



# Тип Членистоногі

Тема: Загальна характеристика типу. Клас Ракоподібні. Загальна характеристика типу: особливості будови, середовище існування, особливості будови ракоподібних.

# Членистоногі



Всього приблизно 1 млн видів.

Заселили всі чотири середовища існування: водне;  
наземно-повітряне; ґрунт, живі організми.



Їхні розміри коливаються від часток міліметра (деякі кліщі й комахи) до десятків сантиметрів (великі марські раки-омари, лангусти – та деякі краби, наприклад японський, розмах ніг якого сягає 3 м)



# Клас Ракоподібні

- Близько 45 тисяч видів.
- Більшість веде водний спосіб життя, деякі на суходолі.
- Характерною ознакою є дихання за допомогою зябер, що знаходяться біля основи ходильних ніг.



# Загальна характеристика

Мають відділи тіла: головогруді і черевце;

Сегментовані вирости тіла- членисті кінцівки.

Зовнішній скелет, його основаю є речовина хітин. (твердість, міцність).

Велика кількість окремих спеціалізованих м'язів.

У наземних членистоногих для дихання виникають трахеї, а для виділення- мальпігієві судини.

Поведінка членистоногих базується як на інстинктах, так і умовних рефлексах.

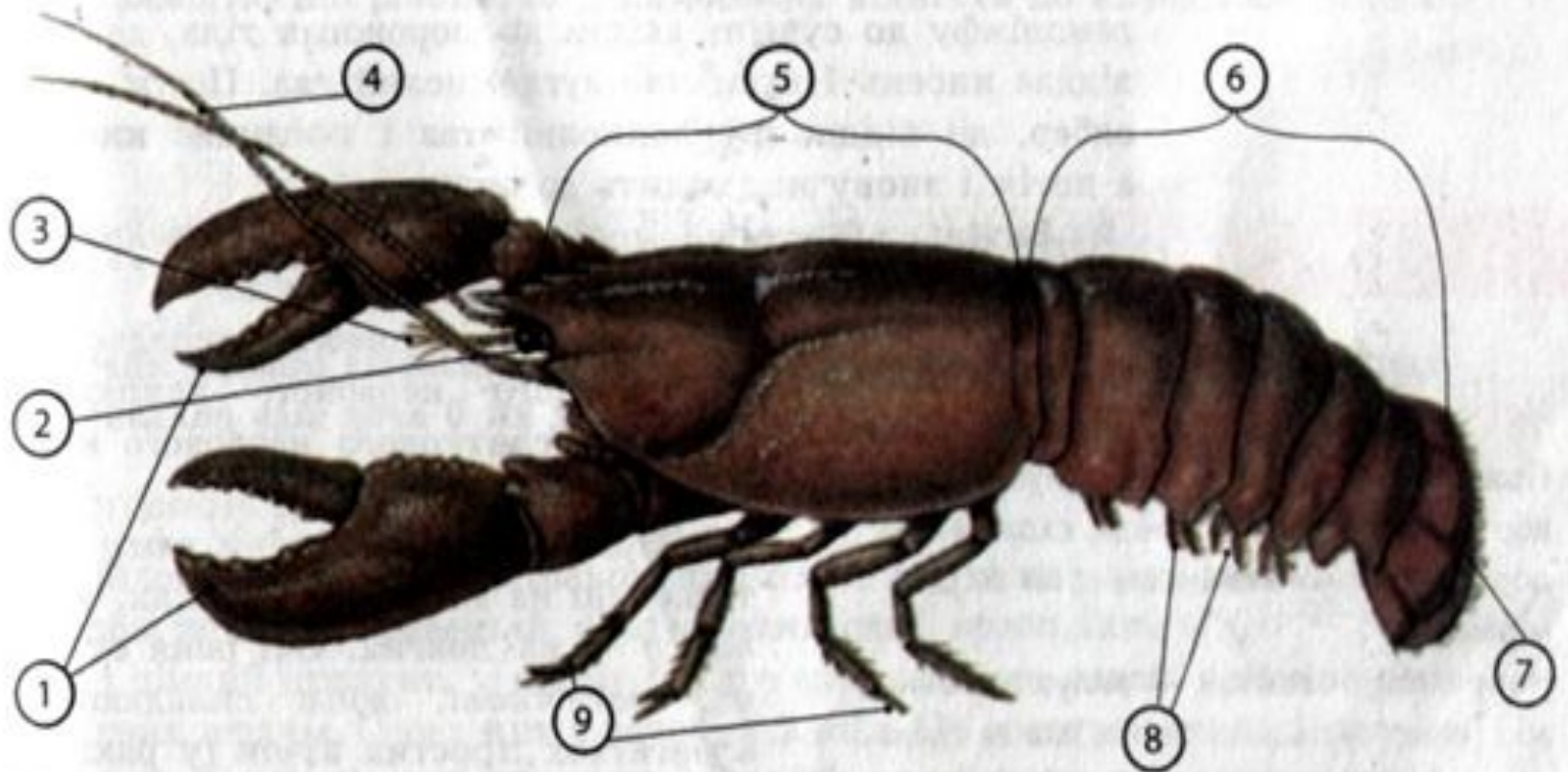
Органи зору: складні (фасеткові ), прості очі.

Найпоширеніші: річковий рак, довгопалий та широкопалий рак.

Широкопалий рак занесений до Червоної книги.

# Особливості будови

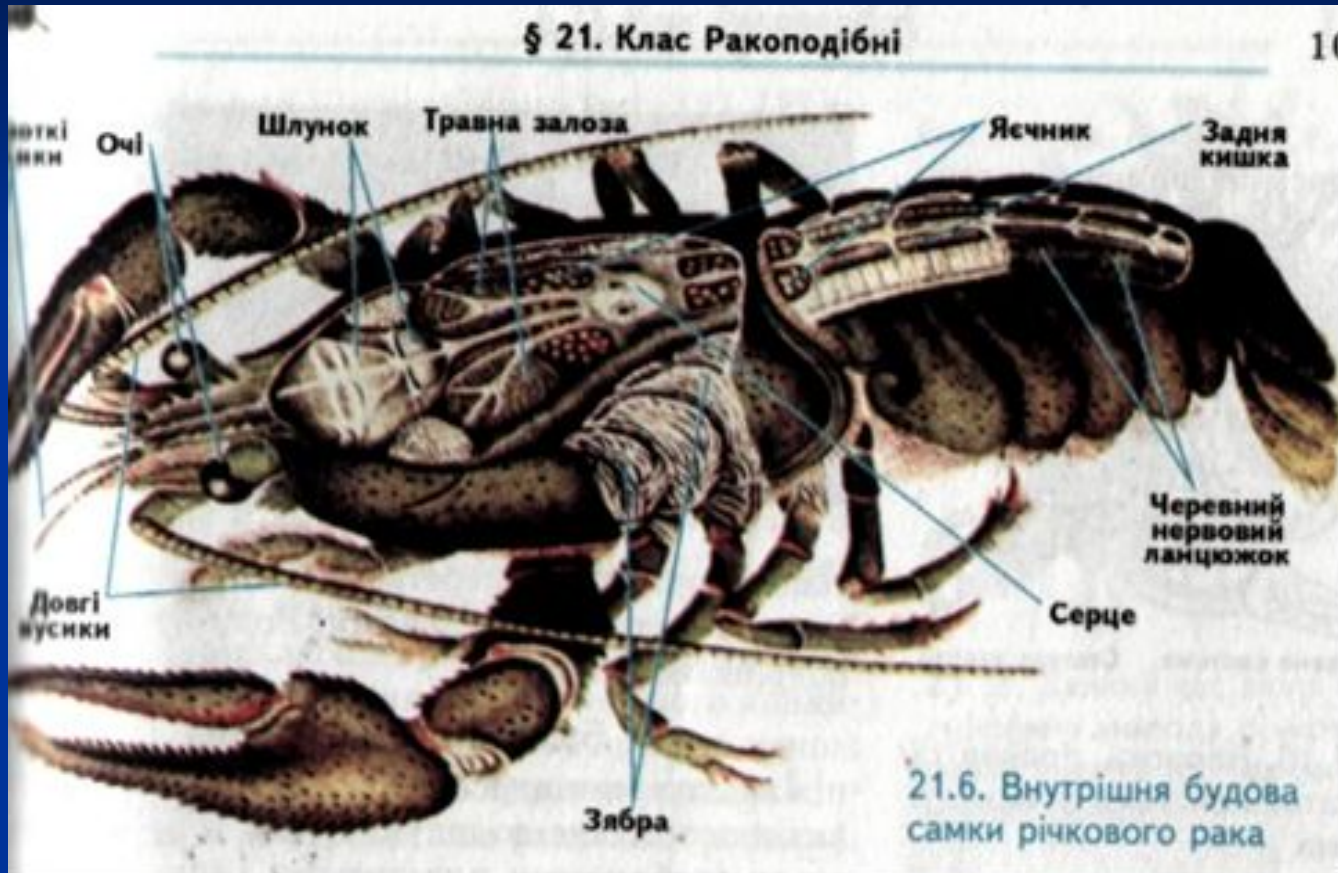
- Тіло: голова груди і черевце, голова і груди зростаються утворюючи головогруди ( карапакс).
- На голові розташовані рот, ротові органи (перетворені кінцівки- щелепи та ногощелипи) вони утримують та подрібнюють їжу та органи чуття- вусики, складні очі.
- На головогрудях- 5 пар ходильних ніг, передня пара ніг не бере участі у пересуванні, вона збільшена і несе на собі клешні( хватання здобичі).
- На черевці- черевні ніжки та хвостовий плавець.



■ Схема зовнішньої будови рака (вид збоку): 1 — клешні; 2 — складні очі; 3 — короткі вуса; 4 — довгі вуса; 5 — головогруди; 6 — черевце; 7 — хвостовий плавець; 8 — черевні плавальні ніжки; 9 — ходильні ноги



# Внутрішня будова рака

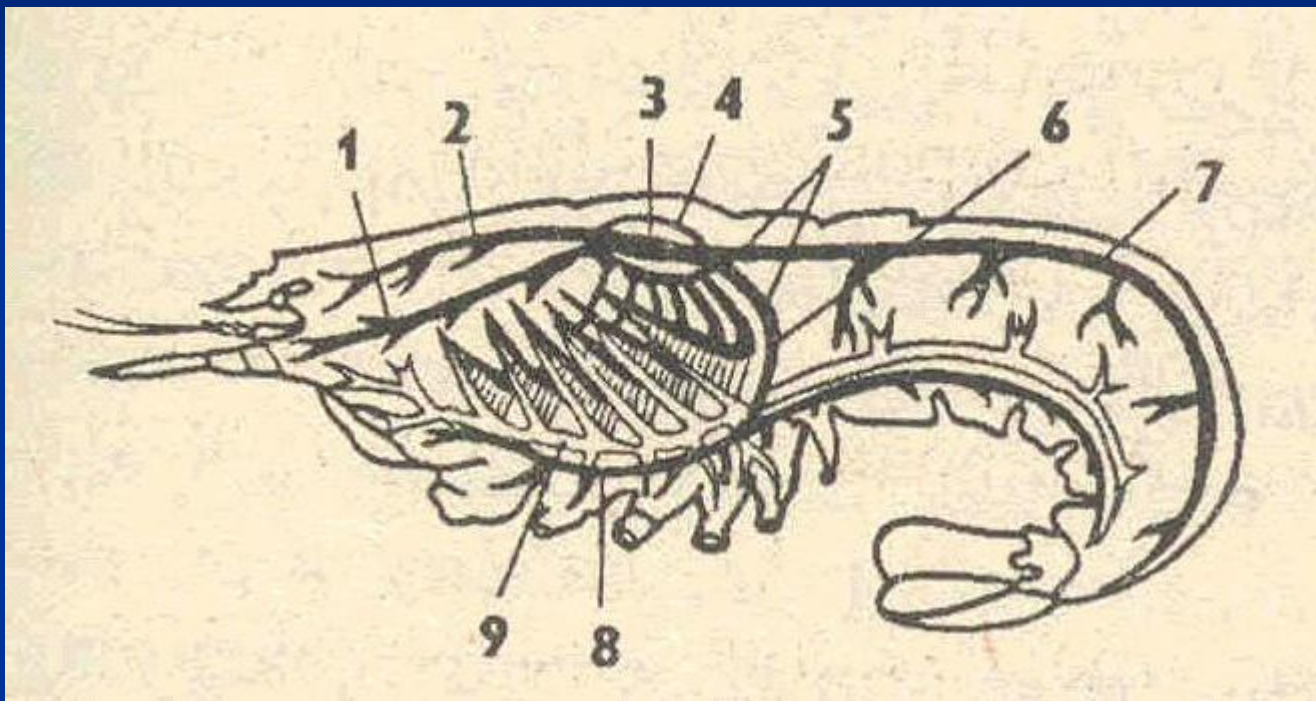


# Внутрішня будова

ТРАВНА СИСТЕМА: рот, глотка та стравохід, шлунок 2 відділи—перетирання і проціджування їжі (цідильний). У першому відділі, ”жувальному”, є камінці “жорна” і зазубрені пластинки( хітинові, просочені солями кальцію). Шлунок скорочується і їжа подрібнюється. Другий відділ шлунка “цідильний”, через нього подрібнена їжа надходить до кишечника, куди відкриваються протоки печінки. Поживні речовини всмоктуються через стінки кишечника, а неперетравлені виводяться через анальний отвір.

Живляться раки- дрібними безхребетними, рештками мертвих тварин.

# Кровоносна система

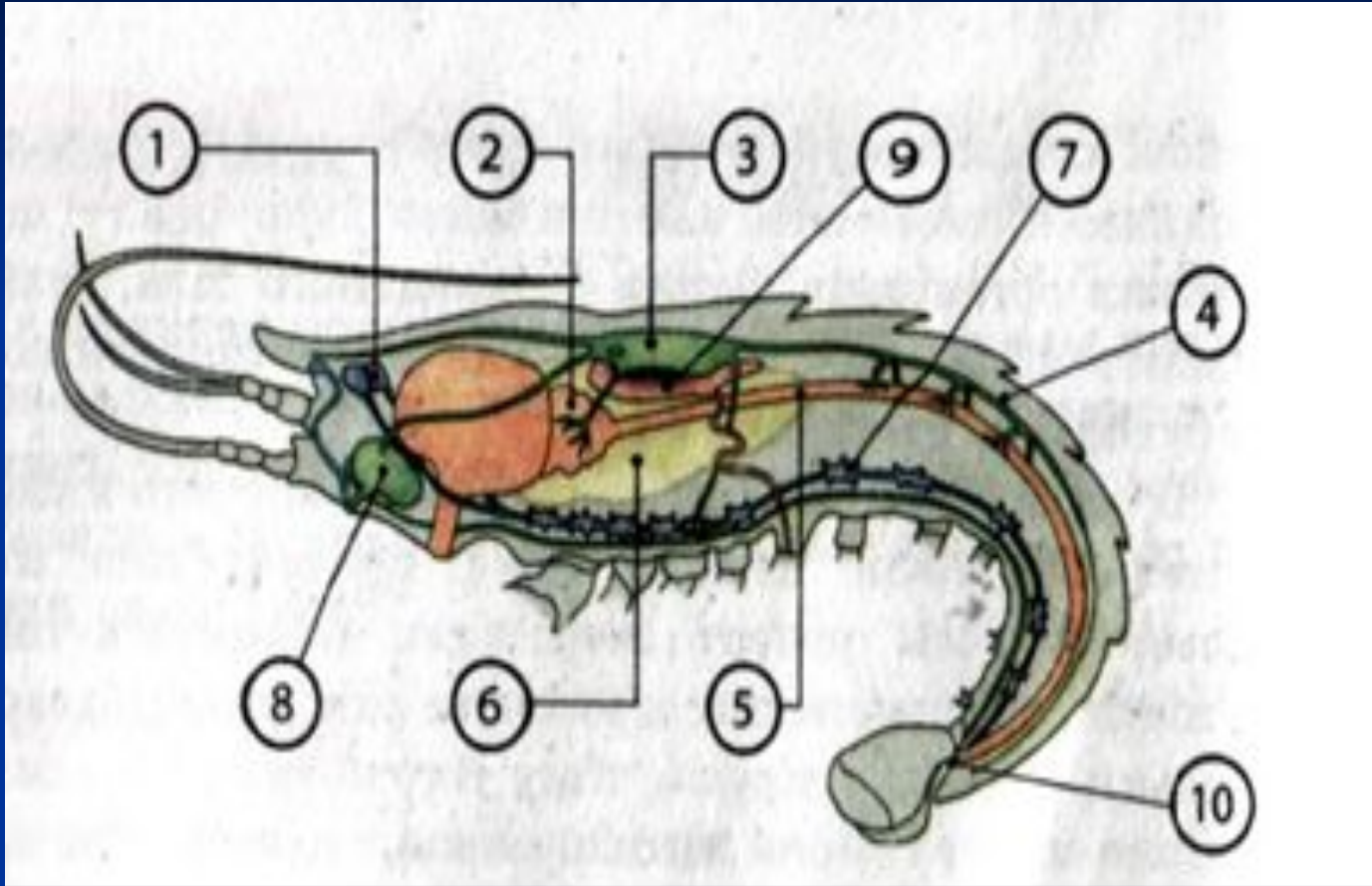


# Кровоносна система

- Кровоносна система- НЕЗАМКНЕНА (кров тече по судинах і порожнинах між внутрішніми органами).
- Кров безбарвна - ГЕМОЛІМФА.
- Серце- судини з мускулистими стінками міститься біля зябер, на спинному боці тіла.
- Крізь зябра кисень надходить у кров, а вуглекислий газ – у воду.
- ФУНКЦІЯ КРОВОНОСНОЇ СИСТЕМИ: транспорт поживних речовин і кисню, забирає вуглекислий газ (газообмін) та продукти обміну речовин.

# Дихальна система

Органи дихання рака-зябри розташовані в головогрудях, в особливих порожнинах. Їх постійно омиває вода, яка приносить кисень.



# Органи виділення

- Продукти обміну речовин виводяться з крові органами виділення - ЗЕЛЕНИМИ ЗАЛОЗАМИ, які знаходяться біля основи довгих вусів.

# Нервова система

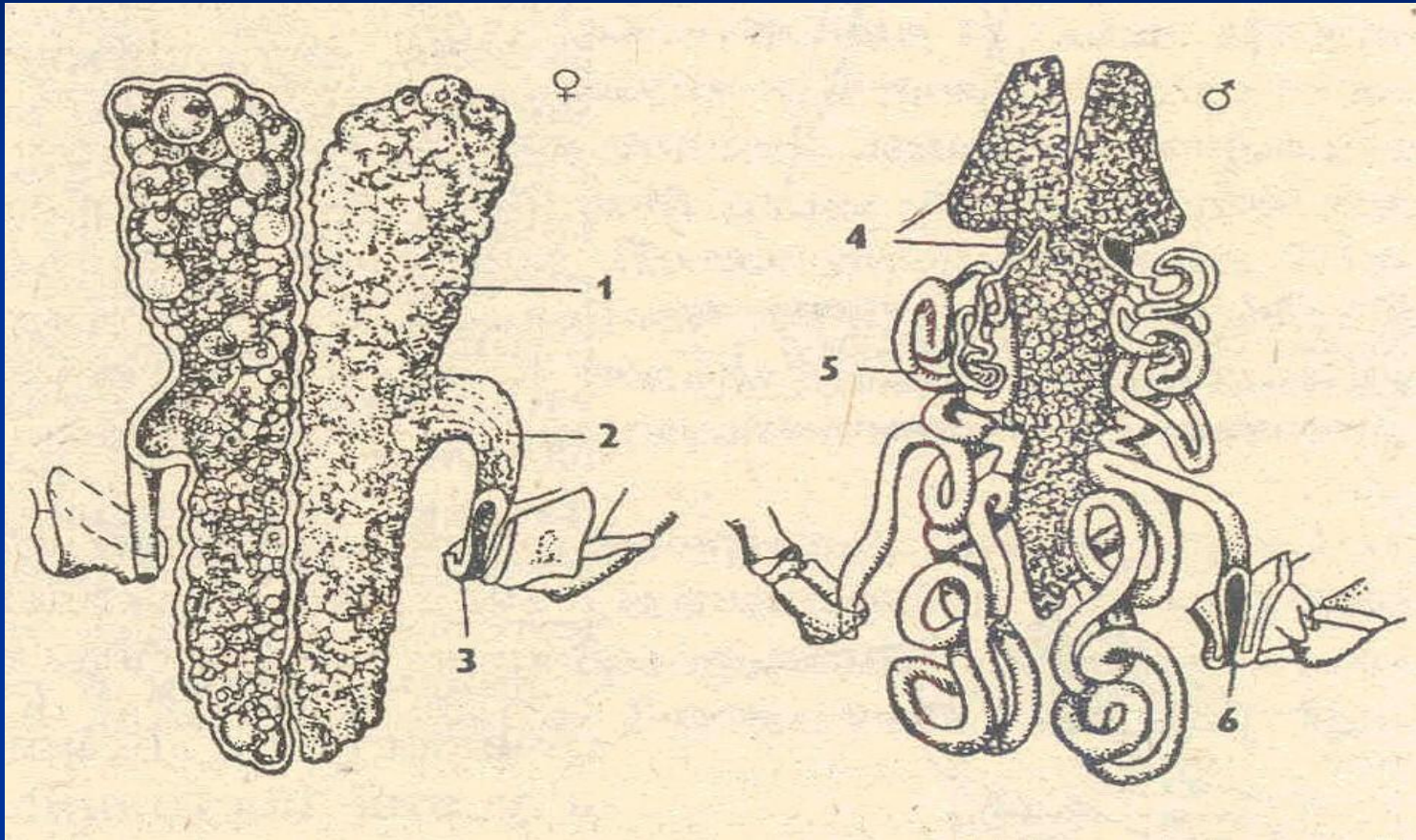
- НАВКОЛОГЛОТКОВЕ НЕРВОВЕ КІЛЬЦЕ-СКУПЧЕННЯ НЕРВОВИХ ВУЗЛІВ “ГОЛОВНИЙ МОЗОК”.
- ЧЕРЕВНИЙ БІК-НЕРВОВИЙ СТОВБУР З НЕРВОВИМИ ВУЗЛАМИ У КОЖНОМУ СИГМЕНТІ.



# Органи чуттів

- Органи дотику- довгі вусики;
- Органи нюху- короткі роздвоєні вусики ;
- Органи зору – складні очі ( приблизно 3000 простих вічок) розташованих на стеблинках і здатні повертатися в різні боки.

# Органи розмноження



# РОЗМНОЖЕННЯ

РАКИ РОЗДІЛЬНОСТАТІВІ.

ЗОВНІШНЄ ЗАПЛІДНЕННЯ.

ПРЯМИЙ РОЗВИТОК: з яйця виходить молода особина подібна на дорослу особину. Певний час самка носить їх під черевцем, а потім вони починають жити самотійно.

# Різноманітність ракоподібних

- Ряд Десятиногі раки



# Ряд Десятиногі раки

- Понад 30 тис. ракоподібних;
- Важливі промислові види: креветки, омари, лангусти, краби (смачний і цінний продукт, джерело мінеральних солей, вітамінів).
- Є наземні види - КРАБ ПАЛЬМОВИЙ ЗЛОДІЙ, близько 30 см, живе на островах Індійського океану.

# РАК-САМІТНИК



# РАК-САМІТНИК

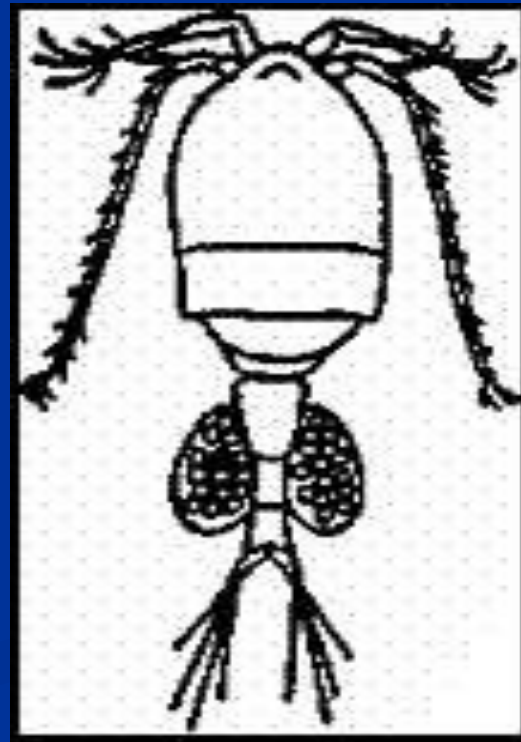
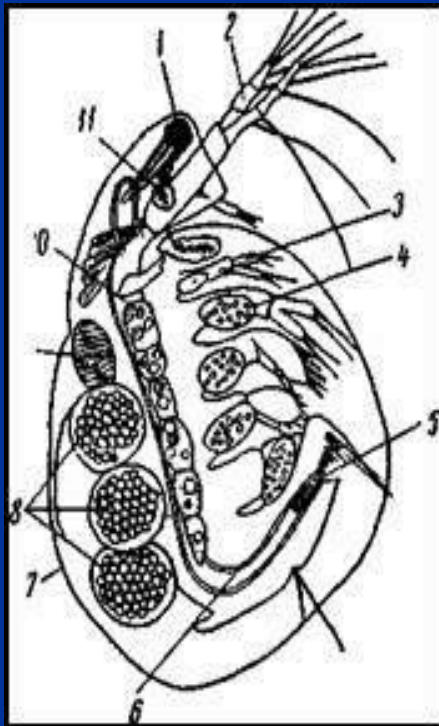
Один з найдивовижніших представників ряду Десятиногі ракоподібні - раки –самітники. Їхнє несиметричне черевце позбавлене міцних покривів. Тому воно зазвичай заховане в порожню черепашку молюска.

В міру росту рака- самітника черепашка стає для нього тісною. Тоді рак немовби “ линяє”- розшукує іншу порожню черепашку і оселяється в ній.

Для захисту та маскуваннє раки - самітники можуть розміщувати на своїх черепашках губок або актиній. Таке співжиттє вигідне обом сторонам. Рак - самітник перебуває під захистом актинії, яка має жалкі клітини, а вона живитьсє рештками його раціону.

Змінюючи черепашку, рак - самітник пересаджує актинію на своє нове житло.

# Ряди Гіллястовусі та Веслоногі





# ГІЛЛЯСТІ РАКИ

- Дафнії, їх розміри - близько 5мм
- Живуть у товщах води, дафнії – гіллястовусі, немов товчуться у воді, змахуючи гіллястими вусиками.
- Живляться бактеріями, водоростями, найпростішими.
- Є складовою частиною планктону, ланкою ланцюга живлення.

# ВЕСЛОНОГІ РАКИ.

- Циклопи-веслоногі, крихітні ракоподібні, пересуваються за допомогою першої пари вусиків і грудних ніжок.
- Дістали свою назву з давньогрецької міфології.
- Циклопи - хижаки, живляться личинками комарів, найпростішими, дрібними червами.
- Є цінним кормом для риб.

# РІЗНОМАНІТНІСТЬ РАКОПОДІБНИХ

Ряди Різноногі та Рівноногі



# РІВНОНОГІ І РІЗНОНОГІ

- Мокриці - єдині ракоподібні, які живуть і розмножуються тільки на суходолі, обираючи для цього вологі місця.
- Дуже поширені навіть в пустелях і напівпустелях Африки, Передньої та Середньої Азії.
- Живляться переважно рослинами.
- У наших прісноводних водоймах дуже поширений бокоплав, його тіло сплюснуте з боків і вигнуте на черевний бік, тому вони плавають на боці.
- Грудні ніжки мають 6 пар зябер.
- Є важливою кормовою базою для риби.

# ВУСОНОГІ РАКОПОДІБНІ

- Представники:
- Морські жолуді
- Морські качечки



# ВУСОНОГІ РАКОПОДІБНІ.

- Морські жолуді (балянуси) і морські качечки ведуть сидячий спосіб життя.
- Оселяються на каменях і днищах кораблів, у вапняній хатці з кришечкою.
- Є їжею багатьох риб і навіть вусатих китів.



# РЯД КОРОПОЇДИ

- Паразитичні ракоподібні, що є паразитами риб, живуть на їх поверхні тіла та живляться їхніми соками. Живуть у прісній і солоній воді. Розміри - 0,5-30 см.
- Коропоїди можуть спричинювати загибель риб у ставкових господарствах



Дякую за увагу.

Бажаю успіхів у вивченні наступних тем!