Післязародковий (постембріональний) розвиток - це період, який триває від народження або виходу із оболонок, що вкривають зародок, до настання здатності до **[розмноження](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8%D0%BD._%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8" \o "Способи розмноження рослин. Повні уроки)**. У цей період відбуваються ріст організму і диференціювання деяких органів (наприклад, статевих залоз).

*Яким може бути післязародковий розвиток тварин?*

Післязародковий розвиток тварин може бути прямим або непрямим. За прямого розвитку щойно народжена тварина загалом нагадує дорослу. Прямий розвиток можливий завдяки ембріонізації.

Ембріонізація - явище, коли зародковий період подовжується за рахунок живлення зародка поживними речовинами материнського організму (плацентарні ссавці, деякі хрящові риби) або **[яйця](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83:_%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%96_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%BF%D1%82%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B2._%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%8F%D0%B9%D1%86%D1%8F." \o "Презентація уроку: Розмноження і розвиток птахів. Будова яйця.)** (плазуни, птахи).



Біологічне значення ембріонізації розвитку полягає в тому, що народжується або вилуплюється з яйцевих оболонок тварина на вищому рівні розвитку. Це зменшує вразливість організму при дії зовнішніх чинників. У плацентарних ссавців, деяких сумчастих, акул, скорпіонів одна із зародкових оболонок зростається зі стінками розширеної частини яйцепроводів (матки). Через стінки цього органа до зародка надходять поживні речовини та кисень і виводяться продукти **[обміну речовин](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%97%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%83_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD_%D1%96_%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%97." \o "Значення обміну речовин і енергії.)** та вуглекислий газ.

Процес появи на світ такого зародка називають справжнім живонародженням.

Якщо зародок розвивається за рахунок запасних поживних речовин яйця всередині материнського організму і звільняється від яйцевих оболонок ще в органах статевої системи, то таке явище називають яйцеживонародженням (деякі ящірки, змії, акваріумні риби - гуппі та мечоносці, попелиці тощо).

Коли зародок розвивається в яйці поза материнським організмом і молодий організм виходить із нього безпосередньо у зовнішнє середовище, то таке явище дістало назву яйценародження (більшість плазунів, птахи, **[членистоногі](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0_%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D1%83_%D0%A7%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%96." \o "Загальна характеристика типу Членистоногі.)**, кишковопорожнинні тощо).

Прямий розвиток характерний також для деяких кишковопорожнинних (гідри), малощетинкових червів, деяких ракоподібних (дафнії, річковий рак), павуків, деяких молюсків (прісноводні та наземні черевоногі, головоногі), хрящових риб, плазунів, птахів, ссавців.

Непрямий розвиток супроводжується значними змінами у будові організму, завдяки яким личинка перетворюється на дорослу особину. Личинка - фаза післязародкового розвитку багатьох безхребетних (більшість кишковопорожнинних, плоских, круглих і кільчастих червів, молюсків, комахи, голкошкірі тощо) і деяких хребетних (ланцетники, кісткові риби, земноводні тощо) тварин, у яких запаси поживних речовин в яйці недостатні для завершення процесів формування органів та їхніх систем, притаманних дорослій особині.



Непрямий розвиток відбувається в кілька послідовних етапів (фаз), на кожному з яких тварина характеризується певними особливостями будови та життєвих функцій. Наприклад, у процесі розвитку комах з неповним перетворенням виділяють фази яйця, личинки та дорослої комахи (клопи, бабки, таргани, прямокрилі, воші) (мал. 26), а при розвитку з повним перетворенням - яйця, личинки, лялечки та дорослої комахи (метелики, жуки, перетинчастокрилі, блохи тощо).





При цьому особливе значення має фаза лялечки, на якій відбувається докорінна перебудова організму: за участю лізосом перетравлюється більшість внутрішніх органів личинки (травна, м'язова, видільна системи тощо), а з особливих зародкових клітин формуються тканини та органи дорослої комахи.

Непрямий тип розвитку забезпечує кілька важливих біологічних функцій, які сприяють існуванню виду.

Живильна функція. На певній фазі розвитку тварина отримує найбільше поживних речовин, потрібних для завершення розвитку. У комах цю функцію здійснює личинка (так, гусінь метеликів за час свого розвитку може збільшувати масу тіла в 10 000 разів і більше). Дорослі комахи, як вам відомо, не ростуть і живляться тільки для підтримання обміну речовин чи розвитку статевих продуктів, а деякі не живляться взагалі, використовуючи запаси поживних речовин, накопичені личинкою (наприклад, одноденки, шовковичний шовкопряд, оводи).

**Раціональне використання ресурсів.**

Різні фази розвитку часто розділені просторово, як за способом, так і об'єктами живлення. Так удається уникнути надмірного зростання густоти **[популяції](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8" \o "Популяции)**, що могло б призвести до виснаження ресурсів, необхідних для існування виду. Це явище спостерігають у комах, які розвиваються з повним перетворенням, прохідних риб, паразитичних організмів, цикл розвитку яких пов'язаний зі зміною хазяїв, земноводних тощо.

Функція розселення. Личинки багатьох тварин, які ведуть малорухомий чи прикріплений спосіб життя (губки, коралові поліпи, двостулкові молюски, ланцетники, вусоногі **[ракоподібних](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0_%E2%84%965._%D0%97%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%88%D0%BD%D1%8F_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D1%80%D1%96%D1%87%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE._%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8" \o "Лабораторна робота №5. Зовнішня будова рака річкового. Повні уроки)** тощо), здатні активно чи пасивно (за допомогою течій, вітру, інших організмів) розселюватись, забезпечуючи поширення виду.

Забезпечення зараження хазяїв. Личинки паразитичних видів потрапляють різними шляхами в організм хазяїна. Так, з їжею потрапляють в організм людини личинки котячого сисуна, ціп'яків, стьожака широкого, трихінели; з водою - печінкового сисуна; через шкіру - анкілостоми тощо. В організмі хазяїна вони мігрують до певних тканин чи органів, де завершується їхній розвиток.

Ми вже згадували, що всім організмам притаманний ріст і розвиток. Багато організмів здатні до регенерації.

*Які особливості росту і регенерації організмів?*

Ріст організмів — це поступове збільшення їхньої маси і розмірів завдяки переважанню процесів пластичного обміну над енергетичним. Ріст організму буває обмеженим і необмеженим. Обмежений ріст спостерігають у тих випадках, коли особина, досягаючи певних розмірів і, як правило, при набутті здатності до розмноження, припиняє його (більшість членистоногих, круглі черви, птахи, ссавці тощо). За необмеженого росту збільшення розмірів і маси організмів триває до їхньої смерті (більшість вищих рослин, багатоклітинних водоростей, грибів, стьожкових і кільчастих червів, риб, **[плазунів](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0_%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%83_%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D1%83%D0%BD%D0%B8._%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8" \o "Загальна характеристика класу Плазуни. Повні уроки)** та ін.).

Залежно від будови покривів тіла, особливостей індивідуального розвитку та умов довкілля, ріст буває безперервним або періодичним. У разі безперервного росту організм поступово збільшується доти, доки не сягає певних розмірів або не настає його смерть. Періодичний ріст спостерігають у тих випадках, коли періоди збільшення розмірів чергуються з періодами припинення росту. Наприклад, тіло круглих червів і членистоногих росте під час линяння, коли скидаються старі покриви, а нові ще не затверділи. Ріст припиняється також у тих тварин, які впадають у сплячку під дією несприятливих чинників довкілля.

У рослин і багатьох тварин ріст можна призупинити штучно, діючи на них хімічними сполуками, які перешкоджають поділу клітин або гальмують обмін речовин.

Тип росту особин кожного виду визначається спадково і залежить від регуляційних механізмів організму, дії чинників навколишнього середовища тощо. У тварин ріст регулюють насамперед гормони та нейрогормони, у рослин - фітогормони.

Важливе значення для реалізації індивідуального розвитку має регенерація (від лат. регенератіо -відновлення) .

  

Це процеси відновлення організмом втрачених або ушкоджених частин, а також відтворення цілісного організму з певної його частини. Завдяки процесам регенерації постійно відновлюються клітини і тканини, термін функціонування яких вичерпано (залозисті клітини кишкового епітелію, клітини крові тощо). Процеси регенерації також лежать в основі вегетативного розмноження.

У різних груп тварин різна здатність до регенерації. Наприклад, відомі випадки, коли цілісний організм губки відновлювався з розтертої клітинної маси. У гідри організм може відновитися зі своєї 1/200, у війчастих червів - з 1/100 його частини. Добре розвинена регенерація у багатощетинкових та малощетинкових червів, деяких ракоподібних (наприклад, краби), голкошкірих.

Серед хребетних регенерацію цілісних органів (кінцівок, хвоста, очей, деяких внутрішніх органів) спостерігають у хвостатих земноводних. У ящірок ці процеси виражені гірше (відновлення відкинутої частини хвоста).

З підвищенням рівня організації організмів здатність до регенерації зменшується. Так, у птахів і ссавців (зокрема й людини) зберігається тільки здатність до загоєння ран, зростання кісток, поновлення клітин і тканин, що мають обмежений термін життя.

Добре розвинена здатність до регенерації у рослин. Вони відновлюють ушкоджені тканини і органи, а також цілісний організм з певної його частини. У багатьох рослин нова особина може розвиватись із живців (кореневих, стеблових чи листкових) або видозмінених пагонів.