

Тип Пластинчасті – *Placozoa*

Тип Губки – *Spongia*

Тип Кишковопорожнинні – *Coelenterata*

Тип Реброплави – *Stenophora*

Тип Плоскі черви – *Plathelminthes*

Тип Первиннопорожнинні – *Nemathelminthes*

Тип Коловертки – *Rotifera*

Тип Скреблянки – *Acanthocephales*

Тип Немертини – *Nemertini*

Тип Кільчасті черви – *Annelida*

Тип Членистоногі – *Arthropoda*

Тип Молюски – *Mollusca*

Тип Голкошкірі – *Echinodermata*

Тип Щетинкощелепні – *Chaetognatha*

Тип Моховатки – *Bryozoa*

Тип Погонофори – *Pogonophora*

Тип Напівхордові – *Hemichordata*

Тип Кільчасті черви – Annelida

Більшість – вільноіснуючі організми водних або зволжених екотопів. Тіло складається з головної лопаті – *простомія*; тулуба, що поділений на кільця – *сегменти*; та анальної лопаті – *пігідія*. Органами руху є *параподії* – рухомі бічні вирости тіла із щетинками, чутливими вусиками та інколи зябрами. Наявні *шкірно-м'язовий мішок* і вторинна порожнина тіла – *целом*, яка на відміну від первинної має власні епітеліальні стінки. *Травна система* наскрізна і починається на першому сегменті тулуба. *Видільна система* – *метанефрідії* (трубки, що починаються в целомі одного сегмента і відкриваються назовні в іншому).



Дихання відбувається поверхнею тіла або через шкірні зябра. *Кровоносна система* замкнена.

Нервова система – надглотковий ганглій та черевний нервовий ланцюжок. *Органи чуття* добре розвинені. *Статева система* гермафродитна або роздільна. *Запліднення* зовнішнє або внутрішнє.

Розвиток у морських з метаморфозом (з личинковою стадією), у прісноводних і наземних – прямий (без личинкової стадії).

Тип складається з класів:

Polychaeta – Багатощетинкові

Oligochaeta – Малощетинкові

Hirudinea – П'явки

Polychaeta – Багатощетинкові

Більшість є морськими організмами. На простомії розташовані *органи чуття*: пальпи, антени, очі, нюхові ямки. На першому сегменті тулуба – *перистомії* – розташовані рот і вусики. Кожен наступний сегмент тулуба має по парі бічних виростів – *параподій*, до складу яких входить базальна частина, спинний і черевний вусики, що є відповідно хемо- і механорецепторами. У багатьох спинний вусик видозмінний у зябра. Посередині параподій містяться щетинки, чіпляючись якими за субстрат, тварина рухається.





Zubi 06



Zubi 02



Zubi 05



Zubi 04



Zubi 06



Zubi 06



Zubi 03



Zubi 06



Zubi 05



Zubi 06



Zubi 04



Zubi 05

Целом заповнений рідиною, в якій плавають *амебоїдні* клітини. Він виконує опорну, розподільчу та видільну функції. У целомі відбувається дозрівання статевих клітин.

Особливість *травної системи* – *буккальний відділ*, що слідує за ротовим отвором, і може під час живлення вивертатися назовні разом з щелепами.

Видільна система – *протонефридії* (замість циртоцита є кілька *соленоцитів* – клітин з одним джгутиком), або *метанефридії*, або *нефроміксії* (які крім продуктів обміну виводять назовні і статеві продукти) та *хлорагогенні клітини*, які розташовані на стінках кровоносних судин і нагромаджують продукти обміну.



Кровоносна система: спинна, черевна і кільцеві судини. Кров містить пігменти – *гемоглобін* або *хлоркруорин*. *Органи дихання:* зябра (видозмінені пальпи або вусики параподій). У деяких газообмін відбувається через покриви тіла. Нервова система зазнає різного ступеня розвитку черевного відділу:

- *нервові стовбури* (черевні стовбури нез'єднані);
- *нервова драбина* (наявність поперечних комісур);
- *черевний нервовий ланцюжок* (черевні стовбури злиті).

Органи чуття добре розвинуті. *Статева система* роздільна. *Запліднення* зовнішнє. Деякі можуть розмножуватися нестатево: поділом або брунькуванням. *Розвиток* з метаморфозом через планктонну личинку – *трохофору*.

Oligochaeta – Малоцетинкові

Здебільшого населяють прісні водойми і ґрунт. Рот розташований на першому сегменті тіла. Параподії редуковані. На їх місці залишаються парні щетинки. Шкіра багата на залозисті клітини. У мешканців ґрунту в *травну систему* (стравохід) відкриваються вапнякові залози, що нейтралізують гумінові кислоти. У середній кишці утворюється жолобоподібне вип'ячування – *тифлзоль*, що збільшує всмоктувальну поверхню. *Видільна система* – метанефридії та хлорагогенні клітини на поверхні середньої кишки і кровоносних судин. *Кровоносна система* збудована аналогічно до поліхет. *Газообмін* здійснюється поверхнею тіла.





Нервова система – черевний нервовий ланцюжок.

Органи чуття розвинені слабо. Очі відсутні.

Світло сприймається шкірними чутливими клітинами – сенсилами. Статева система

гермафродитна і розташована видоспецифічно у деяких сегментах тулуба. Запліднення зовнішнє,

перехресне. При копуляції відбувається обмін

спермою. Коли яйцеклітини дозрівають поясок

виділяє слизову муфту з поживними речовинами

для зародка і зсуває їх вперед. При цьому до неї

спочатку потрапляють яйцеклітини, а потім сперма

із сім'яприймачів. Запліднення відбувається у

муфті, яка скидається через головний кінець, і

утворює кокон, де яйця дозрівають.

У деяких видів відоме *самозапліднення*, в інших *партеногенез*. Водяні олігохети розмножуються і нестатево – шляхом поділу тіла. *Розвиток* без метаморфозу.

Hirudinea – П'явки

Прісноводні, зрідка морські чи наземні. Хижі або кровосисні тварини. Кількість сегментів тіла є сталою (30 або 33). Наявні навколоротовий і задній присоски. Параподії і щетинки відсутні. Целом редукований і замінений *паренхімою*, з розвитком якої *кровоносна система* замінюється лакунарною транспортною системою, що є по суті системою каналів целома. Справжня замкнена кровоносна система, як і великий целом є тільки у деяких.

A Marine Leech



Photo by
A. Migotto



Bild von zwex-foto.de



© Garold W. Sneegas



Особливість *травної системи* – наявність у слині *гірудину* – антикоагулянта, що перешкоджає згортанню крові та має бактерицидні властивості.

У кровосисних шлунок має бічні відростки, що нагромаджують і зберігають кров. *Органи виділення* – *метанефридії*, сліпо замкнені з одного боку через редукцію целома. Продукти обміну дифундують через стінки їх каналів. *Газообмін* відбувається через поверхню тіла або зябра – у морських форм. *Нервова система* характерна для кільчаків. *Органи чуття* – чутливі сосочки, які є органами дотику, хімічного чуття, інколи – зору.

Статева система гермафродитна і збудована аналогічно до малощетинкових (компоненти статевої системи самців і самок знаходяться у різних сегментах і видоспецифічно). *Запліднення* перехресне. В одних (хоботних) сперматофори прикріплюються в певних місцях партнера із наступним проникненням сперматозоїдів через розчинені оболонки. В інших (щелепних) відбувається копуляція із наступним формуванням кокона із заплідненими яйцями. *Розвиток* прямий.