

ТЕМА: ПОНЯТТЯ ПРО СПРЯЖЕНУ ЕВОЛЮЦІЮ ТА КОАДАПТАЦІЮ

КОЕВОЛЮЦІЯ (від лат. со - разом та evolutio - розгортання), або **спряжена еволюція, або коадаптивна еволюція**, - еволюційна взаємодія організмів різних видів, які не обмінюються генетичною інформацією, але об'єднані тісними екологічними зв'язками. Першим концепцію коеволюції запропонував у 1968 р. М. В. Тимофеев-Ресовський (1900-1981). З погляду еволюційної біології біологічні види не можуть зупинитися у своєму розвитку. Навіть за відсутності змін неживої природи організми змінюються, оскільки співіснують з іншими видами, які також еволюціонують.

У процесі коеволюції видів складаються такі взаємовідносини, за яких види-партнери стають певною мірою взаємно необхідними. Наприклад, бджола медоносна, добуваючи нектар й пилок, здійснює перехресне запилення квіткових рослин; хижаки, вибравуючи серед своїх жертв неповноцінних особин, стають важливими регуляторами їхньої чисельності. Результатом коеволюції є взаємні адаптації двох видів (коадаптації), що забезпечують можливість їхнього спільного існування та підвищення стійкості біогеоценозу як цілісної біологічної системи.



Іл. 11. Приклади коеволюційної системи «запилювачі - квіткові рослини»

Найпоширенішими формами коеволюції є відносини в системах «тварини-запилювачі - квіткові рослини» (іл. 11), «рослиноїдні тварини - рослини», «хижак - жертва», «комахоїдні рослини - комахи», «паразит - хазяїн», «організми-галоутворювачі - рослини», «рослина - гусениці, що її поїдають» та різні види симбіозу.

Отже, коеволюція створює комплекс сумісних адаптацій у різних видів, що забезпечує стабільне функціонування природних саморегульованих екосистем. Така екосистема розвивається й адаптується до змін зовнішніх умов і водночас зберігає стабільність видового складу та їх взаємозв'язків.

Якими є механізми формування коадаптацій?



Іл. 12. Язикан звичайний - комаха з ряду лускокрилих

Кoadаптація - взаємоприсотосування різних видів у процесі спряженої еволюції до нових умов існування. Найбільш досліджено коадаптації у системі «тварини-запилювачі - квіткові рослини». У квіткових їхні квіти різного забарвлення, склад нектару, форма пилкових зерен, виділення ароматичних речовин, часто й сама будова квітки формуються спряжено зі здатністю різних видів тварин (комах, птахів, кажанів, молюсків, приматів) розрізняти кольори, споживати нектар і пилок, сприймати запахи тощо. Прикладом коадаптації є й взаємоприсотосування форми квітки та будови ротового апарату комах (іл. 12).

Велика кількість коадаптацій формується на основі харчових (трофічних) зв'язків. Наприклад, різні види тварин (сойки, бурундуки, шишкарі), споживаючи насіння й плоди, сприяють розселенню рослин.

Кoadаптивні пристосування є екосистемними адаптаціями, що відповідають пристосуванням міжвидового рівня й виникають всередині екосистем. Кoadаптації здійснюються й реалізуються на рівні популяцій, оскільки саме популяції є елементарними одиницями еволюції. Формування коадаптацій відбувається упродовж тривалого часу на основі змін генетичного матеріалу під контролем природного добору. Кoadаптації, що відбуваються водночас із екологічною спеціалізацією, забезпечують «прилаштування» видів один до одного, що дуже важливо для стабільності екосистем та їх тривалого існування в часі. Шляхом коадаптацій в екосистемах відбуваються й просторовий розподіл видів по ярусах, упакування екологічних ніш, формування життєвих форм та ін.

Отже, коадаптації є сумісними еволюційними пристосуваннями представників різних систематичних груп у межах екосистеми, що виникли в процесі спряженої еволюції.