

ПАЛЕОНТОЛОГІЧНІ ДОКАЗИ ЕВОЛЮЦІЇ

Найвагомішими аргументами на користь існування еволюційного процесу є палеонтологічні докази. Факти цієї науки вагомі ще й тому, що зміни прадавніх флор і фаун відбувалися відповідно до зміни геологічних епох, кожна з яких відбиває певний період історії Землі. Тому докази історичного розвитку життя на нашій планеті, здобуті фахівцями зовсім іншої галузі природознавства, особливо переконливі.

Головним палеонтологічним доказом реальності еволюції є не просто знахідки прадавніх вимерлих рослин або тварин, а те, що ці викопні рештки утворюють послідовність викопних форм, яка відповідає процесу еволюційних перетворень певної групи організмів.

Чарльз Дарвін вважав, що саме палеонтологія, яка вивчає викопні рештки колишніх мешканців Землі, має дати найголовніші докази на користь еволюції.

Палеонтологічними доказами є: викопні рештки організмів, викопні перехідні форми, живі викопні – релікти, філогенетичні ряди, створені на основі послідовності історичних змін організмів у межах певної систематичної групи. Палеонтологічні дані можна використовувати як докази еволюції організмів або їх систематичних груп у різних аспектах: як проміжні форми для відновлення філогенетичних рядів та встановлення послідовності викопних форм.

Викопні перехідні форми організмів, що поєднують у собі особливості будови, характерні кільком систематичним групам. Таке поєднання ознак обов'язково виникає у процесі поступового переходу від одного плану будови до іншого. Зазвичай, перехідні форми несуть у собі примітивніші особливості будови, ніж їхні нащадки, але й прогресивніші особливості, ніж їхні предки [2].

Прикладом викопних форм серед рослин є перші наземні рослини з класу риніопсид, родин ринієвих і псилофітових, вони існували у силурі-девоні і поєднували ознаки зелених водоростей і примітивних вищих рослин. Наступним прикладом є викопна форма насінних папоротей, або птеридосперм, які процвітали наприкінці девона, пов'язують між собою папоротей і голонасінних.

Достатньо перехідних форм відомо й серед тварин. Наприклад, найдавніший представник земноводних – іхтіостега, яка була адаптована до життя на суходолі, але мешкала у воді. Представники батрахозаврів, або ящероземноводних, хоча і проводили життя на суходолі, але мали ознаки амфібій. Виявлено приклади перехідних форм між плазунами і птахами: літаючі ящери – птерозаври і протоавес кінця тріасового періоду, рамфоринхи, птеродактилі, тератоїдні динозаври юрського періоду, птеранодон пізньокрейдяного періоду тощо. Відзначено викопні форми звіроподібних плазунів (тероморф, синапсид, терапсид, пелікозаврів, анкилозаврів, динозаврових та ін.), що існували в юрський і крейдяний періоди і поєднували ознаки плазунів і ссавців [3].

Особливу цінність як доказу правильності палеонтологічних реконструкцій являють релікти (лат. *relictum* – залишок) – види або групи близьких видів прадавнього походження, які дожили до наших днів, маючи низку ознак вимерлих тварин або рослин минулих геологічних епох. Реліктами у царстві тварин є мечохвости, кистепера риба латимерія, качконіс і єхидна. Мечохвости – гігантські морські членистоногі, вони живуть лише на атлантичному узбережжі [Північної Америки](#). Ці тварини є перехідною формою між водними ракоподібними і суходільними павукоподібними. Кистепера риба латимерія є предком земноводних. Дослідження показали, що латимерія більше близькоспоріднена [чотириногим](#), що охоплює всіх наземних [щелепних хребетних тварин](#). Качконіс і єхидна – яйцекладні ссавці, які поєднують ознаки птахів, плазунів і ссавців.

У царстві рослин реліктом вважається гінкго дволопатевий (священне дерево). Виникло від первісних [голонасінних](#) дерев приблизно 300 млн. років тому, і є пращуром [сосни](#) та [ялини](#). Гінкго – єдиний нині живий представник «перехідної ланки» між [папоротями](#) й [хвойними](#). Замість [хвої](#) у нього віялоподібні листки [5].

Перехідні форми вдається вишикувати у філогенетичні ряди – послідовності видів, що змінювали один одного у ході еволюції тієї чи тієї групи живих істот. У вигляді такого ряду можуть бути представлені еволюція молюсків, амонітів, слонів, носорогів, верблюдів, китів, коней та інших груп. Так, вважають, що китоподібні пішли від дрібних наземних парнокопитних, які перейшли спочатку до напівводного, а потім і до повністю водного способу життя [1].

Володимир Ковалевський та Джордж Сімпсон зробили вагомий внесок у дослідженні еволюційного ряду конячих. Аналіз викопних решток конячих допоміг вченим не тільки відновити філогенетичний ряд, але й визначити напрям їх еволюційних змін [4].

Отже, філогенетичні ряди, які складаються з видів, що послідовно змінювали один одного у процесі еволюції, є важливим свідченням еволюційного процесу.

Послідовність викопних форм – метод відтворення еволюційних процесів у межах певної систематичної групи організмів. Проте добути документальний матеріал для реконструкції еволюційних процесів нелегко через випадання або недостатнє збереження фактичних даних. Завдяки новим методам досліджень, зокрема шляхом розчинення навколишньої породи, можна вивчити тонку будову вимерлих мікроорганізмів. Застосування таких методів, як палеохімічний, палеомагнітний, радіоавтографічний та інших, дає можливість реконструювати особливості кліматів минулих епох, умови існування живих організмів, точніше датувати викопні залишки. Подібні методики зменшують прогалини палеонтології, дають можливість глибше і

повніше реконструювати еволюцію певних груп живих організмів та екосистем загалом.

Нещодавно на території Південного Казахстану (хребет Каратау) знайдено унікальне родовище викопних залишків різноманітних живих організмів, датованих пізньоюрським періодом. Їх аналіз дав змогу описати чимало нових систематичних груп і видів рослин і тварин, які населяли тогочасну біосферу, відновити клімат, природну обстановку (тафоценози) і картину органічного світу згаданої території. Це стало вихідним документальним матеріалом для з'ясування шляхів та основних напрямів еволюції багатьох груп рослин і тварин, змін флор і фаун у часі [3].

Дані палеонтології — найвагоміші аргументи на користь існування еволюційного процесу. Факти цієї науки мають таке значення тому, що зміни у прадавні часи тваринного та рослинного світу відбувалися відповідно до зміни геологічних епох, кожна з яких відбиває певний період історії.

Летература:

1. Біологія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Р.В. Шаламов, Г.А. Носов, О.А. Литовченко, М.С. Каліберда. – Харків: ТО Соняшник, 2017. – 252 с.
2. Біологія: підручник для 9-го класу загальноосвітніх навчальних закладів / П.Г. Балан, Л.І. Остапченко, В.П. Поліщук. Київ: видавництво Генеза, 2017. – 256 с.
3. Бровдій В.Д. Еволюційне вчення / Бровдій В.М. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336 с.
4. Межжерін С.В. Біологія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.В. Межжерін, Я. О. Межжеріна – Тернопіль: Підручники і посібники, 2017. – 288 с.
5. Сініціна Л.В. Історія вивчення й поширення *Ginkgo biloba* L. на Україні // Вісн. Київ. ун-ту. Біологія. – 2000. – Вип. 31. – С. 44-47.