

Практична робота

Тема. Визначення ознак адаптивності різних організмів до середовища існування.

Мета: ознайомитись з пристосуваннями організмів до умов зовнішнього середовища, з'ясувати механізм утворення пристосувань, зробивши висновок про те, що пристосування - результат дії природного добору. З'ясувати хід формування адаптацій, розглянути їх класифікацію. Визначити, в чому полягає відносність та обмеженість адаптацій.

Теоретична частина (для ознайомлення)

Більшість сучасних вчених визначають адаптацію як невід'ємну властивість життя. Адаптації можна вважати еволюційними пристосуваннями організму до середовища його існування, що постійно виникають, змінюються і зникають. У вузькому значенні адаптація – це спеціальні властивості, які зумовлюють виживання та успішність розмноження організмів у певних умовах існування.

Біологіческая адаптація (від лат. adaptatio - пристосування) - **розвиток будь-якої ознаки, який сприяє виживанню виду і його розмноженню.** Адаптації можуть бути морфологічними, фізіологічними або поведінковими. Морфологічні адаптації включають зміни форми або будови організму.



Приклад такої адаптації - твердий панцир черепах, що забезпечує захист від хижих тварин.

Малюнок 1. Черепахи

Фізіологічні

адаптації пов'язані з хімічними процесами в організмі. Так, запах квітки може служити для залучення комах і тим самим сприяти запиленню рослини. Поведінкова адаптація пов'язана з певним аспектом життєдіяльності тварини. Типовий приклад - зимовий сон у ведмеда. Класифікація адаптацій враховує їх походження (перед адаптивні, комбінативні та постадаптивні), еволюційний масштаб (спеціалізовані та загальні), характер виникаючих змін тощо. Для виникнення адаптації необхідна наявність елементарного еволюційного матеріалу – спадкової мінливості та елементарних еволюційних факторів. Пристосування в цілому виникає не відразу у готовому вигляді, а поступово формується в процесі еволюції під дією природного добору. Шляхом природного добору виникають і удосконалюються пристосування. Вони являються результатом добору випадкових спадкових змін, які підвищують життєздатність організму в

конкретних умовах. Пристосування не абсолютні. Вони цілеспрямовані тільки при звичайних обставинах: вони допомагають вижити в тих умовах, у яких вони утворені природним добром. Якщо



середовище змінюється, виявляються не потрібними або навіть шкідливими. Еволюційні зміни - утворення нових популяцій і видів, виникнення або зникнення органів, ускладнення організації - обумовлені адаптацією. Цілеспрямованість

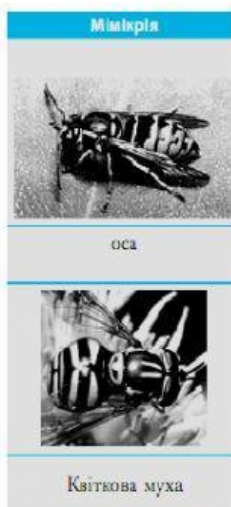
живої природи - результат історичного розвитку видів в певних умовах, тому вона завжди відносна. Пристосованість організмів являється результатом дії еволюції в даних умовах існування.

Хід роботи

1. Розглянути малюнки та заповнити таблицю «Різноманіття адаптацій».

№ п/п	Форми адаптацій	Характеристика	Приклади
1	Захисне забарвлення та форма		
2	Явище демонстрації		
3	Попереджувальне забарвлення		
4	Погрозливі забарвлення та поведінка		
5	Приваблюючі забарвлення та поведінка		
6	Мімікрія бейтсівська		
7	Мімікрія мюллерівська		
8	Різна інтенсивність розмноження		





Клоп-солдатик



Метелик-монарх (отруйний)
Стрічковик (токсини відсутні)



Сонечко



Листовидна комаха



Куріпка



Вогняна саламандра



Кобра

2. Розгляньте малюнки та заповніть таблицю «Пристосування організмів до навколишнього середовища»

Приклад живих організмів	Пристосувальне значення	Адаптивні ознаки	Тип адаптації
Ящірка круглоголовка			
Заяць-біляк			
Опосум			
Роза			
Камбала			
Паличник			



Орхідейний богомол



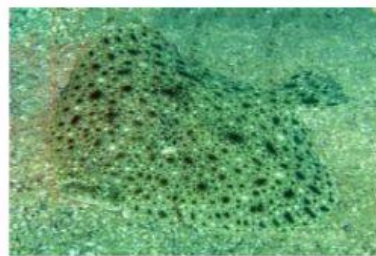
Опосум (стан оціпеніння)



Хамелеон



Ящірка круглоголова



Камбала



Коник-ганчірник



Комаха гілочник

Висновок: Дайте відповідь на запитання:

1. Знайдіть відповідність між життєвими формами рослин та тварин з їх прикладами:

1. Калина

А. Риючі тварини

- | | |
|----------------|----------------------|
| 2. Ряска | Б. Плаваючі тварини |
| 3. Китоподібні | В. Водні трав'янисті |
| 4. Кріт | Г. Дерев'янисті |
| | Д. Напівдерев'янисті |

2. Знайдіть відповідність між адаптивними біологічними ритмами та прикладами організмів:

- | | |
|---|--|
| 1. Світлова та темнова фази фотосинтезу | А. Сезонні (річні) адаптаційні біоритми |
| 2. Розмноження морської лілії | Б. Добові адаптаційні біоритми |
| 3. Відкладання ікри риби Атеріна | В. Припливно-відливні адаптаційні біоритми |
| 4. Період листопаду | Г. Місячні адаптаційні біоритми |
| | Д. Багаторічні адаптаційні біоритми |

3. Знайдіть відповідність між рівнем організації екосистем та адаптацією:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Нестача кисню стимулює збільшення кількості мітохондрій | А. Видова адаптація |
| 2. Прояви поведінки організму, що сформувалися в процесі еволюції | Б. Екосистемна адаптація |

3. Спільне добування їжі зграї тварин

В. Популяційна адаптація

4. Шлюбні танці журавлів, результатом яких є добір самців й самок для успішної репродукції виду

Г. Організмova адаптація

Д. Клітинна адаптація

4. Знайдіть відповідність

1. Сукупність організмів, які живуть на межі водного та повітряного середовища

А. Мікробіонти

2. Сукупність організмів, які дрейфують у товщі води та не можуть активно протистояти течіям

Б. Нейстон

В. Аероби

3. Організми, здатні існувати лише в кисневмісному середовищі

Г. Термофіли

4. Організми, які відповідають за гуміфікацію, мінералізацію, азотфіксацію, біологічне вивітрювання ґрунту

Д. Планктон