

ТЕМА: Повторення «Адаптації»

Преадаптації

Адаптації живих організмів не виникають із нічого. Їхній розвиток базується на тих структурах і можливостях, які вже є в цих організмів. Якщо для адаптації до певних умов потрібно утворити складну структуру, то часто буває набагато простіше змінити функцію вже існуючої структури або органа. Ознаки організму (його структури, біохімічні або фізіологічні особливості тощо), які потенційно можуть стати основою пристосувань у змінених умовах існування, називають преадаптаціями.

Прикладом преадаптації можуть бути м'ясисті плавці предків амфібій, які походять від кистеперих риб. Вони виконували функцію забезпечення маневрування під час плавання. Але після переселення на мілководдя вони почали виконувати допоміжну функцію — забезпечення повзання на мулистому дні там, де плавати було неможливо. У процесі пристосування кистеперих риб до життя на суходолі плавці втратили свою стару основну функцію. А допоміжна функція стала для них новою основною. Плавці перетворилися на лапи, що дозволило тваринам адаптуватися до життя на суходолі. Кількість плавців визначила і кількість лап у нащадків цих риб. Усі вони стали чотирилапими.

Постадаптації

Адаптації, що виникли в організмі, не є завершеними, вони постійно вдосконалюються. Еволюційні зміни, які вдосконалюють уже існуючі адаптації організмів, називають постадаптацією. Постадаптації можуть формуватися як у межах одного виду, так і під час утворення нових видів шляхом мікроеволюції.

У випадку постадаптації не виникає нових пристосувань. Але суттєво вдосконалюються ті пристосування, які вже є в цієї систематичної групи організмів.

Прикладом постадаптації є пристосування представників родини Жирафові до харчування листям дерев. Для успішного їх споживання була потрібна видовжена шия, яка дозволяла діставати листя з верхньої частини крон. Адаптацією до цього типу живлення було видовження ший. А от ступінь видовження залежав уже від форми і розмірів крони дерев, листя яких споживали тварини. Тому довжина ший в окапі, які живуть у лісах, є меншою, ніж у жирафів, які об'їдають високі дерева в саванах.

Стратегії адаптацій організмів

Адаптації до умов існування можуть утворюватися різними шляхами. Певний шлях, яким відбувається адаптація організму до середовища, називають стратегією адаптації. Так, рослини в лісі можуть адаптуватися до різних варіантів умов середовища: або стають високими і займають верхні яруси лісу, або низькими і займають його нижні яруси. Тому світлолюбні рослини адаптуються до умов гарного освітлення, а тіньовитривалі — до умов із низьким рівнем освітлення. Кожний із цих варіантів потребує цілого комплексу специфічних пристосувань, які є характерними для рослин, що вибрали конкретну адаптаційну стратегію.

Ще одним прикладом стратегій адаптації є К- та r-стратегії розмноження. Тварини, яким притаманна r-стратегія, народжують багато нащадків (риба-місяць відкладає до 300 млн ікринок). Але ці нащадки дрібні, й батьки про них не піклуються або піклуються мало. Тому до репродуктивного віку доживає дуже мало новонароджених.

Тварини з К-стратегією розмноження народжують мало нащадків (самка слона народжує одного малюка). Але ці нащадки більш розвинені або батьки проявляють велику турботу про них. Тому до репродуктивного віку доживає значна частина з них.