**Синтетична теорія еволюції. Фактори еволюції.**

Цілі уроку: розглянути історію створення та основні положення синтетичної теорії еволюції, звернути увагу на її важливість для сучасної біології; розвивати логічне мислення; виховувати вміння дискутувати.

Базові поняття й терміни: еволюція, синтетична теорія еволюції, природний відбір, боротьба за існування, популяція, частоти алелей, вид, мікроеволюція, макроеволюція.

ХІД УРОКУ

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

Питання для бесіди. 1. Коли почали формуватися перші уявлення про еволюцію живих організмів? 2. Які основні положення теорії еволюції запропонував Ж. Б. Лaмарк? 3. Які основні положення теорії еволюції запропонував Ч. Дарвін? 4. У чому головна різниця між ученнями Ч. Дарвіна і Ж. Б. Л aмарка?

III. Вивчення нового матеріалу

== Синтетична теорія еволюції виникла на початку 40-х років XX ст. Вона являє собою вчення про еволюцію органічного світу, розроблене на основі даних сучасної генетики, екології та класичного дарвінізму. Термін «синтетична» йде від назви книги відомого англійського еволюціоніста Дж. Хакслі «Еволюція: сучасний синтез» (1942). У розробку синтетичної теорії еволюції зробили внесок багато вчених. Серед них можна назвати С. С. Четверикова, Дж. Холдейна, М. В. Тимофєєва-Ресовського, Ф. Г, Добжанського, Р. Фішера.

== Основні положення синтетичної теорії еволюції

• Матеріалом для еволюції є спадкові зміни — мутації (як правило, генні) та їх комбінації.

• Основним рушійним фактором еволюції є природний добір, що виникає на основі боротьби за існування.

• Найменшою одиницею еволюції є популяція.

• Еволюція носить у більшості випадків дивергентний характер, тобто один таксон може стати предком декількох дочірніх таксонів.

• Еволюція носить поступовий і тривалий характер. Видоутворення як етап еволюційного процесу являє собою послідовну зміну однієї тимчасової популяції низкою наступних тимчасових популяцій.

• Вид складається з безлічі супідрядних, морфологічно, фізіологічно, екологічно, біохімічно та генетично відмінних, але репродуктивно не ізольованих одиниць — підвидів і популяцій.

• Вид існує як цілісне й замкнуте утворення. Цілісність виду підтримується міграціями особин з однієї популяції в іншу, за яких спостерігається обмін алелями («потік генів»).

• Макроеволюція на більш високому рівні, ніж вид (рід, родина, клас тощо), йде шляхом мікроеволюції. Відповідно до синтетичної теорії еволюції, не існує закономірностей макроеволюції, відмінних від мікроеволюції. Іншими словами, для еволюції груп видів живих організмів характерні ті самі передумови й рушійні сили, що й для мікроеволюції.

• Будь-який реальний (а не збірний) таксон має монофілетичне походження.

• Еволюція має ненаправлений характер, тобто не йде в напрямку будь-якої кінцевої мети.

== Синтетична теорія еволюції розкрила глибинні механізми еволюційного процесу, накопичила безліч нових фактів і доказів еволюції живих організмів, об’єднала дані багатьох біологічних наук. Тим не менш синтетична теорія еволюції (або неодарвінізм) перебуває в руслі тих ідей і напрямів, які були закладені Ч. Дарвіном.

Проте, не слід забувати й недоліки синтетичної теорії еволюції, що притаманні їй, як і будь-якій іншій теорії. Вона створювалася, на прикладах видів багатоклітинних організмів, які розмножуються статевим шляхом. Тому цілком зрозуміло, що для випадків з розглядом еволюційних процесів видів, які не мають статевого розмноження або не є багатоклітинними, можуть виникати труднощі з поясненням певних процесів. Але це не знижує значення синтетичної теорії еволюції. Вона зробила головне — змогла надати багато експериментальних даних, які підтвердили, що еволюція відбувається в природі й що її процеси можна досліджувати.

IV. Узагальнення, систематизація й контроль знань і вмінь учнів

Дати відповіді на питання: 1. Коли й ким була створена синтетична теорія еволюції? 2. Об’єднання даних яких біологічних наук створило фундамент синтетичної теорії еволюції? 3. Що є основною одиницею еволюції, згідно із синтетичною теорією еволюції? 4. Які основні положення містить синтетична теорія еволюції?

V. Домашнє завдання. Дом\\завдання. Вивчити п42. Письмово. Відповісти на творче запитання.

Заповнити таблицю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ознаки для порівняння | Погляди Ламарка | Погляди Дарвіна |
| Реакція на зміни середовища |  |  |
| Елементарна одиниця еволюції |  |  |
| Рушійні сили |  |  |
| Результат еволюції |  |  |
| Основні праці |  |  |