



В. Петроченко

ПРИРОДА ЗАПОРІЗЬКОГО КРАЮ

Управління освіти і науки
Запорізької обласної державної адміністрації
Комунальний заклад
“Запорізький обласний центр туризму і краєзнавства
учнівської молоді” Запорізької обласної ради

В. І. Петроченко

ПРИРОДА ЗАПОРІЗЬКОГО КРАЮ

Довідник
для педагогічних працівників і вихованців
позашкільних навчальних закладів,
учителів і учнів загальноосвітніх закладів

ББК 26.890(4Укр-4Зап)я723
УДК 502(47764)(072)
П 31

Рекомендовано науково-методичною радою
КЗ “Запорізький обласний центр туризму і краєзнавства
учнівської молоді” ЗОР
(протокол № 3 від 09.09.2009 р.)

Відповідальний за випуск:

Митрофанова Т. Г., директор КЗ “Запорізький
обласний центр туризму і краєзнавства
учнівської молоді” ЗОР

Рецензенти: Шелегеда В. І., заступник директора з навчально-
виховної роботи КЗ «Запорізький обласний центр
туризму і краєзнавства учнівської молоді» ЗОР;
Савельєв О.Г., учитель географії вищої категорії
ЗОШ № 17 м. Запоріжжя

П 31 Петроченко В. І. Природа Запорізького краю: Довідник. –
Запоріжжя: “Тандем Арт Студія”, 2009. – 200 с., іл.

У довіднику представлені короткі відомості про природу За-
порізької області, зокрема, про її географічне положення, геоло-
гічну будову, рельєф, клімат, поверхневі води, ґрунти, живий світ
і ландшафти.

Для педагогічних працівників і вихованців позашкільних на-
вчальних закладів, учителів і учнів загальноосвітніх закладів.

УДК 502(47764)(072)

ISBN 978-966-1682-12-1

© Петроченко В. І., 2009.
© “Тандем Арт Студія”, оформлення, 2009.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1. ФІЗИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	5
1.1. Географічне положення	5
1.2. Геологічна будова	7
1.3. Рельєф	22
1.4. Клімат	29
1.5. Поверхневі води	39
1.6. Ґрунти	51
2. ЖИВИЙ СВІТ	59
2.1. Загальна характеристика	59
2.2. Дроб'янки	60
2.3. Рослини	62
2.4. Гриби	91
2.5. Тварини	96
2.6. Угрупування живих організмів	136
3. ЛАНДШАФТИ	169
3.1. Загальна характеристика	169
3.2. Фізико-географічне районування Запорізької області	177

ПЕРЕДМОВА

Вивчення рідного краю давно стало основою двох напрямів позашкільної освіти: туристсько-краєзнавчого та еколого-натуралістичного. Краєзнавчий підхід також широко використовується у системі загальної освіти і входить до варіативної частини навчальних планів багатьох ліцеїв, колегіумів, гімназій та шкіл. Створені навіть окремі курси географії та історії рідного краю. У Запорізькій області у 2006 році запроваджено унікальний спеціальний курс “Екологія рідного краю”. Колективом запорізьких педагогів розроблені відповідні підручники для учнів 1-11 класів [2, 9, 11, 13 та ін.]. Але, на жаль, цей предмет погано закріплюється у системі загальної освіти. До того ж, ситуація з природничою освітою школярів погіршилася після виведення із навчальних планів предмету “Географія рідного краю”. Останні навчальні посібники і атласи до цього короткого курсу видані до 2005 року [1, 3, 4, 6, 8, 12, 19].

Вивчення природи Запорізької області у природничо-краєзнавчих гуртках позашкільних закладів області завжди базувалося на існуючих шкільних посібниках, які частково задовольняли вимоги навчальних програм. І, якщо вивчення живого світу області у гуртках зараз більш-менш повно можливо на основі підручників з екології рідного краю, то посібники з географії рідного краю надають лише короткі фізико-географічні відомості про наш край. Література з більш глибокими і повними даними про природу Запорізької області видана кілька десятків років тому назад, застаріла і стала бібліографічно рідкісною [5, 14]. Треба зауважити, що спеціальна навчальна природничо-краєзнавча література для позашкільних закладів області майже не видавалась взагалі, за виключенням кількох видань, в основному присвячених рідкісним видам рослин і тварин [10, 15-18]. Видана у 2004 році ілюстрована енциклопедія вміщує лише стислі дані про природні умови та історію Запорізької області [7].

З метою заповнення вищевказаної прогалини у відомостях про природу Запорізького краю, на допомогу керівникам природничо-краєзнавчих гуртків та їх вихованцям і створений даний довідник. Сподіваємося, що він стане у нагоді також учителям і учням загальноосвітніх закладів і всім тим, хто цікавиться природою нашого краю.

Автор

Розділ 1

ФІЗИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

1.1. ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ

Територія теперішньої Запорізької області до 1925 р. входила до Катеринославської губернії, а в 1925 р. була виділена в окремий Олександрівський округ. У 1932 р., коли в Україні було введено обласний територіально-адміністративний поділ, округ увійшов до складу Дніпропетровської області. 10 січня 1939 р. Запорізька область виділена в самостійну політико-адміністративну одиницю з обласним центром – м. Запоріжжя.



Рис. 1.1.1.
Географічне положення
Запорізької області



Рис. 1.1.2. Запорізька область. Основні адміністративні центри

Запорізька область розташована на південному заході України, між $46^{\circ}15'$ і $48^{\circ}08'$ північної широти та $34^{\circ}10'$ і $37^{\circ}15'$ східної довготи. На півночі й північному заході вона межує з Дніпропетровською, на південному заході – з Херсонською, на сході – з Донецькою областями, а на півдні омивається Азовським морем, простягаючись з півночі на південь майже на 200 км та з заходу на схід – на 235 км (рис. 1.1.1).

Площа області відносно невелика – 27,2 тис. км² (4,5 % площі України, 9-е місце серед областей). Але вона співставима з площею деяких країн Європи (Албанія – 29, Бельгія – 31, Молдова – 34, Швейцарія – 41, Нідерланди – 42, Данія – 43 тис. км²).

До особливостей географічного положення Запорізької області, крім сусідства з Азовським морем на півдні, можна віднести також те, що через її територію протікає Дніпро – найбільша річка України. У результаті більша частина області опиняється на лівому березі, значно менша (у межах одного адміністративного району) – на правому березі Дніпра (рис. 1.1.2).

1.2. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА

1.2.1. СУЧАСНА ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА

1.2.1.1. Загальна характеристика

Земна кора у межах Запорізької області належить до континентального типу і за науковими даними має потужність до 65 км. Вона складається в основному з гранітного й осадового шарів, основу яких складають магматичні, осадові і метаморфічні породи.

У тектонічному відношенні Запорізька область майже повністю лежить у межах докембрійської **Східно-Європейської** і частково палеозойської **Скіфської** платформ. Залежно від глибини залягання осадової товщі в межах платформи виділяють кристалічні щити, кристалічні масиви, плато, западини і прогини. Враховуючи тектонічну неоднорідність регіону Запорізьку область можна поділити на дві частини: північну й південну.

1.2.1.2. Докембрійський кристалічний комплекс

Північна частина області розміщена в межах південної окраїни *Українського кристалічного щита* (Приазовський масив). Південна границя його в межах області проходить трохи південніше Кам'янки-Дніпровської, звідти тягнеться в північно-східному напрямку, підходить до Верхньої Криниці, далі повертає на південний захід, проходить через Молочанськ і досягає околиць Ново-Василівки, де знову змінює свій напрямок на північний схід, перетинає селища Трояни, Ольгіно, Палаузівку й іде за межі області.

У межах щита докембрійські кристалічні породи відслонюються в долинах річок (Дніпро, Верхня Терса, у верхів'ях Конки й Молочної, Лозуватки, Обитічної, Кильтичії, Буртичії, Берди та ін.), а в Приазов'ї виходять на денну поверхню на межиріччях у вигляді останців (Бельмак-Могила, Токмак-Могила, Куксунгур-Мо-



Рис. 1.2.1. Хортиця. Докембрійські граніти



Рис. 1.2.2. Граніт



Рис. 1.2.3. Гнейс

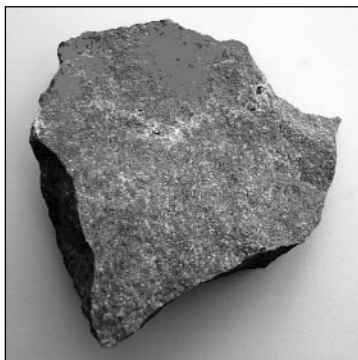


Рис. 1.2.4. Кварцит

гила, Ланцева Могила, Корсак-Могила та ін.), або залягають безпосередньо під невеликою товщею антропогенових відкладів (рис. 1.2.1). В цілому щит складений дислокованими різновіковими докембрійськими осадовчо-метаморфічними і магматичними породами. Найдавніші відклади утворюють породи Дніпровського комплексу, представленого метаморфічними кристалічними сланцями й архейськими гранітами, гнейсами і пегматитами. Верхньоархейська група представлена ультрабазиитами. Породи протерозою представлені приазовським лужним комплексом (граніти, сієніти, піроксеніти).

Північні й південні схили щита круто поринають під товщу мезозойсько-кайнозойських осадових утворень. Так, у районі с. Пришиб поверхня кристалічних порід лежить на глибині 160 м нижче рівня моря, у м. Токмак – 194 м, у с. Шевченко Приазовського району – 288 м, у м. Мелітополь – більше 500 м, у пгт Якимівка – більше 1200 м. На південному схилі щита від долини ріки Домузла до Утлюцького лиману нахил поверхні кристалічних порід становить 30-40 м на 1 км: тут схил щита йде на глибину до 2000 м. На сході області (у Куйбишевському, Чернігівському, Приморському районах) кристалічні породи щита виходять на денну поверхню. У їхньому складі розвинені комплекси гнейсів, кристалічних сланців, відомі товщі кварцитів і кристалічних вапняків, а також дуже поширені мігматити й ультрабазиитами.

Докембрійські кристалічні породи північних районів області представлені гнейсами, рідше амфіболітами, залізорудними утвореннями,

кристалічними вапняками й різними видами гранітів. Граніти утворюють великі й більше дрібні інтрузивні тіла, а також різного роду жили в гнейсах, що їх вміщають. Крім того, тут же мають значне поширення пегматити, що утворилися в результаті взаємодії гранітних магм із гнейсами. Самі граніти виявляють певну розмаїтість у текстурно-структурному відношенні й за своїм мінералогічним і хімічним складом.

Для Українського кристалічного щита характерна складна внутрішня будова як результат інтенсивних процесів метаморфізму, вулканізму і складкоутворення. Породи, з яких він складається, мають різко порушене залягання, зібрані в складки, розбиті тектонічними розломами на окремі блоки, з яких Придніпровський і Приазовський частково розташовані у Запорізькій області. У деформації фундаменту істотну роль грали розломи, часто глибинні, що простираються в широтному й меридіональному напрямках. З ними зв'язані жили і дайки, що пронизують гнейсово-кварцитову товщу. Ці жили і дайки звичайно представлені сірими й рожевими гранітами, пегматитами, авгітовими порфіритами, діабазами й амфіболітами.

Головні складчасті структури мають північно-західне простягання, яке визначило загальну конфігурацію щита та прилеглих структур (Дніпровсько-Донецька западина), а також загальний план рельєфу (Придніпровська височина, Придніпровська низовина) та напрям долини Дніпра. У цілому поверхня щита нерівна й пересічена, утворює досить значні западини, що чергуються з височинами. У багатьох місцях по-



Рис. 1.2.5. Пегматит



Рис. 1.2.6. Габро



Рис. 1.2.7. Пірит на кварциті



Рис. 1.2.8. Залізна руда

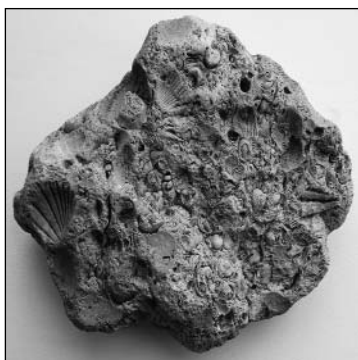


Рис. 1.2.9. Вапняк



Рис. 1.2.10. Піщаник

верхня кристалічних порід розчленована глибше, ніж денна поверхня. Товща осадочних мезозойсько-кайнозойських відкладів згладжує нерівності кристалічної поверхні, що мають тектонічне і денудаційне походження. Тим не менше майже всі нерівності кристалічного фундаменту відображаються у сучасному рельєфі. Деякі тектонічні структури щита відображаються в геоморфологічній будові області, наприклад, Приазовська височина.

По лінії Мелітополь – Каховка (Херсонської області) відбувається зміна фундаменту: докембрійський метаморфічний комплекс різко (по розлому) змінюється похованою складчастою основою герцинського віку. Тут південна окраїна древньої Східно-Європейської платформи (у межах Причорноморської западини) змінюється складчастою основою плити молоді епігерцинської Скіфської платформи. Поверхня цієї основи теж дуже нерівна.

1.2.1.3. Мезозойсько-кайнозойський осадочний комплекс

Осадочний мезозойсько-кайнозойський покрив досягає найбільшої потужності й повноти розрізу в Причорноморській западині. У межах щита ці породи звичайно заповнюють невеликі западини і депресії. Серед них розвинені крейдові відкладення, що оголюються у верхів'ях лівих приток р. Молочна, по балці Велоглинка й у долині р. Токмачка (біля с. Басани). Тут у карбонатах крейди зустрічаються відбитки крейдовидних губок і черепашок туритела. У районі с. Чкалово покривля крейдових

відкладень перебуває на глибині 400 м, у с. Степанівка – 700-800 м, а біля с. Володимирівка – 1000-1100 м. Ці крейдові відкладення в Приазов'ї представлені трепеловидними опокowymi породами.

Склад і потужність палеоген-неогенових відкладень також мінливі. Найбільші потужності вони мають у Причорноморській западині.

Палеогенові відкладення складаються головним чином з піщано-глинистих утворень. Вони представлені білими й сірими кварцовими каолиністими пісками із прошарками бурого вугілля, світлими й зелено-сірими мергелями, білими кварцовими пісками, тонкошаровими піщаниками, зеленувато-сірими глауконітовими пісками із прошарками строкатих глин, марганцевоносними відкладеннями й т. д.

Неогенові відкладення є утвореннями внутрішніх або напіввнутрішніх опріснених басейнів. Вони представлені переважно вапняками й черепашниками з добре збереженими кістяками або відбитками пластинчастозябрових молюсків. Виходи їх на денну поверхню спостерігаються в багатьох місцях і особливо в районі с. Скельки Василівського району. Рідше вони складені зеленувато-сірими глинами з домішкою грубозернистого піску й гальки, а також блакитнувато-зеленими глинами, товщина яких на лівому березі Конки в с. Веселянка досягає 4 м.

Палеоген-неогенові породи в межах області покриває потужний чохол **четвертинних континентальних**, а на крайньому півдні – **морських осадів**. Найпоширенішими серед континентальних порід є лесові й лесовидні відкладення. По долинах



Рис. 1.2.11. Мергель



Рис. 1.2.12. Скам'яніле дерево



Рис. 1.2.13. Скам'яніла кістка

річок розвинені алювіальні відкладення, а на схилах річкових долин – елювіально-делювіальні. У Приазов'ї відомий цікавий геологічний пам'ятник міцно зцементованих піщаників сарматського ярусу – Кам'яна Могила (біля с. Терпіння під Мелітополем).

Структурний план у цілому мезозойсько-кайнозойських відкладень мало мінявся із крейдового періоду. У крейді на південному заході області розміщалося море, східний берег якого проходив по лінії Запоріжжя – Мелітополь (північна частина океану Тетис). У палеогені й неогені морські умови зберігаються на території західної частини області та у Приазов'ї. І лише в середньому пліцені море скорочується, зберігаючись тільки на півдні області (Приазов'я).

1.2.2. ГЕОЛОГІЧНА ІСТОРІЯ

Формування земної кори відбувалося протягом тривалої геологічної історії – від найдавніших часів до сучасних (табл. 1.2.1).

1.2.2.1. Основні етапи доантропогенової геологічної історії

Геологічна будова Запорізького краю – результат складного геологічного розвитку земної кори і змін палеогеографічних умов (рис. 1.2.14). Основні етапи геологічної історії зафіксовано в петрографічному і літологічному складі гірських порід, фаціальних особливостях і товщині відкладів, у рештках органічного світу, в характері залягання відкладів. На території нашої області поширені відклади всіх геологічних систем, від найдавніших докембрійських до антропогенових. Але їх походження, склад, товщина і поширення дуже змінюються залежно від геоструктурної будови.

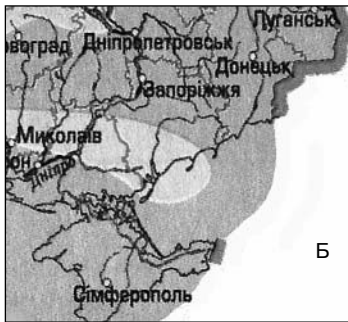
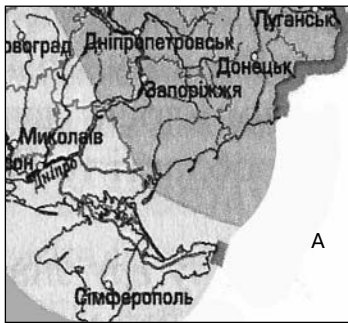
Найдавніші гірські породи в Україні виявлено на Українському кристалічному щиті на території нашої області. Вони представлені архейськими ультрабазитами, вік яких оцінюється в 3,7 млрд років. Для порівняння, мезозойські відклади Кримських гір мають вік 240-70 млн років, а палеозойські відклади Донбасу – 440-250 млн років. В археї на території України панував геосинклінальний режим, відбувалося гороутворення, виливи магми, інтенсивна вулканічна діяльність, вивітрювання гірських порід та їхня метаморфізація. Наприкінці архейської ери на території України, очевидно, існували гори.

У протерозої та ранньому палеозої тривали інтенсивні рухи земної кори, але вулканічна діяльність відбувалася в основному на північному сході України. Мілководне море займало західні області України і Карпати. Решта території України, включаючи

Таблиця 1.2.1

Геохронологічна шкала

Ера	Період		Відділи				Тектонічна епоха	
	Назва	Вік, млн. років	Голоцен	Пліоцен	Еоцен	Палеоцен		
Кайнозойська	Антропогеновий	1,8-2,0	Плейстоцен				Альпійська	
	Неогеновий	23,8	Міоцен					
	Палеогеновий	65	Олігоцен	Еоцен	Палеоцен			
	Крейдовий	135	Верхній Нижній					
Мезозойська	Юрський	205	Верхній	Середній		Нижній	Мезозойська	
	Триасовий	245	Верхній	Середній		Нижній		
	Пермський	295	Верхній Нижній					
	Кам'яновугільний	360	Верхній Середній				Нижній	
Палеозойська	Девонський	410	Верхній Середній				Нижній	Герцинська
	Силурійський	435	Верхній				Нижній	
	Ордовіцький	500	Верхній Середній				Нижній	
	Кембрійський	570	Верхній Середній				Нижній	
	Верхній протерозой	1700					Рифей	
Протерозойська	Середній протерозой	2000	Венд				Верхній	Каледонська
	Нижній протерозой	?	Середній				Нижній	
Архейська	Верхній архей	3150					Байкальська	
	Середній архей	3400						
	Нижній архей	?						



Запорізький край, була сушею. У зв'язку з тектонічними рухами земної кори розміри і глибина ранньопалеозойських морів змінювались.

На межі кембрійського й ордовіцького періодів відбулося загальне підняття території України, яке потім змінилося опусканням і наступом моря. У цей етап на сході України почали формуватися нові структури – Дніпровсько-Донецька западина і Донецька складчаста область. Значно збільшилися моря в силурійський період.

У девонський період морські трансгресії захопили не тільки західну, а й східну частини України. Теплі і сухі кліматичні умови девону сприяли нагромадженню солей. На суші, що займала середню частину України, була розвинена рослинність, залишилися сліди річкової мережі (рис. 1.2.15, 1.2.16).

У кам'яновугільному періоді морські басейни займали в Україні значні площі. Коливальні рухи земної кори часто змінювали глибину басейнів, берегову лінію і характер відкладів. На більшості території країни панував вологий субтропічний клімат, який сприяв розвитку розкішної і різноманітної рослинності зі значним поширенням лепідодендронів, сигілярій, хвощів, папоротей, ліан. У дельтах річок, на берегах озер і лагун розвивалися торфові болота. Фізико-географічні умови були надзвичайно сприятливими для нагромадження рослинних решток, що потім перетворилися у вугілля, зокрема в Донецькому басейні.

Рис. 1.2.14. Зміна палеографічних умов на південному заході України.
А - девон; Б - перм; В - пізня юра; Г - неоген

Завершення герцинського горотворення в **пермський період** зумовило різке скорочення морських басейнів і розширення областей суші. Тільки в Дніпровсько-Донецькій западині та в Донецькій складчастій області в окремі відрізки пермського етапу були неглибокі моря. Решта території України являла собою низовини і височини. Тільки на півдні й південному заході через Крим, Добруджу і Карпати простяглася гірська система. Клімат був сухий і теплий, а в другій половині пермського періоду – напівпустельний. Кінець пермського періоду і перша половина тріасового характеризуються посиленою денудацією за континентальних кліматичних умов.

Але більша частина **мезозойського етапу** характеризувалася значними морськими трансгресіями і регресіями, інтенсивним розвитком органічного світу. В **юрський період** значні території в межах Дніпровсько-Донецької западини і Криму неодноразово покривалися морями, в які зносився матеріал з Українського щита. В середньоюрський період у Криму, Причорноморській западині й Донецькому басейні відбувалися інтенсивні вулканічні процеси.

На початку **крейдового періоду** в платформних областях України переважала суша, на якій панував помірний та субтропічний клімат. Пізніше, внаслідок опускань півдня Східно-Європейської платформи, площа морів розширювалась, і протягом значного періоду майже вся територія України була покрита морем, тому в тектонічних западинах відклади того етапу мають значну потужність. М'який і теплий клімат



Рис. 1.2.15. Викопні мезозойські плауноподібні (А - лепідодендрон), папоротеподібні (Б - архіоптерис; В - еосперматоцерис), голонасінні (Г - кордаїт) і хвощеподібні (Д - еукаламїтес)

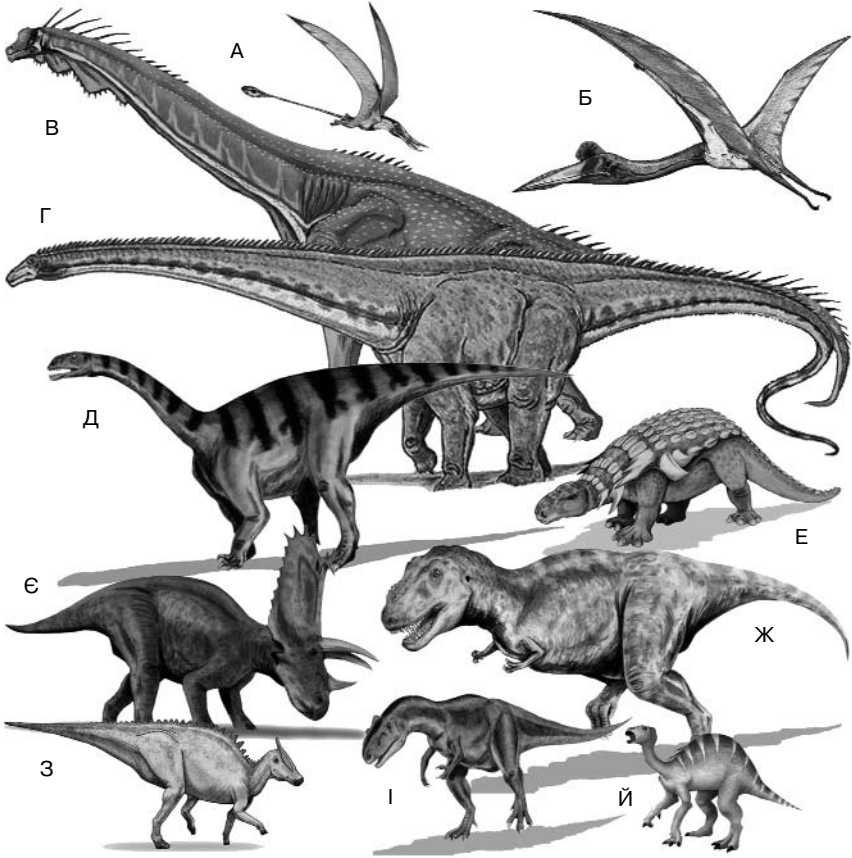


Рис. 1.2.16. Вимерлі мезозойські рептилії: рамфоринх (А); птеродакть (Б); брахіозавр (В); диплодок (Г); сколозавр (Д); едмінтонія (Е); рогатий динозавр (Є); тиранозавр (Ж); зауролофус (З); алозавр (І); ігуанодонт (Й)

другої половини крейдового періоду сприяв інтенсивному розвитку органічного життя, появи флори, яка дала початок сучасній рослинності. Наприкінці крейдового періоду більшість території нашого краю знову перетворилася на сушу.

У кайнозойську еру територія регіону пережила складну геологічну історію, значно змінилися її фізико-географічні умови, які зумовили формування сучасних ландшафтів. У палеогені Запорізька область неодноразово покривалася морями. Максимальна трансгресія була в середині палеогену, і тільки окремі виступи Українського щита являли собою сушу з субтропічним кліматом.

У неогені відбувалися активні тектонічні рухи альпійського

гороутворення, внаслідок яких сформувалися гірські споруди Криму. Морські басейни залишилися тільки на півдні області і змінювали берегову лінію. Кліматичні умови протягом неогену змінювалися від субтропічних до помірних.

1.2.2.2. Геологічна історія антропогенового відділу

Палеогеографічні умови антропогенового відділу (четвертинного періоду) добре відображені в сучасному природному середовищі України. Тривалість періоду, за різними джерелами, коливається від 1 млн до 1,8 млн років і складається з окремих палеогеографічних етапів. У відчизняній науці четвертинний період поділяється на еоплейстоцен, плейстоцен (ранній, середній, пізній) і голоцен (табл. 1.2.2).

Таблиця 1.2.2

Схема палеогеографічних етапів антропогенового періоду

Палеогеографічні відділи		Палеогеографічні етапи	Тривалість тис. років
Голоцен		Голоценовий	10
Плейстоцен	Пізній	Причорноморський	5
		Дофінівський	3
		Бузький	12
		Витачівський	20
		Удайський	20
		Прилуцький	50
	Середній	Тямінський	50
		Кайдацький	60
		Дніпровський	50
Завадівський		140	
Ранній	Тилігульський	90	
	Лубенський	100	
	Сульський	50	
	Мартоносський	130	
Еоплейстоцен		Приазовський	80
		Широкинський	340
		Іллічівський	100
		Крижанівський	250
		Березанський	250

Палеогеографічні умови антропогену на території Запорізької області характеризуються пануванням суші, зміною рівня моря, коливанням клімату з тенденціями до похолодання, впливом материкового зледеніння північної частини України, лесонакопиченням, розвитком річкових долин, зміною меж географічних зон, формуванням структури степових ландшафтів, близьких до сучасних.

Важливим геологічним процесом були неотектонічні рухи. Сумарна амплітуда висхідних рухів у межах нашого регіону становила 350-450 м, низхідних – 0-600 м. Ці рухи мали переважно коливальний характер і були диференційовані у часі й просторі. Змінювалася не лише швидкість рухів, а й їхня спрямованість. Так, початок антропогену характеризується переважно висхідними коливальними тектонічними рухами і посиленням розмиву у зв'язку з низьким рівнем базису ерозії. Територія області, за винятком вузької берегової смуги в Приазов'ї, зазнала підняття. Невеликі підняття, що змінювались опусканнями на території Придніпровської і Причорноморської низовин, зумовили формування зниженої рівнини з незначним розчленуванням. У плейстоцені почали переважати низхідні рухи земної кори. Але в цілому в антропогені підняття переважало над опусканням у межах північної частини нашого краю і навпаки – у південній.

У цих умовах відбувалося нагромадження переважно континентальних відкладів – лесових, алювіальних, озерних, еолових, делювіальних, пролювіальних, елювіальних. Тому потужність антропогенових відкладів незначна і пересічно становить 10-20 м з коливанням від 0 до 100 м. Вона залежить від геоструктурних і геоморфологічних умов. У тектонічних западинах потужність антропогенових відкладів більша, а на позитивних структурах значно менша.

Накопичення і формування четвертинних відкладів свідчать про складну етапність у формуванні тогочасних ландшафтів. Вона характеризує своєрідну кліматостратиграфічну циклічність протягом плейстоцену і голоцену та відповідну їй ландшафтну зональність. На початку плейстоцену (**приазовський етап**) відбувається похолодання, свідченням чого є зниження середньорічних температур. Відбувається формування сучасних природних зон. Степова зона простягалася до широти нинішніх Кіровограда – Запоріжжя – Луганська. Степові ландшафти розвивались на малопотужних лесових породах і алювіальних відкладах. На них були поширені холодні степи з полиново-злаковими асоціаціями. Водилися слони, носороги, бізони, ведмеді та ін. (рис. 1.2.17).

Кліматичні умови **мартоноського етапу** в нашому краї були близькими до субтропічних. Середньорічні температури сягали +9... +14°C при річній сумі опадів 800-1000 мм. За цих умов утворювались темнокольорові оглеєні лучні та червоно-бурі ґрунти.

Значні зміни ландшафтних умов відбулися протягом **лубенсь-**

кого етапу, коли з потеплінням і збільшенням вологості клімату (середньорічна температура близька до сучасної доби) значною мірою розширилася степова зона. На території краю формувалися своєрідні червонувато-бурі ґрунти, у рослинному покриві домінували типчаково-ковилові злаки, полинові, розоцвіті, а в лісових масивах, у долинах рік і балок росли дуби, буки, подекуди різнотрав'я. Для степів були характерні гризуни (нориці), сайгаки, слони, носороги, бізони, схожі на тарпана коні.

У тилігульський етап, що збігається із закінченням чаудинської трансгресії Чорного моря, відбулося значне похолодання, яке палеогеографи пояснюють впливом окського покривного зледеніння, що охопило долину Дніпра до м. Канева. На півночі нашої області і всього Середнього Придніпров'я існували перигляціальні тундрово-степові ландшафти, а на півдні, у Причорномор'ї, були поширені степові ксерофітні ландшафти.

Завадівський етап збігається з евксинською трансгресією Чорного моря. За таких умов змінюється зональна ландшафтна структура – степові ландшафти зміщуються до лінії Тернопіль – Біла Церква – Суми. У степових ландшафтах сформувалися бурі, червонувато-бурі та лучно-червонувато-бурі ґрунти, які подібні до сучасних буровато-червоних ґрунтів, сформованих за умов тепло і вологого із середземноморськими рисами клімату.

Істотні зміни природних умов сталися в **дніпровський етап**, коли мало місце Дніпровське зледеніння, максимальне для території України. Його південний край досягав лінії Верхньодніпровська (Дніпропетровської області). У прильодовиковій смузі були поширені своєрідні болотно-тундрові, тундро-лучно-степові ландшафти з бідною рослинністю (карликова берізка, полярна верба, вільха). Тваринний світ був небагатим. Тут виявлено рештки лемінга, полярної куріпки. Особливо були поширені мамонти. На південь були поширені холодні лісостепові й степові ландшафти на лесових породах. Клімат був сухим континентальним. Степові ландшафти займали територію Приазов'я. Це були своєрідні холодні “лесові” ландшафти. Таку назву вони одержали у зв'язку з тим, що утворилися на лесових відкладах. Саме на них сформувалися різні види чорноземних ґрунтів. Дніпровський льодовик залишив морену, водно-льодовикові піски, суглинки з гравієм і галечником.

Прилуцький етап є прикладом типового міжльодовиков'я. Він розпочався приблизно 50 і закінчився 20 тис. років тому. Природні умови прилуцького етапу дуже нагадували сучасні. Про це свідчить подібність ландшафтів, близькість їхніх меж. Клімат був теплішим і вологішим, ніж сучасний. На Середньому Придніпров'ї були поширені лісостепові ландшафти із сосново-широколистяними і дубовими лісами та різнотравними степами на чорноземних ґрунтах. Вони були зміщені на південь і займали північну частину нашого краю. У межах Приазов'я переважали сухі

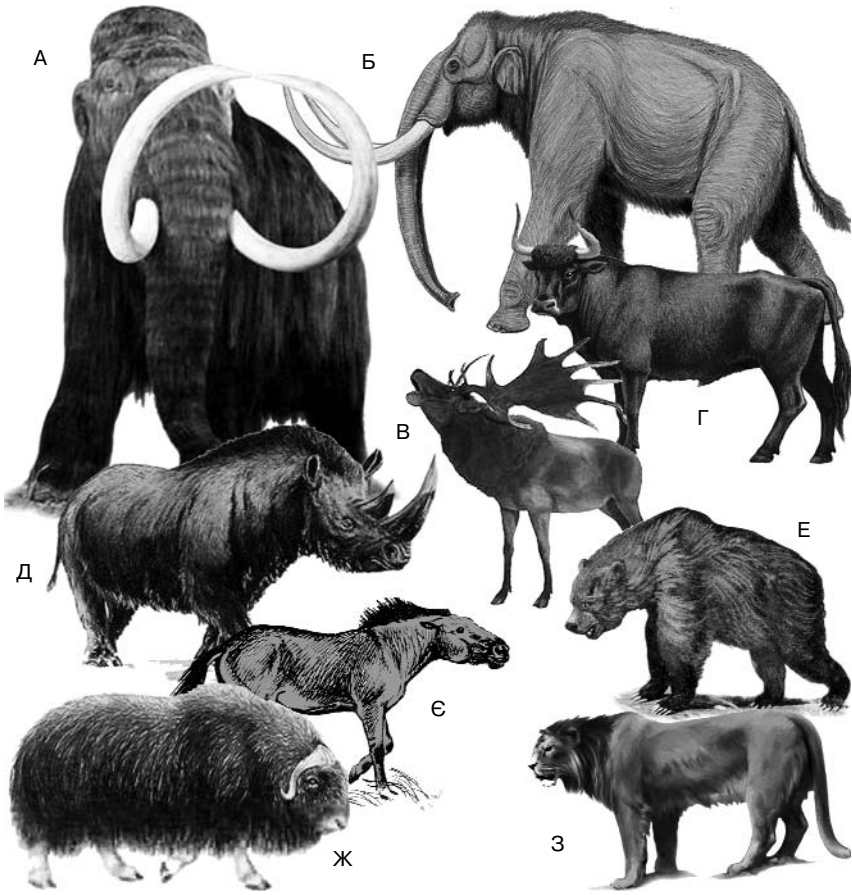


Рис. 1.2.17. Представники "льодовикової" фауни: мамонт шерстистий (А); мамонт степовий (Б); олень гігантський (В); тур (Г); носоріг шерстистий (Д); ведмідь печерний (Е); тарпан (Є); вівцебик (Ж); лев печерний (З)

степові ландшафти на чорноземних і каштанових ґрунтах. Рослинність характеризувалася порівняно багатим флористичним складом, але роль лісів значно зменшувалася. Лісові масиви склалися з дуба, липи, в'яза, граба з незначною домішкою сосни, берези, ліщини. У трав'яному покриві домінували різнотрав'я, злакові, лободові, полинові та ін. Видовий склад дрібних ссавців був представлений типовими степовими видами – ховрахи, сірі хом'яки, нориці, великі тушканчики. Досить поширеними були великі ссавці: мамонт, шерстистий носоріг, печерний ведмідь, бізон та ін.

За витачівського етапу (50-30 тис. років тому) у відносно теплих і вологих умовах сформувалася близька до сучасної ландшафтна зональність. У нашому регіоні домінували степова рослинність, байрачні ліси з дуба, в'яза, граба, ліщини; на вододільних просторах, сухих схилах, засолених зниженнях розвивалися ковилові, злакові, полинові угруповання. Із тварин були поширені мамонти, шерстисті носороги, коні, ведмеді, ховрахи та ін.

У бузький етап (20-12 тис. років тому) настало похолодання. Лісостепові ландшафти поширювалися на південь до сучасного Приазов'я і Причорноморської низовини, де росли клен, липа, сосна, вільха, чагарники з ліщини, кизилу поряд з полиновими, лободовими, злаковими асоціаціями. У фауні поєднувалися тварини різних природних зон: лемінги, ховрахи, нориці; виділялися ссавці – мамонти, шерстисті носороги, вівцебики, північні олені, бізони, пелікани та ін. Клімат був холодним і сухим, відбувалися криогенні процеси, лесові пилові бурі.

У дофнівський етап (18-15 тис. років тому) настало потепління, середньорічні температури становили 10°C. На рівнинах в цих умовах розвинулися чорноземні й чорноземоподібні ґрунти. Дубово-липові ліси перемежувалися зі злаково-полиновими степами. У фауні виділялися бізони, коні, нориці, ховрах крапчастий, хом'як звичайний.

Причорноморський етап (15-10 тис. років тому) був холодним. У степовій зоні мешкали тури, коні, ховрахи, хом'яки, нориці. Фізико-географічні умови протягом етапу істотно коливалися. Так, у періоди потепління мішанолісові ландшафти простяглися до широти м. Дніпропетровськ, а під час різкого похолодання (11,1-10,3 тис. років тому) виникли холодні ксерофітні ландшафти.

У голоценої сформувалася сучасна структура широтної ландшафтної зональності. Протягом голоцену відбулося глобальне потепління клімату, зникли покривні зледеніння, сформувалася гідрографічна мережа, визначилися береги Азовського моря. Фізико-географічні умови протягом голоцену не були сталими. У пізньольодовиковий етап (> 10300 років тому) клімат був холодний, континентальний, що зумовило розвиток тундрово-степових ландшафтів. Пізніше (10300-4500 років тому) сталося значне і тривале потепління, яке сприяло формуванню ґрунтового покриву, початкові розвитку ландшафтів міжльодовикового типу. Наступне тисячоліття (4500-3500 років тому) характеризується значним похолоданням і зміщенням природних зон на південь. Похолодання змінилося потеплінням і новим зміщенням широколистянолісових ландшафтів на північ. Нарешті, біля 2500 років тому відбулося похолодання, середня річна температура знизилась на 4°, водночас збільшилася зволоженість території. Це спричинило зміщення природних зон на південь.

1.3. РЕЛЬЄФ

1.3.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1.3.1.1. Форми рельєфу

За характером рельєфу Запорізька область є слабохвилястою рівниною, що знижується до долини Дніпра та Азовського моря. Але на ній, залежно від геологічної будови, помітно виділяються підвищені та знижені ділянки, які за своїми формами, походженням і віком відрізняються одна від одної. Всі вони характеризуються певним поєднанням типів і форм рельєфу.

На території області поширені такі головні скульптурні генетичні типи рельєфу: водно-ерозійний, водно-аккумулятивний, лесові рівнини, денудаційний, еоловий, абразійний, морської акумуляції.

Лесові рівнини займають найбільшу площу території Запорізької області. Геоморфологічні особливості лесових рівнин визначаються їхнім геоструктурним положенням, потужністю лесових відкладів, характером підстилаючих порід, абсолютною висотою. Для придолинних частин лесових рівнин характерні яри, а для міжрічкових просторів – степові блюдця і поди, що утворюються внаслідок просідання.

У районах поширення лесових порід широко розвинуті балки та яри. Формуванню ярів сприяли не тільки природні фактори, а й діяльність людини (вирубування лісів, розорювання схилів та ін.). Найбільші яри розвинуті в придолинних ділянках Запорізького Придніпров'я.

Велика роль у рельєфі нашого краю належить річковим долинам, які характеризуються значною різноманітністю будови. Сучасна гідрографічна мережа почала формуватися з неогену після звільнення значних просторів від моря. Тривалість формування річкових долин і характер неотектонічних рухів зумовили наявність серії терас та їх будову. Для більшості річкових долин характерні аккумулятивні тераси.

Рельєф денудаційних рівнин визначається поверхнею корінних порід, яка утворилася внаслідок тривалої денудації. У нашій області поширені денудаційні рівнини на кристалічній основі (Приазовська височина).

Еолові форми рельєфу найбільш поширені на борових терасах наших річок, абразійні – на берегах Азовського моря, Дніпровського і Каховського водосховищ.

Типи берегів Азовського моря визначаються напрямом та інтенсивністю неотектонічних рухів, літологічним складом гірських

порід, характером їх залягання та сучасними екзогенними геоморфологічними процесами. Тут зустрічаються абразійні і акумулятивні типи берегів. На узбережжі поширені морські тераси, коси, пересипи, зсуви.

1.1.3.2. Геоморфологічні рівні

Важливою характерною рисою геоморфологічної будови області є ярусність рельєфу, яка проявляється в наявності окремих денудаційних і акумулятивних рівнів, різних за походженням, будовою, віком і морфологією, а також гіпсометричним походженням.

З шести геоморфологічних рівнів, які характерні для рівнинно-платформної частини України, у Запорізькій області представлені два: Бузько-Дніпровський і Причорноморський.

Поверхня Бузько-Дніпровського рівня являє собою слабохвилясту рівнину, розчленовану долинами і балками. Рівнин межиріччя мало. На схилах річкових долин і балок відслонюються корінні породи і серед них докембрійські кристалічні. Цей рівень знаходиться у межах Українського кристалічного щита, докембрійські породи якого мають безпосередній вплив на рельєф. У будові вододільних ділянок значну роль відіграють палеогенові відклади морського походження, їх перекривають відклади полтавської світи. Значну потужність мають антропогенні відклади. Тут розвинуті лесоподібні суглинки. Сумарна амплітуда тектонічних рухів за пліоцен-антропогеновий час становить 200-300 м.

Причорноморський рівень є наймолодшими і найнижчим з північними висотами 20-100 м. Широке межиріччя являють собою плоску рівнину без великих коливань відносних висот. Цей рівень охоплює Причорноморську западину, де особливо велику роль відіграють палеогенові та неогенові відклади. Період континентального розвитку розпочався після відступу пліоценових морів. На палеогенових морських відкладах залягають континентальні червоно-бурі глини і потужна товща антропогенових відкладів (25-30 м), у будові яких головну роль відіграють лесоподібні породи.

1.3.2. ГЕОМОРФОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Характеристика рельєфу будь-якої території неможлива без її геоморфологічного районування. Основним принципом його є морфогенетичний, який враховує морфологію і гіпсометрію рельєфу, морфоструктури, походження, історію розвитку, вік і будову рельєфу.

У сучасній науці прийнятий такий таксономічний ряд геоморфологічного районування: країна – провінція – область – район.



Рис. 1.3.1. Придніпровська височина.
Залишки Дніпровських порогів

Геоморфологічна країна відповідає платформній чи геосинклінальній структурі, має помітні орографічні межі, їй властиві прояви певних екзогенних та неотектонічних рухів. **Геоморфологічна провінція** виділяється як частина країни і відповідає морфоструктурам нижчого порядку, які відрізняються геологічною

будовою, інтенсивністю і проявом геоморфологічних процесів. **Геоморфологічна область** – частина провінції, що характеризується єдністю морфоскульптурних і морфоструктурних рис і відповідає одній чи декільком більш-менш однорідним геологічним структурам. У межах областей виокремлюються **геоморфологічні райони**, у межах яких переважає один генетичний тип рельєфу, один із видів рельєфоутворюючих процесів.

За геоморфологічним районуванням Запорізька область лежить у межах **Східно-Європейської полігенної рівнини** і по лінії с. Малокатеринівка (Запорізького району) – с. Остриківка (Токмацького району) – с. Юр'ївка (Приморського району) – с. Миколаївка (Бердянського району) проходить границя між двома геоморфологічними провінціями: Азовсько-Придніпровською височиною і Причорноморською низовиною.

1.3.2.1. Азовсько-Придніпровська височина

Азовсько-Придніпровська височинна провінція у межах нашого краю представлена трьома геоморфологічними областями: Придніпровською височиною (на неогеновій і докембрійській основі), Запорізькою рівниною (на неогеновій і докембрійській) і Приазовською височиною (на докембрійській кристалічній).

У територію Запорізької області своєю південно-східною окраїною вдається **Придніпровська височина**. Її хвиляста поверхня поступово знижується в бік Дніпра. Поблизу правого берега вона має підвищення до 125-140 м, а на лівому – 110-125 м.

Річка Дніпро, прорізавши цю височину, у минулому утворювала в своєму руслі дев'ять відомих дніпровських порогів (рис. 1.3.1). Тепер вони лежать на дні Дніпровського водосховища, яке створене підпором води греблі, побудованої на останньому порозі.

Дніпро, вирвавшись із тісних гранітних об'ємів кристалічного масиву, за порогами утворює найбільший на Дніпрі острів Хортицю. Він поділяє річку на два рукави – Старий і Новий Дніпро. Ці породи виходили і в руслі нижнього Дніпра, утворюючи забори і перекати, а в руслах пересихаючих річок – окремі скелі.

На правому схилі долини Дніпра спостерігаються надзаплавні тераси, які у вигляді окремих островів добре помітні в районі сіл Розумівка й Біленьке.

Запорізьке Правобережжя дуже розчленоване балками і ярами. Південніше с. Біленьке на правому схилі долини Дніпра розвинені зсувні тераси, які являють собою хаотичне скупчення різних уступів, що заросли чагарниками.

Запорізька рівнина відповідає зниженню кристалічних порід у фундаменті Українського кристалічного масиву, яке поділяє його на Приазовську і Придніпровську частини (рис. 1.3.2). Це зниження виповнене морськими осадами, сучасна поверхня яких є однією з найбільш рівнинних в Україні. Рівнина має похил з півдня на північ. Найбільші висоти (до 240 м) розташовані на межі з Приазовською височиною, а найменші (до 65 м) – за межами області в долині р. Самара. По цій рівнині протікають невеликі річки системи Дніпра, які беруть свій початок на Приазовській височині.

У західній частині рівнина оконтурена долиною Дніпра, озероподібне розширення якої тут обмежене річкою Конкою. Тепер воно заповнене водами Каховського водосховища. На лівому схилі водосховища від с. Балки до Кам'янки-Дніпровської виділяється довга й широка надзаплавна дніпровська тераса – арена, яка відома під назвою Кам'яньського поду. На ньому між селами Іванівкою і Водяним та Кам'янкою-Дніпровською і Великою Знам'янкою розташовані масиви піщаних Кучугур, які мають типоводюнный характер.

Долини річок, що прорізають Запорізьку рівнину, мають, як і долина Дніпра, озероподібні розширення. Так, наприклад, на р. Конка з її широкою і мілкою долиною одне розширення знаходиться поблизу м. Оріхів. Воно тягнеться на 8 км і досягає в ширину 2 км. Далі долина різко звужується і знову розши-



Рис. 1.3.2. Запорізька рівнина. Цілинний степ

рюється біля с. Комишеваха, утворюючи друге, трохи менше за попереднє, озероподібне розширення, яке біля с. Малокатеринівка відкривається в широку долину Дніпра. Такі розширення спостерігаються також у річкових долинах рік цієї рівнини Жеребець, Гайчур і Терса. Можливо, тут існували озерні басейни, які в більш вологі періоди були з'єднані суцільними водними потоками, що перетворилися у річки.

Приазовська височина – головний вододіл області. З нього беруть початок річки Дніпровської системи і Азовського басейну. Цей вододіл є рівнинним степом. На території Куйбишевського району знаходиться найвища точка області – природна гора Могила-Бельмак, яка підноситься над рівнем моря на 327 м. Від неї у напрямі на захід по вододільній лінії простягається ще цілий ряд таких природних підвищень. Це Могила-Токмак, Салтичія, Зелена, Корсак, Куксунгур і Кам'яна, Кам'яна Могила.

На схід від Могили-Бельмак вододільна лінія проходить у напрямі на Могили Бесташі (нині філіал Українського степового природного заповідника “Кам'яні Могили”), що лежать майже на межі Запорізької і Донецької областей (рис. 1.3.3). Усі ці могили є рештками кристалічних порід, що становлять основу нині цілком зруйнованих, але колись могутніх гір.

Північний схил Приазовської височини крутіший і вужчий, а південний – похиліший і більш видовжений. Тривала водна ерозія розчленувала вододіл та схили підвищення і сформувала на них річкові долини, численні балки і невеликі яри (рис.1.3.4). Врізуючись у стародавні відклади, долини іноді досягають значної глибини. Кристалічні породи нерідко утворюють пороги і водоспади в руслах рік, а на схилах – химерні скелі, які надають ландшафту дикого вигляду.

Найбільше розчленування поверхні Приазовської височини



Рис. 1.3.3. Заповідник “Кам'яні Могили”

спостерігається в басейнах верхів'їв рік Обитічна і Берда. Значне воно і в останній частині височини. Це привело до утворення другорядних вододілів, найважливіші з яких розташовані між Бердою і Кальміусом, Обитічною і Лозуваткою та Лозуваткою і Молочною. Висота цих вододілів – від 50 до 100 м. Дно річ-

кових долин і балок в області головного вододілу значно нахилене. Долини тут вузькі, а заплавні тераси відсутні. Це свідчить про сучасне повільне підняття Приазовської височини і зв'язане з ним оновлення рельєфу. У середній течії річок заплави стають широкими, їх можна зустрічати не лише в річкових долинах, а й у балках. Такі утворення особливо характерні для приморської низовинної смуги.



Рис. 1.3.4. Долина річки Берда

1.3.2.1. Причорноморська низовина

Причорноморська низовина у межах Запорізького краю представлена двома геоморфологічними областями: Приазовською акумулятивною низовинною рівниною (на неогеновій основі) і Причорноморською акумулятивною лесовою рівниною (на неогеновій основі).

Приазовська височина на південь поступово переходить у **Приазовську низовинну рівнину** (рис. 1.3.5) Межа між ними встановлюється по південних виходах кристалічних порід – по лінії с. Осипенко (на р. Берда), північніше с. Ольгине, через Андріївку (на р. Кильтичія), північніше с. Партизани (на р. Обитічна), північніше с. Вячеславка (на р. Лозуватка), північніше с. Нововасилівка. Основний елемент рельєфу – долинно-балочні форми, важливою особливістю яких є терасованість схилів. У долинах рік Корсак і Домузли можна бачити перші надзаплавні тераси, а по Молочній, Обитічній і Берді – перші й другі. Так, долина р. Берда в області рівнини має широку (до 4 км) заплавну терасу і дві надзаплавних. Останні спостерігаються у вигляді окремих фрагментів (наприклад, поблизу с. Нововасилівка) на правому схилі долини; на лівому вони слабо окреслені. Значно чіткіше виділяються тераси в долині р. Молочна, де на лівому схилі вони представлені у вигляді двох довгих широких надзаплавних смуг. Правий схил долини цієї річки крутий. Через асиметрію долини р. Молочна правобережні ерозійні тераси дуже зруйновані. Проте на цьому схилі в середній течії ріки поширені зсувні тераси.

На узбережжі Азовського моря розвинені зсувні утворення,



Рис. 1.3.5. Приазовська низовинна рівнина

які створили два своєрідних геоморфологічних ландшафти в районах Приморськ – Бердянськ і Ботієво – Приморський Посад. На захід від гирла р. Корсак зсувні явища привели до утворення системи добре виявлених псевдотерас, з яких перша, що утворилася наприкінці XIX ст., зсунулася у море і розмита ним, а друга ще

тільки формується. На початку 1957 р. тут відбулося нове сповзання узбережжя, яке супроводжувалося бурхливим переміщенням верхньої товщі порід у вертикальному напрямку.

Крім ерозійних і зсувних явищ, спричинених дією наземних і підземних вод, для цього району характерна активна геологічна діяльність моря. Вона виявляється в інтенсивному руйнуванні берегового уступу і просуванні моря в бік суші. Це особливо виразно спостерігається на південно-західному узбережжі області, де поблизу Молочного лиману (біля с. Степанівка Перша). На очах одного покоління море відвоювало значну частину території приморського села.

Помітний наступ моря на сушу обумовлюється повільним віковим опусканням Приазовської берегової рівнини. Цим пояснюється й утворення лиманів у гирлових частинах приазовських річок. Внаслідок акумулятивної діяльності моря виникло ряд кіс: Бердянська, Обитічна і Федотова з своїм продовженням – островом Бірючим.

Приазовська низовинна рівнина поступово зливається з **Причорноморською лесовою рівниною**. Умовною межею між ними є річки Білозерка й Молочна. Основною особливістю Причорноморської рівнини є майже ідеальна рівнинність місцевості. Тут ледве помітно урізноманітнюють поверхню тільки невеликі, мілкі, блюдцеподібні пониження – поди. Вони зосереджені між верхів'ями рік Білозерка та Великий і Малий Утлюк, де на площі понад 600 км² розташована група з 50 подів.

Ця частина Причорноморської рівнини в межах області найбільше піднята над рівнем моря. Абсолютні висоти досягають 85-100 м, а на правому березі ріки Молочної – до 115 м. У південно-західному напрямку поверхня поступово знижується. Найбільш помітне розчленування рельєфу спостерігається в верхів'ях ріки Білозерка та на правому березі р. Молочна, прорізаному численними короткими, але глибокими балками і ярами.

1.4. КЛІМАТ

1.4.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Клімат Запорізької області можна віднести до помірно-континентального з вираженими посушливо-суховійними явищами. Однак серед степових районів України область відрізняється найбільшою м'якістю клімату, що пов'язано з близькістю її до Азовського моря.

1.4.1.1. Основні кліматоутворюючі фактори

Головні особливості клімату будь-якої території формуються під дією радіаційних факторів, атмосферної циркуляції, а також залежать від характеру земної поверхні і рослинного покриву.

Найважливішим фактором кліматоутворення є **сонячна радіація**. Це основний енергетичний чинник інтенсивності процесів і явищ, які відбуваються в атмосфері, гідросфері, верхній товщі земної кори. Радіаційні умови визначаються в основному географічною широтою місцевості й умовами хмарності, що залежать від циркуляції атмосфери (рис. 1.4.1). Сумарна сонячна радіація, що надходить до поверхні Землі, складається з прямої і розсіяної радіації. Річний прихід сумарної радіації в середньому становить 110 ккал/см² (рис. 1.4.2). Основним джерелом тепла є пряма сонячна радіація, інтенсивність якої дорівнює 59,8 ккал/см². Найбільша величина прямої сонячної радіації спостерігається в червні (10,6 ккал/см²) і залежить вона від висоти сонця над обрієм, від тривалості дня, від хмарності й висоти місцевості над рівнем моря. Величина розсіяної сонячної радіації становить 50,2 ккал/см², її кількість обумовлюється широтою місцевості й прозорістю атмосфери. Частина сумарної радіації поглинається земною поверхнею, а частина відбивається нею. Показник поглиненої сонячної радіації в межах області становить 89 ккал/см², відбитої – 22 ккал/см². Річна сума радіаційного балансу (кількість променевої енергії, засвоєна земною поверхнею) досягає 50 ккал/см².



Рис. 1.4.1. Степ. Захід сонця

Число годин сонячного сяйва, від якого залежить кількість тепла, змінюється від 1800 на півночі до 2400 на півдні області.

У тісній взаємодії з радіаційним кліматоутворюючим фактором перебуває **циркуляційний**, тому що хмарність, вологовміст повітря, тривалість сніжного покриву регулюються переносом теплих і холодних повітряних мас і розвитком циклонічної діяльності. Клімат області формується під впливом морських повітряних мас, що приходять із Атлантичного і Північного Льодовитого океанів, які трансформуються в континентально-помірне повітря. Арктичні повітряні маси, що приходять на територію області з півночі й північного сходу, приносять похолодання. Іноді ці холодні повітряні маси, просуваючись на південь, швидко прогрівуються і сприяють розвитку суховіїв. У теплий період року з травня до вересня на територію області приходить тропічне повітря, що приносить жарку, суху погоду.



Рис. 1.4.2. Запорізька область. Річні суми сонячної радіації та тривалості сонячного сяйва

Циркуляція атмосфери над Україною виникає в результаті взаємодії сибірського максимуму, ісландського мінімуму й азорського максимуму. Вплив сибірського антициклона позначається з жовтня до травня, найбільша його інтенсивність у грудні-січні. У літній період антициклональна погода на території області формується під впливом відрога азорського максимуму, однак вплив циркуляції позначається значно слабше й розподіл температури повітря залежить в основному від величини сонячної радіації. Повторюваність антициклонів у днях становить 48.

Для холодного періоду року характерна циклонічна діяльність, що пов'язано із циклонами, які приходять із боку Атлантичного океану в напрямку з південного заходу на північний схід. Улітку вплив циркуляції позначається значно слабше. Рух циклонів простежується за напрямком захід-схід. Число циклонів, що приходять на територію області, у середньому за рік становить 70, повторюваність у днях – 14, причому, у зимовий період вони спостерігаються частіше.

Запорізька область перебуває південніше смуги високого атмосферного тиску (Харків – Полтава – Кременчук – Кіровоград – Кишинів), що являє собою своєрідний вітторозділ. Тому пануючими вітрами в зимовий період є східні та північно-східні, улітку – частішають західні й північно-західні. Середня швидкість вітру коливається від 3,6 м/сек. до 4,2 м/сек.

Певним чином на клімат впливає також **характер земної поверхні** (рельєф, водойми, рослинний покрив, великі міста і промислові центри). Як зазначалось вище, значний вплив на клімат області має Азовське море. Помітну роль у кліматі північно-західних районів області відіграє річка Дніпро з Каховським водосховищем, а також м. Запоріжжя. Знищення природної рослинності на значній території області призвело до виникнення чи посилення несприятливих погодних явищ (пилкових бурь, частих посух і суховіїв), історично не характерних для нашого краю.

1.4.2. ОСНОВНІ КЛІМАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ

1.4.2.1. Температурний режим

Спільна дія радіаційних факторів і переносу теплих і холодних повітряних мас проявляється на температурному режимі території. Температурний режим області характеризується наступними показниками. Середньорічна температура повітря коливається від 7,9° до 9,6°. Середня температура січня змінюється у напрямку з півночі на південь від -5,4° до -3,8° (абс. мін. -39°), липня від 22,6° до 23,5° (абс. макс. 41°) (рис. 1.4.3). Характерною

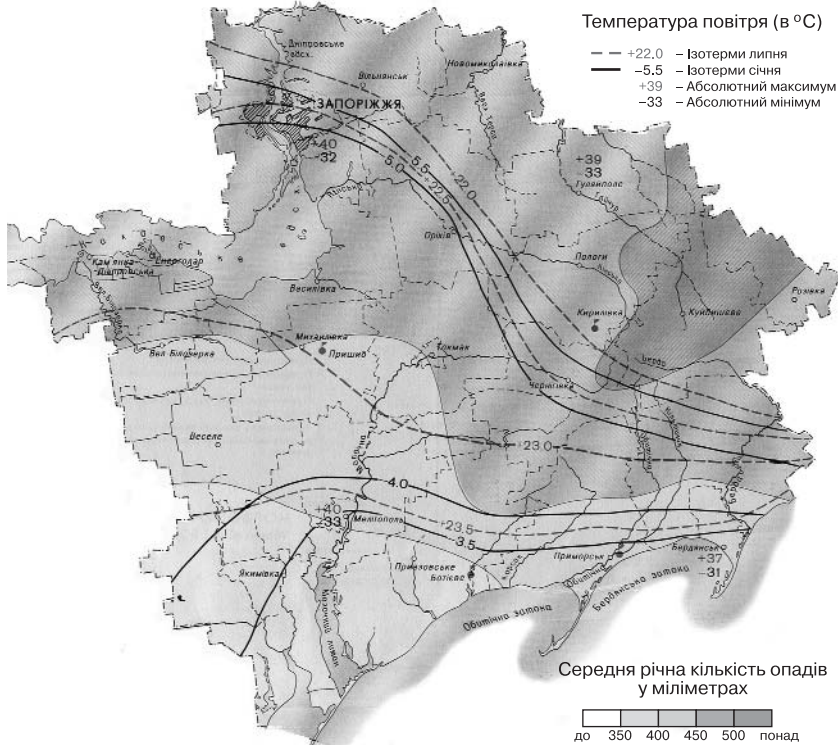
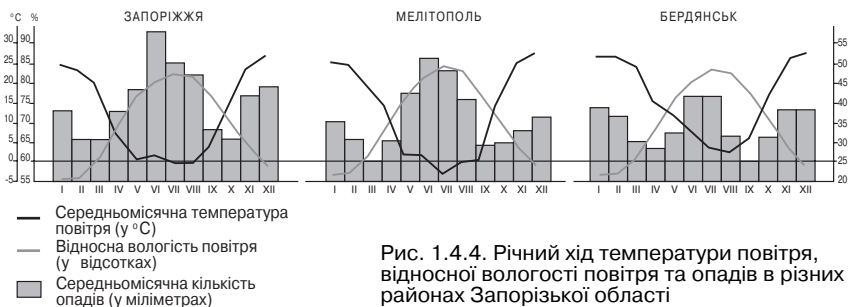


Рис. 1.4.3. Запорізька область. Основні кліматичні показники: температура повітря, опади

рисую річного ходу температури є незначні середньомісячні зміни в літні й зимові сезони, а також різкі зміни у весняний і осінній час. Відхилення середніх річних температур від норми спостерігається в межах від 7,7° до 10,6°. Найбільші відхилення спостерігаються в зимовий період. Тривалість безморозного періоду становить 175-185 днів.

1.4.2.2. Вологість повітря і опади

Основна маса **вологи** надходить на територію області з повітрям з Середземного моря і Атлантичного океану. Хід відносної вологості характеризується тим, що найбільш високі її значення спостерігаються в зимові місяці (86%), потім із квітня її значення знижуються до мінімальних величин у червні (50% і нижче) (рис. 1.4.4). Кількість відносно вологих днів зменшуються з пів-



нічного заходу і півночі області на південний схід і південь області.

Для області характерний континентальний тип річного ходу **атмосферних опадів** з максимумом навесні й улітку, і мінімумом узимку. Річні кількості опадів коливаються в широких межах: від 472 мм на півночі області до 349 мм на півдні (рис. 1.4.3). У зв'язку з віддаленням від головних районів циклонічної діяльності та скороченням періоду зі сніжним покривом кількість опадів менше можливого випару. Територію області влітку охоплюють південні ділянки фронтів атлантичних антициклонів, які переміщуються із заходу на схід. Зимові опади пов'язані з середземноморськими циклонами, що рухаються з Чорного і Азовського морів на північ і північний схід. Величина опадів за місяцями змінюється від 0,0 до 117,3 мм (рис. 1.4.4). Найменша кількість спостерігається в березні-квітні (від 23 до 35 мм). Потім починається поступове збільшення опадів, що триває до липня. У серпні й вересні відмічається зменшення їхньої кількості (від 45 до 25 мм), що триває до грудня, за винятком жовтня, де помітне збільшення опадів. Основна кількість опадів (70-80% річної суми) випадає протягом теплого періоду (з квітня до жовтня).

Опади, переважно фронтальні, випадають у вигляді дощу й снігу, для літнього періоду характерні зливи. Сніжний покрив устатковлюється в третій декаді грудня, а сходить у першій декаді березня. На півдні області стійкий сніжний покрив буває менш, ніж в 50% зим, висота сніжного покриву 5-10 см, тривалість – 35-40 днів.

Загалом випаровуваність на території області перевищує величину опадів, коефіцієнт зволоження менший 1, у зв'язку з чим область відноситься до районів недостатнього зволоження.

1.4.2.3. Вітровий режим

Вітровий режим на території області визначається змінами атмосферного тиску, трансформацією повітряних мас, циркуляційними процесами, рельєфом, розташуванням лісонасаджень, господарських угідь, населених пунктів, великих міст. Напрямок і швидкість вітру протягом року постійно змінюється залежно від впливу названих чинників. Аналіз річних роз вітрів свідчить про те, що на території області найбільшу повторюваність мають північно-східні і східні вітри (рис. 1.4.5).

Сезонні зміни у вітровому режимі виявляються у тому, що

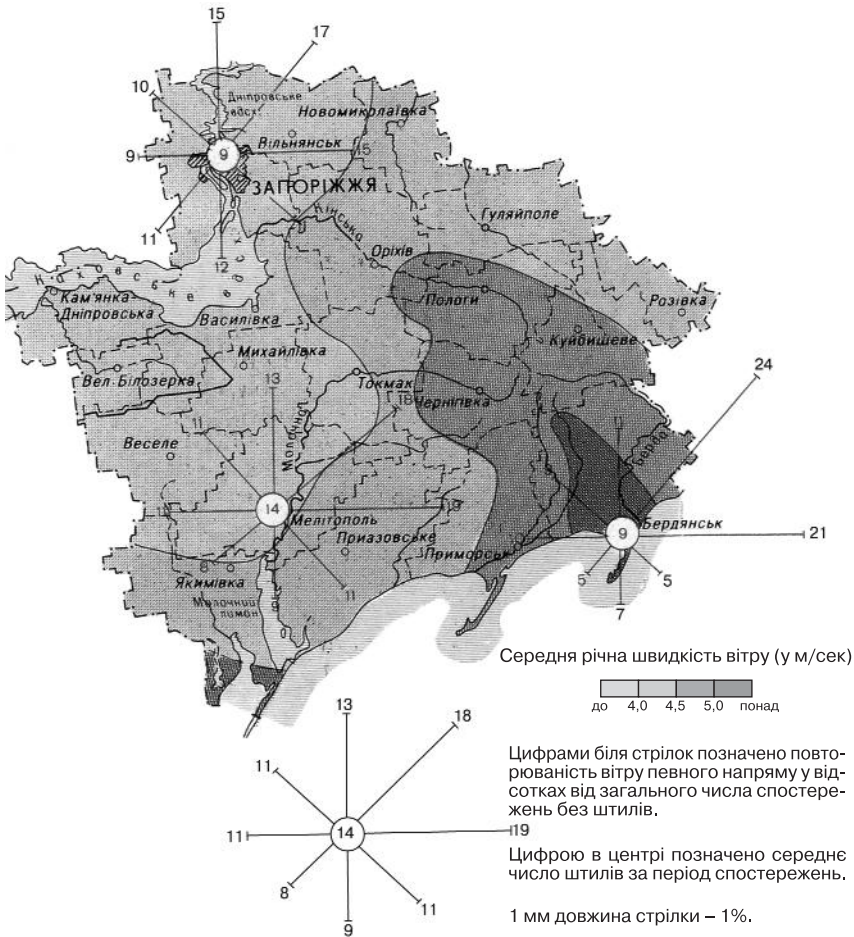


Рис. 1.4.5. Запорізька область. Річний вітровий режим

взимку, коли посилюється вплив сибірського антициклону, ймовірність східних вітрів становить біля 60%. Весною посилюється роль радіаційного чинника, рельєфу, стану поверхні, тому на території області переважають східні вітри. Влітку, під впливом Азорського антициклону, переважають вітри західних і північно-західних румбів. Для узбережжя Азовського моря влітку характерні бризи: нічні – з суші на море, і денні – з моря на сушу. Бризові вітри проникають на сушу на 15-20 км, знижують температуру повітря, приносять прохолоду, збільшують вологість повітря.

В урбанізованих ландшафтах вітровий режим зумовлюється характером забудови, рельєфом, наявністю парків, акваторій. Над великими містами (Запоріжжя, Мелітополь) спостерігається тепловий купол з висхідними токами повітря, а вітри прямують від периферії до центру.

Для Запорізької області, майже позбавленої лісової рослинності рівнинної території, характерні відносно високі швидкості вітру. Середньорічні швидкості вітру тут наближаються до 6 м/с. Найбільші швидкості вітру відмічаються на Приазовській височині і вздовж узбережжя Азовського моря.

1.4.2.4. Стихійні погодні явища

Запорізьку область не оминають і стихійні погодні явища (рис. 1.4.6-1.4.8). Останні 50 років кожен 3-4 роки відбуваються посухи, які часто супроводжуються суховіями (сухими спекотними вітрами, з відносною вологістю повітря менше 30%



Рис. 1.4.6. Перед грозою



Рис. 1.4.7. Туман над озером



Рис. 1.4.8. Ожельдь

і температурою вище 25°). З березня до жовтня сильні вітри зумовлюють пилові (чорні) бурі, що також виникають при посушливій погоді, коли швидкості вітру збільшуються (більше 25 м/с), і переносять висушені пилуваті і піщані частки ґрунту. Сильні вітри на фоні снігопаду і низької температури повітря взимку зумовлюють хуртовини (10-15 днів щороку). В середньому за рік на території області буває 25-30 днів з грозами, менше їх у Приазов'ї та Придніпров'ї. Грози спостерігаються з квітня до вересня, найбільше їх буває у червні. Випадання граду пов'язане з проходженням атмосферних фронтів і відбувається в середньому 1-2 рази на рік. Для Придніпровської і Приазовської височин досить характерними є тумани (відповідно біля 90 і 80 днів на рік). В інших регіонах області тумани виникають рідше і на більш короткий час (40-70 днів щорічно). У холодний період року протягом кількох днів у всіх районах області спостерігається ожеледиця. Найчастіше (30-40 днів щорічно) це явище спостерігається у Запорізькому Правобережжі та на Приазовській височині. Для останніх характерним явищем (10-20 днів щороку) є також паморозь.

1.3.3. СЕЗОННІ ЗМІНИ ПОГОДИ

У річному ході й розподілі кліматичних факторів, показників, стихійних явищ і процесів спостерігаються значні сезонні відмінності (рис. 1.4.9-1.4.12).

1.3.3.1. Весна

За початок **весни** приймається дата настання стійкої середньодобової температури повітря вище 0°, з чого починається теплий період року. Навесні перехід температури через 0° на півночі області спостерігається у першій декаді квітня, на півдні – у третій декаді березня. У третій декаді березня припиняються заморозки. Особливістю весняного періоду є інтенсивне наростання тепла, завдяки чому середні денні температури повітря у квітні досягають 8,0-8,4°. Саме у цьому місяці відбувається перехід середньої добової температури через +5°, з чого починається теплий період року. Швидкий і значний ріст радіаційного балансу вже в березні, після сходу сніжного покриву, обумовлює прогрівання ґрунту й повітря до температур, які перевищують у середньому температури повітряних мас, що сюди приходять. Однак нерідкі випадки повернення холодів, які бувають у квітні – на початку травня, що пов'язано із вторгненням на територію області холодних мас арктичного й континентального повітря. У березні відносна вологість досить висока й становить 80-85%, у квітні – травні вона знижується до 60-70%. Кількість опадів збільшується у травні до 40 мм. На початку весняного періоду підсилюється циклонічна діяльність,

яка до травня слабшає. Останнє обумовлює зменшення мінливості температури. Для весняного сезону характерні посушливо-суховійні явища. Жарке повітря утворюється внаслідок того, що при антициклональному режимі погоди сухі континентальні повітряні маси довго утримуються над територією області й сильно прогріваються. Температура повітря різко, підвищується, відносна вологість падає до 30%. Суховії викликають курні бурі, число днів яких коливається від 10 до 20.

1.3.3.2. Літо

Початок і кінець літа визначається датами переходу середньої добової температури через $+15^{\circ}$. Перехід середньої добової температури повітря через $+15^{\circ}$ здійснюється в першій декаді травня, тривалість періоду з цією температурою складає 126-138 днів. У формуванні погодних умов у літній сезон домінує радіаційний фактор. Збільшується число сонячних ясних днів. Величина сумарної сонячної радіації у липні досягає максимуму свого ходу, що викликає інтенсивну трансформацію поступаючого повітря, а це приводить до його прогрівання і збільшення абсолютного вологовмісту. Відносна вологість знижується до 58-68%. У літній сезон опади мають характер інтенсивних злив з максимумом у червні (до 60 мм). Улітку збільшується повторюваність вітрів західних і північно-західних румбів. Загалом влітку переважає антициклональна погода з малою хмарністю і слабкими вітрами.

1.3.3.3. Осінь

Початок осені визначається датами зворотного переходу середньої



Рис. 1.4.9. Березень. Весняні первоцвіти



Рис. 1.4.10. Червень. Лісові суниці



Рис. 1.4.11. Листопад. "Бабине літо"

добової температури повітря через 15° , що здійснюється в другій-третьій декаді вересня. Осінь триває 30-40 днів, вона коротша за зиму і літо, але триваліша, ніж весна. Для цього сезону характерно поступове зниження радіаційного балансу, нестійкий стан погоди, підвищена активність фронтальних процесів. Нерідкі тривалі періоди сонячної погоди, коли до області надходять маси сухого, теплого повітря (“бабине літо”). У першій декаді жовтня наступають заморозки. Відносна вологість збільшується до 80%. Опади випадають у вигляді дощу, їх кількість становить 10-40 мм. Чим ближче до зими, тим більша повторюваність і ефективність циклонічних процесів. У другій половині осені буває хмарна і дощова погода, з частими туманами, обложними дощами. Пануючими вітрами в осінній період є східні й північно-східні.

1.3.3.1. Зима

Зима починається в листопаді, коли середньодобова температура повітря переходить через 0°C і стає від’ємною. Внаслідок негативного радіаційного балансу неухильно діє вихолоджування, що знижує температуру повітря. Тривалість періоду з морозами коливається в межах від 84 до 70 днів. На Приазовській височині зима триває на 5-10 днів довше, ніж у інших регіонах області. Морозна погода на початку зими нестійка, і сніжний покрив устанавлюється тільки наприкінці грудня. Нерідко в середині зими спостерігаються тривалі відлиги з дощами і мряками та ожеледдю. Під час відлиг сніжний покрив місцями сходить, а оголений ґрунт піддається впливу морозів, які наступають слідом за відлигою. Зима відрізняється перевагою циклонічної погоди. Відносна вологість має максимальні значення в грудні (88%). У холодну пору року опади випадають у вигляді снігу. Середня багаторічна дата настання максимальної висоти сніжного покриву припадає на першу декаду лютого й становить 5-10 см.



Сніжний покрив у середньому по області сходить у третій декаді лютого – першій декаді березня. До частих явищ, які спостерігаються взимку, відноситься ожеледь, що найчастіше утворюється при температурі від 0° до 4° . Тепла погода у першій половині березня, посилення циклонічної діяльності, відлиги, танення снігу, поява первоцвітів і приліт птахів провіщають весну.

Рис. 1.4.12. Грудень. Паморозь

1.5. ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ І МОРЯ

Поверхневі та підземні води області знаходяться у тісному взаємозв'язку з геологічною будовою, характером рельєфу і клімату регіону. До поверхневих вод належать річки, озера і болота, а також штучні водойми (водосховища, ставки). На південному сході Запорізька область межує з Азовським морем.

1.5.1. ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ

1.5.1.1. Річки

Головне місце серед поверхневих вод у регіоні займають річки, які належать до басейнів Дніпра й Азовського моря. Їх загальна протяжність у межах області складає 2013 км. Густота річкової мережі невелика, в середньому на 1 км² території доводиться 0,047 км річок. Річкова мережа розподілена територією області нерівномірно. Найбільш бідна річками південно-західна частина приазовських степів. В області, крім Дніпра, нараховується 118 річок. Переважна їх більшість відноситься до малих річок (з площею водозбору до 2000 км²), і лише 3 річки (Молочна, Гайчур і Конка) – до середніх (з площею водозбору більше 2000 км²). Річки Запорізької області за їх режимом відносяться до річок, що мають яскраво виражений степовий характер. У весняну повінь при таненні снігів вони сильно розливаються, а влітку стають маловодними і часто пересихають. Пересихання – істотна особливість більшості річок, особливо приазовських. У маловодні роки і в роки середнього стоку вони часто пересихають.

Порівняно невелика кількість опадів, несприятливий розподіл їх протягом року, високі літні температури, часті сухі вітри, що супроводжуються різким падінням відносної вологості, значна водопроникність ґрунтів і порід створюють виключно несприятливі умови для формування річкового стоку. Коефіцієнт стоку по області невеликий. У середньому він рівний 0,1, оскільки середній багаторічний шар стоку $A = 25-35$ мм. Середній багаторічний модуль стоку $MO = 0,8-1,1$ л/сек з 1 /км².

Співвідношення між максимальними і мінімальними витратами води в річках досягає дуже значних розмірів. У весняну повінь – при найбільш високому рівні річок – стікає біля третини річної кількості води.

Тривалість весняної повені коливається в межах від декількох днів до двох-трьох місяців. При цьому в березні проходить майже 58% річного стоку. У літній період відбувається поступове зменшення витрати води в річках. Тільки у періоди літніх злив мож-



Рис. 1.5.1. Дніпровське водосховище.
Осіпенківська затока

ливе короткочасне збільшення водоносності річок. Проте сильно висушені ґрунти настільки інтенсивно поглинають атмосферні опади, що тільки дуже невелика кількість води літніх злив потрапляє в річки. Тому основним джерелом живлення річок у літній період є ґрунтові води.

В осінні місяці, починаючи з другої декади вересня або з початку жовтня, рівень води під впливом осінніх дощів дещо підвищується, не досягаючи, проте, рівня весняної повені, і майже не міняється аж до другої декади грудня. Взимку рівень води найбільш низький; у зиму межень спостерігається найменший стік у річках. Особливо низький рівень води спостерігається наприкінці зими перед повінню.

Зі встановленням негативних температур повітря на річках починаються процеси льодоутворення. Тривалість льодоставу неоднакова на річках. На півночі області лід стоїть близько 70 днів, а на півдні – 60-65 днів. Майже на кожні 5-6 років випадає один рік з настільки теплою зимою, що льодостав на річках абсолютно відсутній.

Скресання річок припадає на другу половину лютого або на першу декаду березня. З того часу і до початку квітня вода починає поступово прибувати, досягаючи свого максимуму в квітні.

Дніпро – головна водна артерія країни. Його умовно поділяють на три частини: Верхній, Середній і Нижній Дніпро. Запоріжжя знаходиться якраз на межі між Середнім і Нижнім Дніпром. Беручи початок з невеличкого болітця поблизу с. Клецово в Смоленській області і прямуючи на південь до Чорного моря, Дніпро приймає 1156 приток. З їх допомогою він збирає з площі 503,5 тис. км² і несе щороку в середньому близько 53 млн м³ води. У багатоводні роки стік води досягає 83 млн м³. Велике значення в живленні Дніпра має верхня частина його басейну (85 % водного стоку), яка знаходиться у зоні мішаних лісів.

Гідрологічний режим Дніпра, як великої річки, істотно відрізняється від гідрологічних умов інших річок області. За характером водного режиму Дніпро – типова рівнинна річка, що характеризується високою весняною повінню, низькою літньою і зимо-

вою меженню і підвищеним стоком восени. Відповідно до такого режиму, коливання рівня води в Дніпрі з року в рік носять однотипний характер. До зарегулювання стоку щороку на Дніпрі проходила весняна повінь, протягом якої стік складав 60-80 % всього річного об'єму. У інші пори року річкою протікала невелика кількість води з малими коливаннями. Зі спорудженням водосховищ гідроелектростанцій стік цей все більше вирівнюється.

Висока весняна повінь триває на Дніпрі близько трьох місяців. Починається вона звичайно в другій половині квітня, іноді і раніше, залежно від приходу весни, і закінчується в липні. Таким чином, у березні-травні поступає 55% річного стоку води; на літні місяці червень-серпень припадає 21%, на осінь – вересень-листопад – 12% і на період зимових місяців – грудень-лютий – 12% річного стоку.

У свій час, вирвавшись з району дніпровських порогів, Дніпро розмив на території області широку й глибоку долину, яка тепер має вигляд озероподібного розширення. На всій величезній площі це розширення було прорізано короткими річками, протоками, заповнене болотами, озерами. Ця складна сітка водотоків створювала справжній гідрографічний лабіринт. У весняний період, коли в Дніпро надходило багато талих вод, ріка виступала зі свого русла і затоплювала все широке днище – заплаву. У квітні-травні тут утворювалася величезна тимчасова водойма, яка нагадувала сучасне Каховське водосховище. Після повені заплава висихала, залишалася лише складна мережа різних водойм. Ця територія, що була покрита розкішною лісовою і трав'янистою рослинністю, здавна була відома під назвою дніпровських плавнів, або славновісного Великого Лугу (рис. 1.5.2).

Із сходу плавні оконтурювала р. Конка, у зв'язку з чим запорізька частина їх називалася Кінськими плавнями. Тепер це північна частина Каховського водосховища. Гребля Дніпровської ГЕС підняла води Дніпра в районі порогів, де виникло Дніпровське водосховище (рис. 1.5.1). Таким чином, у результаті гідротехнічного будівництва Дніпро в межах Запорізької області перетворився у штучні водойми.

Довге звивисте рус-



Рис. 1.5.2. Дніпровські плавні

ло від витоків до гирла розтягнулося на 2201 км. Тільки 138 км, або 6 % протяжності русла Дніпра пов'язано з територією Запорізької області. Більшу частину займають водосховища – Дніпровське і Каховське. Нижче Дніпрогесу Дніпро розділяється на два рукави: правий – Старий Дніпро і лівий – Новий Дніпро; між цими рукавами розташований острів Хортиця. За оцінками спеціалістів, Старий Дніпро утворився у геологічному розломі кілька мільйонів років назад, а Новий Дніпро – 200-300 тис. років назад.

Вигляд річки Дніпро зараз має тільки на ділянці від Дніпрогесу до с. Біленьке Запорізького району (біля 30 км), відділяючись від верхів'я Каховського водосховища системою плавневих островів. Ширина долини Дніпра складає до 18 км, заплави – до 12 км. Праві схили долини круті і високі (до 50 м), складаються переважно з кристалічних порід; ліві – низькі і пологі, складені з пісків, лесів і глин, які утворюють до чотирьох річкових терас. Міцями між стрімким правим берегом і водним плесом Дніпра простягаються смуги рівнинних притерасних ділянок. Глибина річки сягає 8 м. Максимальна температура води реєструється в липні і може перевищувати 25°.

З лівого боку Дніпро приймає ряд приток, з яких найбільшою є р. **Конка (Кінська)** (рис. 1.5.3). Довжина річки складає 149 км, площа водозбірного басейну 2600 км². Вона бере початок на північно-західних окраїнах Приазовської височини в межах Куйбишевського району, недалеко від Могили-Бельмак і витікає у вигляді двох річок – *Сухої* і *Мокрої Конки*, що зливаються поблизу с. Кінські Роздори. Прямуючи на північний захід, вона приймає на своєму шляху зліва (нижче м. Пологи) р. *Ожерельну* і р. *Токмачку* (поблизу Вілогір'я), а з правого боку (нижче м. Оріхова) – р. *Жеребець*. Нині Конка впадає в Каховське водосховище біля с. Малокатеринівка. До створення водосховища вона тричі вливалася



Рис. 1.5.3. Річка Кінська –ліва притока Дніпра

у Дніпро в межах області і стільки ж разів виходила з нього. Далі вона петляла поблизу Дніпра аж до його гирла. Зараз ця річка маловодна і влітку нерідко в багатьох місцях пересихає.

Довжина Токмачки – лівої притоки р. Конка – складає 42 км, площа водозбірного басейну 216 км². Ширина

долини до 2,5 км, глибина до 50 м.

До важливих лівих приток Дніпра відноситься р. Самара з Вовчою. Притоки останньої – Верхня Терса, Гайчур – протікають територією Запорізької області.

Річка **Гайчур**, як і Конка, бере початок на північному схилі Приазовської височини в Куйбишевському районі поблизу Могили-Бельмак. Звідси вона тече майже на північ і за межами області вливається з лівого боку в р. Вовчу. На своєму шляху приймає єдину більш-менш значну притоку **Янчул**, яка в свою чергу приймає справа невелику річечку **Вербову**. Довжина р. Гайчур становить 130 км, площа басейну – 2140 км². Ширина долини складає до 25 км, глибина – до 20 м. Більшу частину року русло цієї річки сухе.



Рис. 1.5.4. Річка Томаківка – права притока Дніпра

Річка **Верхня Терса**, на відміну від попередніх річок, витікає з глибини Запорізької внутрішньої рівнини, беручи початок біля с. Верхня Терса Гуляйпільського району. Її довжина 107 км, площа басейну 1680 км². Ширина долини до 2 км. Русло звивисте, похил річки – 2 м на 1 км. Середня глибина складає 1 м. Вода жорстка і непридатна для вживання. Живлять її невеличкі річки – ліві притоки – **Солоненька** (44 км) і **Луб'яшівка**. Їхні басейни розміщуються на території Новомиколаївського і Вільнянського районів. Стік річок зарегульований численними ставками, що призводить до пересихання русел влітку.

Північніше Запоріжжя у Дніпро впадають малі річки: **Осокорівка** (на межі з Дніпропетровською областю), **Вільнянка** з **Вербовою** та **Мокра Московка**, які влітку майже висихають.

На південь від гирла Конки в Каховське водосховище в межах Василівського району впадають подібні за водним режимом і величиною ріки **Янчокрак** і **Карачокрак**. А ще південніше на території Великобілозерського і Кам'янсько-Дніпровського районів тече річка **Білозерка**.

Найбільшою правою притокою Дніпра на території Запорізької області є р. **Томаківка**, яка впадає в Каховське водосховище біля м. Марганець Дніпропетровської області (рис. 1.5.4). Її довжина 72 км (у межах Запорізької області – 28 км), площа басей-



Рис. 1.5.5. Річка Берда у нижній течії

ну 1010 км². У Старий Дніпро справа вливаються також невеличкі річки Верхня Хортиця, Бабурка і Нижня Хортиця.

Південна частина області порізана річками, що несуть свої води в Азовське море. За своїми розмірами і водоносності ці річки відносяться, головним чином, до групи малих річок.

Характерною їх властивістю є різниця між верхів'ями і нижніми течіями. У верхів'ях ці річки мають швидку течію і розвивають інтенсивну ерозійну діяльність. У середній і нижній течії вони утворюють відкладення на широких долинах.

Річка **Берда** – типова степова річка Приазов'я (рис. 1.5.5). Головна її особливість – досить значне ґрунтове живлення влітку і взимку. Крім того, в неї стікають талі води, значно підвищуючи її рівень навіть взимку (під час відлиги). Тому вона має постійний водотік. У верхів'ях річки є невеликі джерела, які витікають з-під гранітних порід. Берда починається в західній частині Куйбишевського району, недалеко від верхів'я Конки. Довжина 125 км, площа басейну 1760 км². Замерзає Берда в грудні і скресає в лютому місяці.

Річкова долина асиметрична. Берда має 5 приток: з правого боку – р. *Берестову* (23 км), з лівого – *Більманку*, *Грузеньку*, *Грузьку* і *Каратиш* (18 км). До злиття з річкою Берестовою Берда має характер напівгірської річки. Прорізаючи південну частину Українського кристалічного щита, вона має вузьку, порівняно глибоку, місцями каньйоноподібну долину, що досягає 50-75 м глибини і 500 м ширини. Кристалічні породи виступають не тільки в долині, але і на її схилах. По кам'янистому, з кругим ухилом (ухил дорівнює 2,1 м на 1 км) дну долини з великою швидкістю течуть води річки. Нижче за течією від с. Осипенко до Бердянського лиману Берда поступово повертає на південь. Перед Азовським морем вона утворює Бердянський лиман і впадає в море біля міста Бердянськ. Замерзає Берда в грудні і скресає в лютому місяці.

Річка **Обитічна** (96 км) є найповноводнішою річкою басейну Азовського моря. Вона бере початок на підвищеній частині Приазовської височини в Куйбишевському районі між селами Смирнове і Обіточне. За характером течії Обитічну можна розділити на дві нерівні ділянки: перша – від витоків до села Трояни, де вона

носить характер напівгірської річки, протікаючи по слабо розробленій долині в кристалічних породах. Тут річка має напрям з північного сходу на південний захід. Далі вона робить плавний поворот на захід і тече паралельно берегу Азовського моря, відділяючись від нього вузькою смугою буро-жовтих і червоних глин. На цій ділянці до Азовського моря Обитічна протікає долиною від 5 до 10 км завширшки, її течія стає спокійнішою, але глибина залишається незначною. Площа басейну Обитічної складає 1430 км², ухил річки – 1,8 м на 1 км. Протікаючи Обитічна приймає ряд приток, з яких найдовші – *Кільтиччя* (70 км), *Буртиччя* (25 км) і *Чокрак* (21 км). Кільтиччя з притокою Буртиччя протікають в кристалічних породах, лише впродовж останніх 20 км русла їх проходять у лесовидних суглинках.

На захід від Обитічної протікає річка **Лозуватка**, що впадає в Азовське море у с. Райнівка. Довжина річки – 72 км, площа водозбору 560 км². Ухил – 1,7 м на 1 км. У верхів'ях Лозуватка має характер струмка, в нижній течії русло її розширюється, досягаючи 20-25 м. По всій довжині вона тече рівниною. Перебіг її ослаблений. У рідкі роки річка доходить до Азовського моря, зазвичай же втрачається серед пісків і солоних озер за багато кілометрів від моря. Це відбувається не тільки внаслідок сухості клімату і сильного випаровування, але і тому, що води Лозуватки розбираються на зрошення.

Західніше Лозуватки в Азовське море впадають річки **Корсак** (58 км) і **Домузла** (40 км) з правим відгалуженням **Акчокрак** (30 км). У верхній своїй частині це швидше не річки, а невеликі струмки, в середній і нижній течії русла річок розширюються від 8 до 30 м. У низов'ях річки пересихають і перегороджується численними греблями.

Молочна є найбільшою річкою басейну Азовського моря і найбільшою після Дніпра річкою області (рис. 1.5.6). Її довжина складає 197 км, площа водозбірного басейну 3450 км². Ухил річки 1,2 м на 1 км. Заплава у верхів'ї завширшки 10-12 м, у пониззі – до 2,8 км. Вона сильно заболочена і під час паводку покривається водою. Річище звивисте, його ширина від 2-4 м до 20-30 м у середній і нижній течіях. Глибина невелика – від 0,4 до 5-6 м. Вода відзначається ви-



Рис. 1.5.6. Річка Молочна. Геологічна пам'ятка природи "Кам'яна Могила"

сокою мінералізацією. За початок Молочної вважають р. *Токмак* (з притоками *Каїнкул* і *Сисикулак*), яка живиться водами з західних схилів Приазовського кристалічного масиву. Початок вона бере біля Токмак-Могили у Чернігівському районі. На своєму шляху до Молочного лиману Молочна приймає ще з правого боку р. *Чингул* (43 км), з лівого – річки *Крульман*, *Юшанли* і *Арабку*.

Відмінною ознакою р. Молочна є те, що вона живиться водами з кристалічних порід, тоді як Білозерка, Карачокрак, Янчокрак і деякі інші живляться з вапняків верхнього і середнього сармату, а Тащенак і Утлюк – з понтичних вапняків. Якщо р. Молочна влітку перетворюється на ланцюг видовжених ізольованих озер, то її сусіди дуже часто зовсім висихають. Широка, асиметрична долина р. Молочної не відповідає її сучасному водному потоку. Вона була утворена давнім могутнім водним струменем.

У Молочний лиман впадають ще невеликі пересихаючі річки: *Джекельна* (з лівого боку) і *Тащенак* (з правого). Західніше в Утлюкський лиман впадають річки *Великий Утлюк* і *Малий Утлюк*.

На схід від р. Молочної в Азовське море впадають невеликі степові річки: р. *Домузла* з єдиною правобережною, пересихаючою, як і вона сама, притокою *Акчокрак* (Мечокрак), *Корсак* з правими притоками *Метрозли*, *Апокни* і *Лозуватка*.

1.5.1.2. Озера і болота

Озера Запорізької області пов'язані в основному з долинами Дніпра й узбережжям Азовського моря. Це в основному невеликі водойми з слабопроточною відносно прозорою і теплою водою.

Складовою частиною Дніпровських плавнів є численні озера і болота, пов'язаних між собою системою проток. Найбільш відомими є озера, розташовані у північній частині о. Хортиця. У нинішньому вигляді **Хортицькі озера** сформувалися після створення



Рис. 1.5.7. Острів Хортиця. Озеро Качине

Каховського водосховища у кінці 50-х років, у результаті чого вода у Дніпрі в районі Запоріжжя піднялася на 2 м і затопила всі низзя у південній частині о. Хортиця. Значно збільшили площу існуючі старі озера (*Осокорове*, *Підкручне*, *Головківське*, *Домаха*, *Кам'яне*, *Прогній*), створилися нові (*Ближнє*, *Черев*

пашаче, Піщане, Глибоке, Кругле, Качине та ін.) (рис. 1.5.7).

На узбережжі Азовського моря знаходяться ряд солоних озер (рис. 1.5.8).

Бердянські озера.

На схід від Бердянська паралельно берегу моря розташовані різні за формою й розмірами озера. У вершині Бердянської коси розміщене оз. Червоне, що має довжину 1100 м, ширину до 600 м і глибину 0,7 м. Північніше від нього лежить найбільше серед Бердянських озер оз. Велике (довжина 2200 м, ширина до 800 м, глибина 0,7 м) і невелике оз. Середнє (довжина 1100 м, ширина до 400 м). Ще далі на північ знаходяться озера Червонопер, Довге, Кругле та ін. У всіх цих озерах є значні поклади лікувальних грязей. Далі від них у напрямку до гирла р. Берди розташовано кілька солодководних озер.

Приморські озера. На південь від м. Приморськ, на березі моря, розташоване оз. Цілющий Лиман, довжина якого 3500 м, ширина 500 м і найбільша глибина 1 м. Місцеві жителі здавна використовують грязі цього озера як лікувальні. Біля Цілющого Лиману лежить трохи менше оз. Солоне. Його довжина 2000 м, найбільша ширина 500 м. На цьому озері організований соляний промисел.

До боліт відносяться водойми, зарослі прибережною і водною рослинністю, які не мають постійного водного дзеркала. Прибережна мілководна смуга більшості водойм області також заболочена. Тут утворюються специфічні пограничні (земноводні) природні комплекси, які будуть розглянуті нижче.

1.5.1.3. Штучні водойми

Найбільшими штучними водоймами, створеними у межах Запорізької області є Дніпровське і Каховське водосховища.

Дніпровське водосховище розташоване в тому місці русла Дніпра, яке було колись перегорожене дев'ятьма порогами (Старо-Кайдацьким, Сурським, Лоханським, Звонецьким, Ненаситцем, Волнігським, Будилівським, Лишнім, Вільним) і багатьма так званими заборами: Кам'янським, Волошиновим, Синельниковим, Тягинським, Біляєвим, Вороновим та ін. Після спорудження Дніпрогесу в 1932 році порожиста ділянка Дніпра була затоплена (рис. 1.5.1).



Рис. 1.5.8. Приморське солоне озеро



Рис. 1.5.9. Берег Каховського водосховища

Довжина водосховища складає 129 км, площа – 410 км², пересічна ширина – 3,2 км (найбільша – 7 км), середня глибина – 8,2 м (максимальна – 53 м), загальний об'єм води – 3,3 км³. Берегова смуга порізана численними вузькими затоками і складає 550 км.

Мінералізація води у водосховищі підвищена і складає від 190

до 387 мг/л. Вміст розчиненого кисню відносно річкового понижений і коливається в межах 6-14,5 мг/л. Максимальна температура води в липні 25°. Товщина льоду, що утворюється в листопаді й залишається до березня, 20-45 см. У теплі зими водосховище взагалі не замерзає, а у відлиги може повністю звільнитися від криги. Водообмін у водосховищі відбувається 12-14 разів на рік.

Каховське водосховище є найбільшим на Дніпрі і створене в 1955-1958 рр. (рис. 1.5.9). Його довжина складає 230 км, площа – 2155 км², ширина – 9,4 км (максимальна 25 км), глибина – 8,4 м (максимальна 24 м). Воно вміщає 18,2 км³ води. Довжина берегової лінії 896 км. Для верхньої частини водосховища характерні численні архіпелаги (групи островів).

Мінералізація води у водосховищі ще більше підвищена і складає 253-433 мг/л. Вміст розчиненого кисню менший, ніж у Дніпровському водосховищі і коливається в межах 6-12,5 мг/л; дуже характерними є значні добові коливання його вмісту влітку. Максимальна температура води в липні 24°. Замерзає водосховище наприкінці листопада, льодохід починається наприкінці лютого. Товщина льоду 17-37 см. Водообмін у водосховищі слабкий і відбувається лише 2-3 рази на рік.

Інні водосховища і ставки. Розташовані на території області річки основну масу води одержують ранньою весною, коли таниє сніг. Весняні води протягом двох-трьох тижнів по руслах річок стікають у Дніпро і Азовське море і на кінець квітня пересихають. З метою затримки весняних талих вод в області побудовано 28 невеликих водосховищ і більше 850 ставків, водна поверхня яких займає понад 4 тис. га, а об'єм води – біля 190 млн. м³. Більшість ставків використовуються також для розведення риби.

1.5.2. АЗОВСЬКЕ МОРЕ

Азовське море займає мілку улоговину, яка наприкінці третинного періоду була суходолом. Тоді по ній протікала р. Дон, яка впадала в Чорне море в тому місці, де тепер Керченська протока. Наступна морська трансгресія утворила мілководне Азовське море, яке зараз з'єднане з Чорним морем вузькою (5-7 км) і мілкою (5-13 м) Керченською протокою.

Гідрологічний режим Азовського моря визначається його замкнутістю, мілководністю, невеликими розмірами і значним стоком прісної води.

Площа Азовського моря – 39 тис. км², а об'єм води – 290 км³, пересічна глибина 7,4 м, а максимальна – 15 м.

Довжина берегової лінії Азовського моря складає 2690 км, в межах області – 306 км. Характерною її властивістю є помітна пониженість і наявність морських заток. Берег має круті уступи з численними прибійними нішами; пляж, де він є, переважно вузький.

У хвилястій береговій лінії виділяються Бердянська і Обитічна коси та коса Федотова з о. Бірючим, який є її продовженням. З косами межують Бердянська і Обитічна затоки, Молочний і Утлюцький лимани.

Кліматичні умови Азовського моря мають певні ознаки континентальності. Взимку над ним панує континентальне полярне повітря, яке надходить з північно-східними вітрами, влітку переважають західні й північно-західні вітри. Середні річні суми опадів становлять 300-500 мм. Середні температури води в Азовському морі в липні-серпні сягають 24-25°, а в січні-лютому – від -1 до -5°. Влітку море біля берегів нагрівається до 30-32°. У грудні північна частина моря замерзає, а у відкритому морі поширюється дрейфуюча крига. Товщина льоду сягає 35-80 см.

Солоність вод Азовського моря останніми десятиліттями зростає, що пояснюється порушенням балансу стоку в море прісних вод і припливом соляних чорноморських вод. Пересічна солоність зараз становить близько 13 ‰, а тривалий час дорівнювала 10,9 ‰. Солоність вод Азовського моря розподіляється нерівномірно, знижуючись від Керченської протоки.



Рис. 1.5.10. Азовське море

Помітне також коливання солоності за сезонами – взимку вона зростає, а в теплу частину року – зменшується.

Водний баланс Азовського моря за надходженнями і витратами становить 84,3-84,2 км³. Його, в основному, формують води річок Дону і Кубані (34,6 км³), та біля 20 інших невеликих річок, у тому числі Берди, Обитічної і Молочної (2 км³). З атмосферними опадами в море надходить 14,3 км³ прісних вод. Тобто щороку море одержує понад 50 км³ прісних вод, що становить близько 20 % усього його об'єму.

Течії в морі рухаються проти годинникової стрілки, що зумовлено переважаючими вітрами. Стік води з Азовського моря в Чорне відбувається завдяки потужним поверхневим течіям. Чорноморська вода у меншій кількості надходить в Азовське море через придонну течію Керченської протоки.

Характер ґрунтів та їх розподіл на дні пов'язані з глибиною. На більшій глибині відкладаються дрібні мулисті фракції ґрунту, тому центральна частина моря з глибинами більше 10 м зайнята мулами. По периферії басейну збільшується кількість піщаних і черепашкових фракцій.

У результаті сумісної дії кількох південних річок і Азовського моря утворилися два великі лимани – Молочний і Утлюцький.

Молочний лиман. Це велика водойма (площа 162-225 км² за різними оцінками), відокремлена від Азовського моря пересипом. Лиман витягнутий в довжину на 32 км і має ширину 8 км, глибина його перевищує 2-3 м. Він утворився у четвертинному періоді в результаті трансгресії моря й опущення узбережжя, яке продовжується й донині зі швидкістю близько 2 мм на рік. Спочатку лиман був повністю відкритим, але в подальшому через наноси та морські течії у середньовіччя відокремився від моря. Солоність води у лимані у різні сезони й роки складає від 4 до 60‰. Відомі випадки, коли лиман влітку висихав до випадання самосадної солі. Низинний лівий берег лиману значно розчленований, особливо в районі давньої затоки, так званої Мантугайської засухи. Уздовж нього тягнуться два острови – Довгий і Підкова. Уздовж високого правого берега на місці південних цілинних степів створено два штучних лісових масива – Родивонівський та Алтагирський.

Утлюцький лиман. На крайньому південному заході області в сушу вдається великий Утлюцький лиман, який на відміну від Молочного лиману широко сполучається з морем. Тільки Федотова коса і о. Бірючий на значній віддалі від морського берега до деякої міри ізолюють його. У довжину лиман простягнувся на 60 км, його ширина – приблизно 15 км, площа – майже 700 км², глибина – до 6,5 м. Солоність води становить 12-15‰. Північно-західні береги лиману підняті, порізані балками та ярами, південно-східні – низькі, піщані, місцями заболочені.

1.6. ҐРУНТИ

1.6.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Ґрунт є складним природним утворенням, яке формується протягом багатьох років у результаті спільної дії ряду фізичних, хімічних і біологічних чинників на материнську породу. Остання безпосередньо визначає механічний і хімічний склад Ґрунту, певним чином, його природну родючість. Від клімату і рельєфу місцевості залежить тепловий і водний режими, а також мінерально-речовий обмін Ґрунту. Рослини, бактерії та інші живі організми сприяють утворенню гумусу, формуванню вертикальної структури Ґрунту.

Взаємодія вищевказаних факторів створила умови для формування величезного різноманіття Ґрунтів. Зрозуміло, що це потребувало детальної їх класифікації. В основу сучасної класифікації Ґрунтів покладено генетичний принцип, згідно яким ознаки і властивості Ґрунтів повинні розглядатися як наслідок процесів Ґрунтоутворення, які виникають і розвиваються в умовах конкретно сполучення факторів Ґрунтоутворення.

За основну одиницю класифікації приймається генетичний тип Ґрунту. У сучасній класифікації Ґрунтів прийнята наступна система таксономічних одиниць: тип – підтип – рід – вид – різновидність – розряд.

Тип – це велика група Ґрунтів, яка виділяється за спільністю будови їх профілю, яка обумовлена однотиповістю надходження й перетворення органічних речовин та комплексу процесів розкладання й синтезу мінеральних речовин, однотиповістю процесів міграції й акумуляції речовин. Часто певному типу Ґрунтів відповідає певна природна зона. Тоді тип Ґрунтів носить назву зонального, наприклад, чорноземи у степовій зоні.

Підтипи – групи Ґрунтів у межах типу, які якісно відрізняються за проявом основного процесу, або мають характерні особливості у будові профілю та властивостях у зв'язку з проявом цього процесу. Підтипи можуть виділяти також за особливостями температурного режиму Ґрунтів.

Роди виділяють у межах підтипу за якісними особливостями Ґрунтів (властивостями, будовою профілю, режимами), які утворюються у Ґрунтах під впливом місцевих умов – складу гірських порід, хімізму Ґрунтових вод та ін.

Види Ґрунтів виділяють у межах роду за ступенем розвитку Ґрунтоутворюючого процесу (потужності окремих горизонтів, ступеню гумусованості, засоленості та ін.).

Різновидності Ґрунтів виділяють за гранулометричним складом їх верхнього горизонту.

Розряди ґрунтів обумовлюються походженням ґрунтоутворюючих порід (моренні, алювіальні, морські та ін.) із зазначенням їх гранулометричного складу.

1.6.2. ҐРУНТИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

У Запорізькій області поширені такі основні типи ґрунтів: чорноземи, лугово-чорноземні, темно-каштанові, каштанові, солоді, солонці, солончаки, лучні (алювіальні).

1.6.2.1. Чорноземні ґрунти

Переважаючим типом ґрунтів на території області є чорнозем. Його утворення обумовлене багатою степовою рослинністю у минулому. Чорноземні ґрунти поділяють на три великих підтипи: потужні, звичайні й південні чорноземи. Останні – перехідні між звичайними чорноземами і каштановими ґрунтами. Чорноземні ґрунти формувалися переважно на пористому карбонатному лесі, лесовидних суглинках, червоно-бурих глинах і на щільних карбонатних та безкарбонатних породах в умовах посушливого клімату. У зв'язку з цим розрізняють чорноземи на лесах, лесовидних суглинках, глинах та щільних породах. Залежно від механічного складу материнських порід, який визначає ряд фізичних і хімічних властивостей чорноземів і нерідко є вирішальним у створенні ґрунту та гумусу, чорноземи поділяють на глинисті, суглинисті (легкі, середні, важкі), супіщані і малогумусні, середньогумусні та тучні. Вміст гумусу коливається звичайно від 4 до 6%. Вони насичені основами, багаті калієм, мають нейтральну реакцію ґрунтового розчину, високу природну родючість.

Звичайні, або середні чорноземи характерні для північно-східної частини області й утворилися на місці різотравно-типчакково-ковилових степів (рис. 1.6.1). Вони відокремлені від смуги південних чорноземів межею, що приблизно проходить по лінії: Запоріжжя – Орхів – Токмак – Бердянськ. Гумусний горизонт рівномірно забарвлений у темно-сірий колір і простягається до глибини 40-45 см. Нижче, до глибини 70-80 см, лежить гумусний

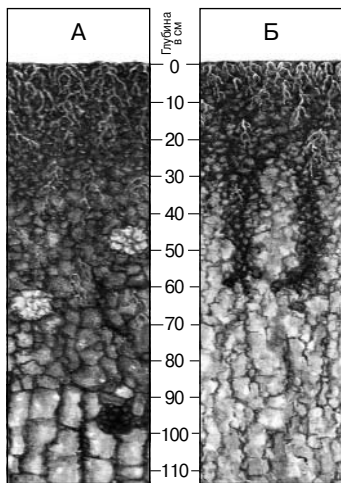


Рис. 1.6.1. Чорнозем звичайний на лесі: середньогумусний (А); малогумусний (Б)

перехідний горизонт, а під ним – окарбоначений шар. Загальна потужність гумусного і перехідного горизонтів досягає 80 см. Далі на південь вона поступово зменшується і вже в Розівському районі становить 65-75 см. За кількістю перегною звичайні чорноземи поділяються на середньогумусні (6-7,5, а іноді 8-9% гумусу) і малогумусні, які містять звичайно менше як 5,5% перегною. Звичайні чорноземи мають значний валовий запас азоту і фосфорної кислоти, частина якої входить до складу органічних сполук. Для них характерна добра структура.

Міцелярно-карбонатні чорноземи поширені на підніжжях південних схилів Приазовської височини (рис. 1.6.2). Вони мають глибокий гумусовий профіль, але кількість гумусу в них невелика: 3-5%. На глибині 120-140 см у профілі цих ґрунтів наявний чітко виражений карбонатний горизонт.

Південні чорноземи охоплюють середню частину області до більш-менш розмитої межі Мелітополь – північніше Нововасилівки – Інзівка – Приморськ (рис. 1.6.2, 1.6.3). Вони утворилися під ковилово-типчакковими степами в умовах посушливого клімату на лесах і червоно-бурих глинах. Товщина гумусового горизонту в них порівняно невелика – 50-65 см. Серед чорноземів південних виділяють міцелярно-карбонатні та солонцюваті. Вміст гумусу в південних, як і у звичайних чорноземах, визначається механічним складом, умовами залягання та угноєністю. Найбагатші на гумус південні глинисті чорноземи, кількість якого досягає 5,5%. Із збільшенням їх піщаності кількість гумусу зменшується. Так, наприклад, південні солонцюваті (перехідні до темно-каштанових ґрунтів) піщаністі чорноземи Якимівського району на глибині

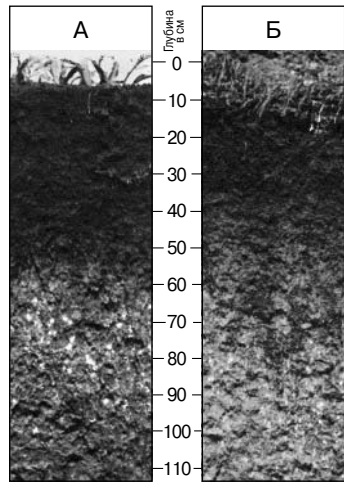


Рис. 1.6.2. Чорнозем південний міцелярно-карбонатний на лесі (А). Чорнозем південний на лесі (Б)

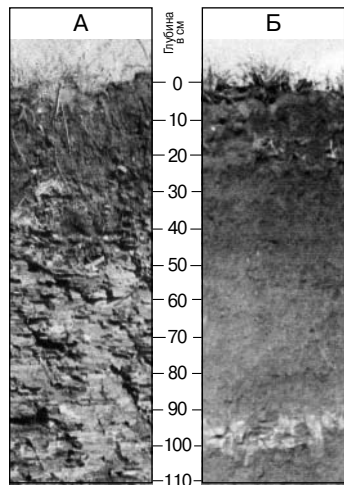


Рис. 1.6.3. Чорнозем короткопрофільний на еловії (А). Чорнозем південний на червонокольоровій глині (Б)

0-15 см містять 3,03% гумусу. Реакція ґрунтів нейтральна.

У гумусному горизонті південні чорноземи мають темно-сіре забарвлення, добре виявлену грудкувату структуру і пористий склад. Перехід до ліувіального горизонту відбувається поступово, забарвлення з глибиною слабшає. На похилих схилах південні чорноземи в різній мірі змиті. В основному ці ґрунти не засолені, їх слабкосолонуваті відміни трапляються окремими масивами лише на півдні району розповсюдження цього типу ґрунтів. Вважається, що солонцюватість цих масивів є реліктовою і утворилася ще в цілинних степах.

У місцях виходу гірських порід на продуктах вивітрювання кристалічних порід поширені щабенисто-кам'яністі делювіальні **чорноземовидні ґрунти** різного ступеня сформованості (рис. 1.6.3). Їх гумусовий горизонт, як правило, складає всього кілька сантиметрів, а спрощений профіль рідко перевищує 20-30 см.

Серед ґрунтів області є багато еродованих. Внаслідок плоскісної водної ерозії на схилах біля балок і річок виникли в різній мірі **змиті чорноземовидні (еродовані) ґрунти**. Серед змитих ґрунтів зустрічаються розмиті ділянки у вигляді діючих або затухаючих ярів.

1.6.2.2. Лучно-чорноземні ґрунти

Лучно-чорноземні ґрунти поширені на терасових рівнинах і низьких вододілах (рис. 1.6.4). Ці ґрунти подібні до чорноземів, але відрізняються від них близьким до поверхні заляганням ґрунтових вод та оглеєнням підгумусового горизонту і верхньої частини ґрунтового породи з глибини 120-150 см. Вони мають значну кількість гумусу (до 6-8 %) і нейтральну реакцію ґрунтового розчину. При суглинистому механічному складі верхні горизонти мають зернисту структуру. Завдяки цьому лучно-чорноземні ґрунти мають високу родючість і, як правило, розорані й використовуються під овочеві культури. Серед них часто трапляються засолені відмінності, що зумовлено солоними ґрунтовими водами. Переважає хлоридно-сульфатне засолення. Засолені відміни лучно-чорноземних ґрунтів мають знижену родючість, що пов'я-

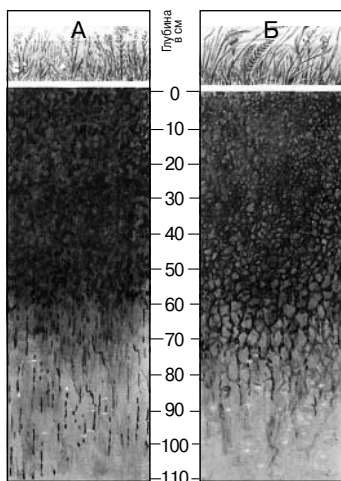


Рис. 1.6.4. Лучно-чорноземний ґрунт (А). Чорнозем типовий (Б)

зано з їх гіршими фізичними властивостями (безструктурністю, в'язкістю і запливанням при зволоженні) та неглибоким заляганням легкорозчинних солей. Їх використовують як сінокісні угіддя.

1.6.2.3. Темно-каштанові ґрунти

Темно-каштанові ґрунти неширокою смугою пролягають у південно-західній частині області (рис. 1.6.5). Вони мають явні ознаки різної солонцюватості. По знижених ділянках місцевості розташовані середньосолонцюваті каштанові ґрунти. Ними, наприклад, зайнята третя тераса р. Молочної на південний захід від с. Мордвинівка. Ґрунтовий покрив – однорідний. Характерним для цих ґрунтів є те, що скипання відбувається з невеликої глибини, горизонт білоочки залягає неглибоко. На глибині 1,7 м від поверхні з'являється гіпс. Гумусний горизонт (0,2-0,25 м) темно-сірий з каштановим відтінком. Кількість гумусу коливається від 3,5 до 4,5%. Структура дрібногрудкувато-зерниста.

1.6.2.4. Каштанові ґрунти

Каштанові (солонцюваті) ґрунти поширені в південно-західній частині Мелітопольського району, в Якимівському, Приазовському і Приморському районах (рис. 1.6.6, 1.6.7). На глибині 30-40 см від поверхні вони мають колір стиглого каштана. Більш-менш суцільним масивом залягають вони на низькій другій терасі Молочного лиману, окремими плямами на низьких терасах р. Домузла, р. Анчокрак. Каштанові ґрунти – солонцюваті. Перегнійний горизонт порівняно з чорноземами менш потужний і має меншу кількість гумусу (3-5%).

В цілому слід зазначити, що всі чор-

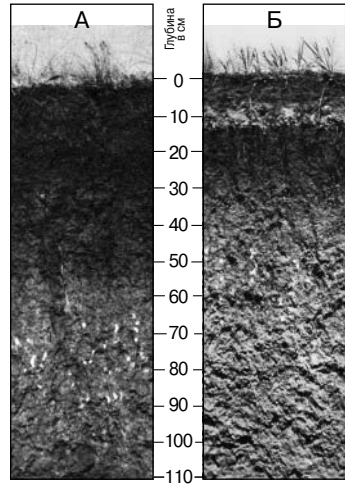


Рис. 1.6.5. Темно-каштановий ґрунт (А). Солонець каштановий на лесі (Б)

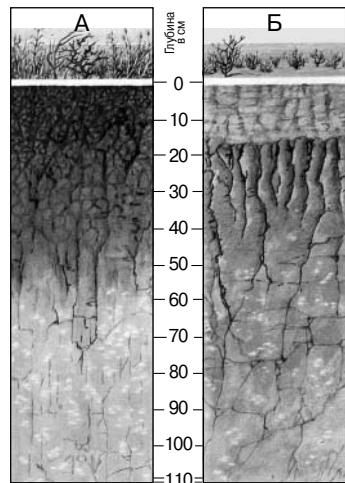


Рис. 1.6.6. Каштановий ґрунт (А). Солонець звичайний (Б)

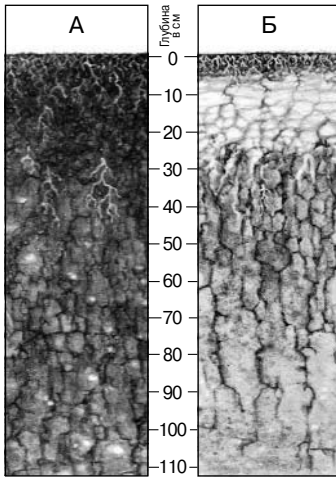


Рис. 1.6.7. Лучно-каштановий ґрунт (А). Солодь лучно-стєпова (Б)

ноземні і каштанові ґрунти південної зони є до певної міри солонцюватими. Причому солонцюватість зростає при наближенні до морського узбережжя. Є дані, які вказують на те, що причиною солонцюватості ґрунтів є сольові бурі, що налітають з боку солоних басейнів на південні райони області.

Лучно-каштанові ґрунти поширені уздовж узбережжя Азовського моря і його лиманів. Вони сформувалися в комплексі з лучними солонцями при глибині залягання підземних вод у 3-5 м на лесах і лиманно-морських відкладах. Вміст гумусу в них становить 2,3 %.

1.6.2.5. Солоді. Солонці. Солончаки

У районах розташування каштанових ґрунтів поширені солоді, солончаківі і солонцюваті ґрунти. Вони залягають невеликими плямами серед каштанових ґрунтів. Солоді розвинулися на породах Причорноморської низовини, де є умови для періодичного промивання ґрунтів (рис. 1.6.7). Вони мають незначний гумусовий горизонт (10-12 см), під яким утворився елювій. Реакція ґрунтового розчину слабокисла. Фізичні властивості малосприятливі для рослин, вони бідні на азот і фосфор.

Солончаки займають найбільш низькі місця у приморських районах області: днища висохлих озер, міжозерні простори і лимани, тобто такі місця, де ґрунтові води, багаті хлоридо-сульфатними солями, підходять до денної поверхні і піддаються сильному випаровуванню (рис. 1.6.8). Внаслідок цього в ґрунті нагромаджуються різні солі. Серед солончаків переважають хлоридно-сульфатні та содові різновидності. Содові солончаки поширені серед лучно-чорноземних і лучних ґрунтів на низьких терасах Дніпра та його приток. Вони характеризуються великим вмістом увібраного

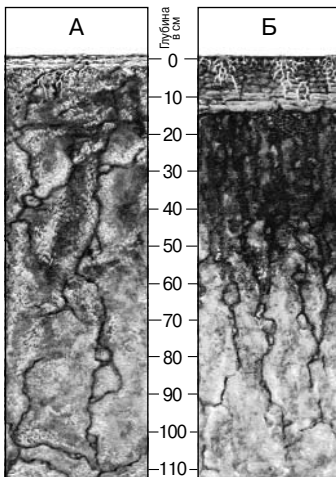


Рис. 1.6.8. Солончак гідроморфний (А). Солонечь чорноземно-лучний (Б)

натрію і лужною реакцією ґрунтового розчину. Солончакові ґрунти зустрічаються на узбережжі Азовського моря, в Приазовському, Приморському та Якимівському районах, зокрема в долинах р. Молочна і Молочного лиману, а солонцюваті-солончакові – по р. Утлюк, Берда та ін.

Солонці в комплексі з каштановими ґрунтами зустрічаються на підвищених вододільних місцях (рис. 1.6.8). Верхній шар ґрунту бідний на гумус, має світлий колір; на глибині 30-40 см від поверхні залягає щільний буруватий шар зі стовпчастою структурою, який погано пропускає воду. Тому навесні, коли всі ґрунти просохнуть, плями солонців залишаються ще вологими. Для поліпшення солонців застосовують гіпсування, щоб щільний шар ґрунту став структурним і пористим.

1.6.2.6. Лучні ґрунти

Лучні ґрунти сформувалися у річкових заплавах, у балках і подах (рис. 1.6.9). Вони розвинулися під трав'яною злаково-осоково-різнотравною рослинністю в умовах неглибокого залягання ґрунтових вод (1,5-2 м), і тому мають ознаки оглеєння. За ступенем виявленості й товщиною гумусового і перехідного горизонтів розрізняють *звичайні лучні ґрунти*, які мають товщину гумусового й перехідного горизонтів понад 40 см і краще виявлену зернисту структуру, і *дерново-лучні ґрунти*, що мають меншу потужність загумусованого горизонту. Вміст гумусу у верхньому горизонті лучних ґрунтів становить 3-6 %, реакція ґрунтового розчину нейтральна, ґрунти у тій чи іншій мірі засолені, але багаті на рухомі поживні речовини.

На приморських косах і пересипах поширені наносні *приморсько-лучні (піщано-черепашкові) ґрунти*, що піднімаються на 40-60 см вище за рівень моря. Це молоді ґрунти, які знаходяться у різних стадіях розвитку, часто мають прошарки похованих ґрунтів.

1.6.2.7. Дернові ґрунти

Досить значну площу у нашій області – близько 110 тис. га – займають близькі до дерново-лучних ґрунтів аренні піски, на яких поширені *дерново-*

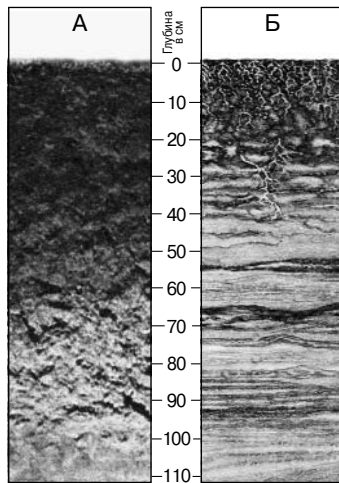


Рис. 1.6.9. Лучний солонцюватий ґрунт (А). Дерново-чорноземний ґрунт на алювіальному суглинку (Б)

чорноземні різного ступеня сформованості ґрунти (рис. 1.6.9). Вони розташовані на лівих (рідко на правих) берегах річок Дніпра, Конки, Молочної, Берди та ін. Найбільша кількість аренних пісків знаходиться в долині Дніпра. У деяких районах ізольовані піщані площі мають значні розміри. Так, у Василівському і Кам'яно-Дніпровському районах піщана смуга досягає 5 км ширини, а потужність піщаних відкладень коливається від двох до десяти метрів. Значну площу піски займають також у Мелітопольському, Михайлівському та інших районах області. Піщані ґрунти лежать на щільних алювіальних суглинках, що створює умови для успішного лісорозведення.

У подах, крім лучних і болотних ґрунтів, поширені також **дерново-глеєві ґрунти**, які займають вузькі смуги між ними (рис. 1.6.10). Надмірне зволоження у дернових ґрунтах у порівнянні із лучними подовими ґрунтами, більш тривале, внаслідок чого вони сильно оглеєні по всьому профілю. Гумусовий горизонт складає 20-40 см, вміст гумусу 2,5-4%, реакція ґрунтового розчину нейтральна.

1.6.2.8. Болотні ґрунти

Болотні ґрунти поширені в нашій області, в основному у долинах річок, і значно рідше на межирічних зниженнях, наприклад, у подах (рис. 1.6.10). Вони утворилися, як правило, в умовах надмірного зволоження внаслідок високого рівня ґрунтових вод. Формування болотних ґрунтів можливе також у випадку, коли ґрунти розвиваються на двочленних відкладеннях з піщано-супіщаною верхньою товщею з підстиланням тяжкими слабopроникними породами. Характерною особливістю болотних ґрунтів є заторфованість і висока задернованість верхнього горизонту, яка виникає внаслідок неповного розкладання відмерлих залишків вищої водно-болотної рослинності.

У нашій області поширені **болотно-низинні ґрунти**, представлені підтипом **болотно-низинних глеєвих ґрунтів**. Вони мають значне засолення, особливо у південних районах, де поширені перехідні до солончаків варіанти низинних боліт.

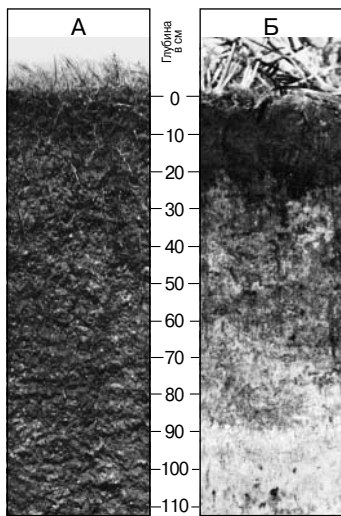


Рис. 1.6.10. Дерново-глеєвий осолоділий ґрунт (А). Болотний солонцюватий ґрунт на алювіальному суглинку (Б)



2.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

У попередніх розділах ми розглянули окремі природні елементи, які умовно відносять до “неживої” природи. Всі вони у сукупності утворюють середовище життя для безлічі живих організмів, які населяють практично всі куточки суші (повітряно-наземне середовище), ґрунт з верхнім шаром підстилаючих порід (ґрунтове середовище) і водойми (водне середовище). Крім того, ряд живих організмів пристосувалися до паразитичного способу життя і живуть на поверхні або всередині тіла своїх господарів (організмове середовище).

Загалом сукупність всіх живих організмів певної території утворює біоту, яку звичайно вивчають класичні біологічні науки: ботаніка (вивчає рослини), зоологія (тварини), мікологія (гриби), бактеріологія (бактерії), вірусологія (віруси та інші неклітинні форми життя). Основою цих наук є систематика, яка вивчає різноманіття живих організмів, класифікуючи їх на основі зовнішніх (морфологія) і внутрішніх (анатомія) ознак.

Існує дві форми, в яких проявляється життя на нашій планеті. Це неклітинні форми життя – віруси, яких часто виділяють в окреме царство **Віруси**. Вони не мають клітинної будови, не здатні до росту і поділу особини навпіл, що характерно для інших груп живих організмів. Віруси – це дуже дрібні (звичайно, менше 200 нм) внутрішньоклітинні паразити, які викликають різноманітні хвороби рослин і тварин, у тому числі тяжкі, іноді викликаючи спалахи спустошувальних епідемій (чума, віспа, поліомієліт, сказ, грип та ін.) (рис. 2.1.1).

Інші групи живих організмів мають клітинну будову. Їх клітини, як правило, мають клітинну оболонку і цитоплазму з різноманітними органелами. Найбільш просто організованими з них

можна вважати **дроб'янок** (бактерії, ціанобактерії). Вони не мають ще чітко відокремленого клітинного ядра з носіями генетичної інформації (ДНК, або РНК). Тому їх ще називають **прокаріотами**, на відміну від **еукаріот**, для яких характерна наявність ядра.

Виходячи із завдань нашого довідника, ми коротко розглянемо царство **Дроб'янки** і більш детально зупинимось на характеристичі еукаріот, яких традиційно об'єднують у три царства: **Рослини, Гриби, Тварини**. У цьому розділі ми розглянемо **флору** (сукупність видів рослин), а також **мікофлору** (сукупність видів грибів, яких традиційно вивчають у курсі ботаніки). **Рослинність** (сукупність рослинних угруповань) буде розглянута нижче як складова регіональних природних комплексів у главі 2.6.

2.2. ДРОБ'ЯНКИ

До царства **Дроб'янки** належать дуже дрібні організми (розмір клітини 1-10 мкм), яких можна побачити тільки при великому збільшенні мікроскопа. Але завдяки своїй здатності пристосовуватися до найсуворіших умов існування і швидко розмножуватися, вони захопили майже всю Землю і відіграють величезну роль у біосфері.

Царство складають два відділи: **Бактерії** і **Ціанобактерії**. Більшість представників відділу Бактерії є одноклітинними організмами, але зустрічаються нитчасті багатоклітинні види. За формою одноклітинні бактерії поділяють на: коки (кулясті); бацили (палички, які мають форму циліндра); вібріони (мають форму коми); спірили (спірально вигнуті палички) (рис. 2.2.1). Деякі бактерії здатні рухатися за допомогою джгутиків. Більшість бактерій безбарвні, деякі з них мають червоне, зелене і пурпурне забарвлення, що пов'язано з наявністю у них специфічних пігментів.

За характером живлення бактерії поділяють на гетеротрофні й автотрофні. Більшість бактерій є **гетеротрофами** і живляться орга-

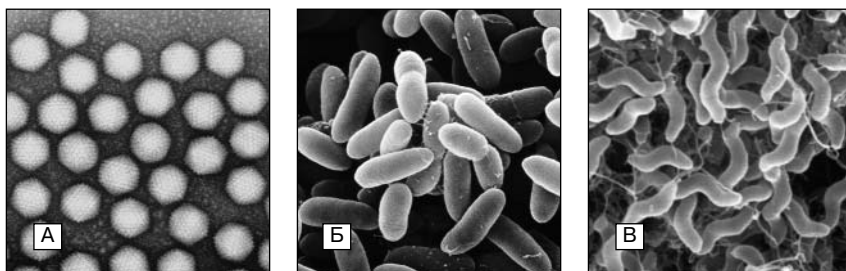


Рис. 2.2.1. Представники царств Віруси (А – аденовіруси) і Дроб'янки (Бактерії: Б – бацили; В – спірили)

нічними речовинами. Вони, у свою чергу, поділяються на сапрофітів, паразитів і симбіонтів. Бактерії-сапрофіти живляться органічними рештками відмерлих рослин, тварин і грибів. Вони викликають гниття і бродіння органічних речовин. Бактерії-паразити живуть за рахунок живих організмів, часто викликаючи різноманітні захворювання. Бактерії-симбіонти в процесі еволюції виробили здатність взаємовигідного співіснування з іншими організмами – симбіоз. Автотрофні бактерії – це бактерії, які можуть синтезувати органічні речовини із неорганічних у результаті фотосинтезу і хемосинтезу.

Бактерії надзвичайно поширені в природі. Кількість бактерій в 1 г ґрунту може досягати сотень мільйонів і навіть кількох мільярдів, наприклад, у чорноземі. Бактерії проникають в ґрунт на глибину до 5 м, відіграючи важливу роль у ґрунтоутворенні. Дещо менше бактерій у воді. Так, у 1 мл води знаходиться від 5 до 100 тис. бактеріальних клітин – більше всього у верхніх шарах стоячих забруднених водойм. Значно менше бактерій у повітрі, особливо у соснових лісах, оскільки специфічні речовини (фітонциди), які виділяються деревами, вбивають більшість бактерій.

До відділу **Ціанобактерії** відносять прокариот, які завдяки наявності пігментів здатні до фотосинтезу. Саме тому їх раніше називали синьо-зеленими водоростями і помилково відносили до царства Рослини. Для них характерні повна відсутність джгутикових стадій розвитку й статевого процесу. Ціанобактерії зустрічаються на всіх континентах і в найрізноманітніших місцях перебування. Відомо близько 2000 видів ціанобактерій, але у межах України вони вивчені недостатньо. Відділ поділяють на 3 класи: Хроококові, Гормогонієві і Хамесифонові. У Запорізькій області зустрічаються представники двох перших класів.

До класу Хроококові належать в основному колоніальні, рідше одноклітинні форми, які розмножуються поділом клітини навпіл. Якщо клітини після поділу не розходяться, то звичайно утворюються слизисті колонії (рис. 2.2.2, 2.2.3). Клас Гормогонієві представлений нитчастими формами, які часто утворюють неправильні скупчення-колонії у загальній слизовій оболонці (рис. 2.2.4, 2.2.5).

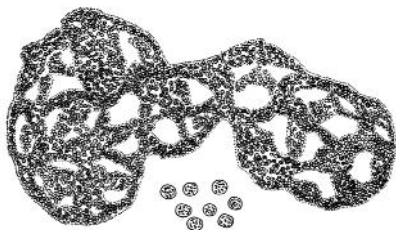


Рис. 2.2.2. Мікроцистіс. Загальний вигляд колонії і окремі клітини



Рис. 2.2.3. Глеокапса. Наземні колонії

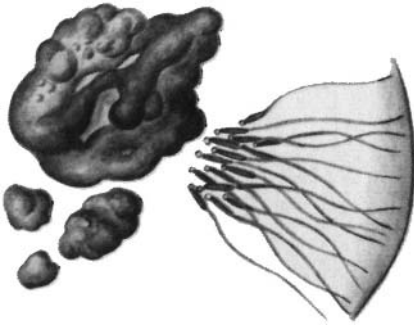


Рис. 2.2.4. Глеотріхія плаваюча

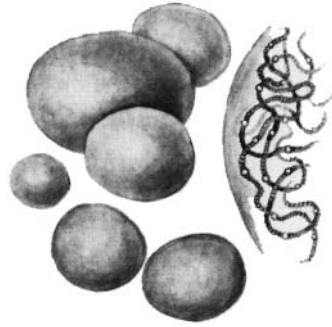


Рис. 2.2.5. Носток сливовидний

2.3. РОСЛИНИ

2.3.1. НИЖЧІ РОСЛИНИ

Царство **Рослини** ботаніки умовно поділяють на дві групи: **Нижчі рослини**, до яких відносять 11 відділів Водоростей, і **Вищі рослини**, до яких входять усі інші відділи рослин.

Водорості – це велика група найдавніших одноклітинних, колоніальних і багатоклітинних рослин. Крім хлорофілу їх клітини можуть містити й інші пігменти (каротин, ксантофіл, фікоціан та ін.), які надають водоростям червоного, бурого, жовто-зеленого кольору, маскуючи основний зелений. Завдяки пігментам вони здатні зв'язувати енергію сонця і утворювати складні органічні речовини. Тому за характером живлення їх відносять до автотрофів. Ряд водоростей у темряві можуть переходити на гетеротрофне живлення. Якщо вони, наприклад, як евглени, поєднують обидва способи живлення, тоді їх відносять до міксотрофів – організмів із змішаним типом живлення. Тіло багатоклітинних водоростей – слань – ще не поділене на органи і не має спеціалізованих тканин, як у вищих рослин. Але у них можуть формуватися стеблоподібні, листкоподібні та коренеподібні (ризоди) утворення.

Уже в самій назві “водорості” є певна екологічна характеристика, тому що у величезній більшості вони зустрічаються у воді. Водорості, які населяють товщу води, відносять до планктону, а придонні форми – до бентосу. Однак, багато мікроскопічних водоростей зростають і на суші. Їх можна знайти на корі дерев, що оббризкуються водою, скелях, вологих каменях; особливо багато їх на поверхні ґрунту та у його товщі. На суші потребу у воді водорості задовольняють за рахунок атмосферної або ґрунтової воло-

ги, крапель роси і тощо. Ці “наземні” водорості мають особливі пристосування, що дозволяють їм переносити періоди висихання субстрату й швидко відновлювати активну життєдіяльність із появою вологи.

Багато водоростей ведуть рухливий спосіб життя, переміщаючись у воді за допомогою особливих утворень – джгутиків і війок. Зазвичай джгутиків буває два, чотири, рідше один, вісім або багато. Вони можуть бути рівної або різної довжини і спрямовані вперед (по ходу руху клітини).

У водоростей відоме вегетативне, безстатеве і статеве відтворення особин. Вегетативне розмноження здійснюється шляхом розподілу особин надвоє в одноклітинних форм, у результаті чого утворюються дві дочірні клітини. У нитчастих водоростей часто нитки розпадаються на кілька частин, кожна з яких дає початок новій особині. Поділ ниток відбувається в результаті механічних розривів під дією хвиль, або ж відмирання окремих клітин. Безстатеве розмноження відбувається за рахунок утворення спор – спеціальних зачатків організмів, які виконують функції розповсюдження виду і переживання несприятливих умов довкілля, наприклад, зимового періоду чи посухи. Статеве розмноження відбувається за допомогою особливих статевих клітин – гамет. Дві гамети зливаються, утворюючи зиготу, яка після деякого періоду спокою проростає в одну або кілька нових особин (проростків). Така загальна схема проходження статевого процесу. Залежно від умов існування в тих самих видів водоростей спостерігаються різні форми розмноження. У теплу пору року переважає вегетативне розмноження. При похолоданні, підсиханні водоєм, підвищенні концентрації солей і тощо відбувається статеве розмноження. Крім того, у багатьох водоростей у несприятливих умовах утворюються цисти – одягнені у захисну оболонку форми організмів, які здатні деякий час знаходитися у стані спокою.

Альгологам – вченим, які вивчають водорості – відомо понад 40 тис. видів цієї збірної групи рослин, яка об’єднує 11 відділів: Евгленові водорості (біля 1200 видів); Динофітові водорості (300); Криптофітові водорості (100); Рафидофітові водорості (20); Золотисті водорості (800); Діатомові водорості (12000); Жовто-зелені водорості (600); Червоні водорості (4000); Бурі водорості (1500); Зелені водорості (21000); Харові водорості (300).

Відділ **Евгленові водорості** поєднує мікроскопічні одноклітинні організми, для яких характерний активний рух за допомогою одного або двох джгутиків, розташованих на передньому кінці клітини (рис. 2.3.1). Клітини більшості евгленових забарвлені в зелений колір, обумовлений перевагою хлорофілу. Евгленові широко поширені в природі і населяють найрізноманітніші пріс-

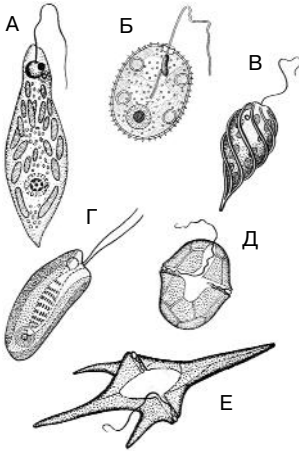


Рис. 2.3.1. Евгленові водорості: А – евглена зелена; Б – трахеломонас; В – факус. Криптофітові водорості: Г – криптомонас. Динофітові водорості: Д – перидиніум; Е – цератіум

новодні водойми. У межах України ці водорості добре вивчені (близько 900 видів).

До відділу **Динофітові водорості** належать різнобарвні одноклітинні організми, характерними ознаками яких є своєрідна (нааявність “спинної” і “черевної” частин) будова клітин з особливими борозенками і двома різними за довжиною джгутиками (рис. 2.3.1). Динофітові водорості широко поширені і живуть у різних прісних і морських водоймах. В Україні видовий склад їх вивчений недостатньо.

Відділи **Криптофітові** і **Рафидофітові водорості** представляють собою своєрідні групи прісноводних та солоноватоводних одноклітинних організмів з двома джгутиками (рис. 2.3.1, 2.3.2). Ряд видів криптофітових водоростей пристосувалися до умов життя у забруднених і стічних водах.

Відділ **Золотисті водорості** поєднує переважно мікроскопічні водорості (рис. 2.3.2). Характерними рисами їх є золотаво-жовте забарвлення, що залежить від великої кількості каротинодів. Золотисті водорості широко поширені та живуть переважно в чистих, прісних водах, особливо в кислих сфагнових болотах. Деякі види живуть у морях і солоних озерах, рідко зустрічаються в забруднених водах.

Відділ **Діатомові водорості** поєднує величезну кількість одноклітинних мікроскопічних організмів, що характеризуються надзвичайною розмаїтістю будови й форми клітин (рис. 2.3.3). Клітина діатомових зовні оточена твердою кремнеземною оболонкою – панцирем, який

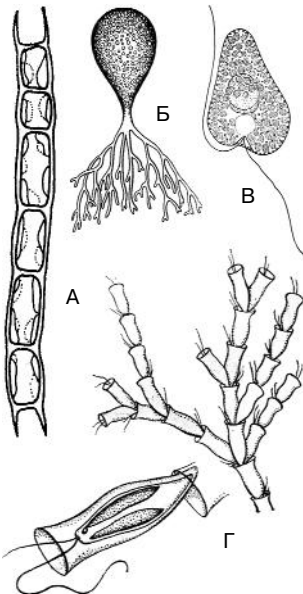


Рис. 2.3.2. Золотисті водорості: А – трибонема; Б – ботридідум. Рафидофітові водорості: В – вакуолярія. Золотисті водорості: Г – динобріон

нагадує маленьку коробочку, що складається зі стулок. Панцири мають дуже тонку структуру дивно гарного малюнка, яку можна побачити під великим збільшенням у мікроскопі. Серед пігментів переважають каротин, ксантофіл і діатомин, які забарвлюють клітини діатомових у бурий колір. Для діатомей характерна повна відсутність рухливих стадій розвитку. Діатомові дуже широко поширені у природі. Вони однаково рясно ростуть, як у різноманітних прісних, так і в морських водоймах. Досить багато їх виявлено в ґрунті й на його поверхні, на поверхні льоду й снігу, у гарячих джерелах. У межах України ця група водоростей вивчена недостатньо.

Відділ **Жовто-зелені водорості** поєднує мікроскопічні одноклітинні нитчасті та пластинчасті водорості, для клітин яких характерна наявність двох неоднакових джгутиків (рис. 2.3.2). Тому їх ще називали різноджгутиковими водоростями. Клітини жовто-зелених водоростей забарвлені у світло- або темно-жовтий, рідше зелений колір (пігмент каротин). Жовто-зелені водорості широко поширені у природі. Вони зустрічаються в чистих прісноводних водоймах, а також у морях, головним чином, у планктоні. Живуть вони й у ґрунтах, віддаючи перевагу помірним зонам, тому їх можна частіше зустріти в прохолодну пору року.

Відділ **Червоні водорості** поєднує дуже своєрідну й найбільш велику серед донних морських водоростей групу переважно багатоклітинних рослин, що мають складну морфологічну й анатомічну будову (рис. 2.3.4). Найбільш характерною особливістю цих водоростей є своєрідний набір пігментів у хлоропластах, у тому числі червоних (фікоеритрин) і синіх (фікоціан). Сполучення цих пігментів обумовлює різне забарвлення ба-

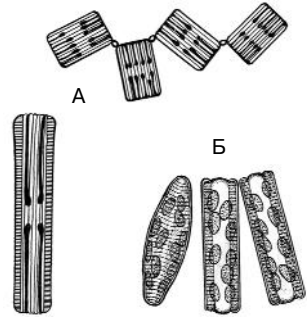


Рис. 2.3.3. Діатомові:
А – табелярія; Б – діатома

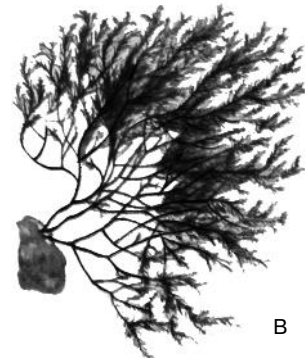
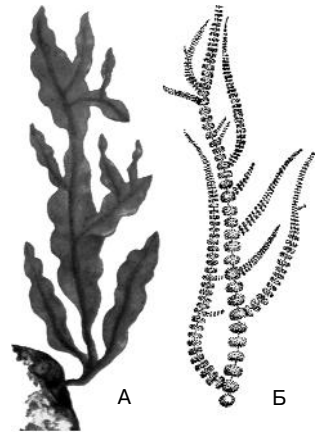
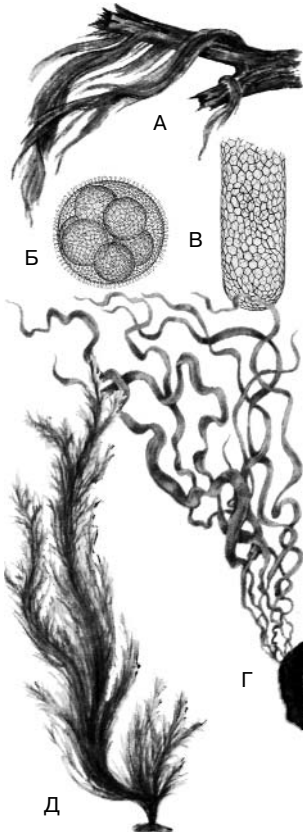


Рис. 2.3.4. Червоні водорості:
А – філофора (морська);
Б – батрахоспермум (прісноводна водорість);
В – полісифонія (морська)



Рис. 2.3.5. Цистозира



грянок – від яскраво-червоного до блакитнувато-зеленого й жовтого. До червоних водоростей відносяться мікроскопічні й більші (від декількох сантиметрів до 1 м) рослини. У них повністю відсутні рухливі стадії розвитку. Завдяки наявності червоних пігментів водорості задовольняються незначною кількістю світла й тому ростуть на значній глибині. Більшість червоних водоростей зростає в прибережній зоні на глибині 20-40 м і більше. Червоні водорості в межах України вивчені недостатньо. Особливо це стосується прісних водойм.

Відділ **Бурі водорості** поєднує багатоклітинні, в основному макроскопічні, прикріплені до субстрату рослини, що живуть переважно в морях і океанах (рис. 2.3.5). Відмітними ознаками цих водоростей є жовтувато-буре забарвлення сланей, обумовлене наявністю пігментів відповідного кольору (ксантофілів). Розміри сланей бурих водоростей коливаються від мікроскопічних, у кілька десятків мікрометрів, до гігантських, сягаючих декількох десятків метрів. При цьому слані великих представників мають особливі повітряні міхури, які допомагають їм утримуватися у воді у вертикальному положенні. Бурі водорості ростуть у всіх морях Землі, але дуже багато їх у помірних і приполярних зонах. Вони утворюють густі зарості, справжні підводні джунглі, особливо в прибережній зоні морів до глибини 6-15 м. Більш рідкі “ліси” з бурих водоростей зустрічаються на глибині 40-100 м. У межах України бурі водорості вивчені недостатньо (виявлено 6 прісноводних і 74 морських видів).

Рис. 2.3.6. Зелені водорості: А – улотрикс; Б – вольвокс; В – гідродикціон сітчастий; ентероморфа (морська); Д – кладофора збірна

Відділ **Зелені водорості** – найбільший відділ водоростей. Для всіх цих видів характерне чисто-зелене забарвлення слані, обумовлена перевагою хлорофілу над іншими пігментами (рис. 2.3.6). Зелені водорості характеризуються величезною різноманітністю структури, форм і розмірів клітин. Більшість із них – мікроскопічні рослини, але зустрічаються й макроскопічні, сягаючи в довжину декількох десятків сантиметрів. Дуже різноманітні в них також способи вегетативного, безстатевого й статевого розмноження. Зелені водорості широко поширені у природі. Основним місцем їхнього перебування є різноманітні прісні водойми, але зустрічаються вони також досить часто в морях і наземних угрупованнях.



Рис. 2.3.7. Хара звичайна

Відділ **Харові водорості** поєднує дуже своєрідні макроскопічні водорості. Зовнішній вигляд їхніх сланей нагадує деякі вищі рослини. Це розгалужені зелені кущики, 20-30 см завдовжки, на членистих стеблподібних “пагонах”, на яких розташовані колотівками більш короткі бічні “пагони” (рис. 2.3.7). Кожний кущик, дуже схожий на хвощ або кушир, прикріплюється до субстрату за допомогою численних безбарвних ризоїдів. Харові водорості дуже часто зустрічаються в прісних озерах і ставках, особливо із твердою вапняною водою. Ростуть вони також у солонуватих водоймах і морських затоках, де утворюють досить густі зарості, суцільно вкриваючи дно водойм. У межах України і Запорізької області харові водорості, як і багато інших відділів поки вивчені недостатньо.

2.3.2. ВИЩІ РОСЛИНИ

2.3.2.1. Мохоподібні

Відділ **Мохоподібні**, або **Мохи**, – найбільш примітивна група вищих рослин. Це дуже великий відділ (більше 30 тис. видів), представники якого широко розповсюджені по всій земній кулі й відіграють досить істотну роль у природі. У переважній більшості мохоподібні – багаторічні й тільки порівняно рідко однорічні наземні, рідше прісноводні рослини. Переважно це дуже дрібні рослини – розміром від 1 мм до декількох сантиметрів (іноді деякі водні представники досягають 50-60 см).

Вегетативне тіло мохоподібних буває у вигляді слані й пагона з дрібним несправжнім листям (філодіями). Вони не мають коріння і прикріплюються до субстрату за допомогою ризоїдів. Органи статевого розмноження – гаметангії – багатоклітинні, як і в інших вищих рослин: чоловічі – антеридії і жіночі – архегонії. Орган безстатевого розмноження – багатоклітинний спорангій, у якому утворюються спори.

Життєвий цикл мохоподібних, як і інших вищих рослин, складається із двох поколінь, що ритмічно чергуються – статевого (гаметофіту) і безстатевого (спорофіту). Але в мохоподібних, на відміну від інших вищих рослин, гаметофіт переважає над спорофітом і є самостійною фазою життєвого циклу. Одноклітинна спора, потрапивши в сприятливі умови, проростає і дає початок розгалуженому нитчастому або пластинчастому утворенню – протонемі. На протонемі звичайно утворюються бруньки, з яких розвиваються гаметофітні пагони. В антеридіях й архегоніях розвиваються статеві клітини – гамети: рухливі дводжгутикові чоловічі (сперматозоїди) і великі нерухливі жіночі (яйцеклітини). Запліднення яйцеклітини сперматозоїдами може здійснюватися тільки при наявності краплинно-рідкої води. У результаті запліднення утворюється нова клітина – зигота. Із зиготи розвивається спорофіт, який складається із коробочки, розташованої на більш-менш довгій ніжці, що переходить у нижній частині в стопу, за допомогою якої він міцно з'єднується із тканинами гаметофіту. У коробочці утворюються спори. Спори, проростаючи, дають початок протонемі і життєвий цикл моху замикається.

Широко поширене в мохоподібних і вегетативне розмноження, що проявляється в різноманітних формах. Найбільш простий і широко розповсюджений спосіб вегетативного розмноження пов'язаний з розростанням мохової дернинки й відокремленням при цьому молодих пагонів, коли нижня частина розгалуженої материнської рослини відмирає. Таке розростання веде до утворення цілих мохових килимів.

Мохоподібні ростуть майже всюди, за винятком морів і пустель із високим засоленням. Найбільшого видового багатства й пишного розвитку мохоподібні досягають у тропічних областях. Рясно представлені вони в лісах і на болотах помірних зон, у тому числі в Україні. У лісах, особливо хвойних, мохоподібні часто є основними компонентами приґрунтового ярусу. На стовбурах і гілках дерев поселяються епіфітні мохи. У вологих лісах мохами вкриті майже всі повалені дерева і пні, що перебувають у різному ступені розкладання. Деякі види мохоподібних поселяються на порушених ділянках ґрунту – згарищах, викидах ґрунту з нір, краях ям, вивернутих з коріннями дерев і тощо, будучи піонера-

ми заростання цих ділянок. Камені й скелі в лісі або на відкритих просторах також бувають у більшому або меншому ступені вкриті мохами. Багато їх на болотах, особливо в Лісовій зоні. Ту або іншу участь вони беруть і в утворенні лугових угруповань. Поселяються мохи на пісках, сприяючи їхньому закріпленню, на різних кам'янистих відслоненнях, а також на антропогенних субстратах – солом'яних і дерев'яних дахах, кам'яних і цегельних стінах, бетонних спорудженнях і т. п.

Мохоподібні діляться на світлолюбні, що живуть на яскраво освітлених скелях у відкритих місцях, тіньовитривалі і навіть тіньолюбні, здатні зростати в печерах, дуплах дерев, під пологом густого лісу й т. д. Серед мохоподібних є гідрофіти, що живуть у воді; гігрофіти, що живуть в надзволожених місцях; мезофіти, що поселяються в місцях із середніми умовами зволоження; ксерофіти – рослини сухих місцезростань.

Відділ Мохоподібні звичайно розділяють на 3 класи: Антоцерові, Печіночники і Листостеблові мохи. У Запорізькій області зростають представники двох останніх.

Клас Печіночники поєднує велику й надзвичайно різноманітну групу мохоподібних (більше 6 тис. видів). Пласке вегетативне тіло буває у вигляді слані або пагона з листками (рис. 2.3.8А, 2.3.8Б). Листки без жилки, розміщені у два або три ряди, різноманітні за формою, характером і ступенем розсіченості, цільні або лопатеві. Листкорозташування на стеблах буває двостороннім, черговим і рідше супротивним. Печіночники України представлені 180 видами (в Запорізькій області біля 40 видів). Поселяються вони на найрізноманітніших субстратах: оголеному і лісовому ґрунті, болотах, лугах і полях, корі дерев, гнилій деревині, скелях і каменях, по берегах річок і струмків, зрідка у воді.

Клас Листостеблові мохи є найбільшим. Він поєднує рослини, що характеризуються наступними особливостями: 1) вегетативне тіло завжди у вигляді пагона з радіально, рідше двусторонньо розміщеним листям; 2) листки сидячі, цільні, з жилкою або без неї. Звичайно Листостеблові мохи розділяють на 3 підкласи: Сфагнові мохи (в Україні 30 видів), Андрееві мохи (1 вид) і Брієві, або Справжні, мохи (понад 550 видів).

Справжні мохи – це багаторічні або одnorічні рослини, дуже різні за величиною (від 1 мм до 50 см висотою), різноманітні за виглядом, звичайно зелені, рідше бу-

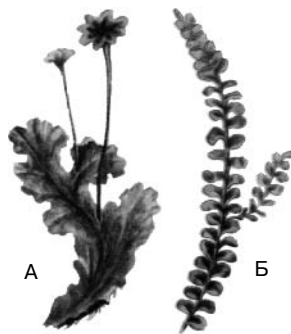


Рис. 2.3.8. Печіночники:
А – маршанція поліморфна;
Б – плагіохила пореловидна

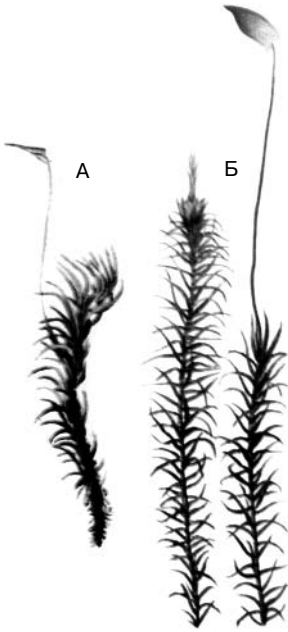


Рис. 2.3.9. Справжні мохи:
А – дикран мітловидний;
Б – політрих звичайний

рі, червоно-бурі, іноді чорні (рис. 2.3.9А, 2.3.9Б). Найбільшу екологічну роль брієві мохи відіграють у хвойних лісах Карпат і Полісся, а також на болотах, особливо евтрофних. У листяних лісах мохи не утворюють суцільного покриву, а зустрічаються фрагментарно, в залежності від умов зволоження. У нашій області вони зустрічаються в основному у заплавах річок (*політрихуми гарний і яловцевидний*, *дикранум мітлицевидний*, *мніум гострий*, *атрихум хвилястий* та ін.), на корі дерев (*гіпнуми кіпарисовидний і блідий*, *пілезія багатоквіткова*, *брахітеціум оксамитовий* та ін.), на гнилій деревині, особливо у вологих лісах (*тетрафіс прозорий*, *полія поникла*, *брахітеніум шорсткуватий* та ін.) на затінених, покритих гумусом каменях і скелях (*неккери*, *аномодони*, *гіпнуми* та ін.), рідше на освітлених скально-каменистих субстратах (*схитидіуми*, *гримні*, *гедвіги* та ін.).

2.3.2.2. Плауноподібні

До відділу **Плауноподібні** належать багаторічні трави, які розмножуються спорами, із чергуванням поколінь, фізіологічно незалежних один від одного й проживаючих самостійно. Спорофіт має коріння, стебла й вузькі маленькі листки (філоїди). Спори утворюються у спеціальних органах – спорангіях, розміщених в пазухах або на нижній поверхні спеціалізованих листків – спорофілів. Гаметофіт (заросток), як правило, сланевий, тонкий, зелений, завдяки чому здатний до фотосинтезу.

Плауноподібні нараховує близько 1 тис. видів, розповсюджених в основному в тропіках. У флорі України відділ нараховує 9 видів і представлений 2 класами: Плауновидні і Полушниковидні. Це повзучі вічнозелені трав'янисті рослини, які зростають найчастіше у зеленомохових хвойних лісах. На півночі Запорізької області зрідка зустрічаються 2 види плауновидних – *плаун булавовидний* і *лікоподієлла заплавна* (рис. 2.3.10).

2.3.2.3. Хвощеподібні

Відділ **Хвощеподібні** у минулому величезна, але майже вимерла група рослин, розквіт якої прийшовся на кам'яновугільний період, представлена 30 сучасними видами. Від усіх інших рослин вони відрізняються пагонами, які складаються з окремих члеників. Це багаторічні кореневищні трави, яким властиві спорове розмноження й чергування самостійно існуючих поколінь (рис. 2.3.10). Спорофіт має коріння, стебла й листки. Стебла поздовжньоборозенчасті зелені. Листки розташовані в основі стеблових міжвузлів, їхні пластинки скорочені до невеликих зубців, зрощених у трубку. Спори численні, дрібні. Гаметофіт фотосинтезуючий, тонкий, у вигляді розрізаної сланцевої пластинки. У флорі України відділ нараховує 10 видів і представлений 1 класом Хвощевидні. На території Запорізької області зустрічаються 4 види *хвоців* – *польовий, річковий, зимуючий і галузистий*.

2.3.2.4. Папоротеподібні

Відділ **Папоротеподібні** відноситься до числа найбільш древніх груп вищих рослин. Вимерлі деревоподібні папороті разом з гігантськими хвощами і плаунами росли у вологих лісах, залиш-

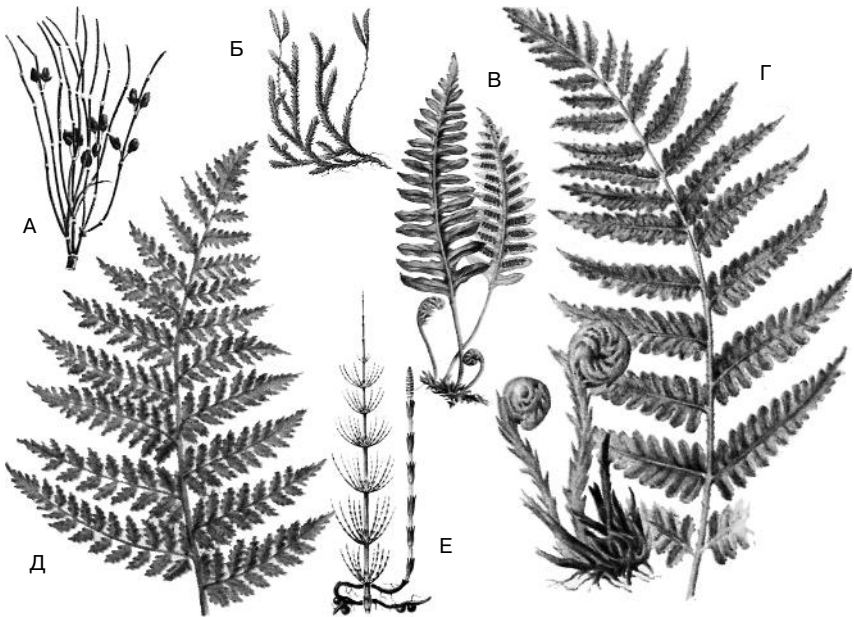


Рис. 2.3.10. Ефедра двоколоскова (А). Плаун булавовидний (Б). Багатоніжка звичайна (В). Щитник чоловічий (Г). Безщитник жіночий (Д). Хвощ польовий (Е)

ки яких утворили поклади кам'яного вугілля. Найбільшого різноманіття вони продовжують досягати саме у вологих екваторіальних лісах, де панують деревоподібні, ліаноподібні та епіфітні форми. Всього відомо понад 12 тис. видів папоротеподібних, в Україні – близько 60.

Папороті країн помірного клімату – це переважно багаторічні наземні трав'янисті рослини. Їх широкі плоскі листки – вайї – нагадують пір'я птахів і прикріплюються до підземного пагона – кореневища. Спорангії розташовані на нижній поверхні вайї. Гаметофіт папороті представлений зеленим серцеподібним заростком, на якому розвиваються антеридії та архегонії. Запліднення, як і у попередніх груп вищих рослин, відбувається у водному середовищі.

Сучасні папоротеподібні представлені 3 класами: Вужачковидні (всього біля 90 видів, в Україні – 5), Марратієвидні (200) і Поліподієвидні (12000; 54).

Вужачковидні є найдревнішою групою сучасних папоротеподібних. Від короткого кореневища вужачкових відходить широкий плаский лист, який розвивається протягом кількох років, після чого з його основи виростає китицеподібний спорофіл. На заплавах і узліссях Запорізького Придніпров'я можна зрідка зустріти *вужачку звичайну*.

У Запорізькій області зустрічаються також 9 видів Поліподієвидних, токі, як *пухирник ламкий*, *багатоніжка звичайна*, *вудсія альпійська*, *аспленій північний* і *волосовидний* (кам'янисті відслонення), *щитники шартський* і *чоловічий* (кам'янисті відслонення, заплавні ліси), *безщитник жіночий* (заплавні ліси), *сальвінія плаваюча* (Дніпровські плавні) (рис. 2.3.10).

2.3.2.5. Голонасінні

Голонасінні прийняли еволюційну естафету від папоротеподібних і досягли розквіту на межі палеозою і мезозою, коли клімат став більш посушливим. Незважаючи на невелику кількість видів (біля 800; в Україні – у дикому стані 21), вони складають основу сучасної лісової рослинності Земної кулі.

Більшість голонасінних є високими вічнозеленими деревами, значно менше – розлогими кущами. Типовим представником відділу є сосна. Її листки мають вигляд голок (хвоя), які живуть по кілька років і поступово поодиноці опадають. Гаметофіт дуже редукований: чоловічий представлений пилковим зерном, яке утворюється в чоловічих шишках (спорофілах) і складається з двох клітин та двох повітряних мішків; жіночий – насінний зачаток – розташований у жіночих шишках і складається з яйцеклітини та запасуючих клітин ендосперму у спільній оболонці архегонію.

Запліднена яйцеклітина – зигота – багаторазово ділиться і формує зародок – майбутній спорофіт. Ендосперм представляє собою залишковий жіночий гаметофіт і разом із зародком та захисними покривами утворює насінину. Насінина сосни має крилоподібні вирости і тому добре розсіюється вітром.

Голонасінні включають 6 класів: Насінні папороті й Беннетитовидні – повністю вимерлі; Саговниковидні (біля 130 видів), Гінкговидні (1), Гнетовидні (70; в Україні – 2) та Хвойні (600; 80, включаючи введені у культуру).

Єдиним дикорослим видом голонасінних, які зустрічаються в Запорізькій області, є представник класу Гнетовидні – *ефедра двоконська* (родина *ХВОЙНИКОВІ*) (рис. 2.3.10). Вона зростає найчастіше в місцях виходу гранітів, вапняків і піщаників на денну поверхню, іноді зустрічається на цілинних ділянках степових балок. Це кореневищний кущик з жовтувато-зеленими стеблами, зверху часто закрученими. Жіночі шишки кулеподібні, червоні й нагадують ягоди.

У ряді районів Запорізької області створені штучні лісонасадження з *сосни звичайної* і *кримської*. Можливо, що в історичні часи невеликі природні масиви з сосни звичайної зростали на піщаних терасах долини Дніпра і були знищені під час освоєння краю. Зараз вони виконують в основному природоохоронні та рекреаційні функції. Ряд видів хвойних також вирощуються у парках і скверах.

2.3.2.6. Покритонасінні

Покритонасінні є вінцем еволюційного розвитку рослинного світу. Найхарактернішою їх ознакою є наявність спеціального органу розмноження – квітки, звідки й походить друга назва відділу – **Квіткові**. Завдяки виключним адаптаційним можливостям вони освоїли всі можливі природні ландшафти і складають основну масу рослинної речовини біосфери. Ботаніками описано близько 265 тис. видів покритонасінних (в Україні – 4400). Вважають, що це тільки половина сучасних форм, а інші, в першу чергу, тропічні види квіткових ще не відомі науці.

Насінневий зачаток покритонасінних має додатковий захист у вигляді зрослих між собою плодолистків квітки – зав'язі і знаходиться у її порожнині. Гаметофіт редукований фактично до окремих високоспеціалізованих клітин – яйцеклітини та двох сперміїв, які мають по одному – гаплоїдному – набору хромосом. Спермії утворюються у складі пилкових зерен у тичинках, яйцеклітина – у зав'язі маточки. Під час так званого подвійного запліднення – запилення – один із сперміїв запліднює яйцеклітину, інший

– центральну, з подвійним – диплоїдним – набором хромосом, клітину насінневого зачатка. З зиготи, як у голонасінних, розвивається зародок, з заплідненої центральної клітини – потужний, з потрійним набором хромосом, ендосперм. Внаслідок розростання стінок зав'язі навколо насіння утворюється плід – орган розселення покритонасінних.

Покритонасінні поділяються на 2 класи: Дводольні (близько 200 тис. видів; в Україні – 3600; у Запорізькій області – 1280) та Однодольні (65000; 800; 370).

Клас **Дводольні**, у свою чергу, поділяється на 8 підкласів: Магноліїди (16 порядків, близько 10 тис. видів); Ранункуліди (4; 3200); Гамамеліди (16; 1500); Каріофіліди (3; 11500); Диленіди (31; 37000); Розиди (39; 56000); Ламіїди (11; 40000); Айстериди (5; 30000). Розглянемо їх більш детально.

Сучасні Магноліїди – це залишки колись великої групи примітивних квіткових рослин. Можливо, їх вимерлі предки дали початок усім іншим еволюційним гілкам покритонасінних. У флорі України підклас представлений порядками: *Магнолієцвіті* (всього 300 видів; в Україні – 10 видів); *Хвилівникоцвіті* (6300; 2); *Лататтецвіті* (90; 3); *Кушироцвіті* (10; 4); *Лотосоцвіті* (2; 1). У флорі Запорізької області магноліїди представлені 7 видами.

У неглибоких стоячих водоймах і тихих затоках річок спорадично майже по всій області зустрічаються представники порядку *Лататтецвіті* – *латаття біле* і *гличики жовті* (рис. 2.3.11). Це великі трав'янисті водні рослини, які мають великі овальні плаваючі листки та квітки на довгих черешках і квітконіжках, які прикріплюються до потужного кореневища. Квітки двостатеві, з двома (більше вісями симетрії – правильні (актиноморфні), з подвійною (чашечка + віночок) оцвітиною. Чашолистків 4-5, пелюсток і тичинок звичайно багато, розташовані вони спіралью, що вказує на примітивність порядку. Маточка утворена трьома і більше зрослими плодолистками. Плоди великі шароподібні, вкриті рубцями – слідами пелюсток і тичинок.

На узліссях байрачних і заплавних лісів, серед чагарників, і на кам'янистих відслоненнях Запорізької області досить часто зустрічається *хвилівник звичайний* (порядок *Хвилівникоцвіті*) (рис. 2.3.12). Це багаторічна трав'яниста рослина з високим прямостоячим стеб-

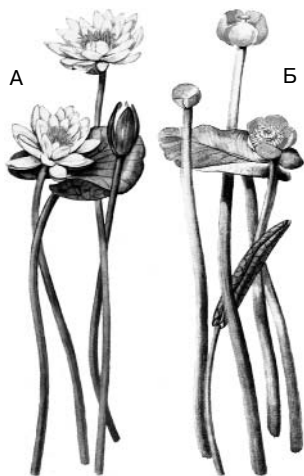


Рис. 2.3.11. Латаття біле (А).
Гличики жовті (Б)

лом, повзучим кореневищем, великими листками на довгих черешках, неправильними (зигоморфними – з однією віссю симетрії) жовтими квітками, розміщеними в пазухах листків. Плід – грушовидна, зелена звисаюча коробочка.

Звичайними мешканцями прісних водойм області є *кушири темно-зелений* і *підводний* (порядок *Кушироцвіті*). Їх стебла повністю занурені у воду і несуть кільце лінійно розсічених листків, у піхвах яких розташовані маленькі одноставеві квіточки. Цікаво, що запилюються останні під водою. Плід – горішок.

Більшість представників підкласу Ранункуліди, або Жовтецевоцвітні відносяться до порядку *Жовтецевоцвіті* (всього біля 4 тис. видів; в Україні – понад 140; у Запорізькій області – 46). Це переважно багаторічні трав'янисті рослини, рідше – чагарники, ліани чи невеличкі деревця. Квітки двостатеві, актиноморфні, рідко неправильні. Оцвітина подвійна чи проста (без чашечки). Тичинок, як правило багато, або 6-8. Плодолистки квітки частіше не зрослі між собою. Плоди – коробочка, горішок, складна листівка, складна сім'янка, ягода.

Значна частина жовтецевоцвітих нашого краю відноситься до ефемероїдів – рослин, які переживають зимовий період у вигляді підземних органів, наприклад, кореневищах, бульбах, цибулинах тощо. Саме вони утворюють групу так званих первоцвітів – рослин, цвітіння яких припадає на березень-травень. Ці рослини любляють яскраве весняне сонце і вологу, здатні вегетувати (рости) при низьких температурах і витримувати нічні заморозки. До них відносяться *пшінки калужницелиста* і *степова*, *горицвіти волзький* і *весняний*, *анемони жовтецева* і *лісова*, *сон чорніючий* та ін. Звичайними у нас в різ-

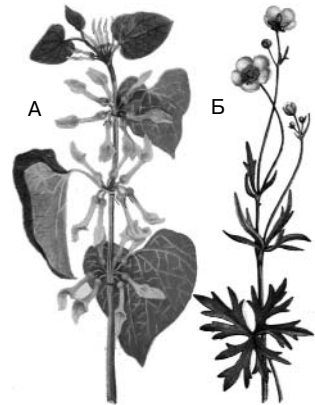


Рис. 2.3.12. Хвилівник звичайний (А). Жовтець їдкий (Б)

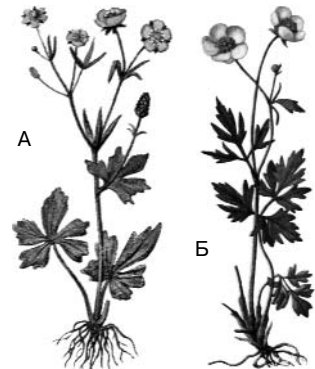


Рис. 2.3.13. Жовтець ядовитий (А). Жовтець повзучий (Б)

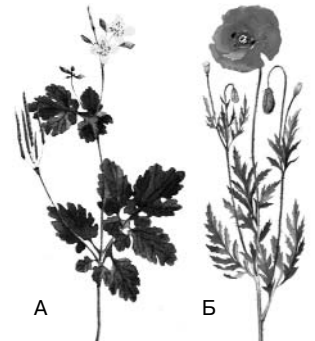


Рис. 2.3.14. Чистотіл великий (А). Мак дикий (Б)



Рис. 2.3.15. Півонія тонколиста (А). Барбарис звичайний (Б)

тонколиста (порядок *Півонієцвіті*) (рис. 2.3.15).

Гамамеліди – давня група квіткових рослин, в організації яких залишилось багато примітивних рис. Деякі з них не мають справжньої судинної системи, а плодолистки у багатьох ще залишаються вільними. Майже всі гамамеліди – дерев’яністі рослини зі спрощеною квіткою, пристосованою до запилення вітром. У флорі України вони представлені чотирма порядками: *Гамамелідоцвіті* (всього біля 100 видів; в Україні – 8); *Букоцвіті* (900; 15); *Березоцвіті* (150; 20); *Горіхоцвіті* (60; 15 – у культурі).

Характерним і єдиним представником *Букоцвітих* на теренах нашого краю є *дуб звичайний*, який колись складав основу байрачних лісів. Це велике дерево з могутньою кроною. Шкірясті листки мають характерну форму. Квітки роздільностатеві, зібрані у сережки. Оцвітина проста, непоказна, з 4-7 часток. Тичинки вільні, їх кількість у 2 рази більша за кількість чашолистків. Зав’язь утворена з трьох плодолистків. Плід – жолудь.

До порядку *Березоцвіті* належать листопадні дерева і чагарники, які утворюють у помірних зонах Північної півкулі широкі, так звані дрібнолистякові, ліси. Вони мають цільні листки, дрібні одностатеві квітки з простою оцвітиною, які також зібрані у сережки. Плід – горіх, часто з боковими виростами. У флорі області порядок представлений 3 видами:



Рис. 2.3.16. Гвоздика польова (А). Лобода біла (Б)

вільха клейка, берези повисла і дніпровська. Вони зустрічаються рідко і тільки у долинах річок, переважно у північних районах області.

Каріофіліди, або Гвоздиковидні є більш еволюційно розвинутою групою рослин, ніж гамамеліди. Серед них переважають трави та напівчагарники з добре розвинутою судинною системою, зрослими плодолистиками квітки, як правило, добре пристосовані до посушливих умов зростання (ксерофіти). До підкласу Гвоздикоцвіті входять три порядки: *Гвоздикоцвіті* (всього біля 10500 видів; в Україні – 230; у Запорізькій області – біля 150); *Гречкоцвіті* (1000; 75; 31); *Кермекоцвіті* (600; 20; 13).

Однією з основних родин *Гвоздикоцвітих* є *Гвоздичні*. Листки у них майже завжди розташовані супротивно. Квітки – актиноморфні, звичайно п'ятичленні, з вільними пелюстками, 5(4)-10 тичинками і 2-5 зрослими плодолистиками. Квітки зібрані у характерне для родини суцвіття – дихазій. Плід – коробочка, рідко ягода. Це одна з найбагатших родин флори області, представлена 94 видами (*піщанка клейка, роговики дібровний, круглолистий і костянцевий, гвоздики вугільна, польова, дельтовидна, Андржійовського і розчепірена, лещиця мурова, остудники багатошлюбний і голий, мильнянка лікарська, смілки довгоквіткова і приземкувата, вушанки дніпровська і херсонська* та ін.) (рис. 2.3.16). Широко розповсюджені в області також представники родин *Лободові* (*лободи біла, міська, сиза і червона, лутиги татарська, лежача і розлога, вінниччя шерстисте і сланке, устели-поле піскове, курай іберійський, солонець європейський, сарсазан шишкуватий* та ін.) і *Щирицеві* (*щириця біла, загнута, лободовидна і хвостата*) (рис. 2.3.16).

Характерною ознакою порядку *Гречкоцвіті* є зростання прилистків у плівчасту трубку, яка охоплює стебло. Квітки дрібні двостатеві, правильні, зібрані у китицеподібні суцвіття. Оцвітина проста, з 3-х невеликих зеленкуватих чашо-



Рис. 2.3.17. Гірчак почечуйний (А) і зміїний (Б)



Рис. 2.3.18. Гірчак пташиний



Рис. 2.3.19. Щавель кінський

листоків. Тичинок 3-9, зав'язь одногнізда із 3 зрослих плодолистків. Плід – гранистий горіх. В області найбільш розповсюдженими видами гречкових є *гірчак звичайний*, *березковий*, *земноводний*, *змійний*, *почечуйний* і *волосистий*, *щавлі кінський*, *кучерявий*, *прибережний* і *вузьколистий* (рис. 2.3.17-2.3.19).

Порядок *Кермекоцвіті* представлений у флорі Запорізької області родами *кермек* (*сарептський*, *широколистий*, *перетинчастий* і *Мейєра*) і *гоніолімон* (*татарський*, *пустельний* і *кримський*). Це трави з прикореневою розеткою сизуватого листа і дуже розгалуженим суцвіттям типу “перекотиполе”, яке після дозрівання зламується біля основи і переноситься вітром.

Диленіїди представляють одну з центральних, достатньо диференційованих, груп квіткових. Більшість з них є трав'янистими рослинами, з високоспеціалізованою квіткою зі зрослими плодолистками. У флорі України вони представлені порядками: *Чайноцвіті* (всього 2100 видів; в Україні – 17;); *Фіалкоцвіті* (3200; 41); *Чистоцвіті* (250; 16); *Гарбузоцвіті* (700; 16); *Каперцецвіті* (4200; 240); *Вербоцвіті* (400; 40); *Тамариксоцвіті* (90; 10); *Вересоцвіті* (4000; 23); *Первоцвіті* (2200; 33); *Мальвоцвіті* (4300; 43); *Молочаєцвіті* (7800; 60); *Кропивоцвіті* (2700; 28); *Тимелієцвіті* (500; 6).

У нашій флорі порядок *Чайноцвіті* представлений 2 видами з родини *Звіробійні* – *звіробій звичайний* і *стрункий* (рис. 2.3.20). Це трав'янисті багаторічні рослини з цілокрайми короткочерешковими листками. Листкорозміщення супротивне. Квітки жовті, п'ятичленні (5 чашолистків + 5 пелюсток), правильні, з численними тичинками та трьома зрослими плодолистками, зібрані у щитковидні або волотевидні суцвіття. Плід – тригранна коробочка.

Характерною ознакою порядку *Фіалкоцвіті* є наявність неправильних п'ятичленних квіток, у яких нижня велика пелюстка квітки має мішковидну шпorkу біля основи. Плід – тристулкова ко-



Рис. 2.3.20. Звіробій звичайний (А). Капуста польова (Б)

робочка. Це переважно невеликі розеткові багаторічні рослини з синіми, блакитними, жовтими, білими або дво-триколірними квітками. У флорі області порядок представлений родиною *Фіалкові* й 17 видами з роду *Фіалка* (*запашна, приємна, ранкова, Лавренка, Китай-белева, собача, польова, двозначна, шершава, піскова* та ін.) (рис. 2.3.21).

Центральною родиною порядку *Каперцеві* є родина *Капустяні*. В основному це одно-, дво- та багаторічні трави. Почергові листки багатьох видів утворюють прикореневу розетку. А квітки зібрані у верхівкову китицю чи щиток. Оцвітина подвійна 4-членна. Тичинок звичайно 6, у двох колах. Зав'язь утворена двома плодолистками, двогніздна. Плоди – стручки, стручечки. У флорі області родина представлена 93 видами, у тому числі *капустою польовою, гірчицями польовою і білою, хрінницями смердючою і широколистою, веснянками весняною* і *Крокера, талабаном польовим, бурачком пустельним, сухоребриками Льозеля і мінливим, кардарією крупковидною, хориспорою ніжною, жовтушниками розлогим і лакфіолетовидним, дворядниками муровим і тонколистим, крупкою дібровою, рижієм дрібноплідним, різушкою Таля, левкоєм довгопелюстковим* та ін. (рис. 2.3.20, 2.3.22, 2.3.23). До цього ж порядку відноситься родина *Резедові*, представлена у нашій флорі *резедою жовтою*.

До порядку *Вербоцвіті* відносяться виключно вітрозапильні дерева і чагарники. Саме тому вони мають редуковані квітки, зібрані у колосовидні та китицевидні сережки. Плоди – суха коробочка, яка після розкриття розвіює дрібне і легке (волосисте) насіння. У нашій флорі порядок представлений 22 видами, у тому числі *тополями чорною і білою, осикою, вербами білою, ламкою, титичинковою, розмаринolistою, гостролистою, попелястою* та ін.

Порядок *Тамариксоцвіті* представлений у нашій флорі 2 видами родини *Тамариксові* (*тамарикси чотиритичинковий і стрункий* – дерева і чагарники) й одним видом родини *Франкенієві* (*фран-*



Рис. 2.3.21. Фіалка запашна

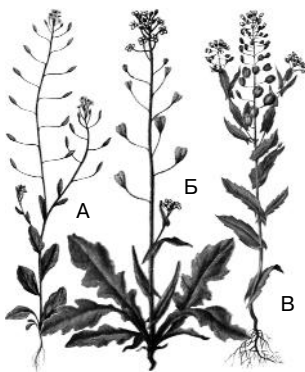


Рис. 2.3.22. Крупка дібровна (А). Грицики звичайні (Б). Талабан польовий (В)



Рис. 2.3.23. Редька дика (А).
Алтея лікарська (Б)

дерев. З них у природному стані зростає тільки *липа серцелиста*. Квітки 5-членні, зібрані у щитковидні зонтики. Плід – кулястий опушений горішок. *Мальвові* у нас представлені в основному високими трав'янистими рослинами з великими ефектними квітками, від чого і страждають – їх часто зривають на букети. З 9 зареєстрованих видів найчастіше зустрічаються *калачики маленькі*, *рожа рожева* й *алтея лікарська* (рис. 2.3.23).



Рис. 2.3.24. Молочай степовий
(А). Перстач сріблястий (Б)

кенія припорошена – однорічна трава). Вони спорадично зустрічаються на засоленних ділянках південних районів області.

До порядку *Первоцвіті* належать в основному кореневищні або розеткоутворюючі трави. Свою назву вони отримали завдяки ранньому цвітінню ряду видів. Звичайно вони мають 5-членні квітки, сидячі, або зібрані у зонтиковидні суцвіття. Плід – коробочка. У флорі області порядок представлений 9 видами, у тому числі *переломником видовженим*, *вербозіллям лучним* і *звичайним*, *кизляком китицеквітковим*, *курячими очками польовими* та ін.

Порядок *Мальвоцвіті* у нашій флорі представлений родинами *Липові* і *Мальвові*. До першої родини належать 2 вида

дерев. З них у природному стані зростає тільки *липа серцелиста*. Квітки 5-членні, зібрані у щитковидні зонтики. Плід – кулястий опушений горішок. *Мальвові* у нас представлені в основному високими трав'янистими рослинами з великими ефектними квітками, від чого і страждають – їх часто зривають на букети. З 9 зареєстрованих видів найчастіше зустрічаються *калачики маленькі*, *рожа рожева* й *алтея лікарська* (рис. 2.3.23).

Порядок *Молочаєцвіті* у нашій флорі представлений 12 видами, які відносяться до родини *Молочайні* (*молочай степовий*, *Сегієрів*, *прутовидний*, *болотний* та ін.). Переважно це багаторічні, рідше однорічні трави (рис. 2.3.24). Квітки дрібні, одностатеві, часто зібрані у специфічні китицевидні суцвіття (циатії), де у центрі розташовані жіночі квітки, а навколо них – чоловічі. Плід – коробочка або тригорішок.

До порядку *Кропивоцвіті* належать вітрозапильні рослини з дуже спрощеними невиразними квітками, зібраними у сережковидні китицеві або головчасті суцвіття. Плід – горіх, сім'янка, крилата сім'янка. У флорі області вони представлені 3 видами родини *Кропивні* (*кропиви дводомна*, *жалка* і *київська*), 2 ви-

дами родини *Коноплеві* (*коноплі рудеральні, хміль звичайний*), 5 видами родини *В'язові* (*в'яз граболистий, гладкий, корковий та ін.*) і 2 видами родини *Шовковицеві* (*шовковиці чорна і біла*) (рис. 2.3.25).

Розиди – найбільший підклас дводольних рослин, які в еволюційному плані пішли ще далі, ніж диленіди. Більшість з них мають високоспеціалізовані квітки з невеликим числом її складових частин, зрослими листочками переважно правильною оцвітину та зрослими плодолистками. У флорі України вони представлені порядками: *Ломикаменевоцвіті* (всього близько 2300 видів; в Україні – 58); *Росичкоцвіті* (100; 4); *Розоцвіті* (3800; 290); *Бобовоцвіті* (18000; 260); *Миртоцвіті* (10500; 57); *Рутоцвіті* (4600; 18); *Сапіндоцвіті* (2400; 22); *Льоноцвіті* (470; 30); *Геранієцвіті* (1700; 42); *Бальзаміновоцвіті* (600; 4); *Китяткоцвіті* (2400; 14); *Дереноцвіті* (120; 5); *Аралієцвіті* (3900; 150); *Бруслиноцвіті* (1800; 6); *Жостероцвіті* (950; 8); *Виноградоцвіті* (800; 7); *Санталоцвіті* (2100; 11); *Маслинкоцвіті* (50; 4); *Черсакоцвіті* (1300; 72).

Ломикаменевоцвіті – це в основному трав'янисті рослини помірної та полярної зон. Серед них є багато петрофітів (наскельних рослин) та сукулентів (рослин з соковитими, м'ясистими листками або стеблом), пристосованих до суворих умов місцезростання. Їх квітки мають відносно примітивну будову – подвійну неправильну оцвітину з 4-5 вільними пелюстками, 5-10 тичинок, частково зрослі або вільні плодолистки. Плід – багатолістівка, рідше ягода. У флорі області представлені 8 видами (*молодило руське, очитки Рупрехта і їдкий, ломикамінь трипальчастий, альдрованда пухирчаста та ін.*).

Центральним порядком підкласу є порядок *Розоцвіті*. Серед них є рослини всіх життєвих форм, але переважають дерева, чагарники і багаторічні трави. Їх правильні п'ятичленні квітки мають різноманітну будову, від примітивної (багато тичинок, вільні плодолистки)



Рис. 2.3.25. Хміль звичайний (А). Кропива дводомна (Б)



Рис. 2.3.26. Перстач прямостоячий



Рис. 2.3.27. Суниці лісові (А) і зелені (Б)

до більш досконалої (маточка утворена зрослими плодолисточками). Плоди дуже різноманітні, часто соковиті, їх будова залежить від способів розповсюдження. У флорі області представлені 70 видами, у тому числі *перстачами сріблястим, писковим, неблискучим, гусячим, розлогим, темним і астраханським, глодом обманливим, суницею зеленою, ожиною сизою, грушею звичайною, тереном, терносливою, шипшиною собачою, яблучною і найколючішою, яблуною ранньою, таволгою звіробоелистою, мигдалем степовим* та ін. (рис. 2.3.24, 2.3.26-27).

Характерною ознакою порядку **Бобоцвіті** є наявність неправильної п'ятичленної квітки з метеликовидним віночком (верхня пелюстка – парус, бокові – весла, нижні зрослі – човник). Плід – біб, що розкривається двома стулками. Більшість з них мають на коріннях бульбочки з симбіотичними азотфіксуючими бактеріями. Їх листя звичайно подвійноперистоскладне, здатне складатися на ніч. У деяких трав'янистих бобових на кінчиках складних листків є спеціальні вирости для чіпляння – вусики. У флорі області порядок представлений 70 видами трав і чагарників (*конюшини лучна, польова, мінлива і горна, буркун лікарський, лядвенець український, робінія звичайна, аморфа куцова, астрагали еспарцетний, мінливий і пухнастоквітковий, зіновать руська, горошки мишачий, волохатий і волосистий, в'язіль барвистий, чини бульбиста і лугова, еспарцет віколистий* та ін.) (рис. 2.3.28, 2.3.29).

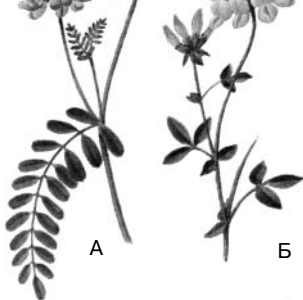


Рис. 2.3.28. В'язіль барвистий (А). Лядвенець український (Б)

Близькими до розоцвітих є **Миртоцвіті**, представлені у нашій флорі трав'янистими рослинами. Для них характерне супротивне листкорозміщення. Квітка, як правило, чотирьохчленна з великими пелюстками, тичинок у два рази більше, маточка зі зрослими плодолисточками. Плід – коробочка, горіх. У флорі області порядок представлений 13 видами трав (*енотера дворічна, плакун верболистий і прutowидний, водяний горіх дніпровський* та ін.).

До порядку *Сапіндоцвіті* належать широколистяні дерева. Невеликі зеленувато-жовті 5-членні квітки, звичайно зібрані у щиток, китицю, або волоть. Плід – подвійна крилатка (з двох горішків). У флорі області порядок представлений 8 видами (*клен польовий, татарський і ясенелистий, гіркокаштан звичайний* та ін.).

Характерною особливістю споріднених порядків *Льоноцвіті* і *Геранієцвіті* є наявність 5-членною правильною квітки з вільними пелюстками і витягнутих коробочкоподібних плодів. У флорі області *Льоноцвіті* представлені 9 видами (*льони звичайний, австрійський і шорсткий* та ін.), *Геранієцвіті* – 13 видами (*грабельки звичайні, герані пагорбкова, маленька і кривавочервона, якірці сланкі* та ін.).

З порядку *Дереноцвіті* в нашій області в дикому стані зустрічається тільки *свидина кров'яна*.

Центральною родиною порядку *Аралієцвіті* (3900; 150) є родина *Зонтичні*, в основу назви якої покладена наявність великих зонтиковидних суцвіть. Квітки дрібні, правильні, 5-членні. Плід – двосім'янка. Листки як правило, дуже розсічені. Завдяки наявності ефіроолійних залоз у порожнистих стеблах зонтичні мають характерний запах. У флорі області родина представлена 57 видами (*миколайчики плоскі і польові, борщівник сибірський, морква дика, різак звичайний, бутень п'який, болиголов плямистий, омег водяний, бугиля лісова* та ін.) (рис. 2.3.30).

У чагарниковому ярусі наших лісів звичайними є *бруслини європейська* і *бородавчата* (порядок *Бруслиноцвіті*) *крушина ламка* і *жостер проносний* (порядок *Жостероцвіті*). Квітки у бруслин дрібні, правильні, у пазухах листків на довгих квітконіжках, розміщені у невеличкі зонтиковидних суцвіттях. Плід – 4-лопатева рожева коробочка. У крушини і жостіра квітки також дрібні і правильні, але розміщені вони пучками у пазухах листків. Плід у них – чорна соковита кістянка.



Рис. 2.3.29. Астрagal шерстистоквітковий



Рис. 2.3.30. Яглиця звичайна



Рис. 2.3.31. Валеріана лікарська

Порядок *Маслиноцвіті* представлений у нашій флорі 4 видами дерев і кущів, введеними у культуру, зокрема *маслинками вузьколистою* і *сріблястою*. Вони мають дуже пахучі 4-членні квітки, розміщені по кільку у пазухах листків.

До порядку *Черсакоцвіті* належать трав'янисті рослини з невеличкими неправильними 5-членними квітками з воронковидним віночком, зібрані у щиткоподібне суцвіття, або головку, яка нагадує корзинку айстроцвітих. У флорі області представлені 21 видом (*бузина чорна*, *жимолость татарська*, *валеріани бульбиста* і *пагононосна*, *скабіози блідожовта* і *українська*, *свербіжниця польова* та ін.) (рис. 2.3.31).

Предками Ламіід вважають вимерлих представників підкласу розид. Вони характеризуються високою спеціалізацією ентомофільної (приспособованої до запилення комахами), як правило, неправильної квітки: зрослопелюсткова, звичайно трубчаста оцвітина + невелика фіксована чисельність всіх органів. У флорі України вони представлені порядками: *Тирличецвіті* (всього 13 тис. видів; в Україні – 124); *Маслиноцвіті* (600; 30); *Пасльоноцвіті* (3000; 32); *Березкоцвіті* (1900; 25); *Синюхоцвіті* (350; 12); *Шорстколисті* (2700; 96); *Ранникоцвіті* (12000; 225); *Губоцвіті* (6500; 180).

Більшість вітчизняних *Тирличецвітих* представлені світлолюбними травами зі супротивними цілісними листками і невеликими чи середніми за розміром яскраво забарвленими квітками. Квітки двостатеві, правильні, 4-5-членні, зі зрослими наполовину чашолистками і зрослопелюстковим, частіше трубчастим віночком. Плоди – розкривні коробочки. У флорі області представлені 35 видами (*підмаренники чіпкий*, *справжній* і *несправжній*, *барвінки трав'янистий* і *малий*, *ластовень лікарський*, *золототисячник звичайний*, *плавун щитолистий*) (рис. 2.3.32).



Рис. 2.3.32. Золототисячник малий (А). Синяк звичайний (Б)

Близькими до попереднього порядку є *Шорстколисті*. Їх характерною ознакою є вкриті густими щетинками цілісні почергові листки. Оцвітина подвійна, зрослопелюсткова, 5-членна. Плід – 2-4 складний горішок. У флорі області представлені 39 видами (*синяк звичайний, незабудки дерниста, польова, болотна і дрібноквіткова, липучка відхилена, строфіостома рідкоцвіта, чернокорінь лікарський, гостриця лежача, куряча сліпота звичайна* та ін.) (рис. 2.3.32).

Маслиноцвіті представлені у нашій флорі 4 видами дерев і кущів – *ясенями звичайним і ланцетним, бирючиною звичайною і бузком звичайним*. Квітки 4-членні з воронковидною частково розсіченою оцвітиною (у ясеня відсутня), зібрані у китиці чи волоті. Плоди – коробочки, крилаті горішки.

До порядку *Пасльоноцвіті* належать звичайно кремезні трави з яскравими квітками, зібраними у пазушні або верхівкові цимодіні суцвіття. Вони мають характерний колесоподібний 5-зубчастий віночок. Плід – ягода чи коробочка. У флорі області представлені 8 видами (*пасльони чорний і солодко-гіркий, дурман звичайний, блекота чорна* та ін.) (рис. 2.3.34).

Характерними особливостями більшості представників порядку *Березкоцвіті* є наявність яскравих, досить великих трубчастих квіток, які поодинокі чи у нескладних суцвіттях розміщені на витких або повзучих стеблах. У флорі області представлені 9 видами (*березка польова, плетуша звичайна, повитиця польова* та ін.).

Ранникоцвіті – трав'янисті, переважно однорічні рослини. Майже завжди квітки у них зібрані у верхівкові чи бічні суцвіття. Трубчастий віночок часто має мішечкоподібні чи шпорцеві вирости, або має колесоподібну форму. Плід – коробочка. У флорі області представлені 80 видами (*дивини австрійська, густоквіткова, фіолетова і лікарська, вероніки польова, колосиста, весняна, плющоліста і дібровна, подорожники великий, ланцетолистий, середній,*



Рис. 2.3.33. Вероніки колосиста (А) і лікарська (Б)



Рис. 2.3.34. Паслін солодко-гіркий



Рис. 2.3.35. Подорожник великий

ним для них також є супротивне листорозміщене, чотиригранні стебла і наявність різноманітних ефірних олій. У флорі області представлені 68 видами (*м'яти перцева* і *польова*, *розхідник звичайний*, *м'яточник бур'яновий*, *шавлії поникла* і *дібровна*, *чебреці Маршаллів* і *Палласів*, *собача кропива*, *глуха кропива стеблобогортна*, *шандра рання*, *материнка звичайна*, *чистеці болотний* і *трансильванський*, *самосил білоповстистий*, *шоломниця звичайна*, *суховершки звичайні*, *щербрушка польова*, *горлянки жевська* і *хіоська* та ін.) (рис. 2.3.36).



Рис. 2.3.36. Шавлія лучна (А).
Материнка звичайна (Б)

шорсткий і *Корнута*, *вовчок соняшниковий*, *дзвінець весняний*, *льонок звичайний* та ін.) (рис. 2.3.33, 2.3.35).

На вершині еволюційного розвитку ламіід за правом розташувалися *Губоцвіті*. Вони представлені в основному ксерофітними (рослини посушливих місцезростань) і мезофітними (рослини помірно зволжених місцезростань) багаторічними травами та напівчагарничками. Характерною особливістю їх квітки є трубчастий віночок, двогубий зверху і тригубий знизу, утворений п'ятьма яскраво забарвленими зрослими пелюстками. Тичинок чотири. Часто квітки пристосовані для запилення певними групами чи навіть видами комах. Плід – складний горішок, який складається з чотирьох однонасінних горішків. Характер-

Айстериди – найбільш високоспеціалізована група дводольних рослин. Віночок у них завжди зрослопелюстковий. Часто спостерігається морфологічна і функціональна диференціація квіток, що є найхарактернішою ознакою порядку *Айстроцвіті*. У флорі України вони представлені двома порядками: *Дзвониццвіті* (всього біля 2400 видів; в Україні – 30); *Айстроцвіті* (25000; 270).

Переважає більшість *Дзвониццвітих* представлена багаторічними кореневищними травами, які тяжіють до відкритих місцезростань. Їх достатньо великі правильні квітки звичайно зібрані у китиці та головчасті суцвіття. Плід –

коробочка. У флорі області представлені 9 видами (*дзвоники болонські, розлогі і кропиволисті* та ін.) (рис. 2.3.37).

Порядок *Айстроцвіті* – найбільший серед покритонасінних нашої флори. Квітки завжди зібрані у корзинки, які часто групуються у складні суцвіття – колоски, волоті, головки та ін. Крайові квітки корзинки язичкові (зрослі між собою і нагадують пелюстку), внутрішні – трубчасті. Плід – сім'янка. На території області зростає більше 200 видів айстроцих, серед них *кульбаби лікарська і пізня, полини гіркий, звичайний, австрійський і польовий, пижмо звичайне, будяки акантовидний і кучерявий, волошка розлога, лопухи малий, справжній і павутинистий, осоти щитинистий і звичайний, жовтий осот городній і польовий, татарник звичайний, гіркуша нечуйвітрова, романи собачий і руський, деревії благородний і панонський, цикорій дикий, кринітарія волохата, череда трироздільна, жовтозілля лучне і весняне, козельці великі, скереда покрівельна* та ін. (рис. 2.3.38).

Однодольні виникли від давніх Дводольних ще у мезозойську еру. Тому найбільш примітивні представники класу ще зберігають деякі риси подібності з дводольними. Характерними ознаками однодольних є: 1) насінина має одну сім'ядолю; 2) мичкувата коренева система; 3) трав'янисте стебло у більшості видів; 4) прості цілокраї листки з паралельним або дуговим жилкуванням; 5) тричленна квітка, пристосована до запилення вітром – анемофільна.

За сучасною класифікацією, клас Однодольні поділяють на 4 підкласи: Алісматиди (11 порядків, біля 500 видів); Ліліїди (21; 58000); Арециди (4, 6500); Триуриди (1, 80).

Майже всі представники підкласу Алісматиди є болотними, прибережними, плаваючими або зануреноводними трав'янистими рослинами. У своїй будові вони мають багато примітивних рис, характерних для первинних однодольних,

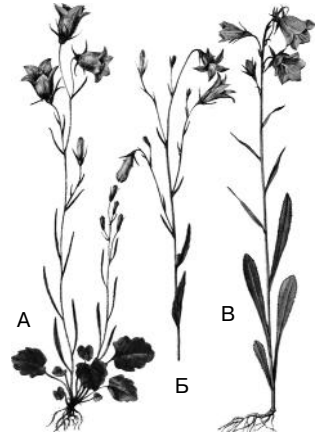


Рис. 2.3.37. Дзвоники круглолисті (А), розлогі (Б) і персиколисті (В)

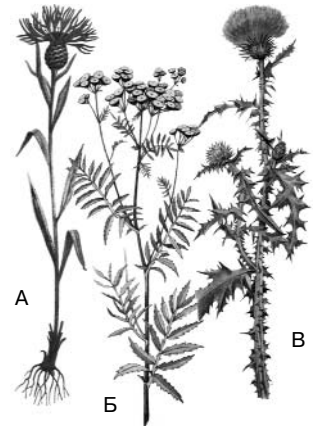


Рис. 2.3.38. Волошка лучна (А). Пижмо звичайне (Б). Будяк акантовидний (В)

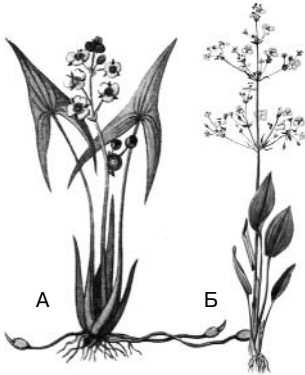


Рис. 2.3.39. Стрілолист звичайний (А). Частуха подорожникова (Б)

дики мають придатки, добре плавають і легко розносяться водою. У флорі області представлені 5 видами (*частухи подорожникова* і *ланцетна*, *стрілолист стрілолистий* та ін.) (рис. 2.3.39).

Єдиним представником порядку *Сусакоцвіті* є *сусак зонтичний*, який спорадично зустрічається в усіх районах нашої області. Це велика багаторічна прибережно-водна рослина утворює зонтикоподібні суцвіття з красивими світло-рожевими квітками. Правильна оцвітина складається з 6 пелюсток. Плід – збірна листянка (з 6 листянок).

До порядку *Жабурникоцвіті* належать водні, переважно багаторічні, розеткоутворюючі рослини. Квітки правильні, 3(6)-членні. Плід багатонасінний, з шкірястим оплоднем. У флорі області представлені 5 видами (*жабурник звичайний*, *елодія канадська* та ін.).



Рис. 2.3.40. Рдесник плаваючий

наприклад, примітивну провідну систему і незрості між собою плодолистки у квітці. У флорі України вони представлені порядками: *Частухоцвіті* (всього біля 120 видів; в Україні – 7); *Сусакоцвіті* (1; 1); *Жабурникоцвіті* (120; 4); *Наядоцвіті* (120; 3); *Камкоцвіті* (20; 2); *Шейхцерієцвіті* (2; 1); *Тризубцецвіті* (20; 2); *Рдесникоцвіті* (110; 21).

Частухоцвіті – це в основному водні багаторічні трави з китицеподібним суцвіттям і різноманітним за будовою листям. Їх оцвітина майже завжди включає 3 зелених чашолистика і 3 забарвлених пелюстки. Тичинок звичайно 6, численні плодолистки вільні. Однонасінні плодики мають придатки, добре плавають і легко розносяться водою.

У флорі області представлені 5 видами (*частухи подорожникова* і *ланцетна*, *стрілолист стрілолистий* та ін.) (рис. 2.3.39).

Єдиним представником порядку *Сусакоцвіті* є *сусак зонтичний*, який спорадично зустрічається в усіх районах нашої області. Це велика багаторічна прибережно-водна рослина утворює зонтикоподібні суцвіття з красивими світло-рожевими квітками. Правильна оцвітина складається з 6 пелюсток. Плід – збірна листянка (з 6 листянок).

До порядку *Жабурникоцвіті* належать водні, переважно багаторічні, розеткоутворюючі рослини. Квітки правильні, 3(6)-членні. Плід багатонасінний, з шкірястим оплоднем. У флорі області представлені 5 видами (*жабурник звичайний*, *елодія канадська* та ін.).

Порядок *Рдесникоцвіті* представлений у флорі області 12 видами, у тому числі *рдесниками гребінчастим*, *кучерявим*, *злаколистим* і *плаваючим* (рис. 2.3.40). Це водні кореневищні трави з плаваючими стеблами і листям. Квітки 4-членні, зібрані у надводне колосовидне суцвіття.

Крім того, у прісних і солонуватих водоймах області зустрічаються 3 види *Наядоцвітих* (*різухи велика* і *морська*, *каулінія мала*), у болотистих місцях – 2 види *Тризубцецвітих* (*тризубці болотний* і *морський*), біля берегів Азовського мо-

ря – 2 види *Камкоцвітих* (*камки морська і мала*).

Найбільшим підкласом однодольних є Ліліїди. Окремі групи ліліїд досягли високого рівня еволюційного розвитку. У більшості випадків їх квітка утворена з чашолистками, 3 пелюстками, 6 тичинками і 3 зрослими у різному ступені плодолистками. В основному це наземні багаторічні рослини, які нерідко переходять до ефемероїдного способу життя.

У флорі України вони представлені порядками: *Лілієцвіті* (всього 5200 видів; в Україні – 108); *Амарилісоцвіті* (4600; 64); *Холодкоцвіті* (800; 16); *Діоскорейноцвіті* (750; 1); *Зозулинцецвіті* (25000; 66); *Ситникоцвіті* (400; 38); *Осокоцвіті* (5700; 142); *Комеліноцвіті* (2300; 1); *Тонконогоцвіті* (11000; 380).

Одним з найбільших порядків підкласу є *Лілієцвіті*. Усі вони пристосувалися до ефемероїдного способу життя. Тому характерними їх ознаками є короткий вегетаційний період і наявність кореневища, або цибулини – видозміненого пагона. Квітки правильні, 6(3)-членні. Плід – коробочка, або ягода. У флорі області представлені 33 видами (*зірочки червонясті, низенькі, цибулиноносні і Шовіца, тюльпани дібровний і гранітний, півники карликові і болотні, шафран сітчастий* та ін.) (рис. 2.3.41).

Близькими до лілієцвітих є *Амарилісоцвіті*. Це також багаторічні трави з цибулинами, пристосовані до ефемероїдного способу життя. Але їх вегетаційний період, як правило, більш розтягнутий – деякі види цвітуть аж до осені. У флорі області представлені 30 видами (*цибулі Вальдштейна, круглоголова, савранська, жовтіюча і Пачоського, гіацинтник блідий, проліска дволиста, рясткі Гуссона і Буше, белевалія сарматська* та ін.).

До порядку *Холодкоцвіті* відносяться переважно багаторічні кореневищні трави. Квітки у них 6-членні одиночні або у китицеподібних суцвіттях. Плоди майже завжди соковиті, ягодоподібні. У флорі області представлені 8 видами (*холодки лікарський і кільчастий, конвалія звичайна, купини багатоквіткова і пахуча* та ін.)

Єдиним порядком рослин флори України, усі види якого занесені до Червоної книги України, є *Зозулинцецвіті*. Майже всі вони є багаторічними наземними або епіфітними травами. Квітки завжди неправильні, з 6 частково зрослими пелюстками, частіше за все зібрані у китицевидне суцвіття. Плід – коробочка. На тери-



Рис. 2.3.41. Зозуленець шоломононосний (А). Півники болотні (Б)

торії області зареєстровано 7 видів (*зозулинці салеповий, шоломоносний і болотний, зозулині сльози яйцевидні* та ін.) (рис. 2.3.41).

Ситникоцвіті представлений у нашій флорі 13 видами прибережно-водних кореневищних рослин (*ситники жаб'ячий, Жерара і розлогий, ожика біда* та ін.). Дрібні непоказні 6-членні квітки зібрані у верхівкові головчасті або волотеподібні суцвіття. Плід – коробочка з численними насінинами.

До порядку *Осокоцвіті* відносяться вологолюбні (гігрофіти, гідрофіти) багаторічні кореневищні трави з вузькими злакоподібними жорсткими листками. Невеличкі анемофільні квітки з редукованою оцвітиною звичайно зібрані у колоски. Плід – тригранний горішок. У флорі області представлені 48 видами (*бульбокомиш морський, куга озерна, осоки побережна, лисяча, гостра, заяча і рання, комиш Табернемонтана, ситняг болотний, комишівник звичайний, ситовник жовтуватий* та ін.).

Тонконогоцвіті, або *Злаки* – один з найбільших порядків покритонасінних. Вони є основою багатьох рослинних угруповань планети. Більшість з них є кореневищними багаторічними травами. Як правило, рослина має багато стебел-соломин, які виходять поблизу основи у так званій зоні куцїння. Листки сидячі, складаються з лінійної пластинки з паралельним жилкуванням та піхви, яка обгортає стебло. Квітки анемофільні, з редукованою оцвітиною, зібрані у прості колоски, які у свою чергу, утворюють більш складні суцвіття – волоті, китиці, складне колосся, головки. Плід злаків – зернівка. У флорі області представлені 143 видами (*очерет звичайний, бромус розчепірений, тонконоги вузьколистий, бульбистий, болотний і стиснутий, костриця валіська, Беккера, таврійська і лучна, куничник наземний, пирії повзучий і середній, келерія гребінчаста, мишій сизий, ковили волосиста, Лессінга і українська, стоколос безостий, метлюг звичайний, житняк гребінчастий, мітлиці велетенська, повзуча і піскова, китник лучний, бородач звичайний* та ін.).

Більшість представників підкласу *Арециди* зростають у тропічних і субтропічних районах світу, де відіграють значну роль у лісових угрупованнях. Їх квітки мають більш спрощену будову ніж у лілід, і звичайно зібрані у складні суцвіття. Це переважно трав'янисті рослини є багато деревних, епіфітних та вільно плаваючих форм. У флорі України вони представлені порядками: *Ароїдоцвіті* (всього біля 2000 видів; в Україні – 11 видів); *Рогозоцвіті* (50; 19). У флорі області Ароїдоцвіті представлені 6 видами (*лепеха звичайна, ряска триборозенчаста і мала, спіродела багатокоренева* та ін.), *Рогозоцвіті* – 5 видами (*рогози вузьколистий і широколистий, їжача голівка пряма* та ін.).

2.4. ГРИБИ

2.4.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

До царства **Гриби** відносять безхлорофільні гетеротрофні організми, які, на відміну від рослин, не здатні засвоювати енергію Сонця, а для живлення використовують готові органічні речовини. Серед них є багато сапротрофів – розкладаючи мертву органічну речовину вони відіграють неоціненну роль в екосистемах. Абсолютна більшість грибів є багатоклітинними організмами. Основу гриба, його тіло – слань – складають тонкі нитки – гіфи, які разом утворюють грибницю – міцелій. Розмножуються гриби вегетативно (частинками слані), нестатевим (спорами) і рідше – статевим шляхом. Спороносні органи вищих грибів розташовані на надземних утвореннях – плодових тілах, які складаються із шапки на ніжці.

Протягом еволюції ряд груп живих організмів утворили глибокі взаємовигідні – симбіотичні – пристосування до сумісного співіснування. На клітинному рівні – це хлоропласти та мітохондрії, предки яких у доісторичні часи були цілком автономними прокариотичними організмами. Всім відома мікориза – це симбіоз гриба і вищої рослини: гриб забезпечує рослину водою і мінеральними солями, а та, у свою чергу, забезпечує гриба органічними речовинами.

2.4.2. СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД

2.4.2.1. Міксоміцети

Вітчизняні мікологи – вчені, які вивчають гриби – поділяють царство **Гриби** на 2 відділи: **Міксоміцети** (4 класи; всього біля 600 видів, в Україні – більше 160) і **Еуміцети** (8 класів; всього 120 тис. видів, в Україні – більше 18000).

Міксоміцети мають вегетативні тіла (плазмодії) у вигляді голюї, позбавленої оболонки протоплазми з великим числом ядер. Плазмодії перетворюються в спорангії різного типу, в яких формуються спори. При проростанні спор у воді їхній вміст перетворюється у дводжгутикові зооспори, а при відсутності води – у міксамеби. Зооспори й міксамеби можуть зливатися попарно, у результаті чого утворюється міксамеба з диплоїдним ядром (статевий процес). Після декількох поділів ядер відновлюється багатоядерність плазмодія й життєвий цикл слизовика починається знову. За характером живлення міксоміцети розпадаються на дві чітко виражені групи: сапротрофи, що живуть на (в) вологих рослинних залишках (у лісовій підстилці, на гниючих пеньках, мертвих стовбурах дерев, під корою, на ґрунті) і паразити, що розвиваються в клітинах рослин-хазяїв.

2.4.2.2. Еуміцети

Відділ **Еуміцети** традиційно називають також **Справжніми грибами** і об'єднують у класи: Хитридіоміцети (всього біля 600 видів; в Україні – більше 70), Гіфохитриоміцети (20; 3), Ооміцети (1100; 220), Зигоміцети (780; 270), Трихоміцети (170; 2), Аскоміцети (36000; 6500), Базидіоміцети (18000; 3800), Дейтероміцети (20000; 6500). Загальноприйнятим є розподіл справжніх грибів на нижчі й вищі. Нижчі гриби (перші 5 класів) відрізняються примітивною неклітинною будовою міцелію у вигляді голої амебоподібної грудочки протоплазми, або у вигляді гіф, як правило, без поперечних перегородок. Вищі гриби (останні 3 класи) поєднують форми, у яких міцелій має поперечні перегородки, тобто є багатоклітинним.

Хитридіоміцети. Vegetативне тіло слабко розвинене. У найбільш примітивних представників воно у вигляді голого амебоїда, що лежить у клітині рослини-хазяїна; у найбільш високорозвинених – багатоядерний, розгалужений, неклітинний міцелій. Мешкають у водоймах і ґрунті, частина – паразитують.

Гіфохитриоміцети. Міцелій складається із системи ризоїдів і гіфоподібних утворень із кінцевими здуттями. Безстатеве розмноження відбувається за допомогою зооспор з одним пірчастим джгутиком. Статевий процес у більшості невідомий. Характерна ознака представників класу – наявність у клітинних оболонках хітину й целюлози. У класі домінують паразити водоростей і водних тварин.

Ооміцети. Міцелій добре розвинутий, неклітинний і тільки в деяких, найбільш примітивних представників – у вигляді голого

плазмодія. В оболонках гіф міцелію ооміцетів є целюлоза, що характерно для цього класу. Безстатеве розмноження відбувається за допомогою дводжгутикових зооспор або зовнішніх спор – конідій. Статевий процес – оогамія, при якому запліднюється нерухлива яйцеклітина. Запліднена яйцеклітина перетворюється в ооспору. Ооспора після проростання ділиться і дає початок новому міцелію. У межах класу ооміцетів простежуються різні стадії переходу від водного існування до наземного, від сапротрофізму до паразитизму. До складу класу входять паразити водних грибів, водоростей та комах.

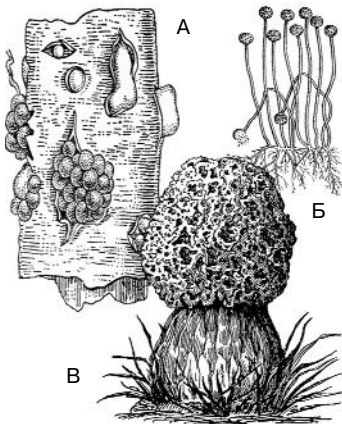


Рис. 2.4.1. Зигоміцети: Б – мукор. Аскоміцети: А – нектрія червона; В – зморшок степовий

Зигоміцети. Вегетативне тіло у вигляді добре розвиненого міцелію без перегородок. Пізніше в міцелії з'являються перегородки, які розчленовують його на окремі клітини. Безстатеве розмноження здійснюється спорангіоспорами або конідіями. Спорангії різноманітної форми, але в основному кулясті, овальні або грушоподібні. Спорангіоспори проростають паростковою гіфою, що розвивається в новий міцелій. Статевий процес у цьому класі – зигогамія. Більша частина зигоміцетів – сапротрофи, широко розповсюджені у ґрунтах різних типів, на екскрементах; багато видів розвиваються на харчових залишках і продуктах (рис. 2.4.1). Ряд видів є паразитами тварин, у тому числі людини.

Трихоміцети. Міцелій одноклітинний, з перегородками, що відокремлюють репродуктивні органи, або ж багатоклітинний, розгалужений, з перфорованими перегородками. Прикріплюється до субстрату (або організму хазяїна) за допомогою спеціального присоска. Безстатеве розмноження здійснюється в основному спорами з придатками у вигляді комірця (трихоспори). Статевий процес (зигогамія) виявлений не у всіх представників класу. Паразити комах, багатоніжок і ракоподібних.

Аскоміцети. Міцелій багатоклітинний, багатоядерний або одноподібний, розгалужений, зі справжніми перегородками. У деяких нижчих аскоміцетів (*дріжджі*) вегетативне тіло у вигляді окремих клітин, що брунькуються. Міцелій формує спеціальні вмістища – плодові тіла, у яких відбувається розвиток сумок (асків), що містять аскоспори, які утворюються в результаті статевого процесу. Плодові тіла можуть бути одиночними, розташованими на міцелії або згрупованими й зануреними в ущільнене сплетення вегетативних гіф. Статевий процес, як правило, складний. Представлені переважно сапротрофними формами, які розвиваються на найрізноманітніших субстратах, переважно на гниючих листках, гілках, стовбурах дерев і чагарників, на залишках трав'янистих рослин, субстратах, що містять кератин (волосся, нігті, копита, роги), на екскрементах тварин (рис. 2.4.1). Значна кількість паразитує на рослинах, комах та інших тваринах, у тому числі на шкірі людини (дерматомікози). Порівняно менше число видів пов'язане з ґрунтом. Деякі аскоміцети їстівні.

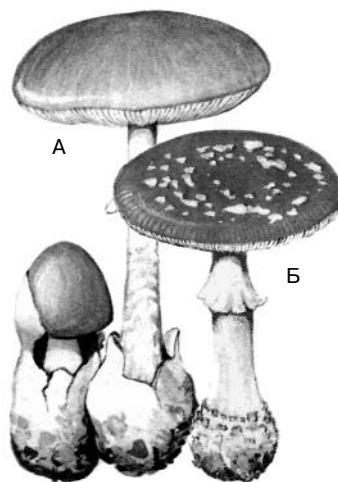


Рис. 2.4.2. Отруйні шапкові гриби: А – бліда поганка; Б – мухомор червоний

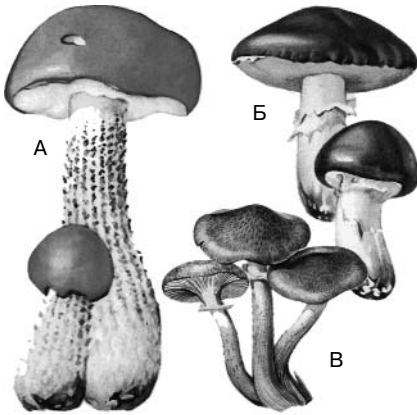


Рис. 2.4.3. Їстівні шапкові гриби:
 А – осиковик; Б – маслюк звичайний;
 В – опеньок справжній

Базидіоміцети. Характерна ознака класу – наявність спеціальних спорангіїв – базидій, на яких утворюються базидіоспори. Міцелій багатоклітинний із пряжками, розташованими в поперечних перегородках гіф. На міцелії в більшості видів розміщуються плодові тіла, що складаються з того ж міцелію. Статевий процес здійснюється шляхом злиття двох вегетативних клітин гаплоїдного міцелія, що розвивається з базидіоспор.

Клас включає 3 підкласи. Підклас Теліоспороміцети включає 2 порядки: *Сажкові* та *Ір-*

жасті, що винятково паразитують на вищих рослинах. Базидія зростає з товстостінної спочиваючої клітини – теліоспори. У циклі розвитку теліоспора виконує функцію зимуючої стадії, у якій гриб переносить несприятливі умови. Плодові тіла втрачені внаслідок паразитичного способу життя.

Підклас Гетеробазидіоміцети включає 3 порядки: *Аурикулярні*, *Дрожалкові* і *Дакріоміцетальні*. Для представників підкласу характерні гелеподібні плодові тіла, багатоклітинні базидіоспори, в основному сапротрофний спосіб життя.

Підклас Голобазидіоміцети включає порядки: *Екзобазидіальні*, *Афілофоральні*, а також групу порядків *Агарікальні* і групу порядків *Гастероміцети*. Представники підкласу – найбільш високоорганізовані групи, що містить основну кількість їстівних, отруйних, лікарських і деревопорушуючих грибів (рис. 2.4.2, 2.4.3). У вищих базидіоміцетів плодові тіла мають складну будову, більш-менш підняті над субстратом, мають шапку і ніжку, які слугують для розвитку, кращого захисту і розповсюдження спор.

Дейтеромицети, або Недосконалі гриби. Міцелій розгалужений, багатоядерний, з перегородками. Безстатеве розмноження здійснюється конідіями. Статевий процес відсутній. Більшість видів сапротрофно розвиваються у ґрунті на органічних залишках і серед коренів вищих рослин (мікориза), є мешканці водойм, паразити рослин і тварин.

2.4.2.3. Лишайники

До найвищої форми симбіозу на організмовому рівні можна віднести **Лишайники**, які утворилися внаслідок співіснування грибів з водоростями чи ціанобактеріями. Тіло лишайника – талом (слань) – складається з грибного міцелію, який забезпечує водорості водою і мінеральними солями, захищає їх від висихання, інсоляції та поїдання тваринами. У свою чергу, гриб як гетеротроф, отримує від водоростей (автотрофів) органічні речовини – переважно вуглеводи. Цікаво, що лишайникові водорості можуть існувати і самостійно, а гриб без них гине. Водорості та гриби, що входять до складу лишайника, можуть розмножуватись незалежно один від одного. Але, як цілісний організм, лишайник розмножується тільки вегетативно – частинками слані.

Більшість лишайників є невибагливими до умов існування і зустрічаються у найсуворіших районах і місцевостях – у тундрі та пустелях, на голому камінні та стовбурах дерев.

Серед ліхенологів – вчених, які вивчають лишайники – не має єдиної думки про систематичне положення лишайників. Більшість з них відносять **Лишайники** на правах відділу до царства Гриби. Сучасна ліхенофлора включає більше 28 тис. видів лишайників (в Україні – понад 1100 видів). За сучасною класифікацією, лишайники України об'єднують у 3 класи: Сумчасті (порядки: Артоніальні, Дотидеальні, Верукаріальні, Пиренуляльні, Каліціальні, Остропальні, Графідальні), Базидіальні (порядок Агарикальні), Недосконалі лишайники.

Більш традиційною є класифікація лишайників за формою тіла: накипні, листуваті і куцисті лишайники. Основу більшості з них складають гіфи сумчастих грибів і одноклітинних зелених водоростей. Накипні, або коркові лишайники мають вигляд корочки, яка щільно зрослася з субстратом. Листуваті лишайники мають вигляд луски чи листовидної пластинки, які горизонтально розпластані на субстраті і прикріплені до нього пучками гіф. Куцисті лишайники нагадують маленькі прямостоячі чи навислі куцики вищих рослин (рис. 2.4.4).

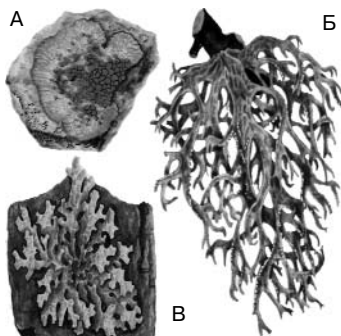


Рис. 2.4.4. Лишайники: А – накипні (калоплака рожева); Б – куцисті (евернія сливова); В – листуваті (пармелія борозенчаста)

2.5. ТВАРИНИ

Відомо, що сукупність всіх тварин, які населяють певну територію складають її фауну, а сукупність всіх угруповань тварин – її тваринне населення. У даному розділі ми розглянемо тільки фауну Запорізької області. Огляд тваринного населення буде наданий у главі 2.6 разом із характеристикою основних угруповань живих організмів нашого краю.

Зоологи традиційно поділяють усіх тварин на 2 групи: безхребетні і хребетні. Більш суворим з наукової точки зору є поділ царства Тварини на два підцарства: Найпростіші (Одноклітинні) і Багатоклітинні. Ми будемо користуватися традиційною класифікацією.

2.5.1. БЕЗХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ

2.5.1.1. Найпростіші

Найдрібніші тварини належать до підцарства **Найпростіші**. Від всіх інших тварин вони відрізняються тим, що їхнє тіло складається з єдиної клітини. У переважній більшості це дуже дрібні організми – від декількох мікронів до частин міліметра. Подібно до інших тварин, найпростіші відправляють всі фізіологічні функції – живлення, виділення, дихання, розмноження. Їм властиві чутливість (подразливість), у більшості випадків – рухливість. Всі ці функції здійснюються окремими утвореннями єдиної клітини – органелами.

За оцінками спеціалістів, на Землі існує близько 50 тис. видів найпростіших, яких об'єднують у кілька типів (до 9). В Україні зареєстровані представники 4 типів найпростіших (біля 2 тис. видів).

До типу **Саркоджгутикові** належать найбільш просто організовані найпростіші, які пересуваються в основному за допомогою тимчасових виростів тіла – псевдоніжок, або псевдоподій. Витягаючись у тім або іншому напрямку, вони забезпечують переміщення організму й захоплення їжі (від одноклітинних водоростей до часточок мулу). Поглинання їжі й вивід неперетравлених залишків відбуваються в будь-якій точці поверхні тіла. Розмноження протікає шляхом розподілу клітини надвоє. Тип підрозділяється на 2 підтипи (класи?): Саркодові і Джгутикові.

Представником підтипу Саркодові є широко відома *амеба протей*, яка зустрічається практично в усіх прісних водоймах області від калюжі до водосховища. Характерною особливістю аміб є відсутність у них твердих покривів клітини. В Україні зустрічається близько 50 видів аміб. До цього ж підтипу відносять Черепашкових аміб, які мають тонкостінну черепашку, що складається із щіль-

ної органічної речовини, нерідко вкритої сторонніми часточками (піщинками), і устя, через яке виходять псевдоніжки. У фауні України налічується близько 210 видів цього ряду, у Запорізькій області – ймовірно близько 40 видів (рис. 2.5.1). В Азовському морі зустрічається також 1 вид *Форамініфер*, для яких характерна складнопобудована вапнякова черепашка.

Найголовнішою ознакою підтипу Джгутикові є наявність одного або кількох джгутиків. Клітина вже орієнтована на передній і задній кінець. Розподіл (розмноження) відбувається тільки в поздовжньому напрямку. Захоплення харчових часточок здійснюється в конкретному місці (клітинний рот), однак вивід неперетравлених залишків – ще в будь-якій ділянці задньої половини клітини. Одні джгутикові активно захоплюють харчові часточки або всмоктують розчинені органічні речовини (гетеротрофне живлення), інші синтезують органічні речовини – вуглеводи (автотрофне живлення) у спеціальних органелах – пластидах, що містить ті або інші пігменти (наприклад, хлорофіл), при поглинанні енергії сонячного світла. Окремі джгутикові (*евгена зелена*) здатні на світлі харчуватися як рослина (автотрофно), а в темряві – як тварина (гетеротрофно). До цього класу відносяться також *ночесвітки*, здатні до фосфореціювання, з чим пов'язане світіння моря, у тому числі Азовського. Більшість джгутикових є вільноживучими мешканцями різноманітних водойм, але ряд видів перейшли до паразитичного способу життя (*трипаносоми, опаліни, трихомонаси, лямблії* та ін.) (рис. 2.5.1).

До типу **Споровики** належать винятково паразитичні найпростіші, у зв'язку із чим їхній життєвий цикл значно ускладнений. Він включає чергування не тільки статевого й безстатевого розмноження. Переважно порожнинними паразитами безхребетних є Грегарини (в Україні – 20 видів), внутрішньоклітинними паразитами багатьох хребетних тварин – Кокцидії (близько 40 видів), паразитами крові – Кров'яні споровики (біля 20 видів), паразитами риб – Слизові споровики (120 – у прісних водах, 40 – у морях), паразитами безхребетних і риб – Мікроспоридії (27 – у безхребетних, 6 – у риб).

Органелами руху представників типу **Інфузорії** є війки. Тіло, як правило, має постійну форму за рахунок внутрішнього скеле-

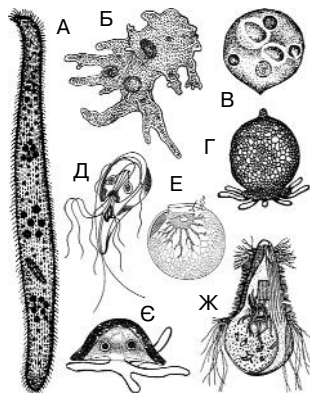


Рис. 2.5.1. Інфузорія (А). Амеба (Б). Кишкова амеба (В). Черепашковій амеби (Г, Є). Лямблія (Д). Ночесвітка (Е). Симбіотична кишкова інфузорія (Ж)

ту. Є клітинний рот і орган виділення – порошиця. Безстатеве розмноження відбувається шляхом поперечного розподілу надвоє. Характерно також наявність двох ядер – великого (макронуклеуса) і малого (мікронуклеуса) і своєрідного статевого процесу – кон'югації. Відомо близько 10 тис. видів інфузорій. Найбільш численними в Україні є Війчасті інфузорії (близько 600 видів; в Запорізькій області – біля 200 видів), до яких належить відома інфузорія *туфелька*, інші – вільноживучі, паразитичні та симбіотичні (рис. 2.5.1). Війчасті інфузорії, як і ряд інших вільноживучих найпростіших, відіграють значну роль у природних екосистемах, входячи до харчових ланцюгів багатьох водних тварин. Невелику групу (в Україні відомо 45 видів) складають паразитичні Сисні інфузорії, які зберігають війчастий покрив тільки на стадії личинки.

2.5.1.2. Губки

Найбільш примітивною групою серед багатоклітинних тварин є тип **Губки**. Диференціація тіла на справжні тканини й органи у них відсутня. Характерною рисою є розвиток системи каналів із камерами, які вистелені клітинами із джгутиками для захоплення їжі. Тип включає єдиний клас, що розділяють на 5 рядів. Класифікація заснована на будові внутрішньоскелетних елементів – спікул, а також на їхньому хімічному складі. Більшість губок – типові морські тварини. Лише деякі зуміли пристосуватися до перебування в прісних водах, що пов'язане з появою особливих спочиваючих бруньок – гемул, які переживають промерзання водою, коли сама губка гине. Однак у прісних водах України живе більше 10 видів (*бадяги*), у тому числі у Дніпрі – 7 видів (рис. 2.5.2).



Рис. 2.5.2. Губка-бадяга

У Чорному морі зареєстровано понад 50 видів губок, з них кілька видів зустрічаються в Азовському морі.

Губки фауни України невеликих розмірів. Вони представлені тонкими наростами на субстраті, іноді мають вигляд гілок бурого, зеленого або червоноуватого кольорів, що переплітаються до 20 см у висоту, бувають і подушкоподібної форми з відростками або без них, білі або жовті. Особливу групу становлять *Свердлувальні губки*, які зустрічаються також у Чорному морі. Розгалужуючись, вони заповнюють порожнечі, просвердлені ними у вапнякових каменях або черепашках молюсків.

2.5.1.3. Кишквопорожнинні

Більш складною будовою відрізняються представники типу **Кишквопорожнинні**. Їх мішкоподібне тіло складається із двох шарів клітин (екто- і ентодерми). Між ними знаходиться опорна пластинка, заміщена у медуз більш-менш товстим шаром желеподібної мезоглеї. Характерні радіальна симетрія, жальні капсули й чергування медузоїдної (статевої) і полипоїдної (безстатевої) стадій. Одна зі стадій може редукуватися. Тип нараховує 9 тис. видів, які розподіляються по трьох класах. Всі вони представлені у фауні України.

До класу Гідрозої відносяться невеличкі за розміром кишквопорожнинні (від 1 мм до 2 см) з рядом анатомічних ознак: ентодерма доходить до краю ротового отвору (тобто глотка як така відсутня), по внутрішньому краю парасольки медузи розташована тонка перетинка (вітрило). Типовим представником класу є *прісноводна гідра* (ряд *Гідриди*) (рис. 2.5.3). Загалом у затоках рік, старицях, озерах і ставках України живе кілька видів гідр. Короткі (2-3 мм) і товсті в ситому стані, вони, стаючи голодними, сильно витягають своє тіло й 6-10 щупалець для облову водного простору. Будь-яке пропливаюче мимо найпростіше й навіть більші, ніж сам хижак, дафнія або циклоп можуть стати його жертвою. Захоплення жертви дуже полегшують жалкі капсули, які паралізують і втримують жертву. У видів даного ряду відсутнє медузоїдне покоління, а функція статевого розмноження перейшла до поліпа. Характерною властивістю гідри як низькоорганізованої тварини є здатність до регенерації – відновлення втрачених частин тіла. У представників морського ряду *Лептоліди* чітко виражене чергування поліпоїдного і медузоїдного поколінь. Непоказні колонії поліпів, схожі на дрібні кущики рослин, населяють прибережні зони Чорного й Азовського морів, а медузи (1-3 мм у діаметрі) наповнюють товщу води. Усього азово-чорноморські лептоліди представлені 25 видами, з яких тільки 5 відомі з Азовського моря, а 2 є його ендеміками. У запорізьких плавнях іноді зустрічаються поліпи ряду *Лімномедузи*.

До класу Сцифоїдні медузи належать переважно великі тварини (від декількох сантиметрів до 1-2 м у діаметрі). Вони мають ектодермальну

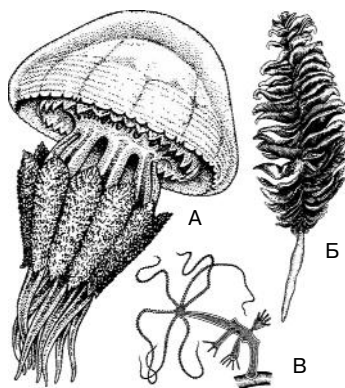


Рис. 2.5.3. Коренерот (А).
Морське перо (Б).
Гідра прісноводна (В)

глотку, медузи позбавлені вітрила. Поліпоїдна стадія сильно по-
 давлена. Вільноплаваюча личинка (планула) після виходу з яйця
 опускається на дно, де перетворюється в невеликий поліп, здатний
 до брунькування. Послідовно відриваються від поліпа маленькі
 медузки – ефіри, що виростають у дорослих роздільностатевих
 медуз, які знову продукують яйця. В Азовському морі зустріча-
 ються два види сцифоїдних медуз – *коренерот* і *вухата медуза*
 (рис. 2.5.3). Ці медузи на відміну від ряду океанічних мають
 жалкі капсули.

Характерною особливістю класу Коралові поліпи є відсутність
 медузоїдної стадії розвитку, внаслідок чого функція статевого роз-
 множення перейшла до роздільностатевих поліпів. Це найбільш
 численний клас кишковопорожнинних (близько 6 тис. видів), що
 включає типово морських теплолюбних представників. Тому ли-
 ше окремі їх види зуміли пристосуватися до життя в умовах Чор-
 ного (*морське пір'я*, 2 види *актиній*) й Азовського (1 вид *актиній*)
 морів (рис. 2.5.3).

2.5.1.4. Плоскі черви

Організація типу **Плоскі черви** представляє наступний, більш
 високий етап розвитку тваринного світу. У зв'язку з переходом
 до плазуючого способу життя тіло придбало двосторонню симет-
 рію. Воно сплющено в спинно-черевному напрямку, а простір між
 екто- і ентодермою заповнено паренхімою. Травна система як і ра-
 ніше складається тільки з передньої й середньої кишки, тобто за-
 кінчується сліпо. Більшість класів представлена у фауні України.

До класу Війчасті черви належать в основному вільноживучі
 види, що характеризуються суцільним війчастим покривом, що

забезпечує пересування (ковзання) по
 субстраті. Залежно від особливостей будо-
 вни кишечника виділяються ряди *Без-
 кишечні*, *Прямокишкові*, *Тригілкові* і *Ба-
 гагогілкові*. Деякі, подібно поліпам киш-
 ковопорожнинних, здатні розмножува-
 тися брунькуванням. Як прісноводні,
 так і морські види входять до складу різ-
 номанітних гідроценозів. Живляться,
 зскрібаючи обростання або активно на-
 падаючи на жертву. У прісних водах на-
 селяють поверхневий шар субстрату, де
 плаває листя водних рослин; у морі не-
 рідко становлять найважливішу части-
 ну угруповань у товщах пісків або галь-

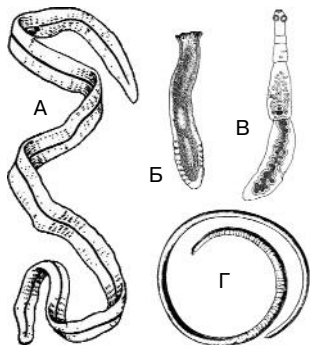


Рис. 2.5.4. Ремінець (А).
 Планарія молочно-біла (Б).
 Ехінокок (В). Скребляк (Г)

ки. Частіше досить дрібні (до 0,5 мм). У прісних і морських водах України відомо приблизно 100 видів війчастих червів (*турбеллярій*), однак морські досліджені менше. Звичайними видами прісних вод і зволжених ділянок суші є планарії (рис. 2.5.4).

Клас Дигенетичні сисуни, або Трематоди, представлений паразитичними червами, вкритими щільною кутикулою (без війок). Є дві присоски й, як правило, двогілковий кишечник. Цикл розвитку складається із чергування ряду поколінь, що розмножуються статевим і безстатевим шляхом. Це забезпечує величезну кількість нащадків, що підвищує ймовірність потрапляння до хазяїна. Цьому ж сприяє наявність проміжних (в основному моллюсків) і додаткових хазяїв. Трематоди в дорослому стані паразитують у хребетних тварин (від риб до ссавців). Із загальної кількості видів (приблизно 4 тис.) в Україні відомо до 600, що належать до 4 рядів: у рибах близько 180 видів, амфібіях – 44, рептиліях – 33. Трематоди найбільш численні (до 300) у кишечнику птахів (переважно коловодних). У ссавців фауни України відомий 51 вид. У хижих ссавців і людини паразитують дорослі *котячі двоустки* та ряд інших видів.

Представники класу Моногенетичні сисуни мають потужний задній прикріпний диск, що дозволяє їм утримуватися на поверхні тіла або на зябрах своїх звичайних хазяїв – риб. З 2,5 тис. описаних видів в Україні відомо приблизно 140 (близько 100 видів у прісноводних, 34-35 – у морських риб, 2 – в амфібій, 1 – у рептилій).

Характерною ознакою класу Стъожкові черви є глибока спеціалізація до паразитичного способу життя. Кишечник відсутній, функцію усмоктування їжі виконує поверхня тіла. Більшість стъожкових червів (*цестод*) мають розчленоване тіло (від 3 до декількох тисяч члеників з гермафродитними – двостатевими органами). Членики розвиваються від нижньої частини голівки (сколекса), яка нерідко має присоски й гачки. Велика розмаїтість видів (більше 3 тис.) розподілено між декількома рядами, з яких 9 представлені на Україні. Майже всі цестоди в статевозрілому стані є паразитами хребетних. З 440 видів, що живуть на Україні, 70 відомі в риб, 4 – в амфібій, 6 – у рептилій, близько 300 – у птахів і 62 – у ссавців. Більшість із них має складний цикл розвитку, який включає кілька проміжних хазяїв. Основна маса цестод на Україні відноситься до ряду *Циклофіліди*. Більшість з них дуже небезпечні для людини й свійських тварин. Це *стъожак широкий*, *свинячий* і *бичачий солітери*, що досягають довжини 2-3 і 4-10 м відповідно, *ехінокок* та ін. (рис. 2.5.4).

2.5.1.5. Немертини

Для представників типу **Немертини** характерне тонке витягнуте тіло, вкрите війками й заповнене паренхімою, наявність довгого хоботка, що вивертається, озброєного на кінці стилетом нерідко з отрутною залозою для ураження своїх жертв. Уперше з'являються задня кишка й кровоносна система. Довжина звичайно 2-20 см. З 750 видів більшість населяють морські води. Майже всі немертини – хижаки, що харчуються поліхетами. Відомо близько 1100 видів, з яких в Україні (винятково в Чорному морі) зустрічається 33 види, з яких 6 – ендемічні.

2.5.1.6. Круглі черви

Круглі черви мають нечленисте, кругле на поперечному зрізі тіло з первинною порожниною. Є задня кишка. Відсутні органи кровообігу й дихання. З 6 класів 5 представлені у фауні України. Представники класу Черевовійчасті – єдині з усього типу з війками (тільки на черевній поверхні). Усього відомо не більше 160 видів цих дрібних червоподібних тварин, тільки сягаючих довжини 1-1,5 мм. У прісних водах України виявлено близько 40 видів, у тому числі кілька видів у Дніпрі. У Чорному морі виявлено (в основному біля Румунії й Болгарії) 23 види.

Клас Нематоди охоплює десятки тисяч видів (точно не встановлено), що живуть практично у всіх водних і більшості наземних біотопів.

Тіло вкрите щільною кутикулою, війчасті утворення відсутні на всіх стадіях життєвого циклу. Зовні майже всі нематоди нагадують аскариду. Більшість нематод живе в ґрунтах, де вони нерідко відіграють негативну роль, харчуючись грибами – симбіонтами коріння рослин, а іноді паразитуючи безпосередньо на коріннях (рис. 2.5.5). Точна кількість видів, що населяють ґрунти України, не відома. Широко відомі нематоди із прісних вод України. Так, у Запорізькому водосховищі відмічено 23 види, у Каховському – 50 видів. Усього в прісних водах України виявлено більше 250 видів. В обох морях налічується близько 200 видів, з них 15 вказані для Азовсько-

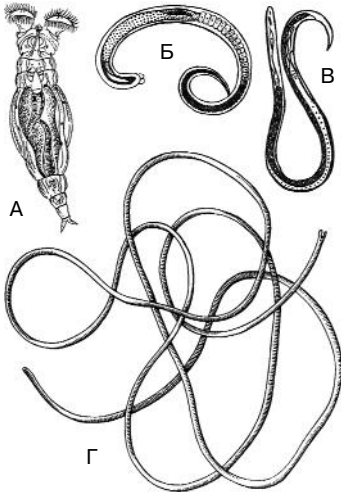


Рис. 2.5.5. Коловертка (А). Трихіна (Б). Нематода стеблова (В). Волос водний (Г)

го моря. Широко поширені в Україні паразитичні нематоди, більшість з яких є збудниками хвороб. Загальна кількість нематод, що паразитують у хребетних фауни України, досягає 510 видів. Крім того, нематодами заражені більшість видів безхребетних.

Клас Кіноринхи нараховує 100 видів дрібних (до 1 мм) морських тварин, тіло яких вкрите хітиновими пластинками, що утворюють чисто зовнішню сегментацію. Типово морські тварини, що населяють прибережні мули або замулені піски. У Чорному морі відомо 14 видів, з яких 3 є його ендеміками.

Клас Волосові включає невелику кількість видів (близько 225). Представлений дуже довгими (до 1,5 м) волосоподібними тваринами. У стадії личинки паразитують у порожнині тіла комах. Досягнувши певного віку, вони пробуравлюють покриви комахи й виходять у воду, де досягають статевої зрілості. У фауні України представлені широко розповсюдженим *волосом водним* (рис. 2.5.5).

Для класу Коловертки характерна наявність війок на колобертаючому апараті, який є органом пересування й захоплення їжі – дрібних одноклітинних водоростей, найпростіших. Звичайні розміри особин близько 1-2 мм. Коловертки – найдрібніші з багатоклітинних тварин (до 40 мкм). Вони ведуть планктонний або сидячий спосіб життя, відіграють значну роль у кругообігу речовин у водоймі. Деякі сидячі коловертки утворюють колонії розміром 4-5 мм. До складу класу входять більше 2 тис. видів. В Україні відомо близько 500 прісноводних і 102 морських видів коловерток (рис. 2.5.5).

2.5.1.7. Скребляки

До типу **Скребляки** належать паразитичні тварини із циліндричним тілом, позбавлені кишечника (як і усмоктують їжу поверхнею тіла). Для прикріплення служить своєрідний хоботок, усаджений гачками. Характерні паразити хребетних тварин. Однак у личинковому стані живуть у ракоподібних й комах. Останніх поїдають водні або наземні хребетні, у яких скребляки досягають статевої зрілості. Всі відомі види (понад 500) об'єднані в 3 класи, кожний з яких представлений у фауні України, де в цілому виявлено 60 видів (рис. 2.5.4). З них 16 є паразитами морських і прісноводних риб, 3 – амфібій, птахів – 35, ссавців – 3.

2.5.1.8. Кільчасті черви

Тип **Кільчасті черви** представляє новий етап в еволюції тваринного світу. Тіло сегментоване, у кожному сегменті повторюються ті самі системи внутрішніх і зовнішніх органів, у тому числі й параподії – бічні вирости тіла – зачатки майбутніх кінцівок.



Рис. 2.5.6. Дощовий черв'як
(А). Нерейс (Б). П'явка
медична (В)

Уперше з'являється вторинна порожнина тіла – целом. З 4 класів 3 відомі у фауні України.

Всі зазначені вище ознаки кільчастих червів найбільш повно виражені у класі Багатощетинкові черви, або Поліхети. Параподії забезпечені значною кількістю щетинок (звідки назва класу). Поліхети роздільностатеві, мають плаваючу личинку (трохофору), за допомогою якої розселяються. Поліхети населяють всі моря Земної кулі. Представники української фауни мають довжину тіла від 1 до 20 см. Типово морські тварини, вони добре переносять деяке опріснення, завдяки чому окремі види іноді зустрічаються в майже прісній воді лиманів. Найбільш різноманітно вони представлені в нижньому горизонті субліторалі. Більшість поліхет сидячі, вони мають великі зябра на передніх сегментах

і майже позбавлені зябер і параподій на задніх. Тварини постійно сидять у нірці, харчуються зваженими у воді рослинними рештками, дрібними тваринами й рослинами. Бродячі поліхети з однаково побудованими всіма сегментами тіла в основному є хижаками, які нерідко нападають на тварин крупніших за себе. З 5300 відомих видів (що відносяться до 17 рядів і 81 родин) у Чорному морі живе 192 види (рис. 2.5.6). Поліхети відіграють істотну роль у харчуванні риб.

Представники класу Малощетинкові черви, або Олігохети позбавлені параподій і головних щупалець, а від численних щетинок, що сиділи на місцях прикріплення параподій, збереглися лише деякі, звідки й назва класу. Гермафродитні тварини, без плаваючої личинки – трохофори. Довжина тіла звичайно не перевищує 10 см. Загальна кількість видів близько 3400. Олігохети як клас сформувалися внаслідок пристосування морських поліхет до перебування в ґрунті, а потім – у прісних водах. Постійно проковтуючи ґрунт, переварюючи її органічний зміст, олігохети розпушують його, поліпшуючи структуру. На кожному гектарі за 1 рік вони викидають на поверхню від 10 до 30 т переробленого ґрунту. В Україні відомо близько 35 видів *дощових черв'яків* (рис. 2.5.6). Для Каховського водосховища відомо 40 видів. У колодязях і джерелах України живе 45 видів олігохет. Усього в Україні відомо близько 180 видів. Водні олігохети є калорійним кормом для риб

і відіграють провідну роль у процесах самоочищення водойм. Деякі олігохети (в Україні 4 види) живуть у зябровій порожнині річкових раків. Окремі види здатні витримувати значне осолонення й тому входять до складу фауни Азовського й Чорного морів (33 види).

П'явки – це змінені в результаті паразитування олігохети. Передня і задня присоски забезпечують прикріплення до хазяїна, спеціальний хоботок (або щелепи) – проколювання його покривів і кровососання, а наявність у слині особливого ферменту – гирудина зумовлює незвертування висмоктаної крові протягом тривалого часу. Усього відомо приблизно 400 видів, у фауні України – 30, які нарівно розподіляються між двома рядами – *Хоботних п'явок* і *Щелепних п'явок*. Всі вони – тимчасові зовнішні паразити переважно хребетних тварин. *Медицина п'явка* (рис. 2.5.6) нападає в основному на ссавців. Деякі п'явки нападають і заковтують дрібних безхребетних (черепашкових ракоподібних, молюсків). Крім безпосереднього збитку, який наносять п'явки своїм господарям при кровососанні, вони “відкривають ворота” для вторинної інфекції, що проникає через ранки.

2.5.1.9. Членистоногі

Предками членистоногих є древні кільчасті черви. Тому їх тіло складається із сегментів, які об'єднуються у два, частіше – у три відділи: голова, груди, черевце. Більшість сегментів несе членисті кінцівки. Зовнішній скелет утворює щільний хітиновий покрив, до якого прикріплюються потужні і швидко функціонуючі м'язи.

Тип **Членистоногі** є найбільшим за кількістю видів типом тваринного світу (2,5-5 млн. видів, за деякими оцінками – до 30 млн. видів) і об'єднує 10 класів. У фауні України тип представлений 4 класами: Ракоподібні, Павукоподібні, Багатоніжки і Комахи.

Ракоподібні. Сегменти тіла диференційовані і звичайно утворюють голову, груди та черевце. У ряду видів голова зливаються з грудьми в головогруди. Більшість сегментів мають членисті кінцівки, які виконують різноманітні механічні функції (захват і подрібнення здобичі, рух, утримання ікри, копуляція та ін.). На голові розміщені дві пари вусів (антени і антенули), пара складних – фасеточних – очей, жувальця і щелепи. Переважна більшість ракоподібних є водними тваринами і тому дихають зябрами.

До класу Ракоподібні належить більше 30 тис. видів (за деякими оцінками – до 80 тис. видів), які об'єднуються у 4 підкласи: Зяброні, Щелепоногі, Черепашкові та Вищі ракоподібні.

Зябронігі характеризуються дуже примітивною будовою. Їх голова вільна і не зросла з грудьми, а тонкі листоподібні ноги виконують відразу три функції: рухову, дихальну й захоплення їжі. Тіло ще не чітко розділене на грудний і черевний відділи. До підкласу належать 2 ряди: *Зябронігі* (всього біля 900 видів, в Україні – біля 25 видів) і *Листоногі* (190; 14). До першого ряду належать звичайні прісноводні рачки – *зяброніги*, у солоних озерах і лиманах області зустрічаються *артемія* і *брахінектела* (рис. 2.5.7). *Листоногі* у нашій фауні представлені *щитнями* і різноманітними гіллястовусими рачками (*дафнії*, *моїни*, *пенілії*, *евадни* та ін.) (рис. 2.5.2). Останні складають основу прісноводного рачкового планктону. Тільки в Каховському водосховищі виявлено 94 видів гіллястовусих.

Тіло Щелепоногих поділене на два відділи. Грудний відділ звичайно складається з 6 сегментів. Грудні ніжки виконують тільки функцію руху і в диханні участі не беруть. Черевні ніжки відсутні. Крім вільноживучих форм, є багато сидячих і паразитичних. У фауні України підклас представлений 3 рядами: *Веслоногі* (всього 12000 видів, в Україні – біля 230), *Зяброхвості* (90; 3) і *Вусоногі* (900; 6). *Веслоногі* характеризуються відсутністю карапаксу, перетворенням I пари грудних ніг у ногощелепи. Найбільш різноманітними серед них є вільноживучі *циклопи*, *каланойди* і *гарпактикоїди*; досить значну групу складають паразити риб і водних безхребетних (рис. 2.5.7). Тимчасовими паразитами риб є *Зяброхвості*, у яких черевце перетворене у листоподібний дихальний орган, а I пара нижніх щелеп – у присоски, якими рачок на якийсь час присмоктується до риби (рис. 2.5.7).

Вусоногі будовою головного і грудного відділів подібні до веслоногих, але ведуть сидячий спосіб життя. Висуваючи з вапняного будиночка тонкі, як вуси, ноги, вони обловлюють навколишній простір, відбираючи планктон (рис. 2.5.8).

До підкласу Черепашкові належать дуже дрібні (1-2 мм) переважно бентосні повзаючі рачки. Вони суцільно вкриті двостулковою, нерідко просоченою вапном, черепашкою. Дуже скорочені грудні сегменти (до 2-3) мають усього 7 пар кінцівок, включаючи антени. У Каховському водосховищі відмічено 46 видів черепашкових рачків, у Азовському морі – біля 60.

Вищі ракоподібні характеризують-

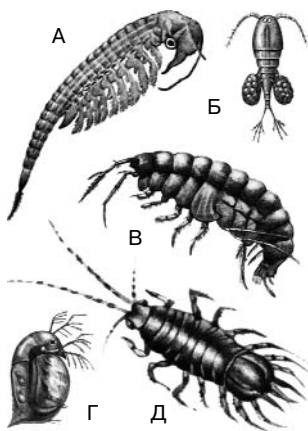


Рис. 2.5.7. Зяброніг (А). Циклоп (Б). Бокоглов (В). Дафнія (Г). Водяний вісліук (Д)

ся постійним числом сегментів: у головному (5), грудному (8) і черевному (6) відділах. У фауні України підклас представлений 7 рядами: *Батинелієві* (всього біля 70 видів, в Україні – 2 види), *Клешньоносні* (250; 3), *Мізидові* (700; 20), *Кумові* (800; 25), *Різноногі* (4800; 200), *Рівноногі* (5000; 250), *Десятиногі* (9000; 50) та ін. У Запорізькій області зустрічаються представники останніх 5 рядів. *Мізидові* зовні нагадують невеличких креветок: вони мають карапакс, який прикриває 8 пар грудних двогілкових плавальних ніжок, одну пару ногощелеп, довге вільне черевце з недорозвиненими кінцівками (рис. 2.5.8). *Кумові* характеризуються наявністю трьох ногощелеп, двох фронтальних шипів на карапаксі. Представники обох рядів зустрічаються в основному в морях, в тому числі Азовському, а також у лиманах і солоних озерах; окремі види вселилися у Кавховське водосховище. *Різноногі*, або *Бокоплави* позбавлені карапаксу, тіло стисле з боків, що пов'язано із придонним способом життя. В Азовському морі зустрічається біля 30 видів бокоплавів, з яких найбільш поширеним є *бокоплав азовський*, що населяє прибіжну смугу моря. У прісних водоймах звичайним є *бокоплав озерний* (рис. 2.5.7). *Рівноногі* також позбавлені карапаксу, тіло стисле в спинно-черевному напрямку, черевні кінцівки виконують функції зябер. Вони населяють усілякі місця, у тому числі і сушу (*мокриці*); біля 10 видів населяють Азовське море; *водяний віслук* є звичайним видом у наших прісних водоймах (рис. 2.5.7, 2.5.8). *Десятиногі* характеризуються наявністю трьох пар ногощелеп і п'яти пар ходильних ніг. Весь головний і грудний відділи прикриті карапаксом, що зростається із сегментами. У наших прісних водоймах зустрічаються 2 види *річкових раків*, в Азовському морі – 4 види *креветок*, *морський кріт*, кілька видів *крабів* (рис. 2.5.9).

Павукоподібні. Тіло павукоподібних звичайно поділене на головогруді і черевце. На голові розташовані шість пар кінцівок: хеліцери, ногощупальця та чотири пари ходильних ніг. У павуків хеліцери закінчуються кігтиками, в які

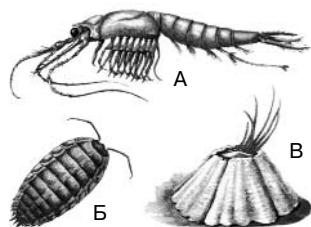


Рис. 2.5.8. Мізида (А).
Мокриця погрібна (Б).
Морський жолудь (В)

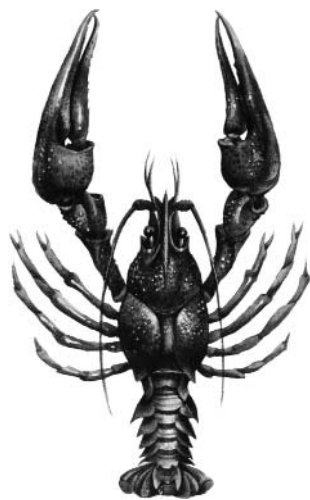


Рис. 2.5.9. Рак вузькопалый

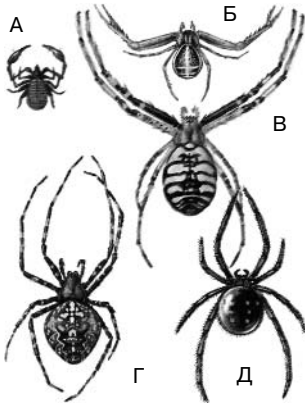


Рис. 2.5.10. Псевдоскорпіон (А). Пауки: бокохід (Б); кругопряд (В); хрестовик (Г). каракурт (Д)

неподібними хеліцерами, ногощупальцями, що беруть участь у ходьбі. На півдні нашої області подекуди зустрічається *сольпуга звичайна*. *Псевдоскорпіони* зовні нагадують скорпіонів, але мають рівномірно широке черевце. Повсюди розповсюджений *псевдоскорпіон книжковий* (рис. 2.5.10). Ряд *Косарики* поєднує тварин, зовні схожих на павуків, однак без тонкої перетяжки між головогрудьми та сегментованим черевцем. Вони мають довгі ноги, які у захисних цілях легко відламуються. *Павуки* характеризуються наявністю тонкої перетяжки між головогрудьми і черевцем, що майже у всіх видів несегментоване (рис. 2.5.10). Кінцівки двох останніх сегментів червця перетворені у них у павутинні залози-бородавки. Павутину павуки використовують у різних цілях: як ловчу мережу, для вистилання нірки-сховища, будівництва кокону чи виводкового гнізда, а також розселення молоді.

До паразитичного способу життя пристосувалася значна кількість представників ряду *Кліщі*. У однієї – найпримітивнішої –

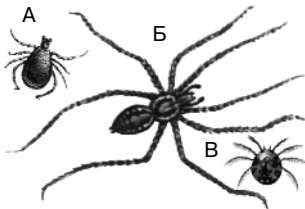


Рис. 2.5.11. Кліщ собачий (А). Паук домашній (Б). Кліщ географічний (В)

відкриваються протоки отруйних залоз. Отруйні залози мають також скорпіони. Майже всі павукоподібні є хижаками, частина – паразитами, сапро- і фітотрофами.

Клас Павукоподібні представлений біля 70 тис. видів наземних членистоногих, об'єднаних у 10 рядів. В Україні зустрічається понад 4 тис. видів з 6 рядів: *Скорпіони* (всього близько 1500 видів; в Україні – 2); *Сольпуги* (650; 1); *Псевдоскорпіони* (1400; 5); *Косарики* (4000; 45); *Павуки* (30000; 450); *Кліщі* (20000; 3000). В Запорізькій області зустрічаються представники всіх вказаних рядів, окрім першого.

Сольпуги відрізняються двома незлитими задніми грудними сегментами, відособленими від головогрудей, кліш-

неподібними хеліцерами, ногощупальцями, що беруть участь у ходьбі. На півдні нашої області подекуди зустрічається *сольпуга звичайна*. *Псевдоскорпіони* зовні нагадують скорпіонів, але мають рівномірно широке черевце. Повсюди розповсюджений *псевдоскорпіон книжковий* (рис. 2.5.10). Ряд *Косарики* поєднує тварин, зовні схожих на павуків, однак без тонкої перетяжки між головогрудьми та сегментованим черевцем. Вони мають довгі ноги, які у захисних цілях легко відламуються. *Павуки* характеризуються наявністю тонкої перетяжки між головогрудьми і черевцем, що майже у всіх видів несегментоване (рис. 2.5.10). Кінцівки двох останніх сегментів червця перетворені у них у павутинні залози-бородавки. Павутину павуки використовують у різних цілях: як ловчу мережу, для вистилання нірки-сховища, будівництва кокону чи виводкового гнізда, а також розселення молоді.

До паразитичного способу життя пристосувалася значна кількість представників ряду *Кліщі*. У однієї – найпримітивнішої – групи кліщів сегменти, що несуть задні пари ніг, відособлені й разом із черевцем утворюють задній відділ тіла, відділений борозною від переднього, несучого хеліцери, ногощелепи й дві передні пари ніг. Це так звані *акариморфні кліщі*, представлені переважно сапротрофами і фітотрофами (в основному ґрунтові кліщі), менше – паразитичними формами (рис. 2.5.11). Друга група – *паразитоморфні*

кліщі – має головогруди, відділені від черевця передставевим сегментом, з повністю приєднаними до них двома задніми парами ніг (рис. 2.5.11).

Багатоніжки. Клас Багатоніжки охоплює біля 11 тис. видів наземних членистоногих, тіло яких поділяється на голову та членистий тулуб. Сегменти тулуба однакові і несуть по парі ходильних кінцівок з кігтиками. На голові знаходяться пара вусиків, пара складних очей, верхні та нижні (1-2 пари) щелепи. Клас поділяється на 4 підкласи, серед яких у межах України зустрічається представники двох – Двопарноногі (всього біля 9 тис. видів; в Україні – біля 150 видів) та Губоногі (3000; 60).

До Двопарноногих належать *ківсяки*, які виконують важливу екологічну функцію – переробку рослинних залишків підстилки. Вони мають велику кількість ніжок і схожі на багатошестинкового черва (рис. 2.5.12). Якщо їх потурбувати, то вони звертаються у спіраль і виділяють їдку рідину.

Губоногі – це хижакі. На голові у них розташована пара ногощелеп, в які відкриваються протоки отруйних залоз. Їх секрет токсичний для членистоногих і хребетних, в тому числі людини. У нашій фауні вони представлені в основному *кістянками* і *геофілами* (рис. 2.5.12).

Комахи. Комахи є одним з трьох класів тварин, найбільш прогресивних в еволюційному плані. Саме це пояснює фантастичне різноманіття форм, яким представлені комахи. Зараз їх описано близько 2 млн. видів. Кожного року до цього списку додаються десятки тисяч нових видів. За різними оцінками вчених на Землі мешкає від 4 до 25 млн. видів комах.

Тіло комах поділяється на три відділи – голову, груди і черевце. Сегменти голови злиті, на ній розміщені основні органи чуття – пара вусиків, складні очі та ротовий апарат. На грудях розташовані три пари ходильних ніг та у більшості дорослих комах – імаго – дві пари крил. До речі, крил немає в жодній іншій групі безхребетних – комахи єдині здатні до польоту. На кінці черевця розташовані хвостові та статеві придатки, іноді жало.

Частина комах первинно не має крил. Їх відносять до підкласу Первиннобезкрилі. Це невеличкі червоподібні мешканці ґрунту і підстилки, які живляться переважно рештками рослин. Вони пред-

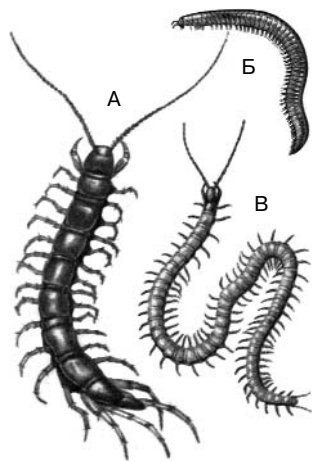


Рис. 2.5.12. Кістянка (А). Ківсяк (Б). Геофіл (Б)

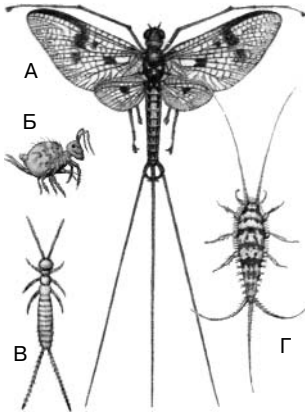


Рис. 2.5.13. Поденка звичайна (А). Синтур зелений (Б). Двохвістка щетинкова (В). Термобія домашня (Г)

ставлені 4 рядами: *Безсяжкові* (всього біля 250 видів; в Україні – біля 10 видів); *Ногохвістки* (4000; 150); *Двохвістки* (600; 10); *Щетинохвістки* (450; 15).

Безсяжкові відрізняються дуже дрібними розмірами (0,5-2 мм), червоподібним гнучким тілом. Передні ноги набагато довші за інші, перші 3 сегменти черевця із зачатками ніг. Голова без вусиків і очей. Ротові органи колючо-сисні. Мешкають у верхніх шарах ґрунту, живляться рослинними залишками.

Ногохвістки мають дрібні розміри (1-3 мм, рідко до 10 мм), 6-членикове черевце із зачіпкою на третьому сегменті й стрибальною вилкою – на шостому (рис. 2.5.13Б). Вусики 4-6-членикові. Ротовий апарат гризучого типу. Живуть у

вологій підстилці і деревині, живляться залишками рослин і тварин, грибним міцелієм, рідше частинами рослин.

Двохвістки відрізняються довгим червоподібним незабарвленим (білим) тілом, 11-члениковим черевцем з парними придатками на останньому членику, багаточлениковими вусиками, відсутністю очей (рис. 2.5.13В). Ротовий апарат жувальний. В основному мешкають у ґрунті.

Щетинохвістки мають вкрите лусочками веретеноподібне тіло, довжиною 5-22 мм, 3 членисті нитки на кінці черевця, багаточленикові вусики, прості очі, ротові органи гризучого типу (рис. 2.5.13Г). Мешкають у лісовій підстилці, під камінням, у норах гризунів та інших тварин.

Крилатих, або Вищих комах, у залежності від особливостей розвитку поділяють на дві групи (відділи): 1) з неповним розвитком (стадії яйця, личинки та імаго); 2) з повним розвитком (додається ще стадія лялечки).

Личинки Комах з неповним розвитком – німфи – за формою тіла нагадують імаго. Крила у них розвиваються поступово. Ця група представлена в Україні рядами: *Поденки* (всього біля 2000 видів; в Україні – біля 60); *Бабки* (45000; 80); *Веснянки* (1500; 70); *Ембієподібні* (250; 2); *Богомолів* (2200; 7); *Тарганові* (3000; 20); *Терміти* (2700; 2); *Прямокрилі* (25000; 200); *Рівнокрилі* (40000; 3000); *Шкірястокрилі* (1400; 15); *Напівжорсткокрилі* (45000; 1000); *Трипси* (2300; 270); *Воші* (300; 50); *Пухоїди* (2700; 170); *Сіноїди* (1100; 20).

Поденки – типowo навколводні мешканці, що відносяться до

амфібіонтних комах, личинки яких розвиваються у воді і дихають трахейними зябрами, а дорослі – ведуть наземний спосіб життя й дихають трахеями. Дорослі поденки – комахи дрібних або середніх розмірів (2-40 мм), із двома парами нижніх сітчастих крил, причому друга пара завжди менша за першу (рис. 2.5.13). Голова із двома складними очима. На кінці черевця є 2-3 хвостові нитки. Імаго не харчуються і живуть недовго – до 10 днів. Личинки мають подовжене тіло із 2-3 хвостовими нитками, живуть у прісних водоймах, живляться рослинними залишками і водоростями.

Бабки – це досить великі (до 65 мм), стрункі і спритні у польоті комахи з великими головою і очима, двома парами однакових прозорих перетинчастих крил, невеличкими щетинкоподібними вусиками (рис. 2.5.14). Вони пристосовані до полювання на літаючих дрібних комах, в основному кровосисних двокрилих. Саме тому вони зустрічаються на відкритих ділянках близько водойм. Німфи бабок розвиваються у воді і також ведуть хижацький спосіб життя.

До групи амфібіонтних комах належать також **Веснянки**. Вони мають струнке тонке трохи сплюснене тіло середніх розмірів (4-30 мм), з м'якими покривами, дві пари різних за формою крил, довгі нитчасті вусики (рис. 2.5.14). В імаго й у личинок на кінці черевця є пара довгих нитковидних церків, що є органами дотику.

Одними з найбільш екзотичних комах нашої ентомофауни є **Богомоли**. Це великі хижаки з довгим тілом і специфічним знаряддям для полювання – парою хватальних зазубрених кінцівок (рис. 2.5.15). Голова частіше трикутна, дуже рухлива, з великими фасетковими очима й між ними із трьома простими вічками. Вусики довгі нитковидні, рідше – гребінчасті або пір'ясті. Сітчасті передні крила перетворені у надкрила, звичайно добре розвинені. Задні крила в спокійному стані складаються віялоподібно й розташовуються уздовж черевця під надкрилами. Полюбляють тепло і тому зустрічаються на відкритих соняч-

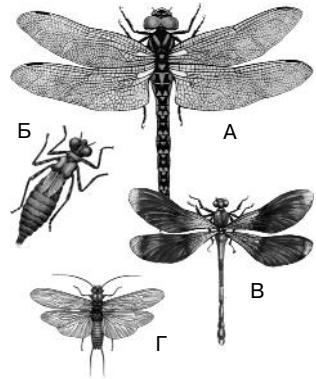


Рис. 2.5.14. Коромисло велике: імаго (А); личинка (Б). Красуня блискача (В). Веснянка справжня (Г)



Рис. 2.5.15. Богомол звичайний

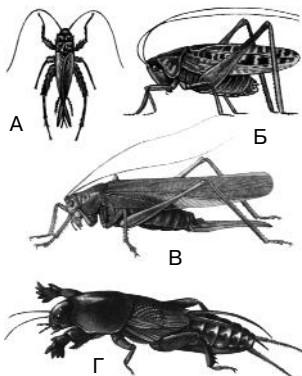


Рис. 2.5.16. Цвіркун домашній (А). Коники: сирій (Б) і зелений (В). Капустянка (Г)

них ділянках. Німфи живляться в основному дрібними комахами.

Представники ряду *Тарганові* відрізняються плоским тілом, підігнутою під передньогруді головою, твердими надкрилами і складеними під них перетинчастими задніми крилами. Ротові органи гризучого типу. Живуть у лісовій підстилці (*таргани-ектобії*), частина пристосувалась до життя у людських оселях (*чорний і рудий таргани*). Живляться рослинними рештками.

Терміти розповсюджені переважно у тропіках. Дорослі терміти мають досить довге тіло, велику вільну голову, дві пари однакових крил, які відпадають після парування. Вони живуть під землею

великими колоніями. Звичайна сім'я-колонія складається з самки-матки і великої кількості робочих особин, які турбуються про матку, яйця і личинки. Їх охороняють терміти-солдати з великою головою і потужним щелепами. Живляться терміти деревиною, грибами і рослинними рештками. У нашій області зустрічається лише один вид цього ряду – *терміт шкідливий*.

Важливе місце у природних екосистемах нашого регіону належить *Прямокрилим*. Разом із жуками і метеликами вони є основними споживачами рослин – фітофагами. Всі вони мають видовжене тіло, 10-членикове черевце, характерні “прямі” надкрила, довгі задні стрибальні кінцівки, великі очі і гризучий ротовий апарат. У самок розвинений яйцеклад. Більшість з них є добрими “співачками” – завдяки спеціальним звуковим органам на тілі. У нашій фауні ряд представлений *кониками, кобилками, цвіркунами, капустянками, саранчовими* та ін (рис. 2.5.16).

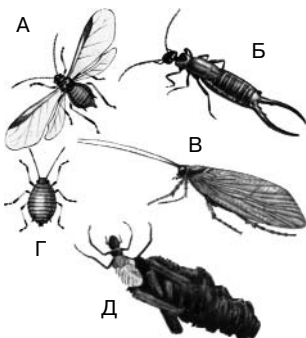


Рис. 2.5.17. Тля яблунева зелена: імаго (А); личинка (Г). Щипавка звичайна (Б). Ручайник великий: імаго (В); личинка (Д)

Рівнокрилі, на відміну від прямокрилих, мають колючо-сисний ротовий апарат і живляться соками рослин. Це широко відомі *цикади, попелиці, листоблошки і кокциди* (рис. 2.5.17). Їх імаго звичайно мають компактне тіло, малорухому скошену голову, більш-менш однакові прозорі перетинчасті крила. У цикад передні крила більш жорсткі, а сам-

ці здатні до гучного “стрекотання”.

Шкірястокрилі характеризуються гнучким подовженим тілом, короткими шкірястими надкрилами і великими члениками-кліщами на кінці черевця, які виконують функції органу захисту і нападу. Задня пара крил перетинчаста, складається віялоподібно та впоперек і укладається під надкрила. Вологолюбна і теплолюбна група комах. У нашому регіоні широко розповсюджені *щипавки звичайна, городня і прибережна*, на пляжах Азовського моря – *щипавка приморська* (рис. 2.5.17).

Представники ряду *Напівжорсткокрилі*, або *Клопи*, відрізняються сильним розвитком передньогрудного сегменту, неоднорідною будовою першої пари крил, 4-члениковими вусиками, колючо-сисним ротовим апаратом у вигляді членистого хоботка, наявністю пахучих залоз. Населяють різноманітні біотопи суші (більшість видів) і прісноводні водойми (*водомірки, гладуни, водяний скорпіон* та ін.) (рис. 2.5.18). За характером живлення переважають рослинодні форми, є хижі й паразитичні види.

Ряд *Трипси* поєднує дрібних (0,5-5 мм) подовжених комах, що відрізняються наявністю бахроми з довгих війок на крилах, 6-члениковими вусиками, колючо-сисним асиметричним ротовим апаратом. Живляться переважно рослинами, є паразитичні та хижі форми. Багато видів живуть на суцвіттях і харчуються нектаром, соком зав'язі й пилком, що викликає відмирання зав'язі.

До ряду *Воші* належать дрібні (0,3-6 мм) вториннобезкрилі комахи, що є кровосисними зовнішніми паразитами ссавців. Вони мають сплюснене тіло із щільними шкірястими покривами, невелику голову з нерозвиненими очами і короткими вусиками. Ноги короткі, з чіпкими кігтками.

Розвиток Комах з повним перетворенням відбувається у чотири стадії: яйце – личинка – лялечка – імаго. У фауні України зустрічаються представники ря-

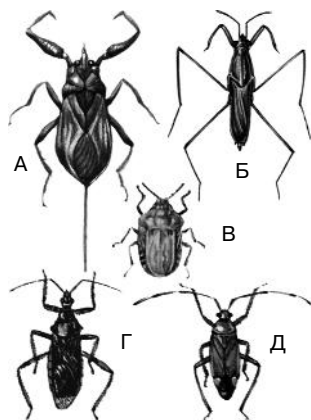


Рис. 2.5.18. Водяний скорпіон (А). Водомірка (Б). Клопи: черепашка (В); хижак (Г); сліпняк (Д)

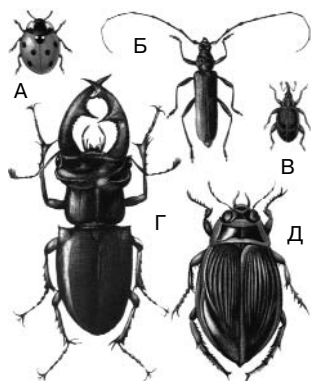


Рис. 2.5.19. Сонечко (А). Вусак мускусний (Б). Довгоносик дубовий (В). Жук-олень (Г). Вололюб облямований (Д)

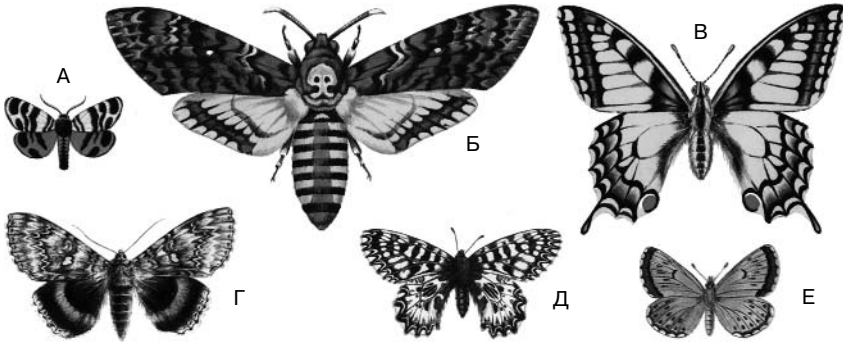


Рис. 2.5.20. Ведмедиця-геба (А). Бражник Мертва голова (Б). Махаон (В). Стрічкарка блакитна (Г). Поліксена (Д). Синявець-аріон (Е)

дів: *Сітчастокрилі* (всього біля 5500 видів; в Україні – біля 60 видів); *Вислокрилі* (10; 1); *Верблюдки* (100; 4); *Скорпіононі мухи* (450; 20); *Жорсткокрилі* (400000; 12000); *Ручайники* (7000; 100); *Блохи* (2000; 100); *Лускокрилі* (160000; 8000); *Двокрилі* (100000; 4000); *Перетинчастокрилі* (350000; 30000);

Сітчастокрилі – в основному середнього і великого розміру комахи з двома парами приблизно однакових сітчастих крил, довгими вусиками, жувальним ротовим апаратом. Їх личинки – хижаки, які живляться подібно до павуків – проколовши покрови жертви, вони вводять у її тіло травні соки, а потім висмоктують розріджений перетравлений вміст. Імаго теж хижаки, але вони ловлять живу здобич. В нашій області зустрічаються *золотоочки*, *мурашині леви*, *аскалафи*, *мантиси* та ін.

Представники ряду *Жуки* другу свою назву – *Жорсткокрилі* – отримали за тверді передні крила (надкрила), під якими у складеному стані знаходяться задні сітчасті крила. Всі жуки мають рухливі передньогрудні сегменти, гризучий ротовий апарат, різноманітні за будовою вусики. Личинки жуків мають червоподібну форму, більшість з них розвивається у ґрунті, підстилці та гнилій деревині. Внаслідок великої чисельності та різноманітності форм твердокрилі відіграють значну роль у природних екосистемах. У нашому регіоні переважають *чорнотілки*, *туруни*, *пластинчастовусі*, *довгоносики*, *корівки*, *листоїди*, *вусачі*, *мертвоїди*, *щелкуни*, *златки* та ін. (рис. 2.5.19).

Ручайники – це невеликі за розміром комахи, у дорослій стадії схожі на пухнастих нічних метеликів, але на відміну від останніх вкриті не лусочками, а волосками. Вони мають дві пари перетинчастих крил, довгі щетинкоподібні вусики й недорозвинений м'який хоботок для злизування рідин. Личинки живуть у воді, ховаю-

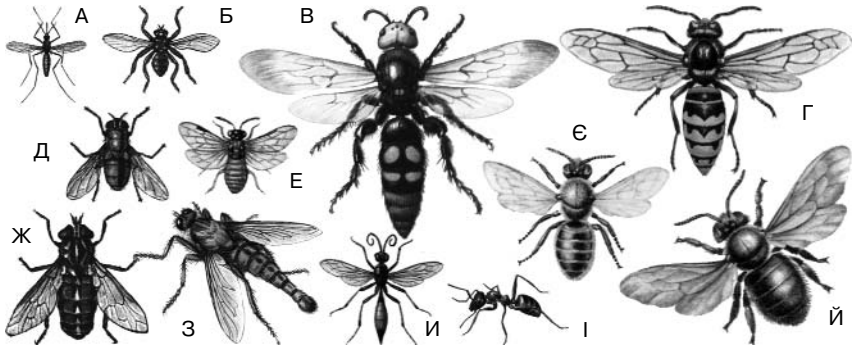


Рис. 2.5.21. Двокрилі: комар справжній (А); кровососка кінська (Б); падальниця зелена (В); гедзь бичачий (Ж); ктир гігантський (З). Перетинчастокрилі: сколія гігантська (Г); шершень (Ґ); пилильщик рапсовий (Е); бджола-листоріз (Є); наїзник нічницевий (І); мурашка руда (І); бджола-тесляр (Й)

чись у трубчастих будиночках, збудованих ними з піщинок, камінчиків, дрібних черепашок і шматочків рослин; живляться водними комахами і рослинами (рис. 2.5.17).

До ряду *Блохи* належать вториннобезкрилі комахи, що характеризуються стислим з боків тілом, колючо-сисним ротовим апаратом, потужними стрибальними ногами. Вони є зовнішніми кровосисними паразитами ссавців і птахів. Личинки червоподібні, розвиваються серед рослинних залишків у норах і сховищах тварин.

Найхарактернішими рисами *Двокрилих* є редукція задньої пари крил у імаго та кінцівок у личинок. Як правило, дорослі особи мають добрий зір і швидкий досконалий політ. У личинок вищих двокрилих розвинуте позакишкове травлення, внаслідок чого редукується також голова. Ротовий апарат двокрилих пристосований головним чином для рідкої їжі – сисно-лижучий (*мухи, гедзі, оводи*) або колючо-сисний (*комарі, мошки, мокреці*) (рис. 2.5.21).

Ряд *Лускокрилі*, або *Метелики*, є одним з найбагатших за кількістю видів серед комах. Значна кількість тропічних видів метеликів ще невідома науці. В основу назви ряду покладені різнобарвні лусочки, які вкривають тіло і дві пари добре розвинених перетинчастих крил (рис. 2.5.20). Ротовий апарат імаго представлений довгим спіральним сисним хоботком, за допомогою якого метелики дістають нектар квітів. За один день вони відвідують безліч рослин, переносячи на собі пилок, чим сприяють перехресному запиленню покритонасінних. Личинки – гусениці – живляться рослинами і тому мають гризучий ротовий апарат.

Вінцем еволюційного розвитку комах за правом вважають ряд *Перетинчастокрилі*. Свою назву вони отримали завдяки наявності двох пар перетинчастих крил з рідким жилкуванням (рис. 2.5.21).

Більшість їх має середні розміри, рідше великі і дрібні. На голові розміщені пара великих складних очей, пара тонких вусиків, гризучо-лижучий або гризучо-сисний ротовий апарат. Черевце може безпосередньо приєднуватись до грудей чи за рахунок звуженого стебельцеподібного першого сегмента черевця. Придатки черевця самок звичайно утворюють яйцеклад, який у жалючих форм перетворився у жало. Ряд груп живуть сім'ями-колоніями, подібними до колоній термітів.

2.5.1.10. Молюски

Найхарактернішою ознакою типу **Молюски** є наявність захисної вапнякової черепашки. Вони мають несеgmentоване тіло, яке складається з трьох відділів: голови, на якій містяться органи чуттів та ротовий отвір; ноги на черевному боці тіла; тулуба, який оточений складкою шкіри – мантиєю. Більшість молюсків живуть у водному середовищі і тому дихають зябрами, а незначна група наземних форм – легенями. В основному вони ведуть малорухомий спосіб життя, але деякі добре плавають. Величезна розмаїтість молюсків (близько 150 тис. видів) розподілене по 6 класах, з яких тільки 4 представлені у фауні України (понад 600 видів).

Одним з найбільш примітивних класів молюсків є Хітони, що характеризуються деякими проявами сегментації тіла (8 пластинок черепашки, численні парні зябра), чим вони нагадують віддалених предків всіх молюсків – кільчастих черв'яків. Типово морські тварини, що уникають опріснення. Тому, із приблизно 1 тис. відомих видів, у Чорному морі живе тільки 3. Всі хітони – мешканці твердих субстратів (скелі, вапняні водорості). Харчуються обросаннями, губками, фораменіферами, водоростями. Довжина тіла тих видів, що живуть в Україні 15-25 мм.

До класу Черевоні належить більшість відомих молюсків. Мають спірально закручену черепашку (“равлик”). Довжина черепашки коливається від 2-3 мм до 60 см. Залежно від розташування зябер (спереду або позаду серця) черевоні розділяються на 3 підкласи: Передньозяброві; Задньозяброві; Легеневі.

Підклас Передньозяброві представлені у фауні України 25 родами. У більшості це типові морські тварини. У фауні України 128 видів живуть у Чорному морі, 24 види – в Азовському й тільки 20 – у прісних водах. Просту (незавиту) черепашку у вигляді шапочки має *морське блюдечко*. У лиманах і опріснених ділянках, а також у низов'ях рік розповсюджені *неретиди* (біля 20 видів). У різноманітних водоймах континентальної України розповсюджені *гідробіїди*, *лужанки* і *живородки* (рис. 2.5.22). Останні здатні переносити навіть повне промерзання, наприклад, у крижині.

Підклас Задньозяброві представлений тільки в морській фауні. Зокрема, у Чорному морі відомі 24 види. Їхні зябра розташовані безпосередньо на спинно-бічних поверхнях тіла. Найчастіше ці тварини яскраво забарвлені.

До підкласу Легеневі належать черевоногі молюски, які пристосувалися до наземного способу життя. Характерною відмінністю легеневих молюсків (крім наявності легень як органу дихання) є відсутність кришечки, що замикає вхід в устя черепашки. У посушливих умовах роль кришечки виконує слиз, що виділяється в устя. Ряд *Сидячоокі* представлені наземними (в Україні 3 види) і прісноводними молюсками з очами, розташованими при основі щупалець. До цього ряду належить добре відомий *прудовик звичайний* з черепашкою завдовжки до 70 мм (рис. 2.5.22). Досить різноманітними у водоймах України є *котушки* (32 види), черепашки яких закручені в одній площині (рис. 2.5.22). Ряд *Стеблоокі* складається з найбільш високоорганізованих черевоногих, у яких очі розташовані на кінчиках. З більш ніж 40 родин цієї групи 23 представлені у фауні України, що нараховує 180 видів. Деякі з них, наприклад *янтарки* (5 видів), ведуть напівземноводний спосіб життя. Інші цілком пристосувалися до перебування на суші. Тільки в періоди посухи вони впадають у літню сплячку. Поступово розширює свій ареал далі на схід *виноградний равлік*, раніше відомий у нас тільки в Закарпатті (рис. 2.5.22). Поїдаючи різноманітну рослинність наземні черевоногі часто стають шкідниками сільськогосподарства. Цим особливо відомі безчерепашкові *голі слимаки* (3 родини; в Україні відомо 20 видів). Інші *слимаки* менш шкідливі, живуть у лісовій підстилці, харчуються рослинними залишками, що перегнивають, грибами (рис. 2.5.22).

До класу Лопатоногі належать морські молюски (до 300 видів), що поєднують деякі риси черевоногих і пластинчастозябрових, які мають черепашку, яка нагадує довгий, злегка вигнутий усічений конус. У Чорному морі клас представлений одним видом.

Основними ознаками класу Пластинчастозяброві є наявність двостулкової черепашки і двох пар пластинчастих зябер, а також відсутність диференційованої голови. Розміри коливаються від 0,2 до кількох десятків см. Нога частіше за все сплюснута з

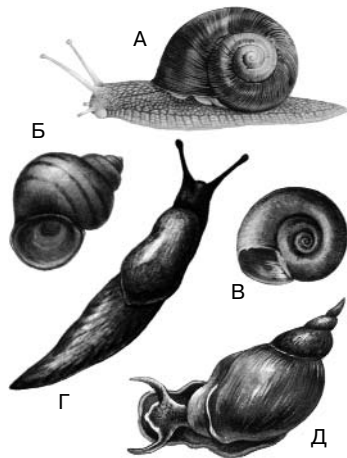


Рис. 2.5.22. Равлік виноградний (А). Лужанка болотна (Б). Котушка рогова (В). Слимак (Г). Ставковик звичайний (Д)

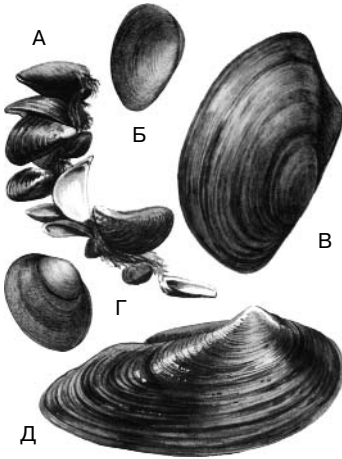


Рис. 2.5.23. Дрейсена (А). Горошина річкова (Б). Беззубка звичайна (В). Шаровка рогова (Г). Перловица звичайна (Д)

боків, сокироподібна й крім повільного пересування забезпечує копання, закопування молюска в м'який ґрунт. Із загальної кількості видів (до 30 тис.) тільки близько 1/5 їх живе в прісних водах. Через знижену солоність у Чорному й Азовському морях фауна двостулкок сильно збіднена. Тому на Україні чисельно переважають прісноводні форми (98 видів проти 89). У лиманах і у гирлах річок поширені 11 видів, 13 видів живуть в Азовському морі. Одна з найбільш великих в Україні морських двостулкок – *мія* – проникла в Чорне море і Азовське море тільки кілька десятків років назад. Найбільш масовий молюск Азовського моря – *серцевидка*. Берега моря майже суцільно вкриті уламками його раковин. Майже всі двостулкові є істивними. Але рентабельним є видобуток лише *устриць* і *мідій*. У їжу вживаються також різні види *морських гребінців*, *серцевидки*, *мія* та ін. Немаловажне значення має промисел перлів з *перлівниць* (рис. 2.5.23). Велика роль двостулкок як фільтраторів, що очищають воду від суспензії. Широко поширеними у річках Азово-Чорноморського басейну є *дрейсена*, яка веде прикріплений спосіб життя і пошкоджує штучні водотоки. Тільки у прісних водах живуть *наяди* (в Україні 24 види) і *шаровки* (біля 80 видів) (рис. 2.5.23).

2.5.1.11. Голкошкірі

Всі розглянуті вище великі групи тваринного світу (див. 2.5.1.4 – 2.5.1.10) належать до однієї гілки його розвитку – **Первиннороті**, що знаходить своє завершення в типах молюсків і членистоногих. Однак від кишковопорожнинних, а точніше – від їх далеких предків – іде друга гілка розвитку тваринного світу, що, виходячи з даних ембріології, називають **Вторинноротими**. Вінцем їхньої еволюції є хребетні, зокрема ссавці, і, на решті, людина.

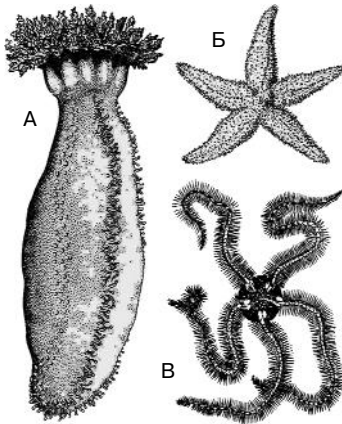


Рис. 2.5.24. Голотурія (А). Морська зірка (Б). Офіура (В)

До типу **Голкошкірі** відносять вторинноротих безхребетних з 5-променевою симетрією тіла, своєрідним шкірним вапняним кістяком, з особливою водоносною (амбулакральною) системою. Остання властива винятково голкошкірим. Вона забезпечує пересування й дихання більшості з них. Всі голкошкірі населяють винятково морські води й дуже чутливі до опріснення. До типу належать 5 вимерлих і 5 живучих класів, що нараховують близько 6 тис. видів. З останніх у фауні Чорного моря представлені тільки 3 класи: Морські зірки (1 вид), Офіури (4 види) і Голотурії (7 видів) (рис. 2.5.24). Майже ніхто з цих видів голкошкірих не заходить в Азовське море через його низьку солоність.

2.5.1.12. Щупальцеві

Тип **Щупальцеві** займає проміжне положення між двома згаданими еволюційними гілками. Їх трьохсегментне тіло має війчасті щупальця, що сидять на підковоподібній основі. Порожни на тіла вторинна. Ці тварини зазнали значного спрощення будови внаслідок тривалого пристосування до сидячого способу життя. З 4 класів у фауні України представлено 3, у тому числі клас Моховинки. Це винятково колоніальні дрібні тварини, що зовні нагадують колонію гідроїдних поліпів. Розміри колонії – кілька сантиметрів, окремих особин – не більше 1 мм. Сучасних видів моховинок близько 4 тис., викопних – до 6 тис. Типово морські тварини. Тому в опрісненому Чорному морі їх усього 23 види.

2.5.1.13. Щетинкощелепні

Тип **Щетинкощелепні** – різко відособлена група вторинноротих з тілом, що складається із трьох відділів; щільні покриви з невеликою кількістю волосків, потужні хватальні щетинки – з боків голови. Довжина від 0,1 до 9 см. Морські хижі тварини. Різкі вигини тіла, посилені наявністю бічних плавців, забезпечують ним швидкі стрибкоподібні рухи, з якими пов'язана друга назва цих тварин – морські стрілки. З 50 відомих видів 16 живуть у Середземному морі й тільки 2 – у Чорному і 1 – Азовському морях. Харчуються вони рачковим планктоном, розвиваючись іноді в значній кількості.

2.5.2. ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ

Хребетні на правах підтипу входять до складу типу **Хордові**. Для хордових характерними ознаками є: 1) осьовий скелет у вигляді **хорди** (у вищих хордових вона зберігається тільки на ранніх стадіях розвитку особини); 2) **трубчаста** центральна нервова система; 3) зяброві щілини у глотці (у наземних хордових наявні тільки в ембріональному періоді); 4) білатеральна симетрія та ін. У хребетних хорда слугує основою внутрішнього скелету і закладається у ембріональному періоді, у дорослих організмів майже повністю заміщується хребтом. Головний мозок у них розташований у порожнині черепа. Органами дихання у водних хребетних є зябра, у наземних – легені. Крім хребетних до типу Хордові входять ще 2 підтипи – **Личинкохордові** і **Безчерепні**.

Личинкохордові, або **Покривники**, належать до нижчих хордових. У личинок є хорда, відсутня в дорослому стані в переважній більшості видів. У фауні України представлені двома класами: Асцидії (всього біля 2000 видів, в Україні – 8) і Апендикулярії (100; 1), що живуть у Чорному морі й рідше – в Азовському. Вільноплаваюча личинка асцидії нагадує пуголовка, доросла особина після метаморфозу веде сидячий спосіб життя. Апендикулярії – дрібні планктонні тварини, які подібно до асцидій живляться дрібними органічними часточками.

Безчерепні отримали свою назву за відсутність черепа. Їм властиві сегментація тіла, відсутність відособленої голови, наявність особливої навколозябрової порожнини з великою кількістю зябрових отворів. В Україні представлені *ланцетником європейським*, який зустрічається біля берегів Криму. Це невелика напівпрозора тварина завдовжки до 10 см з подовженим, стислим з боків і загостреним з обох кінців тілом, із ланцетоподібним хвостовим плавцем.

Хребетні, або **Черепні** – найбільш високоорганізовані хордові тварини, яким властивий череп і хорда, диференційований мозок, розвинені органи чуттів, а також активне живлення. До підтипу входять 7 класів: Круглороті (всього 25 видів; в Україні – 2), Хрящові риби (800; 4), Кісткові риби (24000; 190), Земноводні (всього 4400 видів, а за деякими даними – до 6000; в Україні – 20 видів), Плазуни (6500; 21), Птахи (8600; 408) і Ссавці (4600; 132).

2.5.2.1. Круглороті

Круглороті є найбільш примітивними і давніми представниками хребетних. Вони не мають щелеп і парних кінцівок. Тіло видовжене, не має чіткого поділу на голову, тулуб і хвіст. Шкіра гола, без луски, вкрита слизом. На голові розташована присмоктуваль-

на ротова воронка, непарна ніздря, по боках – округлі зяброві щілини. За допомогою ротової воронки вони присмоктуються до тіла жертви – риби – і язиком роблять отвір у її шкірі для всмоктування крові. У Дніпрі і Каховському водосховищі можна іноді вилочити *міногу українську* (рис. 2.5.25). Личинки розвиваються довго – протягом 5-6 років. Після метаморфозу личинки перетворюються на дорослих міног, які приступають до розмноження. Під час нересту вони не харчуються і після нього гинуть.

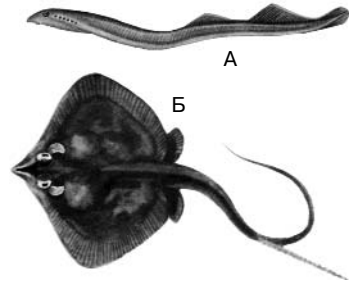


Рис. 2.5.25. Мінога українська (А).
Хвостокіл звичайний (Б)

2.5.2.2. Хрящові риби

Хрящові риби відрізняються від круглоротих наявністю щелеп і парних кінцівок, 5-7 зябрових щілин. Внутрішній кістяк хрящовий. Шкіра вкрита зубоподібною лускою, рідше гола. Плавальний міхур відсутній. Запліднення внутрішнє за рахунок копуляції. Розмножуються відкладанням великих яєць в рогових капсулах, є живородні форми.

В Азовському морі зустрічаються 2 представники надряду *Акули*: *акула кошача* і *катран*. Останній по Дніпру заходить у Каховське і навіть Запорізьке водосховища. В Азовському морі також зустрічаються 2 види з надряду *Скати*: *скат колючий* і *хвостокіл звичайний* (рис. 2.5.25). Катран живородний, інші види відкладають яйця в капсулах. Живляться рибою і бентосними безхребетними. Хвостокіл має на хвості гостру голку з отруйною залозою і тому може бути небезпечним для людини.

2.5.2.3. Кісткові риби

Кісткові риби характеризуються більш-менш розвинутим кістковим скелетом. Тіло вкрите лускою і, як правило, шаром захисного слизу. Розвиваються парні кінцівки – плавці. Формується зяброва кришка, яка захищає зябровий апарат. У більшості риб утворюється плавальний міхур – гідростатичний орган, який допомагає переміщуватися чи утримуватися на різних глибинах. Запліднення, на відміну від хрящових риб, зовнішнє. Розвиток непрямий – є стадії ікринки, личинки і малька (останній нагадує маленьку дорослу особину).

Клас поділяється на чотири підкласи: Хрящокісткові, Проме-

непері, Дводишні і Кистепері. В Україні мешкають представники 17 рядів перших двох підкласів: *Осетроподібні* (всього 25 видів; в Україні – 6); *Оселедцеподібні* (300; 6); *Лососеподібні* (400; 7); *Короподібні* (3200; 62); *Сомоподібні* (1200; 2); *Вугреподібні* (360; 2); *Сарганоподібні* (150; 1); *Тріскоподібні* (700; 4); *Колючкоподібні* (20; 2); *Голкоподібні* (180; 7); *Сонячничкоподібні* (50; 1); *Кефалеподібні* (150; 9); *Окунеподібні* (6600; 74); *Скорпеноподібні* (1100; 4); *Камбалоподібні* (500; 3); *Присоскоподібні* (100; 3); *Вудильщикоподібні* (250; 1).

Найпримітивнішою групою нашої іхтіофауни є *Осетроподібні*. Скелет у них переважно хрящовий, лише у черепі є кілька кісток. Хорда зберігається протягом всього життя. Передня частина голови – рило – видовжена. На нижній його стороні знаходиться рот, який здатен витягуватись у трубку. Всі вони є напівпрохідними рибами – нерестяться у річках, а живуть переважно у морі. Живляться бентосними безхребетними. В Азовському морі зустрічаються *білуга, севрюга, осетер російський, стерлядь*, у Каховському водосховищі – тільки останній вид.

Оселедцеподібним, як і іншим рядам кісткових риб, властиві окостенілий кістяк, щільний лусковий покрив, рівнолопасні плавці. Вони мають стиснуте з боків тіло, вкрите сріблястою лускою, яка легко відпадає. Бічна лінія – орган сприйняття коливань води – відсутня. В Азовському морі, зустрічаються *оселедець чорноморсько-азовський, тюлька (кілька) чорноморсько-азовська, анчоус європейський (хамса) і пузанок азовський*, а у Каховському і Запорізькому водосховищах – перші три види.

Лососеподібні представлені у нашій іхтіофауні тільки одним видом – *щукою звичайною*, яка населяє більшість більш-менш великих прісних водойм (рис. 2.6.11). Вона має видовжене торпедоподібне тіло, вкрите дрібною лускою, велику сплюснену голову. Спинний плавець міститься на задній третині тіла, що сприяє швидким рухам під час полювання на інших риб.

Короподібні – один з найбільших рядів кісткових риб. Їх плавцеві промені м'які, а щелепи переважно беззубі – наявні лише глоткові зуби, які слугують для подрібнення їжі. Плавальний міхур ще зв'язаний з кишечником (примітивна риста). Вони живляться в основному підводною рослинністю, планктоном та донними безхребетними. В іхтіофауні Запорізької області вони представлені 28 видами, у тому числі *пліткою, лящем, сазаном, карасями золотим і сріблястим, краснопіркою, верховодкою, товстолобиком, в'юном, пічкуром* та ін. (рис. 2.6.11). Вони населяють різноманітні прісноводні і солонуватоводні водойми області.

Характерним представником іхтіофауни Дніпра та його великих приток є сом звичайний (ряд *Сомоподібні*). Він має товсту пе-

редню частину тіла й подовжену хвостову, великий рот з довгими вусами (рис. 2.6.11). Веде придонний хижий спосіб життя.

У Дніпрі та його водосховищах зустрічається єдиний прісноводний представник *Тріскоподібних* – *минь* (рис. 2.6.11). За формою тіла він нагадує сома, але має більш струнке тіло. У кутах рота розташована пара маленьких вусиків. Живиться дрібною рибою.

В Азовському морі та ряді більш-менш великих водойм нашого краю зустрічаються 2 види *Колючкоподібних* – *колючки південна* і *триголкова*. Це дрібні рибки з гострими міцними колючками на спині. Характерною особливістю колючок є турбота про потомство, коли самець буде виводкове гніздо і охороняє його під час інкубації ікринок.

Екзотичну зовнішність мають представники ряду *Голкоподібні*. Їх тіло видовжене, голкоподібне або нагадує “шахового” коня із звернутим ціпким хвостиком. Рило видовжене, трубочкоподібне, з маленьким ротом на кінці. Черевних плавців нема. Тіло вкрите кістковими пластинками. В Азовському морі, серед підводної рослинності мешкає малорухливий *морський коник середземноморський*. Цікаво, що у нього розвиток ікри відбувається у виводковій камері самця, куди її відкладає самка. До цього ж ряду відносяться кілька видів *морських голок*, які населяють Азовське море, а деякі заходять у наші водосховища. Всі вони живляться планктонними рачками та іншими безхребетними.

Кефалеподібні представлені у нашій іхтіофауні кількома видами *кефалей* і *атериною чорноморською*. Для них характерні видовжене тіло, попереду трохи сплюснене, велика луска, яка вкриває і голову, маленький поперечний рот. Це переважно морські риби, але атерина заходить також у наші водосховища. Живляться вони детритом.

Окунеподібні – найбільший ряд кісткових риб, які переважно є хижакими. Характерними їх особливостями є наявність у плавцях жорстких гострих плавцевих променів та розташування черевних плавців – вони знаходяться під грудними плавцями чи попереду них. Плавальний міхур у них повністю втратив зв'язок із кишечником. У прісних водоймах нашого краю вони представлені *окунем річковим*, *судаком звичайним*, *бершем*, *перкариною*, *йоржем*, *бичками* (*кругляком*, *головачем*, *пісковиком*, *кнутом*, *цуциком* та ін.), *пуголовками* та ін. (рис. 2.6.11). Значна кількість цього ряду зустрічається також в Азовському морі (*ставрида чорноморська*, *скумбрія звичайна*, *губани-зеленушки*, *горбилі темний* і *світлий*, *перкарина азовська*, *смарида стрілоподібна* і *смуґаста*, *султанка чорноморська*, *луфар блакитний*, ряд видів *бичків* та ін.).

До ряду *Скорпеноподібні* належать переважно придонні риби, що мають приплюснену голову, широкі основи грудних плавців,

лопастевидні плавці, досить яскраве забарвлення. В Азовському морі іноді зустрічаються *скорпена звичайна* і *морський півень*.

Для представників ряду *Камбалоподібні* властиве сильно сплюснене тіло з довгими спинним і підхвостовими плавцями й розміщеними на одній стороні очами. В Азовському морі та гирлах річок його басейну зустрічаються *калкан чорноморський* і *камбала річкова*.

Представники інших рядів риб у нашій області не зустрічаються.

2.5.2.4. Земноводні

Земноводні, або Амфібії – клас хребетних, які пристосувалися до життя на суші, але не втратили тісного зв'язку із водним середовищем. Їх предками вважають давніх кистеперих риб. Амфібій, разом із рибами і плазунами відносять до пойкилотермних хребетних, не здатних підтримувати постійну температуру тіла. Вони мають дві пари кінцівок, за допомогою яких вони переміщуються сушею. Примітивні амфібії мають хвіст – орган руху у воді. Більшість з них у процесі еволюції втратили хвоста. Шкіра у амфібій гола, з численними залозами, які виділяють зволожуючий бактерицидний (від ураження бактеріями) слиз. До того ж, останній може бути токсичним і мати неприємний запах, який відлякує хижаків. Дихають земноводні в основному шкірою і в менших обсягах – легенями.

Розвиток амфібій відбувається у воді. З ікринки вилуплюється личинка, подібна до личинки риби – пуголовок, який живе у воді і дихає зябрами. Після метаморфозу пуголовок перетворюється на маленьку копію дорослої амфібії і переходить до наземного способу життя. Живляться в основному безхребетними, значно рідше – дрібними водними і наземними хребетними.

Для амфібій, рептилій та частини ссавців помірної зони характерним є явище зимової сплячки.

Батрахологи – вчені, які вивчають амфібій – поділяють сучасних земноводних на 3 ряди: *Хвостаті* (всього 400 видів; в Україні – 7 видів), *Безхвості* (180 тропічних видів), *Бесхвості* (всього біля 3800 видів; в Україні – 13 видів).

Фауна амфібій – батрахофауна – нашої області включає 6 видів. З них з водоймами постійно пов'язані *озерна жаба* і *джерелянка (кумка) червоночерева*.

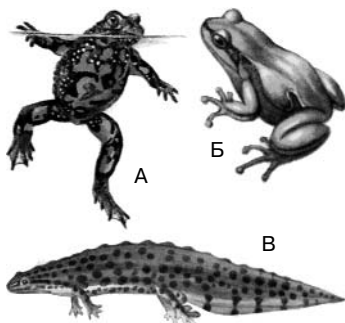


Рис. 2.5.26. Джерелянка червоночерева (А). Райка звичайна (Б). Тритон звичайний (В)

воночерева, інші види (*тритон звичайний, ропуха зелена, землянка звичайна, райка (квакша) звичайна*) проживають на суші й у водоймах з'являються тільки у період розмноження (рис. 2.5.26, 2.6.7, 2.6.9). Жаба і ропуха розповсюджені по всій області, землянка – тільки в окремих районах, джерелянка – у Запорізькому Придніпров'ї. Тритон і райка знаходяться на південній межі ареалу і тому є дуже рідкісними – відомі поодинокі знахідки у долині Дніпра.

2.5.2.5. Плазуни

Плазуни, або Рептилії, на відміну від амфібій, повністю пристосовані до життя у повітряно-наземному середовищі. Тільки окремі їх групи повернулися до води. Кінцівки плазунів розташовані, як у земноводних, з боків тулуба, що дає змогу відривати тулуб від землі тільки під час швидкого бігу. Наслідком цього є своєрідний спосіб руху – плазування, за що рептилії отримали свою другу назву. Тіло рептилій вкрито роговими щитками і лускою, які захищають організм від ушкодження і висихання. Цей покрив з часом зношується і тому періодично скидається – линяє. Шкірні залози відсутні. Дихають рептилії виключно за допомогою легенів. Розвиток відбувається на суші, без метаморфозу – із яйця вилуплюється новонароджена рептилія, подібна до дорослої особи, яка дуже швидко переходить до самостійного життя.

Сучасних плазунів поділяють на 4 ряди: 1) *Черепahi* (всього біля 220 видів; в Україні – 1 вид); 2) *Клювоголові* (1 тропічний вид); 3) *Лускаті* (6200; 20); 4) *Крокодили* (22 тропічних види).

Єдиним представником ряду *Черепahi* у герпетофауні – фауні рептилій – нашого краю є *черепaha болотна* (рис. 2.6.9). Її тіло вкрито захисним панциром, який складається з кісткових пластинок, вкритих роговою речовиною. Верхня частина панциру – карапакс – напіврухомо з'єднана з нижньою – пластроном. Під час небезпеки голова, хвіст і ноги втягуються у панцир. Черепaha – вторинноводна рептилія, яка виходить на сушу тільки для відкладання яєць, і рідко – для живлення і відпочинку (обігріву).

Лускаті – єдина група плазунів, яка досі перебуває у розквіті (інші групи

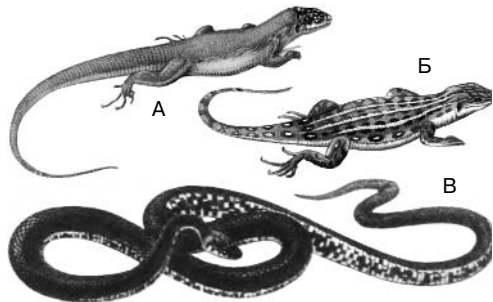


Рис. 2.5.27. Ящірка зелена (А). Ящірка різнокольорова (Б). Вуж звичайний (В)

занепали або вимерли). Їх тіло вкрито лускою і невеликими щитками різного розміру і форми, за що вони і отримали свою назву. Вони представлені трьома підрядами: *Хамелеони*, *Ящірки* і *Змії*. В нашій області зустрічаються 3 види ящірок (*ящурка піщана*, *ящірка прудка* і *зелена*) і 6 видів змій (*вужі звичайний* і *водяний*, *полози жовточеревий* і *чотирисмугий*, *мідянка*, *гадюка степова*) (рис. 2.5.27, 2.6.7, 2.6.9). Ящірка прудка широко розповсюджена по всій області, інші види зустрічаються в окремих районах. Ящірка зелена зустрічається тільки в Запорізькому Правобережжі. Найбільш рідкісними є пов'язані з деревно-чагарниковою рослинністю полоз чотирисмугий і мідянка.

2.5.2.6. Птахи

До класу Птахи належать гомойотермні – з постійною температурою тіла – хребетні, вкриті пір'ям і здатні до польоту. В результаті еволюції їх передні кінцівки перетворилися у крила, а тіло придбало обтічну форму. Задні кінцівки виконують ходильну функцію. Голова птахів, на відміну від близьких родичів плазунів, має дзьоб – орган добування і подрібнення їжі. Розмножуються птахи яйцями, які, як правило, насиджують кілька тижнів. За потомством обов'язково здійснюється догляд, особливо за пташенятами нагніздного типу.

Світова фауна птахів – орнітофауна – нараховує зараз близько 7 тис. видів. В Україні, за останніми даними, зареєстровано 408 видів птахів, об'єднаних у 18 рядів: *Гагароподібні* (всього 5 видів, в Україні – 3); *Норцеподібні* (20; 5); *Буревісникоподібні* (8; 1); *Пеліканоподібні* (55; 5); *Лелекоподібні* (118; 15); *Гусеподібні* (150; 38); *Соколоподібні* (270; 40); *Куроподібні* (260; 9); *Журавлеподібні* (214; 17); *Сивкоподібні* (400; 79); *Голубоподібні* (320; 9); *Зозулеподібні* (120; 2); *Совоподібні* (140; 14); *Дрімлюгоподібні* (90; 1); *Стрижеподібні* (400; 2); *Ракшоподібні* (200; 5); *Дятлоподібні* (400; 11); *Горобцеподібні* (біля 5000; біля 150). У Запорізькій області зустрічається біля 330 видів птахів.

До ряду *Гагароподібні* відносяться великі водоплавні птахи, які гніздяться у північних районах Євразії. Зовнішньо нагадують качок: ноги сильно віднесені назад, внаслідок чого на суші вони пересуваються погано. Добре плавають і занурюються у воду, злітають з води. На прольоті на Дніпрі, Каховському водосховищі та Азовському морі зустрічаються *гагари чорновола* і *червоновола* (рис. 2.5.28). Іноді зимують на Азовському морі, харчуючись дрібною рибою.

До ряду *Пірникозоподібні* належать коловодні птахи середніх розмірів з характерною зовнішністю: веретеноподібний тулуб, да-

леко відставлені назад ноги з плавальними шкірястими оторочками навколо кожного пальця, прямий гострий дзьоб на довгій шиї. У заростях водної рослинності будують плавучі гнізда. Виводкові птахи. Живляться дрібною рибою та водними безхребетними. На території області гніздуються 4 види пірникоз (*велика*, *сірощока*, *чорношия* і *мала*), пірникоза червоношия зустрічається під час перельоту (рис. 2.5.28).

Ряд *Пеліканоподібні* представлений у нашій орнітофауні двома родинами: Пеліканові і Бакланові. *Пеліканові* – великі водоплавні птахи з характерним дзьобом із шкіряним мішком для ловлі риби. Шия довга. Ноги короткі, з плавальними перетинками, відставлені до хвоста. Добре літають і плавають. *Рожевий пелікан* іноді гніздиться на Молочному і Утлюкському лиманах, а також на островах Каховського водосховища. *Кучерявий пелікан* залітає деколи до Утлюцького і Молочного лиманів. *Бакланові* менші за пеліканів водоплавні птахи чорного кольору, із довгим, зігнутим на кінці, дзьобом. Добре плавають і пірнають, полюючи на рибу. На більшості великих водойм, узбережжі Азовського моря і лиманах зустрічаються колонії *баклану великого*. У Приазов'ї іноді трапляються *баклани чубатий* і *малий*.

Лелекоподібні представлені в Україні чотирма родинами. Найбільшою з них є родина *Чаплеві*. Це великі чи середні за розміром навколводні птахи, з довгими ногами і шиєю, з гострим сильним дзьобом. Живляться рибою, жабами, комахами та іншими водним тваринами. Гніздяться переважно колоніями в очереті, рідше на деревах. В Запорізькій області зустрічається 8 видів чаплевих, у тому числі *чаплі сіра*, *руда* і *жовта*, *чепури велика* і *мала*, *квак*, *бугайчик* і *бугай* (рис.2.5.29, 2.6.9). Всі вони гніздяться у наших краях і тільки чапля жовта останнім часом стала зальотним видом. У нашій області зустрічаються обидва види родини *Лелекові* – *лелеки білий* і *чорний*. Це великі навколводні птахи на високих червоних ногах, з довгою

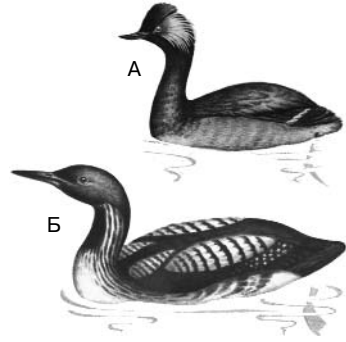


Рис. 2.5.28. Пірникоза чорношия (А). Гагара чорновола (Б)

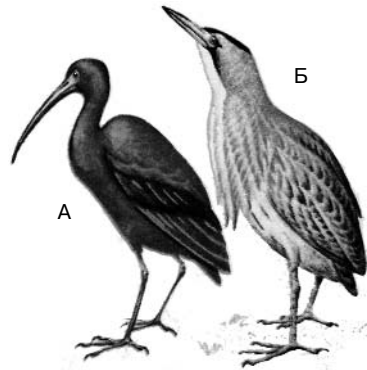


Рис. 2.5.29. Коровайка (А). Бугай (Б)

шиєю, довгим масивним червоним дзьобом. Живляться жабами, рибою, ящірками, гризунами, комахами та іншими невеликими тваринами. *Лелека білий* тримається поблизу людських поселень, іноді облаштовуючи гнізда на будівлях, стовпах і старих деревах недалеко від водойм. *Лелека чорний* зараз зустрічається тільки на прольоті. До рідкісних зальотних птахів нашого Приазов'я можна віднести *косара*, *коровайку* (родина *Ібісові*) і *фламінго* (родина *Фламінгові*) (рис. 2.5.29).

До ряду *Гусеподібні* відносяться великі і середні за розміром водоплавні птахи з характерним плоским дзьобом із пластинками чи зубчиками по краях, які утворюють цідилку – фільтрувальний апарат, пристосований до живлення водними рослинами. В нашій орнітофауні ряд представлений родиною *Качині* (35 видів). Найбільш широко розповсюдженими в області гніздовими видами є *крижень*, *чирянки велика* і *мала*, *попелюх*, *нерозень* і *широконоска* (рис. 2.6.9). В окремих районах області у невеликій кількості гніздяться *шилохвіст*, *черні червононоса* і *білоока*, *галагаз*, *крех середній*. Частина з них у теплі зими залишається у Приазов'ї та на Дніпрі на зимівлю. На Каховському водосховищі й у Запорізькому Приазов'ї місцями гніздяться лебідь-шипун, на прольоті зустрічаються, а також у невеликій кількості зимують на узбережжі Азовського моря і лиманах *лебідь-кликун* і *малий лебідь*. На великих водоймах області місцями гніздиться гуска сіра, на прольоті і частково на зимівлі (переважно в Приазов'ї) зустрічаються *гуски білолоба*, *біла* і *мала*, *гуменник*, *казарка червоновола*, *пухівка*. Рідкісним гніздовим птахом півдня області є *огар*, який виводить своє потомство в основному в нежилых лісячих норах. Досить звичайним на прольоті є *свищ*, *гоголь*, *черні морська* і *чубата*, *крехи великий* і *малий*, які у теплі зими залишаються на Азовському морі та лиманах на зимівлю.

Соколиноподібні – це типові денні хижі птахи з характерним “орлиним” дзьобом і сильними ногами, з великими гачкоподібними кігтями. У орнітофауні України ряд представлений трьома родинами. Єдиним представником родини *Скопині* є *скопа*, яка у гніздовий період зустрічається тільки на Дніпрі й Каховському водосховищі, на прольоті – зрідка на великих водоймах по всій області. Найбільшим хижим птахом області є *орлан-білохвіст* (родина *Яструбині*), який гніздиться тільки у плавнях Запорізького Придніпров'я, часто залишається на зимівлю на узбережжі Азовського моря та його лиманах. Осілими майже у всіх районах області є *яструби великий* і *малий*, які тримаються заліснених територій (рис. 2.6.5). Досить численним у нас місцями є *канюк звичайний*, більше пов'язаний із відкритими просторами, де він полює на мишовидних гризунів. Рідкісним гніздовим птахом у

Запорізькому Придніпров'ї та деяких інших заліснених районах області гніздується *шуліка чорний*. Рідкісним гніздовим птахом Запорізького Правобережжя став *осоїд*, який в інших районах зустрічається лише на прольоті. У заплавах річок та інших великих водойм області спорадично гніздиться *лунь болотяний*. Рідкісними на гніздуванні у нашому краї стали ще три види *лунів* – *степовий*, *польовий* і *луговий* (регулярно залишаються на зимівлю у південних районах області). Звичайним прольотним та зимуючим у нас птахом є *зимняк*

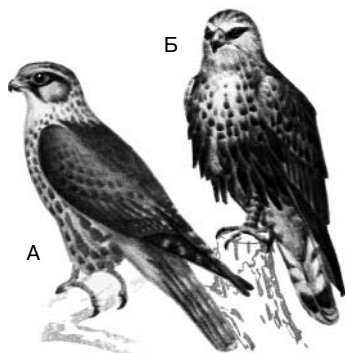


Рис. 2.5.30. Балобан (А).
Зимняк (Б)

(рис. 2.5.30). На прольотах та зимівлі у Приазов'ї іноді зустрічаються *беркут*, *степовий орел* і *могильник*. На прольоті трапляються *підорлик великий*, *орел-карлик* і *курганник*. До приморських районів області іноді залітають *гриф чорний*, *сип білоголовий*, *змійєд* та *яструб-тювик*. Відносно меншими за розмірами, але більш високоспеціалізованими хижими птахами є *Соколині*. Це вправні мисливці на дрібних птахів, ссавців і великих комах, які спроможні вполювати здобич у повітрі. Оселяються в гаях, на узліссях, у лісосмугах, іноді у населених пунктах. Полкують переважно на відкритих просторах. Звичайними гніздовими і перелітними видами на всій території області є *чеглок*, *кібчик* і *боривітер звичайний*, більш рідкісними – *дербник* і *боривітер степовий*. На прольоті відмічаються великі соколи – *балобан* і *сапсан* (рис. 2.5.30).

Одним з найбільш складних у систематичному відношенні є ряд *Журавлеподібні*. До нього входять дуже різні за виглядом, розміром та способом життя птахи. В орнітофауні України вони представлені чотирма родинами. Найдрібнішими серед них є мешканці боліт і заболочених лук – *погонич*, *мала курочка*, *курочка-крихітка* і *деркач* (родина *Пастушкові*). Вони непогано плавають і ниряють, живляться переважно великими комахами й іншими безхребетними. Гніздяться спорадично по всій області. Центральною родиною ряду є *Журавлині* – великі стрункі птахи з довгими ногами і шиєю. Рідкісним гніздовим птахом південних районів області є *журавель степовий*, який оселяється серед цілинного степу і навіть сільськогосподарських ланів. Звичайним прольотним видом на всій території області є *журавель сірий*. Під час перепочинку біля водойм журавлі живляться переважно рослинною їжею, не нехтуючи комахами і мишоподібними гризунами.



Рис. 2.5.31. Дрохва

Найважчим літаючим птахом нашої фауни є *дрохва*, яка спорадично гніздиться на відкритих ділянках (цілинний степ, перелоги, чорний пар і сільськогосподарські поля) центральних і південних районів області (родина *Дрохвові*) (рис. 2.5.31). Рідкісним прольотним видом є *хохітва*.

Характерною особливістю ряду *Куроподібні* є наявність пташенят виводкового типу. Вони, як правило, не роблять гнізда, а відкладають яйця у невеличку ямку у ґрунті. Після вилуплення з яєць пташенята кочують разом із батьками. До таких птахів відносять також розглянутих вище гусеподібних і журавлеподібних, а також сивкоподібних, про яких мова попереду. У нашій орнітофауні вони представлені 3 видами, широко розповсюдженими по всій області. Типовими гніздовими птахами відкритих просторів є *куріпка сіра* (осілий вид) і *перепілка* (перелітний) (рис. 2.6.2).

Акліматизований у нас *фазан* зустрічається протягом року в більш-менш заліснених місцях (рис. 2.6.7). Живляться рослинною їжею, комахами й іншими дрібними тваринами.

До ряду *Сивкоподібні* відносяться навколотовні птахи. Найбільшу групу з них складають кулики, представлені родинami: *Баранцеві* (в Запорізькій області – 30 видів), *Сивкові* (10), *Чоботарові* (2), *Кулики-сороки* (1). Це переважно дрібні і середні за розміром птахи, з порівняно довгими ногами і гострими крилами. Вони добре ходять і бігають, при потребі плавають, але не пірнають.

Політ дуже швидкий. Живляться різними безхребетними, яких збирають на мілководдях чи на суходолі. Всі вони є перелітними. Гніздові види утворюють колонії. На гніздуванні у нас в області зустрічаються *коловодники лісовий і звичайний, пісочники морський і малий, чайка (чибис), кулик-довгоніг, чоботар, кулик-сорока* (рис. 2.5.32, 2.6.9). На прольоті зустрічаються *побережники чорногрудий і червоногрудий, коловодники чорний, ставковий, болотяний і великий, сивки морська і звичайна, хрустан, крем'яшник, кульони великий і серед-*

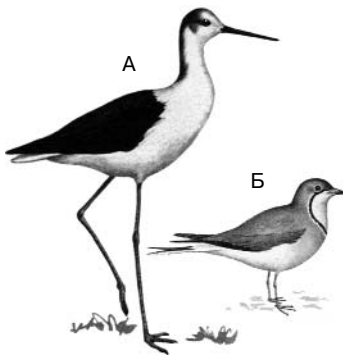


Рис. 2.5.32. Кулик-довгоніг (А). Дерихвіст луговий (Б)

ній, баранці звичайний і малий, грицики великий і малий, плавунець круглодзьобий та ін. Частина куликів залишаються у Приазов'ї на зимівлю. До спорадично гніздових птахів Приазов'я можна віднести *дерихвостів лугового* і *степового* (родина *Дерихвостові*), зовні дуже схожих на куликів (рис. 2.5.32). Оселяються вони колоніями на відкритих солонцях або на піщаних сухих місцях, позбавлених рослинності. *Мартинові* – це навколородні птахи середніх і великих розмірів, з видовженим тулубом і дуже довгими гострими крилами, короткою шиєю, прямим гострим і трохи гачкуватим дзьобом. Ноги досить короткі, з плавальними перетинками між пальцями. Політ легкий і повільний, можуть ширяти у повітрі. Добре плавають, але не пірнають. Живляться рибою і водним безхребетними. Гніздяться звичайно колоніями. У фауні області представлені 18 видами, у тому числі осілими (*крячок чорний*, *мартини жовтоногий* і *звичайний*), гніздовими (*крячки річковий*, *малий*, *білощокий* і *білокрилий*, *чеграва*, *мартини каспійський* і *середземноморський* та ін.), прольотними та зимуючими (*мартини чорнокрилий*, *сивий* і *малий*, *крячок каспійський* та ін.) видами. На прольоті зустрічається *поморник короткохвостий* (родина *Поморникові*).

Голубоподібні – це середні за розміром птахи з характерною зовнішністю. Оселяються в лісах, скелястих місцевостях і в населених пунктах на деревах і будівлях. Рослиноїдні. Представлені у нашій фауні 2 осілими видами (*горлиця садова*, *голуб сизий* – домашній) і 3 гніздовими та перелітними (*горлиця звичайна*, *припунть*, *голуб-синяк*).

Єдиним представником ряду *Зозулеподібні* у нас є *зозуля*, широко розповсюджена у всіх районах області, де є ліси чи лісові насадження. Це гніздовий перелітний птах. Всім відома звичка зозулі підкидати свої яйця до гнізд інших птахів. Живиться переважно комахами.

Совоподібні – це типові нічні мисливці, з коротким гачкоподібним дзьобом, великими спрямованими вперед очима, навколо яких сформувався характерний “лицевий диск”. Крила широкі та досить довгі. Оперення м'яке і рихле, завдяки чому вони безшумно літають. Ноги міцні, з гострими загнутими кігтями, оперені аж до пальців. Живляться переважно гризунами, землерийками і великим нічними комахами. Осілим у регіоні птахом лісів Запорізького Придніпров'я є *сова сіра*; в інших районах області зустрічається значно рідше. Звичайним осілим видом у всіх районах області є *сич хатний*, який у холодні зими відкочовує на південь. На гніздуванні відмічаються *сплюшка* і рідше *сова вухата*. У зимовий період звичайними кочовими птахами усєї території області є *сова вухата* і *сова болотяна*. Рідкісними зальотними у

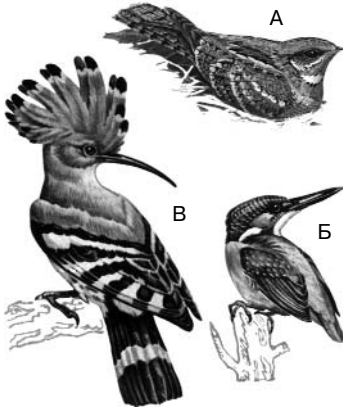


Рис. 2.5.33. Дрімлюга (А).
Голуба рибалочка (Б). Оуд (Д)

зимовий період видами в регіоні є *си-пуха*, *сова біла* і *сич волохатий*. Як зальотний вид зараз відмічається *пугач*, але є дані про його ймовірне гніздування на островах Каховського водосховища.

Єдиними представником ряду *Дрімлюгоподібні* в нашій орнітофауні є *дрімлюга* (рис. 2.5.33). Це трохи менший за голуба птах з коротким широким дзьобом. Він веде присмерково-нічний спосіб життя, безшумно ширяючи у повітрі і ловлячи на льоту комах. Спорадично гніздиться по всій області.

Серпокрильцеподібні представлені у нашій фауні *серпокрильцями чорним* і *білочеревим*. Це схожі на ластівок, але більші за них птахи з довгими, серпоподібно зігнутими назад крилами. Майже весь день перебувають у повітрі, полюючи на комах. Оселяються колоніями на скелях і будівлях.

Найбільш яскраво забарвленими птахами нашого краю є представники ряду *Ракшоподібні*. Це дрібні, і рідше середні за розміром яскраво забарвлені птахи з довгим дзьобом, які облаштовують свої гнізда в основному в норах урвищ. Живляться комахами й іншими дрібними тваринами. Всі 3 види є перелітними і спорадично гніздяться по всій області. Звичайним видом відкритих просторів є бджолоїдка звичайна, рідше зустрічається сиворакша. Біля річок та інших водойм, переважно у долині Дніпра, оселяється *голуба рибалочка* (рис. 2.5.33). Швидко літаючи над самою водою, він періодично пірнає та ловить невеличких рибок і водних безхребетних.

Не можна собі уявити наші заплавні ліси без *оуда* (ряд *Оудоподібні*) (рис. 2.5.33). Це трохи менший за голуба яскраво забарвлений птах з довгим зігнутим дзьобом і віялоподібним “чубом” на голові. Гнізда будує у дуплах дерев. Живиться переважно комахами. Перелітний.

Дятлоподібні мають характерний долотоподібний дзьоб, короткі міцні ноги, на яких два пальці направлені вперед, а два – назад, за допомогою чого він добре рухається вгору-вниз по стовбурах дерев. У пошуках їжі – переважно личинок комах – вони добувають кору і деревину, видаючи характерний стукіт. Гніздяться в дуплах. Дятли звичайний, сірійський, середній і малий є осілими птахами, крутиголовка і жовна сива тільки гніздяться, а жовни

чорна і зелена зустрічаються під час кочівель у холодний період (рис. 2.6.5).

Найчисленнішою групою класу є ряд *Горобцеподібні* (біля 60% усіх сучасних видів птахів). Це невеликі і середні за розміром птахи, які мають найрізноманітніший вигляд та екологічні особливості. Переважають мешканці деревної і чагарникової рослинності. Будують гнізда, іноді достатньо складні. Пташенята нагніздного типу. У фауні області представлені родинками: *Ластівкові* (3 види); *Жайворонкові* (9); *Плискові* (8); *Сорокопудові* (3); *Вивільгові* (1); *Шпакові* (2); *Воронові* (7); *Омелюхові* (1); *Волові очка* (1); *Тинівкові* (1); *Кропив'янкові* (19); *Золотомушкові* (2); *Мухоловкові* (23); *Суторові* (1); *Довгохвості синиці* (1); *Синицеві* (6); *Повзикові* (1); *Підкоришникові* (1); *Горобцеві* (2); *В'юркові* (14); *Вівсянкові* (7). Осліми у нас є *сорока, сойка, ворона сіра, галка, синиці велика, блакитна, вусата і довгохвоста, горобці польовий і хатний, жайворонок степовий, посмітюха, щиглик, чикотень, дрізд чорний, зеленяк, вівсянка звичайна*, гніздяться – *ластівки берегова, сільська і міська, жайворонок лісовий, щеврики польовий і лісовий, плиски біла і жовта, сорокопуди терновий і чорнолобий, вивільга, шпак звичайний, кропив'янки сіра, садова і рябогруда, зяблик, очеретянки чагарникова і ставкова, горихвістка звичайна, соловейко східний, вівсянки садова, просянка, мухоловки мала і білошийка, дрізд співочий, вісянка садова* (рис.2.6.2, 2.6.5, 2.6.7, 2.6.9). У зимовий період з півночі до нас перекочують *омелюх, снігур, пуночка, сорокопуд сірий, горіхівка, гаїчка болотяна, синиці чубата і чорна, волове око, повзик, чиж, золотомушка жовточуба* та ін. Ряд видів відмічається на прольоті.

2.5.2.7. Ссавці

До класу Ссавці відносять найбільш високоорганізованих хребетних тварин. Для них характерним є: 1) живородіння і вигодування потомства молоком; 2) наявність волосяного покриву, потових, сальних, молочних і пахучих залоз у шкірі; 3) диференційована зубна система; 3) постійна температура тіла, як результат досконалої терморегуляції; 4) високорозвинена центральна нервова система і, зокрема, головний мозок, що забезпечує значний рівень пристосувальних реакцій і складну поведінку; 5) досконалі органи чуття, особливо слух і нюх.

Фауна ссавців України – теріофауна – представлена 9 рядами: *Комахойдні* (всього біля 370 видів; в Україні – 15 видів; в Запорізькій області – 4-5); *Рукокрилі* (850; 26; 11-12); *Хижі* (250; 21; 14); *Ластоногі* (33; 1; 0); *Китоподібні* (90; 3; 1); *Зайцеподібні* (60; 3; 1); *Гризуни* (1700; 52; 26-28); *Ратичні* (170; 9; 4-8); *Копитні* (16; 2; 1?).

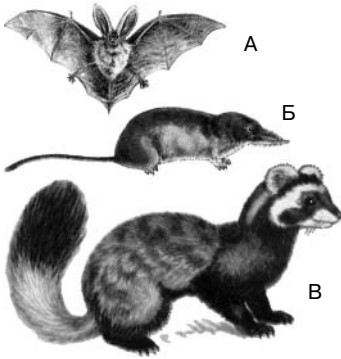


Рис. 2.5.34. Вухань звичайний (А).
Бурузубка мала (Б).
Перегузня (В)

Всього у Запорізькій області зустрічається біля 60 видів ссавців.

До ряду *Комахоїдні* належать дрібні і середні за розміром ссавці, які характеризуються примітивністю будови. Волосяний покрив короткий або тіло вкрито голками (їжаки). Череп подовжений, зуби відносно малодиференційовані. Живляться переважно комахами та іншими дрібними тваринами. Найбільш широко розповсюдженими у нашому краї є *їжак білочеревий* і *білозубка мала*, у північних районах зустрічаються також *мідциці звичайна* і *мала*, можливо, *білозубка білочерева* (рис.2.5.34, 2.6.7).

Рукокрилі, або *Кажани* – дрібні ссавці, пристосовані до справжнього активного польоту. Передні їх кінцівки видозмінені у крила. Між передніми кінцівками, боками тулуба, задніми кінцівками і хвостом натягнута тонка еластична літальна перетинка. Більшість видів здатні до ехолокації. У теплі сезони року вони вдень ховаються у старих дуплах, тріщинах і пустотах урвищ, а також у старих будівлях. Взимку майже всі вони відкочовують на південь і тільки у теплі зими частина залишається на зимівлю. Найбільш широко у нас розповсюджена *вечірниця дозірна*, в окремих районах – *вухань звичайний*, *нетопир середземноморський*, *вечірниця велетенська* (рис. 2.5.34). Під час осінньо-весняних перельотів і кочівель трапляються *нетопири лісовий* і *карлик*, *нічниця водяна* і *вусата*, *лилик двоколірний* і *пізній*.

До ряду *Хижі* відносяться переважно м'ясоїдні ссавці середнього і великого розміру. У зв'язку з цим вони мають добре диференційовані зуби з особливо розвиненими іклами і кутніми, так званіми хижими, зубами. Пальці ніг озброєні міцними гострими кігтями. Мають складну, з елементами мислення, поведінку, що позначилось на добре розвиненій корі головного мозку. Високого рівня досконалості досягли органи чуття. Ведуть переважно нічний спосіб життя і пов'язані з різноманітними біотопами, у тому числі населеними пунктами. Більшість видів хижих належить родині *Куневі*: *тхорі степовий* і *чорний*, *куна кам'яна* і *лісова*, *ласка*, *горностаї*, *перегузня*, *норки європейська* і *американська*, *борсук*, *видра річкова* (рис. 2.5.34, 2.6.2, 2.6.5, 2.6.9, 2.6.10). Широко розповсюдженим видом є *лис звичайний*, у заплавах річок зустрічається акліматизований у нас *собака єнотовидний* (рис. 2.6.5). Остатнім часом в області почала відновлюватись чисельність *вовка*.

Китоподібні – ссавці, пристосовані до життя у водному середовищі. Їх торпедоподібне тіло вкрите голою еластичною шкірою, передні кінцівки перетворилися у плавці – ласти, задні редукувалися, хвостова частина тіла дуже рухлива і має горизонтальний шкіряний плавник. У Азовському морі зустрічається *азовка*. Тримається переважно на мілководді, живиться дрібною рибою.

Зайцеподібні представлені у нашій фауні широко розповсюдженим *зайцем сірим* (рис. 2.6.7). Від своїх найближчих родичів гризунів відрізняється будовою черепа і зубів. Зустрічається в основному у відкритих місцевостях. Рослиноїдний ссавець.

Найбільшим за чисельністю видів рядом є *Гризуни*. Це переважно рослиноїдні, дрібні і середніх розмірів, ссавці. Їх зубна система характеризується значним розвитком різців і відсутністю іклів. Мешкають у найрізноманітніших біотопах. Ведуть переважно нічний спосіб життя. Живляться переважно рослинною їжею. Внаслідок високої чисельності і плодючості відіграють значну роль у природних екосистемах. Це, в першу чергу, стосується представників родин *Мишачі* (*мишак лісовий, миші звичайна і курганцева, миша-житник, пацюк мандрівний*), *Норицеві* (*нориці польова, гуртова і водяна, ондатра*) і *Сліпакові* (*сліпаки звичайний і подільський*). Раніше до цієї групи можна було віднести *ховрахів малого і подільського*, які зникли з ряду місцевостей або значно низили свою чисельність. Інші види гризунів (*сурок степовий, вівірка звичайна, пацюк чорний, тушкан великий, хом'як звичайний, хом'ячок сірий, сліпачок звичайний, мишівка степова, мишка лугова*) зустрічаються достатньо рідко і не в усіх районах області (рис. 2.6.2, 2.6.5, 2.6.7, 2.6.9).

Характерною особливістю ряду *Ратичні* є наявність парних рогових копит на кінцевих фалангах пальців. Це переважно великі стадні ссавці, пристосовані до швидкого бігу. Рослиноїдні. Аборигенними видами у нашому краї є *кабан звичайний, сарна (козуля) європейська і лось європейський*. На кількох природно-заповідних територіях області акліматизовані *олені плямистий і шляхетний, лань, баран-муфлон і бізон європейський*, а також представник ряду *Копитні* – *кінь-кулан* (рис. 2.6.5).

2.6. УГРУПОВАННЯ ЖИВИХ ОРГАНІЗМІВ

Всі розглянуті вище групи живих організмів існують не окремо один від одного, а утворюють певні угруповання, які населяють поверхню суші, ґрунт з прилеглим шаром підстилаючих порід і різноманітні водойми. Склад угруповань, головним чином, залежить від географічного положення і рельєфу місцевості, від яких, у свою чергу, залежать фізичні фактори середовища (сонячна радіація, температура, вологість, опади та ін.). Певну роль відіграють також геологічна історія району, а останнім часом – антропогенні чинники.

Розглянемо основні наземні та водні угруповання живих організмів, які населяють Запорізьку область.

2.6.1. НАЗЕМНІ УГРУПОВАННЯ

2.6.1.1. Загальна характеристика

Основною середовищеутворюючою групою живих організмів у наземних природних комплексах є рослини. Сукупність всіх особин рослин певної ділянки суші називають рослинністю, а особин тварин – тваринним населенням. На більш-менш однорідних за умовами ділянках суші рослини і тварини, разом із іншими групами живих організмів, утворюють характерні угруповання різного рангу (подібно до таксонів у систематиці живих організмів). Класифікація наземних угруповань живих організмів традиційно базується на класифікації рослинних угруповань.

Запорізька область знаходиться у межах Степової природної зони. Тому зональним типом рослинності у нашому регіоні є степова рослинність. Степову рослинність поділяють на 6 підтипів: справжньостепова, лучно-степова, чагарниково-степова, псаммофітно-степова (на піщаних ґрунтах), петрофітно-степова (на кам'янистих відслоненнях і щебенистих ґрунтах) і галофітно-степова (на засолених ґрунтах).

У долинах річок і балках краю зростають ліси, які відносять до інтразонального (рослинність, характерна для інших природних зон) типу рослинності. Цей тип поділяють на 5 підтипів: байрачно-лісова (балочно-лісова), заплавно-лісова, аренно-лісова, пристінно-лісова і штучно-лісова (штучні лісонасадження). Іноді у самостійні підтипи виділяють чагарники – відповідно байрачні, заплавні, аренні та штучні. На місці зведених лісів утворився ще один тип рослинності – лучна. Луки поділяють на суходільні (у балках і подах) та заплавні (у долинах річок). До самостійного підтипу лучної рослинності можна також віднести приморські луки, розповсюджені на черепашково-піщаних косах і прибережній смузі Азовського моря.

У місцях з постійним зволоженням утворилися болота з відповідним типом рослинності. Болотну рослинність поділяють на три основні підтипи – очеретові, осокові та солончакові болота. Рослини, пов'язані з водним середовищем, відносять до типу водної рослинності, який, у свою чергу, поділяють на 3 підтипи: надводна, плаваюча і підводна, або занурена водна рослинність.

Ряд вітчизняних геоботаніків – вчених, які вивчають рослинність – у самостійні типи виділяють також петрофітну і солончакову рослинність. До складу петрофітної рослинності входять лісові, лучні, степові і навіть болотні рослинні мікроугруповання на скелях, кам'янистих відслоненнях і нагромадженнях каміння. Солончакова рослинність утворюється у перезволожених – заболочених – місцях південних районів області, для клімату яких характерна висока випаровуваність вологи, що веде до засолення ґрунтів. Тому коректніше було б віднести петрофітну рослинність до комплексної рослинності, а солончакову до окремого підтипу болотної.

Вказані типи і підтипи рослинних угруповань населяють аналогічні типи і підтипи тваринного населення, а також певні угруповання грибів і дроб'янок.

Перед тим, як більш детально ознайомитись з основними угрупованнями живих організмів області, з'ясуємо деякі загальні деталі будови елементарного угруповання, наприклад, рослинної асоціації. Основу кожного угруповання складає один або кілька видів рослин, які відіграють найбільшу екологічну роль у функціонуванні угруповання. Головний з них називають видом-домінантом, інших – співдомінантами. У добре збережених – корінних – природних угрупованнях вид-домінант звичайно є також видом-едифікатором – видом, який визначає загальний вигляд угруповання, наприклад, дуб у діброві, ковила у ковиловому степу. Крім домінантів і співдомінантів до угруповання входить ряд другорядних видів, які разом визначають видову структуру угруповання. Кожне рослинне угруповання займає певну, більш-менш однорідну, ділянку суші чи водойми, а також певний простір, у якому, як правило, у кілька ярусів розташовані рослини різних видів. Вони утворюють просторову (горизонтальну і вертикальну) структуру угруповання.

2.6.1.2. Степові угруповання

Едифікатором типових цілинних степів є ковила. Найбільші площі справжніх і петрофітних степів у нашому регіоні займають ділянки, вкриті формацією ковили волосистої (на півдні області – ковили української). Але у більшості випадків, внаслідок надмірного випасу худоби, пожеж та інших антропогенних впливів,

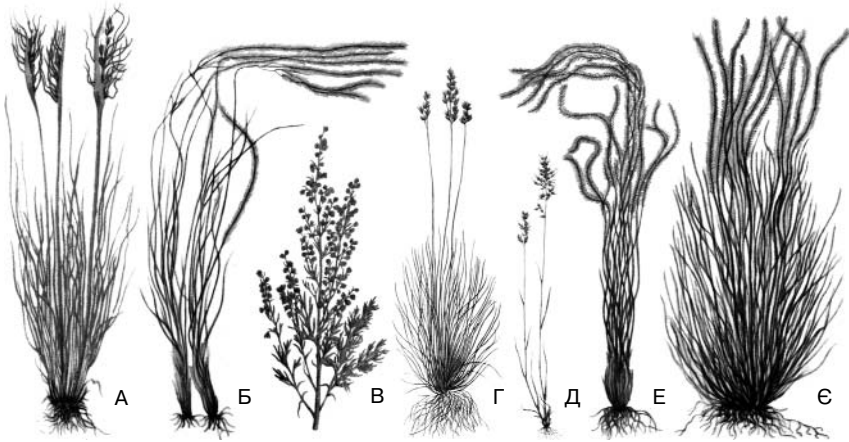


Рис. 2.6.1. Домінуючі види рослин степових угруповань: ковили волосиста (А), дніпровська (Б), українська (Е) і Лессінга (Є); полин австрійський (В); типчак (Г); тонконіг бульбистий (Д)

ковила втрачає домінуючу роль в угрупованнях. На перший план виходять співдомінанти – типчак, тонконіг вузьколистий, стоколос береговий, шавлії, чабрець тощо. Це явище характерне для усіх ковилових угруповань. До складу корінних угруповань ковили волосистої можуть входити степові чагарники з таволги городчастої й звіробоелистої, зіноваті руської, карагани кущової та скіфської, які утворюють розріджений перший ярус. Другий ярус сформований вищеназваними видами злаків і різнотрав'я. Навесні основу травостою складають степові ефемероїди, тонконіг бульбистий та осока низька. Третій ярус займають мохи та лишайники, окремими групами зустрічаються шапкові гриби.

Серед хребетних тварин домінуючою групою у степових угрупованнях є гризуни (полівки звичайна і гуртова, ховрахи малий і подільський, миша-житник та ін.). До освоєння краю з ними конкурували копитні (тарпан і сайгак). Значну роль відіграють також птахи, зокрема куріпка сіра, перепілка, жайворонки степовий і польовий, посмітюха та горобець польовий. У небі над степом часто можна побачити боривітра звичайного та канюка звичайного. До характерних степових видів хребетних також можна віднести тхора степового, перев'язку звичайну, дрохву, журавля степового, гадюку степову і полоза жовточеревого, які у наш час стали рідкісними (занесені до Червоної книги України).

Менш помітними у степу є безхребетні тварини. Але найважливішу роль у степових тваринних угрупованнях, як й у інших природних комплексах, відіграють безхребетні. За показниками

чисельності, біомаси і продуктивності вони значно перевищують хребетних тварин. Безумовними лідерами серед безхребетних є комахи. Домінуючими групами комах у степових угрупованнях є саранові, перетинчастокрилі та жуки. Певну роль також відіграють павукоподібні (павуки і кліщі).

Структура і склад степових – зональних – угруповань живих організмів у зв'язку зі збільшенням посушливості клімату закономірно змінюються з півночі на південь області. Так, на півночі Запорізького краю переважають різнотравно-типчаково-ковилі степи, які південніше змінюються більш одноманітними типчаково-ковилевими степами. У вузькій приморській смузі Азовського моря з лиманами типчаково-ковилі степи змінюються полиново-типчаківими степами. А вздовж берегів – галофітною (солевитривалою) рослинністю, яка займає знижені узбережжя, а також заплави степових річок.

Таким чином, степова природна зона за характером рослинного покриву поділяється на три смуги (підзони): 1) різнотравно-типчаково-ковилі степи; 2) типчаково-ковилі степи; 3) полиново-злакові степи. Зі зміною смуг спостерігаються наступні основні зміни у структурі степових угруповань:

- зменшується щільність рослинного покриву;
- зменшується біологічна продуктивність травостою;
- збільшується ксерофільність основних компонентів угруповань;
- збільшується число ефемерів (рослини, які переживають несприятливі сезони у формі насіння) та ефемероїдів (рослини, які переживають несприятливі сезони у формі підземних пагонів);
- збільшується кількість ксерофітних напівчагарників.

Підзона **різнотравно-типчаково-ковилі степів** займає північну частину Запорізького краю. Основу травостою тут складають щільнодерновинні злаки. З квил – це квила волосиста і Лес-сінга, рідше пірчаста і Граффа. Велика роль у складі травостою належить різним видам костриці, які під впливом випасу посилюють свої позиції. Рідше зустрічаються угруповання з домінуванням тонконогу вузьколистого, стоколосу берегового, тимофіївки степової, житняка гребінчастого.

Достатньо рясно представлене різнотрав'я. На півночі підзони воно представлене більш мезофільними (вологлюбними) видами – гадючником звичайним, конюшиною гірською, китятками чубатими, горицвітом весняним, які типові для лугових степів Лісо-степу. На півдні підзони – це шавлія поникла та австрійська, зопник колючий, катран татарський, кринетарія волохата, котяча м'ята малоквіткова, молочай степовий та ін. З бобових звичайні люцерна румунська, горошок тонколистий, конюшини альпійська та гірська, а з чагарничків – зіновать руська.

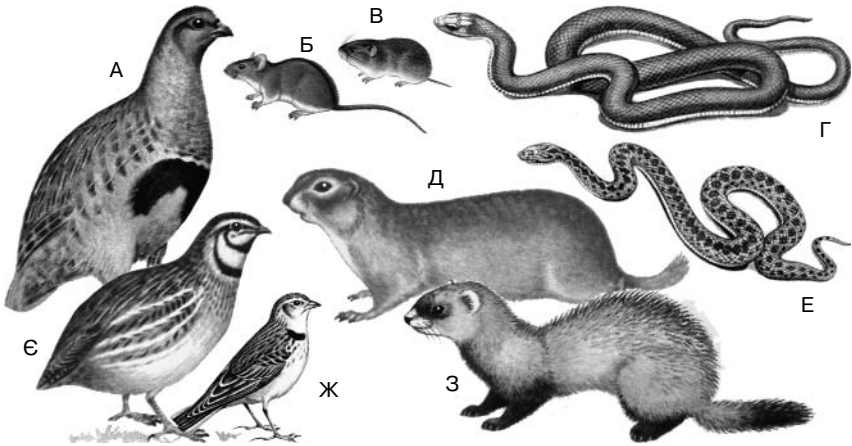


Рис. 2.6.2. Типові види хребетних тварин степових угруповань: куріпка сіра (А); миша-житник (Б); нориця гуртова (В); полоз жовточеревий (Г); ховрах малий (Д); гадюка степова (Е); перепілка (Є); жайворонок степовий (Ж); тхір степовий (З)

Ефемери та ефемероїди, також як напівчагарнички, у цих степах не рясні, але різноманітні у видовому відношенні. З них звичайні такі ефемери: косянець зонтичний, піщанка чебрецелиста, веснянка весняна, крупка дібровна, бурачок туркестанський, серед ефемероїдів – зірочки, горицвіти, тюльпани, шафран сітчастий та ін., з напівчагарників – полин австрійський, віниччя сланке.

Серед плакорних справжніх степів у районах з кам'янистими відслоненнями зустрічаються *петрофітні (кам'янисті) степи*. У травостой тут велику роль відіграють ендемічні (вужькоареальні) види злаків (костриця таврійська, тонконіг короткий, ковила гранітна та ін.), напівчагарнички і чагарнички (карагана скіфська, полини суцільнобілий та солянковидний, чебрець двовидний та ін.). Характерною особливістю цих угруповань є наявність великої кількості ендемічних та специфічних для тієї чи іншої материнської породи видів. Так на гранітах – це деревій голий, чебрець гранітний, чистець вужьколистий, жабриця Палласа та ін.

Поряд із петрофітними і лучними степами часто зустрічаються так звані *чагарникові степи* з таволг звіробоелистої та городчастої, зіноваті руської, караган кущової та скіфської, мигдалю низького. Вони формуються на схилах балок і долин річок в умовах кращого ґрунтового вологозабезпечення, ніж справжні і петрофітні степи. У трав'яному ярусі цих угруповань рясно зростають тіж самі види злаків і різнотрав'я, характерні для прилеглих трав'янистих степових ділянок.

На піщаних ґрунтах розповсюджені *псаммофітні (піщані) степи*

з домінуванням ковили дніпровської, келерії піщаної, костриці Беккера, житняка Лавренко, а з числа напівчагарників – чебреці дніпровський, Палласа та ін. З розвитком на пісках гумусового горизонту травостій їх трансформується у типчакові степи.

На південь від різнотравно-типчаково-ковилових степів знаходиться смуга **типчаково-ковилових степів**. В їх травостої домінують ксерофільні дерновинні злаки – ковили українська, Лессінга і волосиста, різні види костриці. Велику роль відіграють також колосняк гіллястий, житняк гребінчастий та осока вузьколиста.

Різнотрав'я у цих степах представлено ксерофітними видами – гвоздиком плямистою, пижмом тисячолістим, полином австрійським, підмаренником руським, гоніоломіном татарським, жабрицею рівнинною та ін. У мікророзниженнях зустрічаються більш вологолюбні види – різак звичайний, шавлія сухостепова, дивина фіолетова та ін. Між куртинками трав звичайними є плями лишайників та мохів (кладоній, астомума, пармелій та ін.).

Полинно-злакові степи сформувалися ще у більш посушливому кліматі, ніж попередні. Вони зв'язані з світло-каштановими мало- і середньосолонцюватими, а також з темно-каштановими сильно солонцюватими ґрунтами. У приморській смузі вони зустрічаються на глибоких стовпчастих солонцях, утворюючи перехідні угруповання до справжньої галофітної (засоленої) рослинності.

Основу травостою у полинно-злакових степах утворюють ковила волосиста і Лессінга, типчак, житняк гребінчастий із значною участю ксерофітних напівчагарничків. Це віниччя сланке, полин кримський та австрійський, а на більш засолених ґрунтах – полин Бошняка, камфоросма монпелійська та ін. Характерною рисою травостою є добре виражена участь весняних ефемерів та ефемероїдів, а також наземного покриву з мохів (сінтридій), лишайників (кладонії) та водоростей. Добре виражена у цих степів і комплексність їх рослинності, яка обумовлюється комплексністю ґрунтового покриву, різним характером засолення й обводнення.

2.6.1.2. Лісові угруповання

За результатами палеоботанічних досліджень, кілька тисячорічь назад ліси у займали біля 15% площі Степової зони. Найбільший лісовий масив у складі плавневих природних комплексів знаходився на Великому Лузі – розширеній частині долини Дніпра, нерозумно затопленій у 50-ті роки з метою створення Каховського водосховища.

У Запорізькій області на даний момент ліси зростають на 4% території. Більша їх частина мають штучне походження чи знаходиться у деградованому стані. Природні ліси окремими смуга-

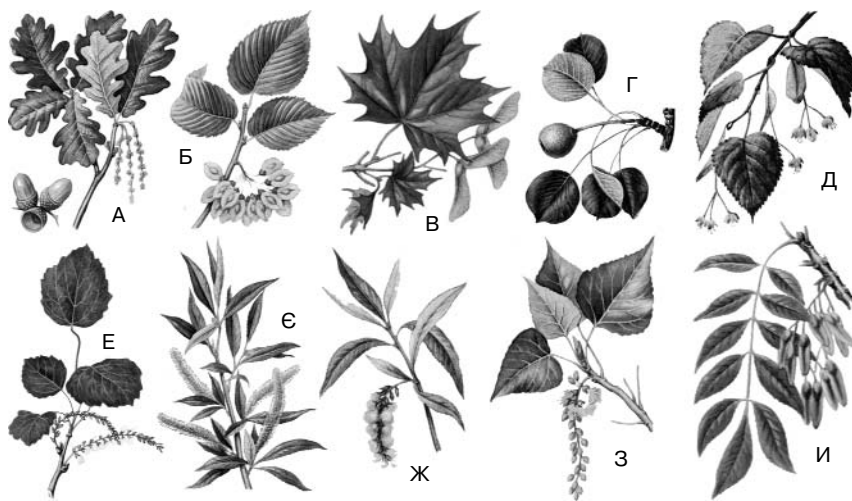


Рис. 2.6.3. Домінуючі породи дерев наших лісів: дуб звичайний (А); в'яз гладкий (Б); клен звичайний (В); груша звичайна (Г); липа серцелиста (Д); осика (Е); верба ламка (Є); верба біла (Ж); тополя чорна (З); ясен звичайний (И)

ми збереглися лише уздовж Дніпра та інших річок, а також по прилеглих до них балках.

Байрачні ліси найбільш характерні для північних районів нашого краю, де вони зустрічаються по балках. Найбільш сприятливими для зростання деревних порід є днища балок та їх численних розгалужень. Достатню кількість вологи дерева і чагарники можуть знаходити також на північних і північно-східних схилах балок. Саме у таких місцях і збереглися байрачні ліси. До освоєння краю основу байрачно-лісових угруповань складав дуб звичайний, який у наш час значно поступився другорядним породам. До нього домішувались берест, клен польовий та ясен звичайний.

Другий ярус добре зберігся і в сучасних дібровах складається з груші звичайної, клену татарського та глоду одноматочкового. Чагарниковий ярус представлений глодами п'ятистовпчиковим і гладеньким, бирючиною звичайною, крушиною ламкою, жостером проносним, бруслиною європейською, бузиною чорною, на узліссях – тереном колючим, сливою степовою, шипшинами собакою та яблучною, таволгою звіробоелистою та ін.

Трав'яний покрив байрачних дібров, залежить від сезону. Найбільш яскраві його аспекти спостерігаються навесні, коли уся поверхня під деревами вкривається лісовими ефемероїдами – пшінкою калюжнецелистою, зірочками червонястими, рястом порожнистим, фіалкою приємною, проліскою дволистою, рясткою Буше, тюльпаном дібровним та ін. Після появи щільного листяного

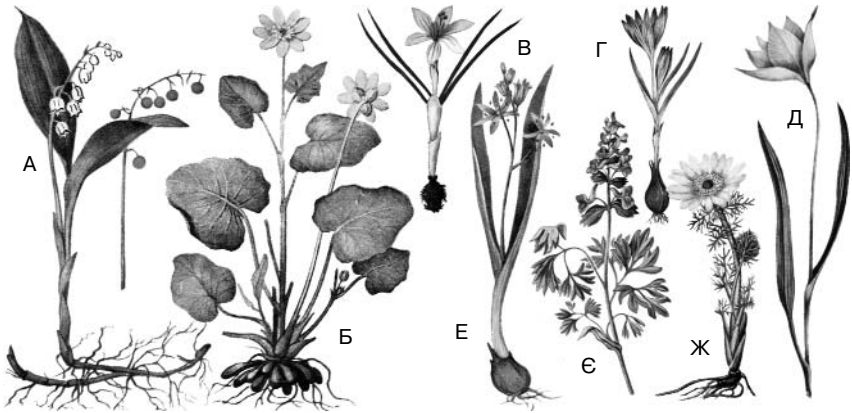


Рис. 2.6.4. Лісові ефемероїди: конвалія звичайна (А); пшінка калужницелиста (Б); тюльпан дїбровний (Д); проліска дволиста (Е); ряст порожнистий (Є). Степові ефемероїди: шафран сітчастий (В); брандушка різнокольорова (Г); горицвіт весняний (Ж)

покриву у травні вони зникають. Замість них під пологом деревно-чагарникової рослинності розвиваються тїньовитривалі грястиця збірна, тонконїг дїбровний яглиця звичайна, зірочник ланцетовидний, ранник вузлуватий та ін.

Домінуючими видами хребетних тварин байрачно-лісових угруповань є мишак лісовий, норичя звичайна, заєць сірий, сорока і фазан. Значну роль відіграють також жаба зелена, білозубка мала, їжак білочеревий, ворона сіра, грак, синиця велика, шпак звичайний, дятли великий і сірійський, лис звичайний, сарна європейська та кабан звичайний. Певне місце у байрачних угрупованнях займають також сойка, горлиця, дрізд чорний, зяблик, кропив'янка сіра, вівсянка звичайна, щиглик, зеленяк, горобець хатній, сорокопуд терновий, сплюшка, яструб великий, сови вухата та сіра.

Безхребетні байрачно-лісових угруповань представлені всіма основними групами. Серед них панівне становище традиційно займають комахи, у першу чергу, жуки (туруни, вусачі, рогачі, пластинчастовусі, листоїди, сонечка, довгоносики, златки, ковалики, стафіліни, м'якотілі, короїди, мертвоїди), метелики (німфаліди, листокрутки, совки, бражники, коконопряди, п'ядуни) і перетинчастокрилі (мурашки, оси, бджолині, пильщики, рогахвости та ін.). Досить значну роль у лісових угрупованнях відіграють багатоніжки (ківсяки, кістянки і геофіли), черевоногі молюски, мокриці й кільчасті черви, життя яких в основному пов'язане із лісовою підстилкою. У нижніх ярусах байрачних лісів плетуть свої павутинні мережі різноманітні павуки. Інші групи безхребетних у менш різноманітні і відносно малочисленні.

Основу заплавнолісових угруповань складають тополя чорна (осокір) і біла, верби біла і ламка, до них домішуються осика, дуб звичайний і в'яз гладкий. На підвищених ділянках заплавл дуб може виходити у домінуюче положення, утворюючи осокорово-в'язові діброви. Другий ярус в осокорняках і вербняках не виражений, а чагарниковий ярус утворюють верба тритичинкова і гостролиста. В заплавних дібровах другий ярус формують груша звичайна, клени гостролистий і татарський, чагарниковий – бузина чорна, крушина ламка, жостер проносний, бруслина європейська, бирючина звичайна та ін.

Трав'янистий ярус в осокорняках та вербняках майже відсутній. Більш-менш розвинений трав'яний покрив характерний лише для підвищених ділянок розріджених заплавних лісів і представлений злаками (грястиця збірна, тонконіг лучний, кунічник наземний, пирій середній та ін.) і різнотрав'ям (гравілат міський, розхідник звичайний, бугила лісова, чистотіл великий, кропива дводомна та ін.). У дощову погоду біля основ дерев, особливо старих, невеликими групами з'являються шапкові гриби. Позаярусна рослинність представлена хмелем звичайним, а також мохами і лишайниками які густо вкривають стовбури дерев і нижні (особливо мертві) гілки, повалені дерева і гілля. На стовбурах старих живих і відмерлих дерев часто зустрічаються гриби-трутовики.

Основу тваринного населення заплавних лісів серед хребетних складають ссавці (мишак лісовий, нориця звичайна, білозубка мала, їжак білочеревий, заєць сірий, сарна європейська, кабан звичайний, лис звичайний та ін.) і птахи (ворона сіра, шпак звичайний, вивільга, грак, сорока, дятли великий і сірійський, одуд, синиця велика, соловейко східний та ін.). Склад безхребетних мало відрізняється від байрачно-лісових угруповань. Збільшується лише доля двокрилих і моллюсків, що пов'язано зі збільшенням зволоження.

Уздовж лівого берегу Каховського водосховища нижче Василівки на I-й надзаплавній терасі – арені – збереглися залишки аренних лісів. Цю смугу річкових пісків ще називають Кам'янським подом. На верхніх частинах піщаних «кучугур» зростає псамофітностепова рослинність з домінуванням ковили дніпровської та костриці Беккера. На міжрядових пониззях навколо невеличких боліт можна побачити вузькі лісові смуги – колки – з берези дніпровської, вільхи чорної, осокорю та верби гостролистої (шелюги). Тваринне населення аренних лісів мало відрізняється від заплавнолісового, але бідніше як за видовим складом, так і за кількісними показниками.

На крутих правобережних схилах Дніпра та його приток збе-

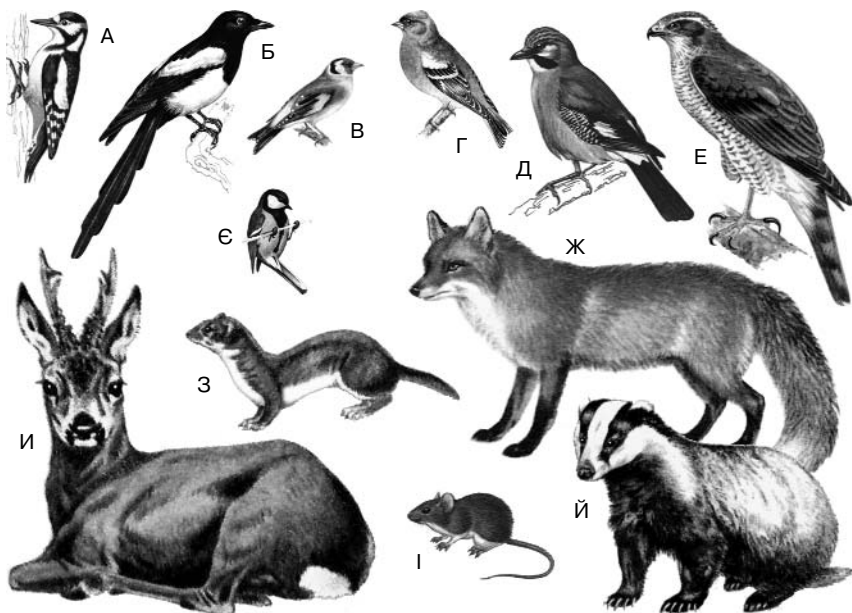


Рис. 2.6.5. Типові лісові види хребетних тварин: дятел великий (А); сорока (Б); щиглик (В); зяблик (Г); сойка (Д); яструб великий (Е); синиця велика (Є); лис звичайний (Ж); ласка (З); сарна європейська (И); мишак лісовий (І); борсук звичайний (Й)

реглися так звані **пристінні ліси**. Їх населяють угруповання дуже подібні до байрачних. Угруповання живих організмів **штучних лісонасаджень** залежать від породного складу висаджуваних дерев і чагарників та формуються за рахунок видів прилеглих природних комплексів. Тому окремо їх розглядати ми не будемо.

2.6.1.3. Лугові угруповання

Основу лугових угруповань, як і степових, складає трав'яниста рослинність. Але, на відміну від степової, лучна рослинність формується в умовах середнього зволоження. Найбільш характерними луки є для Лісової зони. У Степовій зоні вони зустрічаються тільки у межах азональних природних комплексів – у долинах річок, балках та уздовж узбережжя моря.

Луки, разом з болотами, солончаками та кам'янистими відслоненнями відносяться до інтразональних – включених – природних комплексів. Вони не займають великих площ у нашій зоні і формуються у місцях із специфічними умовами – на ділянках з підвищеним зволоженням, на засолених і кам'янистих ґрунтах тощо.

Більшість лук за походженням є вторинними. Вони сформувалися на місці зрубаних лісів, чагарників, висушених боліт і т. п. Рідше вони утворилися природним шляхом, тобто є первинними природними комплексами.

Загальноприйнятою є класифікація лук, в основу якої покладено розташування їх на місцевості – заплавні (долинно-річкові) і суходільні (материкові) луки.

Заплавні луки розповсюджені у долинах річок і щорічно заливаються весняними водами, які приносять на луки мул, багатий на поживні органічні речовини. Внаслідок цього лучні ґрунти характеризуються високою плодючістю. Окрім весняних повеней, луки звожуються атмосферними опадами і близькими до поверхні підземними водами.

За характером рельєфу та відкладання мулу заплави річок розділяють на три частини: приуслову, центральну та притерасну. У приусловій частині заплави на рихлих пісках розвивається в основному деревно-чагарникова рослинність з невеличкими лучними ділянками. Справжні ж заплавні луки, з високими видовим різноманіттям і біологічною продуктивністю, формуються у центральній заплаві. В умовах значного зволоження у притерасній частині заплави утворюються заболочені луки.

Суходільні луки займають в Україні (переважно у лісовій зоні) значні простори. Найчастіше вони утворюються у результаті зведення лісів чи осушування боліт. Джерелом їх зволоження є атмосферні опади, причому вони не встигають всмоктуватись у ґрунт – швидко стікають у більш низькі місця. Тому влітку рослини страждають від нестачі вологи, що призводить до часткового їх висихання чи навіть відмирання. За характером водозабезпечення розрізняють сухі, нормальні та низинні луки. Сухі луки розташовані на підвищених частинах рельєфу з глибоким заляганням підземних вод і в нашій області відсутні.

Нормальні суходільні луки розташовані на середніх та нижніх частинах схилів, чи по днищах (тальвегах) балок з тимчасовими водотоками. Завдяки значній кількості перегною та доброго утримання атмосферних опадів тут поступово формуються багаті лучні ґрунти. Крім того, на зволоження ґрунту впливають більш менш наближені до поверхні підземні води. В знижених місцях, де підземні води наближаються до поверхні, формуються низинні або заболочені луки.

Лучні угруповання, як правило, мають ясно виражену ярусність. На суходільних луках перший ярус – високотрав'я – утворений високими чи верховими злаками (тимофіївка лучна, лисохвіст лучний, пирій повзучий, стоколос безостий та ін.), великим різнотрав'ям (королиця звичайна, гірчак зміїний, волошка луч-

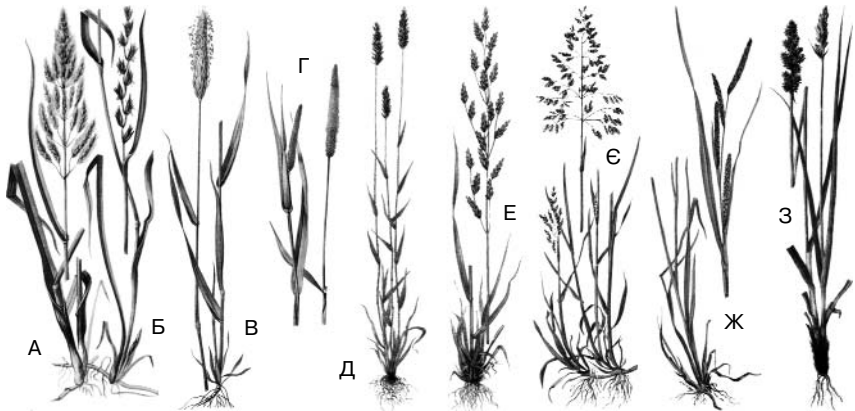


Рис. 2.6.6. Домінуючі види рослин лугових угруповань: куничний наземник (А); пирій повзучий (Б); лисохвіст лучний (В); тимофіївка лучна (Г); пахуча трава (Д); костриці лучна (Е); тонконіг лучний (Є); осока гостра (Ж); осока лисяча (З)

на та ін.). На заболочених луках перший ярус утворений великими осоками (осоки здута, гостра, пухирчаста та ін.). Другий ярус часто називають ярусом низових злаків. До нього входять менш зрілі злаки, такі, як пахуча трава, тонконіг лучний, мітлиця виноградникова та ін. До цього ж ярусу входять бобові (чина лучна, конюшина лучна, горошок паннонський і мишачий та ін.) та чисельні види лучного різнотрав'я (вероніка дібровна, дзвоники розлогі, рутвиця проста, перстач повзучий та ін.). Третій ярус, який називається низкотрав'ям, утворений численними вегетативними пагонами злаків і дрібним різнотрав'ям, наприклад, розхідником звичайним, дрібними вероніками, очанками та ін. Четвертий ярус прижятий до ґрунту і утворений лучними мохами, сходами та молодими рослинами (рис. 2.6.6).

Суходільні луки у межах нашої області зустрічаються тільки по днищах (тальвегах) балок та їх розгалужень різного порядку. Всі вони вторинного походження, тобто утворилися на місці зведеної байрачної рослинності. Як правило, балки знаходяться в оточенні сільськогосподарських ланів, з яких йде інтенсивний змив (ерозія) ґрунту. Тому під суходільними луками формуються наміті чорноземно-лучні ґрунти з високою родючістю, які забезпечують високу продуктивність лучних угруповань.

Основу наших суходільних лук складають угруповання пирію повзучого та тонконогу вузьколистого. До них рясно домішується конюшина (біла, рожева, суницевидна). У невеликій кількості зустрічаються кульбаба лікарська, деревій благородний, цикорій дикий, пижмо звичайне, оман верболистий, вербозілля звичайне та інше різнотрав'я. По широких тальвегах балок іноді зустрічають-

ся угруповання куничника наземного, стоколосу безостого та мітлиці велетенської.

Заплавні луки долини Нижнього Дніпра утворилися в основному на місці знищених заплавних лісів, а також боліт, які у процесі замулювання та заростання перетворились у луки. До створення Каховського водосховища вони займали третину заплави. В залежності від умов зволоження наші заплавні луки можна поділити на три групи: остепнені, справжні та болотисті.

Остепнені заплавні луки розвиваються на найвищих частинах заплави. Раніше їх площа складала 10-15% від площі заплавних лук Дніпра. Вони представлені двома рослинними угрупованнями: у прируслової заплави (на помірно-сухих дернових піщаних ґрунтах) – з домінуванням свинорію пальчастого; у центральній заплаві (на сухих лугових супіщаних ґрунтах) – з домінуванням мітлиці тонколистої.

Справжні заплавні луки пов'язані з невисокими гривами та рівнинними ділянками заплави і займають середні позиції між остепненими та болотистими луками. Найбільш типово вони представлені у центральній, слабше – у притерасній та прируслової заплаві. Ґрунтовий покрив цих лук характеризується лучними та болотно-лучними суглинистими, рідше супіщаними ґрунтами. У прируслової заплаві панують куничник наземний, пирій повзучий та стоколос безостий; у центральній заплаві – мітлиця велетенська, бекманія звичайна та тонконіг болотний; у притерасній заплаві – тонконіг болотний та бекманія звичайна. Значну роль у рослинному покриві відіграє високе лучно-болотне різнотрав'я (вероніка довголиста, плакун прутovidний, молочай болотний, чихавка хрящувата, плакун верболистий, чистець болотний, осот сивий, кропива київська та ін.). Раніше справжні заплавні луки займали великі площі (50-60% від площі заплавних лук) і надовго заливались водою під час весняних повеней. Після створення Каховського водосховища їх частка у розподілі лук зменшилась на користь остепнених лук, які зараз панують у заплаві Дніпра.

Болотисті заплавні луки займають знижені місця заплави. Найбільше поширені у притерасній та центральній заплаві, у місцях із значним зволоженням на болотно-лучних та болотних суглинистих ґрунтах. Частіше за все тут зустрічаються угруповання з пануванням осок гострої та бережної, очеретянки звичайної, ситнягу болотного, лепешняку великого із значною домішкою очерету південного, бульбокомишу приморського та високого лучно-болотного різнотрав'я.

Заплавнолучна рослинність долин річок басейну Дніпра мало відрізняється від рослинності, описаної вище. Особливо це стосується заплавних лук правих приток Дніпра – Сухої Сури, Тома-

ківки, Бабурки і Нижньої Хортиці. У видовому складі заплавних лук лівих приток (Верхньої Терси, Гайчура, Кінської, Великої Білозерки та ін.) з'являються галофітні рослини, що пов'язано з більшою засоленістю ґрунтів. На деяких ділянках утворилися навіть *солончакуваті луки* – луки на солончакуватих ґрунтах.

Заплавні луки долин річок Приазов'я сформувалися в умовах значної засоленості ґрунтів, яка поступово зростає з півночі на південь. Це можна прослідкувати на прикладі р. Молочна. У верхів'ях річки найменш засолені ділянки заплави займають угруповання пирію повзучого за участю водяного хрину австрійського та осоки чорноколосої. На мокрих солонцюватих ґрунтах їх замінюють угруповання з пануванням лисохвосту лучного, до якого домішуються морквітник альпійський, осоки (чорноколоса і вузьколиста) та ситник Жерара. Нижче за течією річки на підвищених місцях заплави розповсюджені остепнені солонцюваті луки (на солонцюватих ґрунтах) з переважанням типчаку з великою домішкою морковника альпійського, кермеку Мейера та різнотрав'я (залізняка колючого, серпія будякового, ферули східної, бутня Прескотта, рястки Гуссона та ін.). На знижених місцях поширені солонцюваті луки з домінуванням ситника Жерара та подорожника Корнута, які межують із справжніми солончаками. У нижній течії р. Молочна у рослинному покриві остепнених лук панує тонконіг вузьколистий з домішкою типчаку, гоніолімона Бестера та подорожника Корнута. У гирлі річки розповсюджені солончакуваті луки з пануванням ситнягу болотного та ситника Жерара за участю прибережниць берегової, покісниці розставленої, полину одноматочкового, подорожника Корнута та галіміоне черешкуватої. Частка солонцюватих лук у заплавах інших річок басейну Азовського моря ще більша, ніж у заплаві р. Молочна. Особливо поширені вони у долинах річок Тащенак та Великий Утлюк.

Крім суходільних та заплавних лук у нашому регіоні, на погляд вчених, можна виділити ще **приморські луки**. Вони розвиваються в основному у міжкучугурних зниженнях погорбованих пісків. У травостой тут переважають комишівник звичайний та осока колхідська, зустрічаються куничник наземний, перстач повзучий, тонконіг вузьколистий, ситник Жерарда, ліщиця трироздільна, миколайчики приморські, мітлиця велетенська, в'язіль барвистий, люцерна хмелевидна, буркуни морський і білий, молочай Сегерів, подорожник ланцетолистий, льонок дроколистий, волюшка дніпровська та молокан татарський. На цих луках трапляються плями з переважанням окремих видів, зокрема, ситника Жерарда, в'язіля барвистого, лядвенцю Єлизавети та осоки шершавої.

Основу **тваринного населення** лучних біоценозів складають види тварин відкритих ландшафтів, до яких домішуються пред-

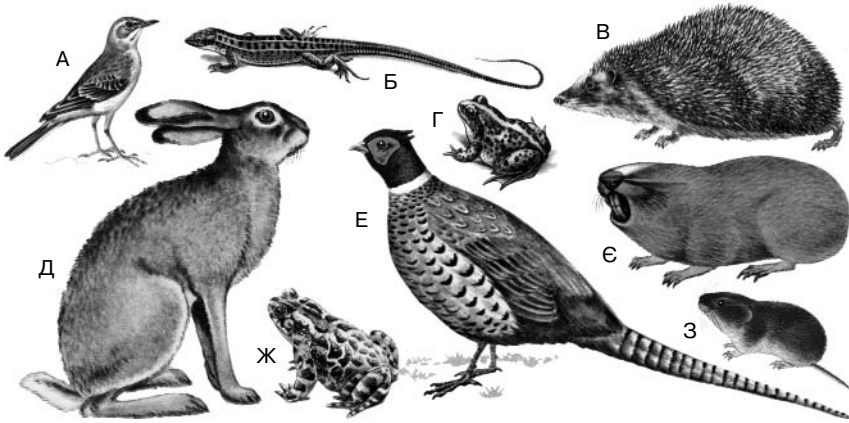


Рис. 2.6.7. Типові лугові види хребетних тварин: щеврик польовий (А); ящірка прудка (Б); їжак білочеревий (В); землянка звичайна (Г); заєць сірий (Д); фазан (Е); сліпак звичайний (Є); ропуха зелена (Ж); нориця звичайна (З)

ставники інших груп тваринного населення. Більшість лучних тварин є мезофілами та гігрофілами – тваринами, які пристосувалися до умов середнього та підвищеного зволоження.

До основних споживачів рослинної маси лучних екосистем відносяться мишоподібні гризуни. Найбільш чисельними на луках у північних районах області є нориця звичайна, миші лісова і польова, у південних районах – миша курганчикова і нориця гуртова (рис. 2.6.7). Досить звичайними на луках є миша хатня (навколо населених пунктів), рідше зустрічаються миша-крихітка, хом'як звичайний та хом'ячок сірий.

Суходільні луки на півночі області вкривають чисельні покопки сліпаків подільського і звичайного (рис. 2.6.7). У південних районах його місце займає ще один, менший за розмірами, землерій – сліпачок звичайний. На заплавах луках, особливо заболочених, можна зустріти всеїдних сірих пацюків, які нишпорять у пошуках їжі навіть удень. Кожного вечора та вранці соковиті лучні трави приваблюють полохливих зайців та козуль (рис. 2.6.7). На заболочених луках вночі риються дикі свині, дістаючи з ґрунту поживні цибулини, бульби та кореневища лучних рослин, ласуючи личинками комах і червами.

Луки, особливо у присмерковий час, важко уявити без їжачка білочеревого (рис. 2.6.7). Одним із найчисельніших видів ссавців наших луків є маленький нічний хижак – білозубка мала. Третій представник комахоїдних – бурозубка мала – зустрічається тільки на луках північних районів області.

Велика чисельність потенційних жертв робить луки приваб-

ливими для хижих ссавців – лисиці, тхора степового і чорного, кам'яної куниці, ласки і рідкісного горностаю. На заболочених луках можна зустріти також собаку єнотоподібного, норку європейську та американську. У присмеркові часи тут же, ловлячи на льоту комарів та інших комах, ширяють численні кажани.

Зважаючи на незначну площу суходільних лук у нашій зоні та враховуючи значну мобільність птахів, важко виділити окрему групу птахів, які були б характерні виключно для цих ландшафтів. Помітне місце в орнітофауні суходільних лук займають степові види – куріпка сіра, перепілка, польовий і чубатий жайворонки. Основу ж пташиного населення тут складають види, які з однаковим успіхом селяться як на суходільних, так і справжніх заплавних луках – це щеврик польовий, чекан луговий, жайворонок лісовий, плиски жовта і біла, просянка, дрімлюга, фазан, луні польовий і степовий (рис. 2.6.7).

Суходільні та справжні заплавні луки є місцем, де здобуває собі їжу значна кількість видів птахів, які гніздяться серед деревно-чагарникової рослинності. Найбільш чисельними з них є горобці польовий і хатній, рідше зустрічаються шпаки, коноплянки, щиглики, вівсянки, щеврик лісовий, сорокопуди терновий, сірий та чорнолобий, бджолоїдка звичайна, одуд та ін. На гризунів, дрібних птахів, плазунів та великих комах тут полюють боривітер звичайний, кібчик, чеглик, канюк та ряд інших видів хижих птахів.

Більш специфічною є орнітофауна заболочених лук. Типовими її представниками слід вважати деркача, чайку, травника, очеретянку лугову та сову болотяну, які тут облаштовують свої гнізда. Велика кількість видів птахів зупиняється на заболочених луках під час сезонних міграцій – це гуски білолоба і сіра, пискулька, казарка червоногола, журавель сірий, хрустан, веретельник великий, турухтан, дупель, вальдшнеп, гаршнеп та деякі інші кулики.

На сухих солонцюватих луках долин південних річок та приморських пісках гніздяться лежень, дерихвости лучний і степовий. На приморських луках приазовських кіс та островів колонії утворюють мартин середземноморський, морський голубок, чеграва, крички рябодзьобий та чорнодзьобий, крохаль довгоносий, шилодзьобка, кулик-сорока, ходуличник.

Серед плазунів найтипівішим представником лучної фауни є ящірка прудка, а на о. Хортиця та у Запорізькому Правобережжі також ящірка зелена (рис. 2.6.7). Тут можна також зустріти рідкісних змій – полозів чотирисмугого та жовточеревого, а якщо пощастить і мідянку. У прибережній смугі на лучних ділянках часто зустрічаються вужі, які полюють тут на жаб, ропух та великих комах. На суходільних луках Лівобережжя, особливо у спекотні літні місяці, місцями зустрічається гадюка степова.

Луки та рідколісся є основними біотопами двох наших видів безхвостих амфібій – ропухи зеленої та землянки звичайної (рис. 2.6.7). Перша розповсюджена усюди, у тому числі у населених пунктах. Друга зустрічається виключно на заплавних луках із піщаними ґрунтами, куди чудово заривається, ховаючись від ворогів, а уночі – від денної спеки.

Багатство рослинного світу та помірне зволоження на луках створюють сприятливі умови для найчисельнішої групи тварин – комах. Вони відіграють найважливішу роль у лучних екосистемах, поглинаючи величезну кількість живої та мертвої рослинної речовини, сприяючи запиленню покритонасінних, підтримуючи існування безлічі видів комахоїдних тварин. Разом із грибами і бактеріями вони виконують роль “санітарів” – утилізаторів залишків мертвих рослин і тварин. Найбільшим видовим різноманіттям на луках характеризуються жуки. За чисельністю серед них переважають чорнотілки, пластинчастовусі, жуки-гноювики, туруни, довгоносики і листогризи. На квітах часто можна зустріти також жуків-навивників, м’якотілок і вусачів, на сухих луках – коренеїдів.

Справжньою прикрасою наших луків є денні метелики, у першу чергу, рідкісні парусники (махаон, подалірій, поліксена, мнемозина), німфаліди (павиноочка денна, траурниця, адмірал, бараниця, кропивниця, шашечниця та ін.), численні і різноманітні білани (лимонниця, зорька, жовтушка лучна, білани ріпаковий, бруквяний, горошковий та ін.) та невеличкі яскраві синявці (синявці аргус, ікар, мелеагр, аріон, аргірогномон, червонець непарний та ін.). На лучних квітах та серед трави можна зустріти також менш яскравих та помітних метеликів, більшість з яких стають активними тільки з настанням ночі (молі, совки, вогнівки, бражники та ін.).

Значну роль на луках відіграють прямокрилі, які місцями навіть переважають інші ряди комах за кількістю видів та кількістю особин. Особливо помітними вони стають у другій половині літа. Вдень стрекочуть і скачуть коники (зелений, сірий і південний), кобилки, літуни, трав’янки і зеленчуки. Їм допомагають голосисті цикади. Надвечір їх замінюють не менш майстерні “співаки” – цвіркуни звичайний і степовий. Типовим представником ентомофауни вологих лук є родич останніх – усім відома капустянка, яка веде підземний спосіб життя.

Одними із найбільших лучних комах є богомоли – звичайний і малий. Перший вид зустрічається переважно у північних районах області, другий – у південних.

Звичайними представниками лучної ентомофауни є також петриччастокрилі (джмелі, оси, бджоли, наїзники, мурашки), кло-

пи (щитники, крайовики, сліпняки, хижі клопи редувії та антоко-риди), рівнокрилі (цикади, цикадки, горбатки, носатки), двокрилі (мухи-дзизчали, дзюрчали, комарі-довгоніжки), трипси та інші.

Певне місце у тваринних угрупованнях належить також хижим (павукам, сінокосцям) та паразитичним (кліщам) павукоподібним, багатоніжкам (ківсякам, геофілам і кістянкам) і наземним черевоногим молюскам. Разом із іншими живими організмами луків вони утворюють складну і розгалужену харчову (трофічну) мережу лучної екосистеми.

2.6.1.4. Болотні угруповання

Болото – це ділянка суші з постійним застійним чи слабо проточним зволоженням. Для цього природного комплексу характерне накопичення у верхніх горизонтах мертвих рослинних залишків, які майже не розкладаються і поступово перетворюються у торф. Болото називають справжнім тоді, коли шар торфу складає більше 30 см. Інші перезволожені ділянки називають заболоченими, наприклад, заболочений луг, ліс, озеро тощо.

У залежності від водно-мінерального живлення болота поділяють на низинні, перехідні та верхові. З них у нашій природній зоні розповсюджені низинні, або трав'яні болота з багатим мінеральним живленням. Живляться вони, головним чином, за рахунок підземних вод, які несуть багато солей. Розташовані у заплавах річок, по берегах озер, лиманів, у місцях виходу джерел. Заболоченість Степу складає 0,3% (від загальної площі природної зони).

Природні болота відіграють велике значення у перерозподілі надмірного зволоження, у підтриманні водності та чистоти наших річок, ландшафтного та біологічного різноманіття регіону.

Основа болотних **рослинних угруповань** складають гігрофіти. Вони укорінюються під водою й частково розвиваються у воді, частково у повітрі. Коренева система у них, як правило, не розвинена, що пояснюється багатством болотних ґрунтів на мінеральні й органічні речовини. Гігрофіти, подібно до гідрофітів, страждають від нестачі кисню. Їх органи, занурені у воду, мають значну кількість порожнин, де накопичується повітря, яке надходить з надводних пагонів та листя.

У залежності від пристосованості до гідрологічних умов болотні рослини утворюють три смуги – рослинні зони болота. Кожна з цих зон характеризується певним флористичним складом. У першій зоні – берегових рослин – зростають види, пристосовані до надмірного зволоження та тимчасового заливання водою: осоки (пухирчаста, чорна, здута та ін.), комиш лісовий, калюжниця болотна, жовтець (отруйний, повзучий, їдкий) та ін. (рис. 2.6.8).

Друга зона – мілководних рослин. Тут зростають стрілолист стрілолистий, частуха (подорожникова, ланцетна), сусак зонтичний, їжача голівка пряма, хвощ річковий, пухирник звичайний. Поміж ними можна зустріти також водні рослини: елодею канадську, ряску (триборозенчасту і малу), кушир темно-зелений та ін. Третя зона – високих прибережних рослин. Ця зона часто представлена чистими заростями очерету південного, рогозу вузьколистого та схеноплекту озерного (рис. 2.6.8). Їх високі стебла (3-6 м) майже наполовину (до 1,7 м) занурені у воду. З нижчих рослин у цій зоні часто зустрічаються зелені нитчасті водорості (спірогіра, зигнема, кладофора та ін.).

У межах Запорізької області Дніпро майже повністю зарегульований. Лише невелика його ділянка від Дніпрогесу до архіпелагу Білаї може вважатися річковою. Уздовж узбережжя Дніпра, Запорізького та Каховського водосховищ, а також навколо островів, тягнуться заболочені ділянки, які називаються плавнями. Найбільші площі плавневі болота займають у верхів'ях Каховського водосховища. Це так звані Кушугумські та Кінські плавні. Менш значні масиви боліт тягнуться уздовж правого та лівого берегів Дніпра, починаючи від о. Хортиця (Хортицькі плавні) до архіпелагу Білаї.

Основу рослинності плавневих боліт Каховського водосховища складають майже чисті угруповання очерету південного (більше половини площі плавнів). Менші ділянки займають зарості рогозу вузьколистого та схеноплекту озерного з домішкою рогозу Лаксмана та рогозу широколистого (рис. 2.6.8). Ближче до берегів великі зарості утворює їжача голівка пряма, рідше хвощ річковий. У складі цих угруповань зустрічаються сусак зонтичний, частуха подорожникова, стрілолист стрілолистий, водяний хрін земноводний, омег водяний, гірчак земноводний, бульбокомиш морський. Поверхня води вкрита ряскою малою, сальвінією плаваючою, спіродолою багатокорінцевою та іншими водними рослинами.

У Запорізькому водосховищі заболочено приблизно 50% берегової смуги (в інших місцях береги внаслідок абразії мають вигляд урвищ). Болотні угруповання тут складаються в основному з очерету південного та рогозу вузьколистого, тягнуться вузькими смугами (шириною 5-10 м) уздовж водосховища, утворюючи масиви лише у гирлах балок і річок. Місцями, особливо на плесах зустрічаються також ділянки, вкриті заростями схеноплекту озерного.

Болота, озера та заболочені ділянки всіх середніх і малих річок нашої області, внаслідок значного випаровування води у тій чи іншій мірі засолені – менше у північних районах, більше у південних. Для долин річок басейну Дніпра (Томаківка, Верхня Терса, Гайчур, Кінська та ін.) найбільш характерними є очеретові бо-

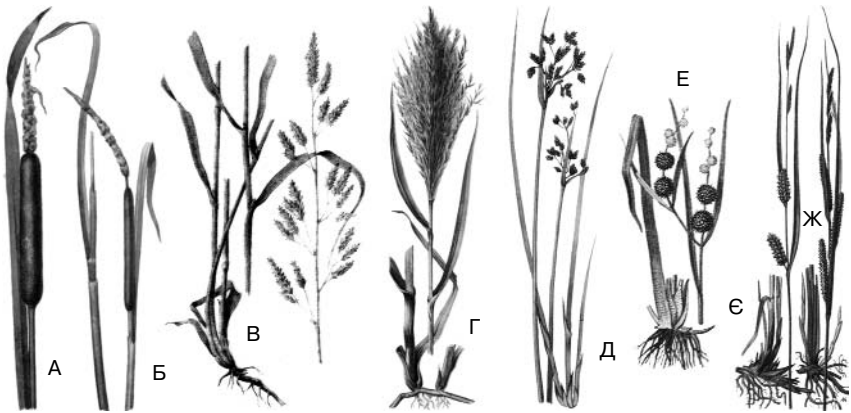


Рис. 2.6.8. Домінуючі види рослин болотних угруповань: рогоз широколистий (А); рогоз вузьколистий (Б); очеретянка звичайна (В); очерет звичайний (Г); комиш озерний (Д); їжача голівка (Е); осока пухирчаста (Є); осока загострена (Ж)

лота, які вузькими смугами тягнуться уздовж берегів, утворюючи значні масиви на мілководдях. Угруповання майже чисті, на 80-95% складаються з очерету південного, до якого домішуються схеноплект озерний, рогози вузьколистий, широколистий та Лаксмана. Останні місцями утворюють самостійні угруповання. На мілководдях до них приєднуються осоки побережна, гостровидна та висока. Звичайно виражений ярус плаваючих водних рослин.

У долинах приазовських річок склад болотної рослинності частково змінюється. Глибокі стариці та русло р. Молочна вкриті заростями очерету південного, рогозу вузьколистого та схеноплекту Табернемонтана та бульбокомишу морського, які здатні витримувати значне засолення. Гирло річки дуже заболочене і вкрите заростями схеноплекту (Табернемонтана і озерним), на мілководдях – бульбокомишем морським. У прибережній смузі лиманів та солоних озер майже чисті зарості утворюють схеноплект Табернемонтана та цанікелія стеблиста, дуже рідко – схеноплект приморський.

Солончаки і солонці. У тій чи іншій мірі засолено біля 25% усіх ґрунтів нашої планети. У спекотному та сухому кліматі, при наявності у ґрунті висхідного току води, засолення зустрічається дуже часто – на більшій частині території степової, напівпустельної та пустельної зон. Тут джерелом засолення служить не тільки приток солей з підземних вод, але й атмосферні опади, які несуть незначні кількості мінеральних солей. Засолення може бути викликано також постійним зволоженням солоними підземними во-

дами чи морськими припливами. Морські солі у вигляді пилу можуть також відкладатися на прибережних пісках і скелях.

Місцевості з засоленими ґрунтами, як правило, відносяться переважно до відкритих ландшафтів (з трав'янистою рослинністю). В залежності від сольового і водного режиму їх поділять на дві групи – солончаки і солонці.

Солончаки формуються в умовах постійного й значного зволоження ґрунту солоними водами, часто до самої поверхні, наприклад, навколо гірко-солоних озер. Влітку солончаки висихають, вкриваючись корочкою солей. Концентрація солей у ґрунтового розчину досягає кількох десятків процентів. У Запорізькій області солончаки зустрічаються переважно у Приазов'ї, де займають знижені частини кіс, днища висохлих лиманів, міжлиманні знижені простори та міжгирвинні зниження.

В залежності від умов зволоження формуються три типи солончаків:

І тип – солончакуваті комплекси на піщаних ґрунтах, іноді з вицвітами солей на поверхні, без скупчення їх у ґрунтових горизонтах; підземні води залягають тут на глибині 40-60 см;

ІІ тип – мокрі солончаки, вкриті тонким шаром води чи з ґрунтовими водами на глибині 20-35 см на мулистих ґрунтах, часто з домішкою пі ІІІ тип – сухі солончаки, безструктурні або грудкуваті. Останні ще називають пухкими. Вони утворюються з мокрих солончаків на суглинкових ґрунтах лиманів і зниженнях заплав приморських річок з пилуватих часточок, що видуваються вітром з поверхні дуже засолених ґрунтів і затримуються на цих солончаках кущиками сарсазану. Засипаний сарсазан не гине, а дає нові пагони, які виходять на поверхню ґрунту, продовжуючи рости і затримувати дедалі нові і нові шари солончакового пилу.

Солонці з поверхні не засолені. Нижні ґрунтові горизонти ущільнені і насичені солями, при висиханні розтріскуються на стовпи, грудки і т.п. Водний режим характеризується різкими змінами (навесні внаслідок водонепроникності часто спостерігається поверхневий застій вологи, влітку – сильне пересихання). Часто солонці розміщуються поряд з солончаками, утворюючи мозаїчні солончаково-солонцові комплекси.

У комплексі з солончаковими ґрунтами уздовж солонуватоводних озер та по днищах знижень зустрічаються засолені болотні та лучні ґрунти з відповідною галофітною (солевитривалою) рослинністю.

У Запорізькій області особливо злісні солончаки поширені на висохлому дні приморських лиманів та подів, на берегах озер і по зниженнях заплав приазовських річок. Внаслідок значного засолення ґрунтів там ростуть майже виключно сукулентні (з м'ясис-

тим листям і стеблами) галофіти – солонець європейський, содник простертий, курай содяний, ехінопсилон волосистий, сарсазан шишкуватий та ін. З підвищенням місцевості ґрунти стають менш засоленими і до них доміщується ряд видів, властивих мокрим солончакам, такі як айстра солончакова, покісниця Фоміна, прибережниця солончакова, кермек Мейера. На таких місцях часто розвиваються солончакові луки. На сформованих сухих солончаках трав'янистий покрив дуже плямистий. У ньому переважають покісниця Фоміна, кермеки каспійський, півчагарниковий і Мейера, обіони бородавчата і стеблиста, франкенія волосиста, петросимонія несправжньоупротивнолиста, полин солончаковий тощо.

На черепашково-піщаних солончаках морських кіс та островів рослинний покрив утворюють в основному ті ж види, що й на суглинистих солончаках материка. Але тут відсутні пухккі солончаки із заростями сарсазану, для розвитку яких тут немає відповідних умов.

На південному заході області місцями серед степу і полів, у замкнених зниженнях, сформувалися так звані поди. **Поди** – це періодичні озера. Коли зимою буває достатній сніговий покрив, а весною він швидко тане, то в поди стікає багато води, яка затримується тут протягом довгого часу. В такі мокрі роки в подах розвивається лучно-болотна рослинність, що розташовується концентричними колами. Найбільш глибокі місця являють собою озерця з чистої води, інколи порослі рдесником і харовими водоростями. Озерця оточені лучно-болотною рослинністю, представлену сусаком зонтичним, частухою подорожниковою та ін. Наступна смуга трохи підвищена, лучно-заливна, з пануванням у травостой пірью подового, лисохвосту лучного та осоки ранньої. Ще вище, по краях подів розташовується лучна смуга з пануванням пірью подового і тонконого вузьколистого з невеликою домішкою типчака, келерії стрункої, гірчака подового, волошки волосистоголової, молочаю лозного, льонку Віберштейна та ін. Проте багато води в подах буває рідко. Часом протягом кількох, а іноді й десятків років поди не заливаються водою, що призводить до засолення ґрунтів. У такі сухі роки в подах розвивається степова рослинність, переважно типчак, а лучні й болотні види майже зникають. До того ж, численні невеликі поди зараз розорані та використовуються під сільськогосподарські культури (наприклад, у Веселівському районі).

Тваринне населення. Отже, болота, заболочені луки та поди формуються в умовах підвищеної зволоженості (постійної чи тимчасової). Солончаки та галофітні луки утворюються ще при двох умовах – високій сонячній радіації і відносно низьких опадах, які характерні для півдня України, у тому числі Запорізької

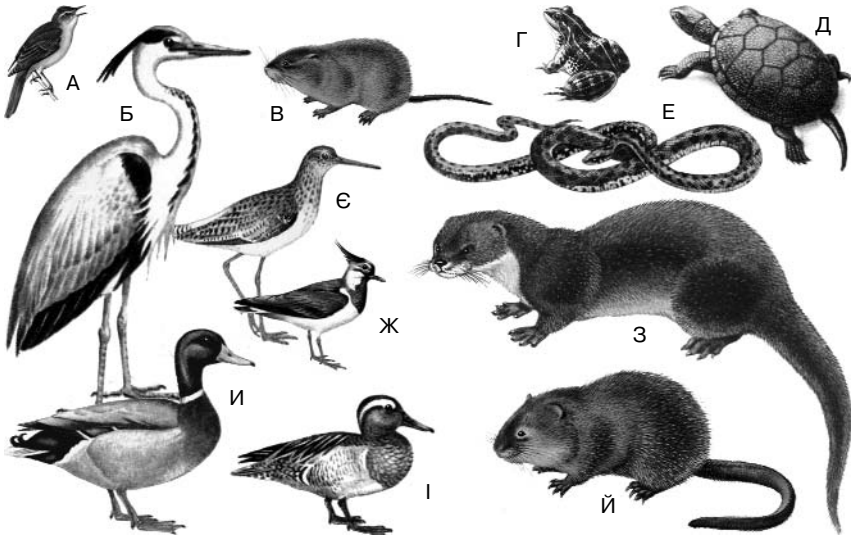


Рис. 2.6.9. Домінуючі види хребетних тварин болотних угруповань: очеретянка велика (А); чапля сіра (Б); норича водяна (В); жаба озерна (Г); черепаха болотна (Д); вуж водяний (Е); коловодник звичайний (Є); чайка (Ж); видра річкова (З); крижень (И); чирянка велика (І); ондатра (Й)

області. У силу своїх біологічних особливостей, тварини значно менше залежать від засоленості середовища, ніж рослини. Маючи високу мобільність, вони спроможні долати великі відстані задля задоволення потреби у прісній питній воді. Особливо це стосується птахів. Тому засоленість більшості наших боліт, подів, та заболочених лук стирає чітку грань між їх тваринними угрупованнями та тваринним населенням солончаків, перш за все мокрих. Єдине, що треба зауважити, що внаслідок більш розрідженого травостою солончаків, видовий склад та чисельність тварин тут звичайно є меншою, ніж на болотах і подах.

Які ж види тварин входять до складу тваринних угруповань боліт, подів та мокрих солончаків (тваринне населення сухих солончаків близьке до тваринного населення галофітних степів та лук, про які йшлося раніше)?

На відміну від суто наземних екосистем – лісу, луки, степу, – савці у болотних угрупованнях складають незначну частку, як за кількістю видів, так і за чисельність. До напівводяного існування пристосувалися лише деякі види звірів. Найпомітнішими на наших болотах є американські емігранти – ондатри. Їх хатинки з очерету можна побачити на всіх більш-менш заболочених водоймах нашої області. Достатньо чисельним є ще один вид гризунів – норича водяна, яка рие нори вздовж берегів водойм (рис. 2.6.9).

Частими гостями боліт, особливо плавневих, є дикі свині. Вони знаходять тут поживні кореневища та притулок у денну спеку. Серед хижаків найбільш звичайними на болотах є норка американська, яка, на жаль, витісняє наш аборигенний вид – норку європейську. Обидва види живляться жабами і рибою. Полюбляють тут полювати на дичину також лис та собака єнотоподібний. На заболочених ділянках великих водойм області деколи зустрічається обережна річкова видра (рис. 2.6.9).

Болота, поди та мокрі солончаки нашого краю є місцями концентрації величезної кількості водоплавних птахів у гніздовий період та під час сезонних міграцій. Основу болотної орнітофауни складають представники рядів Гусеподібні, Лелекоподібні та Журавлеподібні. Серед болотної рослинності у багатьох районах області гніздяться Качині (крижень, широконоска, нерозень, чирянки велика і мала, попелюх), Чаплеві (квак, бугай, бугайчик, чаплі сіра, руда, велика біла і мала біла), Пастушкові (лиска, водяна курочка, погонич, мала курочка). На гніздуванні відмічаються також і більш рідкісні птахи, наприклад чернь білоока (Юрківський лиман), савка (Приазов'я) (рис. 2.6.9).

На болотах часто утворюють гніздові колонії крячки чорний і світлокрилий, а подекуди кулики травник, чорниш і поручайник. У заростях очерету облаштовує свої гнізда лунь болотяний. Іноді тут також можна знайти і гніздо сови болотяної, на відміну від своїх родичів активної не тільки вночі, а й удень.

Оселяються на болотах і дрібні горобцеподібні: очеретянки (дроздовидна, болотна, ставкова, лугова), кобилочки (солов'їна і річкова), вівсянка очеретяна, вусата синиця. Ряд інших видів птахів знаходять у заболоченій місцевості корм (шуліка чорний, лелека білий, галагаз, гоголь, огар, стриж, ластівки, плиски та ін.).

По Дніпру пролягає один із найпотужніших міграційних шляхів птахів. Тому в Дніпровських плавнях і в долинах приток Дніпра (Томаківка, Верхня Терса, Гайчур, Конка), у першу чергу в заболочених місцевостях, зупиняються на відпочинок десятки і сотні тисяч водоплавних і навколотовних птахів. Серед них переважають крижень, гуски (білолоба і сіра), лебідь-шипун, луток, чирянки, чернь білоока, гоголь, шилохвіст, свищ, пірникози велика і чорношия, лиска, журавель сірий, біла чапля велика, чорниш, фіфа, бекас, кроншнеп великий та ін. Частина качиних (крижень, гуски, луток, гоголь) залишається на зимівлю у Приазов'ї, де їх можна побачити на низинних болотах і в заболочених ділянках лиманів.

Типовими мешканцями боліт є черепаха болотна та вузьководяний і звичайний (рис. 2.6.9). Черепаха зустрічається тільки на відносно великих річках і водоймах області, вузько практично всю-

ди. Болото – це дійсно жаб’яче царство. Жоден вид хребетних тварин не досягає такої величезної чисельності і біомаси в екосистемах наших боліт, як жаба озерна (рис. 2.6.9). Менш помітною є невеличка безхвоста амфібія – джерелянка червоночерева, яка оселяється в основному на мілководдях лісових боліт. Інші чотири види наших амфібій (ропуха зелена, землянка, рідкісні тритон і квакша) пов’язані із заболоченими водоймами лише навесні, під час періоду розмноження, коли вони влаштовують шлюбні церемонії та відкладають серед водно-болотної рослинності ікру, з якої невдовзі вилуплюються пуголовки.

Серед безхребетних на болотах особливо виділяються комарі та мошки, без яких просто не можна уявити собі ці ландшафти. Якщо є здобич, то будуть і мисливці. Роль останніх виконують численні бабки, які без упину сновигають над верхівками рослин і водою, ловлячи на льоту дрібних комах.

2.6.1.5. Петрофітні угруповання

Відслонення гірських порід Запорізької області характеризуються величезною строкатістю **рослинного покриву**. Завдяки водонепроникності поверхні та стрімкості схилів, а також незначній потужності ґрунту, атмосферні опади тут не затримуються, і рослини гостро відчувають нестачу вологи. Цей дефіцит стає ще відчутнішим на сонячних схилах. У таких суворох умовах можуть зростати тільки спеціалізовані рослини, яких відносять до екологічної групи літофітів або петрофітів.

Кам’янисті відслонення першими освоюють мікроорганізми та одноклітинні зелені водорості, за ними – накипні й листуваті лишайники, які щільно зростаються із субстратом і забарвлюють скелі у різні кольори (жовтий, зелений, оранжевий, червоний, чорний тощо). Виділяючи продукти обміну, вони сприяють руйнуванню гірських порід і накопиченню органічних решток, де згодом оселяються мохи, під якими поступово утворюється первинний ґрунт. Це створює умови для оселення тут посухостійких літофітів із вищих рослин, у тому числі сукулентів.

Одночасно, у заглибинах і розколинах відслонень атмосферні опади можуть накопичуватись і жити так звані “вісячі болітця” або навіть утворювати невеличкі струмки. На болітцях, навколо джерел, по берегах струмків, а також у тінистих місцях серед скель формуються острівці з лучно-болотної і навіть лісової рослинності.

Характер рослинного покриву кристалічних відслонень залежить, у першу чергу, від наявності або відсутності ґрунту чи дрібної жорстви. На ділянках, вкритих з поверхні жорствою з чорно-

земним дрібноземом, бачимо більш-менш сформовані біоценози наскельних степів. За цих умов значну роль відіграють степові ксерофітні злаки. На змитих, позбавлених дрібного рухляку, відслоненнях у розрідженому покриві переважає різнотрав'я.

Переважна більшість відслонень кристалічних порід у нашій області зосереджена на схилах балок і річкових долин. В утворенні, наприклад, *гранітних рослинних угруповань* тут беруть участь, з одного боку, представники зональної рослинності, з другого – ксерофітні чагарнички і напівчагарнички, характерні для кам'янистих місцезростань (чебрець двовидний і гранітний, авринія скельна, самосил повстистий, бурачки муровий і покручений). У залежності від наявності і сформованості ґрунту рослинні угруповання змінюють один одного за такою схемою: угруповання лишайників і мохів (на оголених скелях) – чебречники (на жорсткуватих схилах) – “сірий” кам'янистий степ (у зоні переходу рівнини до схилів, на напівзмитих малорозвинених ґрунтах). Характерною особливістю останнього є незначна кількість у рослинному покриві злаків і барвистого різнотрав'я та наявність сірих напівпустельних форм, таких як віниччя сланке, пижмо тисячолісте та ін.

Для ділянок із стрімкими скелястими схилами розподіл рослинних угруповань може бути іншим. Так, у Запорізькому Правобережжі та на о. Хортиця, гранітні карнизи та розколини вкриті наскельними розрідженими дібровами та чагарниками. Деревний ярус рідколісся складають дуб звичайний, груша, в'яз гладенький та клен татарський. У складі добре розвинуеного чагарникового ярусу переважають терен степовий, вишня куцова, таволга зарубчаста і зверобоєлиста, кизильник чорноплідний. Останні два види часто утворюють самостійні угруповання. У проміжках між чагарниками розташовані різнотравно-злакові смуги, у складі яких зустрічається петрофітні сукуленти – очиток великий і їдкий, молодило руське. Останні місцями густо вкривають східчасті виступи на скелях.

Вапнякові відслонення у нашому регіоні розповсюджені в основному по південному краю Українського кристалічного щита, де відбувається їх зіткнення із кристалічними породами (нижче р. Кінська). У *рослинних угрупованнях вапняків* основу складають типчак, ковила Лессінга і волосиста, стоколос прибережний, житняк гребінчастий, келерія лопатева, тонконіг бульбистий. До них домішуються представники різнотрав'я (головачка уральська, бедринаць ломикаменевий, юринея короткоголова, чебрець двовидний, гвоздика несправжньоармерійовидна, льон тонколистий і Черняєва, дрік скіфський, волошка вугільна, загнітник головчастий тощо), які на змитих ґрунтах можуть займати панівне становище. По щілинах північних схилів вапнякових скель часом ут-

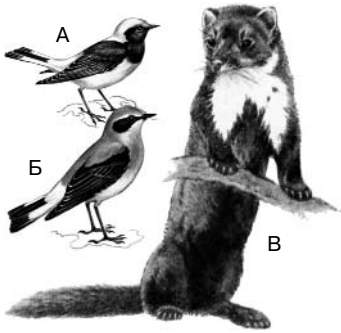


Рис. 2.6.10. Кам'янка лиса (А).
Кам'янка звичайна (Б).
Куниця кам'яна (В)

ворюють чагарникові зарості вишня кущова, бруслина бородавчата, таволга звіробоелиста та кизильник чорноплідний. Місцями збереглися рідкісні угруповання карагани скіфської та калофаки волзької.

Тваринне населення. Кам'янисті відслонення у нашому регіоні займають відносно невеликі ділянки у вигляді смуг уздовж річок і останців серед степу. Тому основу їх тваринного населення складають степові, лісові та навколводні види тварин. Але у складі угруповань є також види, які населяють майже виключно кам'янисті відслонення – петрофіли.

Це, у першу чергу, кам'янки (звичайна, лиса і плясуня) (рис. 2.6.10). Вони влаштовують гнізда у норах чи глибоких щілинах між камінням, увесь час тримаючись неподалік.

Поряд із водою у тріщинах скель часто гніздується плиска біла. На стрімких скелях іноді утворюють невеликі колонії стрижа чорний і ластівка міська. На карнизах та ущелинах скель можуть облаштовувати свої гнізда хижі птахи: боривітер звичайний, канюк, сич хатній, пугач, балобан, сапсан. Серед наскельних деревно-чагарникових заростей деколи гніздяться сорока, сорокопуди терновий і чорнолобий, кропив'янки сіра і садова, щиглик, дрізд співочий, мухоловка сіра, на землі – вівсянка садова, щеврик польовий, просянка та дрімлюга. Ряд інших видів птахів знаходять тут собі корм чи відпочивають під час сезонних міграцій.

Уздовж узбережжя Дніпра у купах каміння серед заплавнолісового рідколісся можна зустріти гніздо одуда. На скелястих островах посеред Дніпра оселяються коловодні птахи: мартини жовтоносий і озерний, крячки річковий і малий, рідше – зуйок малий, перевізник, ходуличник, кулик-сорока. Під час міграцій на цих островах зупиняється на відпочинок і навіть зимує величезна кількість прольотних видів птахів.

В угрупованнях кам'янистих відслонень ссавці відіграють менше значення, ніж птахи. Як усюди, найбільш чисельними є гризуни: миші лісова і домові, нориця звичайна, пацюк сирій. Достатньо чисельною є білозубка мала. Серед чагарників трапляється їжак, а під куртинами трави часто ховаються зайці. Нагромадження кам'яних брил слугують улюбленим місцем влаштування кубел кам'яної куниці, ласки та рідкісного горностає (рис. 2.6.10). Забігають сюди на полювання лиси, тхорі чорний і степовий. У гро-

тах і печерах кам'янистих відслонень знаходять собі сховище кажани.

Типовим представником тваринних комплексів кам'янистих відслонень області є ящірка зелена та полоз жовточеревий, рідше тут зустрічаються полоз чотиризмугий (переважно серед деревно-чагарникової рослинності) та гадюка степова (на Лівобережжі: біля підніжжя скель та серед нагромаджень брил). На узбережжі річок серед каміння часто зустрічаються вужі водяний та звичайний.

Достатньо велике значення в екосистемах кам'янистих відслонень відіграють безхребетні, які утворюють комплексні угруповання із видів, які населяють прилеглі степові, лісові, лучні та водно-болотні ландшафти.

2.6.1.6. Ґрунтові угруповання

Ґрунт – комплексне природне утворення, яке виникло у результаті багаторічної взаємодії живої і неживої природи. Ґрунт є середовищем життя для багатьох живих організмів, а їх рештки розкладаючись поступово перетворюються у гумус.

Верхній шар ґрунту (у степу переважно 1-2 м) густо пронизаний кореневими системами вищих рослин. Тут знаходяться також підземні пагони ефемероїдів (цибулини, бульбоцибулини, кореневища), які переживають у ґрунті несприятливі для вегетації сезони. Кореневі системи рослин є одним із основних ґрунтоутворюючих факторів, які суттєво впливають на фізичні і хімічні властивості ґрунту, його біологічну активність. Вони змінюють структуру, створюють порозність ґрунту, впливають на повітряний режим ґрунту, беруть участь у розкладанні мінералів, постачають ґрунтові мікроорганізми джерелами органічного живлення. Завдяки ним відбувається біогенна акумуляція та диференціація речовин у ґрунтовому профілі.

До ґрунтових угруповань входять ряд видів водоростей, життя яких постійно пов'язане з ґрунтом. Серед ґрунтових водоростей розрізняють: 1) наземні форми, які розростаються при сприятливих умовах на поверхні ґрунту у вигляді шкоронок або плівок, викликаючи так зване “цвітіння” ґрунту навесні і восени; 2) водно-наземні, які живуть у водному середовищі постійно зволжених ґрунтів; 3) справжні ґрунтові водорості, які проживають у товщі ґрунтового шару. Водорості є у всіх ґрунтах без винятку. Це переважно одноклітинні водорості. Загальна чисельність їх видів у наших ґрунтах становить близько 300 видів (разом з ціанобактеріями). Їх чисельність в окремих випадках може досягати 1,5 млн. особин в 1 г верхнього шару (0-1 см) ґрунту. Серед ґрунтових водоростей найбільш широко представлені зелені та синьо-зелені (зараз ціанобактерії), далі діатомові, жовто-зелені, евгленові й пірофітові.

Досить різноманітним є тваринний світ ґрунтів. Усіх тварин, які проживають у ґрунті можна розділити на три групи: 1) постійні мешканці ґрунту (дощові черви, багатоніжки, ногохвістки, сліпаки); 2) тварини, які проживають у ґрунті протягом частини свого життєвого циклу (наприклад, личинки жуків); 3) тварини, які тимчасово ховаються у ґрунті (наприклад, деякі комахи, ссавці). Крім того, ґрунтове тваринне населення поділяють ще на три розмірні групи: 1) мікрофауна (найпростіші, коловертки, нематоди, кліщі, тихохідки, ногохвістки); 2) мезофауна (дрібні комахи і багатоніжки, павуки, мокриці, енхітреїди); 3) мегафауна (ссавці, наприклад, сліпаки, сліпачки, полівки, ховрахи, лис, борсук та ін.). Серед ґрунтових тварин виділяються також кілька трофічних груп, які живляться частинами живих рослин (фітофаги), іншими тваринами (зоофаги) чи їх трупами (некрофаги), рештками мертвих рослин та іншими органічними залишками (сапрофаги).

Важливими компонентами ґрунтових угруповань є гриби, які переважно виконують роль активних розкладачів органічної речовини (сапротрофів). Вони представлені хитридіоміцетами, аскоміцетами, базидіоміцетами та дейтеромицетами. Серед них є також паразитичні і симбіонтні форми. Особливу роль у первинному ґрунтоутворенні відіграють також лишайники, які прокладають подальший шлях вищим рослинам.

Важко переоцінити роль у житті ґрунту прокаріот (бактерій, ціанобактерій). Це найважливіша у ґрунтоутворюючому процесі група живих організмів. Серед них найрізноманітнішу й чисельнішу екологічну групу складають сапротрофні бактерії (архебактерії, грампозитивні еубактерії, грамнегативні еубактерії, мікоплазми).

2.6.2. ВОДНІ УГРУПОВАННЯ

Вода як середовище життя має ряд специфічних властивостей, таких, як велика щільність, значні перепади тиску, стійкий температуральний режим, відносно низький вміст кисню. У водоймах набагато менше світла, ніж у повітрі, але вода добре поглинає сонячну радіацію (переважно “теплову” частину спектру). У цих умовах сформувались особливі водні угруповання живих організмів.

Характерною особливістю водойм Запорізької області є нестійкість водного рівня. Навесні рівень води у річках, озерах, ставках набагато вищий, ніж у кінці літа. У посушливі роки більшість водойм стають мілкими, іноді зовсім пересихають, а це веде до значних змін у складі водних угруповань. Тому ми розглянемо структуру і склад угруповань на прикладі найбільших водойм нашого краю – Дніпра та Азовського моря.

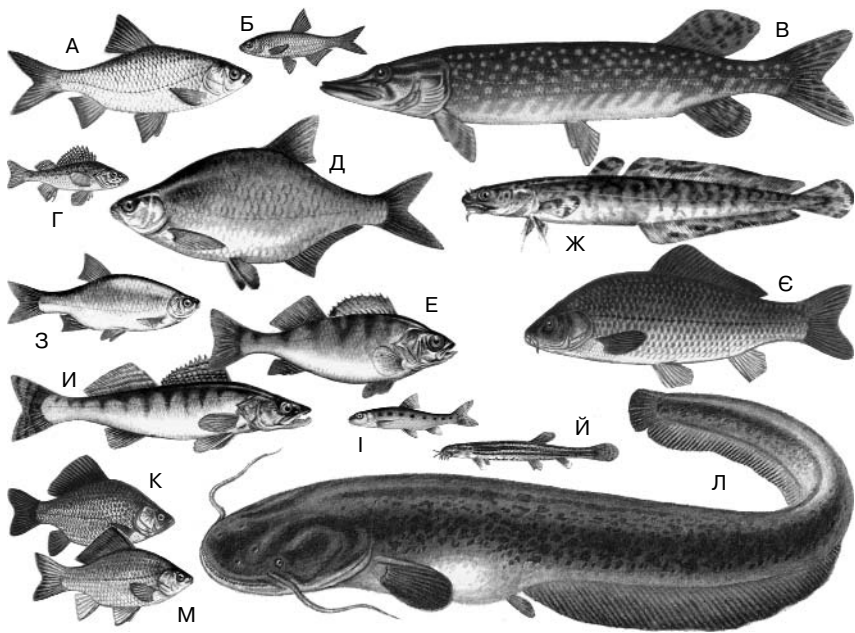


Рис. 2.6.11. Домінуючі види риб прісноводних угруповань: плітка (А); верховодка (Б); щука (В); йорж звичайний (Г); лящ (Д); минь (Ж); краснопірка (З); окунь звичайний (Е); короп (Є); судак (И); пічкур (І); в'юн (ІІ); карась золотий (К); карась сріблястий (М); сом звичайний (Л)

2.6.2.1. Прісноводні угруповання

Як вказувалося раніше, у результаті зарегулювання Дніпро перетворився у каскад великих водосховищ. Уздовж їх заболочених берегів широкою смугою тягнуться зарості вищої **водної рослинності**. Останню традиційно ділять на три підтипи: надводна (прибережна), плаваюча (з плаваючими листками) і занурена. Надводну рослинність, на наш погляд, доцільніше було б віднести до болотної рослинності, яка була розглянута у нашому довіднику раніше. Тому ми зупинимося на двох останніх підтипах водної рослинності.

Плаваючу водну рослинність поділяють ще на дві групи: вільноплаваюча і прикріплена (до дна або іншого субстрату). Найбільші площі серед водної рослинності тут займають рдесники. В основному це угруповання рдестів пронизанолистого, стиснутого і гребінчастого. Всюди дно вкриває різуха морська, яка частіше за все зустрічається разом із рдестами пронизанолистим та гребінчастим. Досить часто у складі угруповань зустрічається водопериця колосиста і вегетативна форма стрілолиста стрілолистого.

Відносно великі площі плавнів займають також угруповання водяного горіху дніпровського, менші площі – формації сальвінії плаваючої, глечиків жовтих, латаття білого та спіродели багатокореневої. Місцями на мілководдях утворює формації кушир темно-зелений.

Значну роль у водних угрупованнях відіграють водорості, часто виходячи на домінуючі позиції. Дніпро населяють представники 7 відділів водоростей (біля 600 видів): зелені, діатомові, динофітові, евгленові, жовто-зелені, золотисті та криптофітові. Найбільш різноманітними у видовому відношенні є зелені водорості (вольвоксові, протококові, улотриксіві, зігнемові та ін.). Їх сукупність у водній товщі носить назву фітопланктону, у донних угрупованнях – фітобентосу. Важливим компонентом водних угруповань також є ціанобактерії, бактерії, водні гриби та лишайники. Для всіх Дніпровських водосховищ характерним явищем є “цвітіння” води – результат масового розмноження в літній період ціанобактерій і динофітових водоростей, весною і взимку – діатомових водоростей.

Багатим і різноманітним є **тваринний світ** Дніпра та його водосховищ. Особливо великим різноманіттям характеризується фауна безхребетних (більше 1000 видів найпростіших, кишковопорожнинних, коловерток, нематод, поліхет, олігохет, п’явок, ракоподібних, комах і молюсків). Зоопланктон (угруповання товщі води) переважно представлений інфузоріями, коловертками, гіллястовусими і веслоногими ракоподібними і личинками молюсків. У донних угрупованнях (зообентосі) основну роль відіграють молюски, ракоподібні, олігохети, нематоди, личинки комах і найпростіші (переважно кореніжки).

Серед хребетних тварин у водних угрупованнях панівне становище безумовно займають риби. У Каховському водосховищі зустрічаються всі види риб, характерні для басейну Дніпра (56 видів): коропоподібні (плітка, краснопірка, лящ, карасі сріблястий і золотий, сазан, товстолобик та ін.), бичкові (бичок-кругляк, бичок-пісковик, бичок-кнут, бичок-цуцик та ін.), окуневі (судак, окунь, йорж та ін.) та ін. (рис. 2.6.11). Причому після зарегулювання Дніпра число видів риб скоротилося з 67 до 56. Сучасна іхтіофауна Запорізького водосховища складається з 50 видів риб.

З водними природними комплексами тісно пов’язані також амфібіонтні (повітряно-водні) групи хребетних, які населяють прибережні ділянки Дніпра та інших прісних водойм. Серед них найчисельнішою є жаба озерна, зустрічаються також вужі водяний і звичайний, черепаха болотна, джерелянка червоночерева, нориця водяна, ондатра, видра річкова, норки європейська і американська. У воді навесні розмножуються ропуха зелена, землянка

звичайна, тритон звичайний, райка звичайна. Прісні водойми кормлять значну кількість водно-болотних видів птахів (гусеподібних, сивкоподібних, лелекоподібних, журавлеподібних, пірникозоподібних та ін.).

2.6.2.2. Угруповання Азовського моря

Угруповання живих організмів Азовського моря у порівнянні із іншими морськими басейнами відрізняються відносно бідним видовим різноманіттям. Це пов'язано з низькою солоністю води і більш-менш однорідним рельєфом дна моря. Але за показниками біологічної продуктивності Азовському морю раніше не було рівних. Так, ще на початку минулого століття воно давало у 25 разів більше риби, ніж Чорне море.

Особливістю морських угруповань є значно багатше видове різноманіття тварин (біля 500 видів) у порівнянні із різноманіттям рослин (біля 300 видів). Але річна продуктивність рослин у 3 рази перевищує продуктивність морських тварин. Серед рослин переважають діатомові, бурі і червоні водорості, зустрічаються також вищі рослини та морські гриби. В Азовському морі зареєстровано загалом більше 400 видів безхребетних і більше 80 видів хребетних водних тварин.

Угруповання прибережної зони моря характеризуються бідним видом складом макроводоростей (біля 20 видів). Водорості не можуть добре закріпитися у прибіжній смугі на рухливих піщано-черепашкових ґрунтах. Але місцями уздовж берега можна зустріти густі зарості зостери, яка має розвинену кореневу систему і за рахунок цього добре закріплюється на дні. Серед морської прибережної рослинності знаходять притулок чисельні креветки, бокоплавці, ідотеї та інші рачки. Ними живляться різноманітні куліки. На дні рие свої нірки краб-упогебія, зустрічається дрібний крабик-брахінотус. З риб наближаються до берега головним чином донні види (бичок-кругляк, бичок-мартовик, бичок-цуцик та ін.). За ними часто полює водяний вуж.

У морській товщі (пелагіалі) виявлено більше 200 видів мікроскопічних водоростей, біля 60 видів безхребетних і 20 видів риб. У пелагіальних угрупованнях основу фітопланктону складають динофлагеляти, джгутикові й діатомові водорості, зоопланктону – веслоногі рачки-конеподи, коловертки, личинки моллюсків та усоногих рачків-балянусів. Їх склад значно змінюється у різні сезони. З риб наймасовішими є тюлька, хамса, атерина та оселедець. Пелагіальним видом можна вважати також рідкісного дельфіна – азовку.

Донні угруповання (бентос) складають біля 120 видів безхре-

бетних. Їх склад залежить від глибини, характеру дна і рослинного покриву. Останній в основному утворюють червоні (полісіфонія, цераміус), зелені (клагофора, ентероморфа) і бурі (цистозіра) водорості. На глибинах 2-3 м на піщаних ґрунтах розповсюджені угруповання з домінуванням лентидіуму. До їх складу входять інші молюски (серцевидка, митилястер), бокоплави (понтोगамарус, ампеліска), поліхети (нереїс, нефтіс) та ін. На мулистих ґрунтах на домінуючі позиції виходять поліхети. Найголовнішим бентосним угрупованням Азовського моря є угруповання молюсків серцевидки та амбри, які займають всі глибинні площі дна, зайняті черепашково-мулистими ґрунтами. Важливим компонентом донних угруповань є риби. Це різноманітні бички (крім виценаведених, бичок-сирман, бичок-пісочник, ротан, трав'яний та ін.), калкан азовський, осетрові (севрюга, осетер, білуга) та ін.

Розділ 3

ЛАНДШАФТИ



3.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Поняття ландшафт використовується у кількох значеннях. У нашому довіднику ми будемо користуватися такими:

Ландшафт – це певна територія, однорідна за своїм походженням та історією розвитку, яка має єдиний геологічний фундамент, однотипний рельєф, клімат, однакове поєднання гідрологічних і температурних умов, ґрунтів та угруповань живих організмів. Часто поняття “ландшафт” ототожнюють із поняттям “природно-територіальний комплекс”.

3.1.1. ІСТОРИЧНІ ЗМІНИ ЛАНДШАФТІВ

Сучасні ландшафти у нашому краї сформувались у голоценові період. Нагадаємо, що за голоцену вологі кліматичні фази змінювалися досить посушливими, теплі – відносно холодними, але середні кліматичні показники були близькими до сучасних. Такі умови сприяли формуванню степового – зонального – типу ландшафтів. Межа між Лісостепом і Степом, зумовлена балансом тепла і вологи, протягом голоцену змінювалась. У цей період у степовій зоні з півночі на південь формуються ландшафти різнотравно-типчакково-ковилкових степів з чорноземами звичайними, типчакково-ковилкові степи з чорноземами південними, полиново-типчакково-ковилкові сухі степи з темно-каштановими ґрунтами.

Процес формування ландшафтів у голоцені відбувався під певним впливом господарської діяльності людини. У першій половині голоцену головними галузями господарства первісного суспільства були полювання та збиральництво. Завдяки цьому зміни природних ландшафтів були пов’язані з полюванням на бізонів, зубрів, турів, тарпанів, сайгаків, частими штучними пожежами під час облав. У лісах випалювання підліску застосовувалося для роз-

відження лісової рослинності, утворення галявин з густим травостоєм з метою збільшення поголів'я зубрів, оленів, косуль та інших травоїдних тварин. Пожежі стримували збільшення площ лісів, змінювали видовий склад лісової та степової рослинності, що не могло не впливати на процеси ґрунтоутворення.

У добу неоліту (між VIII та IV тис. до н. е.) населення досягло кількості, яку вже не могли задовольнити обмежені природні ресурси тварин і рослин, що зменшувалися від надмірного їх використання. Почали виникати і поширюватися нові відтворюючі форми господарства – тваринництво і землеробство. З появою землеробства відбулися докорінні зміни в природних ландшафтах, оскільки за цих форм господарства замість природної рослинності з'явилася культурна, відбувався обробіток ґрунту, що змінювало його фізико-хімічні властивості, водно-тепловий режим, прискорювало ерозійні процеси. Але степові ландшафти ще традиційно використовуються як природні кормові угіддя для тваринництва до середини XVIII ст., коли їх починають освоювати під землеробство. Природну рослинність було майже повністю знищено протягом століття. З другої половини XIX ст. у степовій зоні виникають катастрофічні посухи і пилові бурі, пов'язані з її майже суцільним сільськогосподарським освоєнням.

Швидке зростання населення і розвиток товарності сільськогосподарської продукції змушували виробників максимально розширювати орні площі за рахунок ландшафтів, які раніше вважалися непридатними для землеробства (круті схили, піщані тераси, заплави річок тощо). У результаті цього наприкінці XIX ст. спостерігається “спалах” водної ерозії – змивання ґрунту на схилах, швидке зростання кількості й розмірів ярів, замулення і пересихання малих річок та заплавної озера.

У XX ст. з'явилися нові чинники антропогенних змін ландшафтів: зростання індустріалізації виробництва, осушення заболочених земель, будівництво водосховищ і каналів, шляхів сполучення, міст, хімізація сільськогосподарських угідь та ін.

Сучасна промисловість впливає на ландшафти переважно шляхом їх безпосередньої руйнації, особливо добувна (кар'єри, відвали), та за рахунок викидів у атмосферу і гідросферу забруднюючих речовин, які вітрами розносяться на значні відстані та потрапляють практично в усі ландшафти. Створення водосховищ та зрошення змінили природний водний режим прилеглих територій і спричинили такі явища як підтоплення та засолення земель.

Площа природних ландшафтів катастрофічно скоротилась. Нині вони представлені залишками лісів, чагарниками, луками, долинами річок, озерами і болотами, балками та наскальними комплексами і займають приблизно 20% території України (13% без штучних лісонасаджень). Запорізька ж область є однією з найбільш освоєних у господарському відношенні областей України. Крім

того, за розрахунками експертів, під ланами і садами, населеними пунктами і комунікаціями повинно знаходитись не більш 55% території нашого краю.

3.1.2. КЛАСИФІКАЦІЯ ЛАНДШАФТІВ

3.1.2.1. Поняття про типологічну класифікацію ландшафтів

Класифікуючи сучасні ландшафти, враховують їх походження, історію розвитку, взаємозв'язки між їх компонентами, ступінь змінності під впливом господарської діяльності, закономірності просторової диференціації. У цьому полягає суть застосовуваного **типологічного (ландшафтно-генетичного) принципу** виявлення природно-територіальних комплексів (ПТК), визначення їх місця серед класифікаційних одиниць. Їх типологія складається на основі всебічного аналізу взаємозв'язків головних ландшафтоутворюючих факторів: сонячної радіації, літо- і гідросфери, на поверхні яких відбувається взаємодія сонячної радіації та внутрішньоземної енергії, а також циркуляції атмосфери як основного механізму перенесення тепла і вологи з одних місць в інші. Просторова структура, зовнішні риси і походження ПТК, особливості їх господарського використання зумовлюються не тільки певними фізико-географічними процесами, а й відображають особливості взаємодії ландшафтоутворюючих чинників і завжди мають риси зональності та територіальності (провінціальності). Характер ландшафтної структури території і властивості ПТК завжди відбивають вплив зональних факторів ландшафтоутворення, проте прояв ландшафтоутворення значною мірою відозміннюється місцевими геолого-геоморфологічними, гідрогеологічними, гідрологічними факторами.

Для відображення ландшафтної структури території на ландшафтній карті й у легенді до неї виділені такі класифікаційні об'єднання природних комплексів: клас, тип і вид ландшафтів, ландшафтні місцевості, урочища і фації.

У класи ландшафтів об'єднуються природні комплекси з однаковими загальними орографічними ознаками, якими визначаються вертикальні зміни в балансах тепла, вологи і біотичних процесах. У межах України поширені два класи ландшафтів: рівнинних і гірських ландшафтів. Клас рівнинних східноєвропейських ландшафтів займає більше 94% території України, об'єднуючи типи і підтипи ландшафтів, зміна яких відбувається в широтному напрямку.

Типи і підтипи ландшафтів виділяють всередині класів за певним співвідношенням тепла і вологи, яким зумовлюється зональний розподіл типів ґрунтового і рослинного покриву, хід фізико-географічних процесів, особливості гідрологічного режиму. Клас рів-

нинних східноєвропейських ландшафтів об'єднує їх типи: мішано-лісові (17% території України); широколистянолісові (7%); лісостепові (31%); степові (38%) з підтипами північностепових, середньостепових, південностепових.

Степові ландшафти – тип рівнинних ландшафтів, що сформувалися в умовах недостатньої зволоженості й достатньої кількості тепла на лесових породах і лесах. Характеризуються рівнинно-низовинною, схилово-височинною поверхнею, розчленованою річковими долинами, балками, з великою кількістю степових подів і блюдець на низовинах. У рослинному покриві в минулому переважали природні степи, серед яких були поширені лучно-степові, степові галофітні, петрофітні угруповання, байрачні ліси; тут домінують чорноземи звичайні та південні, темно-каштанові ґрунти в комплексі з солонцями, глее-солодами, солончаками. Висока розораність степових ландшафтів, характер вітрової діяльності та випадання атмосферних опадів спричиняють розвиток вітрової і водної ерозії. Степові ландшафти поділяють на три підтипи: північностепові, середньостепові, південностепові (сухостепові).

Регіональні відмінності у ландшафтній структурі визначають у більш дрібних типологічних ландшафтних одиницях – місцевостях, урочищах і фаціях.

Фація – елементарний, найменший природно-територіальний комплекс, який представляє собою однорідний елемент рельєфу з однаковим складом покривних відкладень, однаковими мікрокліматом, зволоженістю, ґрунтом і одним біоценозом. Приклад фації – схил або дно балки, яру, терасний уступ з однаковим складом покривних відкладень, однаковими мікрокліматом, зволоженістю, ґрунтом та угрупованням живих організмів.

Фації об'єднуються в **урочища**, які є окремими мезоформами рельєфу з однорідним субстратом, мають загальну спрямованість і інтенсивність сучасних фізико-географічних процесів. Приклад урочищ – балка, під, болотяний масив, байрак, березовий кілочок. Розрізняють прості і складні урочища.

Місцевість є природно-територіальний комплекс, що складається з простих і складних урочищ. Приклад місцевості – річкова заплава з однорідним складом покривних відкладень.

Місцевості об'єднуються в **ландшафт (вид ландшафту)**. Він є природно-територіальним комплексом, однорідним за походженням й історією розвитку, неподільним за зональними ознаками, має єдиний геологічний фундамент, однотипний рельєф, загальний клімат, характеризується одноманітним поєднанням гідротермічних умов, ґрунтів, угруповань і, отже, однаковим набором простих природних комплексів (фацій, урочищ).

3.1.2.2. Класифікація ландшафтів Запорізького краю

У межах Запорізької області розповсюджені наступні ландшафти:

1. Північностепові різнотравно-типчаково-ковилові з байрачними дібровами

1.1. Височини і низовини з антропогенним покривом на малопотужній товщі палеоген-неогенових відкладів, які перекривають докембрійські породи

1.1.1. Лесові височини, розчленовані долинами, балками та ярами, врізаними в докембрійські породи, з чорноземами звичайними малогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

1.1.2. Лесові височини, сильно розчленовані ярами та балками, врізаними в кристалічні породи, з чорноземами звичайними міцелярними, малогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

1.2. Низовини з антропогеновим покривом на неогенових відкладах

1.2.1. Лесові низовини, слабо розчленовані, з чорноземами звичайними малогумусними міцелярними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

1.2.2. Лесові низовини, з чорноземами звичайними малогумусними в поєднанні з лучно-чорноземними, дерновими глейовими ґрунтами подів, у минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, під подовими луками.

1.3. Низовини з потужним антропогеновим покривом на неогенових і палеогенових відкладах

1.3.1. Лесові низовини, слабо розчленовані, з чорноземами звичайними середньогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

2. Середньостепові типчаково-ковилові

2.1. Височини з малопотужним антропогеновим покривом на докембрійських породах

2.1.1. Лесові височини, сильно розчленовані ярами і балками, з денудаційними останцями, з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю.

2.2. Низовини з потужним антропогеновим покривом на неогенових відкладах

2.2.1. Лесові низовини, розчленовані степовими балками (“роздолами”), з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю, з подовими луками.

2.2.2. Лесові низовини, з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю.

2.2.3. Лесові низовини, слабодреновані, з чорноземами південни-

ми малогумусними в поєднанні з лучно-чорноземними дерновими оглеєними ґрунтами, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю та глеєсолодями подів і подовими луками.

2.2.4. Лесові тераси, з чорноземами південними, малогумусними в комплексі з солонцюватими, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю.

3. Південностепові полиново-злакові

3.1. Приморські низовини з антропогеновим покривом на неогенових відкладах

3.1.1. Лесові низовини, слабодреновані, з чорноземами південними солонцюватими в комплексі з темно-каштановими солонцюватими глейовими ґрунтами, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю степами і глеє-солодями подів.

3.1.2. Лесові низовини, з чорноземами південними слабосолонцюватими в комплексі з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, в минулому під типчаково-ковиловою та солончаковою рослинністю.

3.1.3. Лесові низовини, з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями та лучними солончакуватими ґрунтами і глеє-солодями подів, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю та під подовими луками.

3.1.4. Лесові низовини, з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю та під подовими луками.

3.1.5. Лесові низовини з каштановими середньо- і сильносолонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями та лучними солончаками, полиново-злаковими степами, солонцевою та солончаковою рослинністю.

4. Лиманно-морські солончакові

4.1.1. Лиманно-морські низовини, з солонцями і солончаками, полиново-злаковою та псамофітно-галофітною рослинністю.

4.1.2. Черепашково-піщані пересипи, коси та острови із слабозвиненими дерновими солонцюватими ґрунтами і солончаками, псамофітно-галофітною рослинністю.

Основу даних ландшафтів складають місцевості, які наводяться нижче (табл. 3.1)

Ландшафтні місцевості Запорізької області

1. ЗОНАЛЬНІ МІСЦЕВОСТІ	
1.1. ПІВНІЧНОСТЕПОВІ з розораними звичайними чорноземами на антропогенових лесовидних суглинках, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, з байрачними лісами	
1.1.1. На припіднятих архейсько-протерозойських породах щита, перекритих фрагментами каолінової кори вивітрювання та лінзами неогенових піщано-глинистих відкладів; добре дреновані (1 – підняті; 2 – припідняті, схилів височин; 3 – низинні, схилів височин)	1.1.2. На занурених породах щита, з більш потовщеним рихлим перекриттям; добре дреновані (1 – підняті; 2 – припідняті, схилів височин)
1.1.3. На породах щита, перекритих палеогеновими, неогеновими пластовими відкладами; середньо- і добре дреновані (1 – підняті; 2 – припідняті, схилів височин; 3 – низинні, схилів височин)	
1.1.4. На неогенових піщано-глинистих і вапнякових пластових відкладах (1 – припідняті, добре і середньодреновані; 2 – низинні добредреновані; 3 – низинні середньодреновані)	1.1.5. На породах щита, перекритих неогеновими пластовими вапняками (низинні середньодреновані)
1.2. СЕРЕДНЬОСТЕПОВІ з розораними південними чорноземами на антропогенових лесовидних суглинках, в минулому під типчаково-ковиловою рослинністю	
1.2.1. На породах щита, перекритих неогеновими піщано-глинистими відкладами, які занурюються на захід і схід (1 – припідняті, добредреновані; 2 – низинні, середньодреновані)	1.2.2. На неогенових вапняках, перекритих порівняно потужними антропогеновими відкладами (1 – низинні, слабо дреновані; 2 – низинні, слабо дреновані з подами; 3 – низинні, слабодреновані; 4 – низинні середньодреновані)
1.3. ПІВДЕННОСТЕПОВІ з розораними темно-каштановими ґрунтами в комплексі із солонцями на антропогенових лесовидних суглинках, в минулому під типчаково-ковилово-полиновою рослинністю	
1.3.1. На неогенових пластових вапняках і піщано-глинистих відкладах, перекритих потужними антропогеновими відкладами (1 – низинні, середньо дреновані; 2 – низинні, слабодреновані з подами; 3 – низинні, слабодреновані з подами; 4 – понижені, слабодреновані з лучно-каштановими солонцями і солончакками)	

2. АЗОНАЛЬНІ МІСЦЕВОСТІ	
2.1. МОРСЬКІ	
2.1.1. Сучасні морські, з пляжами, косами, опустиненими степами, солончаковими степовими луками і болотами, з солончаками	2.1.2. Давні морські з розораними підзональними ґрунтами
2.2. ЗАПЛАВНО-РІЧКОВІ	
2.2.1. Сучасні заплавні з лучними, місцями засоленими ґрунтами	2.2.2. Плавні
2.3. ТЕРАСНІ ДОЛИННО-РІЧКОВІ з підзональним ґрунтами, в основному розораними	
2.3.1. Перших надзаплавних терас, переважно піщаних, горбистих	2.3.2. Других надзаплавних терас, суглинистих
2.3.3. Перших-других надзаплавних нерозчленованих терас	2.3.4. Третіх-четвертих нерозчленованих терас
2.3.5. П'ятих-шостих нерозчленованих терас	2.3.6. Яружно-балкові, з різномітими та намитими підзональними ґрунтами, місцями розораними
2.3.7. Видолинково-балкові, із засоленими днищами	2.3.8. Подові, з лучними осолоділими ґрунтами, солонцями і глее-солодями
2.4. ДЕНУДАЦІЙНО-ОСТАНЦЕВІ, з виходами корінних порід	
2.5. ЗСУВНО-АБРАЗІЙНІ	

3.2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

В основу виділення одиниць фізико-географічного районування зазвичай покладається аналіз ландшафтно-генетичної структури території з використанням матеріалів галузевих досліджень (геоморфологічних, кліматичних, гідрологічних, ґрунтових, геоботанічних) і схем районування окремих компонентів природи, у першу чергу, ґрунтів і рослинності.

Прояв взаємодії основних ландшафтоутворюючих факторів має зональний і азональний аспекти. Тому в системі одиниць фізико-географічного районування в одному таксономічному ряді необхідно об'єднувати групу зональних одиниць (природний пояс, зона, підзона) і групу так званих азональних одиниць (природна країна, край, область, район).

Фізико-географічні країни визначаються своєрідністю структури зональності природних комплексів, яка зумовлюється географічним положенням і положенням у межах великих природних комплексів та загальними (крупними) рисами будови поверхні, що створює умови для певної атмосферної циркуляції та тепло- і вологообміну. Кожна рівнинна країна характеризується певним типом горизонтальної зональності ландшафтів, а гірська країна – певними типами вертикальної зональності ландшафтів. Запорізька область розташована в межах Східно-Європейської рівнинної фізико-географічної країни. В її межах переважає один клас ландшафтів.

Фізико-географічні пояси виділяються на основі врахування значних відмін радіаційного балансу і термічного режиму та типів атмосферної циркуляції, які визначають певний характер, спрямованість та інтенсивність процесів вивітрювання, геохімічних і біологічних процесів тощо, що, зрештою, зумовлює формування різко відмінних типів ґрунтового-рослинного покриву. Кожний пояс відрізняється тривалістю періоду активних біологічних процесів. Пояси об'єднують певну групу зональних типів ландшафтів. Запорізька область знаходиться у межах помірного поясу.

Пояси поділяються на **фізико-географічні зони**, які характеризуються спільним балансом тепла і вологи, що зумовлює формування зональних типів ґрунтів і рослинності. Кожній зоні відповідає певний тип ландшафтів, підзоні – підтип ландшафтів. Співвідношення тепла і вологи змінюється з півночі на південь, що впливає на умови росту рослин і умови існування, на формування ґрунтів, розвиток стокових, ерозійних, геохімічних процесів, а це приводить до закономірної зміни типів рослинного і ґрунтового покриву, впливає на характер господарського використання ресурсів природних зон. Запорізька область знаходиться у межах степової зони.

Фізико-географічні краї виділяють як частини зон або підзон за ступенем континентальності у зв'язку з віддаленістю території повітряних мас, що істотно позначається на розвитку геохімічних і біологічних процесів і зумовлює певні внутрішньозональні відмінності ландшафтів довготно-кліматичного характеру. Це істотно впливає на розвиток біоти. У ряді випадків при виділенні країв урахується історія розвитку території в антропогені й пов'язані з цим генезис і літологія покривних порід, які є основою сучасних ландшафтіві об'єднаним фактором різномірних структур у відносно однорідну фізико-географічну одиницю цього рангу. Поділ на краї добре виражений у лісостеповій і степовій зонах.

При виділенні **фізико-географічних областей** у межах країв враховують геолого-геоморфологічні відмінності, зумовлені оро-тектонікою, які викликають місцеві зміни елементів теплового, водного і геохімічного балансу і, відповідно, зумовлюють значні внутрішньопровінціальні відмінності фізико-географічних процесів. Окремі фізико-географічні області поділяють на підобласті. При виділенні підобластей найважливіше значення надається особливостям залягання корінних порід і властивостям поверхневих порід, зокрема антропогенного покриву, який становить безпосередню основу сучасних ландшафтів. Області та підобласті об'єднують певні види і підвиди ландшафтів. Межі областей визначаються за гіпсометричними ознаками, характером розчленування рельєфу, літологічним складом антропогенних відкладів. У межах областей характерне переважання певних фізико-географічних процесів. Так, у межах Придніпровської височини, яка переживає тенденцію до підняття, велике поширення мають ерозійні та зсувні процеси. На розташованій поряд Дніпровській терасовій рівнині внаслідок епейрогенічних опускань і її незначної дренажності розвиваються процеси засолення, у сучасних і давніх долинах – заболочування.

Кожна природна область поділяється на **фізико-географічні райони**. Фізико-географічний район – це найменша таксономічна регіональна одиниця. Вона виділяється як частина області чи підобласті у зв'язку з особливостями ландшафтної структури, місцевими відмінностями в характері, інтенсивності й спрямованості сучасних природних процесів – ерозії, акумуляції, фільтрації, заболочування, засолення і т. д., які викликають значні місцеві зміни фізико-хімічних властивостей ґрунтів і рослинних угруповань. Фізико-географічний район характеризується певними генетично зв'язаними місцевостями та їх структурними складовими – урочищами.

За останнім **фізико-географічним районуванням** (Маринич, Пархоменко та ін., 2003) Запорізька область лежить у межах Степової зони Східно-Європейської рівнини (країни). Наводимо детальну схему районування області:

Степова зона

Північно-степова підзона

Дністровсько-Дніпровський край

Південно-Придніпровська схилово-височинна область

Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський край

Кінсько-Ялинська низовинна область

Приазовська височинна область

Середньостепова підзона

Причорноморський край

Дніпровсько-Молочанська низовинна область

Західно-Приазовська схилово-височинна область

Південностепова (сухостепова) підзона

Причорноморсько-Приазовський край

Присивасько-Приазовська низовинна область

3.2.1. ПІВНІЧНО-СТЕПОВА ПІДЗОНА

Північно-степова підзона охоплює північну половину Запорізької області. Тут панує північно-степовий підтип ландшафтів, зумовлений балансом тепла і вологи, сприятливим для різнотравно-типчакково-ковиловою рослинністю. Для неї характерний зімкнутий покрив і переважає у складі лучно-степових видів (мезофітів). У межах підзони переважно поширені чорноземи звичайні, які сформувалися на лесоподібних відкладах. У Приазов'ї степи виходять до берега моря. Тут розвинені міцелярно-кабонатні (з борошнистою карбонатною присипкою по структурним відмінностям нижніх горизонтів), так звані приазовські чорноземи.

У сучасних умовах майже всі плакорні цілинні землі майже повністю розорано. Типові підзональні степи залишилися на вузьких плоских межиріччях, галофітні їх варіації – на південних і південно-західних схилах балок і долин річок, петрофітні – на відслоненнях кристалічних порід.

На схилах височин і річкових долин в окремих місцях зустрічаються байрачні та пристінні ліси, яких в інших підзонах Степової зони зростають тільки по днищах балок. Вони представлені дібровами різного віку, переважно молодого. За своїм складом ці ліси рідко наближаються до корінних, внаслідок порушення чи навіть знищення деревних порід першого ярусу. По байрачних і пристінних лісах далеко на південь проникають конвалія, купина, яглиця.

Зміна балансу тепла і вологи в північно-східному напрямі підзони та її геоморфологічне положення зумовили поділ підзони на фізико-географічні краї та області. У межах Запорізької області підзона займає південні схили Придніпровської височини, Приазовську височину та південно-східну частину Придніпровської низовини і поділяється на 2 фізико-географічні краї, які складаються з 3 фізико-географічних областей.

3.2.1.1. Дністровсько-Дніпровський край

Він простягається від Задністров'я до Дніпра. За характером рельєфу це переважно схили лесових височин з абсолютними висотами 200-250 м, розчленовані річковими долинами, балками та ярами. Середні температури січня коливаються в межах $-4...-6^{\circ}\text{C}$, а середні температури липня досягають $+21...+22^{\circ}\text{C}$. Середньорічна сума опадів зменшується з південного заходу на схід від 460 до 400 мм.

У ґрунтовому покриві панують чорноземи звичайні середньо- та малогумусні, які в більшості еродовані. Заплави річок вкриті алювіальними лучними ґрунтами, які на півдні краю засолені й солонцюваті.

Край поділяють на 3 фізико-географічні області. З них тільки одна – Південно-Придніпровська схилово-височинна – область займає частину Запорізької області.

Південно-Придніпровська схилово-височинна область

Ця область простягається від Південного Бугу до Дніпра. Вона займає центральну частину Українського кристалічного щита, що виявляється в сучасних ландшафтах області. Високе залягання поверхні кристалічного фундаменту щита, його окремі структури, значне поширення відслонень кристалічних порід мають вплив на геоморфологічну будову і через неї на весь ландшафтний комплекс. В утворенні ландшафтів беруть участь докембрійські породи, у долинах річок і древніх балок спостерігаються їхні скельні оголення. Численні ділянки річкових долин і балок, глибоко врізані в поверхню докембрійського фундаменту, зустрічаються вузькі каньйоноподібні відрізки. Особлива роль р. Дніпро як безпосереднього базису ерозії східної частини області й ведучого морфоскульптурного фактора рельєфоутворення в південно-східній її частині, на лівобережних надзаплавних терасах Кам'янського Поду.

Південно-Придніпровська область відрізняється від інших областей цього краю більшою континентальністю клімату. Понад 75 % території області займають лесові еродовані рівнини зі звичайними середньогумусними чорноземами, які сформувалися під різнотравно-типчакowo-ковиловими степами. Природна рослинність збереглася на невеликих ділянках, зустрічаються байрачні ліси. Схилові, яружно-балкові й байрачні ландшафтні місцевості становлять 10-20% території області.

Загалом в області виділяються наступні місцевості: піднесені приводороздільні, горбкуваті й хвилясті; схилові, ерозійні й скелясті; яружно-балкові й долинно-балкові; надзаплавно-терасові; заплавні.

Піднесені приводороздільні місцевості розвинені повсюдно. Для них характерний єдиний тип сполучення урочищ, що складають

дану місцевість: влас- тиво приводороздільні, ділювіально-схиллові й улуговинні (у верхів' - ях ерозійної мережі). На крайній півночі За- порізького Правобереж- жя ландшафтні місце- вості внаслідок найбіль- шого розчленовування мають вигляд приводо- роздільно-горбкуватої рівнини, що до півдня (у м. Запоріжжя й ниж- че) переходить у хви-



Рис. 3.1. Ковиловий степ на схилі балки

лясту. На лесоподібних суглинках під різнотравно-типчакowo-ковиловими степами сформувалися звичайні середньогумусні чорноземи, хрящуваті в місцях близького до поверхні залягання порід щита. Приводороздільні пологосхиллові урочища мають нахили поверхні 1-4°, що обумовлює розвиток процесів площинного змиву. На схилах північної експозиції часто зростають чагарники, зустрічаються приводороздільні аналоги байрачних лісів.

Внаслідок густого розчленування території значно розвинені схиллові місцевості. Більші площі вони займають у долині Дніпра. У долинах приток і балках схиллові місцевості утворюють смуги шириною від декількох десятків до декількох сотень метрів. Особливість цих місцевостей – сполучення ерозійних схиллових урочищ на осадовій основі й ерозійно-денудаційних зі скельними виходами порід щита, із щербенистими неповнорозвиненими й змитими чорноземоподібними ґрунтами. Зустрічаються наскельні ліси з дуба звичайного і клену татарського.

Яружно-балкові місцевості розвинені нерівномірно. Їхнє поширення в порівнянні з іншими місцевостями зростає в напрямку із заходу на схід (до р. Дніпро) і становить відповідно від 15 до 20 % території. Крутість схилів змінюється від 5 до 15° і більше, що обумовлює середню й сильну змитість ґрунтів. Найбільш еродовані території прилягають до р. Дніпро. Низов'я балок мають розширені днища, вкриті різнотравно-пірійними й солончковуватими луками.

Яружно-балкові й схиллові місцевості за структурою мають загальні природні комплекси – ерозійні й схиллові. У низов'ях балок і річкових долин ці комплекси найбільш розвинені й відрізняються максимальними розмірами. У місцях глибоких врізів у породи щита схили долин і балок майже стрімкі, форма долин каньйоноподібна.

В області степових відрогів Придніпровської височини значну ландшафтоутворюючу роль відіграють породи щита. Скельні по-



Рис. 3.2. Плавневе озеро. На передньому плані – пристінний ліс. На задньому – заплавний ліс

роди виходять на поверхню в днищах, на схилах ерозійних природних комплексів, зустрічаються ділянки ярів і балок зі стрімкими скельними схилами. Ґрунтовий покрив схилів ерозійних місцевостей частково або повністю змитий, по днищах балок – намитий. Природну рослинність становлять сухолюбні й камнелюбні варіації різнотравно-типчако-

во-ковилових степів, байрачні ліси з дуба, клена гостролистого й татарського, в'язу, ясени, груші, яблуні; чагарники утворюють терен, степові вишня і слива, глід, шипшина, барбарис, степовий мигдаль та ін.

Надзаплавно-терасові місцевості займають невеликі площі в долині Дніпра (південніше м. Запоріжжя, Кам'янський Під на Лівобережжі). Тут розвинені ділянки трьох-п'яти рівнів надзаплавних терас, нерідко морфологічно погано виражених. Часто тераси нерозчленовані – перша й друга, третя й четверта, п'ята й шоста. У долинах дрібних рік є тільки перші й другі надзаплавні тераси. Урочища окремих терасових ділянок ускладнені дрібними ерозійними природними комплексами. Терасові місцевості, крім піщаних, зі звичайними лугуватими й луговими чорноземами, переважно розорані. Піщані тераси зайняті насадженнями сосни (Кам'янський Під). Природна рослинність збереглася в значно зміненому виді на укосах терасових уступів (різнотравно-типчаків й ковилові угруповання).

Заплавні місцевості складаються з урочищ високих і низьких заплав і днищ великих балок. Два заплавні рівні являють собою примітну особливість рельєфу даної області, що випробовувала переважно позитивні неотектонічні рухи. Високі заплави – це плоскі сегментоподібні акумулятивні ділянки зі супісчаними і суглинистими наносними лугово-чорноземоподібними ґрунтами, плідючими землями, використовуваними для вирощування овочевих і кормових культур. Низькі заплави – переважно вузькі смуги, у яких сполучаються луки й лучні болота, використовувані під косовицю. Заплава р. Дніпро затоплена Дніпровським і Каховським водосховищами.

3.2.1.2. Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський північно-степовий край

Край займає територію від Дніпра на заході до узбережжя Азовського моря на сході. Він охоплює південну частину Придніпровської низовини, Приазовську височину та Приазовську низовину. У геоструктурному відношенні край в основному займає південно-східну частину Українського кристалічного щита і частково його схили: Приазовський виступ з південно-східним схилом і Кінсько-Яйлинською западиною, знижене зчленування виступу із придніпровською частиною щита і його схилів до дніпровсько-Донецької западини.

Порівняно з Дністровсько-Дніпровським краєм він відрізняється зростанням континентальності клімату через більш східне розташування. Деяке зменшення впливу теплих і вологих атлантичних повітряних мас пов'язане зі збільшенням ролі сухих континентальних східних повітряних мас. Середні температури січня $-5...-6^{\circ}\text{C}$, липня $+21...+22^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів зменшується до 450-480 мм. Вегетаційний період тут триває 200-210 днів, суми середньодобових температур за період зі стійкою температурою вище 10°C становлять 2800-3000 $^{\circ}\text{C}$.

Головними річками краю є лівобережні притоки Дніпра – Орель, Самара, Кінська та річки басейну Азовського моря: Берда, Кальчик, Кальміус та ін. На південному заході до краю прилягають Дніпровське і Каховське водосховища.

У ґрунтовому покриві панують звичайні мало- і середньогумусні малопотужні чорноземи. У південно-східній частині краю поширені своєрідні глибокі звичайні чорноземи зі значною потужністю гумусового горизонту, які одержали назву приазовських. У долинах рік переважають лучно-чорноземні солонцюваті ґрунти.

Головні розходження в ландшафтній структурі краю пов'язані з рельєфом. На півночі сполучаються терасові й межирічні низинні рівнини, слабко- і середньорозчленовані зі звичайними середньогумусними чорноземами. До сходу зі зростанням абсолютних оцінок поверхні намічається перевага межиріч. На півдні області поширені піднесені ландшафти з карбонатними малогумусними ґрунтами, еродованими на Приазовській височині, особливо на її крутих південних схилах. Крайньо-західна й північно-західна частини провінції представлені терасовими ландшафтами із зональними ґрунтами. Всі ці внутрішні розходження обумовили диференціацію краю на три фізико-географічні області: Кінсько-Яйлинську низовину, Приазовську височину й Приазовську низину.

Ландшафтам Приазов'я характерний значний розвиток ерозійних геокомплексів, пряма або непряма участь у їхній будові порід щита, м'якість клімату й мікрокліматів через особливості атмосферної циркуляції, приморського розташування й експози-

ційних характеристик геокомплексів. Такі ж властивості відрізняють і середньостепові ландшафти південно-західних схилів Приазовської височини. Всі три області становлять своєрідний край – Приазовський степ.

Кінсько-Ялинська низовинна область

Територія області займає середню частину краю від долини Дніпра до Приазовської височини в основному в басейнах річок Кінська і Мокрі Яли. Більша частина області знаходиться в межах зниженої ділянки Українського кристалічного щита (Кінсько-Ялинська западина), де відслонюються палеогенові й неогенові осадові відклади, які перекриті антропогеновими лесоподібними суглинками, безпосередньо сформованими під впливом талих вод дніпровського льодовика, що доходив до північно-західних меж області. Частина області, що знаходиться поблизу Дніпра та Приазовського масиву, відрізняється відслоненнями докембрійських кристалічних порід. Наявні товщі продуктів вивітрювання древніх порід, винесених поверхневими водами зі схилів Приазовської височини.

Формування сучасних ландшафтів відбувалося в умовах віддалених базисів ерозії при відносних перевищеннях 100-160 м і густої долинно-балкової мережі. Тому у рельєфі області значну роль відіграють річкові тераси, балки та яри, а міждолинні території являють собою хвилясту лесову рівнину. Це й зумовило розвиток основних ландшафтних місцевостей. Значну частку (близько 22% території) займають долинно-терасові місцевості, перекриті пізньоантропогеновими лесоподібними суглинками зі звичайними середньогумусовими чорноземами. У долинах добре розвинені широкі борові тераси.

Долинно-балкові місцевості з еродованими звичайними чорноземами під ксерофітами схилів розосереджені по всій області й займають до 20 % її території. Розвинена в основному площинна ерозія, яружна – тільки на опуклих крутих схилах балок, де спостерігаються короткі нерозгалужені яри. Схили долин і балок широкі, пологі, увігнуті або прямі, їхня крутість до 6°. Вироблено вони в потужних товщах делювіальних лесоподібних суглинків.

Заплавні місцевості виділяються найбільшим зволоженням, нерідко із значним содовим й частково хлоридно-сульфатним засоленням дерново-глеєвих й чорноземно-лугових ґрунтів внаслідок виносу солей з палеогенових і неогенових товщ, розкритих долинами, і слабого дренажу широких заплав. Наявні заплавні озера (стариці). Заплавні вкриті луговою, болотною й лісовою рослинністю, часто зустрічаються содник та інші солероси. Заплавні луки використовуються як природні кормові угіддя.

У придолинних ділянках переважають яружно-балкові місцевості зі звичайними малогумусовими чорноземами. Тут розвинені

зсувні процеси, переважно на червоно-бурих глинах. Вони поширені в основному в долині Дніпра і його приток. Тут інтенсивність ерозії настільки висока, що вершини балкової мережі нерідко зімкнуті, що обумовлює хвилястий куполоподібний рельєф міжбалкових просторів.



Рис. 3.3. Заплавний ліс

Приводороздільно-рівнинні місцевості займають більше 55% території області мають вигляд лесових хвилястих рівнин із середньо- і малогумусними чорноземами, які зайняті під сільськогосподарські угіддя. Поля вкриті мережею полезахисних лісосмуг.

Схилів місцевості на заході, у р. Дніпро, і на півдні, у Приазовській височині, зустрічаються частіше, більшими масивами, ніж на іншій території області. У придніпровській смузі в межах Українського щита й підніжжя крутих схилів оголюються докембрійські породи, по всій області – палеогенові й неогенові відкладення (харківські й полтавські глинясто-піщані, на півдні – ще й торгонські блакитнувато-зелені глини, сірі грубозернисті піски, а також сарматські піщано-вапнякові відкладення). Ґрунти цих місцевостей сильно змиті, місцями відсутні. Рослинність близька до природної (сухолобна й камнелюбна – типчак, ковила Лессінга, ефемероїди), чагарникова, також зустрічаються байрачні ліси.

Приазовська височинна область

Займаючи центральну й північну частини Приазовських степів, область більш-менш чітко виділяється своїми ландшафтними особливостями в північно-степовій підзоні. Область займає Приазовську височину, морфоструктурні й морфоскульптурні риси якої пов'язані з Приазовським мегаблоком Українського кристалічного щита. Тут докембрійські граніти, гнейси, магматити, сієніти, базальти високо підняті й відслонюються не тільки по річкових долинах, а й на вододільних просторах. За характером рельєфу це структурно-денудаційна височина з окремими останцями і пасмами, складеними докембрійськими породами. На більшій частині території на них залягають антропогенні відклади. Тільки на схилах височини, зокрема південному, зустрічаються неогенові вапняки і піщано-глинисті відклади. Серед антропогенних відкладів найбільш поширені лесоподібні суглинки. Панівні абсолютні висоти – 200-250 м, а максимальна сягає 324 м

(Бельмак-Могила). Виділяються в рельєфі також денудаційні останці – могили Корсак, Синя, Темрюк. Річкові долини (річки Обитічна, Берда, Кальчик, Кальміус) глибокі й вузькі, значно розвинуті балки і яри.

Із кліматичних особливостей області слід зазначити зростання середньомісячних температур (січень – $-4,5 \dots -5$ °С, липень – $+22,5 \dots 23,5$ °С), збільшення середньої кількості опадів до 425-450 мм на рік та нестійкий сніговий покрив і незначну його висоту.

Серед ґрунтів найбільш поширені звичайні чорноземи, зустрічаються також південні чорноземи. У багатьох місцях вони щебенюваті та еродовані. У південно-східній частині області розвинені ґрунти з потужним гумусовим горизонтом, які одержали назву приазовських. В окремих місцях збереглися байрачні ліси і чагарники, різнотравно-ковилово-типчаккові степи. Значний розвиток і традиції має полезахисне лісорозведення.

Серед ландшафтних місцевостей найбільші площі (50-60% території) займають міждолинні лесові хвилясті рівнини. Вони хвилясті внаслідок успадкованих лесовим покривом нерівностей поверхні кристалічного фундаменту, а також у результаті лінійної ерозії й площинного змиву лесоподібних суглинків. Природна пирійно-бромусово-ковилова рослинність тут майже не збереглася. Це орні землі, ґрунтовий покрив яких представлений так званими приазовськими високовскипаючими чорноземами та їх слабозмитими різницями. Крім фонових урочищ тут розвинені урочища верхової ерозійної мережі – балки й лощини, місцями зі середньозмитими ґрунтами схилів і намитими лугуватими звичайними чорноземами днищ.

Значні площі (біля 40%) займають яружно-балкові місцевості. На південних і південно-східних схилах височини глибина ерозійного врізу досягає 80 м, крутість схилів у місцях врізу в скельну основу – до 90° . Північні й північно-західні схили височини розчленовані не настільки інтенсивно. Спостерігаються широкі й



Рис. 3.4. Гори серед степу (останець)

пологі балки із потужними делювіальними схилами. Ґрунтовий покрив яружно-балкових місцевостей представлений карбонатними звичайними чорноземами різної змитості. У днищах балок і лощин розвинені намиті різниці цих ґрунтів та їх лугуваті різновиди. Тут ерозійна мережа розкриває водо-

тривку каолінову кору вивітрювання купольних магматичних утворень Приазовського виступу щита. На схилах зустрічаються байрачні ліси, переважно дубові, чагарники-терники і петрофітні трав'янисті угруповання.

Останцево-привододільні місцевості, не займаючи великих площ, надають цій області своєрідного вигляду. Для них характерні денудаційні останці (“могили”) і пасма, складені кристалічними породами або продуктами їх вивітрювання з щабенистими чорноземними ґрунтами, зайнятими різнотравно-злаковими петрофітними угрупованнями. Прикладом останцево-приводороздільних місцевостей є західна гряда в “Кам'яних Могилах” – філіалі Українського степового природного заповідника. Характерні урочища – скельні денудаційні останці, позбавлені ґрунтового покриву з петрофітною рослинністю (трав'янистою й чагарниковою), мохами й лишайниками, і елювіально-делювіальні кам'янисті рівнини навколо останців з аналогічною рослинністю на неповнорозвинених чорноземоподібних ґрунтах.

Природна лугово-степова рослинність делювіальних схилів заміщена культурами орних угідь. По крутих схилах ерозійних природних комплексів зростають петрофітні трав'янисті й чагарникові угруповання, а також дубово-теренові байрачні ліси й лісопосадки. По днищах балок і лоцин розвинена лучно-степова дерново-злакова, місцями вологолюбна й навіть болотна рослинність. Ці місцевості використовуються переважно як пасовищні й сінокошіні угіддя.

Придолинно-схилові місцевості розвинені поза осьовою смугою височини, де яружно-балкова мережа переходить у долино-річкову. Тут схили великих балок і річкових долин утворюють широкі й протяжні площини врізання з багатьма ерозійними борознами, вимоїнами і ярами зі скельними виходами порід фундаменту, сильно-еродованими чорноземоподібними й зовсім змитими ґрунтами, петрофітною трав'янистою й чагарниково-деречною рослинністю. Основні природні комплекси цих місцевостей утворюють три смуги поперек схилів: верхня – розташована у бровки схилу, через сильну змитість вона позбавлена ґрунтового покриву, нерідко й пухкої товщі, її рослинність зріджена (ковила Лес-сінга, типчак, тонконіг); середня – зі скельними виходами й ерозійними борознами, із заростями терену, глоду й трав'янистими петрофітами; нижня – переважно акумулятивна, де відкладається знесений зверху матеріал і зростає більш вологолюбна різнотравна рослинність. Вони найчастіше використовуються як низькопродуктивні пасовища.

Терасно-річкові місцевості зустрічаються фрагментарно по периферії височини. Це вузькі (до 300 м) смуги природних комплексів низьких пізньоантропогенових перших і других надзаплавних терас, нерідко нерозчленованих, і більш широкі (до 2 км),

але не виражені в рельєфі високих ранньо- і середньоантропогенових терас, які зливаються з делювіально-схлиловими межиріччями. Тут розвинені родючі орні землі із зональними ґрунтами.

Заплавні місцевості на Приазовській височині не утворюють примітних масивів. Долини річок і струмків, що дрениують височину, звичайно глибоко врізані. Заплави являють собою досить вузькі (20-30, рідко до 100 м) смуги, де лугові природні комплекси високих заплавних рівнів чергуються з болотистими низьких заплав. У багатьох місцях заплавні місцевості затоплені ставками, водоймищами й використовуються як водонакопичувачі для поливу й водойми для риборозведення. У незатоплених місцях зростають лугові осоки, злаки, бобові. Підтримуються високопродуктивні пасовища й косовиці.

Приазовська низовинна область

Область простягається вздовж північного узбережжя Азовського моря смугою шириною пересічно 40-100 км, в основному на півдні Донецької і частково на південному сході Запорізької області. Панівні абсолютні висоти – 70-80 м, максимальні – до 120 м. У багатьох місцях низовина обривається до берега моря крутим уступом. У геологічній будові важлива роль належить неогеновим вапнякам, піскам і глинам. Частина низовини являє собою давню морську терасу. Поверхня низовини розчленована долинами рік Берда, Кальміус, Грузький Єланчик та ін. Материнськими породами для ґрунтів області є переважно лесоподібні суглинки. Тут поширені звичайні малогумусні чорноземи, а в річкових долинах лучно-болотні ґрунти.

Найбільші площі (понад 50% території) займають приводороздільні місцевості міжрічкових лесових рівнин на неогеновій основі. Для них характерні так звані приазовські чорноземи з потужним гумусовим горизонтом (80-120 см), вмістом гумусу до 4-5% і підвищеною карбонатністю. Орні землі займають 75-80 % площ.



Рис. 3.5. Заболочена степова річка

Ерозійно-балкові місцевості характеризуються наявністю балок, лощин, іноді ярів і займають 20-25 % території. Вони сполучені із приводороздільними місцевостями, де абсолютні відмітки вищі. Глибина ерозійного врізу – 40-60 м. У складі цих місцевостей виділяються урочища делювіальних схилів

ерозійних форм, балки, лощини, рідко яри. Землі урочищ перших трьох видів звичайно розорюються. Ґрунти слабо-, рідше середнь-озміті, по днищах – наміті звичайні карбонатні чорноземи на лесах. Рослинність переважно трав'яниста, лучно-степова, зрідка в балках зустрічаються чагарники-терники. Використовуються балки як пасовища.

Придолинно-схилові місцевості Приазовського низинного степу через менший ерозійний вріз відрізняються від піднесених місцевостей меншими площами. Скельні відслонення порід фундаменту зустрічаються по північній периферії низовини в долинах, врізаних у кристалічну основу. В іншій частині області на схилах оголюються напівскельні вапняки, що утворюють середню смугу схилових природних комплексів. Нерідко ці урочища охоплюють всю нижню частину схилів долин або балок. Верхні урочища характеризуються висушеністю й змитістю ґрунтового субстрату, зрідженою рослинністю. Ґрунтово-рослинний покрив бідний, подібний такому аналогічних місцевостей піднесеної області. Ці місцевості використовуються як пасовища.

Долинно-терасові місцевості мають в області значне поширення. У долині пониззя ріки Берда вони утворюють суцільні смуги з обох сторін, у долинах малих рік – розвинені переважно на лівобережжі. Як правило, тут у річкових долинах розвинені 2-3 надзаплавні тераси. Ширина фрагментів терас (окремих урочищ) досягає 1 км; вони використовуються в землеробстві. До складу цих місцевостей входять схилові урочища уступів терас. Ґрунти представлені звичайними малогумусними чорноземами, в урочищах із кращим зволоженням – середньогумусними. Природний рослинний покрив терас (різнотравно-злаковий з караганниками) заміщений культурним, на уступах змінений у результаті випасу.

Заплавні місцевості Приазовського низинного степу на відміну від таких піднесеного степу розвинені добре. Наприклад, ширина заплави річки Берда в нижньому плінні становить 1-2 км. Вони мають один рівень із алювіальними ґрунтами, заболочені, вкриті лучно-болотною рослинністю, у багатьох місцях меліоровані й використовуються як високопродуктивні пасовища й косовиці. Дрібні річки влітку частково пересихають.

Узбережна смуга області має своєрідний приморський береговий тип ландшафтних місцевостей. Абразивно-яруго-зсувні місцевості крутих приморських схилів сформувалися уздовж виходів до моря межиріч і перериваються устями річкових долин і балок. Ці місцевості представлені природних комплексами абразійних обривів, у штормову погоду підмиваються морем, ділянками зсувних схилів і коротких ярів. Їхній наявності сприяють значні абсолютні оцінки приморських плакорів (20-30 м), легкоеродовані лесоподібні товщі й виходи вище базису ерозії водотривких кольорових глин.

3.2.2. СЕРЕДНЬОСТЕПОВА ПІДЗОНА

Середньостепова підзона характеризується менш сприятливим співвідношенням тепла й вологи, ніж північно-степова. Опадів тут випадає на 40-50 мм менше, а випаровуваність вище. У цих умовах, що зложилися в голоцені, сформувалася переважно типчакково-ковилова рослинність, в основному з засухостійким різнотрав'ям. З цієї ж причини більш рідкісними є байрачні ліси та чаргарники.

З дефіцитом вологи, меншою продуктивністю рослинності й більше інтенсивною мінералізацією органічних залишків зв'язані головні особливості підзональних ґрунтів – південних чорноземів: вони неглибокі, малогумусні, але проте високоплодючі.

Північною границею середньостепової підзони є лінія суцільного поширення південних чорноземів, південна границя проходить по контакті південних чорноземів з темно-каштановими ґрунтами, які сформувалися в ще більш посушливих умовах.

У межах підзони переважають ландшафти середньостепового підтипу з порівняно однорідною ландшафтною структурою. Регіональні відмінності пов'язані з наявністю схилово-височинних і низовинних ландшафтів, їх долинним та яружно-балковим розчленуванням, зміною біокліматичних умов із заходу на схід.

Ландшафтною і геоструктурною природною єдністю зумовлена наявність у середньостеповій підзоні Причорноморського середньостепового краю.

3.2.2.1. Причорноморський степовий край

Причорноморський степовий край простягається від Дунаю до західних відрогів Приазовської височини й охоплює зовнішню периферійну частину Причорноморської низовини, в тому числі південні райони Запорізької області. У тектонічному відношенні він відповідає північному крилу однойменної западини. Мезокайнозойські відклади, якими вивієнена Причорноморська западина, мають моноклінальне падіння на південь. Нахил поверхні докембрійського фундаменту остаточно оформився в геотектонічний етап і був успадкований сучасним регіональним нахилом поверхні Приазов'я. Абсолютні відмітки поверхні низовини змінюються від 100-150 м на півночі до 5-45 м на півдні провінції. Загальна рівнинність сучасних ландшафтів порушується долинами річок, балками та ярами, степовими подами. Східні і західні піднесені частини краю, її центральна придніпровська частина, особливо правобережна, виділяються значною розчленованістю.

Порівняно з північно-степовими ландшафтами тут гостріший дефіцит вологи і водночас значніші теплові ресурси. Безморозний період триває в середньому 170-180 днів. Тривалість вегетаційного

періоду дорівнює 210-225 днів. Сума активних температур становить 3200-3300 °С. Річна сума опадів дорівнює 350-420 мм, з них на теплий період припадає 250-300 мм.

Єдність будови поверхневих форм і відкладень краю, а також однакові кліматичні особливості обумовили високу однорідність ґрунтового покриву. Фонові південні чорноземи місцями остаточно солонцюваті. Залежно від особливостей елементів мезорельєфу й форм мікрорельєфу протікають їхні трансформації: у зниженнях розвинені лучно-чорноземні, у подах – осолоділі, дернові осолоділі ґрунти та глее-солоді.

Територію краю розорано на 75-85%. У його ландшафтній структурі домінують місцевості зонального підтипу – середньостепові низовинні слабко- і середньодреновані рівнини, з південними чорноземами, переважно сільськогосподарською рослинністю й лісо-смугами. За ландшафтними регіональними відмінностями Причорноморський степовий край поділяється на п'ять фізико-географічних областей, дві з яких знаходяться у межах Запорізької області: Дніпровсько-Молочанська низовинна і Західно-Приазовська схилово-височинна.

Дніпровсько-Молочанська низовинна область

Дніпровсько-Молочанська низовинна область займає північно-східну частину Причорноморської низовини і цілком знаходиться у межах Запорізької області. Вона приурочена до північного схилу однойменної западини. Поверхня кристалічних порід залягає на глибині від 150 м на півночі до 300 м на півдні. У південному напрямку збільшується потужність осадових порід. На схилах долин Дніпра і Молочної відслонюються неогенові відклади: понтичні пластові вапняки, пісковики, мергелі, піски. Понтичні відклади перекриті червоно-бурими глинами (15-25 м) і лесовими породами загальною потужністю 20-25 м.

Рівнинна, місцями майже плоска степова поверхня зі слабо помітним регіональним нахилом на південь різноманітється ерозійними яруго-балковими й западино-подовими ландшафтними комплексами. Перші розвинені переважно по західній і північній периферіям області, ближче до долини р. Дніпро. Другі займають внутрішні плакорні площі. Поди позбавлені зовнішнього виходу



Рис. 3.6. Середньостеповий ландшафт

поверхневого стоку. Розвиток подів і їхньої ерозійної мережі (роздолових систем) – найхарактерніша риса ландшафтів Дніпровсько-Молочанського степу, що виділяє її на тлі інших середніх степів.

Кліматичні умови характеризуються тривалим теплим літом, короткою малосніжною зимою, недостатнім зволоженням, відносно частою повертовою посухою і суховіями. Річна сума опадів становить 350-400 мм.

Дніпровсько-Молочанське межиріччя є однією з найбільших безстічних областей України. Поверхневий стік відбувається тільки в поди. Великі балки мають стік весною і на початку літа.

Ландшафтна структура області визначається різними сполученнями урочищ, які утворюють кілька місцевостей: долинних схилів, ерозійно-балкові, межирічних плакорів із западинами й подами, подово-роздолових межирічних рівнин.

Місцевості долинних схилів розвинені вузькими смугами уздовж рік Дніпро й Молочна. Їхня ширина змінюється від декількох сотень метрів до 1 км. Довжина таких смуг більше 200 км, чим обумовлена природна розмаїтість даних місцевостей. Схили сильно й слабо еродовані, місцями з виходами напівскельних вапняків, зі зсувними й суфозійними комплексами, у сполученні з ділянками переважно абразійної, акумулятивної або змішаної переробки берегів водоймища, різним ступенем підтоплення, що активізувалися й призупинилися ерозійними процесами. Значні й антропогенні зміни даних місцевостей: залісеність, терасованість, кар'єрні виробки. Набір урочищ цих місцевостей в основному складається зі схилових природних комплексів великої й середньої крутості, із сухолюбною злаковою рослинністю з підурочищами виходів вапняків із характерною деревинно-чагарниковою рослинністю й ерозійними формами. У субмеридіональній звуженій частині долини р. Дніпро й у долині р. Молочна схили більш круті. На субширотній ділянці узбережжя Каховського водосховища схили місцями виположені.

Ерозійно-балкові місцевості здебільшого розвинені на заході й півночі області. Вони примикають до долинних схилів у вигляді смуг завширшки 5-10 км і представлені урочищами балок, лощин, балок, ярів, їхніх делювіальних схилів. Особливості ерозійно-балкових місцевостей даної області – розвиток вапнякових відслонень по балках і ярах, висока карбонатність ґрунтів й просторовий зв'язок місцевостей із прилеглими подово-западними ландшафтними комплексами, які дренуються верхів'ями ерозійної мережі. Днища балок мають наносні чорноземовидні ґрунти (лугові, глеєві, місцями заболочені, у низов'ях балок алювіальні) і відповідну різнотравну лучно-степову й вологолюбну рослинність. Це багаті пасовища й косовиці.

Місцевості межирічних плакорів із западинами й подами розвинені в основному на півночі внутрішньої частини області. Чис-

ленні западини, малі й більші поди слабо виражені в рельєфі. Ерозійна мережа подів або відсутня, або перебуває в зародковому стані. Рівнина майже плоска. Ці місцевості суцільно використовуються в землеробстві.

Місцевості подоно-роздолових межирічних рівнин займають південну й східну частини області. Тут чітко виражений регіональний нахил поверхні на південь, чим обумовлена наявність поверхневого стоку, формування балок і роздолів. Диференціація ґрунтового покриву цих місцевостей, як і попередніх, досить значна. На півдні вона підсилюється появою поряд з підзональними південними чорноземами плям темно-каштанових ґрунтів. Основні урочища: приводороздільні рівнини, западини, поди, балки-роздоло, балки стоку в басейнах великих подів із глибиною врізу до 10 м.

Західно-Приазовська схилово-височинна область

Ця область об'єднує найсхідніші ареали середньостепових ландшафтів з чорноземами південними, що розвинулися під типчакowo-ковилловими степами. Саме тому вона належить до Причорноморського середньостепового краю, але з приазовськими степами. Своєрідності ландшафтній структурі області надає її приморське положення. На загальному схиловому фоні виділяються останцево-привододільні місцевості. Найбільшим серед останців є Корсак-Могила. Схили останцевих пасом і "могил" вкриті південними малогумусними щепенюватогравійними чорноземами, що розвинулися під сухолюбною і петрофітною рослинністю на продуктах вивітрювання кристалічних порід.

Привододільно-хвилясті місцевості поширені в найбільш підвищеній північно-східній частині області, де кристалічні породи перекриваються антропогеновими відкладами, а також пліоценовими вапняками на решті території. Хвилястість рельєфу, який почасти повторює нерівності щита, підсилюється наявністю ерозійних форм.

Велику площу (до 45% території області) займають яружно-балкові місцевості, чому сприяють схиловість поверхні, великі падіння повздовжніх профілів річок, що впадають в Азовське море, та їх підвищена еродуюча здатність. Південні чорноземи на схилах є середньо- і сильноеродованими, у днищах балок



Рис. 3.7. У гирлі річки Берда

і по тальвегах інших ерозійних форм рельєфу намиті, нерідко лугуваті й слабооглеєні. Делювіально-схилкові урочища й верхів'я ерозійної мережі розорані під поля, посіви багаторічних трав й лісонасадження. На крутих схилах балок і в їх днищах зберігається природна степова й лучна рослинність.

Ерозійно-схилкові місцевості сформувалися вздовж річкових долин, в яких відслонюються скелі з кристалічних порід, а нижче за течією – пліоценові вапняки. Розповсюджені вузькими (100-200 м) смугами ці комплекси поцятковані поперечними ерозійними борознами і короткими придолінними ярами. Ґрунти неповнорозвинені, північночорноземовидні, на схилах сильнозмиті або повністю змиті. Рослинний покрив складають типчаково-ковилові, петрофітні та чагарникові степи, зустрічаються шипшинові й теренові чагарники. Ці землі використовують як вигони і пасовища.

Терасово-річкові місцевості наявні в долинах річок Молочна, Токмак, Обитічна, Кильтиччя та ін. Причому у долині Молочної нараховується 5-6 терас, але найбільш древні з них втратили свою виразність. На їх лесових породах сформувалися чорноземи південні малогумусні солонцюваті, на місці природних типчаково-ковилових степів й лугових степів тепер вирощують зернові та інші культури.

Заплавні місцевості сформувалися в долині річки Молочної та пониззях її приток. Заплави мають ширину від 0,5 до 3 км. У заплавах розвинулися лучно-чорноземні солонцево-солончакуваті ґрунти з хлоридно-сульфатним засоленням. У трав'яному покриві домінують осоково-злакові угруповання, місцями заміщені кормовими травами та городніми культурами.

У приморській рівнинній частині області наявні морські тераси пізньопліоценового (куяльницького) віку. Абсолютні висоти поверхні – 30-40 м. У розрізі представлені глинисті відклади сарматського ярусу, пізньопліоценові піщано-глинисті товщі, лесоподібні суглинки (15-25 м). Місцевість роз'єднана на окремі урочища плакорів смугами балок, яруг та інших ерозійних форм. Землі з чорноземами південними малогумусними є угіддями зернових і технічних культур.

У прибережній частині, у зоні контакту Азовського моря і суші, розвиваються місцевості сучасних морських рівнин, для яких характерні абразійно-зсувні процеси, утворення ярів, формування і переформування піщано-ракушнякових пляжевих комплексів, кіс, пересипів та островів. Важливими складовими цих специфічних природних комплексів є: 1) пісок і черепашки, винесені морськими течіями; 2) матеріали виносу приазовських річок; 3) матеріали абразії материкового берегу. Геологічно вони є дуже молодими утвореннями, складеними в основному з морського піску і черепашки. Ця молодість позначається і на рослинності, яка постійно змінюється. Внаслідок значного засолення середовища ос-

нову рослинного покриву приморських пісків складають галофіти. На косах спостерігається закономірне чергування піднесених грив, видовжених у напрямку, близькому до напрямку берегової лінії. Поміж цих грив розташовуються лимани з болотно-солончаковою рослинністю. Новіші піщано-черепашкові нагромадження у вигляді прибережного літорального валу мають зріджений рослинний покрив. За цим прибережним валом смугою різної ширини просуваються погорбовані піски. Серед піщаних грив та погорбованих пісків трапляється чимало солончаків, болотистих западин і боліт, які місцями підходять аж до морського берега.

3.2.3. ПІВДЕННО-СТЕПОВА ПІДЗОНА

Південно-стєпова (сухостєпова) підзона займає найнижчий гіпсометричний рівень Причорноморської низовини, в том числі південно-західні райони Запорізької області. Межі цієї підзони визначаються ареалами суцільного поширення підтипу сухостєпових ландшафтів з переважаючими тут темно-каштановими і каштановими ґрунтами. Останні розвинулися під полиново-злаковими степами. У рослинному покриві сухих степів домінують ковили волосиста, Лессінга, типчак, житняк гребінчастий, полини кримський, австрійський, віниччя сланке, камфоросма. Зниження зайняті угрупованнями на солонцях і солончаках, в яких поширені кермек, сарсазан, содник, покісниця та ін. Темно-каштанові ґрунти переважають майже на всій території. Каштанові ґрунти сформувалися на крайньому південному заході Запорізької області. Характерною особливістю цих ґрунтів є їхня солонцюватість, яка має тенденцію до посилення у зв'язку з наростанням посушливості клімату. В комплексі з солонцюватими ґрунтами залягають солонці, а в південно-західних районах також сульфатні солончаки. Причини солонцюватості цих ґрунтів дослідники пояснюють тим, що в минулому рівень ґрунтових вод був вище сучасного. Крім того, причиною соленагромадження в ґрунтах є також і біокліматичні фактори.

Сухостєпові ландшафти представлені низовинним рівнинно-приморським підкласом. Одноманітність їхньої структури порушується комплексами сучасних і давніх дельт; видові відмінності ландшафтів зумовлюються ступенем дренаваності території та пов'язаним з цим чинником розвитком процесів засолення, глибиною рівня ґрунтових вод. Сухостєпова підзона України прилягає до акваторії Чорного й Азовського морів. У цих межах утворився своєрідний Причорноморсько-Приазовський південно-стєповий край.

3.2.3.1. Причорноморсько-Приазовський південно-степовий край

Територія Причорноморсько-Приазовського степового краю в тектонічному відношенні приурочена до осьової частини Причорноморської западини. Докембрійський фундамент занурений до 8-10 км. Завдяки цьому тут сформувалася молода акумулятивна рівнина. Абсолютні відмітки її поверхні зменшуються з півночі на південь від 50-45 м до 15-10 м.

Сучасні ландшафти сформувалися на куяльницьких піщано-глинистих відкладах, які перекриваються червоно-бурими глинами потужністю 6 м і більше. У південно-західних районах Запорізької області на куяльницьких породах залягають антропогенові леси і лесоподібні суглинки, алювіально-делювіальні й алювіальні піски і суглинки, озерні, морські та озерно-морські суглинки, мулуваті та піщано-черепашкові відклади.

Клімат є найбільш посушливим порівняно з кліматом інших країв Степової зони. Літні температури відносно високі, зима коротка і малосніжна. Середня температура липня +23...+24 °С. Безморозний період триває 180-190 днів, а біля морського узбережжя – 200-220 днів. Тривалість вегетаційного періоду – 220-230 днів. Сума активних температур за рік сягає 3300-3400°С. Про значну посушливість клімату свідчить велике перевищення випаровуваності над опадами. Так за річної суми опадів 300-360 мм випаровуваність сягає 900-1000 мм. За теплий період випадає 250 мм опадів.

Сполучення наведених особливостей місцями створює накладення окремих критичних (граничних) факторів – посушливості, засоленості, живильній бідності піщано-черепашкового субстрату ґрунтів. Це формує складну, строкату ландшафтно-типологічну картину. На зонально-ґрунтовому фоні утворюється плямистість – в основному з солонців, солончаків та осолоділих глейових ґрунтів подів.

За просторовим поєднанням і регіональними відмінностями ландшафтів Причорноморсько-Приазовський сухостеповий край поділяється на три ландшафтні області, у тому числі Присивасько-Приазовську низовинно-степову.

Присивасько-Приазовська низовинна область

Ця область займає північно-східну частину Причорноморсько-Приазовського сухостепового краю. Її територія являє собою морську акумулятивну терасову рівнину і є однією з найбільш знижених областей степової зони. Узбережжя Азовського моря і Сивашу піднімається над рівнем моря лише на 5-10 м. У межах морської рівнини виділяються три терасові рівні, які відповідають давній і молодій верхньопліоценовій та давньоєвксинській терасам. На пліоценових терасах багато великих і малих подів. Вони

видовжені, добре виражені в рельєфі; глибина їх змінюється від 5 до 10 м. У приазовській частині області тераси розчленовані долинами невеликих річок і балками. На пліоценових терасах у лесоподібній товщі широко розвинені просадочні явища, багато великих і малих подів. Вони мають еліпсоїдні обриси й добре виражені в рельєфі. Своєрідними формами рельєфу є улоговини приморських озер, лиманів, піщано-черепашкові коси, стрілки, пересипи.

Для кліматичних умов характерні високі літні температури повітря, значна тривалість безморозного і вегетаційного періодів, коротка, дуже виражена посушливість. За теплий період випадає 200-260 мм опадів. Вплив Азовського морів виявляється у послабленні морозів, зменшенні висоти снігового покриву. Серед інших областей степу ця виділяється найменшою кількістю опадів і найбільшою випаровуваністю, найменшими відносною вологістю повітря та поверхневим стоком. Постійний стік спостерігається на річках Молочна, Корсак, Лозуватка, Обитічна завдяки знаходженню їх водозборів на схилах Приазовської височини.

Ландшафтну структуру області становлять місцевості межирічних западино-подових плакорів, подово-роздолових, ерозійно-балкові, річкових терас, заплави, приморських знижених плакорів, приморських берегових галогенних рівнин, а також приморські абразійні й приморські ерозійні галогенні.

Місцевості межирічних западино-подових плакорів поширені на слабодренованих лесових рівнинах із темно-каштановими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями й у сполученні з луговими солончакуватими ґрунтами й глеє-солодями западин і подів. Вони займають близько 60% території області. Основні урочища: майже плоскі плакори, невеликі поди й численні погано виражені западини зі слабкими змінами фонових ґрунтів (темно-каштанових – до лугуватих, лугуватих темно-каштанових – до лучно-темно-каштанових). Майже всі вони розорані.

Подово-роздолові місцевості розвинені по всій області. У сполученні з роздоловими (балковими) природними комплексами великі поди утворюють системи складних урочищ. Поди – це утворення з ерозійною (роздоловою) мережею, крутими північними схилами, добре вираженими днищами, із чіткою гамою ґрунтово-рослинних переходів від зональних типових пла-



Рис. 3.8. Приморські ландшафти

корних до лугових, глеевих, осолоділим і солонцювато-солончакуватими модифікаціями. Вони охоплюють невеликі території (близько 15% площі), але займають провідне місце в області по активності фізико-географічних процесів. Глибина розчленовування досягає 15 м. Всі вони, крім роздолів, розорані.

Місцевості приморських знижених плакорів являють собою слабодреновані лесові рівнини в основному з каштановими середньо- і сильносолонцюватими ґрунтами в комплексі із солонцями в сполученні з луговими солончаками западин і глеє-солодями подів. Вони розвинені неширокими (до 5 км) смугами уздовж узбережжя Азовського моря. Місцевості розорані, їх полинно-злакова й соляноква рослинність в основному заміщена посівами зернових.

Місцевості приморських берегових галогенних рівнин розвинені на косах Степанівській, Федотовій, Бирючому Острові, на півостровах і островах. Вони представлені урочищами: знижених суглинних лесових рівнин з розораними лучно-каштановими ґрунтами в комплексі із солонцями, що зберегли збіднену сухо- і солянобу, місцями напівпустельну рослинність; знижених рівнин з піщано-глинистими солонцями в комплексі із солончакуватими солонцями; піщано-глинистими й мулистими солончаками; черепашково-піщаними пересипами, косами й островами зі слабозвиненими дерновими глеюватими й солончакуватими ґрунтами; солончаками.

Приморські абразійні місцевості поширені обмежено у вигляді вузьких смуг уздовж стрімчастих азовських берегів. У їхній структурі виділяються урочища свіжих абразійних уступів, коротких берегових ярів (часто висячих), пляжових смуг хвильової переробки абразійного матеріалу. Абразійна переробка азовських берегів досить активна: береги опускаються в море, валять недавні прибережні дороги, лісосмуги, краї полів.

Приморські абразійні галогенні місцевості розвинені по сусідству з місцевостями знижених плакорів і перемежуються з ними. Представлені слабовираженими в рельєфі пологосхилувими балками, лощинами із широкими солончакуватими днищами й делювіальними схилами з каштановими й лучно-каштановими сухостеповими солонцями. Зустрічаються уздовж узбережжя Утлюцького та Атманайського лиманів. Делювіально-схиліві комплекси розорані, інші – зайняті лучно-степовою рослинністю й використовуються як пасовища.

Територія Присивасько-Приазовського низинного степу рясно зрошується дніпровськими водами, суцільно розорана, розділена на прямокутні поля, обсажені лісосмугами.

ДОДАТКОВА КРАЄЗНАВЧА ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас Запорізької області / Під ред. Ф. В. Зузука. – Київ: Укр-геодезкартографія, 1997. – 48 с.
2. Бабенко Т. П., Хілько Л. Ф., Мягченко О. П. та ін. Екологія рідного краю: Підручник для 9 кл. – Запоріжжя: Прем'єр, 2006. – 96 с.
3. Пугач Р. П., Кравченко Ж. Б. География Запорожской области: Уч. пособие для 8-9 кл. – Запорожье: ЛИПС Лтд, 1997. – 72 с.
4. Євченко П. П. География рідного краю. Запорізька область. – Запоріжжя: Поліграф, 2002. – 128 с.
5. Запорожская область / М. П. Стогний. – Запорожье, 1963. – 274 с.
6. Запорізька область: Географічний атлас / Під ред. М. М. Стрижака. – Київ: Мапа, 2002. – 20 с.
7. Запорізька область: Природа, історія. Ілюстрована енциклопедія. – Запоріжжя: Дике Поле, 2004. – 248 с.
8. Кравченко Ж. Б., Пугач Р. П. География родного края: Уч. пособие для 8-9 кл. – Запорожье: Просвіта, 2001. – 72 с.
9. Корж О. П., Стрижак М. М., Волох А. М. та ін. Екологія рідного краю: Підручник для 7 кл. – Запоріжжя: Прем'єр, 2006. – 112 с.
10. Петроченко В. І., Шелегеда В. І., Жаков О. В. та ін. Рідкісні рослини, тварини, гриби і лишайники Запорізької області: Навч. посібник. – Запоріжжя: Поліграф, 2005. – 224 с.
11. Петроченко В. І., Шелегеда В. І., Корж О. П. та ін.. Екологія рідного краю: Підручник для 8 кл. – Запоріжжя: Прем'єр, 2007. – 176 с.
12. Пугач Р. П., Кравченко Ж. Б. География рідного краю: Навч. посібник для 5 кл. – Запоріжжя: Просвіта, 2004. – 104 с.
13. Смотрицька І. М., Вєрьовкіна І. В., Бережна О. М. та ін. Екологія рідного краю: Підручник для 6 кл. – Запоріжжя: Прем'єр, 2006. – 112 с.
14. Хижняк А. А. Запорізька область: Географічний нарис. – Київ: Радянська школа, 1959. – 126 с.
15. Шелегеда В. И. Древесно-кустарниковая флора Запорожской области: Определитель. – Запорожье: Тандем -У, 2006. – 88 с.
16. Шелегеда В. І. Шелегеда О. Р., Петроченко В. І. Польовий щоденник юного дослідника природи: Навч. посібник. – Запоріжжя, 2007. – 74 с.
17. Шелегеда В. И., Шелегеда Е. Р. Экспедиция “Первоцветы Запорожья”: Атлас-справочник. – Запорожье, 2001. – 92 с.
18. Шелегеда В. І., Шелегеда О. Р. Рідкісні та зникаючі рослини Запорізької області. – Запоріжжя: Тандем Арт Студія, 2008. – 96 с.
19. Шилова Л. Г., Тимашова В. П. География рідного краю. Запорізька область: Навч. посібник для 5 кл. – Запоріжжя: Просвіта, 2004. – 120 с.

Навчальне видання

Петроченко Віктор Іванович

ПРИРОДА ЗАПОРІЗЬКОГО КРАЮ

ISBN 978-966-1682-12-1

Видавництво

TANDEM art STUDIOЯ

Свідоцтво ДК №2974

Редактор В. Петроченко
Верстка О. Вороненко
Коректор О. Шелегеда

Формат 62x84 1/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Гарнітура SchoolBook. Умовн.-друк. арк. 12,5. Наклад 700.

Видавництво “Тандем Арт Студія”. 69006, м. Запоріжжя, а/с 137.
Тел.: (061) 222-48-60, e-mail: arttandem@optima.com.ua