

# ТИП МОЛЮСКИ

---



# ТИП МОЛЮСКИ

● Еволюційні особливості будови:

- 1) поява дихальної системи;
- 2) поява серця.



# Зовнішня будова

- Тіло складається з *голови, тулуба та ноги*. У деяких видів нога редукується.
- Наявна черепашка у вигляді спіралі (червононогі) або з двох стулок (двостулкові). Основою черепашки є пластина з вапняку, а внутрішня поверхня буває вкрита тонким перламутровим шаром. У деяких черепашка в дорослому стані зменшується або зникає.
- З внутрішнього боку до черепашки прилягає шкірна складка — мантия. Простір між мантиєю і тілом називається мантийною *порожниною*.
- В порожнині у багатьох містяться «зябра», в неї відкриваються отвори органів виділення та анальний отвір.
- Залозисті клітини мантиї виділяють речовини, які утворюють черепашку.

# Внутрішня будова

- Вторинна порожнина (целом) у більшості молюсків редукується і зберігається у дорослих лише у перикарді та порожнині статевих залоз.

- Нервова система складається з сукупності *нервових вузлів*, розташованих у відділі голови, нозі та деяких ділянках тіла. Вузли зв'язані між собою *нервовими стовбурами*. Такий тип нервової системи дістав назву *розкидано-вузлової*.

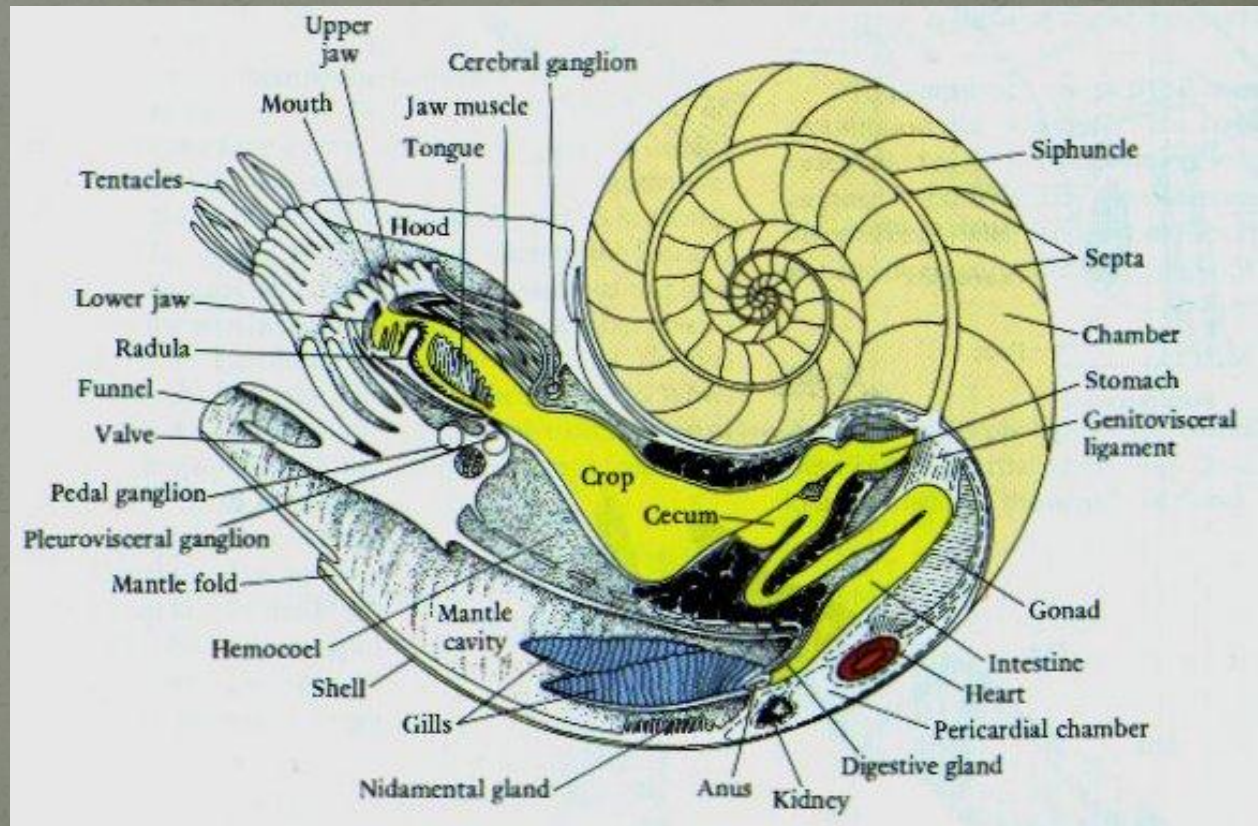
- Органи чуттів розвинені неоднаково. Деякі мають *очі*, в інших основну роль виконують *органи хімічного чуття, рівноваги*



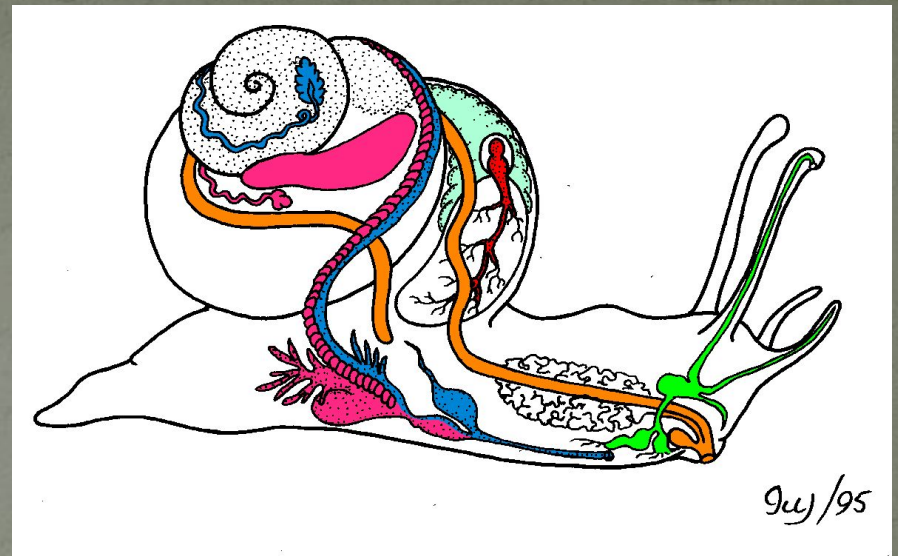
# Дихальна система

Органи дихання у морських видів представлені «зябрами», а у наземних і прісноводних — «легенями».

«Легені» розташовані в мантийній порожнині й оповиті густою сіткою капілярів.



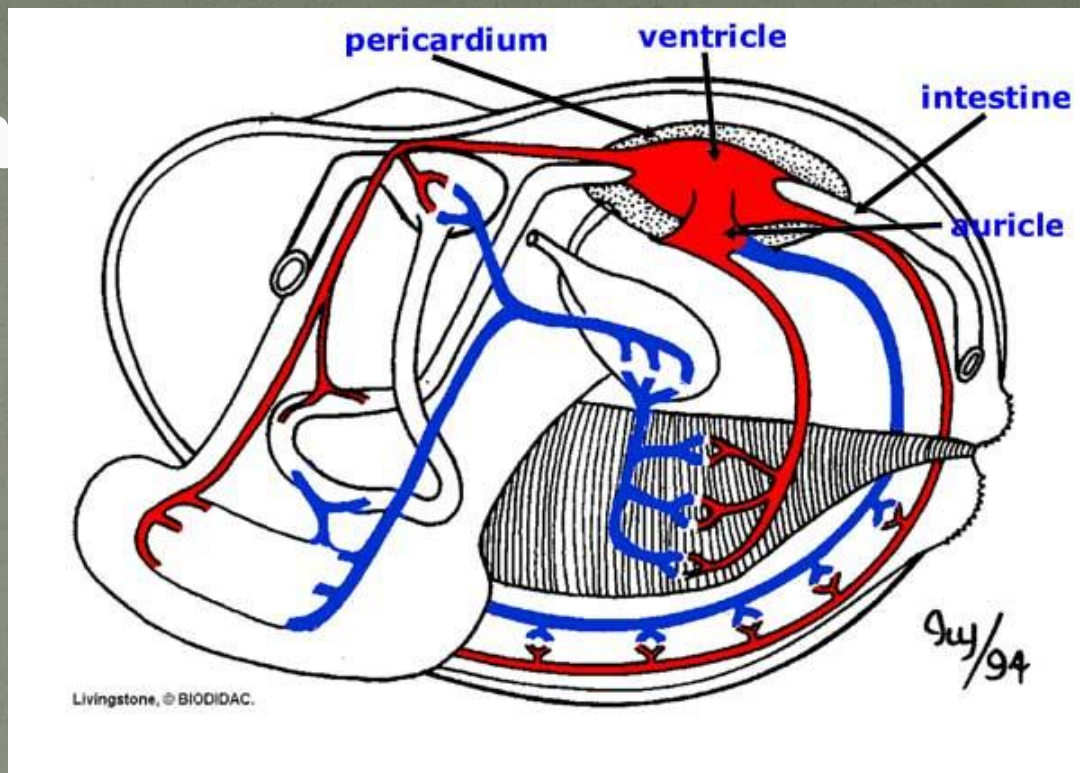
# Травна система



- Травна система починається ротовим отвором, який веде до м'язистої глотки.
- Характерна наявність особливого органа — *тертки (радули)*, яка має хітинові зубчики.
- У ротову порожнину відкриваються *слинні залози*.
- Далі йде *стравохід*, *шлунок*, у який відкривається протока *травної залози («печінки»)*.
- Із шлунка бере початок *кишечник*, часто звитий.
- *Анальний отвір* відкривається в мантійну порожнину.

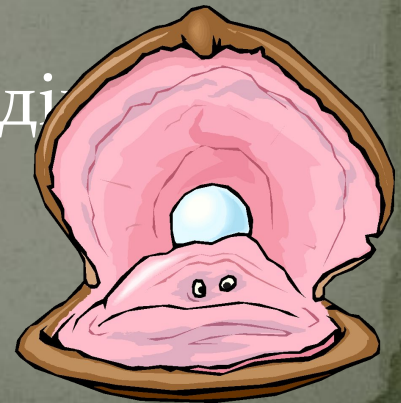
# Кровоносна система

- Кровоносна система незамкнена.
- Серце складається з шлуночка й одного або декількох передсердь.
- Серце розташоване в навколосерцевій сумці — *перикарді*, заповненій рідиною.
- У багатьох видів кров безбарвна - не має дихальних пігментів (*гемолімфа*).
- Гемолімфа виконує транспортну функцію — переносить поживні речовини і в меншій мірі кисень.



# Видільна та статева системи

- Видільна система представлена однією, рідше кількома нирками.
- *Нирка* молюсків — це канал, який одним кінцем сполучається з порожниною перикарду, а іншим відкривається в мантійну порожнину.
- Багато молюсків — *гермафродити*, деякі примітивні види роздільностатеві.
- У своєму розвитку часто проходять стадію *личинки*, яка дуже подібна до такої у багатощетинкових червів.





# ТИП МОЛЮСКИ

Тип налічує понад  
130 тис. видів.



ТИП  
МОЛЮСКИ

Клас  
Червононогі

Клас  
Двостулкові

Клас  
Головоногі

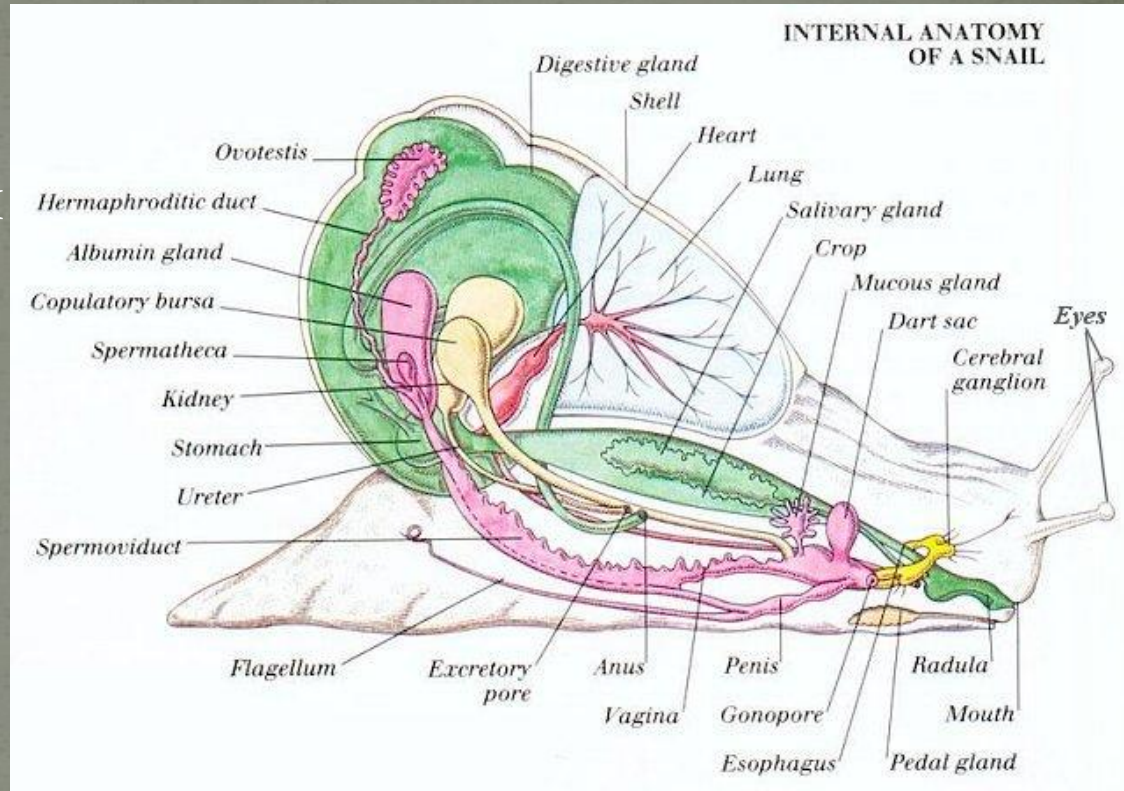
# Клас Черевоногі

- Клас налічує бл. 85 тис. видів, розміром від декількох міліметрів до 7-15 см.
- У більшості черепашка закручена в спіраль і вкриває все тіло.
- У слимаків черепашка маленька й частково або повністю накрита мантиєю.
- У деяких видів черепашка повністю редукується.
- Нога, переважно, розвинена добре.
- Часто задня частина ноги має рогову кришечку, яка щільно закриває устя черепашки у разі небезпеки.



# Клас Черевоногі, або Слимаки

- Наземні молюски мають на голові дві пари щупалець (органи дотику); на кінцях однієї з них розташовані очі (виноградний слимак). У прісноводних форм очі розташовані біля основи єдиної пари щупалець.



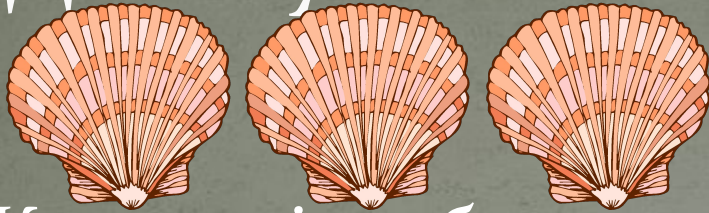
- Серед червоногих є як роздільностатеві, так і види гермафродитів. Запліднення в більшості випадків внутрішнє. Розвиток може відбуватися з утворенням личинки або без неї.

# Клас Червононогі, або Слимаки



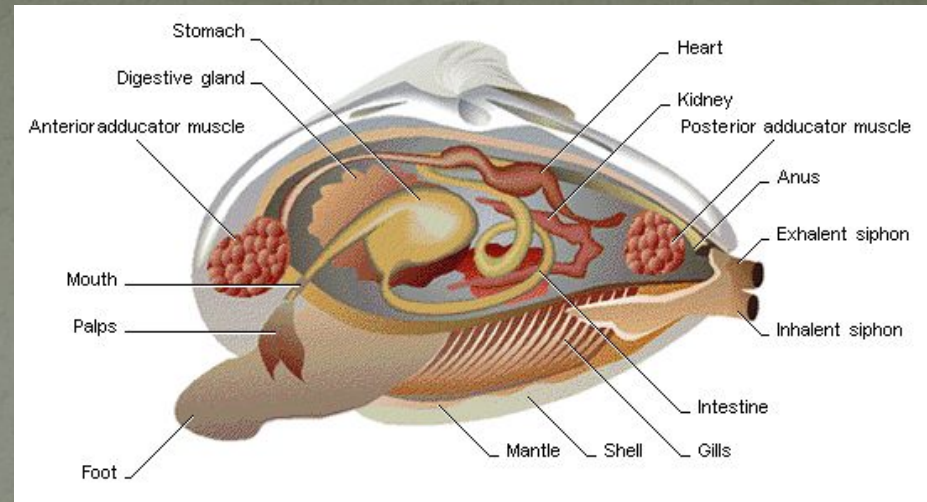
# Клас

## Двостулкові



Клас налічує близько 20 тис. видів.

- Поширені у всіх кліматичних зонах, від мілководдя до 10 км. Більшість живуть у морях.
- Розміри від 2-3 мм до 1,4 м і ваги 200 кг.
- Черепашка складається з двох *стул*ок, сполучених еластичною зв'язкою.
- Кожна стулка вкрита зсередини мантиєю.
- У разі небезпеки молюск закриває черепашку. Це здійснюється завдяки роботі *м'язів-замикачів*.
- Для підвищення сили кріплення стулок на кожній з них часто є безліч зубчиків — *замок*.



# Клас Двостулкові

- Голова і пов'язані з нею органи чуттів зредуковані. Відсутня також глотка, слинні залози, тертка.
- У мантійній порожнині містяться зяброві листки, які постійно омиваються потоком води.
- Вода надходить у порожнину крізь виріст мантії — дихальний сифон, а видаляється крізь вивідний сифон.
- Є роздільностатеві види та гермафродити. Розвиток може включати личинкову стадію або відбуватися без неї.



# Клас Двостулкові

- Живлення відбувається фільтрацією води через мантийну порожнину.
- Травний тракт двостулкових не має м'язових волокон, і пересування їжі здійснюється роботою війкового епітелію, який вистилає його .
- Велика частка внутрішньоклітинного травлення, яке здійснюється амебоцитами печінки, шлунка і кишечника.
- У більшості молюсків цього класу кишка пронизує шлуночок серця.
- Непридатні для їжі частинки видаляються через вивідний сифон.
- Двостулкові профільтровують до 5-10 л за годину.



# Клас Двостулкові





# Клас Головоногі

- Налічує понад 700 видів.
- Мають рудиментарну черепашку.
- Ротовий отвір оточений щупальцями (вісім у восьминогів, десять у каракатиць і кальмарів).
- На щупальцях у декілька рядів розташовані *присоски*.



# Клас Головоногі

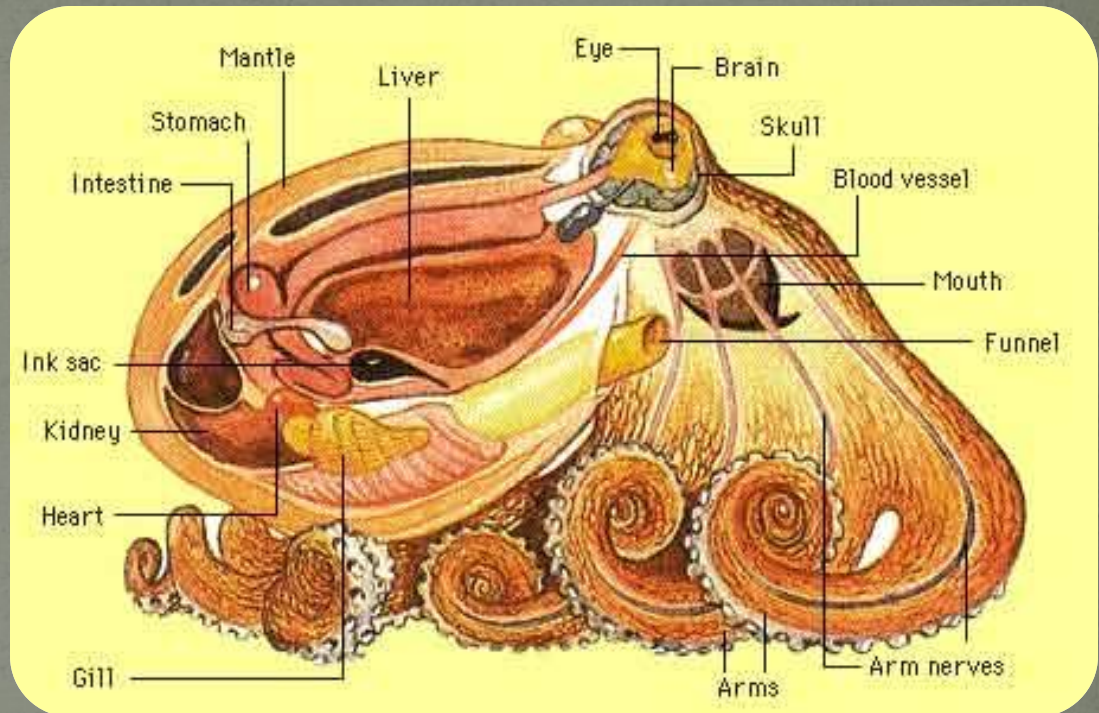
- Головний мозок великий, вкритий зачатковою корою, зверху захищений хрящовою пластикною.
- Орган зору — очі, акомодация досягається віддаленням або наближенням кришталика до сітківки.
- Смакові рецептори розташовані на язиці та присосках щупалець.
- Кров має блакитний колір, містить пігмент з міддю — гемоціанін.
- Мають три серця: головне (з передсердя та шлуночка), і два зяброві.



# Клас

## Головоногі

- *Рот невеликий.*
- *Глотка має роговий дзьоб.*
- *Роздільностатеві.*



- *Запліднення внутрішнє.*
- *Розвиток прямий, без личинкової стадії.*
- *Рух здійснюється за принципом реактивного двигуна.*

# Клас Головоногі

- Захисним пристосуванням є чорнильна бомба - молюск випускає з виросту кишки (чорнильного мішка) барвникову речовину, яка забарвлює воду на десятки метрів навколо й паралізує нюхові нерви хижих риб.



- Зміна забарвлення - у всіх головоногих під шкірою розташовані клітини, що змінюють інтенсивність забарвлення.

# Клас Головоногі

