

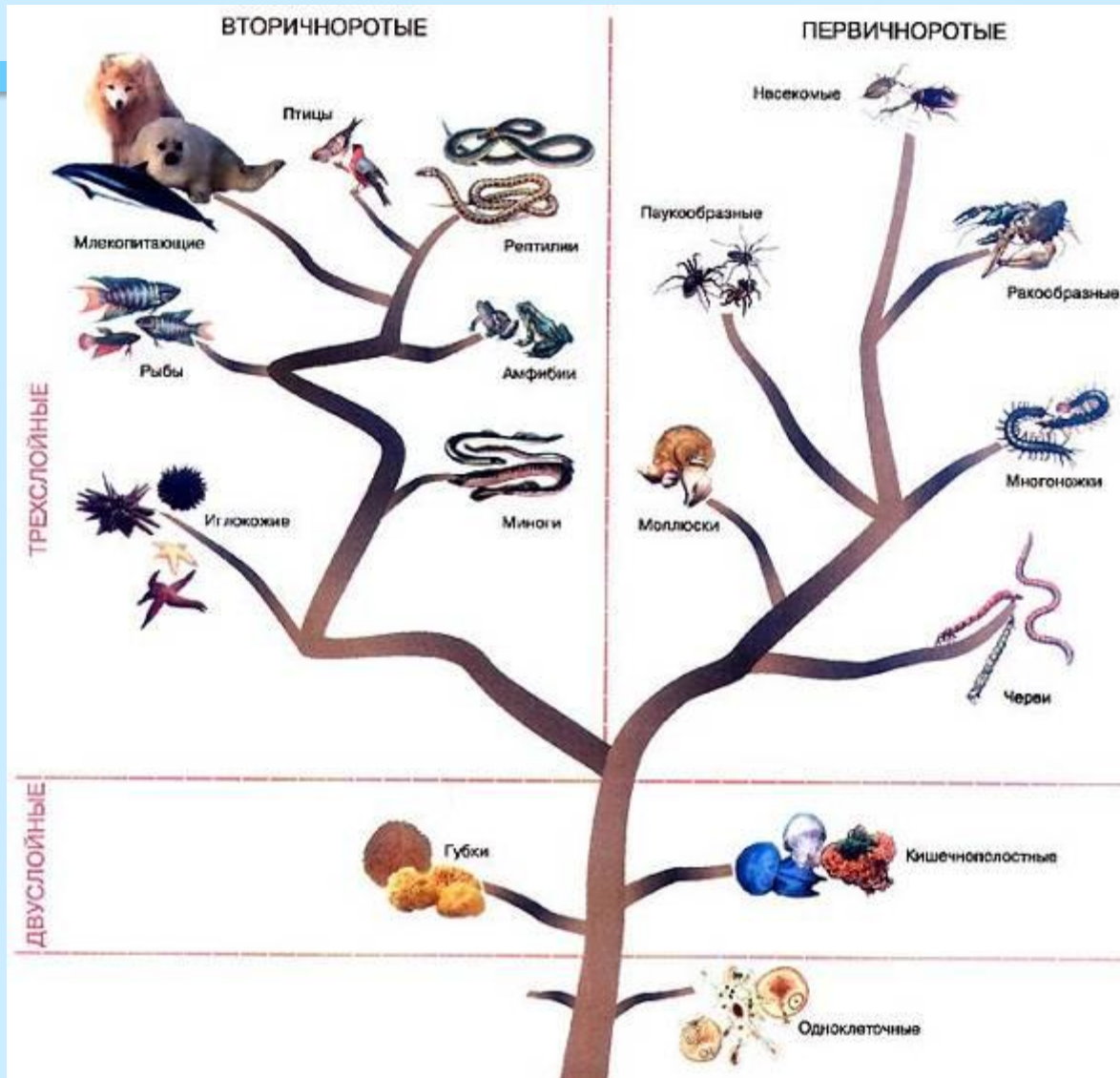
Гапотченко Вікторія
Іванівна



Тип

Кишковопорожнинні

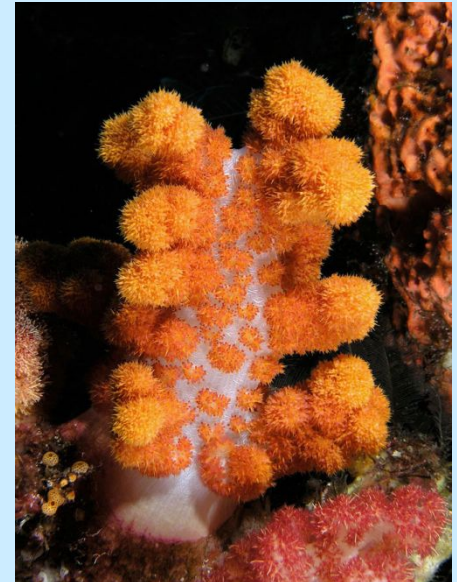
Положення Кишководорожних в тваринному світі





ТИП КИШКОВОПОРОЖНИННІ

Кишкovoпорожнинні – примітивні багатоклітинні водні організми, які виникли у протерозойську еру. Відомо до 9 тис. видів, серед яких є вільноплаваючі, прикріплені та колоніальні форми.





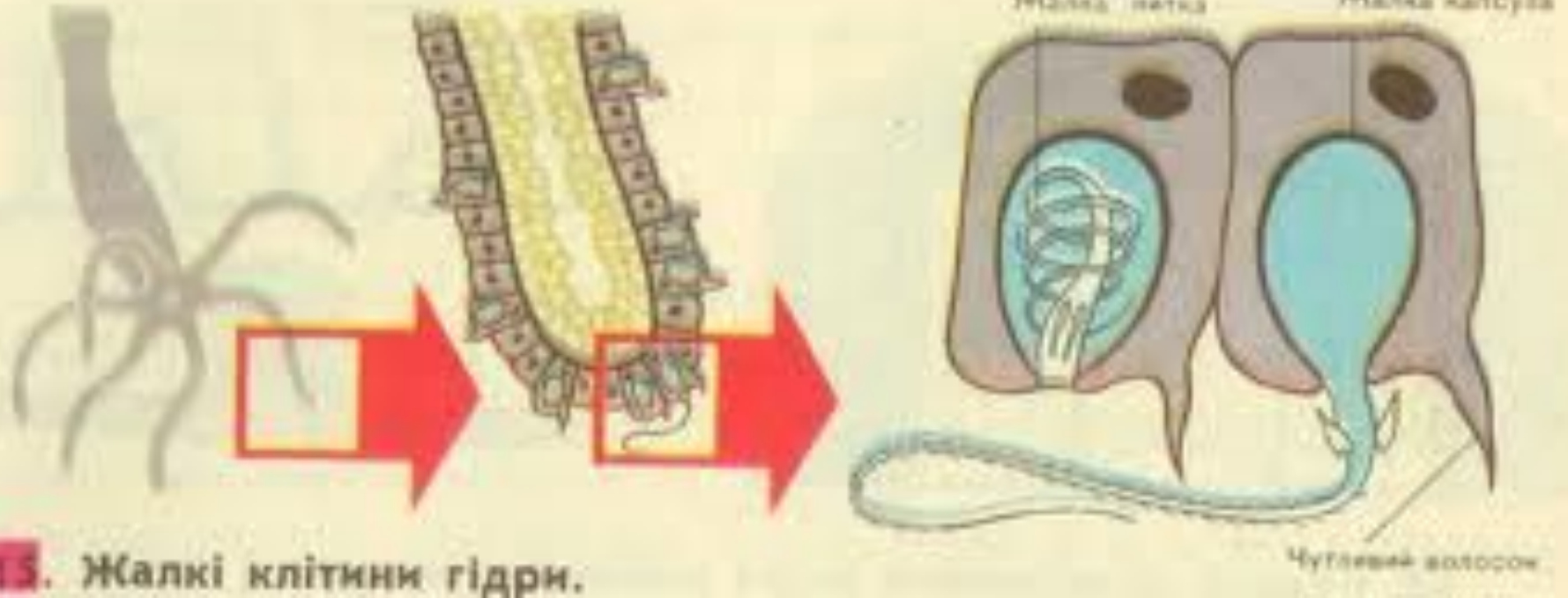
Будова

Усім представникам типу властиві такі особливості:

- 1) тіло складається з двох шарів – екто- й ентодерми, між якими є мезоглея;
- 2) в ектодермі містяться жалкі клітини, отрута яких паралізує жертву й відлякує ворогів;
- 3) тіло має променеву симетрію;
- 4) уперше з'являється нервова система;
- 5) намічається тенденція до порожнинного травлення, яке відбувається у гастральній (кишковій) порожнині.



Жалкі клітини



встромлюється в тіло жертви. Отрута кишковопорожнинних має нервово-паралітичну дію. **За 0,003 — 0,005 секунди вистрелює жалка клітина.**



Жалка клітина у спокої і після подразнення.



Класи

Гідроїдні

Сцифоїдні

Коралові поліпи





КЛАС ГІДРОЇДНІ

Підклас Гідроподібні



Підклас Сифонофори



Клас об'єднує близько 4 тис. видів морських і прісноводних форм.



Підклас Гідроподібні (*Hydroidea*)

Кишковопорожнинні, переважна більшість яких утворює мономорфні колонії, прикріплені до субстрату.

У деяких неколоніальних видів поліпи здатні плавати біля поверхні води.





Будова гідри

Гідра – це поліп (з грецьк. – багатоніг), що має видовжену форму.

На передньому кінці розташований ротівий отвір, оточений віночком із 5–12 щупалець, на задньому – підшва, за допомогою якої тварина прикріплюється до субстрату.

Ротівий отвір веде до кишкової (гастральної) порожнини. Стінка тіла складається з екто- й ентодерми, а між ними міститься драглиста маса – мезоглея.



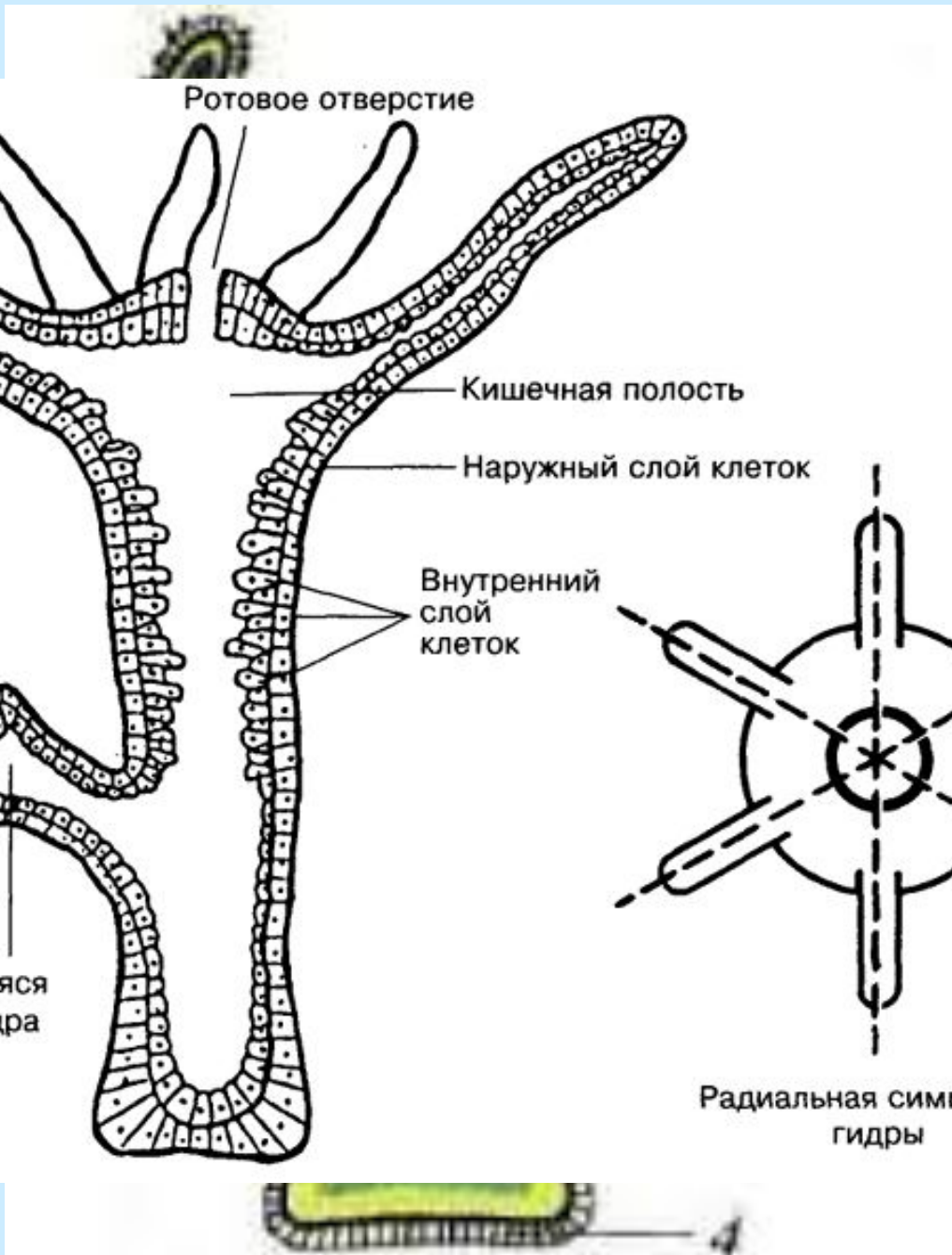
Ектодерма гідри

- Утворена епітеліально-м'язовими клітинами, в яких розрізняють тіло (виконує покривну функцію) і довгий відросток, обернений до мезоглеї.
- Відросток має м'язове волокно; сукупність відростків дає можливість щупальцям і тілу гідри стискатись у разі дії подразників.
- Також містяться жалкі, нервові, статеві та недиференційовані клітини.
- Нервові клітини мають довгі відростки, які утворюють у сукупності нервову сітку. Така нервова система розглядається як найпримітивніша й називається *дифузною*.

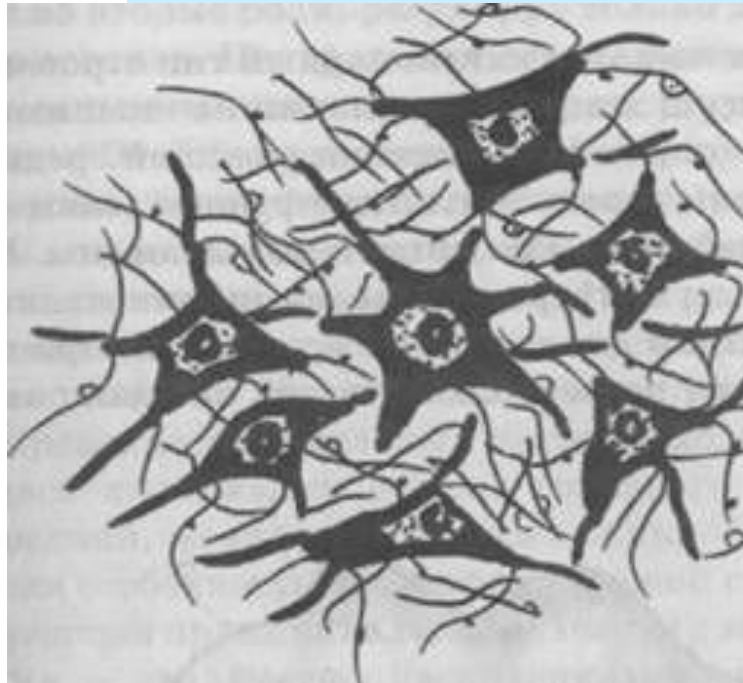
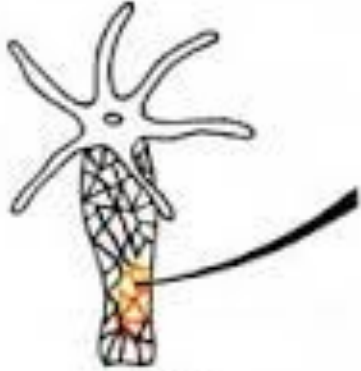
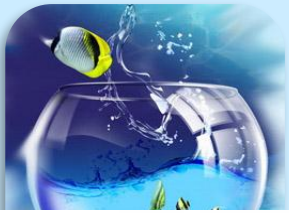


Ентодерма гідри

- Представлена двома типами клітин: ***епітеліально-м'язовими*** та ***залозистими***. Епітеліально-м'язові мають відростки й також беруть участь у рухах гідри. Крім того, вони несуть 2–5 тонких джгутиків, спрямованих до кишкової порожнини, і виконують важливу роль у процесах живлення.
- Залозисті клітини продукують ферменти, що беруть участь у перетравлюванні їжі.



Нервова система





Живлення та виділення

- Гідра – *хижак*; харчується дрібними водяними тваринами, личинками комах, інфузоріями. Здобич позбавляється рухомості отрутою жалких клітин, а потім щупальцями проштовхується до ротового отвору й далі – до кишкової порожнини.

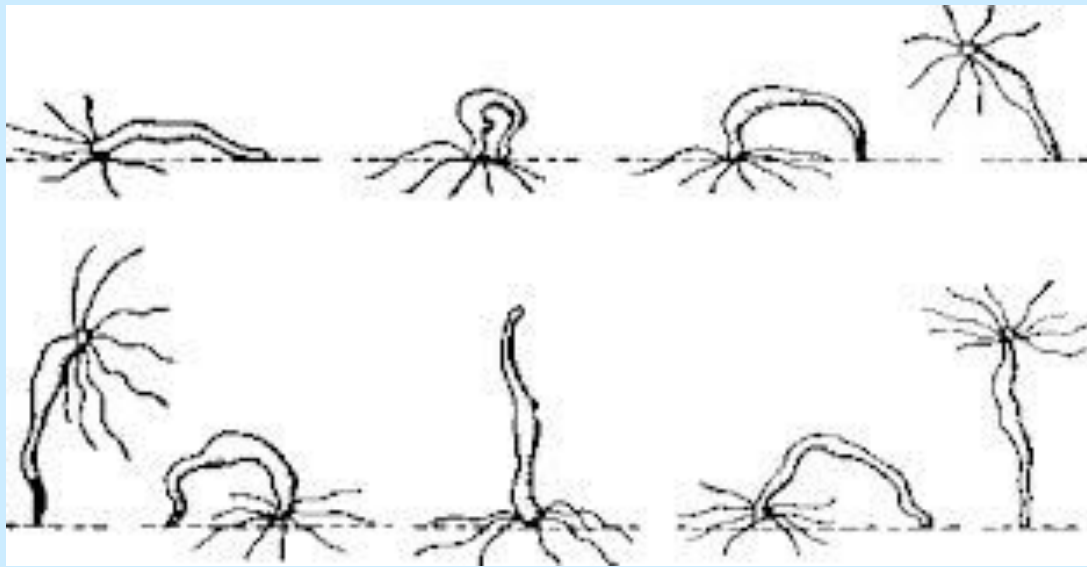
Грудочки їжі *фагоцитуються* епітеліально-м'язовими клітинами ентодерми, перетравлюються та разносяться по всьому тілу.

- Неперетравлені продукти виводяться через ротовий отвір.



Рух

Гідри – *малорухливі* тварини; більшу частину часу проводять у прикріпленому стані. Пересуваючись, вони по черзі прикріплюються до поверхні то ротовим кінцем тіла, то підошвою.

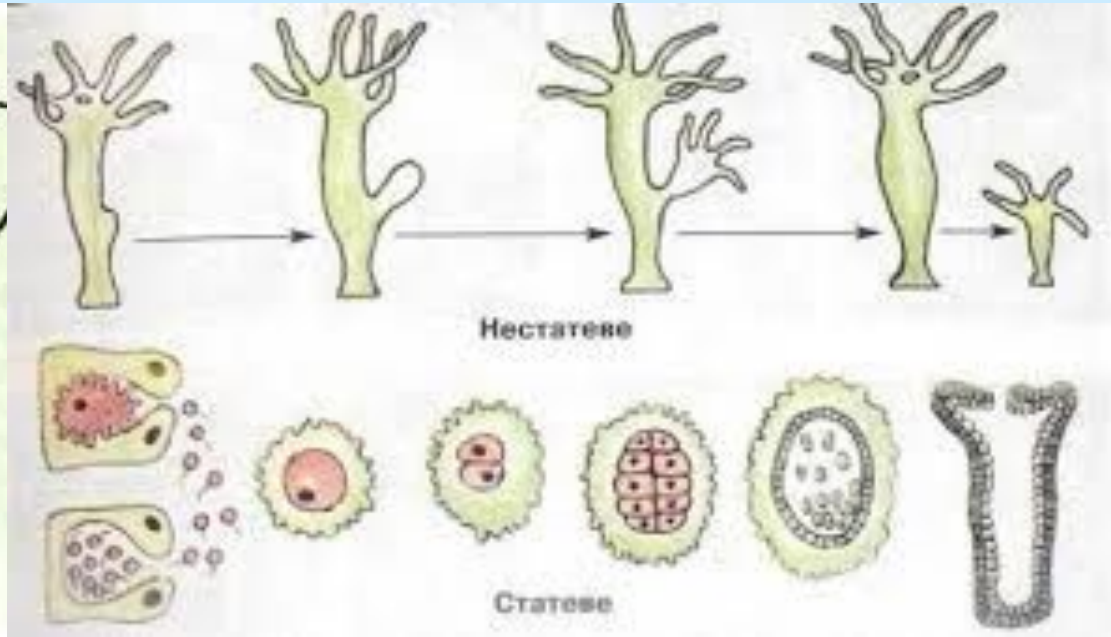
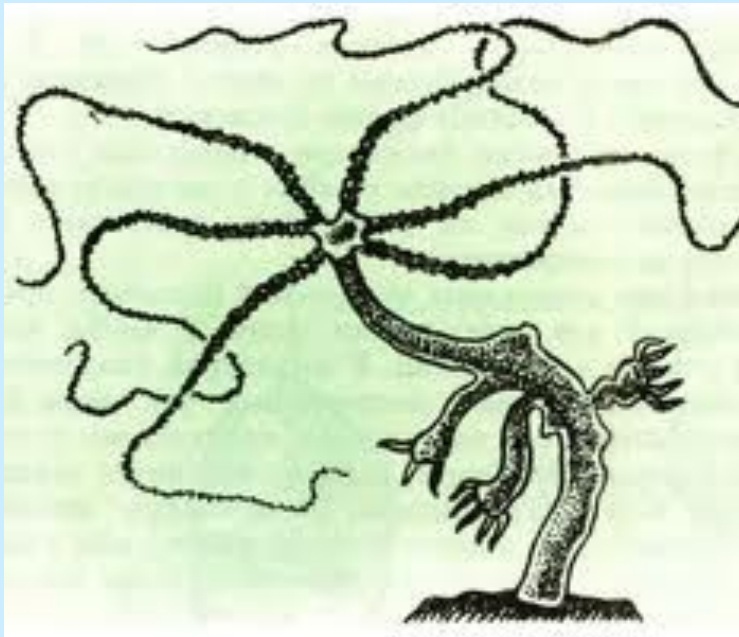




Розмноження

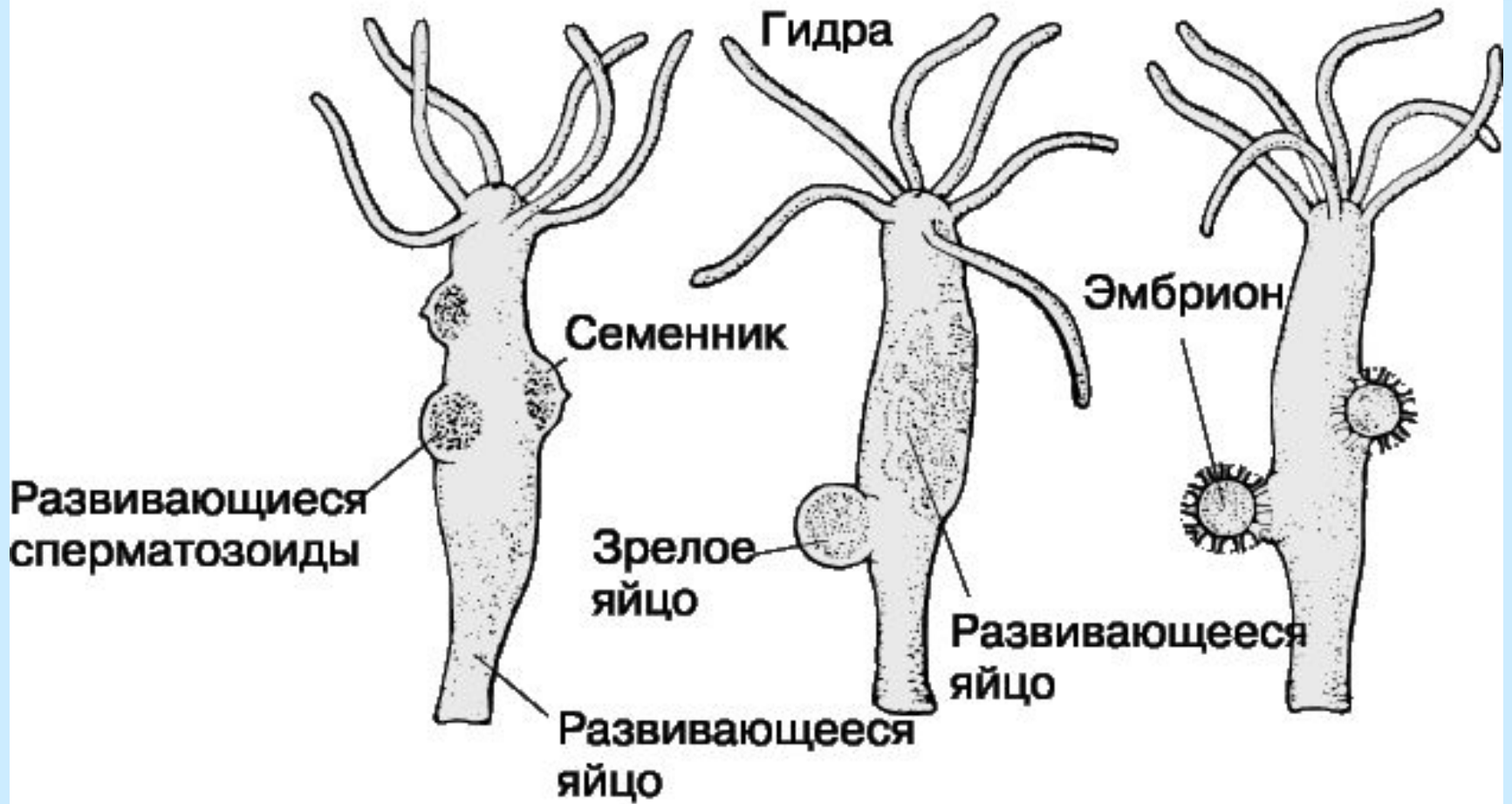
Нестатево
(вегетативно)

Статево





Статеве розмноження гідри





Колоніальний гідроїдний поліп *Laomedea flexuosa*.





Гідроїдні медузи

Переважає більшість гідроїдних медуз дуже дрібні, найчастіше їх діаметр становить 1—2 мм, рідше — кілька сантиметрів.

Вони є *хижаками*, живляться найдрібнішими планктонними організмами — рачками, личинками різних безхребетних.



Гідроїдні медузи

- Роздільностатеві.
- Статеві органи (**гонади** — це групи статевих клітин, які містяться між епідермою та мезоглеєю на нижньому боці дзвона під радіальними каналами або на ротовому стебельці).
- Статеві клітини — яйцеклітини та сперматозоїди — утворюються з клітин ектодерми.



Підклас Сифонофори (Siphonophora)

Виключно морські плаваючі поліморфні колонії, до складу яких входять особини поліпоїдного та медузоїдного походження.

Розміри колоній становлять від 1 см до 20 м.

Колонії сифонофор складаються з головного стовбура, на якому сидять різні за будовою та функціями особини. На верхівці стовбура міститься повітряний пухирець, що називається пневматофором.



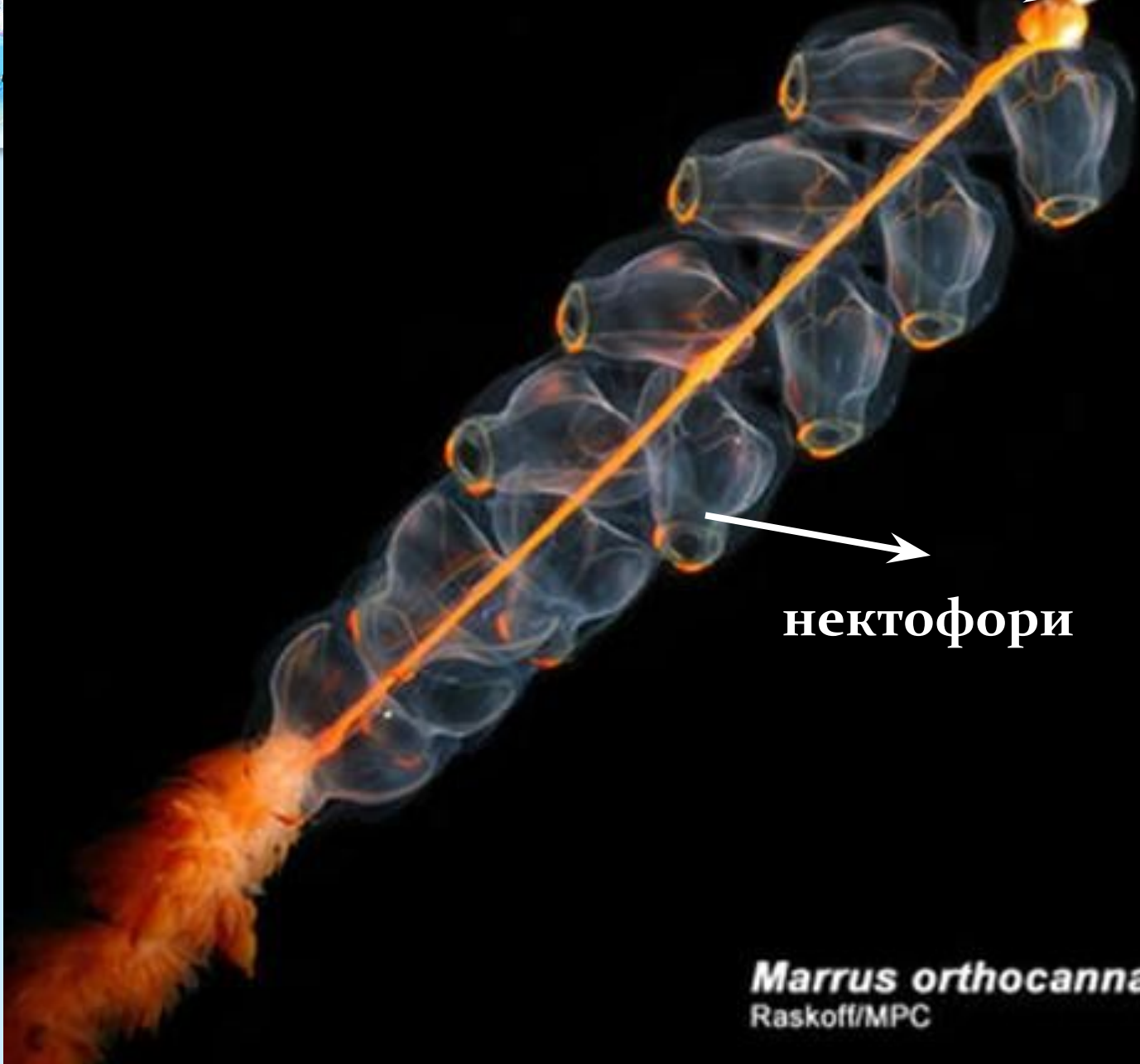


Підклас Сифонофори (Siphonophora)

1. Під пневматофором містяться плавальні дзвони, або **нектофори** (недорозвинені медузоїдні особини, які не мають щупалець і рота). Колонія пересувається завдяки їх скороченням.
2. Розрізняють **годуючі** поліпи гастрозоїди, що мають великий рот і одне довге щупальце - арканчик.
3. Є інші поліпи — **пальпони** та **цистозоїди** (не мають рота, їх арканчики хоча й містять жалкі клітини, однак ніколи не галузяться).
4. Статеві медузоїди, або **гонофори**, мають вигляд прикріплених медуз або мішків із гонадами й виконують функцію статевого розмноження.



пневматофор



нектофори

Marrus orthocanna
Raskoff/MPC



Португальський кораблик (Фізалія)





КЛАС СЦИФОЇДНІ

Клас представлений 200 видами **медуз**, що живуть виключно в солоній воді.



Опубликова



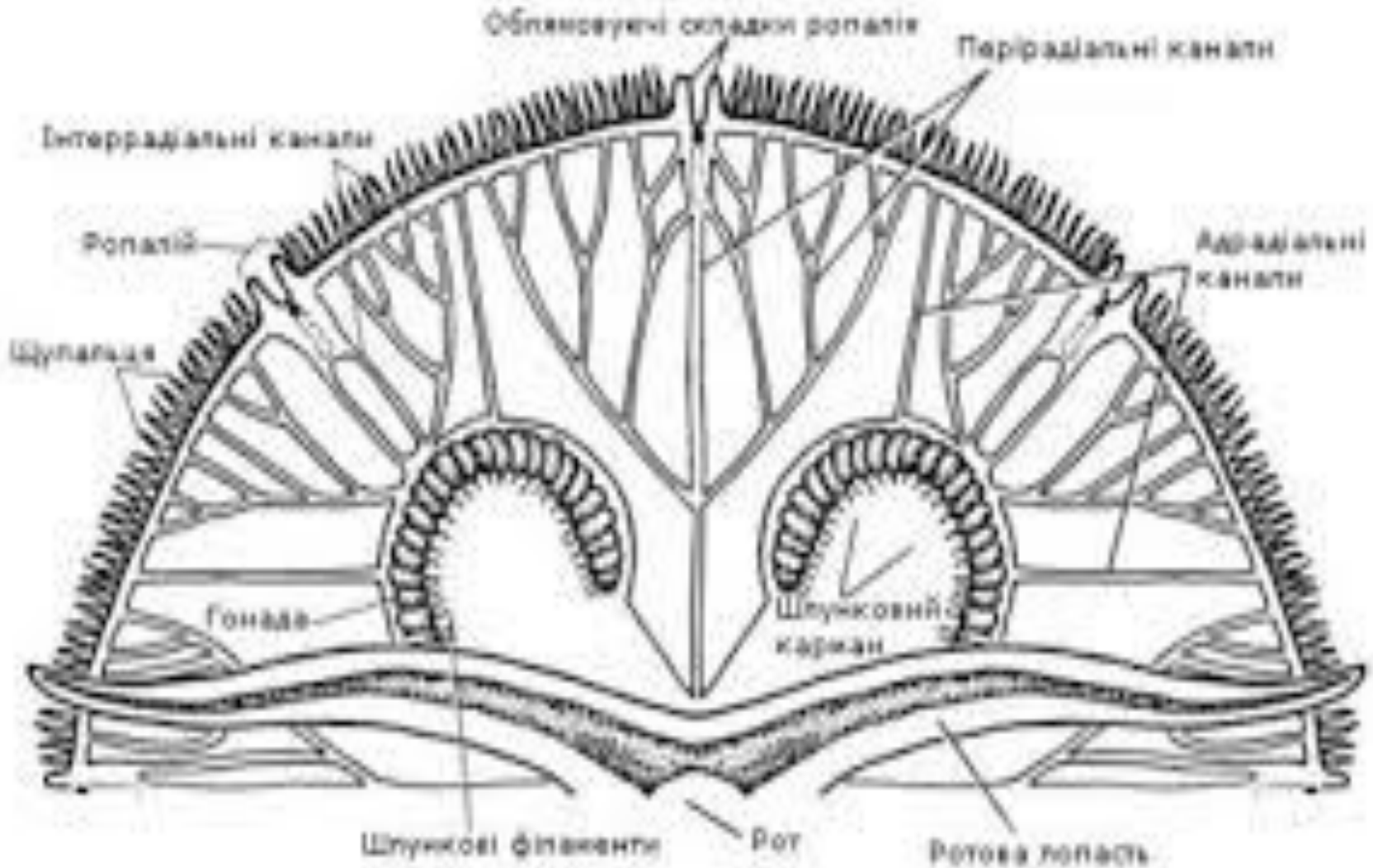


Усього 3 види (аурелія, коренерот, люцернарія) зустрічаються у Чорному та Азовському морях.





Будова





Пищеварительная
полость

Кольцевой
проток

Мезоплея

Лучевой канал

Гонада

Гастродермис

Нервная
цепочка

Щупальце

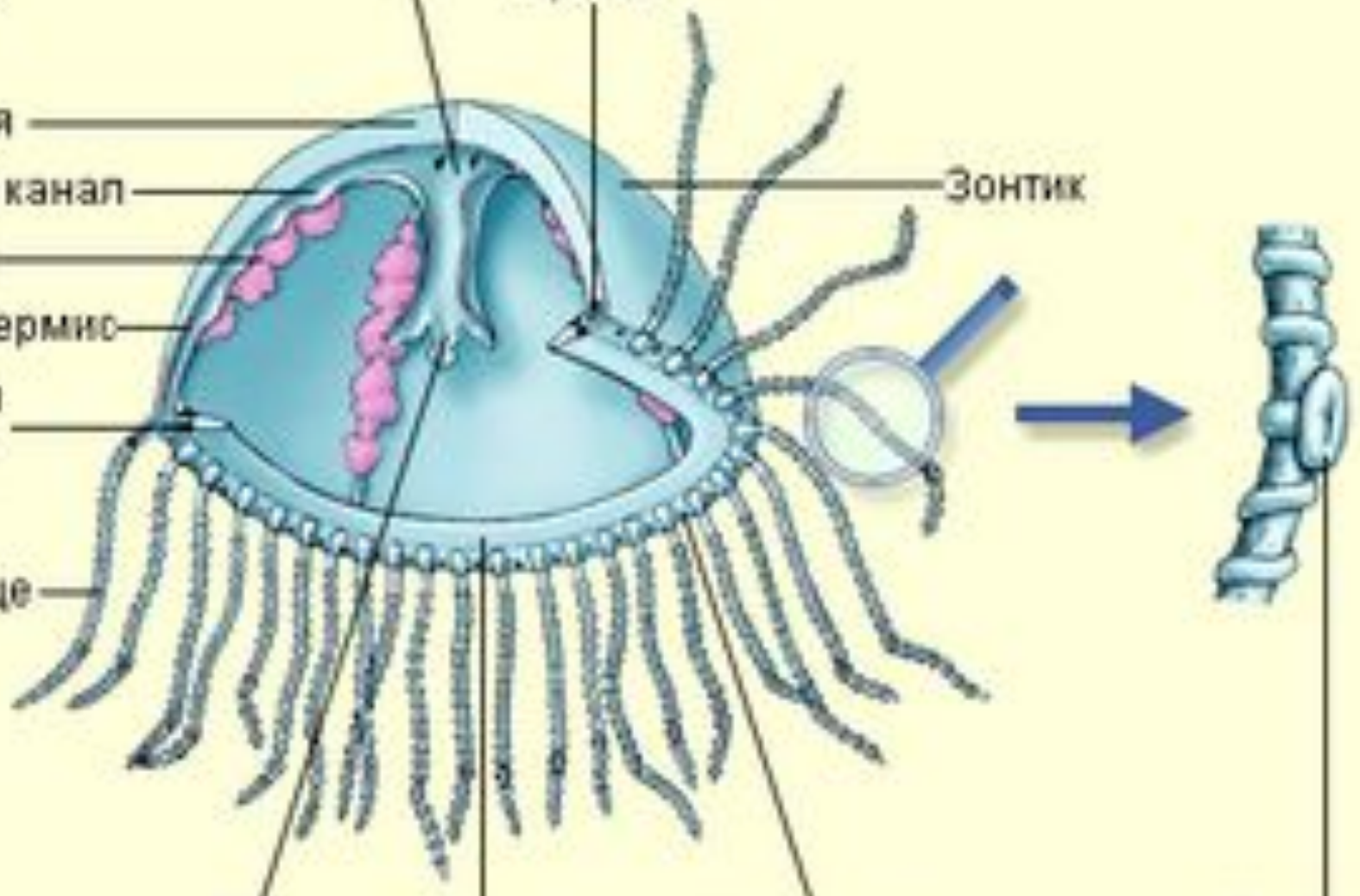
Рот

Парус

Статоцист

Зонтик

Присоска



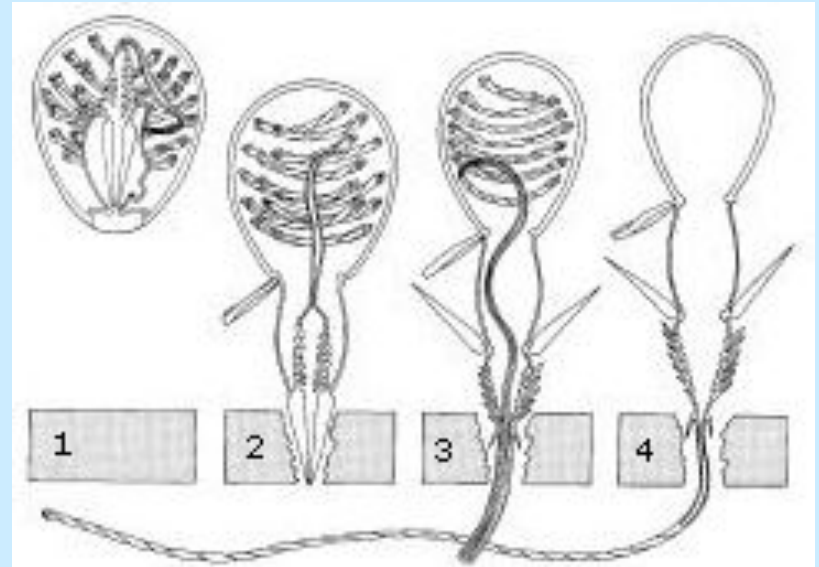


Нематоцисти (жалячі органели)

На теперішній час описано більш ніж 30 типів нематоцистів.



Нематоцист знаходиться всередині клітини, яка називається **кнідоцит**, котра в більшості випадків несе на зовнішній поверхні виріст (**кнідоциль**).





Будова

Нервова система сцифоїдних **дифузного типу**, у ділянці щупалець спостерігається концентрація нервових клітин.





Розмноження

- Медузи *роздільностатеві*.
- У життєвому циклі сцифоїдних спостерігається *чергування поколінь* – статевого та нестатевого.
- Вільноживучі медузи - статеве покоління, яке розмножується тільки статевим шляхом з утворенням чоловічих і жіночих гамет.



Розмноження

- Унаслідок дроблення **зиготи** розвивається **личинка**.
- Личинка прикріплюється до субстрату; на її верхньому кінці утворюються ротовий отвір та віночок щупалець; вона перетворюється на **поліп** – **нестатеве** покоління.
- Поліпи сцифоїдних ведуть прикріплений спосіб життя і не утворюють колоній.
- Від поліпа починають відгалужуватися диски – маленькі **медузи**. Вони рухливі, активно живляться, ростуть і невдовзі перетворюються на дорослих медуз, які розмножуються статевим шляхом.



Розмноження

Зигота

Личинка

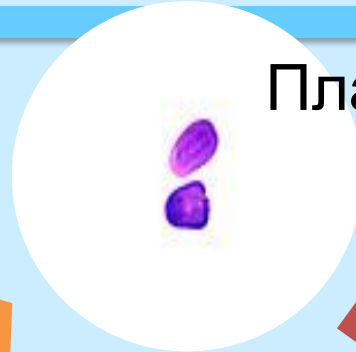
Поліп
(нестатеве
покоління)

Медуза
(статеве
покоління)

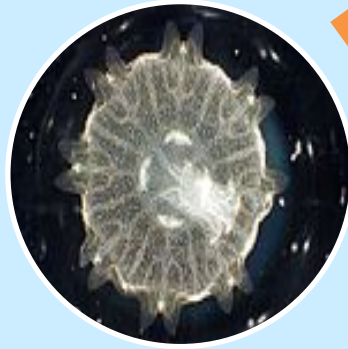


Стадії життєвого циклу медуз роду *Aurelia*

Планули медуз роду *Aurelia*



Молода
медуза



Сцифістоми
(поліпи)



Стробіла
(видозмінений
поліп)

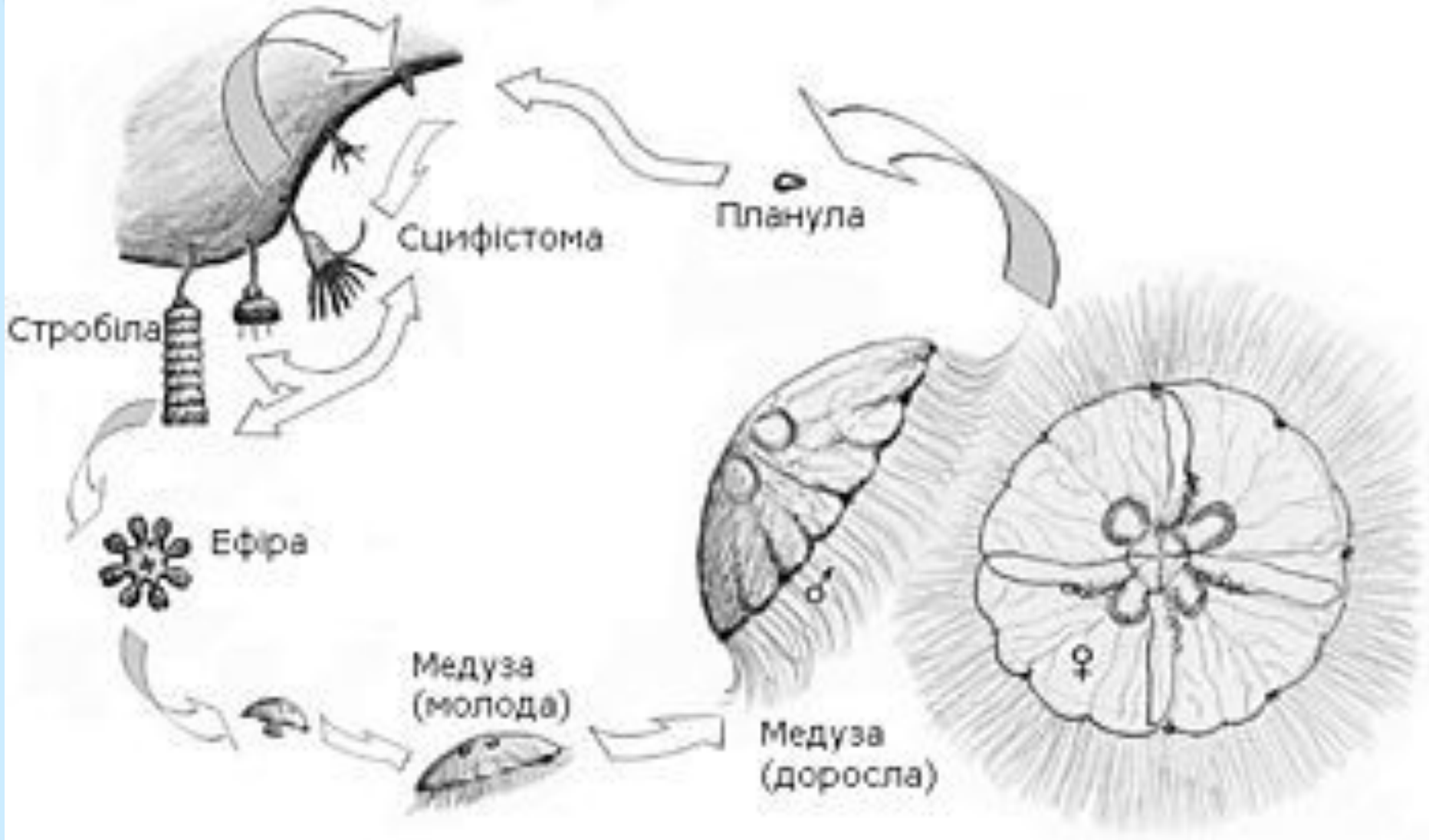


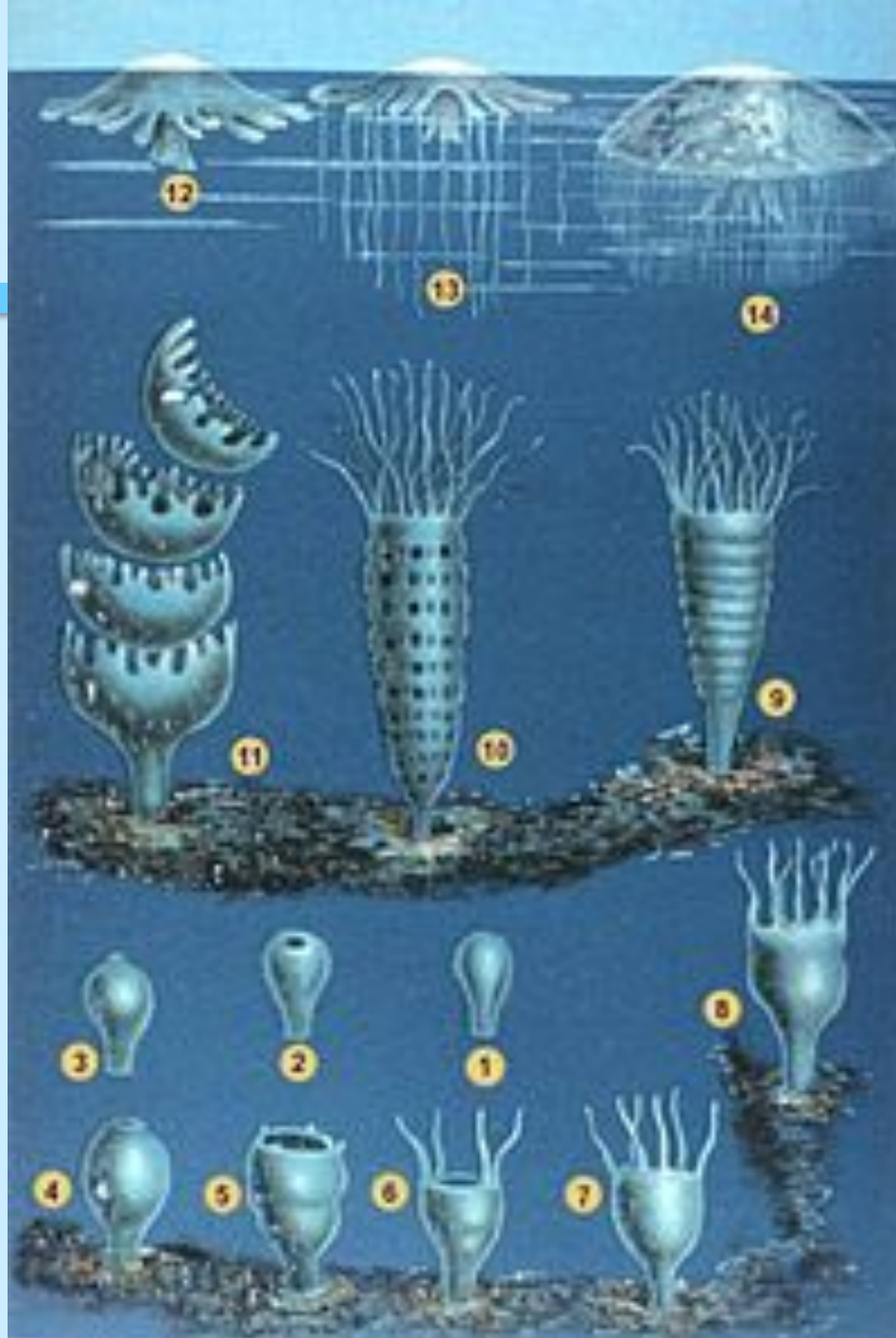
Ефіра
(маленька медуза)





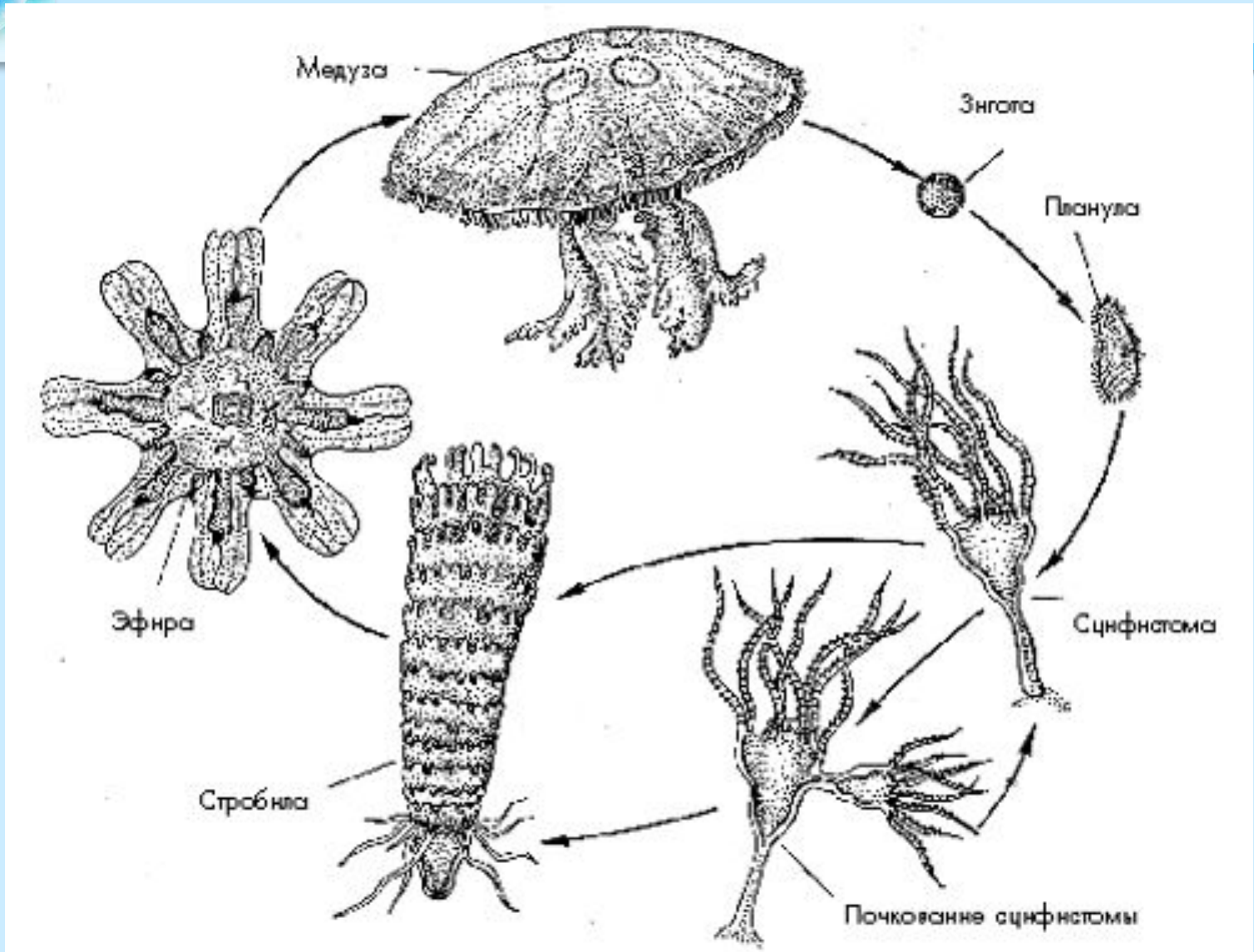
Розмноження







Цикл розвитку сцифоїдних медуз





Сцифістоми



Поліпоїдне покоління живе
недовго й не утворює
постійних колоній.



Сцифістома

A. Larsson



Полип аурелии

Строби́ла



оп



Строби́ляция



Ефипа

A. Larsson

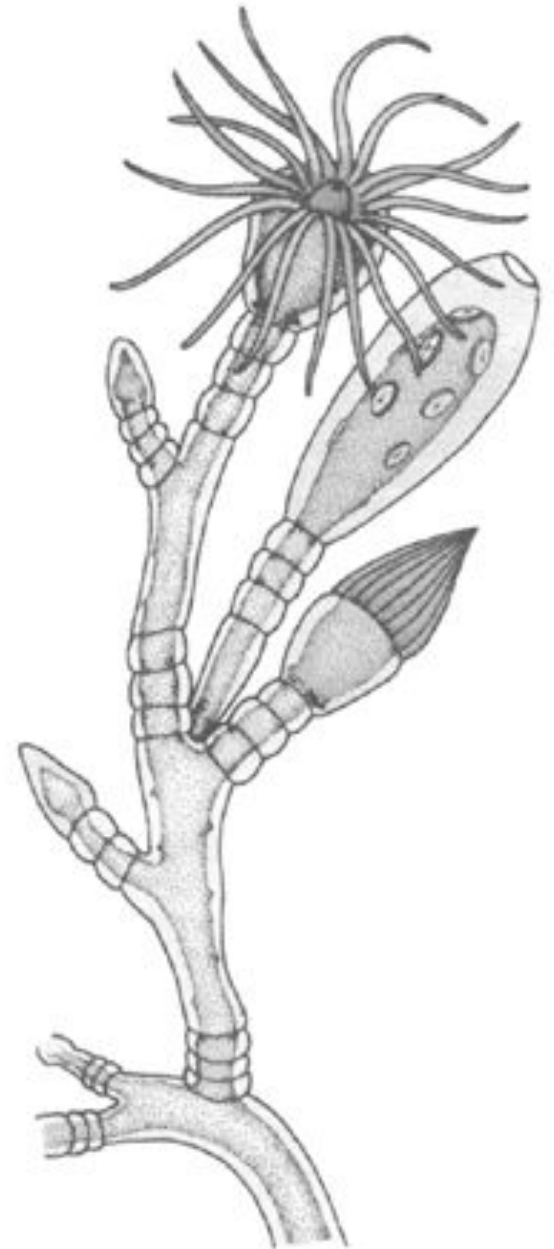


Эфипа аурелии



Будова поліпа сцифоїдних медуз

Полуп – це сидяча
циліндрична форма,
яка розширюється до
основи тіла, і
звужується до
вершини, оточеної
щупальцями.





Рух

- Дорослі сцифоїдні медузи дрейфують з течією.
- Здатні до самотійного руху (реактивний рух).





Живлення

За поведінкою сцифоїдні є пасивними (тобто вони не вдаються до активного полювання), але досить ефективними хижаками.





Сцифомедузы



Верхний ряд, слева направо: атолла ван Хоффа, корнерот, медуза-кочан, ушастая медуза. Нижний ряд, слева направо: таинственная хризаора, молочная хризаора, гигантская цианея, фацеллофора.



Аурелія





Медуза коренерот



Ціанея полярна

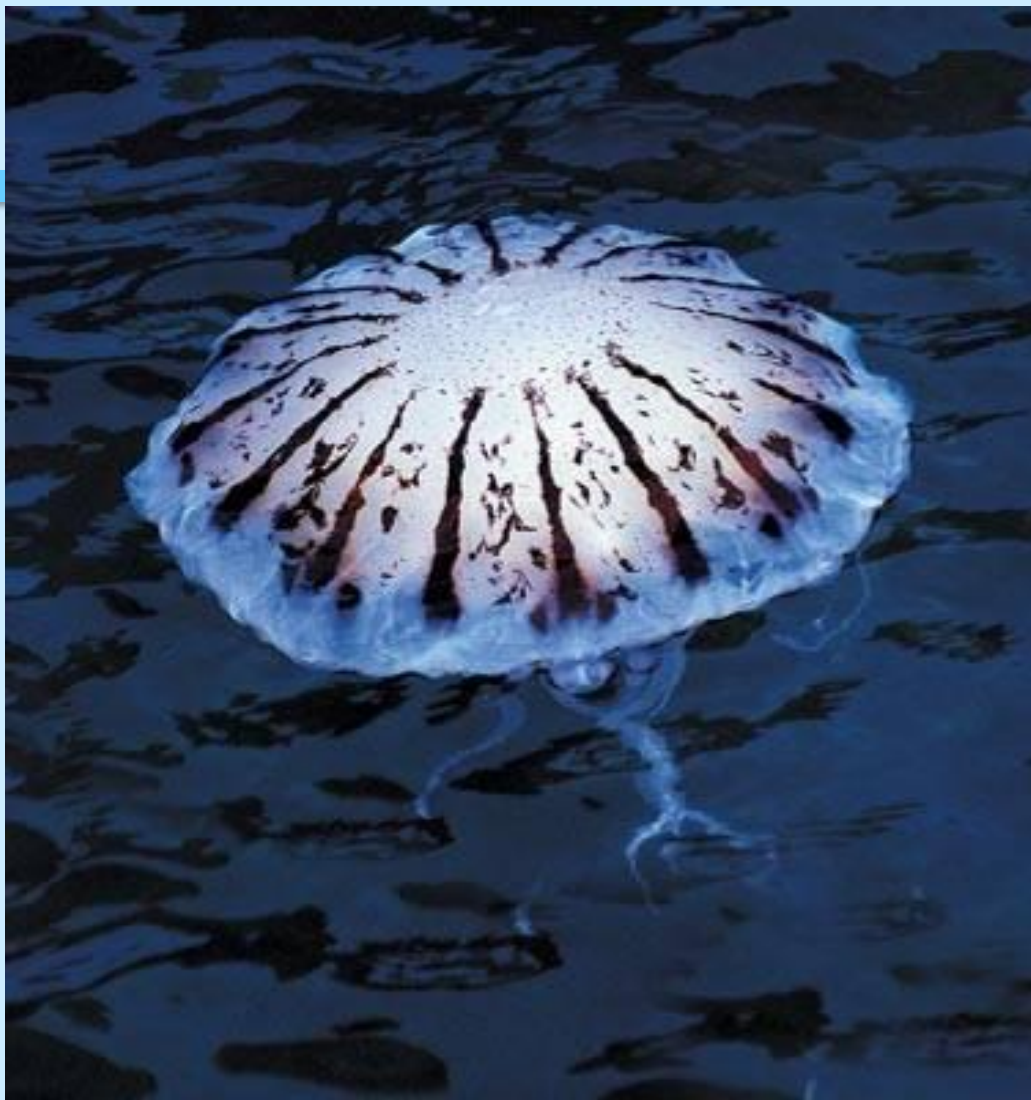


Ціанея полярна або лєвова грива





Медуза морська оса





Медуза небесный сшил





Фізалія або португальський кораблик





Коралловые полипы

Коралловые полипы (Anthozoa) – колониальные (реже одиночные) морские организмы. Тело длиной от нескольких миллиметров до одного метра обладает шестилучевой или восьмилучевой симметрией. Из-за того, что оплодотворение у кораллов внутреннее, личинка планула развивается в кишечной полости полипа, образующего яйцеклетки. Стадия медузы отсутствует. Ротовое отверстие соединяется с кишечной полостью глоткой. У полипов одной колонии кишечная полость общая, и пища, добытая одним из полипов, становится достоянием всей колонии.



Клас Коралові Поліпи

Б
К
Б
Б
Б
С
С
Б
С





Живлення

- Серце високим власним тиском та під впливом багатьох живих організмів.
- Крило водоростей епідеміологічний механізм.
- І, на



рахунок симбіотичних водоростей.

я

ні у



Нервова система

- Має вигляд дифузного плексуса.
- Органів чуття на відміну від вільноплаваючих медуз у них немає.
- Проте корали реагують на хімічні подразнення, що виявляється у їх вибіркового ставленні до їстівних і неїстівних речовин.



Актинії

- Поширені в усіх морях — від Арктики до Антарктиди, зустрічаються і в фауні України.
- Яскраво забарвлене тіло має вигляд циліндра з численними короткими товстими щупальцями.
- Пересуваються шляхом розслаблення та скорочення подошви.
- Живляться, в основному, рачками і дрібною рибою.
- Можуть вступати у взаємовигідні (мутуалістичні) відносини з іншими тваринами, зокрема ракоподібними.



Steve Miller 2012



Коралові поліпи

Колонії складаються із сотень і навіть тисяч особин.

Коралові поліпи мають **вапняковий** або **роговий** скелет (внутрішній чи зовнішній).





Розмноження коралових поліпів

- **Нестатевим** (брунькування) і **статевим** способами.
- Корали можуть бути **роздільностатевими** або **гермафродитами**.
- Стадія медузи в життєвому циклі коралових поліпів відсутня.
- Колонії утворюються шляхом брунькування первинного поліпа.



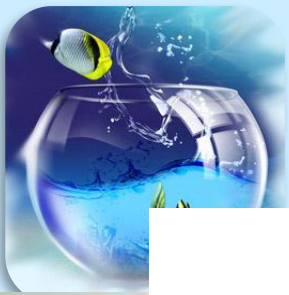
Розмноження

Гамети (викидаються назовні через рот) → **зигота** (запліднення відбувається у воді) → **личинка** (спочатку плаває, живиться дрібними планктонними організмами, а потім опускається на дно) → **поліп**.

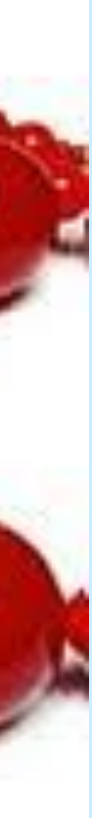


Значення





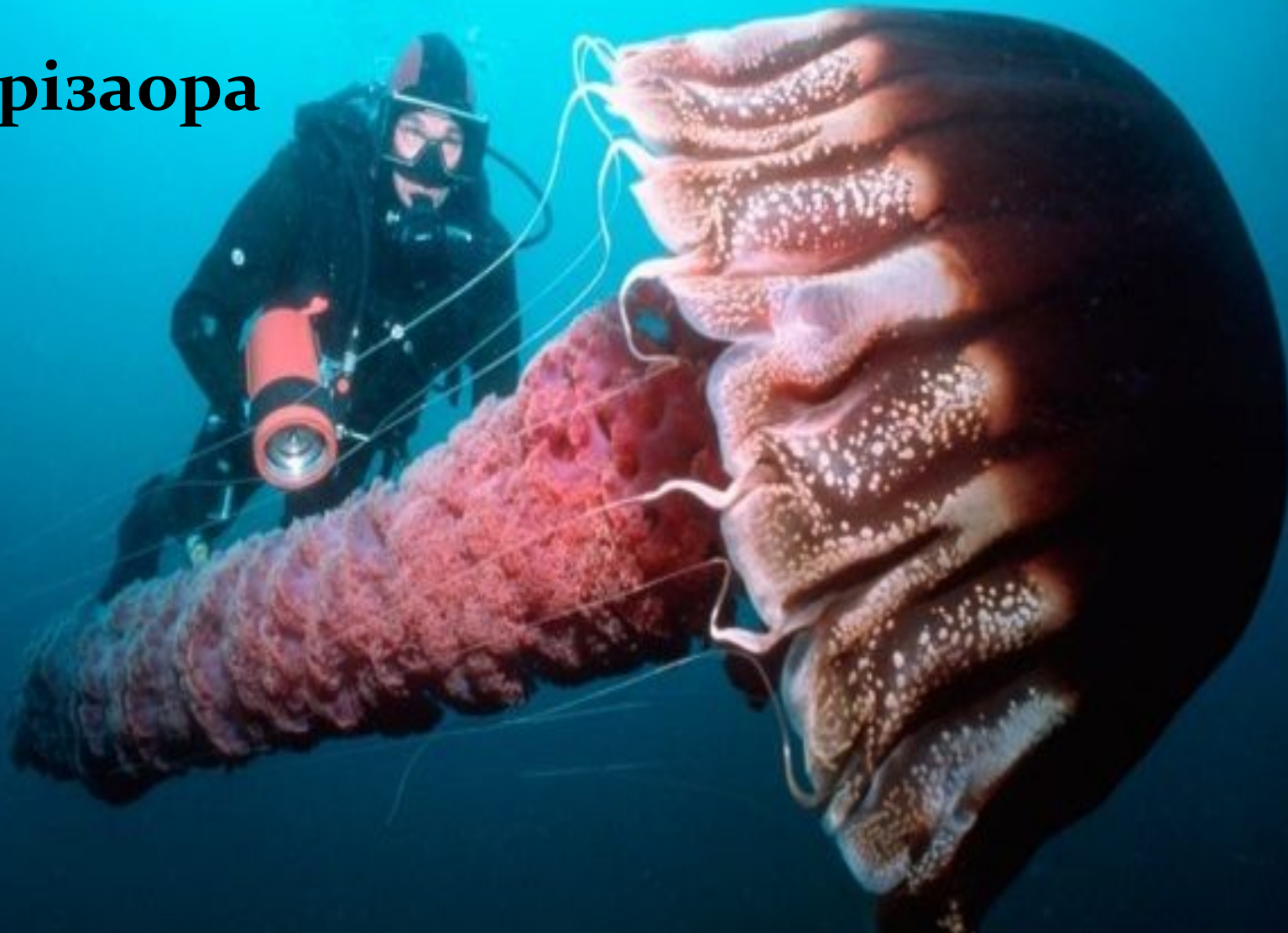
Значення





Значення

Хрізаора







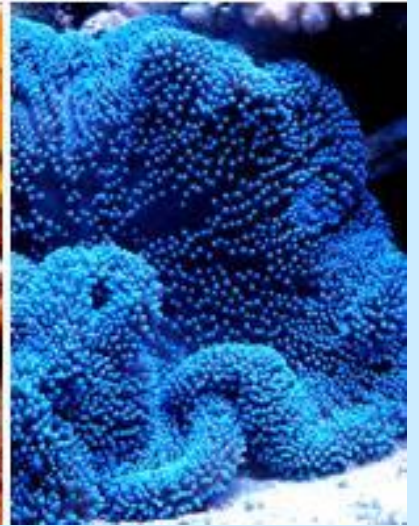
Некоторые колониальные полипы (например, мадрепоровые кораллы) окружают себя массивным известковым скелетом. Когда полип умирает, его скелет остаётся. Колонии полипов, разрастаясь в течение тысячелетий, образуют коралловые рифы и целые острова. Самый крупный из них – Большой Барьерный риф – тянется вдоль восточных берегов Австралии на 2300 км; его ширина составляет от 2 до 150 км. Рифы в местах своего распространения являются серьёзным препятствием для судоходства. Веточки кораллов используют как украшения.



Коралловые рифы представляют собой уникальные экосистемы, в которых находит приют огромное количество других животных: моллюсков, червей, иглокожих, рыб. В ледниковый период коралловые рифы окаймляли многие острова. Затем уровень моря начал подниматься, и полипы со средней скоростью сантиметр в год надстраивали свои рифы. Постепенно сам остров скрывался под водой, а на его месте образовалась мелководная лагуна, окружённая рифами. Ветер приносил на них семена растений. Затем появились животные, и остров превратился в коралловый атолл.



Коралловые полипы





Коралловые полипы

