

**Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка**

Природничий факультет

Кафедра географії та методики її викладання

Матуз О.В.

**Робочий зошит для практичних
занять
та самостійної роботи
з біогеографії**

**Кам'янець-Подільський
2018**

**Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка**

Природничий факультет

Кафедра географії та методики її викладання

Матуз О.В.

Робочий зошит для практичних занять та самостійної роботи з біогеографії

Напрямок підготовки _____

Студент (ка) _____

**Кам'янець-Подільський
2018**

УДК 574.9 (075.8)
ББК 28.085я73
М 34

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Природничого факультету
Кам'янець-Подільського національного університету
імені Івана Огієнка
(протокол № 2 від 22 вересня 2015 року)*

Рецензенти:

Чернюк Г.В. – кандидат географічних наук, доцент кафедри екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

Федорчук І.В. – кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

Царик Л.П. – доктор географічних наук, професор кафедри геоекології та методик викладання екологічних дисциплін, Тернопільського національного університету імені Володимира Гнатюка.

Матуз О.В.

М 34 Робочий зошит для практичних занять та самостійної роботи з біогеографії. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»». – 2018 – 80 с.

Робочий зошит для практичних занять та самостійної роботи з біогеографії підготовлений відповідно до навчальної та робочої програми дисципліни “Біогеографії” для студентів денної форми навчання напряму підготовки 6.040104 Географія*. Зошит містить розроблені практичні заняття, зміст яких адаптований до вмінь і навичок, які мають бути сформовані по завершенні вивчення курсу дисциплін “Біогеографія”. Використання робочого зошиту забезпечить високий рівень знань, сприятиме глибшому розумінню актуальних питань біогеографії.

УДК 574.9 (075.8)
ББК 28.085я73

©Матуз О.В., 2018

ЗМІСТ

Тема: 1 Біогеографія, як наука	4
Тема: 2 Поняття про біоценоз	9
Тема: 3 Поняття про ареал	13
Тема: 4 Характеристика біоти і біоценозів екваторіально-тропічного поясу, субтропічного, помірною та арктичного поясу	22
Тема: 5 Флористичне та фауністичне районування суші	32
Тема: 6 Біотичне районування суші. Біогеографічне районування території України	37
Тема: 7 Закономірності формування біоти гірських систем та островів	46
Тема: 8 Біота і біоценози поверхневих вод та Світового океану	50
Самостійна робота	58
Джерела	80

Тема: 1 БІОГЕОГРАФІЯ, ЯК НАУКА

Навчальні цілі: Знати: об'єкт, предмет, завдання і методи дослідження «Біогеографії»; основні терміни та поняття, що використовує біогеографія; вміти: досліджувати етапи становлення «Біогеографії»; аналізувати внесок у розвиток біогеографії географічних шкіл; визначати місце дисципліни в структурі географічної науки.

I. Питання та проблеми для обговорення:

1. Що вивчає біогеографія?
2. Чому біогеографію вважають «пограничною» наукою?
3. Які проблеми досліджує біогеографія?
4. Що таке атрибути і парадигми науки?
5. Які рівні виділяють в методології науки?
6. Що є об'єктом і предметом дослідження біогеографії?
7. Якими методами дослідження користуються у сучасній біогеографії?
8. Що таке тезаурус науки?
9. Поясніть такі поняття біогеографії, як ареал, флора, фауна, біота, рослинність, тваринне населення, біоценоз, біотоп, біогеоценоз.
10. Поясніть сутність сучасної парадигми біогеографічної науки.
11. Назвіть головні напрямки біогеографічних досліджень.
12. Які з сучасних напрямків біогеографічних досліджень вважають перспективними і чому?
13. Для чого вивчають історію розвитку науки?
14. Скільки і за якою ознакою М. Мензбір виділив періодів у розвитку біогеографії?
15. Скільки і за якою ознакою Л. Стюарт виділив періодів в історії біогеографії?
16. Скільки періодів в історії біогеографії виділив А. Воронов? Назвіть їх хронологічні межі.
17. Який внесок у пізнання органічного світу зробили античні вчені Арістотель і Теофраст?
18. Охарактеризуйте внесок К. Лінея у біогеографію.
19. В чому сутність «теорії катастроф»? Кого вважають її автором?
20. Які напрями в біогеографії започаткував О. Гумбольдт?
21. Коли і ким розроблена еволюційна теорія? Охарактеризуйте її сутність.
22. Хто і коли започаткував біоценотичний, екологічний та океанічний напрями в біогеографії?
23. Назвіть видатних учених-біогеографів першої половини ХХ ст. Назвіть характерні риси сучасного періоду в розвитку біогеографії.
24. Охарактеризуйте біогеографічні дослідження на теренах України.

II. Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

Кожна галузь науки має свою історію. Процес формування наукових поглядів та ідей, аксіом і постулатів, гіпотез і теорій є предметом історії кожної наукової галузі. Продуцентом цих атрибутів науки є суб'єкт (суб'єкти) – вчений, колектив, наукова школа. З огляду на це виникнення, розвиток і становлення науки загалом і наукової галузі, окрема, завжди пов'язане з іменами вчених, які поклали на вівтар науки велику частину свого життя, а іноді й все життя.

Історія будь-якої науки передбачає її періодизацію, тобто виділення найважливіших віх, етапів, періодів. Це дає змогу здійснити глибоке самопізнання, тобто виділити найсуттєвіші моменти в розвитку наукової галузі. У нашому випадку це періодизація історії біогеографії та характерні особливості кожного з виділених періодів. Для виконання завдань використайте текст підручника (4, с.20-23, 32-45).

III. Контрольні завдання:

1. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідності

1.	Гекатей Мілетський	546-480 рр. до РХ	1.	Автор цілісного цілісного вчення про природу.
2.	Геродот	490-480 рр. і близько 425 р. до н.е.	2.	Обґрунтував визначення «виду», поділив квіткові рослини на одно- і дводольні.
3.	Арістотель	384-322 рр. до н.е.	3.	Батько «Ботаніки». Автор дев'яти книг із загальною назвою «Дослідження про рослини» і шість книг «Про причини рослин».
4.	Теофраст	372-287 рр. до н.е.	4.	Автор 37-томної праці під назвою «Природна історія».
5.	Страбон	64-63 рр. до н.е.-23-24 рр. до н.е.	5.	Автор праці «Канон лікарської науки». Вивчав походження тварин, горотворення, мінералогію тощо.
6.	Пліній Старший	24-79 рр. до н.е.	6.	Започаткував бінарну назву.
7.	Авіцена	1020 р.	7.	Запровадив чотиритакномічний поділ видів, остаточно утвердив бінарну номенклатуру в назвах живих організмів. Автор праці «Система природи».
8.	М. Філ	XIII–XIV ст.	8.	Перший життєпис побуту та природних умов скіфів.
9.	А Чезальпіно	1583 р.	9.	Автор 36-ти томної праці «Природна історія».
10.	К. Баугін	1560-1624 рр.	10.	Описав 482 види тварин, поділивши їх на кровоносні і безкровні.
11.	Д. Рей	1628-1705 рр.	11.	Автор праці «Флора Росії».
12.	К. Ліней	1707-1778 рр.	12.	Засновник екології та еволюційної палеонтології.
13.	Ю. Крижанич	1890 р.	13.	Автор праці «Походження видів шляхом природного добору, або збереження сприятливих порід у боротьбі за життя».
14.	Ж. Бюфона	1707-1788 рр.	14.	Автор філогенетичної систематики рослин.
15.	О. Гумбольдт	1799-1804 рр.	15.	Запропонував термін «Екологія».
16.	К. Ледебура	1785-1851 рр.	16.	Автор підручника «Географія рослин».
17.	К. Рулье	1814-1858 рр.	17.	Автор 30-ти томної праці «Подорож в рівноденні області Нового світу», 16 томів якої присвячено вивченню рослин і тварин цього субконтиненту. Заклав основи вчення

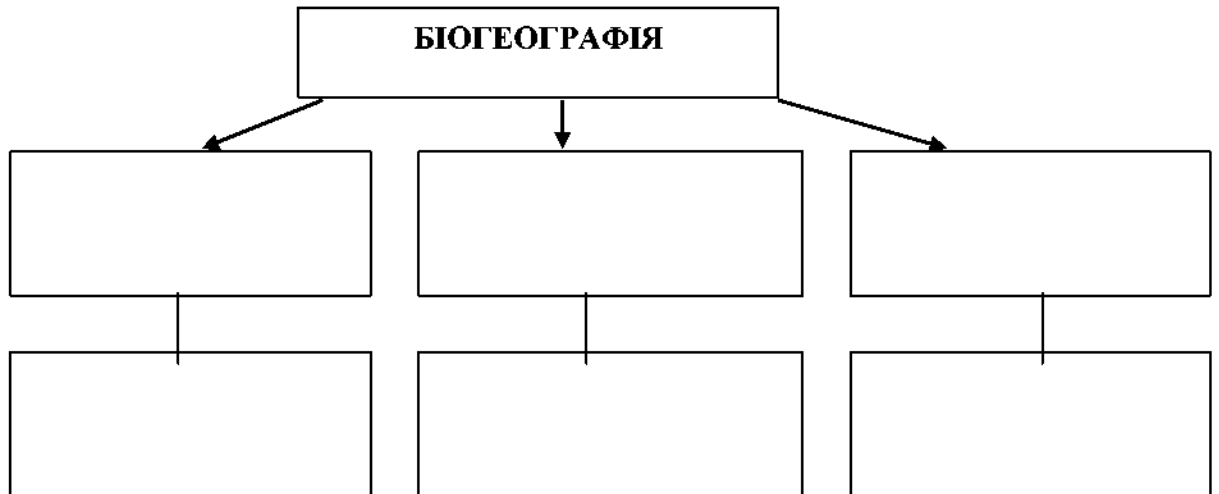
				- про фітоценози.
18.	Ж. Ламарк	1744-1829 рр.	18.	Вперше поділив суходіл на шість зоогеографічних областей на підставі даних про поширення птахів.
19.	Ч. Дарвін	1809-1882 рр.	19.	Автор поеми «Про рослини», «Про властивості тварин».
20.	К. Мьобіус	1877 р.	20.	Автор висновку про існування трьох зон («трьох кліматів»).
21.	А. Енглер	1844-1930 рр.	21.	Написав працю «Землепис».
22.	Е. Геккель	1866 р.	22.	Автор праці «Основи морської зоогеографії».
23.	А. Бекетов	1896 р.	23.	Автор вчення про «Біосферу», «Нософеру».
24.	Ф. Склетер	1829-1913 рр.	24.	Автор терміну «Екосистема»
25.	А. Ортман	1896 р.	25.	Автор книги «Шістнадцять книг про рослини» у Флоренції. Автор системи рослинного світу.
26.	В. Вернадський	1862-1945 рр.	26.	Визначив відмінність між поняттями «фація» і «біоценоз».
27.	А. Тенслі	1935 р.	27.	Засновник сучасного вчення про ліс.
28.	М. Солнцев	1967 р.	28.	Автор праці «Панбіогеографія».
29.	Г. Морозов	1867-1920 рр.	29.	Автор праці «Біогеографії(з основами біогеографії)», «Біогеографії (з основами екології)».
30.	Л. Краузе	1958 р.	30.	Автор праці «Зоогеографія».
31.	А. Воронов	1963-1987 рр.	31.	Автор сімнадцяти книг під загальною назвою «Географія».
32.	І. Лопатін	1989 р.	32.	Запропонував термін «Біоценоз».

Таблиця 1.1

Таблиця відповідності географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття

Автор	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Досягнення та відкриття																
Рік відкриття																
Автор	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Досягнення та відкриття																
Рік відкриття																

2. На основі аналізу літературних джерел скласти схему, яка відображає структуру біогеографії та її зв'язки з іншими науками.



3. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідності

1.	Гійом де Боплан	1832 р.	1.	Автор тритомної праці «Записки путешествия в южные губернии России с 1793 по 1794 г.»
2.	П. Паллас	1793-1794р.	2.	Досліджував території України, Молдови. Описав понад чотири нових роди і понад 200 видів і різновидів рослин.
3.	А.Анджейовський	1785-1868р.	3.	Автор детальної карти України та коментаря до неї під назвою «Опис України».
4.	В. Липський	1863-1937р.	4.	Автор монографій «Причорноморські степи», «Херсонська флора», «Основи фітосоціології».
5.	Й. Пачоський	1908-1921р.	5.	Автор праць, які присвячені картографуванню рослинності світу, вивченню рослинності аридних і субаридних територій Євразії.
6.	О.Фомін	1926 р.	6.	Автор праці присвячені флорі і фауні України. Зібрав гербарій з 10-ти тисяч рослин.
7.	І. Пузанов	1949 р.	7.	Досліджував географію тварин Криму. Автор праці «Зоогеографія».

Таблиця 1.2

Таблиця відповідності географічного дослідження або відкриття, його автора та року відкриття на теренах України

Автор	1	2	3	4	5	6	7
Досягнення та відкриття							
Рік відкриття							

4. Встановіть визначення:

Сукупність видів рослин певної території або акваторії, що склалася історично – це _____

Сукупність усіх видів тварин, що сформувалася історично в межах певної території, акваторії, або планети Земля – це _____

Сукупність видів флори і фауни певної території (акваторії) називають _____

Сукупність рослинних угруповань земної кулі або її регіонів називають _____

Сукупність тварин усіх видів, об'єднаних спільною територією (акваторією) і тісними взаємовідносинами між собою та рослинним покривом називають _____

Ділянка поширення на земній поверхні чи водній товщі систематичної групи живих організмів або їхніх угруповань називають _____

Природний комплекс, утворений живими організмами і абіотичним довкіллям, об'єднаних в єдине функціональне ціле, що виникло на основі взаємної залежності причинно-наслідкових зв'язків між компонентами ландшафту називають _____

Сукупність живих організмів певної ділянки земної поверхні, які пов'язані між собою обміном речовини та енергії називають _____

Джерела:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС ПРЕСС, 2001. –304 с., 16 с.ил.:ил.
3. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография материков. М.: Просвещение, 1979.
4. Кукурудза С.І. Біogeографія: Підручник для студентів географічних факультетів. – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006 . – 460 с.

Тема 2: ПОНЯТТЯ ПРО БІОЦЕНОЗ

Навчальні цілі: *Знати:* ознаки біоценозу, сукцесії, флуктуації, класифікацію біоценозів; *вміти:* характеризувати стадії сукцесії біоценозу.

I. Питання та проблеми для обговорення:

1. Хто з учених запропонував у науковий ужиток поняття «біоценоз», «біогеоценоз», «екосистема». Дайте визначення цих понять.
2. Охарактеризуйте шлях становлення біоценології як науки.
3. Назвіть і розкрийте головні ознаки біоценозу.
4. Що таке видова рясність і як її визначають?
5. Які види називають домінантами, едифікаторами, асектаторами?
6. Розкрийте поняття вертикальної структури біоценозів.
7. Які види рослин називають аспективними?
8. Що вивчає наука фенологія?
9. Розкрийте сутність понять «синузія» й «консорція».
10. Які типи динаміки біоценозів ви знаєте?
11. Розкрийте сутність понять «сукцесія» та «флуктуація».
12. Охарактеризуйте стадії сукцесії біоценозу.
13. Назвіть таксономічні категорії класифікації біоценозів за домінантно-едифікаторними ознаками та охарактеризуйте їх.

II. Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

Для виконання завдань використайте текст підручника (4, с. 122-123, 132-137).

III. Контрольні завдання:

1. На основі рекомендованої літератури скласти схему взаємовідносин між організмами в біоценозі та наведіть приклади.

2. Розгляньте рис. 2.1, рис. 2.2. Поясніть відмінності ярусності вологих екваторіальних лісів та лісів помірною поясу.

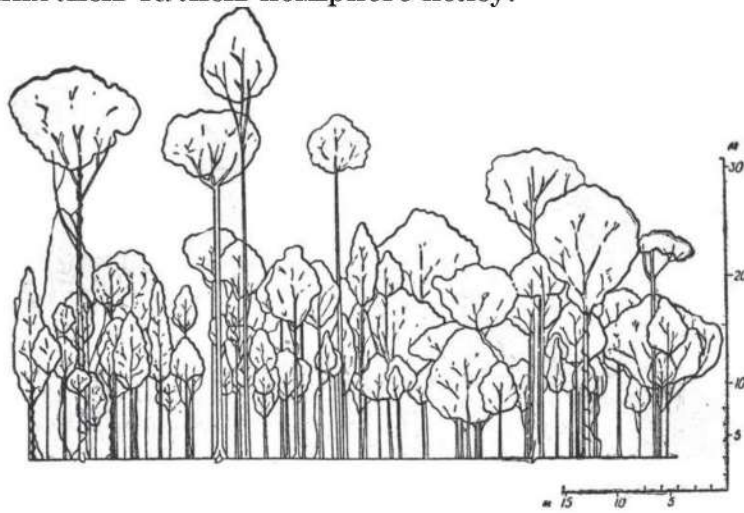


Рис. 2.1. Ярусність вологих екваторіальних лісів

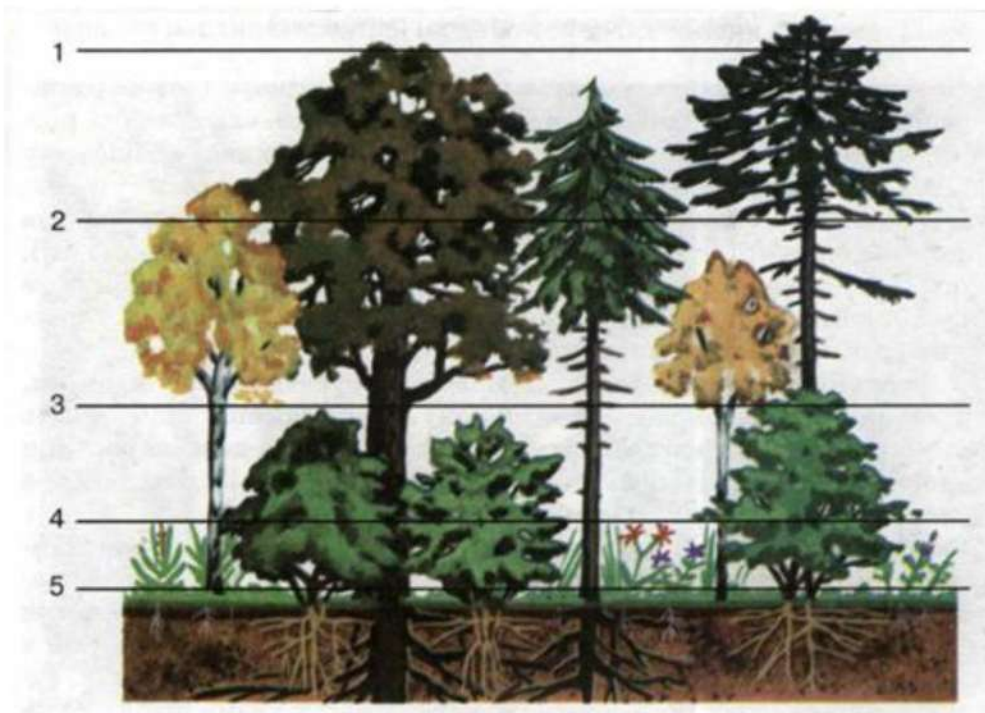


Рис. 2.2. Ярусність лісів помірною поясу

3. Розгляньте рис. 2.3 та опишіть серію сукцесій на дюні поблизу озера Мічиган.

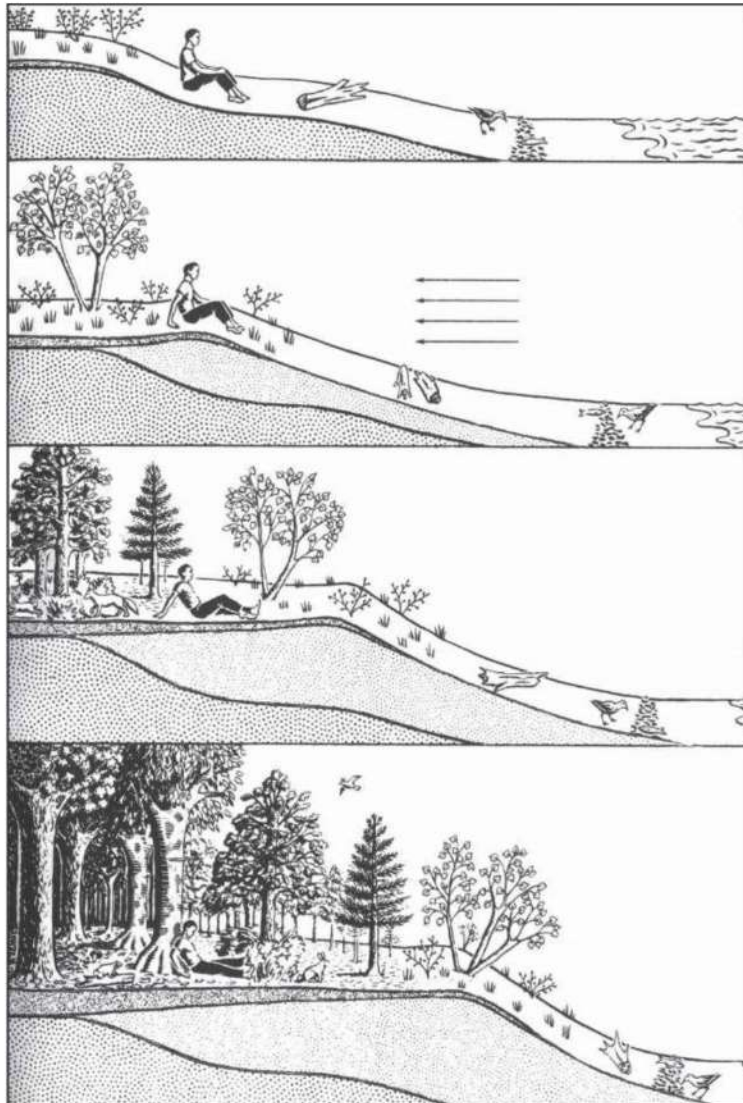


Рис. 2.3 Серія сукцесій на дюні поблизу оз. Мічиган.

Джерела:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Кукурудза С.І. Біogeографія: Підручник для студентів географічних факультетів. – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006 . – 460 с.
3. Марісова І.В. Біogeографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга». 2005.- 128 с. іл.

Тема 3: ПОНЯТТЯ ПРО АРЕАЛ

Навчальні цілі: *Знати:* основні характеристики та структуру ареалу; центри походження культурних рослин та одомашнених свійських тварин та їх видовий склад; *вміти:* визначати типи ареалів.

I. Питання та проблеми для обговорення:

1. Що означає поняття «ареал»? Назвіть головні типи ареалів.
2. Як поділяють ареали за величиною території?
3. Які чинники впливають на розселення організмів?
4. Які види вважають ендемічними і за якими ознаками їх поділяють?
5. Які види належать до реліктових? Що таке формаційні релікти?
6. Що розуміють під поняттям «біом»?
7. Які чинники впливають на формування біомів?
8. Що розуміють під поняттям «ідеальний континент»?
9. Що означає «реліктова», «міграційна» та «неендемічна» складові біоти?
10. Що вивчає географія культурних рослин?
11. Для чого потрібно знати прародичів культурних рослин та свійських тварин?
12. Охарактеризуйте центри походження культурних рослин та одомашнення свійських тварин.

II. Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

Ареал є специфічним для кожного виду рослин і тварин. За формою розрізняють *суцільний* ареал, у межах якого вид поширений у властивих йому екологічних нішах, і *розірваний*, або *дез'юнктивний*, який утворився з суцільного внаслідок зміни абіотичних, біотичних чи антропічних чинників, що спричинило до вимирання представників виду всередині ареалу. У молодих видів, що прогресивно розвиваються, - ареали розширюються і навпаки, у тих видів, які з тих чи інших причин зникають - ареал звужується (стискається). Ареали видів рослин і тварин, які розселені на усіх або більшості материків, називають *космополітами*. Види, що охоплюють незначні ділянки суходолу чи водного простору отримали назву *ендемів*.

Для виконання завдань використайте текст підручника (2, с. 234-241, 243-245, 290-298).

III. Контрольні завдання:

1. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей

1.	Кліматичні релікти	1.	Релікти, які є свідками змін, наприклад піщаних ґрунтів (суглинковими і глинистими) внаслідок ерозійних чи дефляційних процесів, або навпаки;
2.	Едафічні релікти	2.	Види та роди, які збереглися з попередніх періодів в сховищах долини Дністра, Південного Поділля, південних відрогів Уралу, півдні Далекого Сходу, Західного Закавказзя;

3.	Формаційні релікти	3.	Релікти, які є наслідком зміни однієї рослинної формації іншою, коли окремі види продовжують розвиватися в складі обох формацій.
----	--------------------	----	--

Таблиця 3.1

Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та тваринного світу

Частина світу	1	2	3
Кліматичні релікти			
Едафічні релікти			
Формаційні релікти			

2. Використовуючи рис. 3.1, з'ясуйте причини зміни ареалів роду евкаліпт та секвоя.

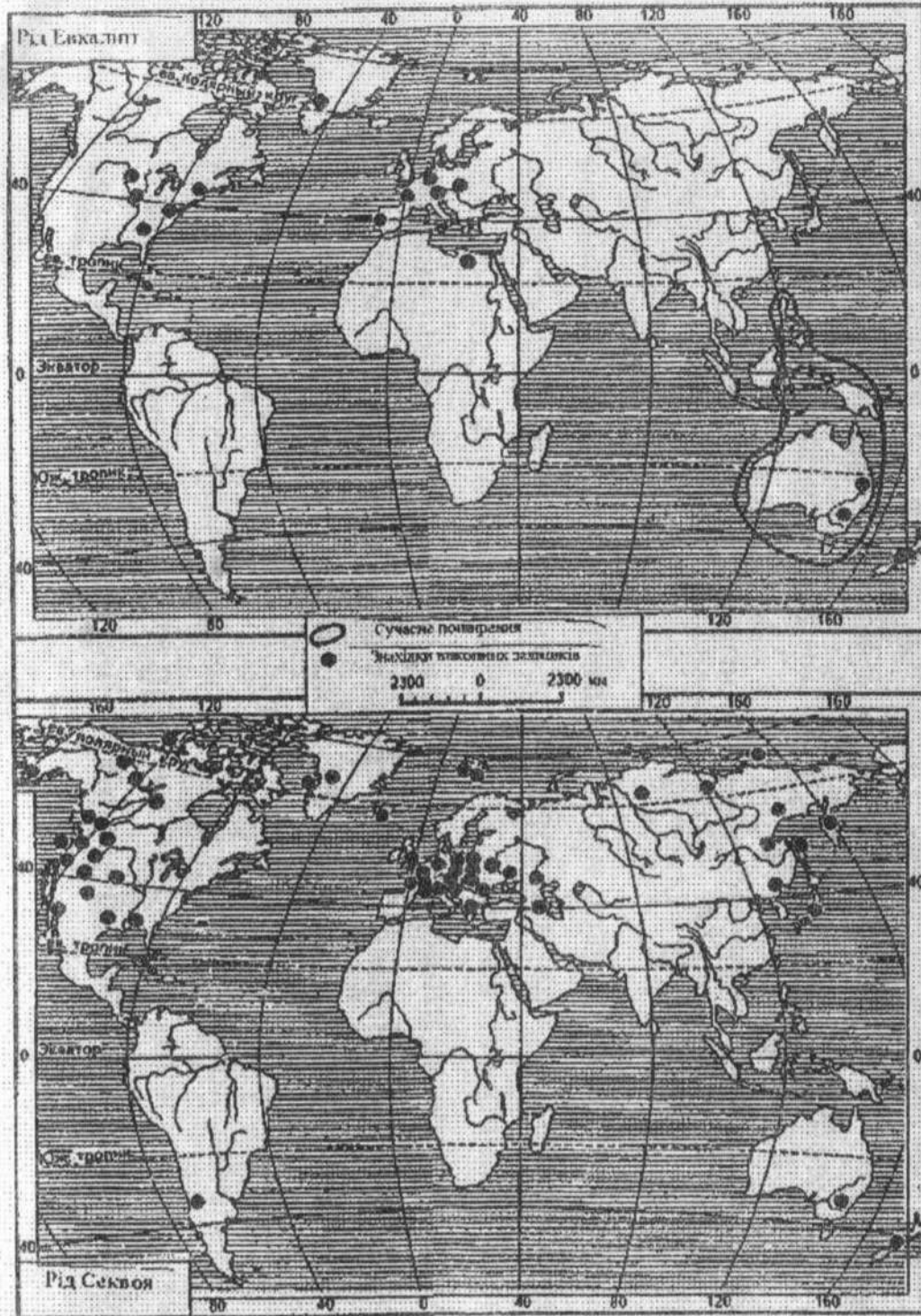


Рис. 6. Сучасні та колишні ареали.

3. На основі рекомендованої літератури, схематично зобразіть, схему-класифікацію типів та границь ареалів.

4. Визначте приклад ареалу заповнивши табл. 3.2

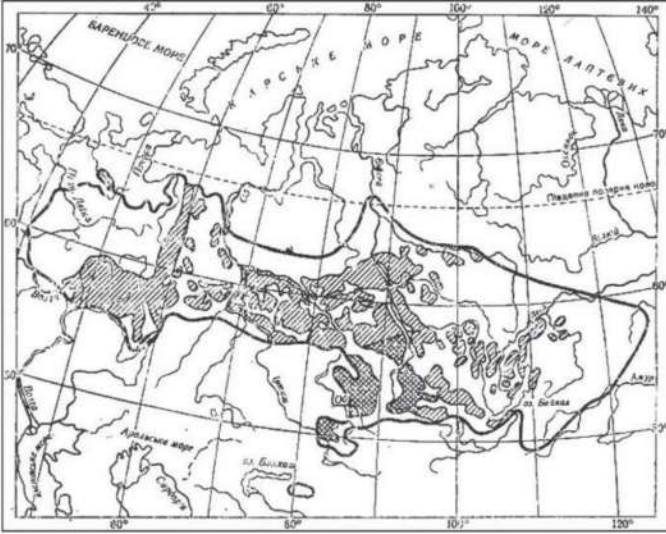


Рис.3.2 Поширення ялини сибірської»

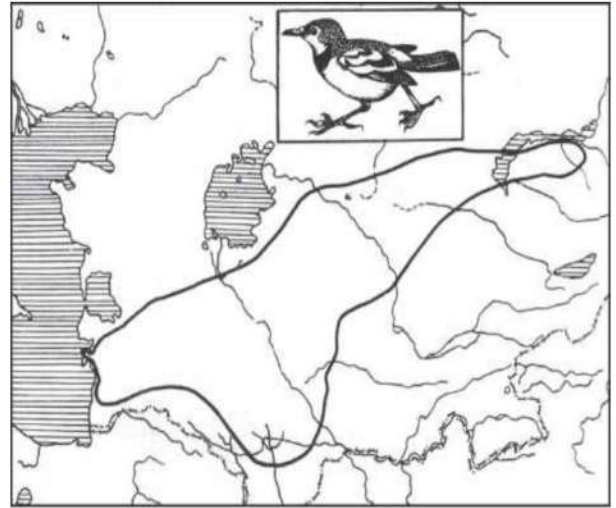


Рис. 3.3 «Ареал сойки сакс аульної»

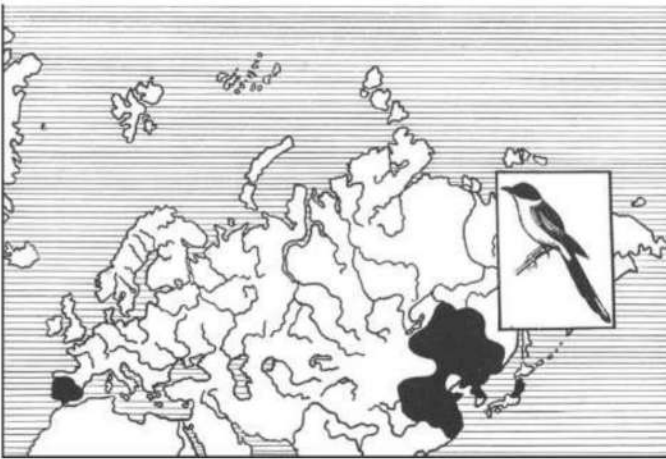


Рис. 3.4 «Ареал сороки білої»

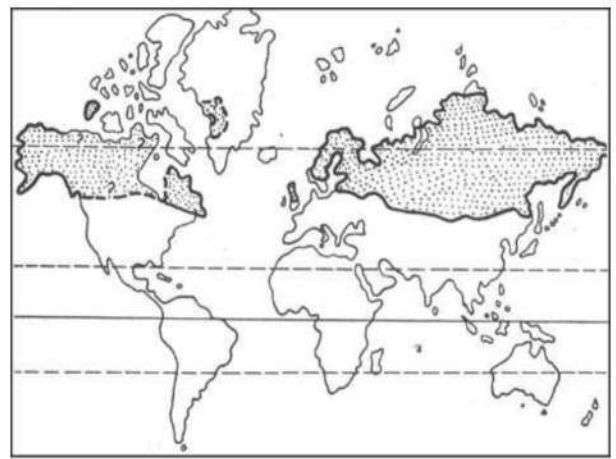


Рис. 3.5. «Ареал поширення куропатки

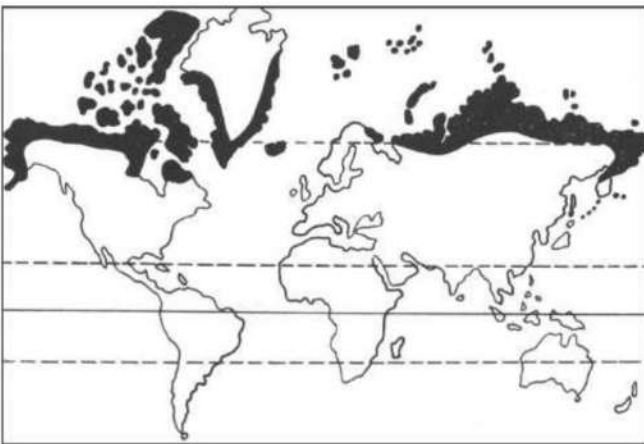


Рис. 3.6 «Ареал песця»

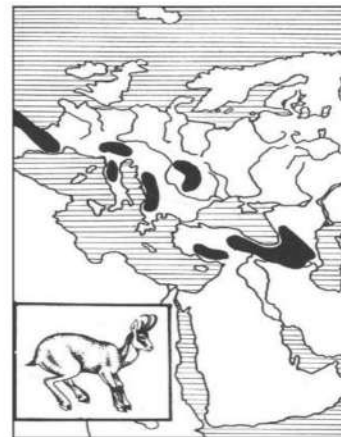
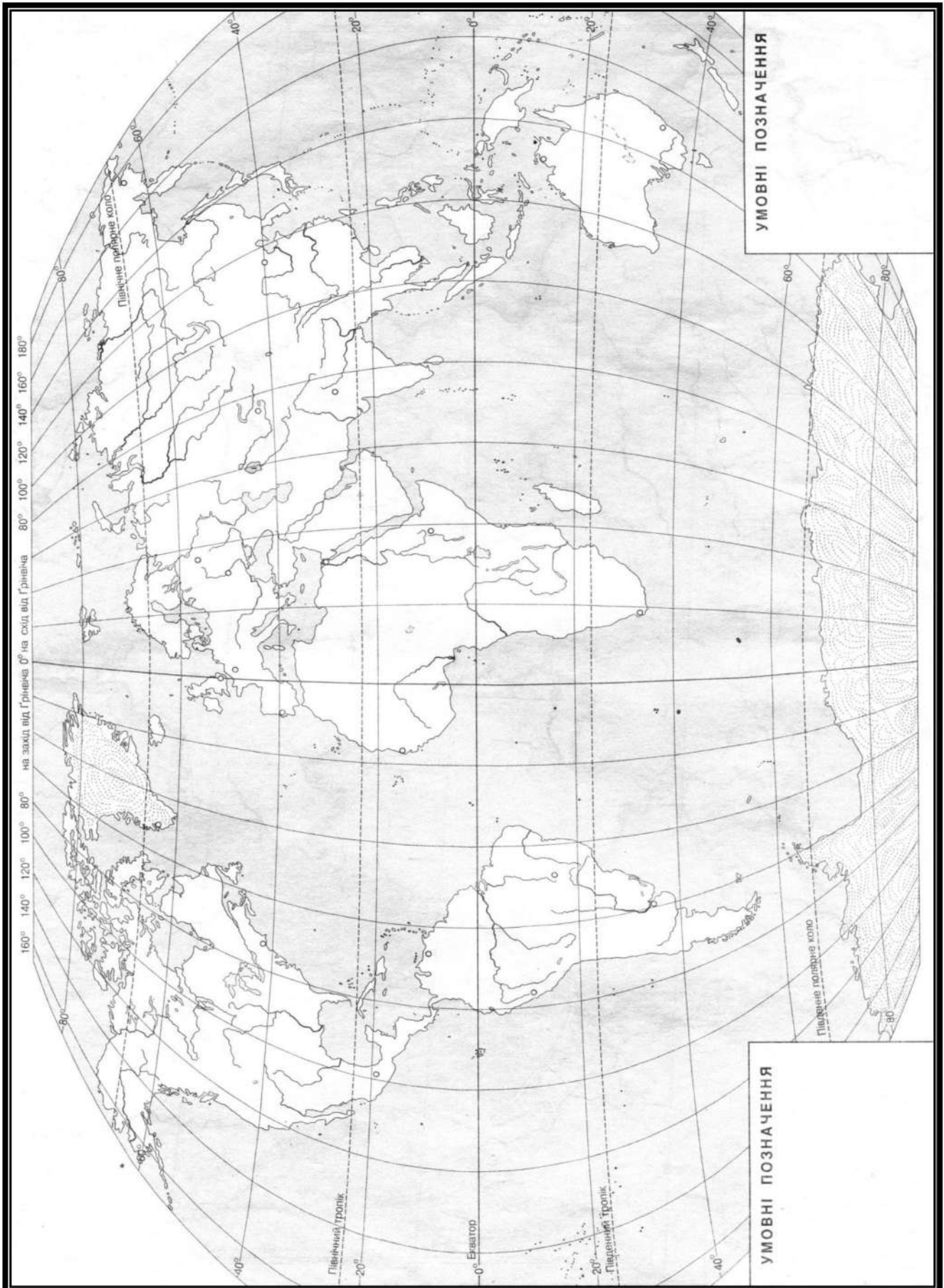


Рис. 3.7 «Ареал серни»

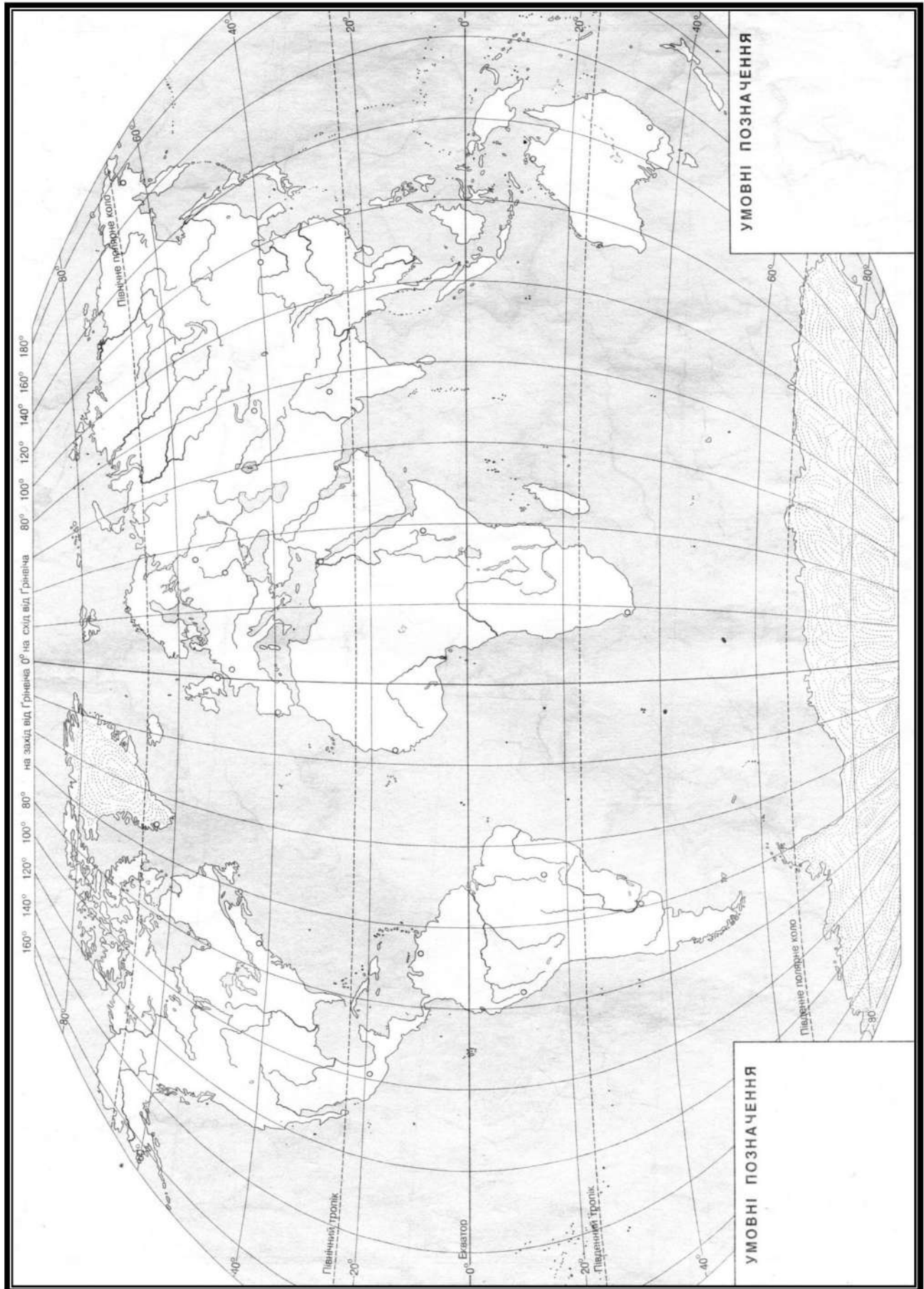
Приклади ареалів

Назва ареалу	Приклад ареалу	Назва ареалу	Приклад ареалу
Поширення ялини сибірської		Ареал поширення куропатки білої	
Ареал сойки саксаульної		Ареал псаця	
Ареал сороки		Ареал серни	

5. На контурній карті світу позначити центри походження культурних рослин використовуючи схему: «Центри походження культурних рослин» (за М.Вавиловим), зазначивши їх видовий склад (2, с.292).



6. На контурній карті позначити центри приручення свійських тварин використовуючи схему: «Центри одомашнення свійських тварин» (за М.Вавиловим), зазначивши їх видовий склад (2, с.295).



Джерела:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Кукурудза С.І. Біogeографія: Підручник для студентів географічних факультетів. – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006 . – 460 с.
3. Марісова І.В. Біogeографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга». 2005.- 128 с. іл.

Тема 4: ХАРАКТЕРИСТИКА БІОТИ І БІОЦЕНОЗІВ ЕКВАТОРІАЛЬНО-ТРОПІЧНОГО, СУБТОРПІЧНОГО, ПОМІРНОГО ТА АРКТИЧНОГО ПОЯСУ

Навчальні цілі: *Знати:* географічне поширення, гідротермічний режим, рослинність, тваринне населення біомів вічнозелених екваторіальних лісів, тропічних дощових лісів та сезонних тропічних лісів, трав'янистих формації (саван), субтропічних вічнозелених лісів та чагарників, пустель та напівпустель, трав'янистих формацій помірних широт (степів), широколистяних, мішаних (неморальних) та хвойних (бореальних) лісів, тундри, приполярних та полярних пустель; *вміти:* давати характеристику основним адаптаціям рослин та тварин до існування в умовах даного типу екосистем; складати схему потоку енергії та речовин в екосистемі вічнозеленого тропічного лісу Південної Америки, піщаної пустелі Каракум, хвойних (бореальних) лісів та обґрунтувати їх.

І. Питання та проблеми для обговорення:

1. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів вічнозелених екваторіальних лісів, тропічних дощових лісів.
2. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів сезонних тропічних лісів.
3. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів трав'янистих формації (саван).
4. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів субтропічних вічнозелених лісів та чагарників.
5. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів пустель та напівпустель.
6. Класифікація пустель.
7. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів трав'янистих формацій помірних широт (степи).
8. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів широколистяних і мішаних (неморальні) лісів.
9. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів хвойних лісів (тайга) – (бореальні ліси).
10. Охарактеризуйте ареали, рослинність, тваринне населення та запаси біомаси біомів тундри, приполярних пустищ і полярних пустель.

ІІ. Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

Біоценоз найвищого рангу – «тип формацій біоценозів»- називають «біомом», розуміючи його як великий фізико-географічний таксон, який територіально переважно збігається з природно-кліматичною зоною. Наприклад, біом вологих тропічних лісів, або біом трав'янистих угруповань степів, прерій, пампи. На відміну від біотичного районування, яке передбачає поділ на неповторні (оригінальні) регіони, біотичні одиниці, у тім числі біоми, можуть просторово повторюватись на різних материках, тобто вони є *типологічними* категоріями.

Для виконання завдання використайте текст підручника (2, с. 250-264, 271-273, 285, 290; 3, с. 13-37,38-50,51-63,64-71).

ІІІ. Контрольні завдання:

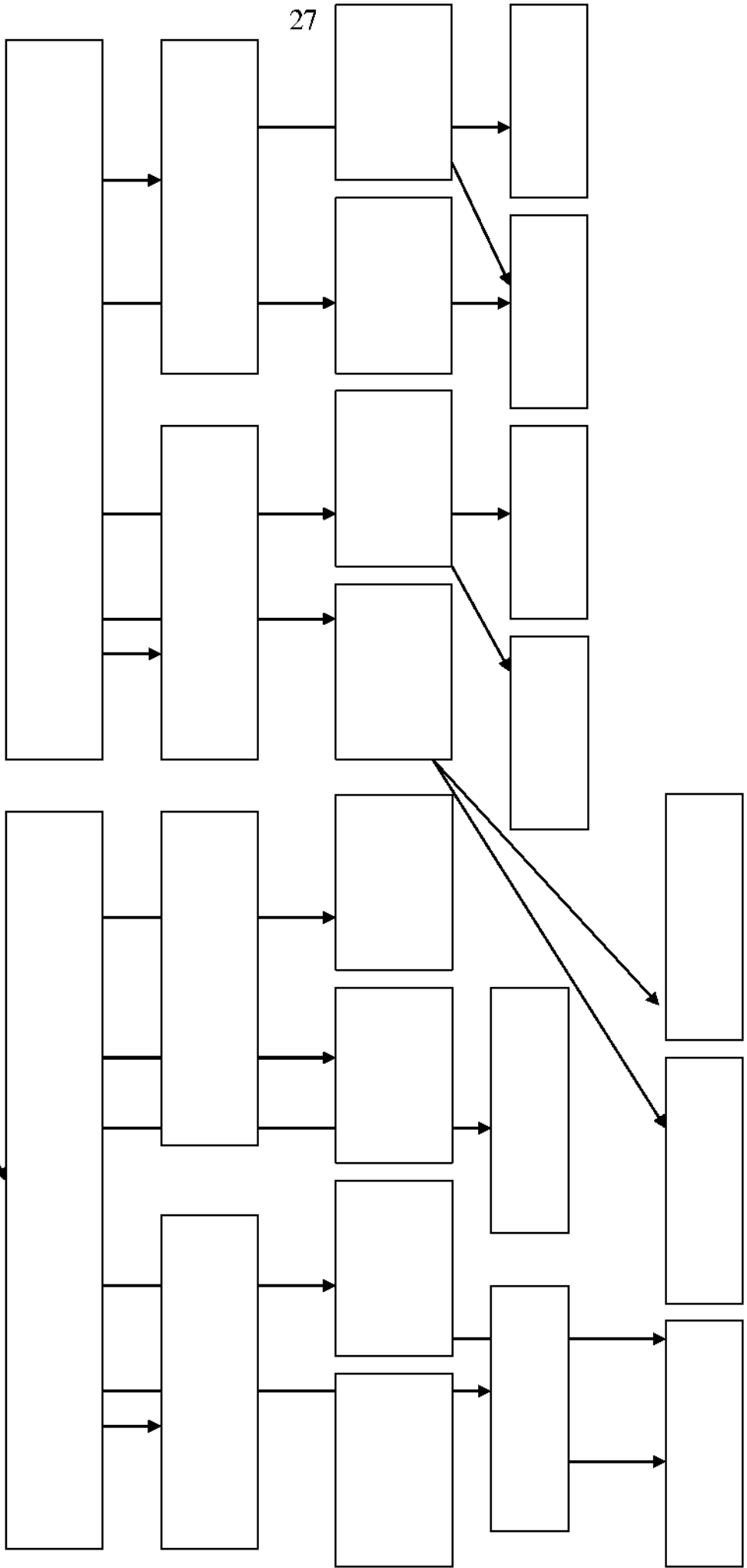
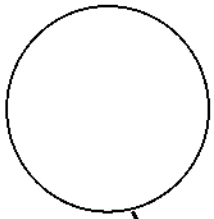
1. Дайте характеристику основним адаптаціям рослин та тварин до існування в умовах даного типу екосистем, заповнивши табл. 4.1.

Таблиця 4.1

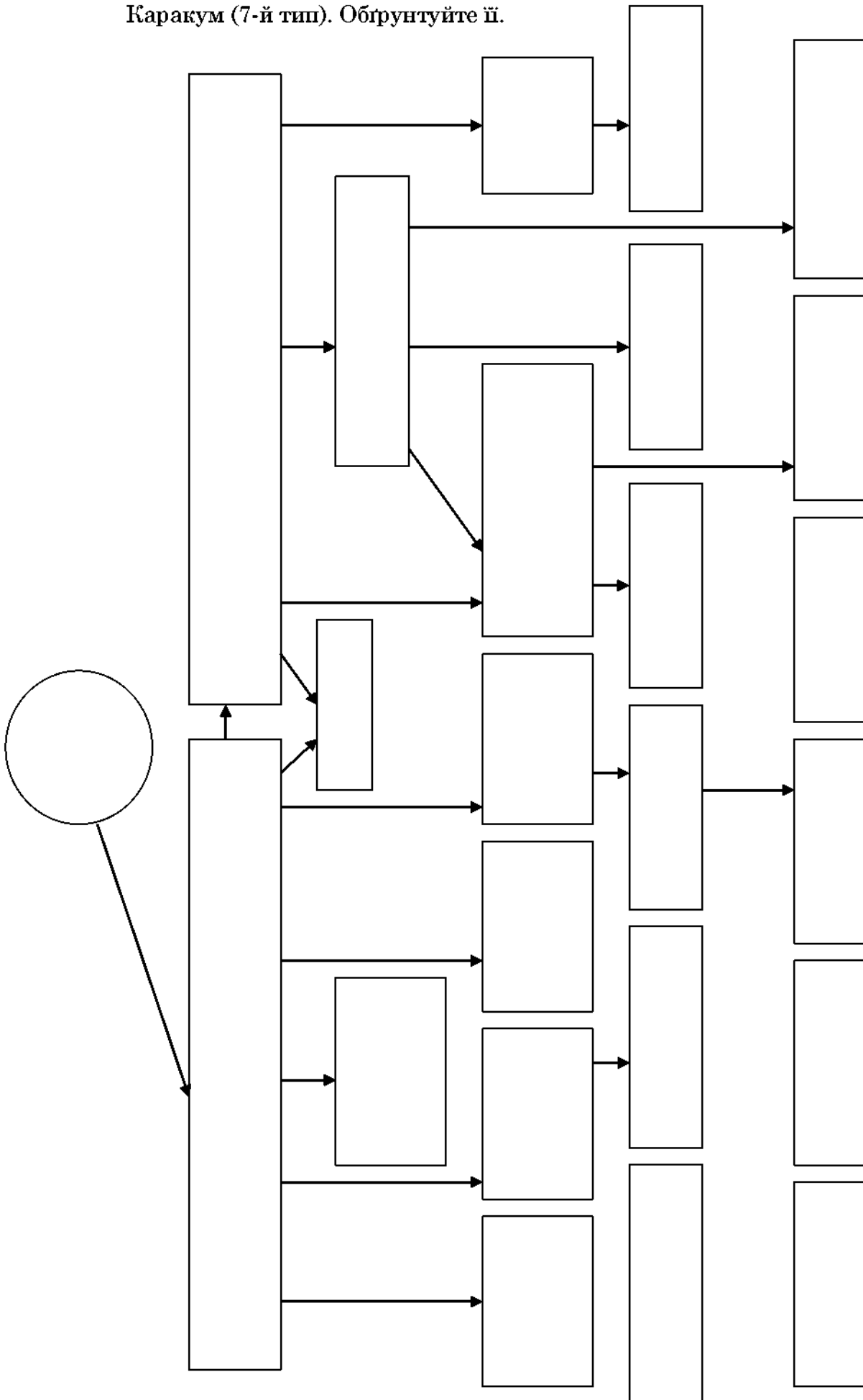
Адаптації рослин і тварин до існування в умовах даного типу екосистем

Назва біому	Основні адаптації рослин до існування в умовах даного типу екосистем	Основні адаптації тварин до існування в умовах даного типу екосистем
Вічнозелені екваторіальні ліси, тропічні дощові ліси (гілеї)		
Сезонні тропічні ліси		
Трав'янисті формації (савани)		

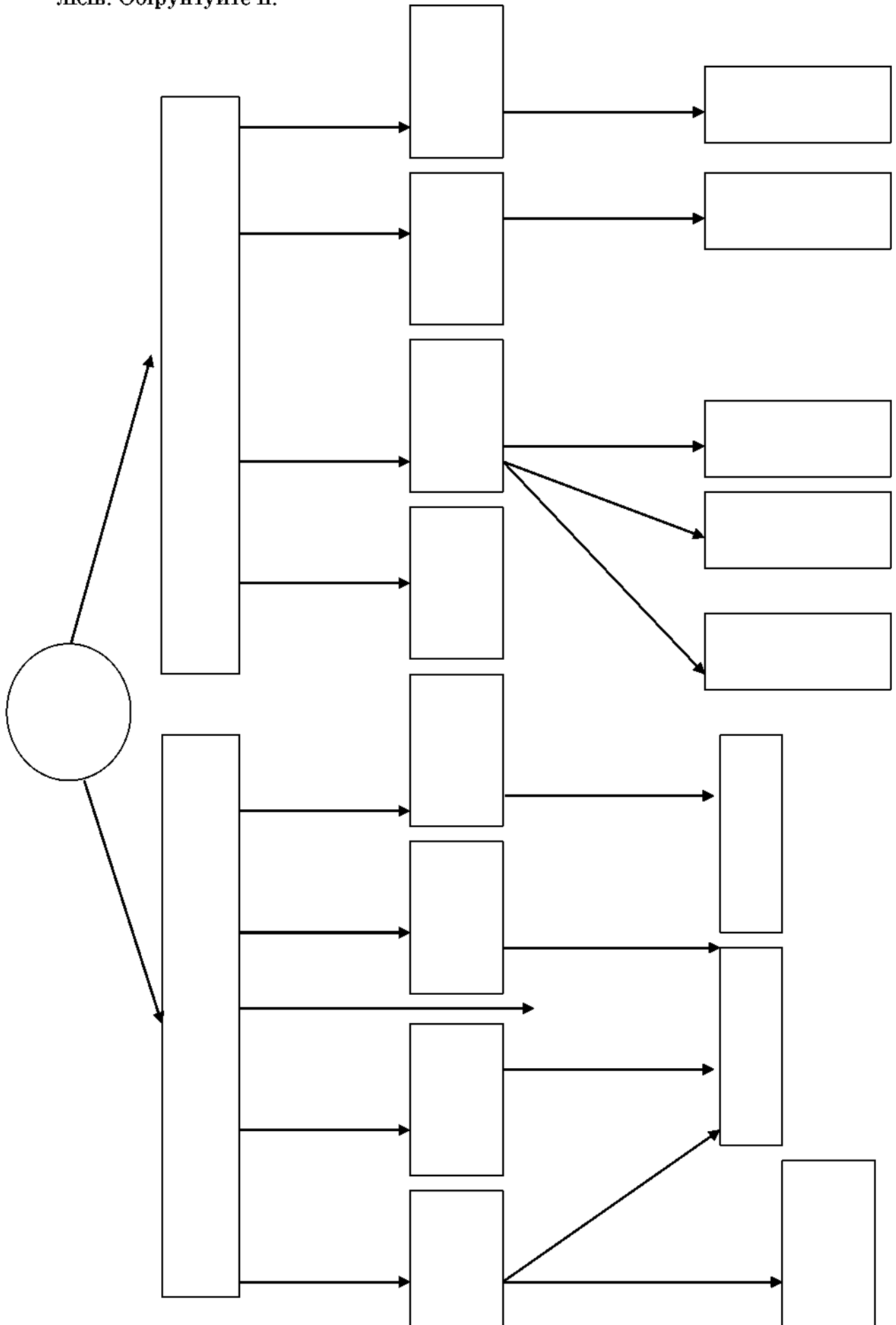
27



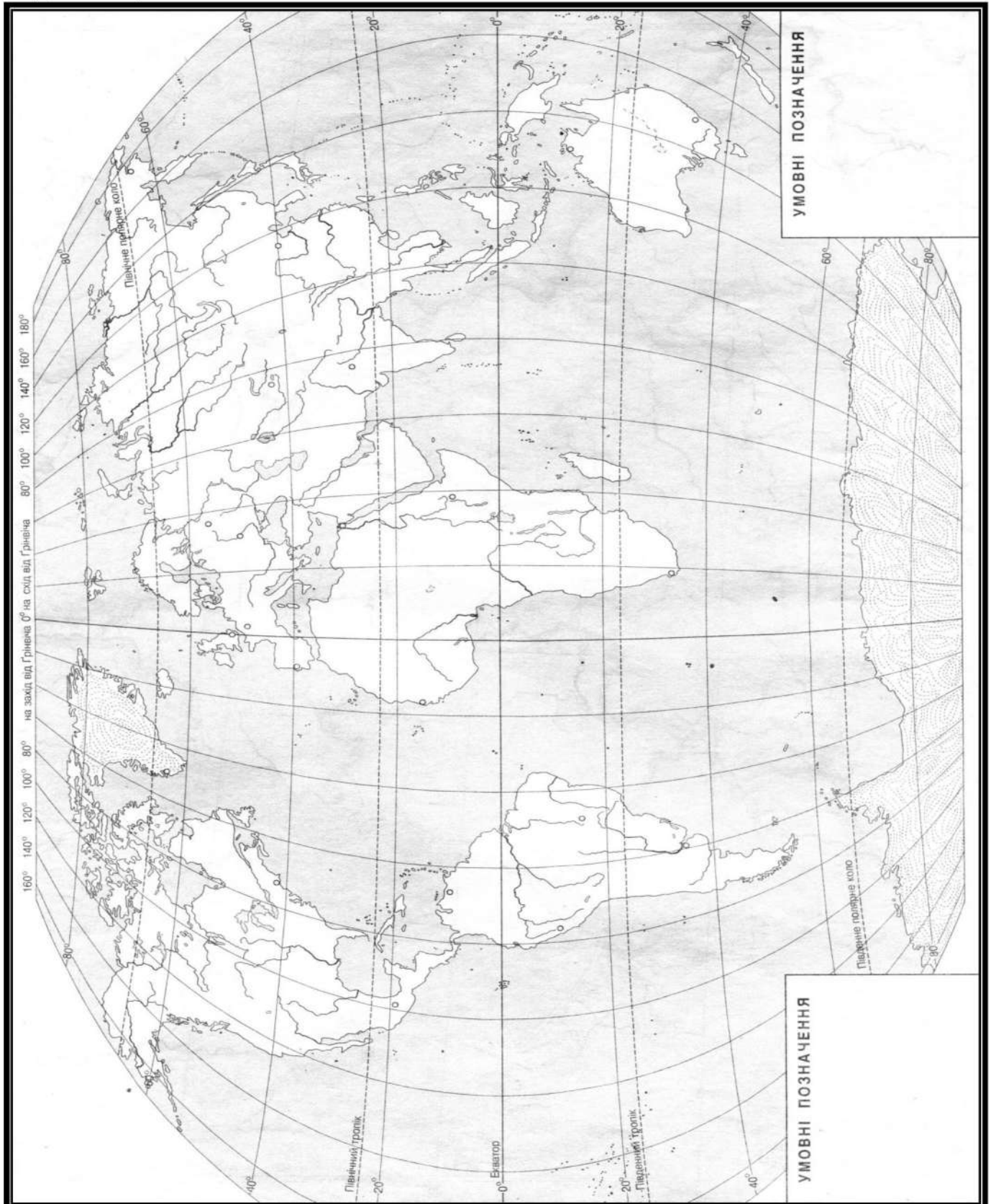
3. Складіть схему потоку енергії та речовин в екосистемі піщаної пустелі Каракум (7-й тип). Обґрунтуйте її.



4. Складіть схему потоку енергії та речовин в біомах хвойних (бореальних) лісів. Обґрунтуйте її.



5. Нанесіть на контурну карту межі поширення біомів вічнозелених екваторіальних лісів, тропічних дощових лісів та сезонних тропічних лісів, трав'янистих формації (саван), субтропічних вічнозелених лісів та чагарників, пустель та напівпустель, трав'янистих формацій помірних широт (степів), широколистяних, мішаних (неморальних) та хвойних (бореальних) лісів, приполярних та полярних пустель, використовуючи карту: «Природні зони світу», (4, с.10-11).



Джерела:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Кукурудза С.І. Біogeографія: Підручник для студентів географічних факультетів. – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006 . – 460 с.
3. Марісова І.В. Біogeографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга». 2005.- 128 с. іл.
4. Атлас 7 кл.: Географія материків і океанів. – Київ: атлас укладено та підготовлено до друку Державним науково-виробничим підприємством «Картографія». – 2005. – 47 с.

Тема 5: ФЛОРИСТИЧНЕ ТА ФАУНІСТИЧНЕ РАЙОНУВАННЯ СУШІ

Навчальні цілі: Знати: головні принципи, одиниці районування флори, фауни, флористичні та фауністичні регіони суші; вміти: характеризувати флористичні та фауністичні регіони, області суходолу.

I. Питання та проблеми для обговорення:

1. Назвіть головні принципи районування флори.
2. Назвіть головні одиниці (таксони) флористичного районування.
3. Які відділи рослин покладено в основу флористичного районування?
4. Назвіть флористичні регіони суходолу й охарактеризуйте одне з царств.
5. Назвіть головні принципи фауністичного районування.
6. Головні одиниці фауністичного районування.
7. Назвіть фауністичні регіони суходолу й охарактеризуйте одне з царств.

II. Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

Розмежування суходолу на флористичні царства й області виконують на підставі даних про поширення насінних і вищих спорових рослин.

Аналогічну роботу виконайте стосовно фауністичного районування, пам'ятаючи, що в його основі є дані про поширення наземних видів, родів і родин, насамперед, хребетних тварин, зокрема, ссавців, птахів, плазунів і земноводних. Для виконання завдання скористайтеся рис. 9.17.

III. Контрольні завдання:

1. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей

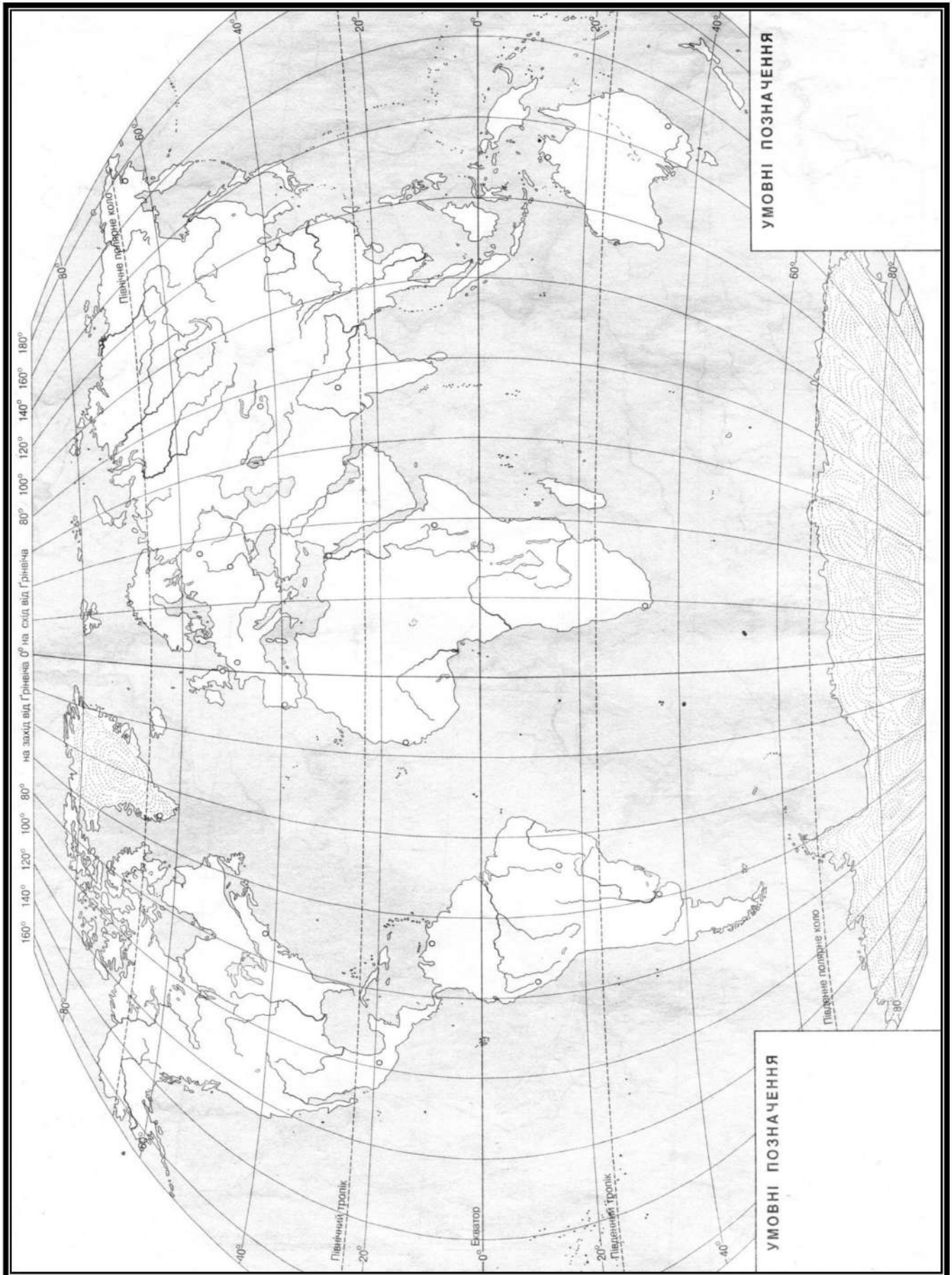
№ з/п	Ендемічні та реліктові види	№ з/п	Царство
1.	Кінський часник, лунарія, шивережія, сольданелла, яглиця, медунка, водяний різак, гніздівка;	1.	Голарктичне
2.	Тсуга, туя, гінкго дволопатево, елеутерокок, лимонник, магнолія, секвоя вічнозелена, сунічник, кедр ліванський;	2.	Палетропічне
3.	Дуб пухнастий, ієрихонська роза, аспіцилія кущова, лека нора їстівна їстівна, алекторія борозниста, сумаха, фісташкове дерево;	3.	Неотропічне
4.	Вельвічія дивна, баобаб, сейшельська пальма, дерево мандрівників, паразитаксус;	4.	Голарктичне
5.	Гевея бразильська, араукарія бразильська;	5.	Австралійське
6.	Акація австралійська, евкаліпт.	6.	Голарктичне

Таблиця 5.1

Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів рослинного та світу за флористичним районуванням (А. Тахтадж'ян)

Царство	1	2	3	Царство	4	5	6
Голарктичне				Капське			
Палеотропічне				Австралійське			
Неотропічне				Голантарктичне			

2. На контурній карті світу позначити флористичні регіони суходолу використовуючи Рис.9.1.: «Флористичні регіони суходолу (А. Тахтадж'ян)», (2, с.303).



3. Порівняйте межі фауністичних областей і флористичних царств, з'ясуйте, які з них співпадають повністю, а які ні.

4. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей

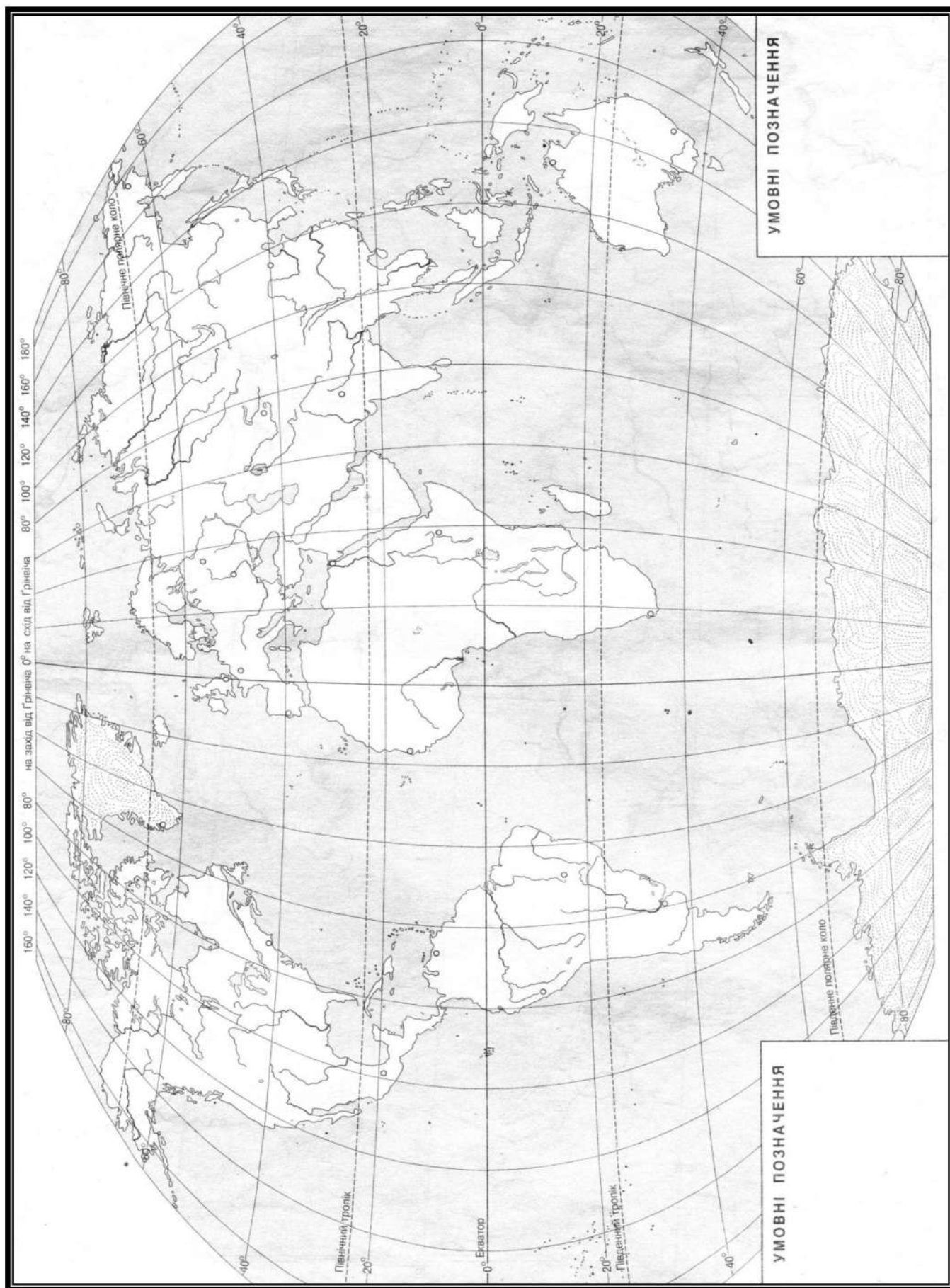
<i>№ з/п</i>	<i>Ендемічні та реліктові види</i>	<i>№ з/п</i>	<i>Царство</i>
1.	Собака Динго, банди кут, кускас, сумчастий ведмідь, деревний кенгуру, валабі, казуари,	1.	Нотогея
2.	Лірохвіст, райський птах, пастушка уека, совинний папуга;	2.	Арктогея
3.	Птах-носорог, тупорилий крокодил, мамба, шпорцева жаба, червоний вовк, гайял, бантенг;	3.	Нотогея
4.	Північний опосум, капуцини, мармозетки, ігрунки, тамарини, мавпи-ревуни, капі бара, ягуар, пума, оцелот, ягуарунді, гоацин, кайман;	4.	Неогея
5.	Очковий ведмідь, тапір, болотний олень, мазама, сонячна чапля, лепідосирен, піраньї;	5.	Нотогея
6.	Павіан, мандрил, мартишка, гвереца, шимпанзе, горила, панголіни, каракул, гієнова собака, плямиста гієна, птах-секретар;	6.	Неогея
7.	Зміношия черепаха, австралійський вузькорилий крокодил, гатерія, тайпан, тигровий пітон, австралійська жаба, медові мурашки.	7.	Арктогея

Таблиця 5.2

Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного та світу за фауністичним районуванням (В. Гептнера, з деякими змінами)

Царство	1	2	3	4	Царство	5	6	7
Нотогея					Нотогея			
Неогея					Неогея			
Арктогея					Арктогея			

5. На контурній карті світу позначити фауністичні регіони суходолу використовуючи Рис.9.17.: «Фауністичні регіони суходолу (В. Гептнер, з деякими змінами)», (2, с.314)



Джерела:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Кукурудза С.І. Біogeографія: Підручник для студентів географічних факультетів. – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006 . – 460 с.
3. Марісова І.В. Біogeографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга». 2005.- 128 с. іл.

Тема 6: БІОТИЧНЕ РАЙОНУВАННЯ СУШІ. БІОГЕОГРАФІЧНЕ (БІОТИЧНЕ) РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Навчальні цілі: Знати: головні принципи, одиниці біотичного районування суходолу (П. Второв, Н. Дроздов); біотичні регіони суші; головні принципи, одиниці біотичного районування території України за І. Удрою, 1997); біотичні регіони України; вміти: характеризувати біотичні регіони, області суходолу; характеризувати біотичні регіони України.

I. Питання та проблеми для обговорення:

1. Біотичне районування суходолу.
2. Охарактеризуйте Орієнтальне царство.
3. Охарактеризуйте Афротропічне царство.
4. Охарактеризуйте Мадагаскарське царство.
5. Охарактеризуйте Капське царство.
6. Охарактеризуйте Австралійське царство.
7. Охарактеризуйте Антарктичне царство.
8. Охарактеризуйте Неотропічне царство.
9. Охарактеризуйте Голарктичне царство.
10. Що лежить в основі біогеографічного районування території України?
11. Назвіть біогеографічні регіони території України
12. Охарактеризуйте неморально-лісову зону.
13. Охарактеризуйте широколистяно-лісову підзону.
14. Охарактеризуйте лісостепову підзону.
15. Охарактеризуйте степову зону.
16. Охарактеризуйте передстепову підзону.
17. Охарактеризуйте підзону справжніх степів.

II. Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

Біогеографічне районування виконане П.П. Второвим і Н.Н. Дроздовим у 1978 р. Воно є вищим ступенем синтезу інформації про біоту суходолу земної кулі. Виділення біотичних регіонів ґрунтується на даних про поширення домінантних та реліктових видів, родів тощо організмів, особливостях екотошів та кліматичних умов.

Для виконання завдання скористайтеся картою «Біофілотичні царства і області суші» в посібнику П.П. Второва і Н.Н. Дроздова «Біогеографія», 1982. Межі царств наведіть суцільною, а областей - пунктирною лініями.

Аналіз біотичних та абіотичних чинників дав підставу виділити в межах України дві зони: *неморально-лісову* і *степову*. Зона мішаних лісів, яка є перехідною смугою між хвойними і широколистяними лісами, не виділяють. Ялинові ліси, які вважають зональними фітоценозами, в межах України не утворюють суцільної смуги. Вони в межах Українського Полісся представлені невеликими островами. Південна межа цих зональних формувань розташована північніше Поліського регіону. Неморально-лісову зону, або зону широколистяних лісів, поділяють на дві підзони: власне *широколистяних лісів* і *лісостепову*. Залісненість цих підзон, особливо лісостепової, в минулому була значно вищою. Степова зона, зокрема її північна частина, на території України має певні особливості. Найважливіша з них та, що на тлі різнотравно-типчакково-ковилових фітоценозів значне місце займають деревно-чагарникові угруповання. В минулому частка таких угруповань становила більшу площу. В межах степової зони виділено підзони: передстепову і справжніх степів, які

збігаються відповідно з Сарматською і Понтичною провінціями. Назви і розташування підпровінцій і вищих таксонів треба запам'ятати.

Останнім часом опубліковано біогеографічне районування території України з дещо інших позицій, а саме - з позиції з'ясування центрів видоутворення на Україні і прилеглих територій [14]. За цим районуванням територію України розмежовано на п'ять біогеографічних районів. Кожен район розподілено на певну кількість специфічних (біогеографічних) ділянок.

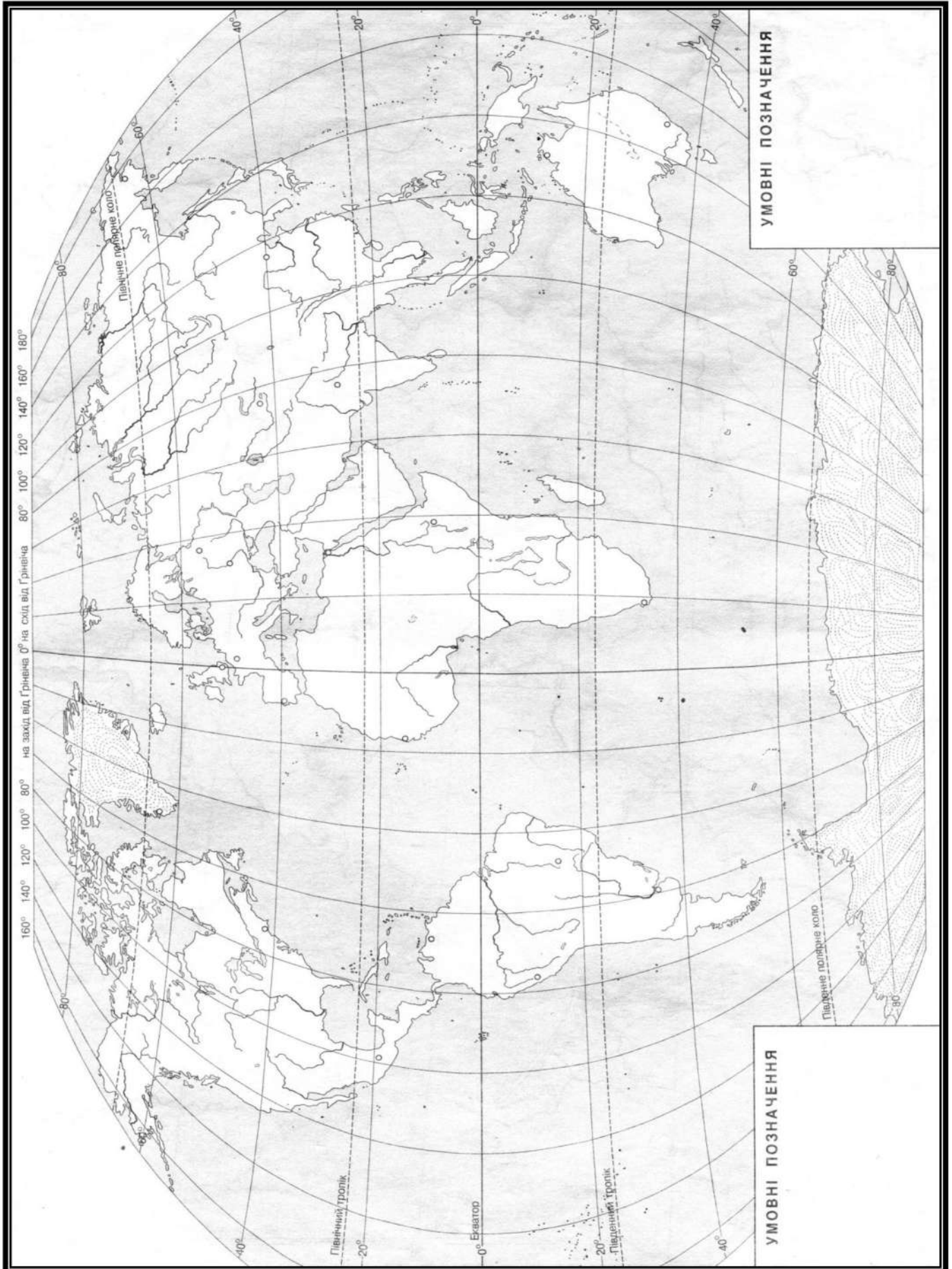
Угруповання рослин і тварин (біоценоз) складаються з доміантних, другорядних і треторядних видів. Серед доміантних видів визначають види - едифікатори, тобто такі, які впливають на життя всього біоценозу. Зоображені на рисунках види рослин є типовими представниками зональної та висотної флор України. Такі види потрібно знати, запам'ятавши їхню назву і риси будови.

III. Контрольні завдання:

1. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей

<i>№ з/п</i>	<i>Ендемічні та реліктові види</i>	<i>№ з/п</i>	<i>Царство</i>
1.	Флора – Рафлезія гігантська, Самоа-пальма, ревноззія, гітоя; Фауна – Анабас, літаюча жаба, вузько рота жаба, промениста змія;	1.	Антарктичне
2.	Флора – Загон Гнетові, акації, баобаби; Фауна – Дзьоборилі, Багатопері, справжні жаби, жаба-Голіаф, сухопутна черепаха, пеломедузова черепаха, птахи-миші, видрові землерийки, бегемоти, каракал;	2.	Мадагаскарське
3.	Флора – Сейшельська пальма, «Дерево-мандрівників»; Фауна – павукова черепаха, величезна черепаха, мадагаскарські пастушки, дронтові, кисте вуха свиня;	3.	Капське
4.	Флора – Родина Протеїні, Ресцінові, Вересові, Амарилісові, Орхідні; Фауна – птахи-миші, кафрський довгоніг, капський землекоп, чотирипала сурик ата, великовуха лисиця.	4.	Австралійське
5.	Флора – родина Злакові, Бобові, Складноцвіті, Орхідні, Лілейні, Молочайні, Рутові, Миртові, Протеїні; Фауна – риба рогозуб, галаксида, двокігтеві черепахи, лусконогі ящірки, сміттєві кури, птах-лір, ластівковий сорокопуд, флейтовий птах, райський птах, вомбат, кускус;	5.	Неотропічне
6.	Флора – Рід Калюжниця, Жовтець, Барбарис, Крупка, Гравілат, Ломикамінь; Фауна – Лейопельми, туатара, пастушка уека, такахе, новозеландське волове око;	6.	Голарктичне
7.	Флора – Родина Анонові, Лаврові, Перцеві, Кропив'яні, Ризофорові, Бігніонієві, Молочайні; Фауна – Зобні бігунки, туко-туко, мара,	7.	Орієнтальне

2. На контурній карті світу позначити біотичні регіони сухододу використовуючи Рис.9.34.: «Біотичні регіони сухододу (П. Второв, Н. Дроздов), (2, с.329).



3. Ознайомитися і вивчити назви зонально-регіональних видів флори України, зображених на рис. 6.1, 6.2.,6.3.

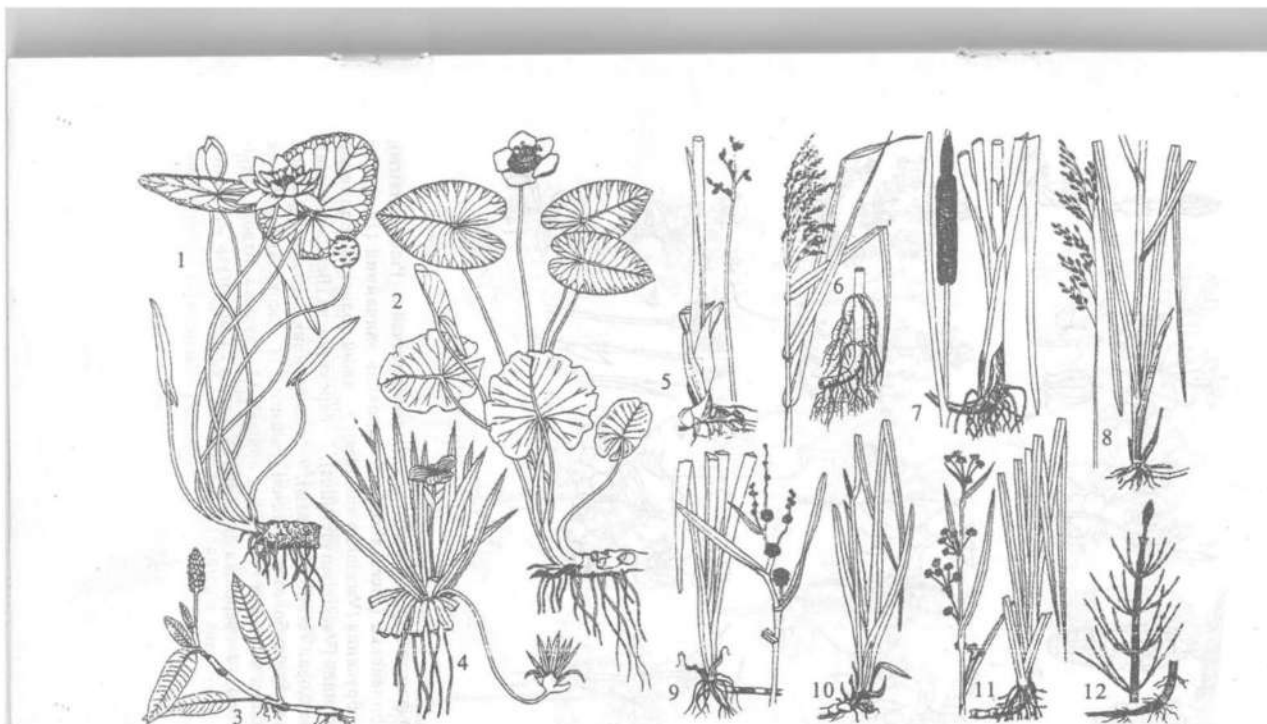


Рис. 6.1. Водні й болотні рослини: 1 - латаття біле (*Nymphaea alba*); 2 - глечики жовті (*Nuphar lutea*); 3 - гірчак земноводний (*Polygonum amphibium*); 4 - водяний різак алоєвидний (*Stratiotes aloides*); 5 - куга озерна (схеноплект) (*Schoenoplexus lacustris* (L.)); 6 - очерет звичайний (*Phragmites australis*); 7 - рогіз широколистий (*Typha angustifolia* L.); 8 - очерет звичайний (*Phragmites australis*); 9 - їжача голівка дрібнопліда (*Sparganium microcarpum*); 10 - лепеха звичайна (*Acorus calamus*); 11 - меч-трава болотна (*Cladium mariscus*); 12 - хвощ річковий (*Equisetum fluviatile* L.).

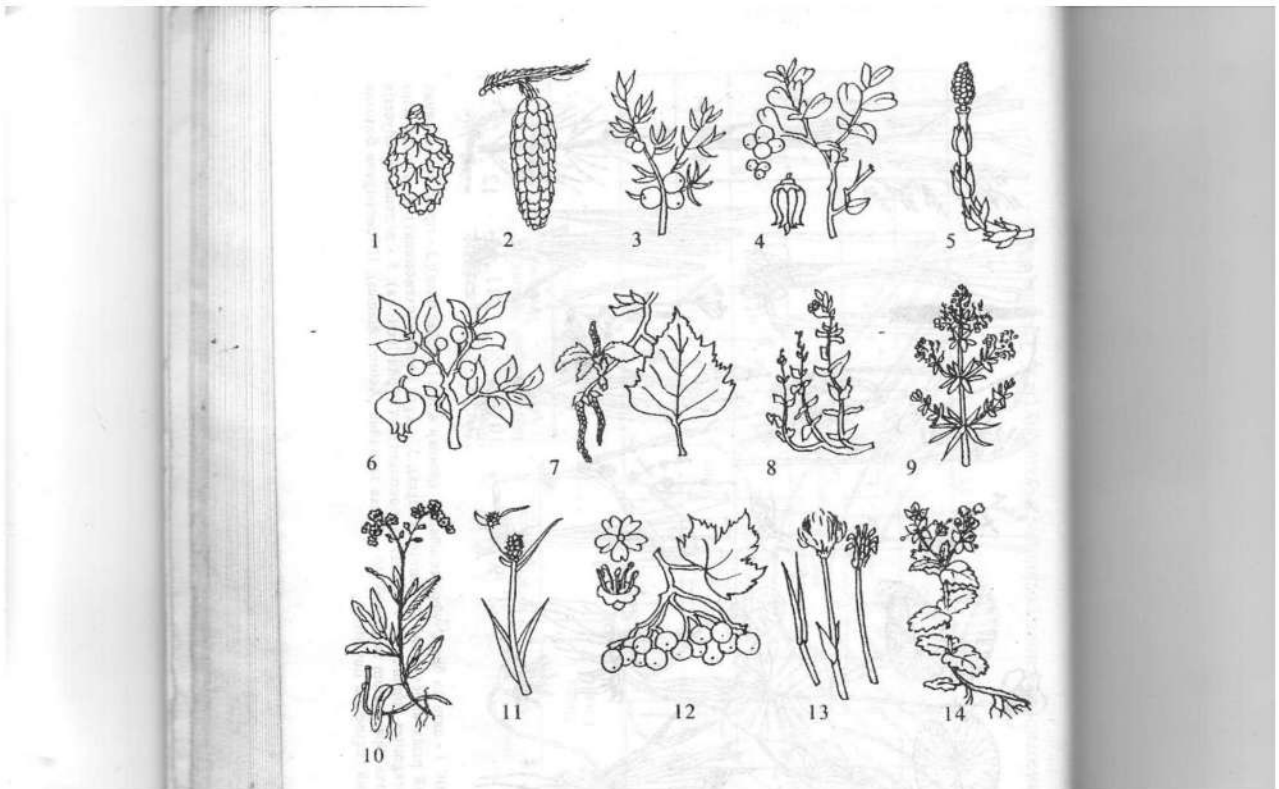
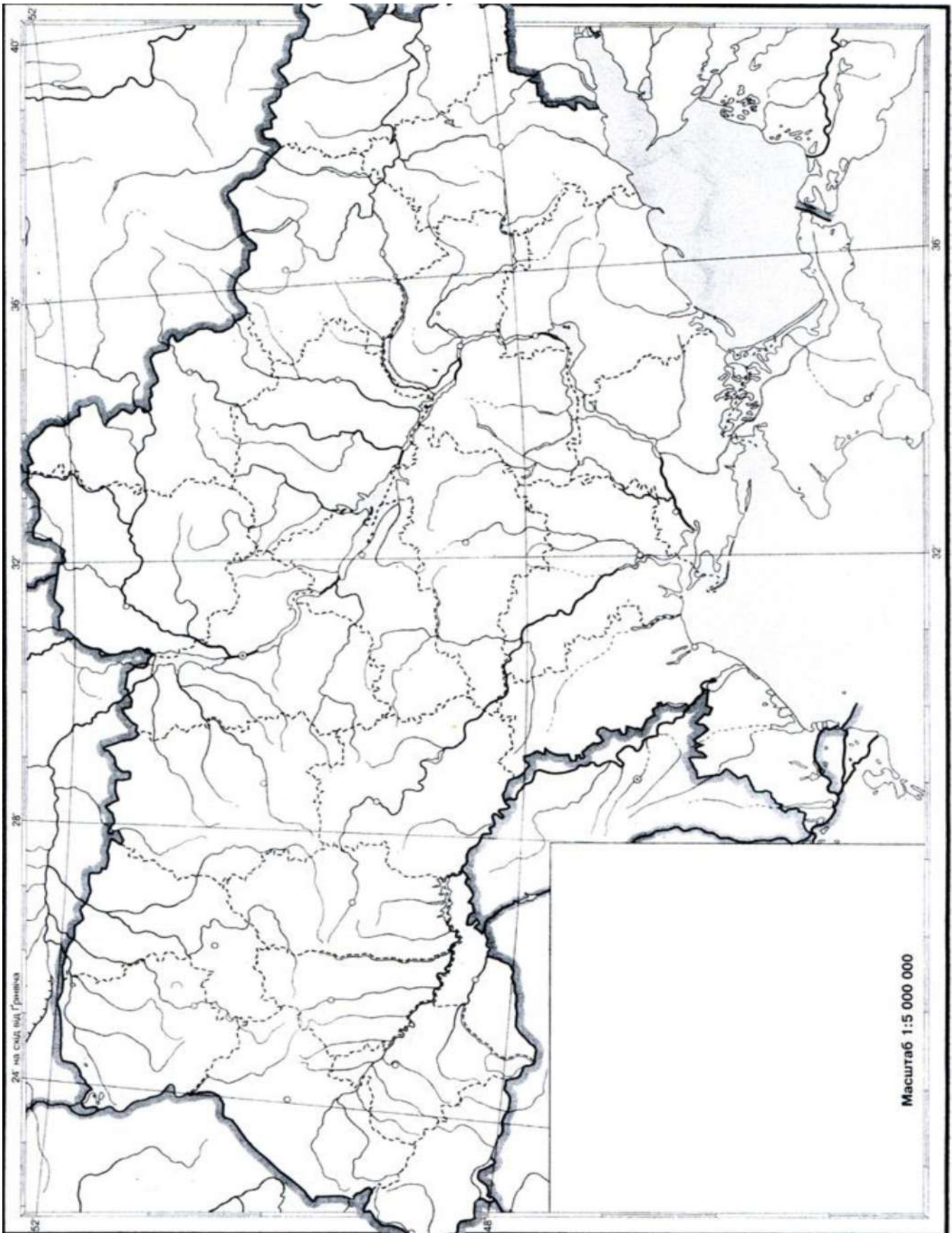


Рис. 6.2. Види флори бореального типу: 1 - сосна звичайна (*Pinus silvestris* L.); 2 - ялина європейська (*Picea abies* (L.)); 3 - яловець звичайний (*Juniperus communis*); 4 - брусниця (*Vaccinium vitis-idaea*); 5 - хвощ польовий (*Equisetum arvense*); 6 - чорниця (*Vaccinium myrtillus*); 7 - береза звисла (*Betula pendula*); 8 - вероніка польова (*Veronica arvensis*); 9 - підмаренник справжній (*Galium verum*); 10 - незабудка болотна (*Myosotis scorpioides*); 11 - осока жовта (*Carex flava*); 12 - калина звичайна (*Viburnum opulus*); 13 - пухівка піхвова (*Eriophorum vaginatum*); 14 - вероніка дібровна (*Veronica chamaedrys*).



Рис. 6.3. Види флори європейського типу: 1 - дуб звичайний (*Quercus robur*); 2 - липа серцелиста (*Tilia cordata*); 3 - граб звичайний (*Carpinus betulus*); 4 - живокіст лікарський (*Symphytum officinale*); 5 - наперстянка великоцвіта (*Digitalis ambigua* Murr.); 6 - герань лучна (*Geranium pratense*); 7 - дзвоники ріпчастовидні (*Campanula rapunculoides* L.); 8 - медунка темна (*Pulmonaria obscura*); 9 - підлісник європейський (*Sanicula europaea*); 10 - переліска багаторічна (*Mercurialis perennis*).

4. На контурній карті України позначити схему біотичного районування використовуючи Рис.9.58.: «Біогеографічне районування території України (І. Удра, спрощене), (2, с.351).



Джерела:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Кукурудза С.І. Біogeографія: Підручник для студентів географічних факультетів. – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006 . – 460 с.
3. Марісова І.В. Біogeографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга». 2005.- 128 с. іл.

Тема 7: ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ БІОТИ ГІРСЬКИХ СИСТЕМ ТА ОСТРОВІВ

Навчальні цілі: Знати: закономірності формування біоти гірських систем та островів; **вміти:** аналізувати схеми висотної поясності рослинності суходолу.

I. Питання та проблеми для обговорення:

1. Чим спричинена спорадичність, мозаїчність поширення тварин у високогір'ях?
2. Які фізіологічні й морфологічні пристосування мають тварини до існування в екстремальних умовах високогір'я?
3. Що таке висотний пояс, позапоясні й міжпоясні угруповання рослин?
4. Які чинники впливають на розміщення висотних поясів?
5. Які чинники впливають на розміщення верхньої межі лісу?
6. Назвіть головні закономірності формування островних біот.
7. За яких умов можлива адаптація виду на островах?
8. Назвіть головні умови видоутворення на островах.

II. Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

На прикладі високогір'я помірних, тропічних і екваторіальних широт схарактеризуйте особливості гірських біоценозів за таким планом:

а) географічне положення гірської системи, набір та висотна приуроченість рослинних поясів на макросхилах різної експозиції;

б) склад і структура домінантних видів (родів, родин) кожного поясу;

в) причини, що зумовили наявність цих поясів, їхня гіпсометрична послідовність і експозиційна відмінність.

Для виконання завдання скористайтеся рисунком з підручника А.Г.Воронова, Н.И. Дроздова, Е.Г.М'яло «Биогеография мира» (1985), автором якого є К.Троль (1947).

II. Контрольні завдання:

1. Використовуючи рис. 7.1, розгляньте та проаналізуйте схему висотної поясності рослинності суходолу (за К. Тролем, 1947).

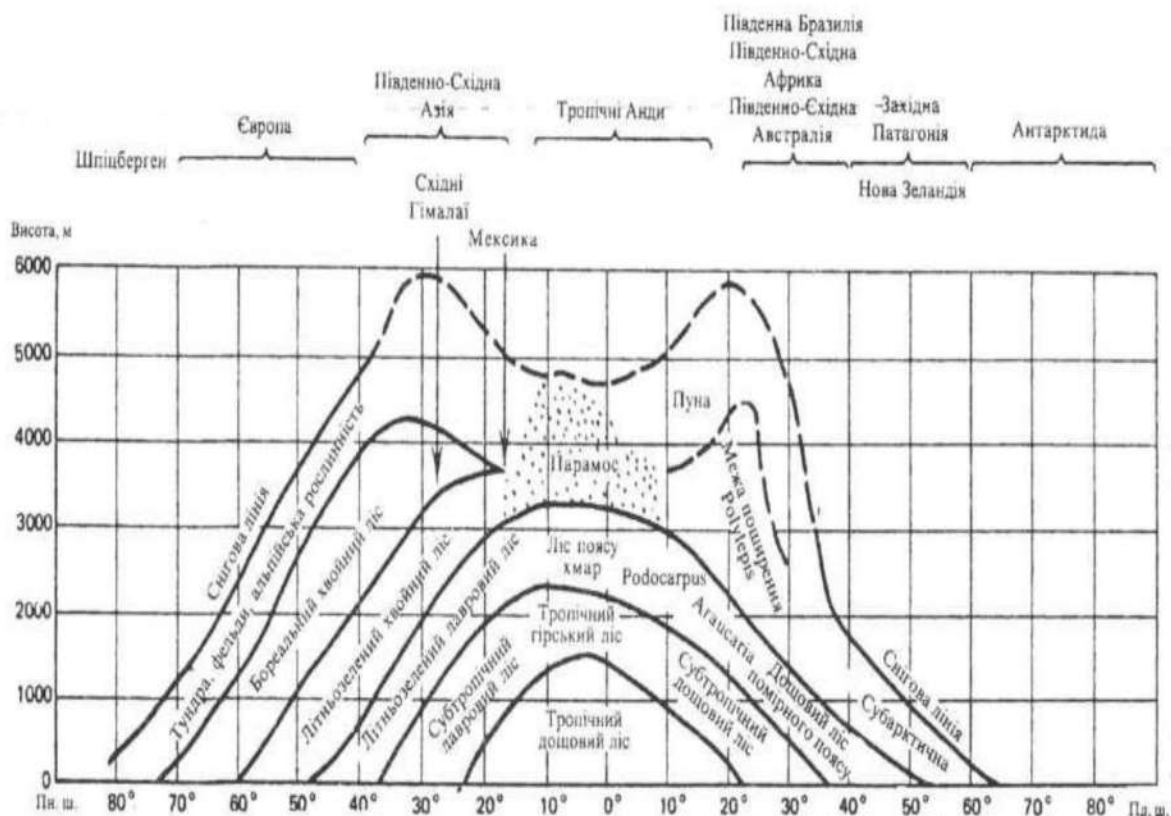
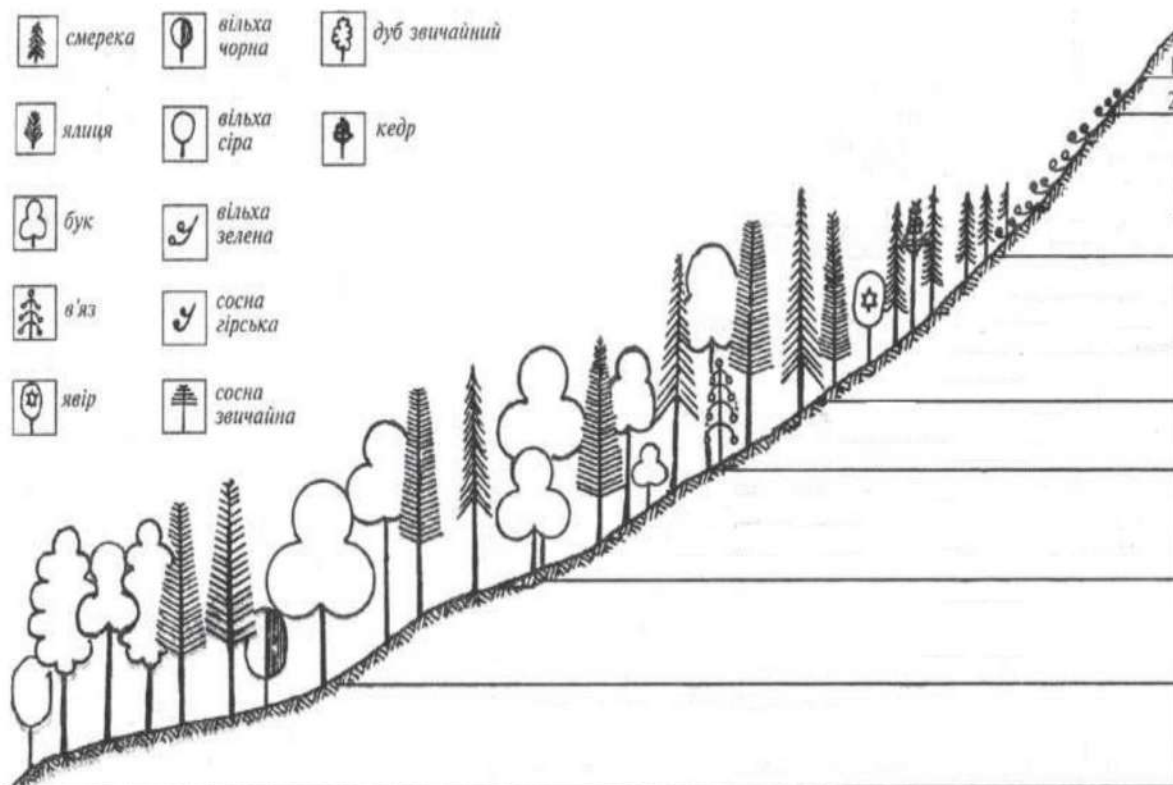


Рис. 7.1. Схема висотної поясності рослинності суходолу (за К. Тролем, 1947)

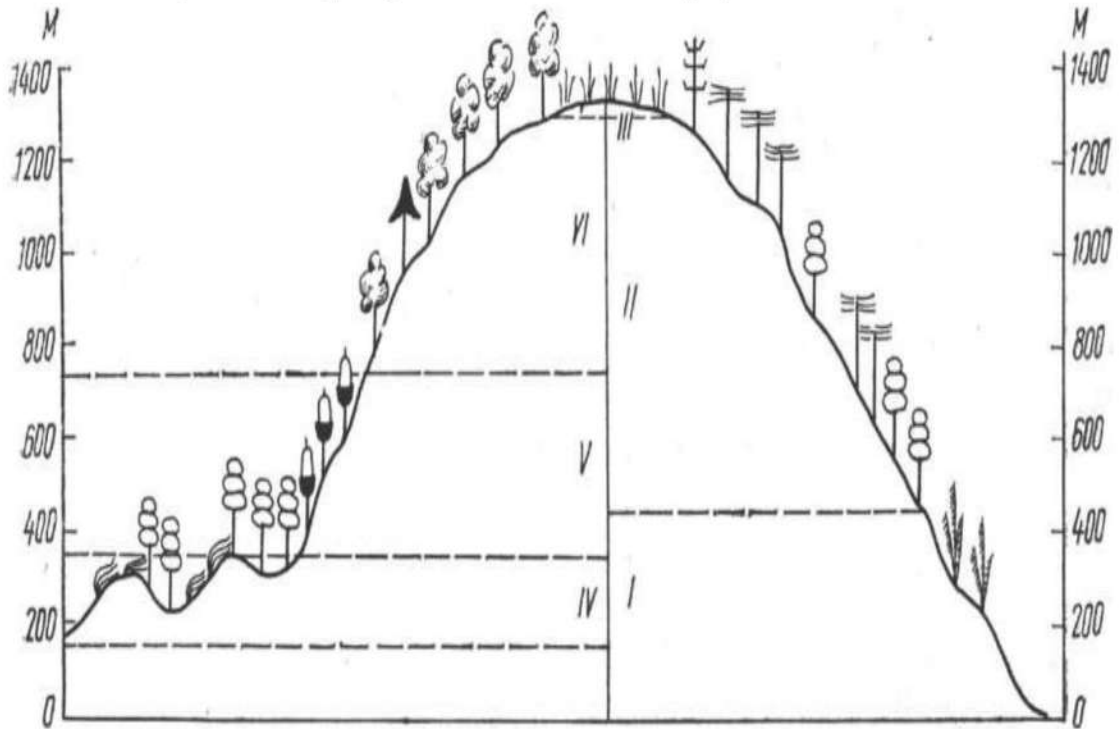
2. Встановіть відповідність та заповніть схему відповідності висотної поясності Українських Карпат (З. Герушинський).



Висотні пояси Українських Карпат

Мішані дубово-буково-ялицеві ліси;
 Ялицево-букові ліси з домішкою смереки;
 Мішані буково-ялицево-смерекові ліси;
 Смерекові ліси з домішкою бука, ялиці;
 Смерекові ліси з домішкою кедра, сосни;
 Зеленовільхові та гірсько-соснові криволісся з домішкою кедра, смереки.

3. Встановіть відповідність та заповніть схему відповідності висотної поясності рослинності гірського Криму по лінії Ялта-Сімферополь.



Висотні пояси рослинності гірського Криму по лінії Ялта-Сімферополь

Приморський пояс;
 Пояс хвойних лісів;
 Пояс лучних ялтинських степів;
 Лісостеповий (передгірний) пояс;
 Пояс дубових лісів;
 Пояс букових і грабових лісів.

4. На основі рекомендованої літератури визначте чим спричинений острівний ендемізм?

Джерела:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Биogeография: Учеб. для студ. вузов / Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Э. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. М., 2003.
3. Воронов А. Г. Биogeография с основами экологии. 2-е изд. М., 1987
4. Воронов А. Г., Дроздов Н. Н., Мяло Е. Г. Биogeография мира. М., 1985
5. Кукурудза С.І. Біogeографія: Підручник для студентів географічних факультетів. – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006 . – 460 с.

Тема 8: БІОТА І БІОЦЕНОЗИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ТА СВІТОВОГО ОКЕАНУ

Навчальні цілі: Знати: закономірності формування біоти поверхневих вод; головні принципи, одиниці біогеографічного районування Світового океану; біогеографічні регіони Світового океану (А. Воронов, 1987, з деякими змінами); **вміти:** характеризувати стадії сукцесій озера; характеризувати біогеографічні регіони Світового океану.

І. Питання та проблеми для обговорення:

1. Охарактеризуйте біоту і біоценози озер.
2. Охарактеризуйте біоту річок та джерел.
3. Охарактеризуйте біоту боліт.
4. Які водойми належать до внутрішніх?
5. Як поділяють озера за генезисом котловин?
6. Як поділяють природні води за мінералізацією?
7. Назвіть головні чинники мінералізації природних вод.
8. Що захищає тіло водних тварин від набрякання?
9. Як поділяють озера за умовами існування живих організмів?
10. Назвіть сукцесії в житті озера.
11. Охарактеризуйте термічний і газовий режими озер.
12. Назвіть екологічні зони озера та біоценози, що до них приурочені.
13. Назвіть характерні види планктону і нектону озер та річок України.
14. Наведіть геоморфологічну класифікацію боліт, їх поділ за характером живлення та фітоценотичним складом.
15. Охарактеризуйте закономірності поширення біоти Світового океану.
16. Екосистеми Чорного та Азовського морів.
17. Охарактеризуйте принципи біогеографічного районування Світового океану.
18. Охарактеризуйте еколого-економічне значення океанічної біоти.
19. У чому унікальність води як мінеральної речовини?
20. Коли і як утворилися сучасні макроформи океанічного рельєфу?
21. Назвіть закономірності термічного і фотичного режимів океанічних вод.
22. Які біогеографічні наслідки наявні від диференціації вод Світового океану за прозорістю, кольором, тиском, густиною?
23. Назвіть особливості сольового складу морської води залежно від горизонтальної та вертикальної диференціації водної товщі.
24. Яка фотосинтезуюча роль вод Світового океану?
25. Назвіть найпоширеніші типи морських тварин і рослин та їхню кількість.
26. Назвіть глибинні зони Світового океану та охарактеризуйте приурочені до них екологічні групи організмів.
27. Які екологічні групи організмів виділяють у літоралі й пелагіалі?
28. Охарактеризуйте узагальнену модель морської екосистеми за трофічними зв'язками.
29. Чим зумовлена різна біопродуктивність зонально-регіональних частин Світового океану?
30. Поясніть особливості взаємовідносин між організмами в угрупованнях: а) коралового рифа; б) наскельного біоценозу; в) замуленого дна літоралі й глибоководної западини; г) місць виходу геотермальних вод.
31. На підставі яких типів і класів організмів Світовий океан поділяють на біогеографічні регіони?

2. Охарактеризуйте розміщення водної рослинності у поперечному перерізі річища річки: I - рослинність, що проростає над поверхнею води; II - занурена рослинність з плаваючим листям; III - занурена рослинність (придонна) (Г. Томашевич, Г. Ктосовські). Наведіть приклади.

3. Розгляньте рис. 15.1 та охарактеризуйте стадії сукцесій озера.

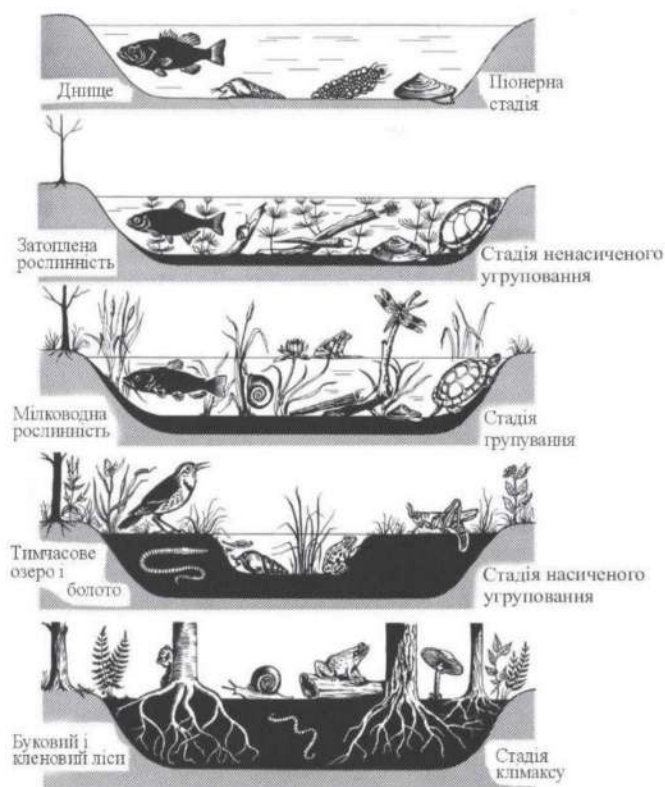


Рис. 8.1 Сукцесія озера (Ralph and Mildred Buchsbaum).

4. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей екологічних груп організмів глибинним зонам Світового океану

Таблиця 8.1

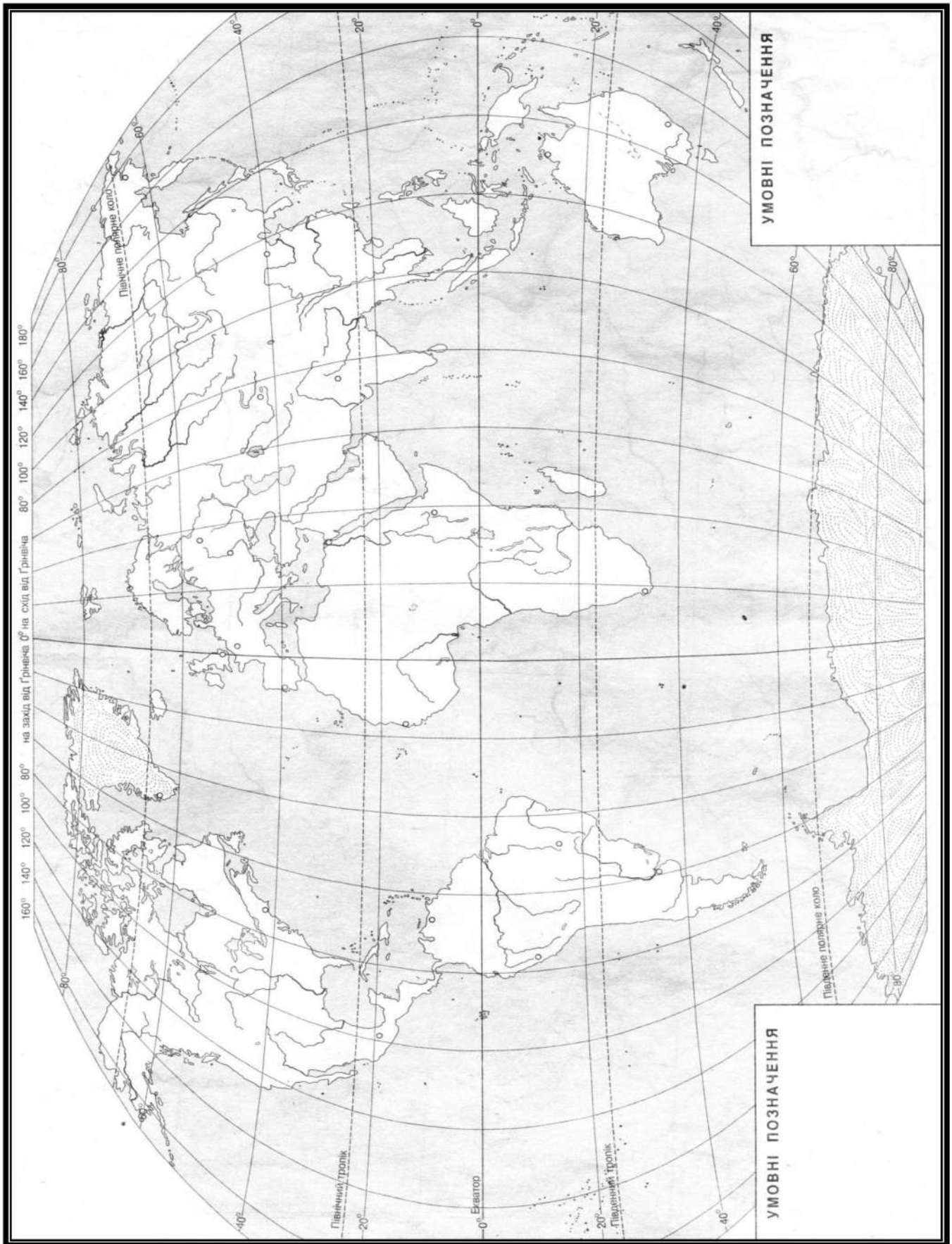
Таблиця відповідності екологічних груп організмів глибинним зонам Світового океану

Морські екосистеми	Характерні представники
Коралові рифи	
Організми скельних угруповувань	
Організми глибоководних западин	

Організми глибоководних хемобіотичних екосистем	

5. Намалювати схему глибинних зон океану і схарактеризувати приурочені до них екологічні групи організмів.

6. На контурній карті світу позначити біогеографічні регіони Світового океану використовуючи Рис.12.8.: «Біогеографічне районування Світового океану» (А. Воронов, 1987, з деякими змінами), (2, с.453).



7. Встановіть відповідність та заповніть таблицю відповідностей

№ з/п	Ендемічні та реліктові види	№ з/п	Царство
1.	Дельфін Гринда, Нарвал, білуха, чистик, біла чайка, гренландський кит, нерпа, морський заєць, губатий тюлень, морж, сайка, навага, полярна камбала, лікода, креветка;	1.	Бореально-Тихоокеанське царство;
2.	Японський гігантський краб, велетенський восьминіг, асцидія, горбуша, чавич, нерка, кайра, сивуч, калан, японський кит, білокрила морська свиня;	2.	Бореально-Атлантичне царства;
3.	Лангуст, омар, сайда, кефаль, камбала, зубатка, сірий дельфін;	3.	Субантарктичне царство
4.	Акула, скат, літаюча риба, парусник, морська черепаха, кашалот, дюгона, ламантин;	4.	Антарктичне царство;
5.	Тюлень звичайний, котик південний, карликовий кит, морський слон, морський леопард, альбатрос королівський;	5.	Арктичне царство;
6.	Тюлень Уеделла, тюлень Росса, синій кит, тюлень крабоїд, фінвал, сейвал, смугастий кит, касатка, японський червононогий ібіс.	6.	Тропіко-Індо-Тихоокеанське царство;
7.		7.	Тропіко-Антарктичного царства.

Таблиця 8.2

Таблиця відповідності ендемічних та реліктових видів тваринного світу за біогеографічним районуванням Світового океану (А. Воронов, 1986, з деякими змінами)

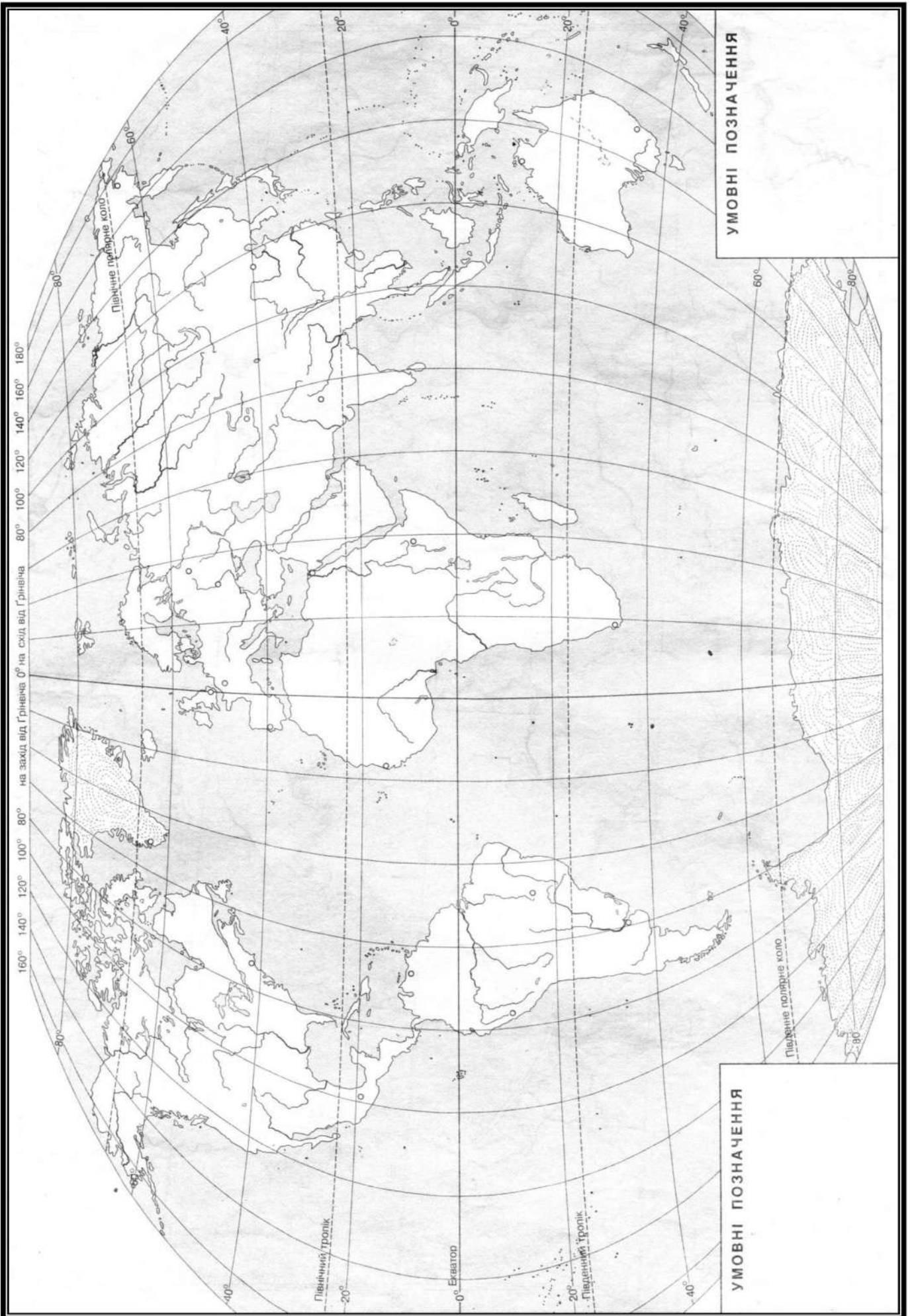
Царство	1	2	3	4	5	6	7
Арктичне							
Бореально-Тихоокеанське							
Бореально-Атлантичне							
Тропіко-Індо-Тихоокеанське							
Царство	1	2	3	4	5	6	7
Тропіко-Антарктичне							
Субантарктичне							
Антарктичне							

Завдання 4. Нанести на контурну карту ареали рослин і тварин (табл. 3.1). Після оформлення карт і самостійного вивчення теоретичного матеріалу студент повинен знати і вміти показати на фізичній карті світу вивчені ним ареали рослин і тварин.

Таблиця 3.1.

Перелік рослин і тварин, ареали яких потрібно нанести на контурні карти

Контурна карта	Таксономічна категорія	Рослини	Тварини
Світу	Родина	Злакові, бобові, березові, коннаркові, пальмові	Тетерукові, крокодилові, оселедцеві
Євразії	Рід, вид	Граб звичайний, ковила Лессінга, сунічник, тюльпанне дерево, ялина європейська	Сарна, чорний дятел, соболь, вихухіль, хохла, лемінг обський
Африки	Рід, вид	Вельвічія дивна, дуб корковий, кава ліберійська, Тнетум африканський	Горила низинна, павич африканський, тенреки, окапі, гадюки рогаті
Північної Америки	Рід, вид	Дугласія, кипарис болотний, клен цукровий, секвоя вічнозелена	Сірий ведмідь Грізлі, карібу лісовий, опосум, учні собачки
Південної Америки	Рід, вид	Араукарія бразилійська, гевея бразилійська, коперніція, опунція, птерокактус	Вікунья гірська, лінівці трипалі, папуга Ара, страус Нанду
Австралії і Океанії	Рід, вид	Акація чорнодеревинна, бук антарктичний, евкаліпт папуаський	Кенгуру бурий, ведмідь коала, лірохвіст



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Завдання 1. Вивчити назви зонально-регіональних видів фауни України, з таблиці 6.1.

Таблиця 6.1.

Зонально-регіональних види фауни України

Фауна водойм і заплав	Риби: лин (<i>Tinca tinca</i>); щука звичайна (<i>Esox lucius</i>); в'язь (<i>Leuciscus idus</i>); краснопірка (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>); карась круглий (<i>Carassius carassius</i>); йорж (<i>Gymnocephalus cernuus</i>); вугор річковий (<i>Anguilla anguilla</i>); лящ (<i>Abramis brama</i>).
	Земноводні: тритон звичайний (<i>Lissotriton vulgaris</i>); кумка червоночерева (<i>Bombina bombina</i>); жаба озерна (<i>Pelophylax ridibundus</i>).
	Плазуни: вуж водяний (<i>Natrix tessellata</i>); ичерепаха болотяна (<i>Emys orbicularis</i>); ящірка живородяча (<i>Zootoca vivipara</i>).
	Птахи: журавель сірий (<i>Grus communis</i>); чайка (<i>Larus</i>); мартин звичайний (<i>Larus ridibundus</i>); лиска (<i>Fulica atra</i>); крижень (<i>Anas platyrhynchos</i>); гуска сіра (<i>Anser anser</i>); лелека білий (<i>Ciconia ciconia</i>); чапля сіра (<i>Ardea cinerea</i>); лунь болотний (<i>Circus aeruginosus</i>); сова болотяна (<i>Asio flammeus</i>).
Фауна соснових лісів.	Земноводні: ропуха звичайна (<i>Bufo bufo</i>).
	Плазуни: ящірка прутка (<i>Lacerta agilis</i>); вуж звичайний (<i>Natrix natrix</i>).
	Птахи: тетерев середньоевропейський (<i>Lyrurus tetrix</i>); дрімлюга звичайна (<i>Caprimulgus europaeus</i>); дрізд співочий (<i>Turdus philomelos</i>); сова вухата (<i>Asio otus</i>); лелека чорний (<i>Ciconia nigra</i>).
Фауна мішаних лісів і чагарників.	Земноводні: жаба ставкова (<i>Pelophylax lessonae</i>); тритон гребенястий (<i>Triturus cristatus</i>).
	Плазуни: мідянка (<i>Coronella austriaca</i>); веретільниця ламка (<i>Anguis fragilis</i>).
	Птахи: сойка (<i>Garrulus glandarius</i>); шуліка чорний (<i>Milvus migrans</i>); зяблик європейський (<i>Fringilla coelebs</i>); дятел великий строкатий (<i>Dendrocopos major</i>).
Фауна суходільних лук та орних земель.	Земноводні: часничниця звичайна (<i>Pelobates fuscus</i>); ропуха зелена (<i>Pseudepidalea viridis</i>); жаба трав'яна (<i>Rana temporaria</i>).
	Плазуна: гадюка звичайна (<i>Vipera berus</i>).
	Птахи: перепел звичайний (<i>Coturnix coturnix</i>); горлиця звичайна (<i>Streptopelia turtur</i>); грак (<i>Corvus frugilegus</i>); шпак звичайний (<i>Sturnus vulgaris</i>); щиглик звичайний (<i>Carduelis carduelis</i>); жайворонок польовий (<i>Alauda arvensis</i>); плиска біла (<i>Motacilla alba</i>); шеврик польовий (<i>Anthus campestris</i>); жайворонок чубатий (посмітюха) (<i>Galerida cristata</i>); вівсянка звичайна (<i>Emberiza citrinella</i>); дрізд чорний (<i>Turdus merula</i>); горобець польовий (<i>Passer montanus</i>).

Завдання 2. Зобразити і вивчити назви зонально-регіональних видів флори аркто-альпійського типу, степового типу України.

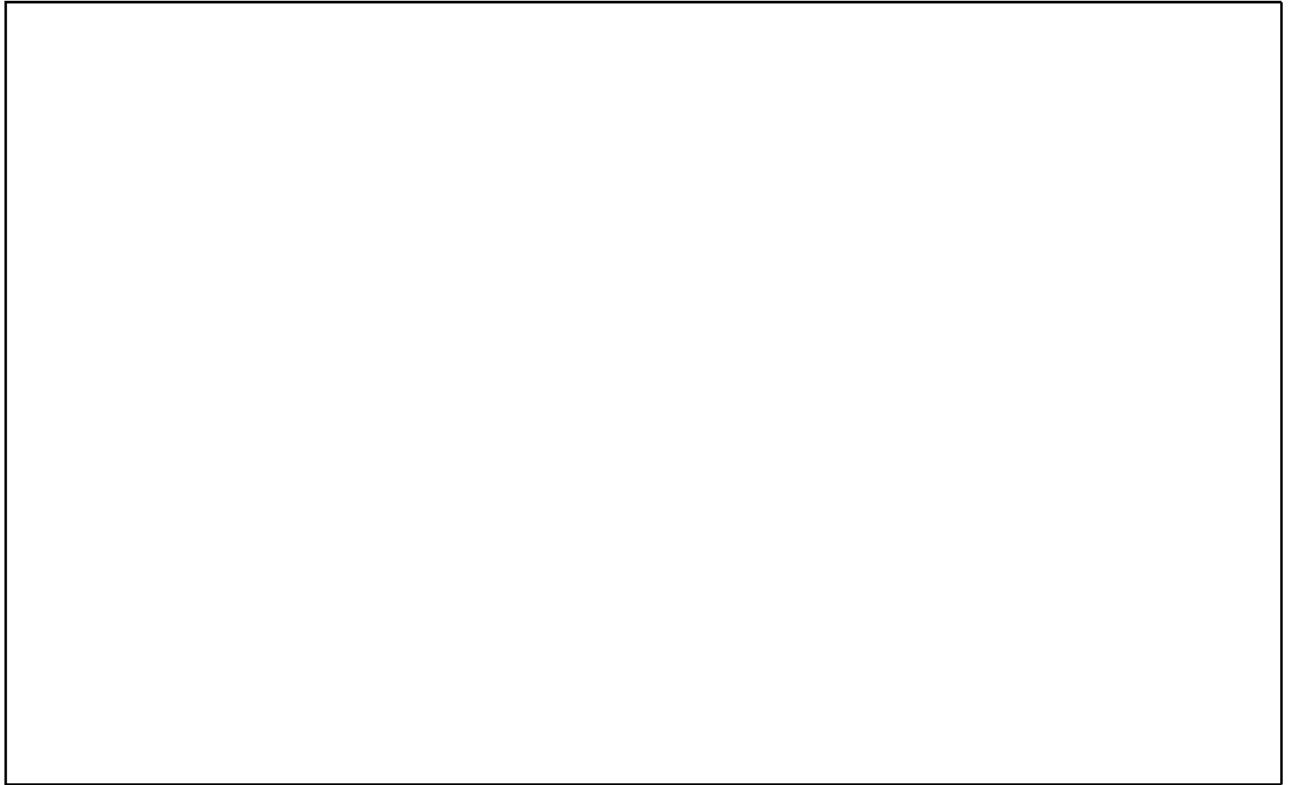


Рис. 6.1. Зонально-регіональних видів флори аркто-альпійського типу.



Рис. 6.2. Зонально-регіональних видів флори степового типу України

Завдання 3. Вивчити харчові ланки моря та організми, що утворюють зооценоз коралового рифу. Для виконання цього завдання уважно розгляньте рис. 8.1 і запам'ятайте назви організмів, що утворюють харчові ланки моря та зооценоз коралового рифу.



Рис. 12.1. Тваринний світ тропічного коралового рифу [5]: риба-папуга; їжак-риба. У зоні втечі: дасцілус. **Планктоноїдні:** морська лілія; свердлярний молюск; свердлярча губка кліона; свердлярний двостулковий молюск, або морський фінік; свердлярний рачок; вусоногий рачок; черв'ячок серпуліда; покривники; актинія; мшанки; бокоплав «морська кізочка»; м'який корал; червоподібні молюски; губки; тридакна. **Дрібні хижаки і детритоїдні:** щетинозуб; краб; креветка; багатоштинковий кільчак; водяна блоха; офіра; червононогий молюск; голотурія; морський їжак. **Хижаки:** діпрея; задньозябровий червононогий молюск; морська зірка; плоский черв'як; червоні водорості; кам'яний окунь; мурена.

ДЖЕРЕЛА:

1. Биogeография Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. Серия: Высшее образование. М.: Академия, 2003. – 480 с.
2. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС ПРЕСС, 2001. – 304 с., 16 с.ил.:ил.
3. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография материков. М.: Просвещение, 1979.
4. Кукурудза С. І. Біogeографія: Підручник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504 с.
5. Кукурудза С.І. Біogeографія. Лабораторний практикум: 2-ге вид., перероблене і доповнене. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2000.– 118 с.
6. Марісова І.В. Біogeографія. Регіональний аспект: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 128 с. іл.
7. Питуляк М.Р., Питуляк М.В. біogeографія. Навчально-методичний посібник. – Тернопіль, ТПНУ. – 2005. – 78 с.

Навчальне видання, 3-тє, виправл. і доп.

Матуз О.В.

Робочий зошит для практичних занять з біогеографії

Підп. до друку 10.09.2018 р. Формат 60x84/16
Гарнітура Century Schoobook. Папір офсетний.
Друк офсетний. Умов. друк. арк. 3,45
Тираж 30 примірників
Замовлення № 310