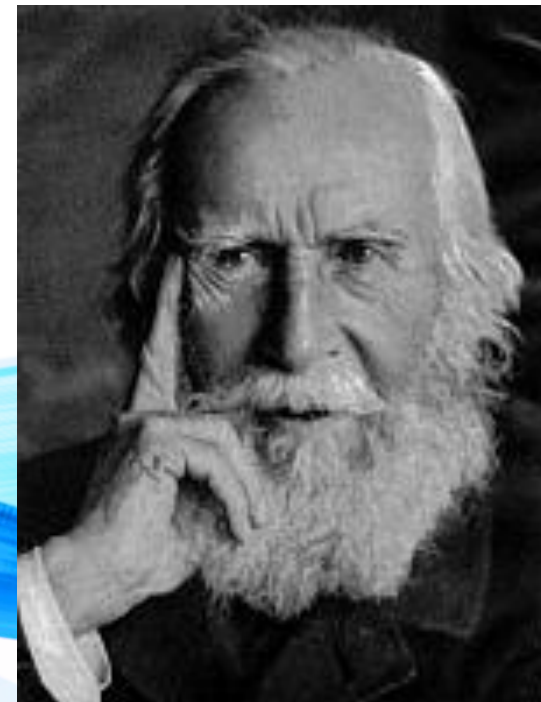


БІОГЕНЕТИЧНИЙ ЗАКОН ГЕККЕЛЯ-МЮЛЛЕРА



Фріц Мюллер

- 1866 рік
- Індивідуальний розвиток (онтогенез) будь-якого організму є стислим повторенням історичного розвитку (філогенезу) виду, до якого він належить.



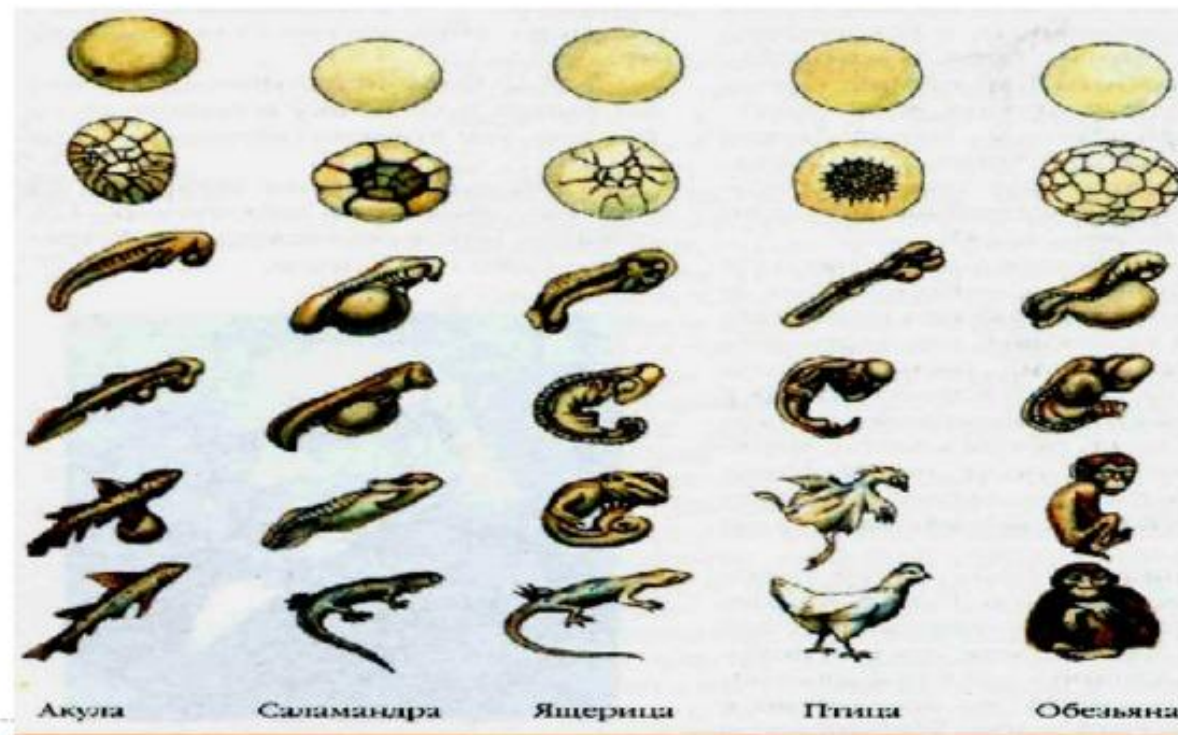
Ернест Геккель

Онтогенез ... есть краткое и быстрое повторение филогенеза данного вида.

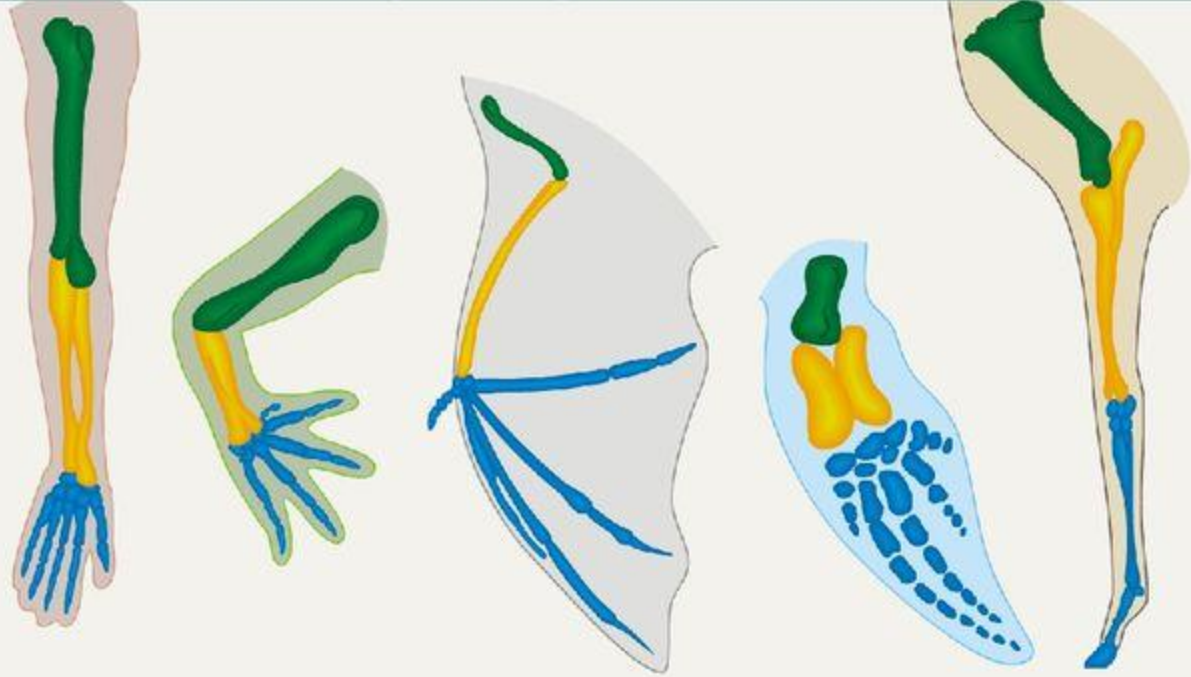
Биогенетический закон (Мюллер, Геккель)

Поправками до биогенетического закона є те, що:

- у зародків повторення філогенезу може порушуватись в зв'язку з пристосуванням життя в онтогенезі (наприклад: зовнішні зябра у пуголовка);
- онтогенез не повністю відображає філогенез (наприклад: у зародка змії закладаються зразу всі хребці, тобто їх кількість не збільшується поступово);
- в онтогенезі відбувається повторення зародкових стадій розвитку, а не дорослих форм (наприклад: у зародків ссавців утворюється не зябровий апарат дорослої риби, а лише закладка зябрового апарату зародків риб).



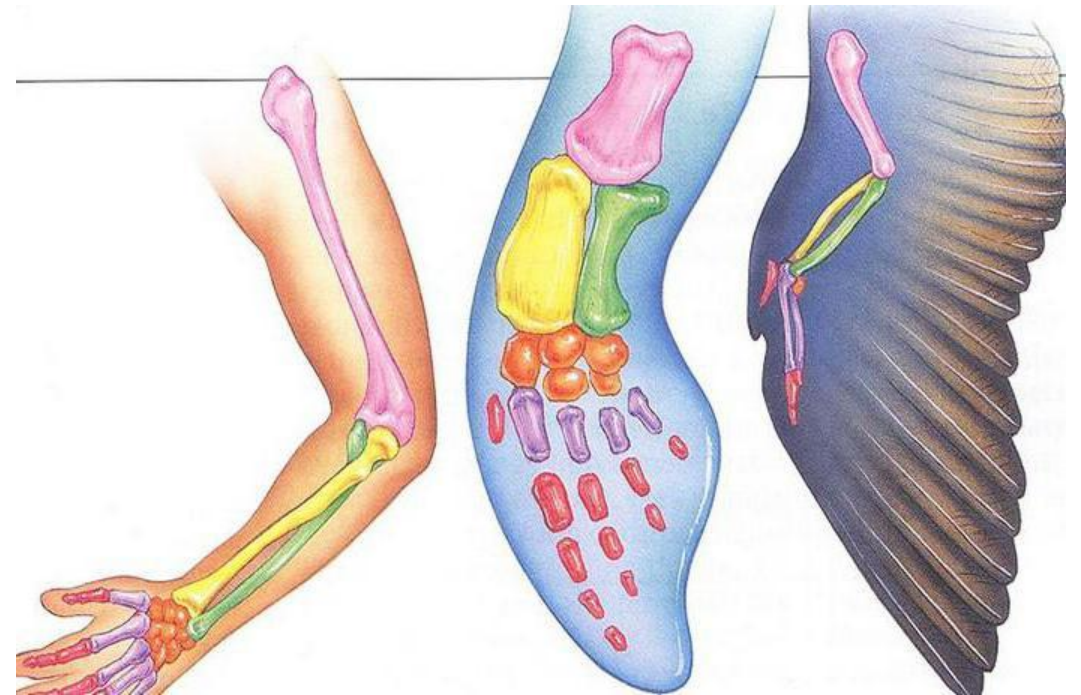
Гомологичные органы у позвоночных животных



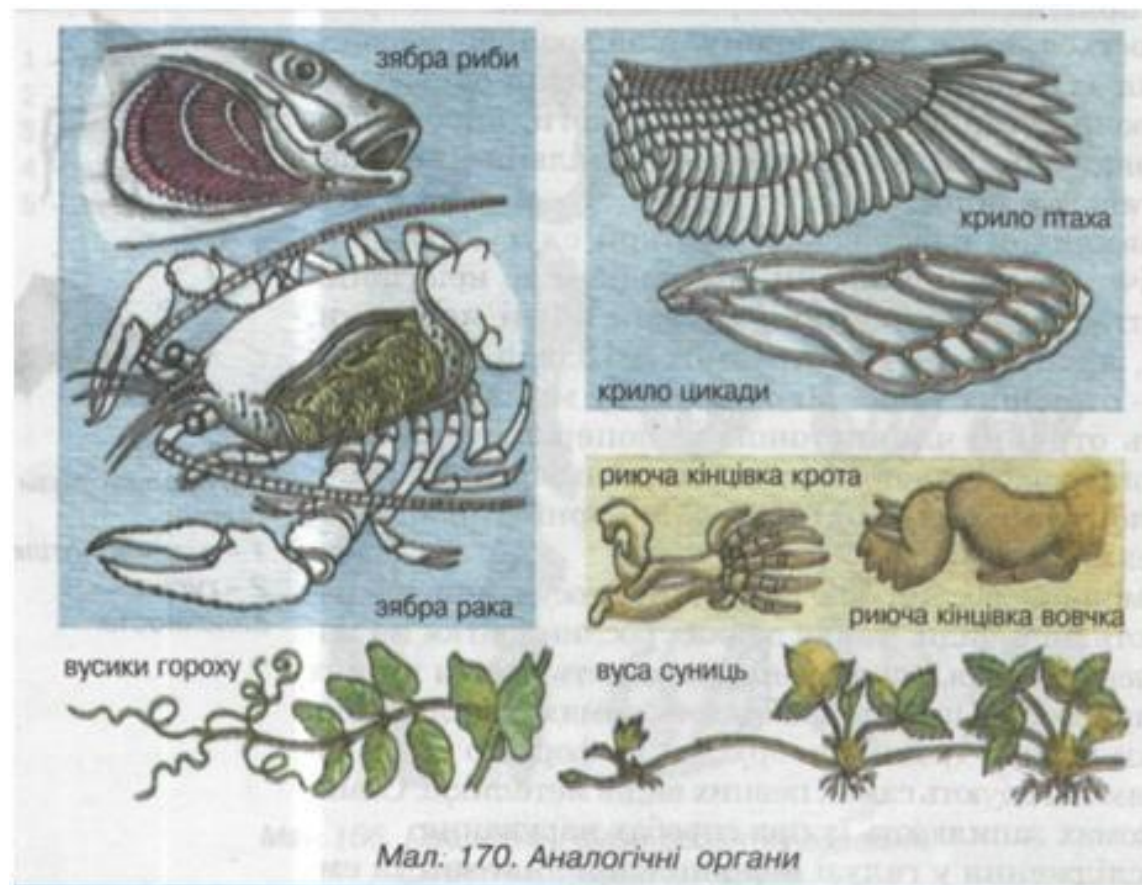
Человек Лягушка Летучая мышь Дельфин Лошадь

Отделы скелета: ■ — плечо, ■ — предплечье, ■ — кисть

Гомологичні органи – це органи, які подібні за будовою та походженням, але виконують різні функції. Є результатом дивергенції. Прикладом гомологічних органів є кінцівки у різних класів хребетних (ласта тюленя і кінцівка крота), листок яблуні та колючка кактуса, кореневище пирію і бульби картоплі, вуса у суниць і цибулина цибулі.



Аналогічні органи – це органи, які виконують подібні функції, але не мають спільного плану будови і походження. Є результатом конвергенції. Прикладом аналогічних органів є крила метеликів і крила птахів, крило зяблика і крило бджоли, зябра раків і зябра риб, бульби картоплі і кореневі бульби жоржини, передні кінцівки крота і комахи ведмедки.



Рудименти – органи, що втратили в процесі еволюції початкове значення для збереження виду і знаходяться в стадії зникнення. Рудиментарні органи закладаються в період ембріонального розвитку, але повністю не розвиваються. Іноді рудименти виконують інші функції порівняно з гомологічними органами інших організмів. Так, рудимент апендикс людини виконує функцію лімфоутворення. Рудименти тазового пояса кита і кінцівок пітона підтверджують факт походження китів від наземних четвероногих, а пітонів – від предків із розвиненими кінцівками. Рудиментами також є грифільні кісточки у коней, лусочки на кореневищах рослин, залишок третьої повіки у людини, очі у протеїв і кротів та ін.



21. Рудименты у человека.

Атавізми – випадки повернення в окремих особин до ознак предків. Прикладом атавізмів є багатососковість у людини, густий волосяний покрив у людини, бічні пальці у коней, смугастість у поросят домашніх свиней. Виникнення атавізму в онтогенезі особини пояснюється тим, що гени, які відповідають за дану ознаку, зберігаються в еволюції даного виду, але їхня дія при нормальному розвитку блокується генами-репресорами. Через багато поколінь в онтогенезі окремих особин через різні причини блокуюча дія може бути знята і ознака знову проявляється. Інколи атавізм виникає при регенерації втрачених особоною органів.

