТА ЙОГО ЗАПАСИ В УКРАЇНІ

*Пригадай, яке ти знаєш природне паливо.*

Україна багата на природне **паливо**. Це торф, кам'яне вугілля, нафта і природний газ. Під час горіння вони виділяють багато енергії у вигляді тепла, тому їх використовують як паливо.

**Торф.** На півночі України є поклади торфу бурого і коричневого кольору (мал. 101). Він дуже крихкий, може містити залишки напівзгнилих рослин. Торф легший за воду, не розчинний. Основний його недолік – містить багато вологи і при згорянні виділяє менше тепла, ніж вугілля, проте утворює багато диму і кіптяви. Добувають торф механізованим способом. Чималі запаси торфу є на території Волинської і Рівненської областей.

Торф застосовували переважно для опалювання будинків і спалювання в печах електростанцій. Нині торф використовують у сільському господарстві як добриво для росту рослин, кормові добавки для тварин і для підстилки на фермах. Для вирощування саджанців і розсади в теплицях роблять спеціальні горщики, що складаються із суміші торфу і перегнилого посліду.



Мал. 102. Перевезення вугілля залізницею



Мал. 101. Торфозаготівля

**Кам'яне вугілля** – тверда гірська порода чорного кольору (мал. 102), що має блиск і важча від води. Воно не розчинне. Найбільше вугілля залягає в Луганській області. Значні його запаси є в Донецькій і Дніпропетровській областях. Видобуток ведеться з великих глибин шахтним способом.



*Знайди на фізичній карті України райони видобутку кам'яного вугілля. Яким умовним знаком його позначають?*

Кам'яне вугілля застосовують як паливо. Не менш важлива його переробка, під час якої отримують такі цінні речовини, як: смоли, барвники, лікарські препарати, засоби захисту рослин, вибухові речовини тощо. Тому кам'яне вугілля краще переробляти, ніж спалювати.

**Нафта.** *Пригадай, чим нафта відрізняється від кам'яного вугілля.* Нафта добре горить. При згорянні вона дає більше тепла, ніж кам'яне вугілля або торф. Нафту ще називають *чорним золотом*. Її використовують для виробництва мазуту, парафіну, вазеліну, парфумів, гуми, бензину тощо.

**Природний газ** легший за повітря, горить без диму синюватим полум'ям, виділяючи тепло. Він дуже отруйний і вибухонебезпечний. Тому поводитися з ним потрібно вкрай обережно.

В Україні найбільші родовища нафти і природного газу розташовані в Чернігівській, Харківській, Полтавській, Сумській та Івано-Франківській областях. Ведуть пошуки нафти й газу в Чорному й Азовському морях. Природний газ здебільшого використовують з метою отримання тепла, а також у побуті для приготування їжі. Його переробляють на різні цінні продукти. Він є сировиною для виготовлення друкарської фарби, гумових виробів, пластмас, добрив тощо. Природний газ використовують навіть для опріснення морської води.

Отже, паливні корисні копалини відіграють значну роль у житті людини. Крім того, що їх використовують як паливо, з них виготовляють велике різноманіття продуктів, які є незамінними для людства.

По всій території України також розміщені значні поклади *будівельних корисних копалин*: піску, глини, вапняку, гіпсу, граніту та ін.



*Наведи приклади використання людиною будівельних корисних копалин.*

**Словничок:** торф; кам'яне вугілля; нафта; природний газ; будівельні корисні копалини.

## Перевір себе

1. Наведи приклади природного палива. Яке з них є на території України?
2. Пригадай, як ще, крім палива, можна використовувати торф.
3. Де і яким способом видобувають в Україні кам'яне вугілля?
4. Яке природне паливо і як використовує твоя сім'я?
5. Покажи на карті, де в Україні добувають нафту і газ.
6. Використовуючи фізичну карту України, з'ясуй, яким знаком позначають родовища торфу. Поясни, чому він має таку форму.
7. Подумай, яке паливо при згорянні найменше забруднює повітря: кам'яне вугілля, нафта, природний газ чи торф.



Познач на контурній карті умовним знаком райони видобутку кам'яного вугілля в Україні.

## Бібліотечка природодослідника

Кам'яне вугілля утворилося з решток давніх рослин, що зросли у вологому теплому кліматі багато мільйонів років тому. Коли ці рослини гинули, то потрапляли в заболочені води. Бактерії перетворювали деревину на чорну масу. Із часом товстий шар землі та піску своєю вагою майже повністю витіснив з чорної пастоподібної рослинної речовини всю рідину, і вона стала тверднути, перетворюючись на кам'яне вугілля.



### Висновки

В Україні є родовища природного палива: торфу, кам'яного вугілля, нафти і природного газу. Природне паливо широко застосовують у господарстві. При згорянні воно виділяє тепло й енергію, які використовують на виробництві та в побуті. З нього виготовляють велике різноманіття продуктів, які є незамінними для людини. Тому природне паливо потрібно використовувати заощадливо.

## § 36. ВОДОЙМИ УКРАЇНИ

**Пригадай, що називають водоймами. Які водойми є на території України?**

На поверхні Землі зустрічається величезна кількість водойм: океани, моря, річки, озера, болота, підземні води.

**Річки, їхня будова.** Після дощу частина води проходить крізь шари ґрунту й піску до шару глини, що не пропускає цю воду. Тут утворюються підземні струмочки, що течуть туди, куди нахилений шар глини. Там, де глина підходить близько до поверхні землі – біля кручі, високого берега, в яру, – вода витікає на поверхню й утворює джерело. Джерельна вода чиста, прозора і холодна. *Подумай чому.*

Із джерела витікає струмок. У нього можуть впадати інші струмки, води ставатиме більше. Так утворюється річка. Місце, де вона бере початок, називають **витоком**. Витоком річки може бути джерело, озеро, болото. Заглибину, в якій тече річка, називають **руслом** (мал. 103).



Мал. 103. Річкове русло

У деяких річок глибина русла незначна, а в інших – з десятиповерховий будинок. Річкова вода протікає по суходолу так швидко, що розчиняє в собі зовсім мало солей. Тому, на відміну від океану, вона не стає гірко-солоною, а залишається прісною. Тільки така вода придатна для пиття, приготування їжі та зрошення полів.

Річки течуть зниженнями – **долинами** (мал. 104). Долини рівнинних річок здебільшого широкі. Наприклад, долина Дніпра в деяких місцях завширшки 18 км. Місце, де річка впадає в море, озеро або іншу річку, називають **гирлом**.





Мал. 104. Схема будови річки

У великі річки впадають менші – **притоки**. Так, річки Прип'ять і Десна є притоками Дніпра. *Знайди їх на фізичній карті України у шкільному атласі.*

Щоб визначити, де лівий берег, а де – правий, стають обличчям за течією річки. Праворуч буде правий берег, ліворуч – відповідно лівий. У наших річок правий берег здебільшого високий і крутий, а лівий – низький і пологий.



*Розглянь фізичну карту України у шкільному атласі. Визнач праві й ліві притоки Південного Бугу.*

**Рівнинні й гірські річки.** Річки поділяють на рівнинні й гірські. У рівнинних річок течія повільна, плавна. Гірські річки мають швидку й бурхливу течію. Вони мілководні, їхні долини вузькі й глибокі. Під час дощу або танення снігу ці річки стають повноводними, потоки води в них вирують, підхоплюючи й переносючи каміння з місця на місце. Більшість річок України – рівнинні. До них належать Дніпро, Дністер, Південний Буг. *Визнач за фізичною картою, які ще річки є рівнинними.*

**Дніпро** – найбільша в країні й третя за величиною річка в Європі. Протікає вона територією трьох держав: України, Білорусі та Росії. Довжина її 2201 км. У межах України довжина Дніпра становить 1121 км. На Дніпрі побудовано багато гідроелектростанцій.



*За допомогою фізичної карти України назви праві й ліві притоки Дніпра.*

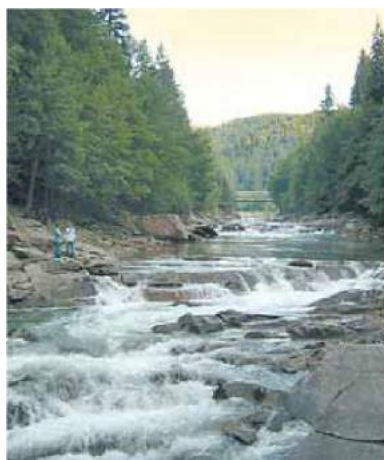
**Дністер** – одна з найбільших повноводних річок України. Початок бере в Карпатах і впадає в Чорне море. Довжина річки 1363 км. На території України в Дністер впадає майже 500 річок.

**Південний Буг** бере свій початок на Подільській височині на території Хмельницької області та впадає в Чорне море. До великих рік належать також Сіверський Донець, Дунай. *Знайди ці річки на фізичній карті України у шкільному атласі.*

Гірські річки характерні для Українських Карпат. Це, наприклад, Тиса і Прут (мал. 105). Невеличкі гірські річки є і в Кримських горах.

Річки України живляться талими сніговими та дощовими водами.

Річки – це багатство України.



Мал. 105. Річка Прут у Карпатах

**Словничок:** витік; русло; долина річки; гирло; притоки; Дніпро, Дністер, Південний Буг.

## Перевір себе

1. Розкажи, як утворюється річка.
2. Чому річкова вода прісна?
3. Як називається місце, звідки бере свій початок річка?
4. Що таке притока? Як визначити лівий і правий береги річки?
5. Схематично зобрази будову річки. Підпиши її частини.
6. Чим відрізняється рівнинна річка від гірської? За допомогою фізичної карти України наведи приклади рівнинної і гірської річок.
7. Яка річка протікає через твій обласний центр? Назви її і познач на контурній карті.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй розповідь про річку твого населеного пункту.



**Практична робота.** Познач на контурній карті річки України: Дніпро, Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець, Дунай.

### Бібліотечка природодослідника

Типовими мешканцями гірських річок є бичок-головач і форель струмкова. Головач веде нічний спосіб життя і більшу частину часу ховається серед каміння, не витрачаючи зусиль на боротьбу з течією. Харчується він личинками комах, а також дрібною рибкою.

Інший мешканець стрімких вод – форель струмкова (мал. 106). Вона щоосені вирушає на нерест на ділянки з кам'янистим дном, пливучи проти течії. Кожна форель має свою кормову територію, яку вона захищає від вторгнення чужаків.



Мал. 106. Форель струмкова



### Висновки

Річка бере початок з витoku, яким може бути джерело, озеро, болото. Заглибину, у якій тече річка, називають руслом. Річки течуть зниженнями – долинами. Місце, де річка впадає в море, озеро або іншу річку, називають гирлом. У великі річки впадають менші – притоки. Річки поділяють на рівнинні (Дніпро, Дністер, Південний Буг) та гірські (Тиса, Прут).

## § 37. ОЗЕРА І БОЛОТА. ОХОРОНА ВОДОЙМ

**Чи доводилося тобі бувати на озері? Пригадай, які озера є на території України.**

Озером називають водойму, яка виникла в природних западинах на поверхні Землі. В Україні налічують понад 3000 озер. Озера відрізняються розмірами, глибиною, солоністю води, віком.

Найбільшим за площею прісним озером України є озеро *Ялпуг*. Озеро *Світязь* розташоване в північно-

західній частині України. Середня глибина – 7 м, найбільша – 58 м. В озері мешкає понад 20 видів риб.

Чимало невеликих, але глибоких гірських озер можна побачити в Українських Карпатах. Найбільш відоме – *Синевир*. На півдні України є солоні озера. Найвідомішим озером є *Сиваш* (мал. 107), з якого добувають кухонну сіль.



**Знайди озера Синевир і Сиваш на фізичній карті України у шкільному атласі.**



Мал. 107. Озеро Сиваш

**Болота.** Невеликі та прісноводні озера поступово заростають трав'янистими рослинами. Відмираючи, ці рослини перетворюються на мул, який з роками накопичується на дні. У результаті таке озеро поступово міліє і стає болотом. Є озера, які заростають мохом від берега до середини. Залишаються тільки невеликі площі відкритої води – «вікна», що із часом заростають. Болота осушують, прокопуючи канали, куди збирається вода. На місці осушених боліт вирощують добрі врожаї рослин.

В Україні болота поширені на півночі. Вони переважно невеликі за площею. З боліт беруть початок і живляться багато річок. Вони також живлять підземні води, що є важливим джерелом водопостачання.

**Штучні водойми.** На Землі, крім зволжених територій, є багато місць, населення яких потерпає від нестачі води. Там люди створюють штучні водойми. До них належать канали, ставки, водосховища. **Канал** – це штучна річка, яку спрямовують туди, де вода найнеобхідніша, тобто «перекидають» воду з однієї річки в іншу. В Україні відомий Північнокримський канал. **Ставки** використовують для розведення риби, утримання водоплавної птиці, водопою худоби, зрошення полів. У містах ставки є окрасою парків і зон відпочинку. **Водосховища** за своїми розмірами нагадують великі озера або навіть моря.



Їх будують переважно на річках. Наприклад, Київське і Каховське водосховища розташовано на Дніпрі.

**Значення водойм та їх охорона.** Важко переоцінити значення водойм у природі. У них містяться значні запаси води, без якої не можливе життя на Землі. У водоймах мешкає переважна кількість представників рослинного і тваринного світу.

Вагому роль відіграють водойми й у житті людини. З давніх-давен їх використовують як судноплавні шляхи. На річках побудовано гідроелектростанції.

Прісні водойми – джерело питної води. Воду використовують у домашньому господарстві, на заводах і фабриках. Для очищення її спочатку подають по трубах на водоочисну станцію, а вже потім водопроводом – у будинки. У сільському господарстві воду використовують для зрошування.

Водойми є окрасою нашої Землі й місцем відпочинку.

Люди у сезон полювання ловлять рибу, полюють на водоплавних птахів і тварин із цінним хутром. Щоб риболовля та полювання не призвели до зменшення чисельності тварин, прийнято закони про раціональне використання й охорону водойм.

Мешканці водойм дуже чутливі до забруднення. У водойми часто викидають відходи виробництва. З потоками талих вод або після злив у них потрапляють отрутохімікати й мінеральні добрива. Забруднюють водойми й побутовим сміттям. Усе це призводить до загибелі живих істот, які мешкають у водоймах.

Чистота водойм залежить і від тебе, твоєї поведінки у природі. *Подумай, що ти можеш зробити для збереження водойми.*

**Словничок:** озеро; болото; канал; ставок; водосховище.

## Перевір себе

1. Що таке озеро? Наведи приклади озер України.
2. Як утворюються болота?

3. Розкажи про значення водойм у природі та житті людини.
4. Які річки й озера України потребують охорони? Запропонуй заходи щодо їх охорони.
5. Що є причиною забруднення водойм і які їх наслідки?
6. Як забруднення води в річках і озерах впливає на рослинний і тваринний світ?
7. Які водойми є у твоєму населеному пункті? Назви їх. Це штучні чи природні водойми?



Дізнайся, які рослини і тварини мешкають у водоймах твоєї місцевості. Які з них потребують охорони? Підготуй розповідь про одну з них.

### Бібліотечка природодослідника

Поблизу села Рудка розташоване Біле озеро. Це друге за величиною озеро в Рівненській області. Вода озера містить гліцерин, фосфор і сірководень. Такий склад води свідчить про її цілющі властивості. Біля Білого озера ростуть рідкісні рослини. На берегах гніздяться дикі качки, гуси, живуть бобри та ондатри. В озері налічується 22 види риби.



### Висновки

До природних водойм, крім річок, належать озера і болота. Озеро – це водойма, що виникла в природних западинах на поверхні Землі. Озера бувають прісні та солоні. Озеро, яке заростає трав'янистими рослинами, поступово перетворюється на болото.

До штучних водойм належать: канали (наприклад, Північнокримський); ставки; водосховища (наприклад, Київське і Каховське). Господарська діяльність людини згубно впливає на природні водойми, тому вони потребують охорони.

## § 38. ЧОРНЕ МОРЕ

**Які моря омивають територію України? Знайди їх на карті України.**

**Особливості Чорного моря.** Чорне море одне з найглибших у світі. Знаходиться воно на півдні України. За формою схоже на овал. Його найбільша ширина –



Мал. 108. Чорноморське узбережжя

580 км. Значна частина Чорноморського узбережжя припадає на території України і Туреччини (мал. 108).



Користуючись малюнком 108, з'ясуй, які ще країни знаходяться на узбережжі Чорного моря.

Чорне море з усіх боків оточене суходолом, але воно все-таки з'єднується зі Світовим океаном. На північному сході Чорне море сполучається з Азовським морем. На південному заході Чорне море також має зв'язок із Середземним морем. Уздовж берегової лінії Чорного моря розташовані піщані пляжі.

У Чорному морі небагато островів. **Острів** – це ділянка суходолу, оточена з усіх боків водою. Найбільшими островами Чорного моря є Джарилгач і Зміїний. Крім островів, у морі є півострови. **Півострів** – невелика частина суходолу, що вдається у водний простір і сполучається з материком. Найбільшим півостровом Чорного моря є Кримський, який виступає в Чорне море з півночі.

У Чорне море впадає безліч річок. Разом з водою вони несуть у Чорне море і мул, унаслідок цього його

вода темніша, ніж в інших морях. Поверхнева вода Чорного моря менш солоні і за температурою близька до температури повітря: улітку прогрівається, узимку охолоджується. У воді Чорного моря на глибині понад 200 м кисень відсутній, тварини і рослини там жити не можуть, але живуть деякі бактерії. Вода на такій глибині дуже насичена сірководнем.



*Користуючись фізичною картою України, з'ясуй, які річки впадають у Чорне море.*

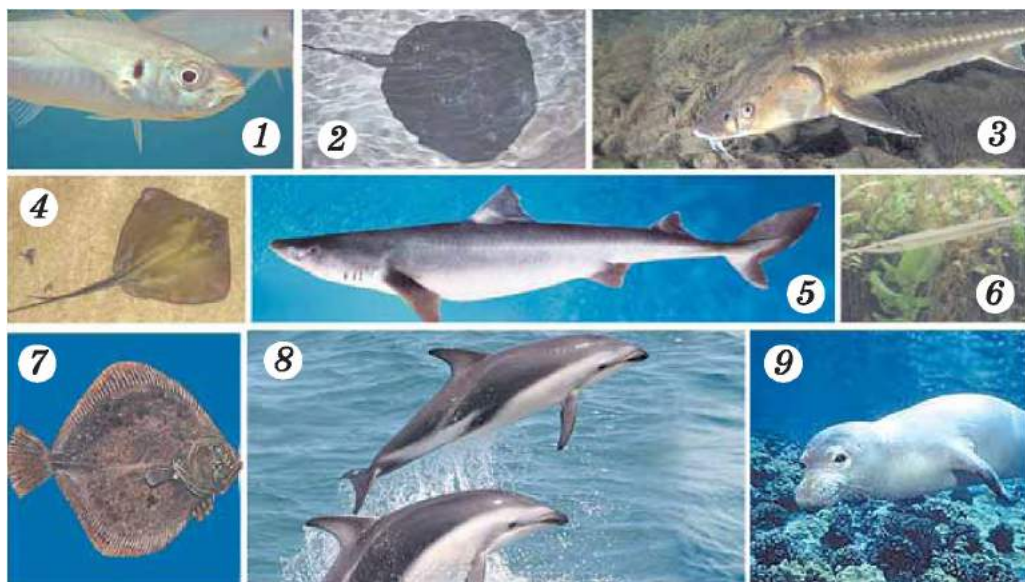
**Рослинний і тваринний світ.** У Чорному морі існує багато видів водоростей. Серед них трапляються мікроскопічні водорості – зелені, синьо-зелені, бурі, червоні, що прикріплюються до ґрунту чи якихось предметів у воді.

Тваринний світ Чорного моря надзвичайно різноманітний (мал. 109). Тут мешкають медузи аурелія і коренерот. Серед молюсків широко розповсюджені мідії, трапляються устриці, гребінці. З ракоподібних є краби – кам'яний і зелений, різні види креветок. Води Чорного моря багаті на різноманітну рибу, зокрема хамсу, шпроти, кефаль, ставриду, скумбрію, тунця, камбалу, ската, акул та ін.

У Чорному морі живуть і осетрові риби – осетер і севрюга. Трапляється білуга – найбільша з осетрових (її вага сягає понад 1 т). Ця риба-хижак харчується дрібними рибами, молюсками, ракоподібними, личинками комах. До небезпечних риб належить морський кіт, або хвостокіл.

Чорноморська акула катран – єдиний представник цих хижих тварин у Чорному морі. У довжину акула сягає 150 см, а її вага майже 14 кг. Ця акула не нападає на людину і вважається безпечною.

До цінних видів чорноморських риб належить чорноморська камбала калкан. Вона не схожа на інших риб. Тіло в неї горизонтально-плоске, пристосоване до донного способу життя. Нижня частина тіла біла, зверху воно темно-сірого кольору, покрите кістковими гор-



*Мал. 109. Мешканці вод Чорного моря: ставрида (1), шипохвостий скат (2), севрюга (3), хвостокіл (4), акула катран (5), риба-голка (6), чорноморська камбала калкан (7), дельфіни білобокі (8), білочеревий тюлень (9)*

биками. Коли риба не рухається, за кольором і рельєфом її важко відрізнити від темного піщано-мулистого дна.

У водах Чорного моря трапляються риби дивовижної форми – морський коник і риба-голка.

З великих ссавців поширені дельфіни білобокі, зрідка трапляються білочереві тюлені.

На ділянках відкритого моря з боку узбережжя гніздиться велика кількість морських птахів – буревісників, чайок, бакланів, крячок (мал. 110). Вони харчуються, відпочивають і сплять у морі, виходячи на суходіл лише для гніздування.

Більшість чорноморських птахів – пелікани, буревісник малий, чайки морські, баклани, крячки – харчуються рибою. А такі качки, як гага звичайна і гоголь, живляться придонними молюсками. Лебідь і лисуха споживають водорості, що ростуть у бухтах, а поганка надає перевагу дрібній рибі, креветкам і крабам.





Мал.110. Птахи, що населяють Чорноморське узбережжя: буревісник малий (1), тонкодзьоба (2) і середземноморська (3) чайки, баклан великий (4), гага звичайна (5), лисуха (6)

**Охорона Чорного моря.** На стан природи в Чорному морі впливають передусім стоки річок, що впадають у нього, а також викиди шкідливих речовин, які потрапляють у воду внаслідок аварій кораблів і під час видобутку корисних копалин. Найбільше забруднювальних речовин зі стоками приносять річки Дунай, Дністер і Дніпро. Унаслідок цього спостерігається «цвітіння» води в північно-західній частині моря. Забруднюють море також промислові підприємства, порти і побутові стоки міст.

Жива природа Чорного моря та його узбережжя охороняється у Чорноморському біосферному заповіднику. Тут під охороною перебувають багато видів водоплавних птахів, які зимують або відпочивають під час перельотів. На узбережжі Чорного моря знаходяться також природні заповідники «Лебедині острови», Дунайський, Карадазький і «Мис Март'ян».

**Словничок:** *острів; півострів.*

## Перевір себе

1. Які країни розміщені на узбережжі Чорного моря? Покажи їх на карті.
2. Які рослини трапляються в Чорному морі?
3. Які тварини мешкають у водах Чорного моря, а які – на його узбережжі?
4. Від чого залежить стан природи Чорного моря?



Склади декілька ланцюгів живлення, що сформувалися в Чорному морі.

## Бібліотечка природодослідника

У зимовий період Чорне море практично не замерзає, лише невелика ділянка поблизу Одеси на незначний час укривається кригою. Однак у візантійських літописах згадується, що в 401 і в 762 роках н. е. Понта, або Чорне море, повністю замерзла.



### Висновки

Чорне море розташоване на півдні України. На його узбережжі розкинулося шість держав. Найбільшими островами Чорного моря є Джарилгач та Зміїний. Крім островів, є півострови.

У Чорному морі існує багато видів водоростей. Тваринний світ Чорного моря надзвичайно різноманітний. Жива природа Чорного моря та його узбережжя охороняються в Чорноморському біосферному заповіднику.

## § 39. АЗОВСЬКЕ МОРЕ

**Де розміщене Азовське море? З яким морем воно сполучається? Покажи ці моря на карті.**

**Особливості Азовського моря.** Азовське море – одне з найменших у світі. Воно менше від Чорного моря в 10 разів. Його площа – майже 40 000 км<sup>2</sup>. Азовське море мілководне. Середня його глибина 8 м, а найбільша – лише 14 м. Через Керченську протоку і Чорне море Азовське море сполучається зі Світовим океаном.

Солоність води в Азовському морі набагато нижча, ніж у Чорному морі. Це також спричинено його невели-

кою глибиною і великим припливом прісної води з річок Дон і Кубань.



*Користуючись картою, назви річки України, що впадають в Азовське море.*

Крім прісної води, річки несуть в Азовське море велику кількість поживних речовин.

Невелика глибина Азовського моря сприяє швидкому прогріванню його вод. Узимку їх температура рідко падає нижче 0 °С, а влітку вона піднімається до +28 °С, місцями сягає майже +32 °С. М'який клімат сприяє відпочинку на узбережжі Азовського моря.

Найбільші острови Азовського моря – Піщані, Бирючий і Черепаха.



*Знайди острови Азовського моря на карті атласу.*

Острів Черепаха штучного походження. Але головною і найцікавішою особливістю Азовського моря є наявність на його узбережжі великої кількості **кіс**. Вони складаються з піску і гальки, що нагромаджуються під час переміщення їх течією вздовж берегів (мал. 111).

**Рослинний і тваринний світ.** В Азовському морі ростуть червоні й зелені водорості, водні квіткові рослини. Із риб поширені судак, хамса, тюлька, осетер, севрюга, білуга, оселедець, камбала, кефаль. В Азовське море на нерест та підгодівлю заходить риба із Чорного моря. Найбільше риби – поблизу Керченського півострова.

Невеликі острови, півострови та коси слугують місцями гніздування багатьох птахів.



*Мал. 111.*

Піщано-галькова коса

Узбережжя Азовського моря зі сприятливими природними умовами та піщаними пляжами – важливе місце відпочинку в Україні, тут розміщено бази відпочинку і санаторії.

З дна Азовського моря можна видобувати нафту і природний газ. Грязь солоного озера Сиваш використовують з лікувальною метою.

**Охорона Азовського моря.** Основними джерелами забруднення Азовського моря є промислові підприємства і порти міста Маріуполя. Унаслідок морських вантажоперевезень та діяльності портів води забруднюються нафтою і нафтопродуктами. У межах водоохоронної зони Азовського моря накопичено значну кількість твердих побутових і промислових відходів. Технологічна недосконалість облаштування звалищ спричиняє забруднення поверхневих і підземних вод, створює загрозу погіршення санітарно-епідеміологічного стану і здоров'я населення, викликає масові замори риби від кисневого голоду й отруєння шкідливими речовинами. Надмірний, зокрема браконьєрський, вилов риби призвів до зменшення площ нерестовищ осетрових, оселедця та підвищення солоності моря.

В останні десятиріччя частина дрібних організмів, що мешкала в товщі води і була кормом для риби, зникла. Відповідно зменшилась і чисельність риби. Це явище



Мал. 112. Казантипський природний заповідник

спричинили збільшення стоків неочищених вод від комунальних і промислових підприємств; інтенсивне використання сільським господарством мінеральних добрив та отрутохімікатів у басейнах річок; забруднення від аварій кораблів.

Щоб зберегти в природному стані типові та унікальні степові природні комплекси Азовського узбережжя Криму, в 1998 році

створено Казантипський природний заповідник (мал. 112). Тут є тварини і рослини, що занесені до Червоної книги України. Зокрема, особливу цінність має ділянка степу, де росте рідкісний тюльпан Шренка.

**Словничок:** *коса*.

### Перевір себе

1. З якими морями сполучається Азовське море?
2. Що таке коси? Як вони утворюються?
3. Наведи приклади кіс, користуючись картою атласу.
4. Подумай, чому температура води Азовського моря тепліша, ніж Чорного.
5. Охарактеризуй рослинний і тваринний світ Азовського моря. Розкажи, як він охороняється.

### Бібліотечка природодослідника

Азовське море в різні часи і в різних народів мало різноманітні назви. Наприклад, меоти й інди, які жили на його узбережжі ще до нашої ери, називали його **Тамарунда** – Годувальниця Чорного моря; стародавні греки – **Меотида**; римляни – **Меотійське болото** (від назви племені), слов'яни – **Сурозьке**, або **Синє, море**, араби – **Бар-ель-Азов** – Темно-синє море; татари – **Азов** – кінець, **гирло** (за розташуванням у гирлі Дону).



### Висновки

Азовське море менше від Чорного моря в 10 разів. Солоність його води набагато нижча, ніж у Чорному морі. Найбільші острови Азовського моря – Піщані, Бірючий і Черепаха.

Рослинний і тваринний світ Азовського моря вражає своїм різноманіттям. З 1998 року діє Казантипський природний заповідник.



### Навчальний проект

#### ВОДОЙМИ РІДНОГО КРАЮ. ЇХ СТАН ТА ОХОРОНА

Разом з дорослими здійсни екскурсію до водойм рідного краю. Опиши їх, давши відповіді на запитання:



- Які водойми є у твоєму краї?
- Які річки найвідоміші у твоєму краї? Розкажи про одну з них.
- Чи є у твоєму краї озера? Якої вони форми (округлої, витягнутої, серпоподібної тощо)? Яка в них вода (прісна чи солоня)? Яке найбільше озеро твого краю? Як його використовують у господарській діяльності?
- Розкажи про рослинний і тваринний світ водойм твого краю.
- Чи дбають люди про водойми у твоєму краї? Які способи охорони водойм можеш запропонувати?

## § 40. ҐРУНТИ УКРАЇНИ, ЇХ ОХОРОНА

*Пригадай основну властивість ґрунту. Що руйнує ґрунти?*

**Види ґрунтів.** Ґрунти вкривають поверхню суходолу Землі шаром від кількох сантиметрів до 1–3 м і більше.

Природа Землі різноманітна, а отже, різноманітні й ґрунти. Під час прогулянок зверни увагу на ґрунти в лісі, біля річки, на луці, на болоті, на дачній ділянці. Усі вони різні. Різноманіття ґрунтів залежить від багатьох чинників. Наприклад, від вмісту в ґрунті піску або глини, від кількості в ньому перегною і води, від температури повітря. Що більше в ґрунті перегною, то більше в ньому поживних речовин, необхідних для росту й розвитку рослин.

Вода, як і повітря, є в будь-якому ґрунті, навіть найсухішому на вигляд. Сухі ґрунти поливають, тоді рослини добре ростуть і розвиваються. Що вища температура повітря, то більше води випаровується з ґрунту і частіше його доводиться поливати. Якщо в ґрунті надлишок води, утворюються болотні ґрунти.

У нашій країні поширені **чорноземні ґрунти**. Вони утворюються там, де росте багато трав'янистих рослин і чагарників, достатньо тепла і випадає невелика кількість опадів. За таких умов перегній нагромаджується

в ґрунті. Назву чорноземи отримали за свій колір, оскільки вони багаті на перегній і дуже родючі.

На півночі України поширені **підзолисті ґрунти**. Вони мають світло-сірий колір і утворюються там, де ростуть мішані та хвойні ліси, а опадів випадає більше, ніж випаровується з поверхні ґрунту. Унаслідок цього ґрунти надто зволожені, тому опале листя, хвоя і гілля дерев швидко утворюють перегній. Однак значна кількість опадів просочується в ґрунт, розчиняє поживні речовини, що входять до складу перегною, і виносить їх у струмки й річки. Тому підзолисті ґрунти малородючі. Їх необхідно удобрювати.

Крім чорноземів і підзолистих ґрунтів, на території України є також **сірі лісові ґрунти** (мал. 113). Вони поширені переважно під ділянками широколистяних лісів. Уміст перегною в них незначний, тому їх родючість невисока.



За допомогою карти атласу «ґрунти» з'ясуй, які ще ґрунти характерні для території України.



Розглянь малюнок 113. Установи, який ґрунт родючий. Чому?



Підзолисті ґрунти



Сірі лісові ґрунти



Чорноземні ґрунти



Мал. 113. Різноманіття ґрунтів

**Значення ґрунтів.** Ґрунти пронизані корінням рослин, яким дають поживні речовини для росту, тепло і вологу – це їхнє основне призначення. Вони – середовище існування тварин. У ґрунті живуть мурашки, жуки, польові миші, ховрахи, хом'яки, землерийки. Одні з них перебувають у ґрунті постійно, інші тільки зимують там, а деякі ховаються від спеки. Крім тварин, у ґрунті мешкають мікроорганізми, яких не можна побачити неозброєним оком. Вони розкладають залишки рослин і тварин, завдяки чому утворюється перегній.

Важливе значення ґрунти мають для сільського господарства. На родючих ґрунтах вирощують великі врожаї різних культурних рослин. Соковиті трави, що ростуть на ґрунтах, є кормом для тварин. Людина споживає і рослинну, і тваринну їжу. Отже, ґрунти мають велике значення для рослин, тварин і людини.

**Роль людини у збереженні й поліпшенні ґрунтів.** Ґрунти – важливе природне багатство, яке необхідно берегти. Надзвичайно важливо правильно обробляти ґрунт. Під час обробітку його розпушують, зволожують або осушують. Вирощування культурних рослин з року в рік призводить до зменшення кількості поживних речовин у ґрунті. Тому люди постійно вносять різні добрива: гній, торф і мінеральні речовини.

Лісові смуги захищають ґрунти від видування вітром, затримують на полях сніг, у результаті чого вони отримують більше вологи. Перш ніж розпочати будівництво або розробку родовищ корисних копалин, обережно знімають родючий шар ґрунту на цих ділянках і транспортують його в інше місце.

**Словничок:** *чорноземні, підзолисті, сірі лісові ґрунти.*

### Перевір себе

1. Які є види ґрунтів? Які з них поширені на території України?
2. Чим відрізняються чорноземи від підзолистих ґрунтів?
3. Яке значення мають ґрунти для природи?

4. Поясни, чому ґрунти необхідно оберігати.
5. Запропонуй правила бережливого ставлення до ґрунтів.
6. Які ґрунти характерні для твоєї місцевості?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй розповідь про солончаки або торф'яно-болотні ґрунти.



**Проведи дослідження.** Визнач, як різні ґрунти утримують воду.

У дві склянки помісти лійки. Закрий отвори в лійках ватою. В одну з них насип піщаний ґрунт, а в другу – глинистий. Налий у лійки однакову кількість води.

Порівняй, через який ґрунт пройшла більша кількість води. Який ґрунт утримав воду?

## Бібліотечка природодослідника

Підживлюючи рослини, слід пам'ятати, що надмірна кількість добрив небезпечна. Вода в такому ґрунті стає дуже солоною і «спалює» коріння рослин. Зайві розчинні солі мають вигляд білого нальоту на поверхні ґрунту або біля краю горщика з рослиною.

Що краще освітлено рослину, то частішого підживлення вона потребує. Під час росту рослини добриво треба вносити частіше, невеликими порціями. Якщо ріст припинився, можна зменшити кількість його внесення. Узимку потреба рослин у добривах зменшується, а влітку підживлювати їх треба частіше.



## Висновки

Різноманіття ґрунтів залежить від багатьох причин: вмісту піску або глини; кількості перегною і води; температури повітря. На території України поширені чорноземи, підзолисті та сірі лісові ґрунти. Ґрунти – важливе природне багатство. Їх потрібно правильно обробляти й охороняти.

## § 41. ПРИРОДНІ ЗОНИ УКРАЇНИ. КАРТА ПРИРОДНИХ ЗОН

### *Скільки теплових поясів існує на земній кулі?*

**Природні зони.** Ти вже знаєш, що природні умови різних областей земної кулі значно різняться. У цих відмінностях можна помітити таку закономірність: *природні умови поступово змінюються від екватора до полюсів.*

Для живих істот, які мешкають на суходолі, дуже важливими є тепло і волога. Жаби не мешкають у посушливих місцях, а верблюди не живуть у вологому лісі. Пальму на півночі можна побачити тільки в приміщеннях, у вазоні, а наша улюблена ялинка не росте в тропіках.

Сонячне світло і тепло, опади, вітри створюють особливі умови в різних місцях нашої планети. Великі ділянки земної кулі, що різняться своїми природними умовами, ґрунтами, рослинним і тваринним світом, називають *природними зонами.*

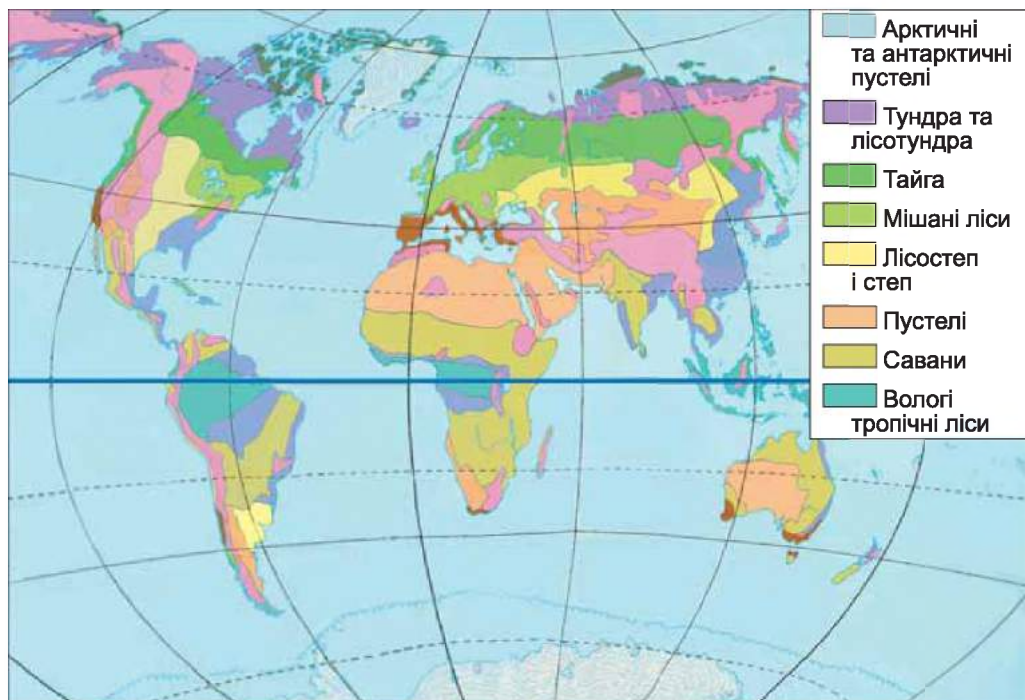


*Розглянь карту природних зон світу (мал. 114). Назви природні зони в порядку розміщення їх з півночі на південь. Що ти помітив?*

Між природними зонами немає чітких меж. Природні зони змінюються з півночі на південь. Причина їх послідовної зміни – зміна кількості світла, тепла і вологи, що отримує земна поверхня. Що далі на північ, то нижче перебуває Сонце над горизонтом і коротше та прохолодніше літо, триваліша і холодніша зима. Найнижче положення Сонце займає біля Північного полюса. Що ближче до екватора, то вище піднімається Сонце над горизонтом і то триваліше і спекотніше літо, коротша й тепліша зима.

**Природні зони України.** У межах України розміщено три природні зони: *зона мішаних лісів, зони лісостепу і степу.* Вони також змінюються з півночі на південь. *Подумай чому.*





Мал. 114. Карта природних зон світу

Природні зони беруть свою назву від рослинності, що властива їм. У кожній природній зоні однакові погодні умови впродовж року, подібні ґрунти, рослинний і тваринний світ.

Природні зони характеризують за планом.

### План характеристики природної зони

1. Де розміщена, межі.
2. Форми земної поверхні.
3. Водойми.
4. Ґрунти.
5. Рослинний і тваринний світ.
6. Екологічні проблеми. Охорона природи.
7. Залежність діяльності людей від природних умов.



Розглянь карту природних зон України на 2-му форзаці підручника. Визнач, у якій природній зоні ти живеш. Яким кольором її позначено на карті? Використовуючи

цю карту, охарактеризуй за планом природну зону, у якій ти живеш.

**Словничок:** *теплові пояси; природна зона; зона мішаних лісів; зони лісостепу і степу.*

### Перевір себе

1. Що таке природні зони? Що впливає на зміну їх з півночі на південь?
2. Назви природні зони України. Покажи їх на карті.
3. На контурній карті України підпиши назви природних зон.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй розповідь про пристосування тварин до життя в зоні степів або мішаних лісів (на вибір).

### Бібліотечка природодослідника

Природні умови на планеті Земля помітно змінені людиною. Подекуди природну рослинність майже цілком винищено і замінено культурною. Особливо постраждали зони степу і лісостепу. У природі відбулися незворотні зміни: знищено багато видів рослин і тварин, виснажено ґрунти.

Для збереження природи створюють національні парки, заповідники й інші охоронні території.



### Висновки

Природні зони – ділянки земної кулі, подібні за природними умовами. Природні зони змінюються з півночі на південь. У межах України розміщено три природні зони: мішаних лісів, лісостепу і степу.

## § 42. МІШАНІ ЛІСИ (ПОЛІССЯ)

**Знайди на карті природних зон України зону мішаних лісів. Які форми земної поверхні в зоні мішаних лісів? Які водойми є на її території?**

Північна частина України розташована в **зоні мішаних лісів**. Її ще називають **Українським Поліссям**. Зона мішаних лісів простягається із заходу на схід на

750 км, а з півночі на південь – до 180 км. Поверхня зони рівнинна і добре нагрівається Сонцем. Літо довге і тепле, зима сніжна і не дуже холодна, із частими відлигами. Узимку і влітку випадає достатня кількість опадів.

Найбільші річки Полісся – Дніпро, Десна, Прип'ять, Горинь. *Знайди їх на карті.* На Поліссі багато озер, заболочених ділянок, торфовищ, великі запаси підземних вод. Подекуди вони розташовані близько до поверхні землі. Ґрунти тут містять достатню кількість вологи, однак поживних речовин у них мало.

**Рослини мішаних лісів.** У зоні мішаних лісів найбільш поширені соснові (мал. 115) та дубово-соснові (мал. 116) ліси. У соснових лісах зростає сосна звичайна, під деревами ґрунт укритий мохами. На галявинах ростуть чебрець, золотушник, осока, кущики чорниць та брусниць.



Мал. 115. Сосновий ліс



Мал. 116. Дубово-сосновий ліс

У дубово-соснових лісах дерева розміщені двома ярусами: вищий – сосни, нижчий – дуби. Під деревами – підлісок із жостеру ламкого, бруслини європейської. Під кущами – густий трав'яний покрив з орляка, купини лікарської, конвалії. Також є мохи.

У мішаному лісі ранньої весни першими зацвітають підсніжники, проліски, первоцвіт, сон-трава. Пізніше – конвалія, веснівка дволиста, квасениця. У гушчині дерев і чагарників розростаються копитняк і зірочник. Тут росте багато грибів.

**Тварини мішаних лісів.** Тваринний світ мішаних лісів надзвичайно різноманітний (мал. 117). Цьому сприяють умови неживої природи (вода, тепло, світло), достатня кількість корму, різні яруси рослин, де тварини можуть заховатися від ворога, побудувати собі житло.



Мал. 117. Кабан дикий (1), кіт лісовий (2), нутрія (3), ондатра (4)

У лісах мешкають білки, зайці-русаки, лисиці, косулі. У заростях водиться кабан дикий. Зрідка трапляються зубри. Подекуди зустрічаються рись і кіт лісовий. По берегах річок живуть цінні хутрові звірі: нутрія та ондатра.

У зоні мішаних лісів водиться понад 250 видів птахів. Серед них: тетерук, глушець, орябок, куріпка сіра, дятел великий. Навесні до мішаних лісів повертаються з вирію шпаки, пліски, зозулі, мухоловки. Живляться вони комахами, яких багато в лісовій підстилці, під корою дерев, на рослинах.

На болота, луки, до озер та річок прилітають водоплавні й болотні птахи – лебеді, дикі гуси, журавлі, лелеки білі, дикі качки, кулики (мал. 118). Тут гніздиться рідкісний для України лелека чорний.

У лісі можна натрапити на гадюку звичайну, вужа, ящірку прудку. Біля води мешкають черепахи болотні, жаби. У водоймах Полісся понад 30 видів риб, серед яких: короп, лящ, карась, щука, окунь та ін.

Люди використовують природу зони мішаних лісів. У лісах проводять лісорозробки. Побудовано підприєм-





Мал. 118. Лелека білий (1), качка дика (2), кулик (3), лелека чорний (4)

ства, на яких виготовляють папір, картон, меблі. Низькі ділянки Полісся займають торфовища, болота, частину яких осушують спеціальними машинами. Тут створено водосховища, розвинута торфодобувна промисловість, розробляють гранітні кар'єри.

Чималі території займають пасовища й сіножаті. На луках випасають овець і корів.

Природа Полісся сприяє вирощуванню картоплі, льону, озимого жита, буряків. Розвинене садівництво.

### Перевір себе

1. Де в Україні розташована зона мішаних лісів? Як її називають?
2. Назви характерні ознаки пір року в зоні мішаних лісів.
3. Які соснові й листяні породи дерев ростуть у мішаних лісах?
4. Які чагарники, трав'янисті рослини ростуть у мішаних лісах?
5. Розкажи, які ссавці, птахи водяться в мішаних лісах.
6. Які тварини мешкають біля водойм та у водоймах Полісся?
7. Як люди використовують природу зони мішаних лісів у господарській діяльності?

8. Склади кілька ланцюгів живлення, що сформувалися в зоні мішаних лісів.



Підготуй повідомлення про будь-яку тварину мішаних лісів.



## Бібліотечка природодослідника



Мал. 119. Хохуля

На Поліссі мешкає рідкісний звір хохуля, що належить до однієї з найдавніших груп ссавців (мал. 119).

Хохуля – тварина, пристосована до життя у воді. Вона може перебувати під водою 10–12 хв. Більшу частину життя тварина проводить у воді чи в прибережних норах.

У минулому хохуля була досить поширена в Європі. Тепер її занесено до Міжнародної Червоної книги.



### Висновки

Зона мішаних лісів – Українське Полісся – розташована в північній частині України. Природні умови Полісся сприятливі для життя рослин і тварин. Найбільш поширені соснові та дубово-соснові ліси. Тваринний світ мішаних лісів різноманітний: мешкає багато видів звірів, птахів, риб, комах. Люди використовують природу мішаних лісів у господарській діяльності.



### Навчальний проект

#### ЧОМУ ЛІСИ НАЗИВАЮТЬ «ЛЕГЕНЯМИ ПЛАНЕТИ»?

Використовуючи різні джерела інформації, дізнайся:

- Яку частину суходолу на Землі займають ліси?
- Як ліси підтримують склад атмосферного повітря?
- Які ліси є у твоїй місцевості?
- Яку територію вони займають?
- Чи здійснюють промислову вирубку лісу в місцевості, де ти живеш?
- Яких природоохоронних заходів щодо збереження лісів уживають?

За можливості відвідай ліс разом з дорослими. Візьми із собою фотоапарат. Під час екскурсії фотографуй краєвиди, різні дерева, кущі, квіти, тварин. Отримані відомості презентуй у вигляді фотоальбому «Наш ліс» або підготуй презентацію.

Навесні разом з однокласниками проведіть акцію «Вирости зеленого друга» (посадка саджанців кущів, дерев, розсади квітів).

## § 43. ЛІСОСТЕП

**Знайди на карті природних зон України лісостеп. Які великі річки перетинають лісостеп?**

На південь від Українського Полісся лежить *лісостепова зона*, або *лісостеп*. Так називають територію, на якій чергуються ділянки лісу і степу. Лісостепова зона простяглася майже на 1100 км. Вона охоплює всю центральну частину території України. Ширина зони різна. У районі міста Глухова сягає 330 км. Поверхня зони рівнинна.

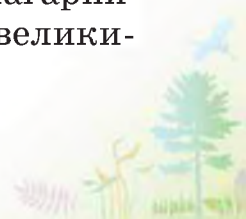
У лісостеповій зоні тепле літо й помірно холодна зима. Протягом року випадає достатня кількість опадів – узимку все довкола вкрите товстим шаром снігу, улітку часто бувають зливи, подекуди з градом.

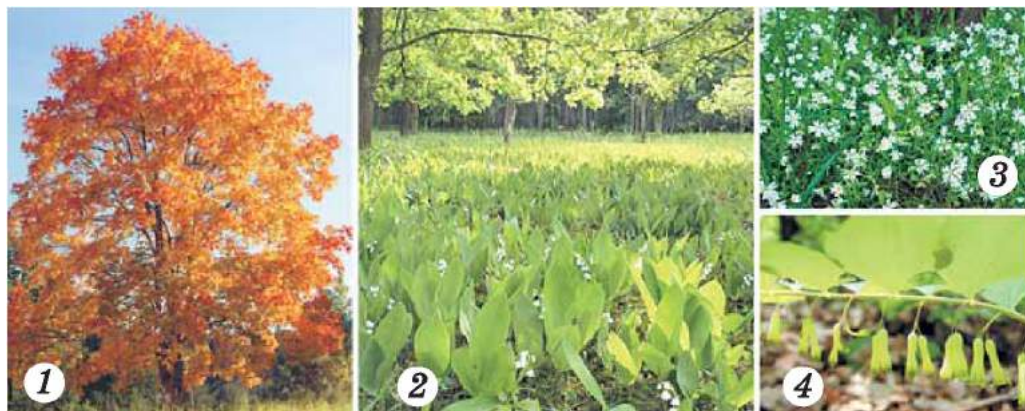
У лісостеповій зоні переважають родючі чорноземи.

Такі природні умови сприятливі для розвитку рослинного світу лісу й луків, вирощування сільськогосподарських культур.

**Рослини і тварини лісостепової зони.** У лісостепу переважають листяні ліси. Тут ростуть дуб, ясен, липа, осика, клен (мал. 120, 1), груша дика, яблуня лісова. Під деревами – підлісок з ліщини, шипшини, калини, бузини чорної. Барвистим килимом стеляться трави – конвалія, зірочник, купина широколиста (мал. 120, 2–4).

Сприятливий клімат, різноманіття дерев, кущів, трав, що утворюють різні яруси в лісі, галявини, достатня кількість корму – усе це добрі умови для проживання різних тварин (мал. 121). На лісовій галявині можна побачити косулю. У лісі трапляються хижаки: тхір чорний, горностай, ласка, куниця лісова і кам'яна. Поблизу урвищ або крутосхилів живуть борсуки. Живляться вони рослинною і тваринною їжею. У чагарниках ховаються дикі свині. Вони тримаються невелики-





Мал. 120. Клен (1), конвалія (2), зірочник (3), купина широколиста (4)

ми табунцями, активні в нічну пору. У лісах поширені миші лісові, полівки, заєць-русак, лисиця, вовк.

Різноманітний пташиний світ лісостепу. Серед хижих птахів трапляються беркут, могильник. З весни до осені дзвенять пташині голоси горихвісток, синиць, зябликів, щигликів, сорокопудів. Тут мешкають дятли (мал. 122, 1) і повзики. На узліссі можна зустріти



Мал. 121. Косуля (1), тхір чорний (2), куниця кам'яна (3), борсук (4)

Мал. 122. Дятел (1), перепілка (2)

куріпку сіру та перепілку (мал. 122, 2). У лісовій підстилці, на рослинах живе багато комах. Вони є кормом для птахів.

У заплавах річок лісостепової зони мешкають ондатра, нутрія, видра, норка. Серед водоплавних птахів поширені качки, курочка болотна, деркач, журавель сірий, чапля руда. Чатують на здобич лунь і сова болотна (мал. 123).



Мал. 123. Видра (1), норка (2), курочка болотна (3), чапля руда (4), лунь (5), сова болотна (6)

На родючих чорноземах вирощують різноманітні зернові культури: озиму пшеницю, ячмінь, просо. Значні площі відведено під кукурудзу. Чорноземні ґрунти сприятливі для вирощування соняшнику, цукрового буряку, картоплі.

У зоні лісостепу поширені фруктові сади. У них збирають щедрі врожаї яблук, груш, слив, черешні, абрикосів. На баштанах дозрівають кавуни та дині. Багатий лісостеп на виноградники.

### Перевір себе

1. Яку природну зону називають лісостеповою? Яку територію займає лісостеп України?
2. Назви характерні ознаки пір року в лісостеповій зоні.
3. Які рослини ростуть у цій зоні?



4. Які тварини мешкають у лісах лісостепу?
5. Які тварини і птахи мешкають у заплавах річок лісостепо-  
вої зони?
6. Як використовують лісостеп у господарській діяльності?
7. Які природні чинники сприяють різноманітності тваринно-  
го світу лісостепу?



Склади кілька ланцюгів живлення, що сформувалися в лісостеповій зоні.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про будь-яку рослину чи тварину зони лісостепу.

### Бібліотечка природодослідника

Походження багатьох назв річок, які течуть у лісостеповій зоні, ще досі не розгадано. Так, назва річки Сула, ймовірно, означає «мокре місце»; Ворскла – «біла вода», оскільки берегові кручі утворені білими пісками і крейдяними відкладами; Псел – «луки, вологе місце»; Рось – «волога, роса»; Тясмин – «камінь», бо в руслі річки кристалічні породи подекуди виходять на поверхню.



### Висновки

Лісостеп розташований у центральній частині України. Природні умови цієї зони сприятливі для рослин і тварин. Ліси лісостепу переважно листяні. Тваринний світ лісостепової зони представлено численними видами ссавців, птахів, земноводних, комах. На родючих чорноземах лісостепу люди вирощують різноманітні зернові, плодово-овочеві та ягідні культури.

## § 44. СТЕП

**На карті природних зон України знайди зону степу. Які форми земної поверхні тут є? Які великі річки перетинають зону степу? Покажи їх на карті.**

На південь від лісостепу до Чорного й Азовського морів майже на 500 км простягається **зона степу**. Поверхня степів рівнинна, з горбами, ярами й балками. Степовою зоною до морів течуть великі річки України: Дніпро,



Дунай, Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець. На півдні зони є великі зрошувальні системи, багато озер.

Сонце в степах піднімається вище, гріє дужче, тому тепліша більше, ніж у зоні лісостепу, але вологи значно менше. Найбільше опадів випадає у квітні–жовтні. Літо в степах спекотне та посушливе. Зима холодна і мало-сніжна. Улітку дмуть вітри-суховії. Небезпечним погодним явищем у степовій зоні є пилові бурі. Узимку потужні вітри здувають сніг з полів у яри та балки. Часом вітер переносить верхній родючий шар ґрунту на сотні кілометрів. Ґрунти в степу – чорноземи.

**Рослини степу.** У степах ростуть трав'янисті рослини (мал. 124). Навесні, коли в ґрунті достатньо вологи, степ укривається різнобарвним цвітом тюльпанів, незабудок, фіалок. Згодом зацвітають королиці, горицвіти, півонії вузьколисті. Через деякий час розвиваються ковила, типчак, тонконіг, костриця. З'являються рослини, що мають опушене листя: полин, шавлія, коров'як, синяк та ін.

Улітку від спеки трави вигоряють, і їхні стебла відмирають. Однак степ і в цю пору напрочуд гарний: зростають деревій, шавлія поникла, терен, дереза, мигдаль степовий і шипшина.



Мал. 124. Ковила пірчаста (1), костриця степова (2), полин звичайний (3), катран татарський (4), шавлія степова (5), волошка розлога (6)

Восени степ сірий і непривітний. Вітер жене полем, витрушуючи дозріле насіння, відламані стебла катрану татарського, залізняка, волошки розлогої, які називають «перекотиполем».

Рослини пристосувалися до життя в умовах степу. У багатьох з них листки вузькі або дрібно розсічені, жорсткі або вкриті волосками. Це зменшує випаровування води. Деякі рослини мають довге коріння, щоб отримувати воду з глибини. Інші ростуть навесні, коли достатньо вологи в ґрунті. З настанням спеки в них уже досягають плоди, і надземна частина засихає. У ґрунті залишаються цибулини, бульби, з яких наступної весни розвиватимуться нові рослини.

Нині переважну територію зони степу займають сільськогосподарські угіддя, тому його різнотрав'я збереглося в заповідниках, на невеликих ділянках круто-схилів річкових долин і балок.

**Тварини степу.** Представники цієї природної зони мають жовто-сіре забарвлення, що робить їх менш помітними серед пожовклої трави (мал. 125). Багато тварин живуть у норах, де вони ховаються і виводять потомство. А для деяких з них це місце зимового сну або сплячки, накопичення запасів корму.

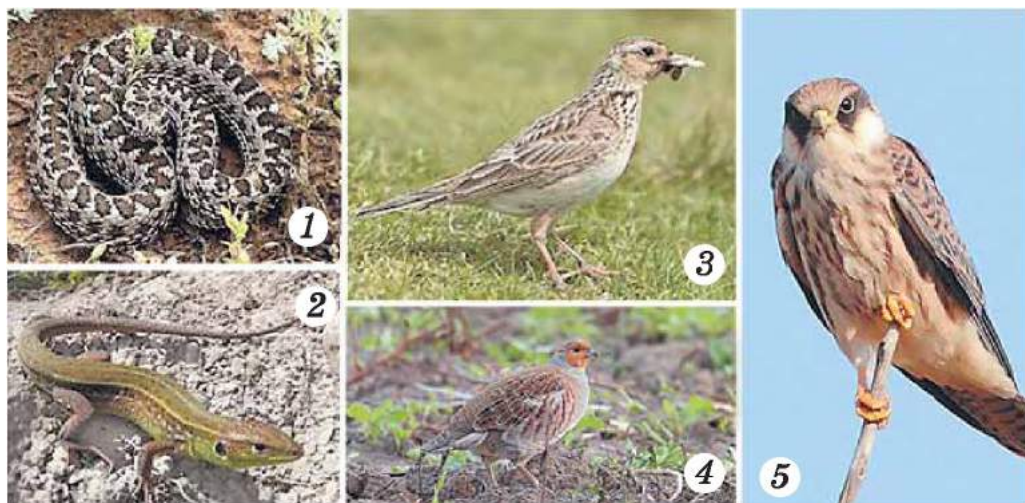


Мал. 125. Бабак (1), тушканчик (2), ласка (3), ховрах (4)

У степу мешкають бабаки, тушканчики, сліпаки. Іноді можна побачити, як стоять «стовпчиками» поблизу своїх нір ховрахи. Пристосувалися до життя на розораних степах миші-полівки, зайці-русаки. Зрідка трапляються хижаки: лисиця, ласка, горностай, тхір степовий та інколи – борсук.

У норах дрібних звірів селяться плазуни – черепаха степова, гадюка степова і ящірка прудка (мал. 126, 1 і 2).

Степові птахи – перепілки, жайворонки польові, куріпки сірі, дерихвости степові – гніздяться на землі (мал. 126, 3 і 4). Вони живляться рослинами та комахами. Серед хижих птахів трапляються лунь степовий, сова, кібчик (мал. 126, 5). Вони полюють на гризунів і дрібних птахів.



Мал. 126. Гадюка степова (1), ящірка прудка (2), жайворонок польовий (3), куріпка сіра (4), кібчик (5)

У степах безліч комах: метеликів, жуків, сарани, коників. Кормом для них є різні рослини. Комахи у свою чергу є кормом для птахів, плазунів і земноводних.

Здавна люди обробляли родючі степові землі. Щоб рослини не вигорали від посухи, застосовують краплинне зрошення. На полях вирощують пшеницю, кукурудзу, овочеві й технічні культури, а також завдяки

зрошенню – рис. Великі площі відведено під сади, виноградники, баштани.

Рослинність степів – добрий корм для свійських тварин. Тому тут багато фермерських господарств, які тримають велику рогату худобу, свиней, овець, птахів. У водоймах розводять рибу. Нині майже всі степи в Україні розорано. Завдання людини полягає в тому, щоб зберегти незаймані ділянки степу хоча б у таких заповідниках, як Асканія-Нова.

### Перевір себе

1. Де розташована зона степу в Україні?
2. Які форми земної поверхні є в степовій зоні? Які є водойми?
3. Охарактеризуй пори року зони степу.
4. Які рослини ростуть у степовій зоні? Як вони пристосувалися до життя в степу? Відповідь проілюструй прикладами.
5. Які тварини мешкають у степовій зоні? Як вони пристосувалися до життя в степу? Наведи приклади.
6. Як люди використовують степ у господарській діяльності?
7. Які існують взаємозв'язки між рослинами і тваринами степу?



Склади кілька ланцюгів живлення, що сформувалися в степу.



### Висновки

Степ простягається на південь від лісостепу до Чорного й Азовського морів. Літо в степах спекотне й посушливе; зима холодна і малосніжна; часто бувають сильні вітри. У зоні степу переважає трав'яниста рослинність. Тварини степу пристосовані до життя на відкритих просторах. Люди використовують степ у господарській діяльності.

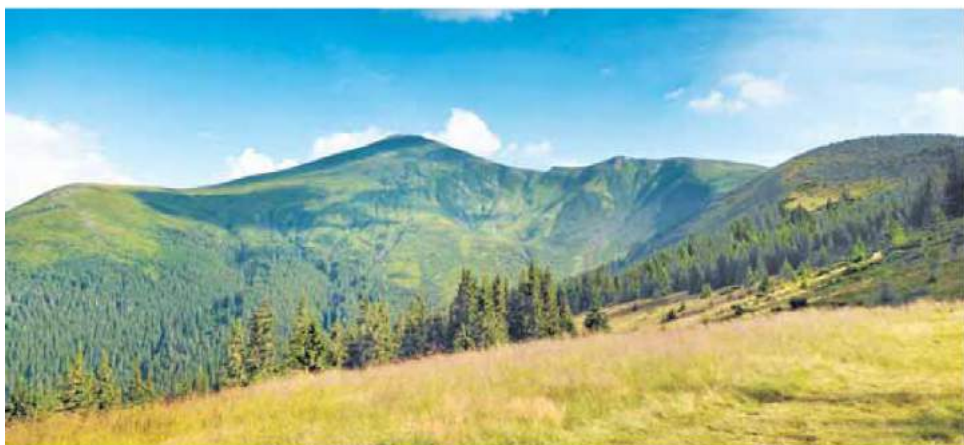


## § 45. ГОРИ КАРПАТИ

*На фізичній карті України знайди Карпатські гори. У якій частині України вони розташовані? Які річки беруть початок у Карпатах?*

На заході України розташовані Карпатські гори, які ще називають **Українськими Карпатами** (мал. 127). Гори складаються з кількох хребтів, розділених гірськими долинами. Карпати належать до молодих гір, їхнє утворення триває і досі.

Українські Карпати – гори середньої висоти. Найвища вершина Карпат в Україні – Говерла. Її висота 2061 м. Льодовиків у Карпатах немає, але сніг у горах лежить довго. Він часто сходить лавинами, що загороджують ріки, ламають дерева. У Карпатах м'яка зима і неспекотне літо. Опадів тут випадає найбільше в Україні.



Мал. 127. Панорама Карпат

У Карпатах бере початок чимало річок. Найбільші річки: Дністер, Прут, Серет, Тиса. Деякі з них течуть у вузьких гірських ущелинах, утворюючи водоспади (мал. 128). На початку літа, коли в горах тане сніг, і під час злив ріки стають повноводними, затоплюють прибережні місцини, наносять каміння.

Чарівної краси Карпатам надають озера. Найбільшим гірським озером є Синевир (мал. 129). Відомі





Мал. 128. Карпатський водоспад



Мал. 129. Озеро Синевир

також озера Несамовите і Липовецьке. Є в Карпатах і болота.

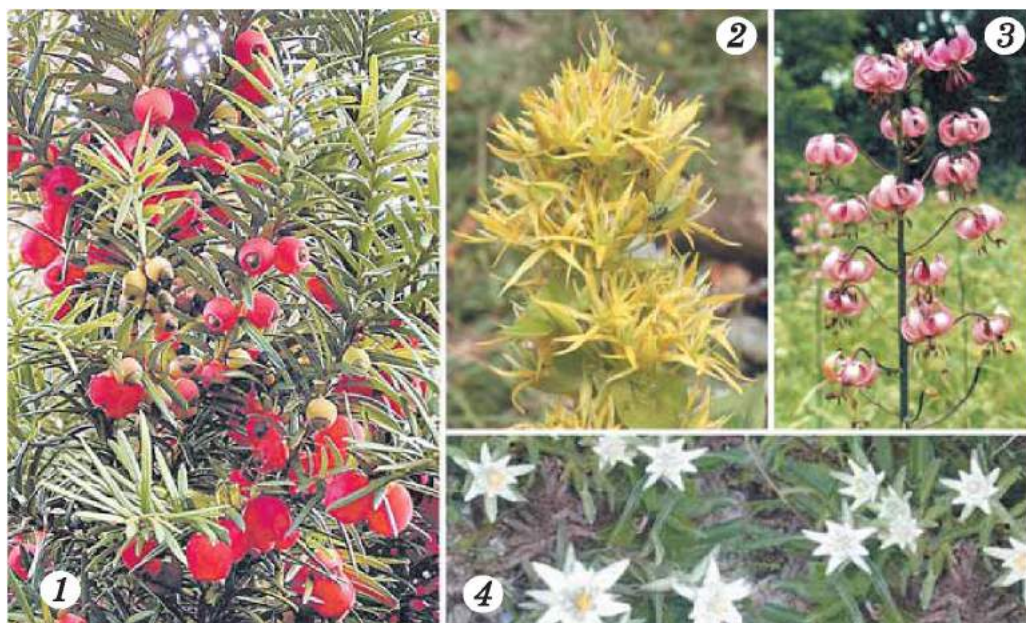
**Рослини Карпат.** У передгір'ї Карпат поширені дуб, ялиця біла, граб, осика, клен гостролистий. Під деревами ростуть чагарники з ліщини, крушини ламкої, бузини чорної, калини. Густий трав'яний покрив утворює осика, шавлія, маренка.

Що далі вгору, то стає прохолодніше. У цих місцях поширені букові ліси. Вони дуже густі, тому підлісок і трав'яний покрив тут бідні. На галявинах є вовче лико, бруслина бородавчаста, бузина червона, а з трав – маренка, проліски, цибуля ведмежа, вороняче око.

Ще вище в горах височіють смерекові ліси. Тут панує напівтемрява, але деінде сонячні промені крізь крони дерев сягають лісової підстилки з поодиноких чагарників – це жимолость, бузина червона, горобина, ялівець. Трав'яний покрив на цих галявинах утворюють нечуй-вітер, квасениця тремтлива, різні види мохів.

Далі, на висоті 1800 м, смереки поступаються гірській сосні, вільсі, ялівцю. Подекуди трапляються кущики чорниць та брусниць. Багато зелених мохів. Ще вище розкинулися гірські луки – **полонини**. Це царство квітучих рослин: дзвоників, нарцисів, арніки.

Вище 1800 м – там, де значно холодніше, ростуть сірувато-зелені трави костриці, осоки, ситнику та сланкі чагарники.



Мал. 130. Тис ягідний (1), тирлич жовтий (2), лілія лісова (3), білотка альпійська (4)

У Карпатах багато рідкісних дерев і кущів: тис ягідний (мал. 130, 1), ялиця біла, рододендрон східнокарпатський. З трав'янистих рослин охороняються: тирлич жовтий, лілія лісова, білотка альпійська (мал. 130, 2–4) та ін.

**Тварини Карпат.** У карпатських лісах водиться багато різних тварин. У гущавині лісу мешкають косулі, олені, дикі свині, куниці. Трапляється ведмідь бурий. Поширені лисиця, заєць, тхір, борсук. Тільки в Карпатах водяться білка карпатська, тритон карпатський (мал. 131).



Мал. 131. Тварини Карпат: білка карпатська (1), тритон карпатський (2)

У лісах гніздиться безліч птахів. Деяких з них занесено до Червоної книги України: зміїд, беркут, тетерук, глушець, сова довгохвоста (мал. 132).



Мал. 132. Птахи Карпат: беркут (1), тетерук (2), глушець (3), сова довгохвоста (4)

Карпатські ріки багаті на таку рибу, як щипавка, минь, бабець-головач, марена. Найціннішою вважається форель струмкова.

Люди використовують природні багатства Карпат для власних потреб. На полонинах з весни до осені випасають овець і корів, заготовляють сіно. Улітку туди вивозять пасіки. Для промислових потреб заготовляють деревину. Унаслідок безжалісної вирубки дерев площа лісів меншає, тому природа Карпат потребує дбайливого ставлення та охорони.

**Словничок:** *Українські Карпати; полонина.*

### Перевір себе

1. Розкажи про природні умови Карпатських гір.
2. Як змінюється рослинний світ від підніжжя Карпат до вершин?



3. Які рослини ростуть тільки в Карпатах?
4. Назви тварин, які мешкають у Карпатах. Які з них водяться тільки там?
5. Чим займається населення в гірській місцевості?



Підготуй і презентуй у класі повідомлення про цікавий природний об'єкт Карпат.

## Бібліотечка природодослідника

Дивовижним місцем Українських Карпат вважається високігорний хребет Чорногора, на якому міститься найвища точка України – гора Говерла (2061 м).

У перекладі з угорської мови Говерла означає «снігова вершина». Клімат тут суворий, тому сніг на Говерлі серед літа – не дивина. Звідси бере початок один з витоків річки Прут. Гора Говерла – один з найпопулярніших об'єктів туризму.



## Висновки

Українські Карпати розташовані на заході України. Карпати – молоді гори, їх утворення продовжується. Рослинний світ Карпат змінюється від підніжжя до вершин гір. Тваринний світ Карпат дуже різноманітний. Деякі тварини водяться лише в Карпатах. Природа Карпат використовується в господарській діяльності.

## § 46. КРИМСЬКІ ГОРИ

***Знайди на фізичній карті України Кримські гори. Де вони розташовані? З якою природною зоною межують?***

***Кримські гори*** розташовані на півдні України, на Кримському півострові (мал. 133).

Кримські гори молоді. У далекому минулому Кримський півострів перебував під водою. Про це свідчить те, що частина Кримських гір складається з вапняку, глини, піщаників. Утворення їх продовжується, про це нагадують землетруси.



Мал. 133. Панорама Кримських гір

Кримські гори невисокі й складаються з пласких поверхонь, відокремлених ущелинами. Ці утворення дістали назву **яйли** (з тюркської – пасовище) (мал. 134). Найвища вершина Кримських гір – Роман-Кош (1545 м) – знаходиться на масиві Бабуган-Яйла.



Мал. 134. Панорама  
яйли

Узимку в горах випадає багато снігу, вирують завірюхи. Навесні йдуть дощі, улітку – грозові зливи. Осінь суха і тепла. Річки Криму беруть початок у горах. У них швидка течія, особливо під час танення снігу. На окремих ділянках річки утворюють водоспади. Улітку опадів мало, тому річки пересихають.

**Рослини Кримських гір.** У передгір'ї поширені трав'янисті рослини: тонконіг, півонія вузьколиста, горицвіт весняний, чебрець. Вище в горах ростуть ліси з дуба пухнастого і дуба скельного, ялівця деревоподібного, суничника дрібноплідного, фісташки, мигдалю (мал. 135, 1–3). Стеляться вічнозелені чагарники іглиці, чисту кримського, кизилу, держидерева колючого, скумпії.

Великі площі займають ліси із сосни кримської – дерева з яскраво-коричневим стовбуром заввишки





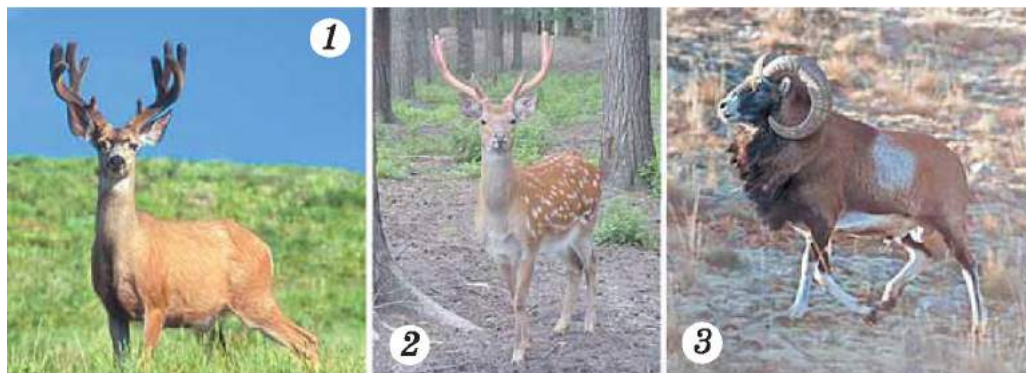
*Мал. 135. Суничник дрібноплідний (1), фісташка (2), мигдаль (3), сосна кримська (4)*

20–25 м, кучерявою кроною, довгими м'якими голками (мал. 135, 4). У важкодоступних місцях збереглися зарості тису ягідного, сосни Станкевича.

На яйлах постійно дмуть вітри і пече сонце, дуже мало вологи, проте рослини пристосувалися до таких посушливих умов.

Чагарники переважно низенькі, сланкі, опушені або колючі, з дрібними листками. З трав'янистих рослин ростуть житняк, ковила, типчак, шавлія.

**Тварини Кримських гір.** У горах водяться олені благородний і плямистий (мал. 136, 1 і 2). На крутих схилах і кам'яних осипах Бабуган-Яйли трапляється муфлон (мал. 136, 3). У дібровах мешкають борсуки та лисиці. У хащах можна натрапити на свиню дику.



*Мал. 136. Олені: благородний (1) і плямистий (2); муфлон (3)*

У лісовій підстилці живуть землерийки, під хмизом трапляються їжаки. У горах Криму чимало печер, де знаходять притулок кажани.

У горах мешкає багато птахів: синиці, сойки, дрозди – деряба та кам'яний, пищухи, яструби-перепелятники, водоплавні.

Тут є жаби, ящірки, змії і черепахи. У річках і озерах водяться форель, короп, карась, судак, лящ та ін.

Багато видів рослин і тварин Криму занесено до Червоної книги України.

У горах Криму багато мінеральних джерел і цілющих озер.

Природні умови Кримських гір сприяють розвитку виноградарства і садівництва.

**Словничок:** *Кримські гори; яйла.*

### Перевір себе

1. Де розташовані Кримські гори?
2. Що свідчить про те, що в давні часи Кримський півострів перебував під водою?
3. Які рослини ростуть у горах Криму?
4. Які тварини водяться в Кримських горах? Які з них рідкісні?
5. Як люди використовують природу гір Криму в господарській діяльності?
6. Порівняй, як змінюються ліси від підніжжя до вершин у Карпатських і Кримських горах.
7. Чи є тварини, що водяться і в Карпатських, і в Кримських горах?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про цікавий природний об'єкт Кримських гір.



### Висновки

Кримські гори розташовані на півдні України, на Кримському півострові. Гори Криму невисокі, їх утворення триває і досі. Рослинний світ Кримських гір надзвичайно багатий. Чимало рослин занесено до Червоної

книги України. Тваринний світ Криму також різноманітний. Багато видів тварин перебуває під охороною держави.

## § 47. ЗАПОВІДНІ ТЕРИТОРІЇ ТА ОХОРОНА ПРИРОДИ КАРПАТ І КРИМСЬКИХ ГІР

***Пригадай, що призводить до зникнення багатьох видів рослин і тварин. Що тобі відомо про заповідники?***

У нашій державі для збереження окремих видів рослин і тварин, місць їх проживання, об'єктів неживої природи створюють заповідники. ***Природні заповідники*** – це ділянки землі, водного простору, де перебувають рідкісні та цінні рослини і тварини. У заповідниках проводять наукову роботу з вивчення явищ природи, розробляють заходи охорони довкілля та ефективного використання природних об'єктів.

В Україні заповідники є в кожній природній зоні: мішаних лісів, лісостепу, степу, в Українських Карпатах і Криму.

**Поліський заповідник.** На рівнині лісової зони у північній частині Українського Полісся створено Поліський заповідник (мал. 137, 1). Основну його площу займають соснові та березові ліси. У заповіднику налічується понад 600 видів рослин, у тому числі 40 рідкісних. Тут охороняються водяний горіх плаваючий, росичка проміжна, журавлина дрібноплідна (мал. 137, 2–4).

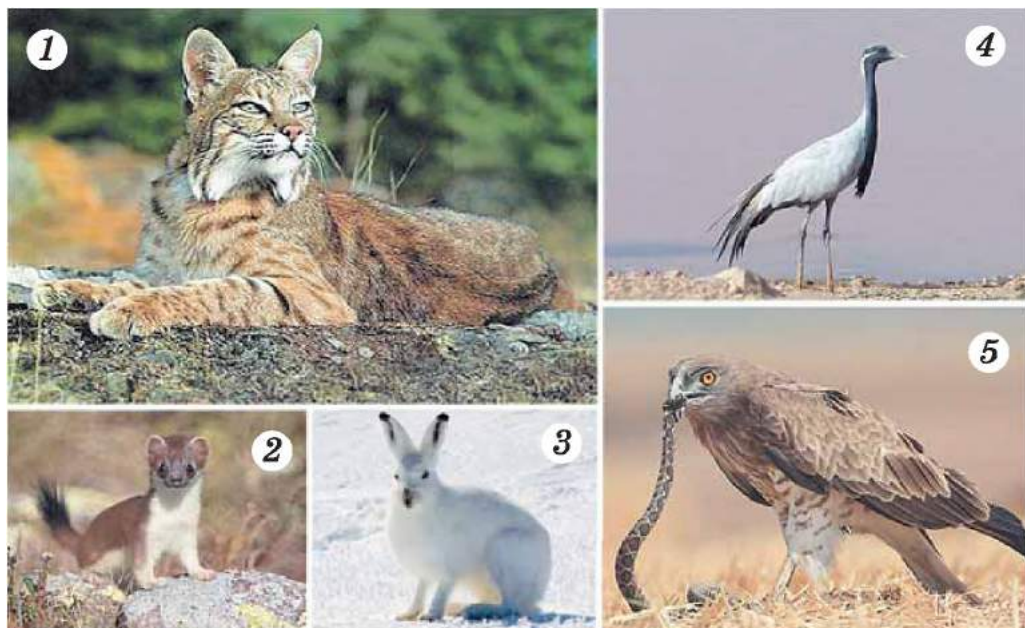
У Поліському заповіднику мешкає 40 видів тварин, з них 14 видів занесено до Червоної книги України. Це ссавці – борсук, горностай, рись європейська, видра річкова, заєць-біляк. Серед птахів – лелека чорний, журавель сірий, змієїд (мал. 138).

У заповіднику впроваджують заходи охорони та раціонального використання зони мішаних лісів.





**Мал. 137.** Панорама Поліського заповідника (1) та його рідкісні рослини: водяний горіх плаваючий (2), росичка проміжна (3), журавлина дрібноплідна (4)



**Мал. 138.** Рись європейська (1), горностай (2), заєць-біляк (3), журавель сирій (4), змієїд (5)



**Канівський заповідник.** У зоні лісостепу розташований Канівський заповідник – один з найстаріших в Україні (мал. 139). Тут зростають дерева, чагарники і трав'янисті рослини, характерні для зони лісостепу. Мешкають косулі, кабани, лисиці, зайці, борсуки, трапляються лосі. На островах живуть бобри, біля води можна побачити видру та норку.



*Мал. 139. Панорама Канівського заповідника*

Тут охороняють 83 види тварин, занесених до Червоної книги України. Це рідкісні комахи: жук-олень, вусач великий дубовий, джміль моховий, бджола-тесляр, бражник мертва голова, махаон. Щороку на Дніпрі біля заповідних островів зимують орлани-білохвости. Трапляються також лелека чорний, зміїд, сокіл балабан.

Основним завданням заповідника є охорона і збереження у природному стані рослин і тварин лісостепу.

**Заповідник Асканія-Нова.** У зоні степу на Херсонщині існує знаний у світі й найстаріший в Україні біосферний заповідник Асканія-Нова. Площа його становить понад 33 000 га. На території заповідника зростає 482 види рослин, серед яких ковила волосиста, типчак, келерія струнка, півники, люцерна, тюльпани, вика (мал. 140).

Тут налічують понад 800 видів тварин, серед яких найбільш поширені їжак, заєць-русак, ховрах, полівка, а з хижаків – лисиця, ласка, тхір. Водяться також косуля та олень благородний асканійський. З-поміж птахів найбільш відомі жайворонок, просянка, кам'янка, перепілка, куріпка сіра, дрібні соколи, лунь, сови та ін.



Мал. 140. Степ Асканії-Нової: ковила волосиста (1), люцерна (2), тюльпани (3)



Мал. 141. Коні Пржевальського (1), зебри (2), лама (3), зебу (4), антилопи канни (5), журавель вінценосний (6), павич (7)

У заповідник завезено майже 50 видів звірів з різних частин світу. Тут є коні Пржевальського, бізони, зебри, лами, зебу, антилопи гну і канни, муфлони, страуси, фламінго, журавлі вінценосні, фазани, павичі (мал. 141). В Асканії-Новій учені здійснюють наукові дослідження зі збереження природи степу, акліматизації.

**Карпатський заповідник.** В Українських Карпатах створено Карпатський біосферний заповідник, що охоплює весь комплекс природи – від передгірних луків і дібров до вершин. Тут зростає 64 види рослин, занесених до Червоної книги України. Найбільшу площу займають букові, дубові, смерекові та ялицеві ліси.

У Карпатському біосферному заповіднику мешкає 72 види тварин, занесених до Червоної книги України. Це кутора мала, горностай, видра, пугач, лелека чорний, тритон карпатський та ін. Тут трапляється багато видів рукокрилих, частина з яких – рідкісні (мал. 142).



Мал. 142. Рідкісні рукокрилі: довгокрил (1), широковух (2), вечірниця мала (3)

У заповіднику здійснюють дослідження щодо охорони рослинного і тваринного світу Українських Карпат.

**Кримський заповідник.** Площа Кримського природного заповідника сягає 42 000 га й охоплює гірську частину Криму, а також частину степового Криму з водами Каркінітської затоки і Лебединими островами.

У заповіднику охороняють найцінніші в Криму дубові, букові, соснові ліси, унікальні зарості тиса ягідного, ялівця високого. Там зростає 100 видів рослин і грибів, занесених до Червоної книги України (мал. 143).





Мал. 143. Рослини Кримського заповідника: смілка яйлинська (1), шафран вузьколистий (2), сон кримський (3)

Мал. 144. Тварини Кримського заповідника: сова вухата (1), гриф чорний (2), марена кримська (3)

Кримський природний заповідник відіграє надзвичайно важливу роль у збереженні тваринного світу Криму, особливо рідкісних видів (мал. 144).

**Словничок:** *природні заповідники; національні природні парки.*

### Перевір себе

1. З якою метою створюють заповідні території в Україні?
2. Які заповідні території є у твоєму краї?



Використовуючи наведені в цьому параграфі дані та інші джерела інформації, підготуй повідомлення про один із заповідників України. Під час його підготовки користуйся планом: 1. Місце розташування заповідника. 2. Які ростуть рослини? 3. Які з них занесено до Червоної книги? 4. Які мешкають тварини? 5. Яких з них занесено до Червоної книги? 6. Яка дослідна робота здійснюється в заповіднику?





**Практичне завдання.** Розпитай батьків, рідних і старожилів про місцеві назви окремих гаїв, струмків, джерел. Віднайди пов'язані з ними легенди і перекази. Поділися здобутою інформацією з однокласниками.

### **Бібліотечка природодослідника**

До природних чудес України належить Дністровський каньйон – глибока ущелина зі скелястими стінами. Це найбільший каньйон в Україні та один з найбільших у Європі. Він простягнувся на 250 км. Тут протікає Дністер – друга за величиною річка в Україні. Дністровський каньйон цінний своїми скельними утвореннями, печерами, водоспадами, джерелами.



### **Висновки**

Для збереження рослинного і тваринного світу створюються природні заповідники. До найвизначніших заповідників в Україні належать: Поліський, Канівський, Асканія-Нова, Карпатський, Кримський.



### **Навчальний проект**

#### **ЩО МОЖНА ЗРОБИТИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДИ В МОЄМУ КРАЇ?**

Головними причинами негативного впливу на живу природу є: забруднення навколишнього середовища шкідливими речовинами – побічними продуктами виробництва; використання територій, де раніше існували живі організми, під будівництво або зміна цих територій, створення на них пасовиськ чи полів; часом цілеспрямоване знищення тварин і рослин у великих кількостях, порушення правил полювання та норм вирубування лісів.

Використовуючи інформацію місцевих засобів масової інформації та Інтернету, з'ясуй, які з визначених причин спостерігаються у твоїй місцевості. Яких заходів для усунення цих причин вживають люди? Як ці заходи можна реалізувати у твоїй місцевості? Що можеш зробити ти сам і разом з однокласниками?

Підготуй повідомлення про дану проблему та розмісти його у шкільній стінгазеті або розроби листівку. Проведи агітаційну роботу щодо розповсюдження листівок разом з однокласниками.



## ТІЛА І РЕЧОВИНИ

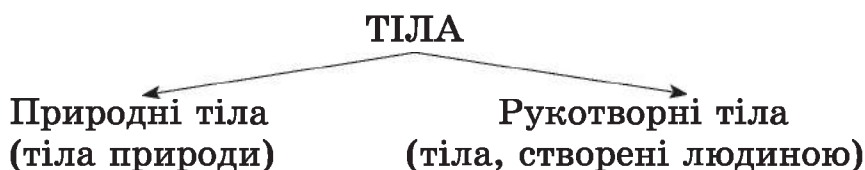
### § 48. ТІЛА І РЕЧОВИНИ

**Що називають тілом? Наведи приклади тіл неживої і живої природи.**

Ти вже знаєш, що будь-який предмет, організм називають **тілом**. У природі дуже багато найрізноманітніших тіл. Це тіла неживої і живої природи. Тіла, що людина створила власноруч, називають **рукотворними**.



*Розглянь схему. Наведи приклади тіл кожної групи.*



**Речовина** – це те, із чого складається тіло. Наприклад, грудочка цукру – тіло, а сам цукор – речовина. Залізний цвях – тіло, а залізо – речовина. На малюнку 145 зображено тіла, що складаються з однієї речовини – скла.



Мал. 145. Скло і тіла з нього

Тіла можуть бути утворені однією, кількома або великою кількістю речовин. Тіла живої природи складаються з великої кількості речовин. Наприклад, у рослинах є вода, цукор, крохмаль та інші речовини. Тіла людини і тварин також складаються з багатьох речовин.

**Словничок:** *тіло; речовина.*

### Перевір себе

1. Що називають тілами? Наведи приклади.
2. Що таке речовини? Наведи приклади.
3. Поміркуй, чи правильні твердження:
  - Будь-який предмет чи організм називається тілом.
  - Речовина – це те, із чого складається тіло.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуй повідомлення про будь-яку речовину (наприклад, про воду, залізо).

### Бібліотечка природодослідника

Були часи, коли цукор вважали ліками і продавали в аптеках. Так тривало доти, доки німецький хімік Андреас Сигизмунд Маргофф не виділив перший «європейський» цукор із цукрового буряку. Сталося це в 1747 році. Нині цукор одержують з найдоступнішої рослинної сировини. На півдні Америки, на Кубі, в Африці і в Азії – це цукрова тростина, у прохолодній Європі – цукровий буряк, а в Канаді – солодкий кленовий сік.



### Висновки

Будь-який предмет, організм називають тілом. Усі тіла складаються з речовин.

## § 49. АГРЕГАТНІ СТАНИ РЕЧОВИН ТА ЇХНЯ ЗМІНА

### Що називають речовиною?

Одна й та сама речовина може перебувати в різних станах: *рідкому, твердому та газоподібному*. Такі стани речовини називають *агрегатними*.

Щоб краще зрозуміти тему про агрегатні стани речовини, проведемо досліди з водою.

1. Розглянемо кубики льоду, що лежать в чашці Петрі. Звернемо увагу на їх форму. Перекладемо лід із чашки в склянку. Чи змінилася форма льоду (мал. 146)?

2. Перекладемо лід у вогнетривку пробірку і розтопимо (*виконує вчитель*) над полум'ям спиртівки. Переллємо отриману воду в склянку. Чи змінилася форма води (мал. 147)?

3. Переллємо воду зі склянки знову в пробірку. Дотримуючися правил техніки безпеки, нагріваємо пробірку з водою доти, доки води стане помітно менше (*виконує вчитель*). Куди зникла частина води?

4. Запишемо результати спостережень у зошит.

Досліди свідчать про те, що вода може бути твердою, рідкою, газоподібною. У твердому стані вона зберігає свою форму, у рідкому – не має постійної форми і набуває форми посудини, у яку її наливають.

Інші речовини також мають властивість перебувати в різних агрегатних станах. Щоб зі сталі, заліза, алюмінію виготовити деталі машин, ці речовини спочатку розплавляють, потім заливають у форми, де вони застигають, стають твердими. Якщо розплавлені речовини продовжити нагрівати, то вони закипають і перетворюються на газоподібні речовини.



Мал. 146. Вода у твердому стані



Мал. 147. Вода у рідкому стані



Під час охолодження газоподібні речовини можуть перейти в рідкий і навіть у твердий стан. Наприклад, якщо повітря дуже охолодити і при цьому стиснути, то воно перетвориться на рідину. Якщо його охолоджувати далі, то воно стане твердим. Напевно, тобі доводилося бачити «сухий лід» у ящиках з морозивом. Це вуглекислий газ у твердому стані.

**Словничок:** *агрегатний стан.*

### Перевір себе

1. Які є агрегатні стани речовини?
2. Наведи приклади речовини, яка найчастіше буває у трьох агрегатних станах. Назви ці стани.



Знайди у переліку речовину в різних агрегатних станах: чай, вода, вуглекислий газ, лід, скло, крейда, «сухий лід», повітря, пара.



### Висновки

Одна й та сама речовина може перебувати в різних агрегатних станах: твердому, рідкому, газоподібному.

## § 50. БУДОВА РЕЧОВИН

### *Наведи приклади речовин.*

Учені довели, що речовини складаються з дуже дрібних частинок, які не можна побачити неозброєним оком. Як переконатися, що ці частинки існують? Проведемо дослід.

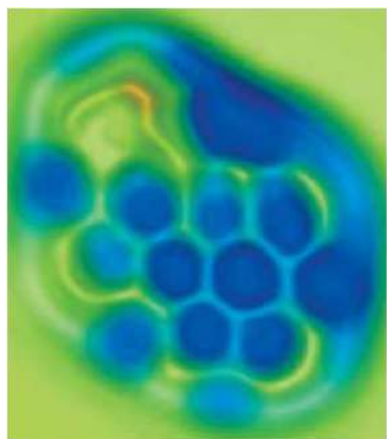
Візьмемо тіло, що складається з однієї речовини, – грудочку цукру (мал. 148). Покладемо її у склянку з водою, перемішаємо ложкою. Спочатку цукор добре помітний, потім стає невидимим. Спробуємо рідину на смак. Вона солодка. Отже, цукор не зник. Чому ж ми не бачимо його? Грудочка цукру розпалася на дуже дрібні частинки, з яких складалася. Ці частинки перемішалися (розчинилися) із частинками води.



Мал. 148. Дослід із цукром

Дослід доводить, що речовини, а отже й тіла, складаються з дуже дрібних частинок. Ці частинки дістали назву **молекули**. Їх розміри дуже малі. Лише за допомогою електронного мікроскопа вчені побачили і сфотографували найбільші молекули (мал. 149).

Кожна речовина складається з молекул, які за розмірами і формою відрізняються від молекул іншої речовини. Учені з'ясували, що між молекулами є проміжки. У твердих речовинах ці проміжки дуже малі, у рідинах – більші, а в газах – ще більші. У будь-якій речовині молекули постійно рухаються.



Мал. 149. Молекула під мікроскопом

Із чого складаються молекули? Молекули речовин відрізняються одна від одної частинками, з яких складаються, тобто **атомами**. Атоми такі маленькі, що їх не можна побачити навіть в електронний мікроскоп.

**Словничок:** молекула; атом.

### Перевір себе

1. Із чого складається речовина? Як це довести?
2. Що таке молекула? Що ти знаєш про молекули?
3. З яких частинок складаються молекули?



## Висновки

Речовини складаються з дуже дрібних, невидимих неозброєним оком частинок – атомів і молекул.

## § 51. ВЛАСТИВОСТІ ТВЕРДИХ ТІЛ

**Наведи приклади твердих тіл. Пригадай, у якому стані вода зберігає свою форму.**

Кожен може назвати різноманітні тверді тіла. Їх твердість ми відчуваємо, тільки-но візьмемо до рук. Тверді тіла, наприклад тарілка, чашка, пенал, брусок пластиліну, кубик льоду, різняться між собою кольором, розмірами, формою тощо. Їх можна потримати в руках, і хоч би як ми розміщували їх, наприклад, на столі, вони залишаються такими самими. Проте існує і властивість, що їх об'єднує: **кожне тверде тіло має власну форму.**

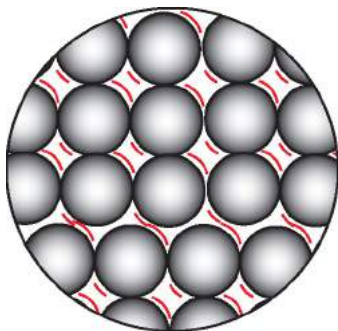
Форму деяких твердих тіл (каміння чи шматка заліза) можна змінити лише доклавши чималих зусиль. Тверді тіла можуть бути **крихкими**, їх легко розбити, приміром віконне скло, порцелянову чашку, кубик льоду. Тверді тіла можуть бути **пластичними**, наприклад зі шматка пластиліну виліплюють вироби, тобто його форму змінюють. Тверді тіла бувають **пружними**. До прикладу, коли стиснути й відпустити гумову іграшку, вона відновлює попередню форму.

Кожне тіло займає певний простір – об'єм. Чи змінюється об'єм у твердих тіл? Проведемо такий дослід (мал. 150). Візьмемо шматочок свинцю, опустимо його у склянку з водою, зафіксуємо рівень води. Виймемо свинець зі склянки, ударимо по ньо-



Мал. 150. Дослід зі свинцем

му молотком – його форма зміниться. Опустимо шматок знову у склянку з водою – рівень води не змінився. Отже, **тверді тіла зберігають свій об'єм.**



Мал. 151. Розміщення молекул у твердому тілі

Ти вже знаєш, що тіло складається з атомів і молекул. У будь-якій речовині молекули й атоми постійно рухаються. У речовинах твердих тіл проміжки між атомами і молекулами дуже малі, тому їх рух обмежується коливаннями (мал. 151). Частинки коливаються і міцно утримуються на своєму місці. Ось чому тверді тіла зберігають свою форму та об'єм.

**Словничок:** *тверді тіла – крихкі, пластичні, пружні.*

### Перевір себе

1. Назви властивості твердих тіл.
2. Наведи власні приклади крихких, пластичних і пружних тіл.
3. Чому тверді тіла зберігають форму та об'єм? (За потреби користуйся підручником).

### Бібліотечка природодослідника



Мал. 152. Алмаз: необроблений (1), діамант (2)

Алмаз вважають найтвердішою речовиною (мал. 152, 1). Люди широко використовують цю властивість речовини. Алмази кріплять на різальному інструменті для буріння нафтових свердловин. Також алмазні різці й свердла застосовують для оброблення деталей авіаційних двигунів. А щоб отримати нитку для електричних лампочок, через найтонші отвори в алмазах протягують вольфрамовий дріт. Алмазним порошком шліфують вироби з надтвердих сплавів.



Великі прозорі або зафарбовані в ніжні кольори алмази огранюють і перетворюють на діаманти (мал. 152, 2).



**Проведи дослідження.** Знайди інформацію про дуже тверду природну речовину. Зазнач, як її використовують. Де добувають? Повідом здобуту інформацію в класі.



### **Висновки**

Тверді тіла зберігають власну форму та об'єм. Вони можуть бути крихкими, пластичними і пружними.



### **Навчальний проект**

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТВЕРДИХ ТІЛ НА ПРИКЛАДІ ГРАНІТУ, КРЕЙДИ (ЗА ВИБОРОМ УЧИТЕЛЯ)**

Для дослідження тобі знадобляться: *граніт, крейда*.

1. Використовуючи шкільну колекцію корисних копалин, досліді й порівняй властивості граніту і крейди. Для цього розглянь тіла і проведи досліді:

**Дослід 1.** Візьми шматок граніту й опусти його у склянку з водою. Зафіксуй ниткою або фломастером рівень води. Вийми граніт зі склянки. Удар по ньому молотком. Чи змінилася його форма? Опустити знову у склянку з водою шматки розбитого граніту. Чи зміниться при цьому рівень води у склянці? Зроби висновки і відповідний запис у таблицю.

**Дослід 2.** Опустити у склянку з водою шматок крейди. Розмішай і спостерігай. Що ти помітив? Зроби висновки. Запиши результати в таблицю.

Основні ознаки	Граніт	Крейда
Міцність (твердість, крихкість)		
Колір		
Блиск		
Форма		
Об'єм (зберігає, не зберігає)		
Розчиняється чи не розчиняється у воді		

2. Зроби висновки.

## § 52. ВЛАСТИВОСТІ РІДИН І ГАЗІВ

### *Назви відомі рідини та газу.*

Розглянемо властивості рідин на прикладі води. З досліду 2, що був наведений у § 49, ти знаєш, що вода в рідкому стані не має постійної форми. Вона набуває форми посудини, у якій знаходиться (мал. 153). Якщо воду налити в чашку, вона набуває форми чашки, а якщо у пробірку чи блюдце – форми пробірки (блюдця). Якщо воду перелити в іншу посудину, то вона повторить її форму. Таку саму властивість мають олія, бензин, молоко чи будь-яка інша рідина. Отже, *рідини не мають власної форми, вони набувають форми посудини, у яку їх наливають.*



Мал. 153. Рідини набувають форми посудини

Вода, спирт, олія, молоко розтікаються по поверхні, якщо їх вилити з посудини. Ми говоримо: «тече вода», «ллється молоко», «витікає пальне». Усе це ілюструє властивість рідини, яку називають *текучістю*. Її враховують під час транспортування рідин. Наприклад, вода по трубах надходить у будівлі, басейни й фонтани, нафта і рідке паливо течуть у нафтопроводах, розплавлений метал металурги виливають у форми.

Наберемо у шприц води, закриємо його отвір і будемо тиснути на поршень. Хоч би яких зусиль ми докладали, стиснути воду неможливо. Це свідчить про те, що рідини *мало стисливі*.

Коли ми наливаємо рідину в будь-яку посудину, вона займає в ній певний простір. Цей простір називають *об'ємом рідини*. Отже, *рідини мають власний об'єм*.

Розглянь на малюнку 154 розміщення молекул у рідині. Ти побачиш, що молекули рідини розміщені не так щільно, як атоми і молекули твердої речовини. Кожна молекула рухається, однак її рух обмежений, бо близько розташовані інші молекули. Тому рідину важко стиснути.

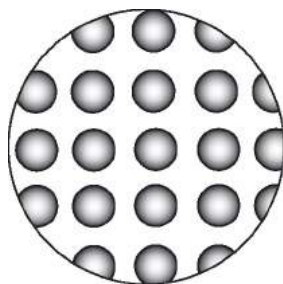
**Які властивості мають гази?** Візьмемо поліетиленовий пакет. За допомогою насоса наповнимо його повітрям, він набуде певної форми. Якщо голкою проколоти пакет, то повітря швидко вийде і він здується. Отже, *гази легко змінюють форму та об'єм*.



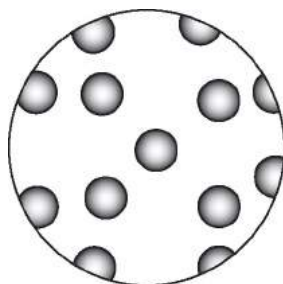
Розглянь на малюнку 155 розміщення молекул у газах.

Якщо наповнити одну колбу оксидом азоту (газ червоно-коричневого кольору), накрити її аркушем паперу та поставити її на другу колбу так, як показано на малюнку 156, а далі забрати папір, то газ заповнить другу колбу. Отже, *гази займають весь наданий їм об'єм*.

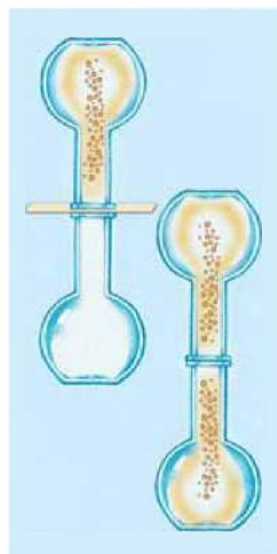
У газах відстань між молекулами набагато більша від самих молекул.



Мал. 154.  
Розміщення молекул у рідині



Мал. 155.  
Розміщення молекул у газах



Мал. 156. Гази займають весь наданий їм об'єм

Молекули переміщуються зі значною швидкістю і рідко зіштовхуються між собою. Ось чому гази легко змінюють форму та об'єм і займають увесь наданий їм простір.

**Словничок:** *текучість рідини; об'єм рідини.*

### Перевір себе

1. Назви властивості рідин. Чим вони зумовлені?
2. Чому рідину зберігають у посудині?
3. Назви властивості газів. Чим вони зумовлені?
4. Чи можна газ зберігати у відкритій посудині?
5. Наповнену повітрям кульку можна легко стиснути. Про що це свідчить?



### Висновки

Рідини мають власний об'єм, але не мають власної форми. Вони набувають форми посудини, у яку їх нали-то. Гази не мають ні власного об'єму, ні власної форми. Вони займають увесь наданий їм простір.



### Навчальний проект

#### ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІДИН НА ПРИКЛАДІ ВОДИ І МОЛОКА

Для дослідження тобі знадобляться: *келишок води, склянка молока.*

1. Проведи досліди.

*Дослід 1.* Налий воду в келишок. Яку форму має вода? Вилий воду в склянку. Чи змінилася форма? Проведи такий самий дослід з молоком.

*Дослід 2.* Налий молоко у пластикову склянку і постав у морозильну камеру. Через годину вийми склянку. Що ти помітив?

2. Зроби висновки.



## § 53. РІЗНОМАНІТНІСТЬ РЕЧОВИН І МАТЕРІАЛІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ЛЮДИНОЮ

**Пригадай, що називають тілом і речовиною.**

На світі дуже багато речовин. Нині їх відомо кілька мільйонів. Одні з них існують у природі, інші створені штучно. Ці речовини вивчає наука **хімія**.

Ознайомся з деякими речовинами, які ми використовуємо щодня. До них належить **кухонна сіль** (мал. 157). Ця речовина має вигляд білих крупинок. У природі, під землею, вона трапляється у вигляді каміння. Найважливіша властивість кухонної солі – солоний смак. Тому її використовують для підсолювання їжі.

У природі кухонна сіль є не тільки під землею. Її багато в морській воді, а також у воді солоних озер. Вона є в ґрунті, у тілах організмів.

Кухонна сіль – одна з мінеральних солей, поширених у природі. Є багато інших мінеральних солей, деякі з них люди добувають і використовують як добриво для підживлення рослин.

**Цукор**, на перший погляд, схожий на кухонну сіль. Однак ці речовини різняться за смаком. Солодкий присмак – основна властивість цукру, тому його додають у різні продукти.



**Пригадай, з яких рослин одержують цукор.**

Крім цукру, у природі існують інші солодкі речовини. Наприклад **глюкоза**, яка міститься в різних частинах рослин. Особливо багато глюкози в плодах винограду. Тому її ще називають **виноградним цукром**.



Мал. 157. Сіль: кристали (1), кухонна (2)



вин – кислий смак. **Пам'ятай:** не всі кислоти можна куштувати на смак. Багато з них небезпечні – роз'їдають шкіру людини, одяг, папір, деревину. Тому поводитися з кислотами потрібно дуже обережно. У побуті ми застосовуємо оцтову кислоту або її розчин – оцет. Це небезпечна кислота. Її можна використовувати тільки розведеною. Дітям не можна брати до рук пляшечку з оцтом.

Через забруднення навколишнього середовища кислоти почали утворюватися в повітрі. Часто вони випадають на землю разом із дощем. Таке явище називають **кислотними дощами**. Вони згубно впливають на все живе, псу-ють будівлі, старовинні пам'ятки архітектури й культури.

З розвитком науки і техніки нині зростає потреба в нових матеріалах з найрізноманітнішими властивостями. Так, створено різні пластмаси, штучну гуму та алмази, вогнетривке скло, штучні волокна, з яких виготовляють одяг для пожежників та скафандри для космонавтів (мал. 158).

Для виготовлення літаків, кораблів, автомобілів, велосипедів та інших транспортних засобів винайдено легкі й міцні матеріали, для атомних реакторів, газових турбін, реактивних двигунів – міцні й жаростійкі матеріали, що витримують надвисокі температури і не втрачають міцності.

**Словничок:** *хімія; кухонна сіль; цукор; крохмаль; кислоти; кислотні дощі.*

## Перевір себе

1. Назви основні властивості кухонної солі й цукру.
2. Де сіль і цукор наявні в природі?
3. Що тобі відомо про крохмаль?
4. Які кислоти існують у природі?
5. Чому з кислотами треба поводитися дуже обережно?
6. Розкажи, чим небезпечні кислотні дощі.
7. Наведи приклади штучних матеріалів. Де їх використовують?



**Робота в парі.** Поміркуйте, чи можна в хімічному кабінеті школи куштувати речовини на смак. Якщо ні, то чому?



Чому в людей виникла потреба створювати штучні матеріали?

### **Бібліотечка природодослідника**

Деякі тварини й рослини за допомогою кислоти захищаються від ворогів. Так, кислота міститься у бджолиній отруті й жалких волосках кропиви. Тропічний павук стріляє у ворогів рідиною, що містить оцтову кислоту.

Щавлева кислота є в таких рослинах, як щавель, карамболь. Лимонна кислота у природі міститься в багатьох цитрусових, ягодах, хвої.



### **Висновки**

Речовин у природі дуже багато. Створені штучно речовини вивчає хімія. У побуті люди використовують кухонну сіль, цукор, крохмаль, різні кислоти. Для задоволення власних потреб людина створила величезну кількість штучних матеріалів.