

Основні ознаки живого.
Рівні організації життя: молекулярний,
клітинний, організмовий, популяційно-
видовий, екосистемний, біосферний.

Урок 1

Науки, що вивчають живі організми

- **вірусологія** (від лат. *вірус* - отрута) - наука про віруси;
- **бактеріологія** (від грец. *бактеріон* - паличка) – наука про бактерії та ціанобактерії
- **мікологія** (від грец. *мікес* - гриб) - наука про гриби
- **ботаніка** (від грец. *ботане* - рослина, трава) — наука про рослини
 - **альгологія** (від лат. *альга* - водорість) – наука про водорості
 - **бріологія** (від грец. *бріон* - мох) - про мохи
- **зоологія** (від грец. *зоон* - тварина) - наука про тварин
 - **ентомологія** (від грец. *ентомон* - комаха) - про комах;
 - **іхтіологія** (від грец. *іхтис* - риба) - наука про риб
 - **Арахнологія** - пауки
- **Систематика**- наука про видову різноманітність живих істот вивчає
- **палеонтологія** -Вимерлі організми
- **еволюційне вчення** -Закономірності історичного розвитку живої матерії



1. Арістотель
(384–322 до н.е.)



2. Антоні
ван Левенгук
(1632–1723)



3. Карл Лінней
(1707–1778)



4. Жан-Батист
Ламарк
(1744–1829)

Вчені



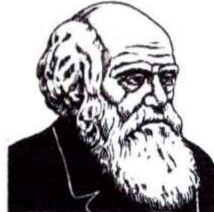
5. Петро Симон
Паллас
(1741–1811)



6. Карл
Максимович Бер
(1792–1876)



7. Теодор Шванн
(1810–1882)



8. Чарльз-Роберт
Дарвін
(1809–1882)



1. Ілля Ілліч
Мечников
(1845–1916)



2. Олександр Онуфрійович
Ковалевський
(1840–1901)



3. Сергій Гаврилович
Навашин
(1857–1930)



9. Грегор-Йоганн
Мендель
(1822–1884)



10. Ернст Геккель
(1834–1919)



11. Луї Пастер
(1822–1895)



12. Август Вейсман
(1834–1914)



4. Володимир Іванович
Вернадський
(1863–1945)



5. Іван Іванович
Шмальгаузен
(1884–1963)



6. Сергій Михайлович
Гершензон
(1906)



13. Томас Хант
Морган
(1866–1945)



14. Олексій
Миколайович
Северцов
(1866–1936)



15. Сергій
Сергійович
Четвериков
(1880–1959)



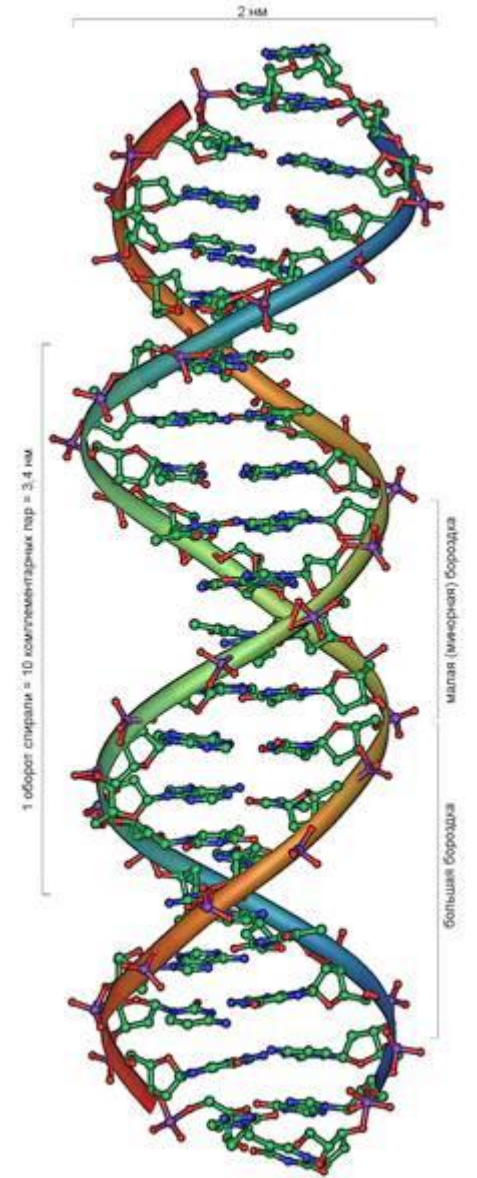
16. Микола
Іванович
Вавилов
(1887–1943)

Рівні організації життя.

- **Молекулярний**

відбувається

- хімічні реакції та перетворення енергії в живих істотах
- зберігається, змінюється й реалізується спадкова інформація, закодowana в молекулах нуклеїнових кислот.

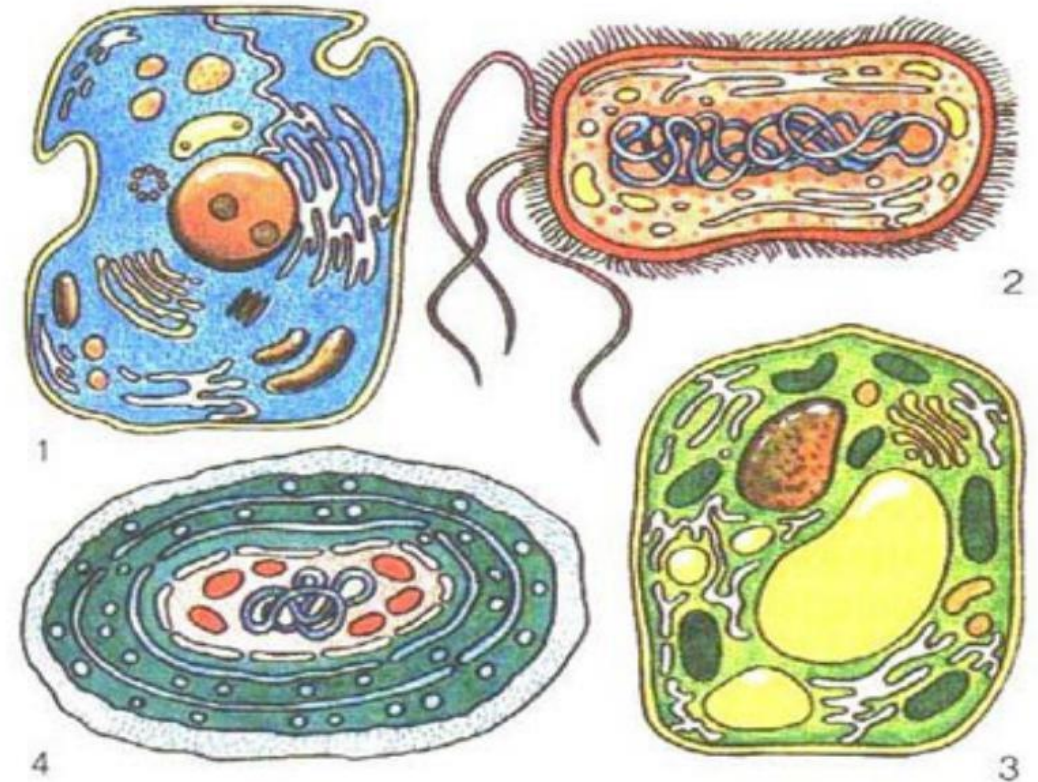


Рівні організації життя

- **Клітинний**

- здійснюються процеси обміну речовин і перетворення енергії,
- забезпечуються процеси розмноження та передачі спадкової інформації нащадкам.

- Клітина є **елементарною одиницею життєдіяльності та розвитку живої матерії.**



Рівні організації життя

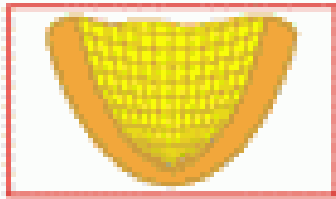
- Тканинний-клітини однакові за будовою і функціями

твірна

Конец нарастания стебля



Зона роста корня

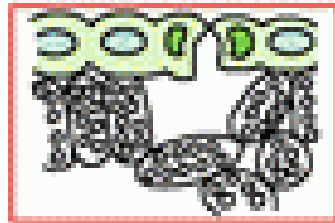


Камбий

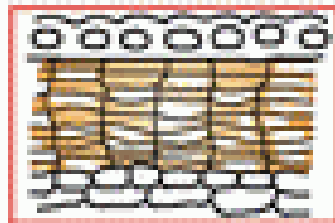


покривна

Кожца



Пробка

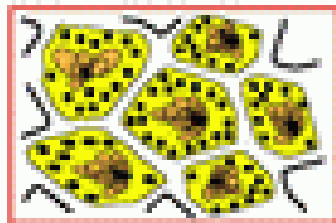


основна

Фотосинтезирующая

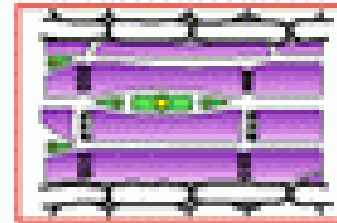


Запасляющая

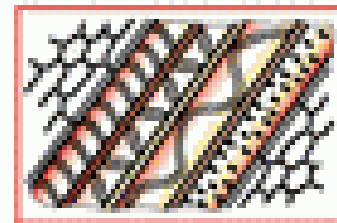


провідна

Ситовидные трубки



Сосуды

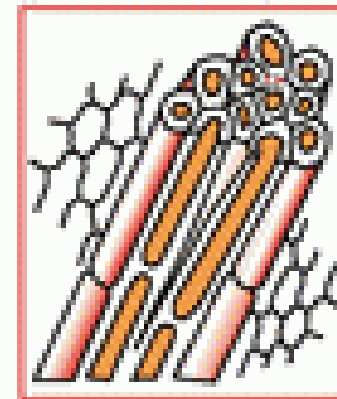


механічна

Древесинные волокна



Лубяные волокна



видільна

Рівні організації життя

- Тканинний-клітини однакові за будовою і функціями
- У тварин
- Епітеліальна
- Мязова -міоцити
- Сполучна
 - Кісткова –остеоцити
 - Хрящова-хондроцити
 - Кров-еритроцити, лейкоцити,тромбоцити
 - Лімфа-лімфоцити
 - Пухка волокниста
 - Щільна волокниста
 - жирова
- Нервова-нейрони

Рівні організації життя

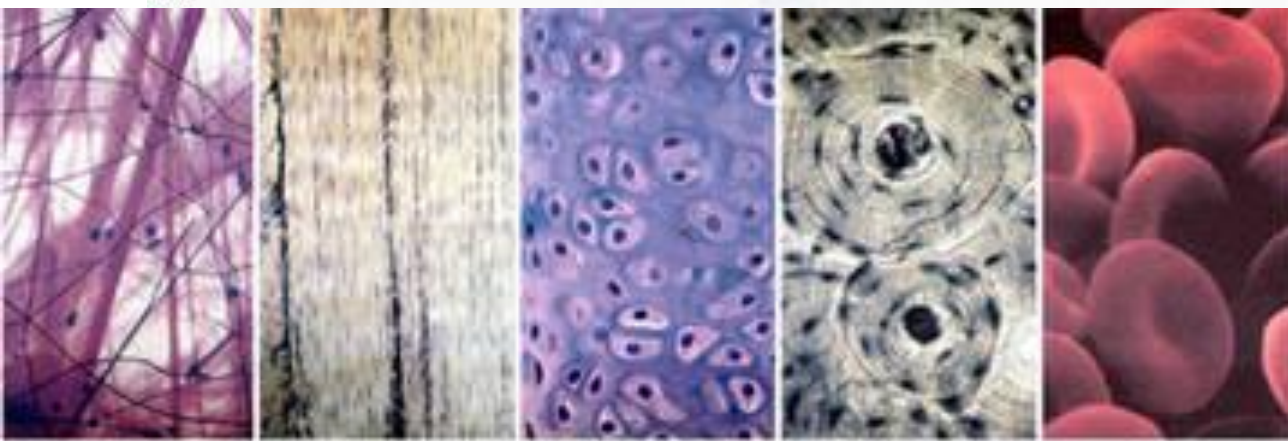
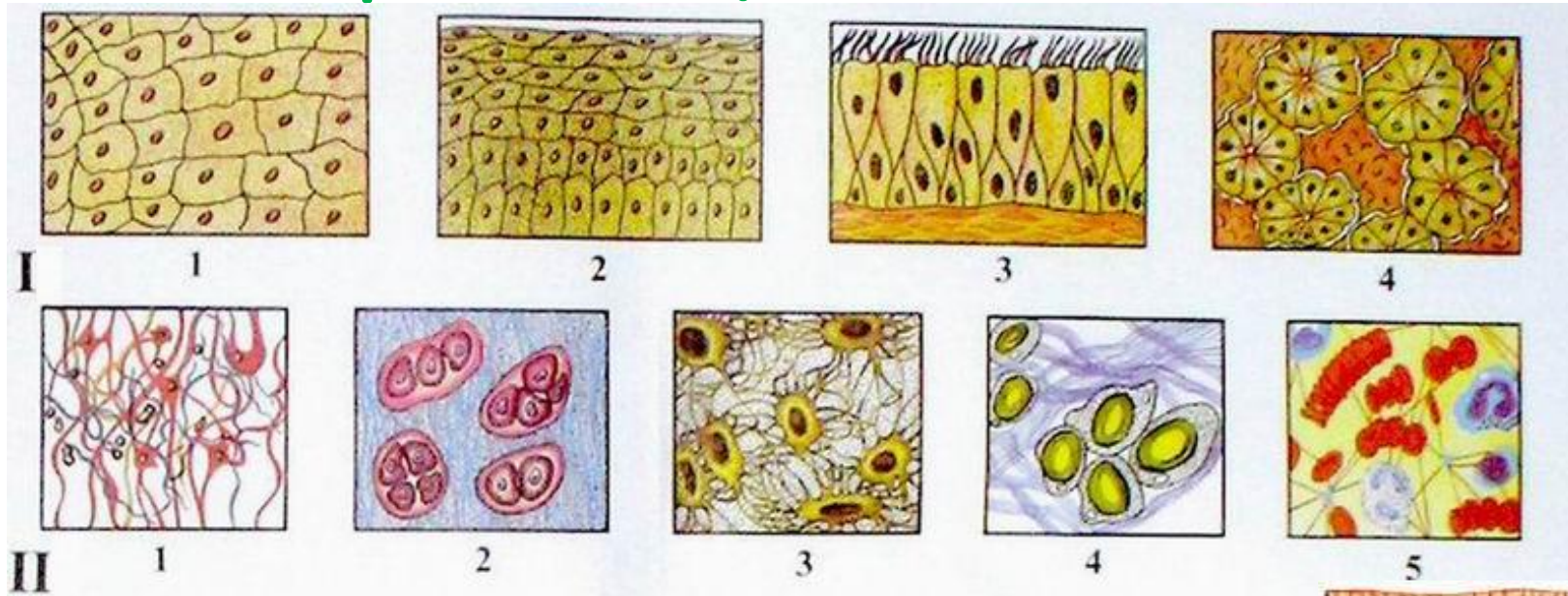
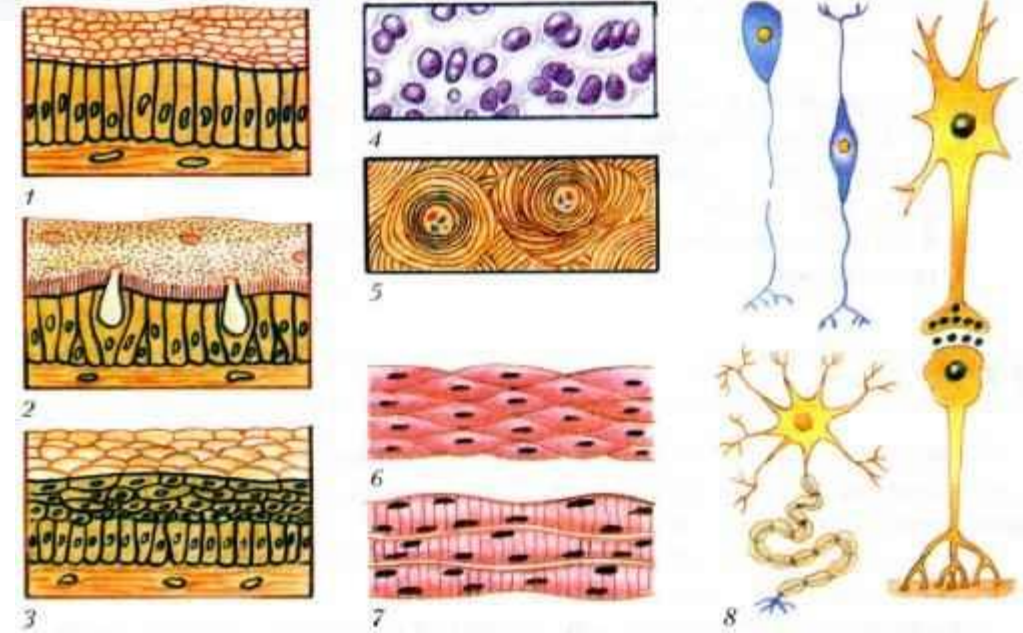


Рис 3. Соединительные ткани. Слева направо: рыхлая соединительная ткань, плотная соединительная ткань, хрящ, кость, кровь. [5]



Рівні організації життя

- **Організменний**

- Проявляються всі ознаки життя

Віруси неклітинні форми життя



Клітинна
будова

Обмін
речовин

Ріст,
розвиток

Подразливість

Розмноження

Виділення

Дихання

Травлення



у одноклітинних збігаються
клітинний і організменний рівні

Рівні організації життя

- **Популяційно- видовий**

Організми одного виду мають спільні риси будови і життєві функції.

Вони об'єднані у групи **-популяції**, які займають певні частини території (**ареал**), де поширений вид.

Популяція

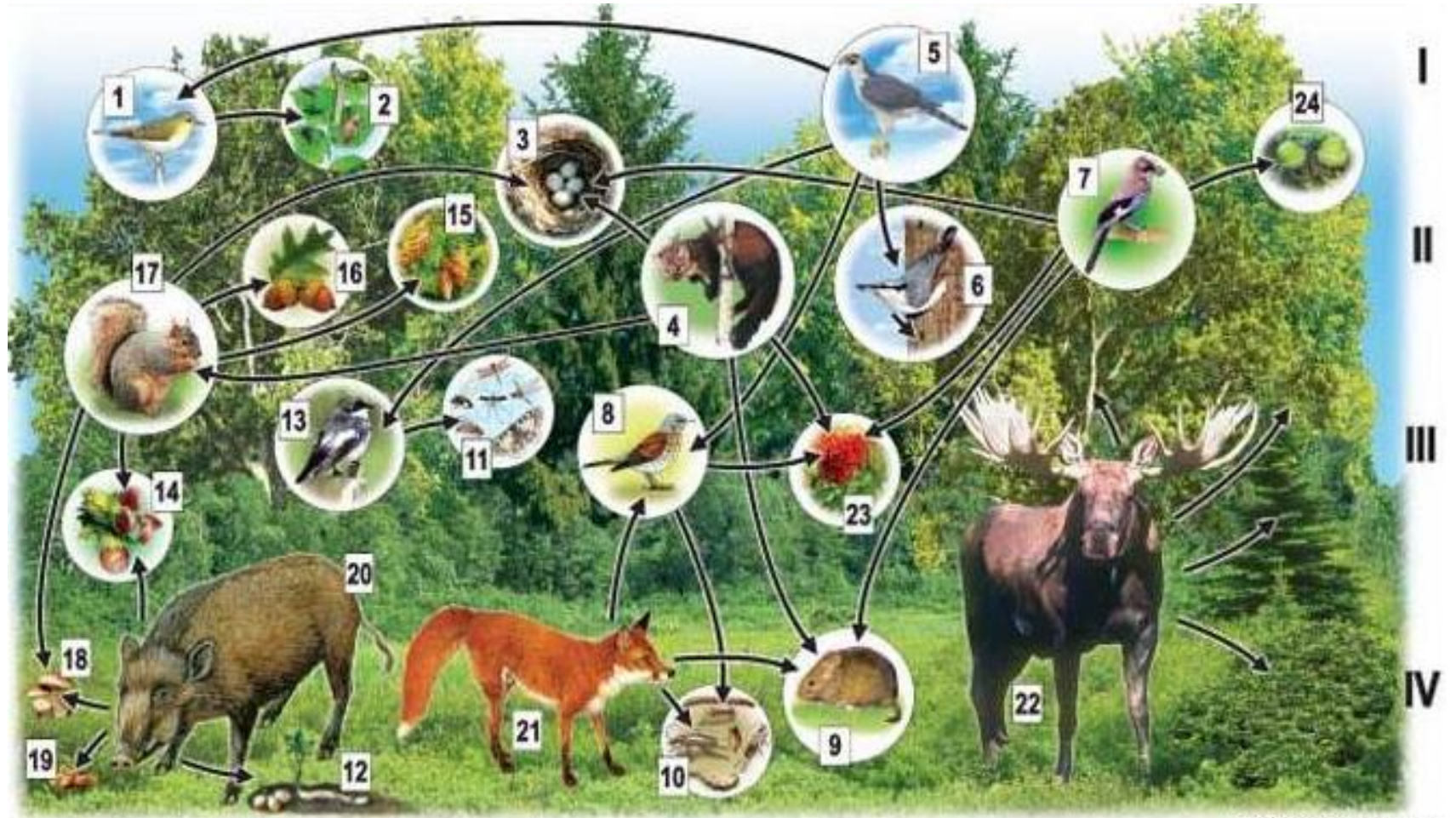
- **елементарна одиниця виду,**
- **елементарна одиниця еволюції**

Особливість: вільний обмін спадковою інформацією та передача її потомству у межах одного виду.



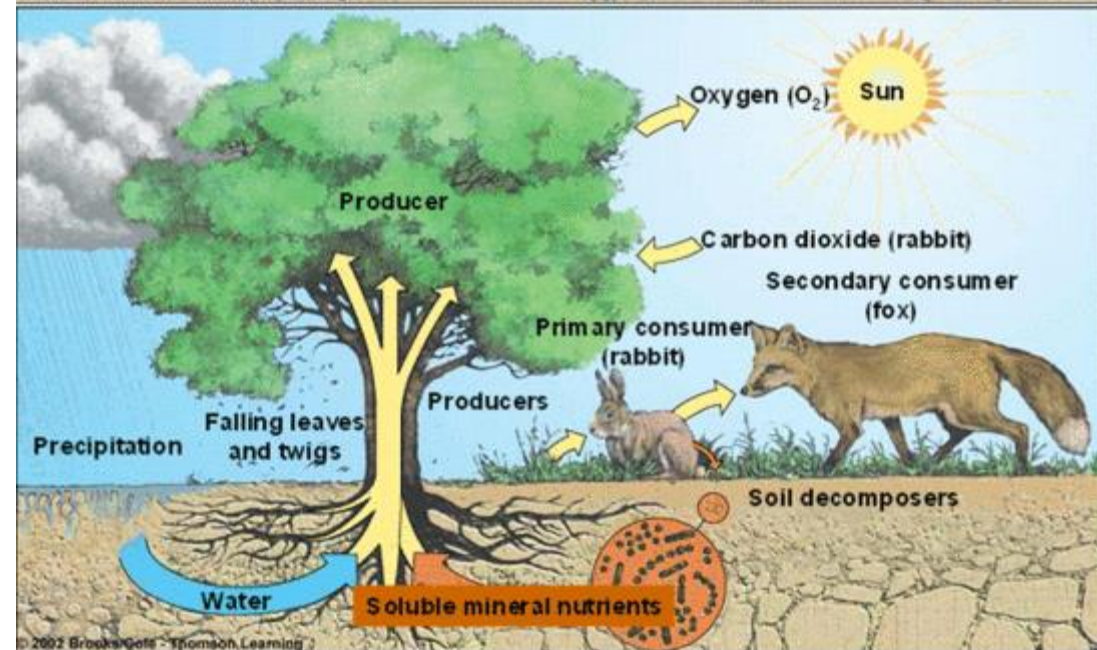
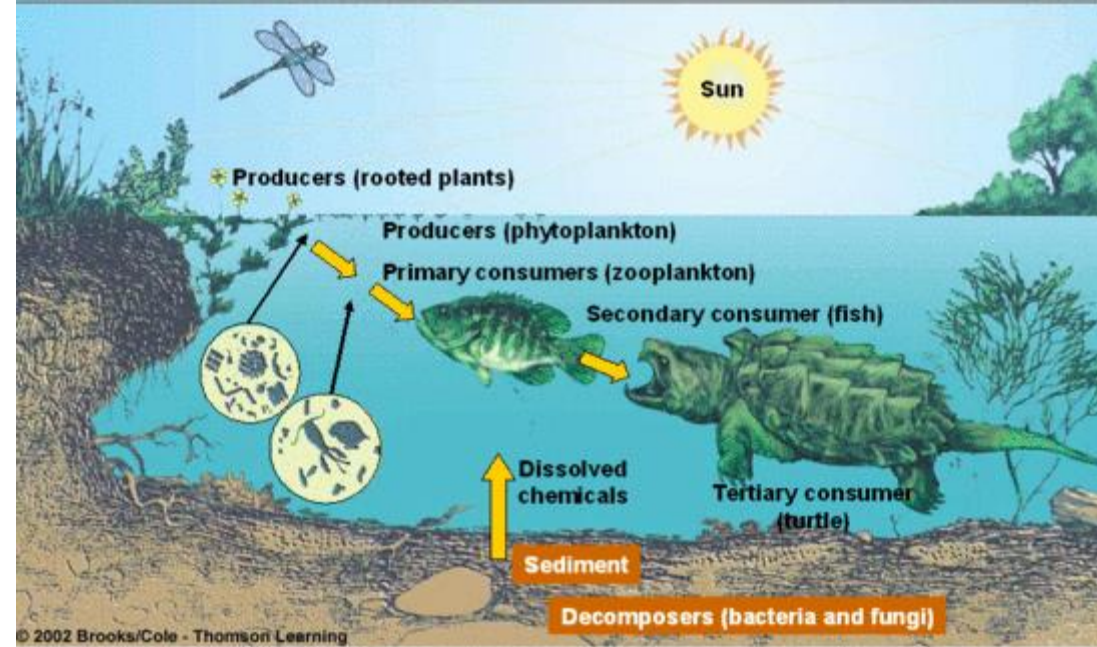
Рівні організації життя

Біоценотичний – сукупність популяції різних видів, які взаємодіють між собою, входять до складу багатовидових систем



Рівні організації життя

- **Біогеоценологічний**- взаємодії біоценозів з кліматичними та іншими небіологічними чинниками
 - відбувається потік енергії між популяціями різних видів, а також колообіг речовин між їхніми **біотичною** (живою) та **абіотичною** (неживою) частинами.



Рівні організації життя

- **Біосферний**

- Окремі біогеоценози складають єдину **біосферу** - частину зовнішніх оболонок Землі, населену живими організмами.

характеризується **біологічним** (тобто з участю живих організмів) колообігом речовин та єдиним потоком енергії, які забезпечують функціонування біосфери як єдиної цілісної системи.

