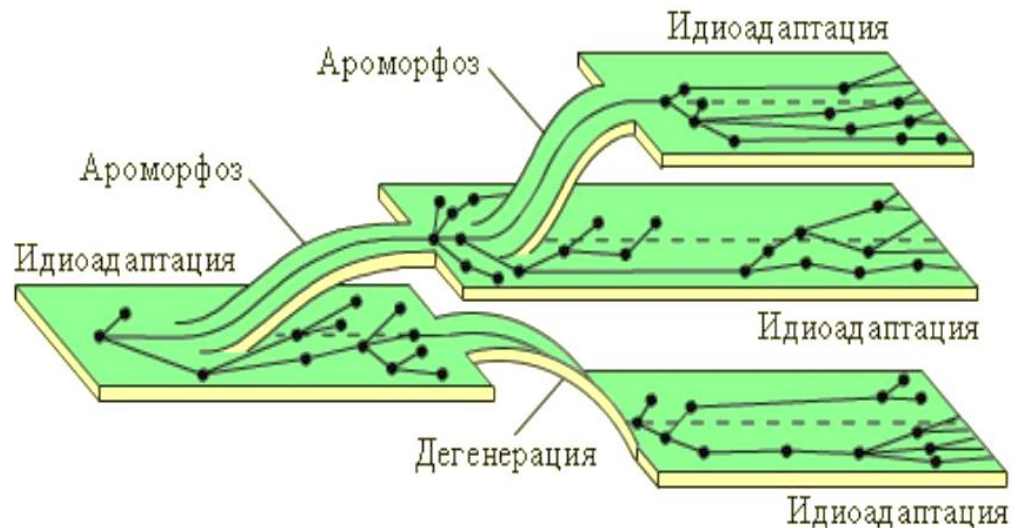


Напрями еволюції

Види еволюційного процесу

Напрями еволюційного процесу



Види еволюційного процесу

Вид еволюційного процесу

Результат еволюційного процесу

- **Мікроеволюція** 
(внутрішньовидова еволюція)
 - Відносна пристосованість організмів популяції.
Утворення популяцій, підвидів
- **Видоутворення** 
(видова еволюція)
 - Утворення видів
- **Макроеволюція** 
(надвидова еволюція)
 - Загальне ускладнення та підвищення організації.
Утворення надвидових груп

Спільні ознаки еволюційних процесів

- Рушійна сила еволюції-природній добір
- Матеріал для еволюційних змін –спадкова мінливість
- Усі еволюційні зміни починаються в популяціях
- Результат еволюційних процесів –поява нових систематичних груп.

Відмінні ознаки еволюційних процесів

Рівень прояву закономірностей	<i>Популяції</i>	<i>Вид</i>	<i>Надвидові таксони</i>
Чим завершується	Пристосованість організмів популяції, утворення популяцій, підвидів	Утворення видів	Ускладнення організації, утворення надвидових груп
Який характер	<i>Зворотний характер</i> - популяції можуть втрачати відмінність через обмін генів	<i>Незворотний характер</i>	<i>Незворотний характер</i>

Основні напрями еволюції

- **Біологічний прогрес**

Ознаки	Біологічний прогрес	Біологічний регрес
<i>Чисельність особин</i> (збільшується чи зменшується)		
<i>Площа існування</i> (звужується чи розширюється)		
<i>Темпи внутрішньовидової мінливості</i> (зростають чи спадають)		
<i>Кількість підлеглих систематичних груп</i> (збільшується чи зменшується)		

- **Біологічний регрес**

Основні напрями еволюції

- Вчення про основні напрями еволюції сформулював О.М.Сєверцов



Шляхи біологічного прогресу

- **Ароморфоз**

- (від грец. *aigo* — піднімаю і *morphosis* — зразок, форма) — еволюційні перетворення будови і функцій організмів, що мають загальне значення для організму в цілому і веде до морфо-фізіологічного прогресу.

- **Ідіоадаптація**

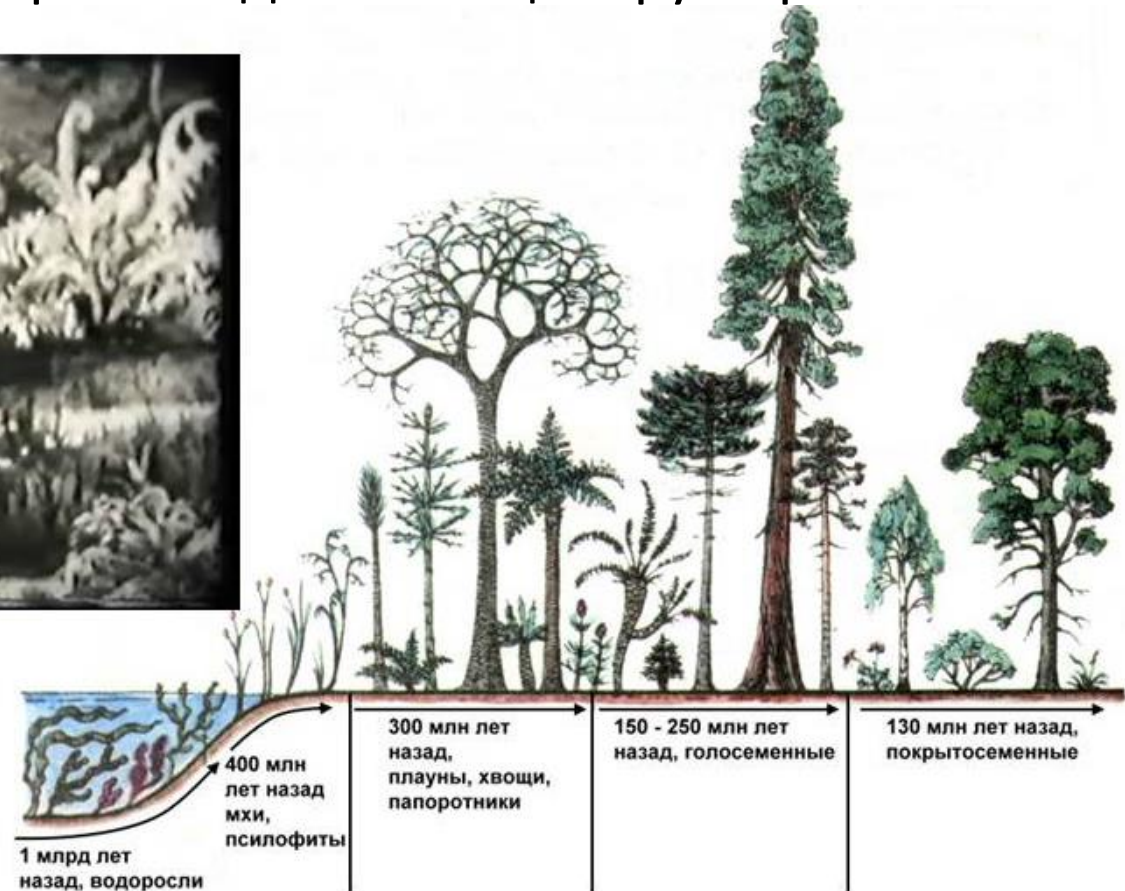
- (від грец. *idios* — особливий, своєрідний і *адаптація*) - дрібні еволюційні зміни, що пристосовують організми до конкретних умов існування, але не підвищують загальний рівень організації. Ідіоадаптації виникають на базі ароморфозів і дозволяють організмам займати більш різноманітні екологічні ніші.

- **Загальна дегенерація**

- (від лат. *degenero* — вироджуюся), еволюційні зміни, що супроводяться спрощенням організації.

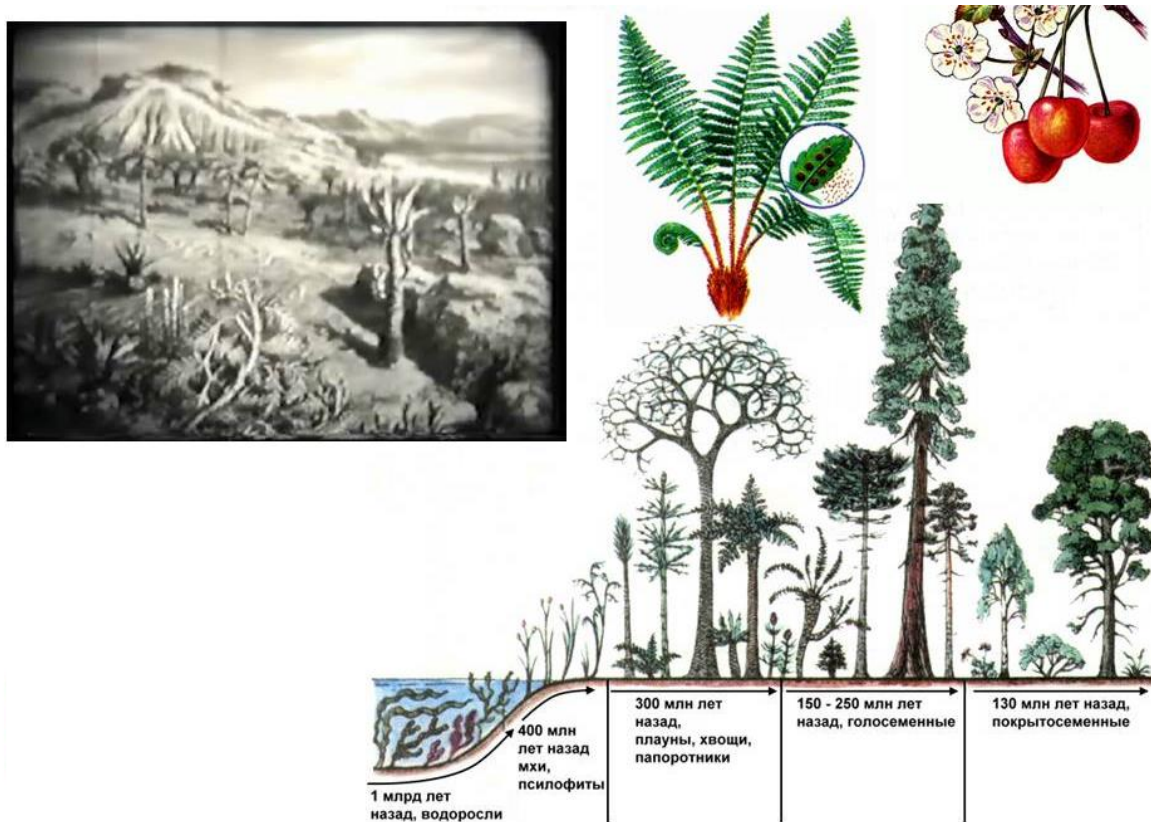
Досягнення біологічного прогресу- ароморфоз

- Від псилофітів взяли початок хвоці, плауни і папороті.
- Які ароморфози привели до появи цих груп організмів?



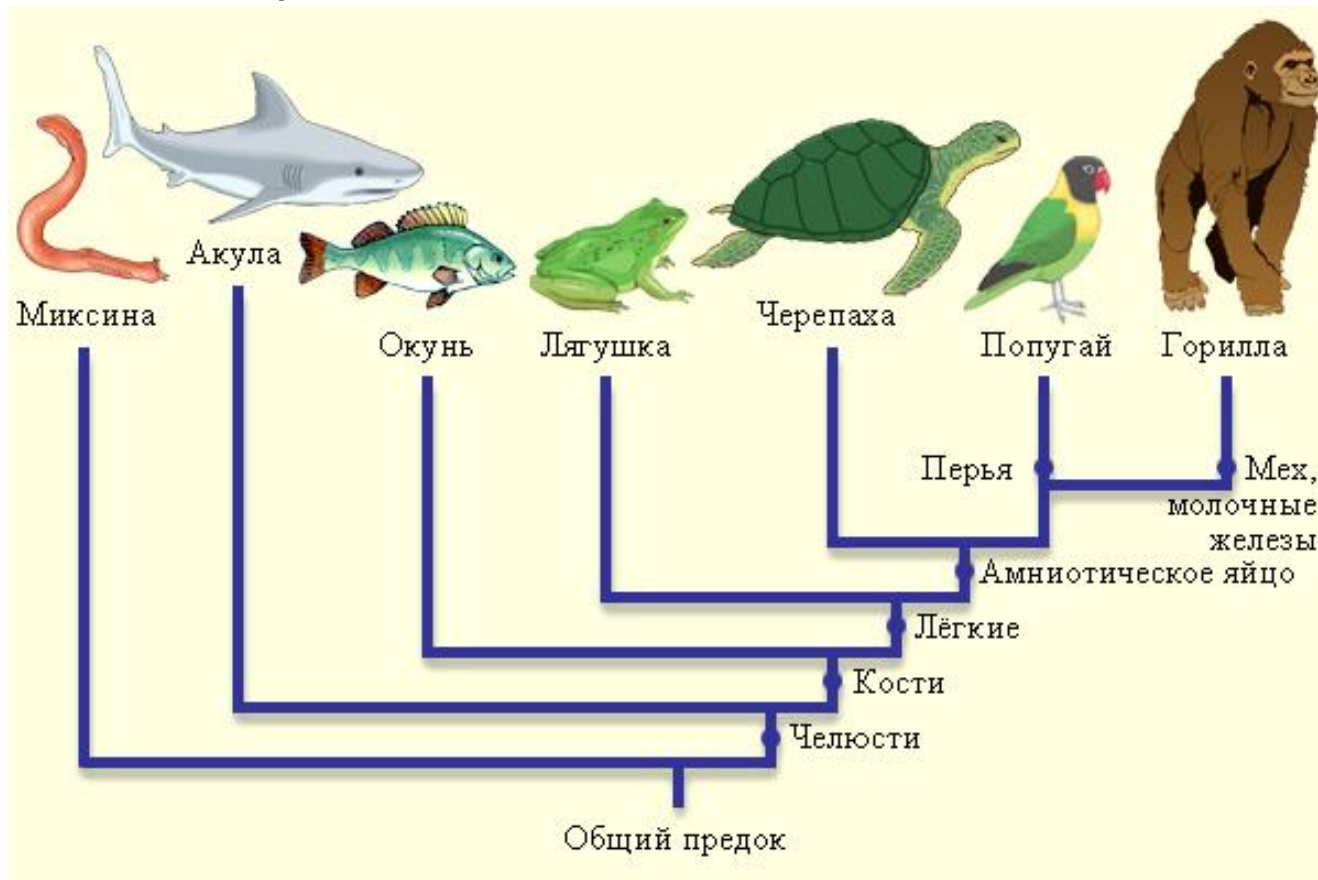
Досягнення біологічного прогресу- ароморфоз

- Далі з'явилися голонасінні і квіткові рослини. .
- Які ароморфози привели до появи цих груп організмів?



Досягнення біологічного прогресу- ароморфоз

- Які ароморфози привели до появи наземних хребетних організмів?



Досягнення біологічного прогресу- дегенерації



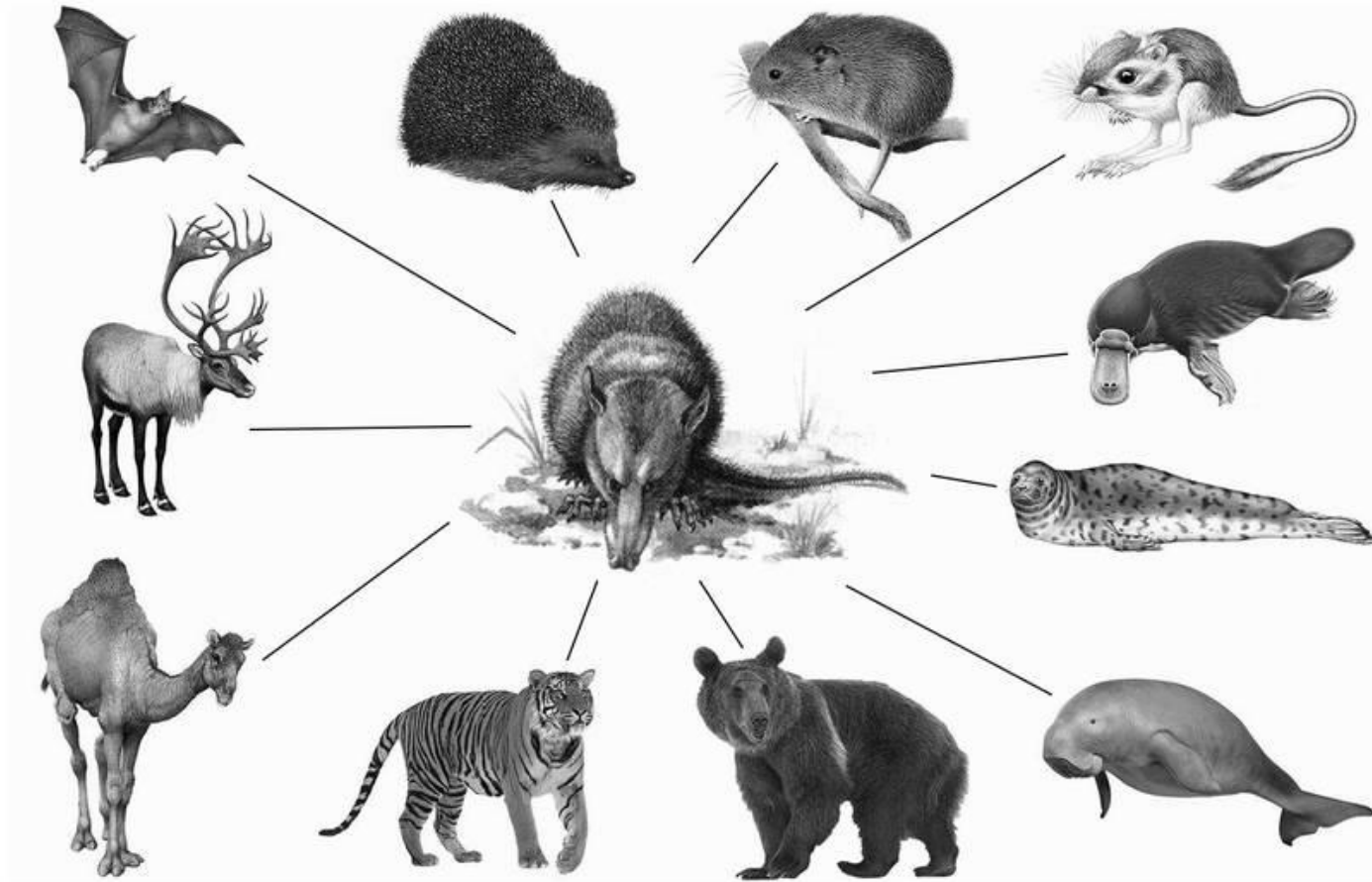
Свинячий
Ціп'як

повилика

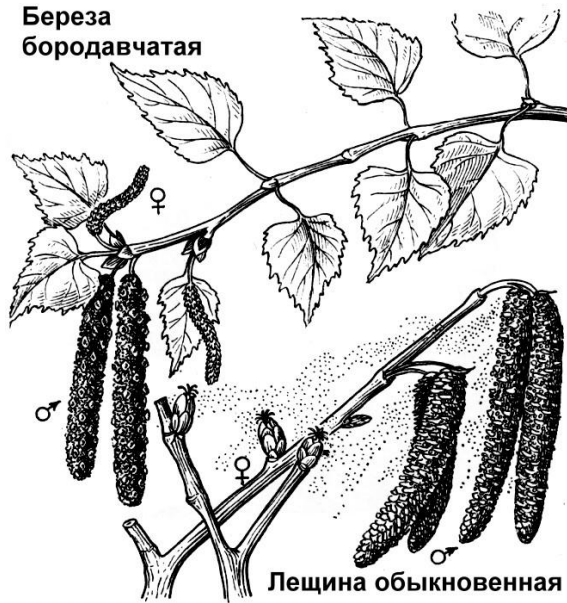
саккуліна,
рак на крабові

асцидія

Досягнення біологічного прогресу- ідіоадаптації



Досягнення біологічного прогресу- ідіоадаптації

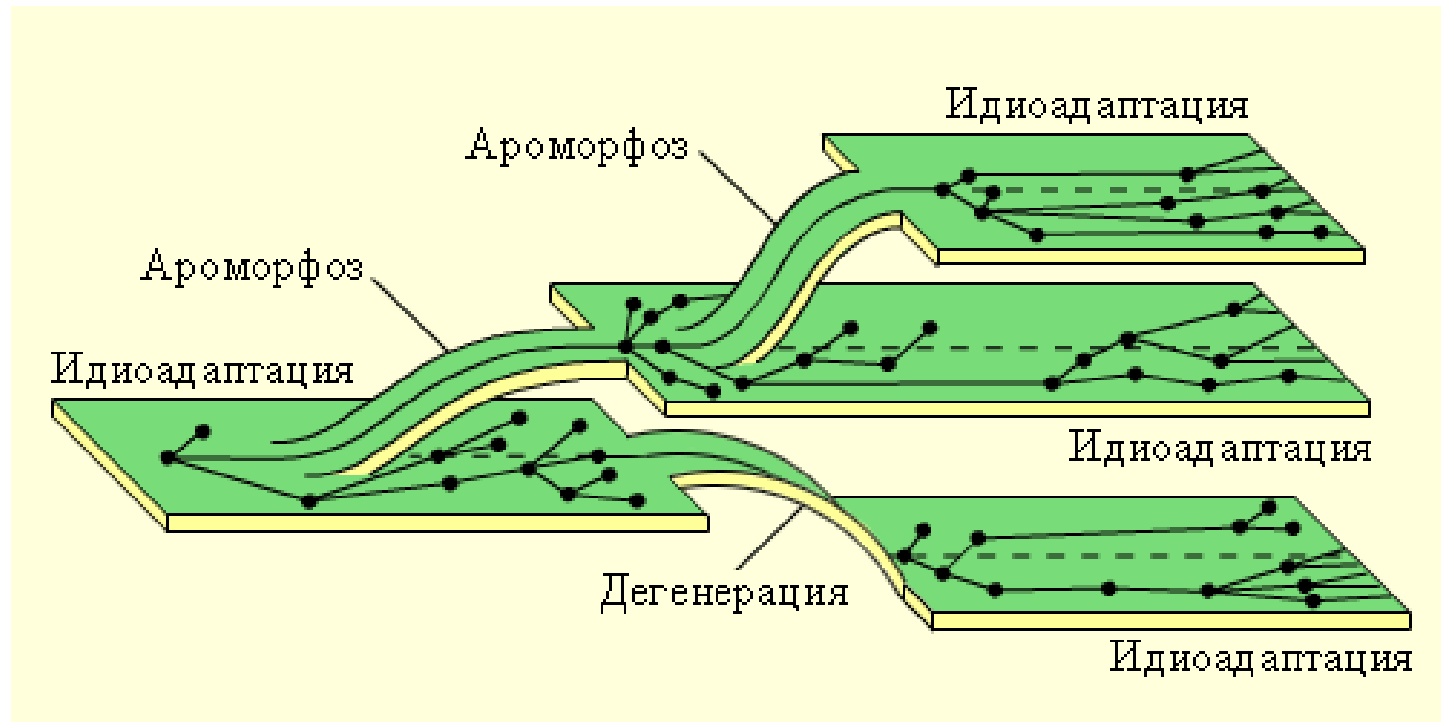


Ідіоадаптації

- Які ідіоадаптації у чаплі? У беркута?



Співвідношення шляхів еволюції



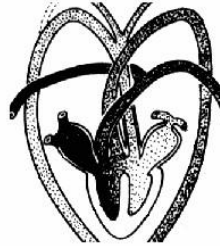
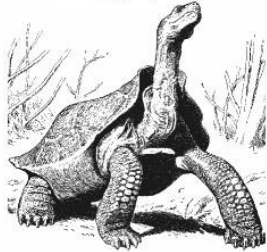
- Які ароморфози кровоносної, дихальної, нервової, опорно-рухової систем привели до появи земноводних?
- Які ароморфози кровоносної, дихальної, нервової, опорно-рухової систем привели до появи плазунів?
- Які ароморфози в покриттях, кровоносної, дихальної, нервової, опорно-рухової систем привели до появи птахів?
- Які ароморфози в покриттях, кровоносної, дихальної, нервової, , статевої систем привели до появи ссавців?



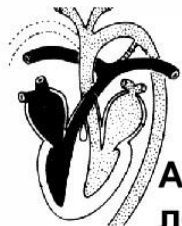
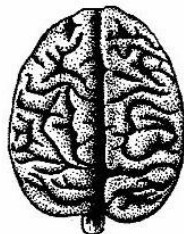
Мешковидные
легкие



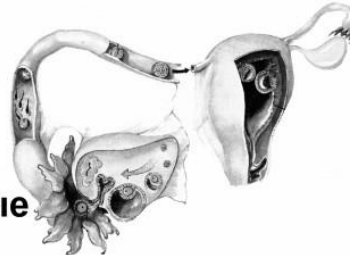
Ячеистые
легкие



Губчатые
легкие



Альвеолярные
легкие



Дайте визначення термінам

- Адаптивна радіація
- Біологічний прогрес
- Біологічний регрес
- Ароморфоз
- Ідіоадаптація
- Загальна дегенерація