Лабораторна робота №4

Тема: «**Вид та видоутворення**»

Мета і завдання: Визначити зміст поняття виду в різних систематичних групах організмів, довести реальність існування видів у природі. Вивчити основні шляхи видоутворення, визначити роль виду та видоутворення в еволюційному процесі.

В сучасному розумінні вид - це сукупність особин, які мають спільні морфофізіологічні ознаки, об'єднуються можливістю вільно схрещуватись одне з одним та формують систему популяцій, які утворюють спільний ареал. В природних умовах види відокремлені один від одного і представляють собою найбільш важливу еволюційну систему в природі та еволюційній біології. Вид має подвійне біологічне значення: репродуктивну ізоляцію від інших видів, з одного боку, та спільність генофонду всередині виду, з іншого.

Біологічна концепція виду, яка зараз є найбільш поширеною серед біологів, не охоплює організми з безстатевим або партеногенетичним розмноженням, вона має обмежене застосування в палеонтології. В цих випадках до одного виду відносять особин, яких об'єднує генетична стійкість та спільність їх еволюційної долі.

Видоутворення можна вважати основним явищем еволюції. Його сутність полягає в утворенні репродуктивно ізольованих комбінацій генів. Видоутворення - найбільш швидкий та ефективний шлях закріплення нової адаптивної генної комбінації. Якби цей процес був відсутнім, то вдалий комплекс адаптивних властивостей постійно б порушувався при схрещуванні з іншими генотипами внаслідок статевого процесу.

Видоутворення є складним процесом, що складається з кількох етапів:

1. Створення мінливості за множинними генами.
2. Утворення нового сполучення алелей.
3. Закріплення нового сполучення алелей у вихідній популяції .
4. Захист отриманого комплексу механізмами репродуктивної ізоляції.

Закріплення нового сполучення алелей має вирішальне значення в усіх процесах видоутворення. Воно може відбуватись двома шляхами: відбір при широкому вільному схрещуванні (тривалий процес з високою платою за добір - загибель організмів з невідповідним генетичним набором) та шляхом інбридингу - родинного схрещування (відбувається більш швидко з меншим вибраковуванням організмів). В цілому видоутворення можна розглядати як заключний акт попередніх процесів адаптивних перетворень, що відбуваються всередині виду.

**Питання для самопідготовки**

1. Історія становлення поняття «вид».
2. Поняття про жорданон та лінеон.
3. Сучасне визначення виду.
4. Поняття виду у агамних, партеногенетичних форм та в палеонтології.
5. Основні способи видоутворення.
6. Квантове видоутворення.
7. Роль різних форм ізоляції у видоутворенні.
8. Внди-двійники.

Завдання 1.

Вивчіть решітку для таксономічного розпізнавання. Спираючись на короткий опис біологічних особливостей певних організмів, використовуючи решітку визначте їх видову приналежність. Вкажіть, які видові риси викликають утруднення при визначенні.

Решітка для таксономічного розпізнавання (за F Майром, E Лінслі, Р. Юзингером, 1956).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форми | Репродуктивноне ізольовані | Репродуктивно ізольовані |
|  1. Морфологічно схожі: |  |  |
| симпатричні | 1. Та ж популяція | 5. Види-двійники |
| алопатричні | 2. Той же підвид | 6. Види-двійники |
| 2.Морфологічно відрізняються: |  |  |
| симпатричні | 3. Індивідуальні варіанти з тієї ж популяції | 7. Різні види |
| алопатричні | 4. Різні підвиди | 8. Різні види |

1. Група комарів Anopheles maculipennis. Морфологічно схожі, мешкають в однакових географічних та екологічних умовах, схрещування не спостерігається.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Метелик Papilio dardanus. Залежно від місця мешкання (різні райони Африки) самиці мають різний морфологічний вид (зовнішньо схожі на представників різних родин), але вільно схрещуються між собою. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Горіхотворки (Cynips). Мешкають в однакових географічних та екологічних умовах, мають суттєві морфологічні відмінності. Розмножуються або статевим шляхом, або партеногенетично, у зв'язку з чим схрещуватись не можуть. Систематиками описувались як різні види. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Сіра та чорна гави (Corvus conix і С. соrоnе). Мешкають в різних частинах Європи, але існує гібридна зона, в якій майже всі особини є гібридними, на інших частинах ареалу не схрещуються.
5. Американські мурахи (Dorylus). Мають суттєві морфологічні відмінності, самців систематики виносили навіть в окрему родину. Вшьно схрещуються між собою.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Равлик (Melania). Описувались як різні види. Живуть в різних екологічних умовах, мають суттєві морфологічні відмінності, вільно схрещуються.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Підкоришник ([Certhia familiaris і С. brachydactyla](https://www.google.com.ua/search?biw=1366&bih=651&q=Certhia+familiaris+%D1%96+%D0%A1.+brachydactyla&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwj74Jac05PPAhXIVywKHQz8AGAQBQgXKAA)). В Англії мешкає переважно перша форма, яка в континентальній Європі є переважно гірською. В природі схрещування не відбувається.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Завдання 2.

Внаслідок змін ландшафтів особини одного виду проникли на територію поширення близьких двох видів, з якими здатні давати гібриди. Опишіть можливі наслідки.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Завдання 3.

Поясніть, чому види, які здатні давати гібриди в штучних умовах, в природі не схрещуються?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.