

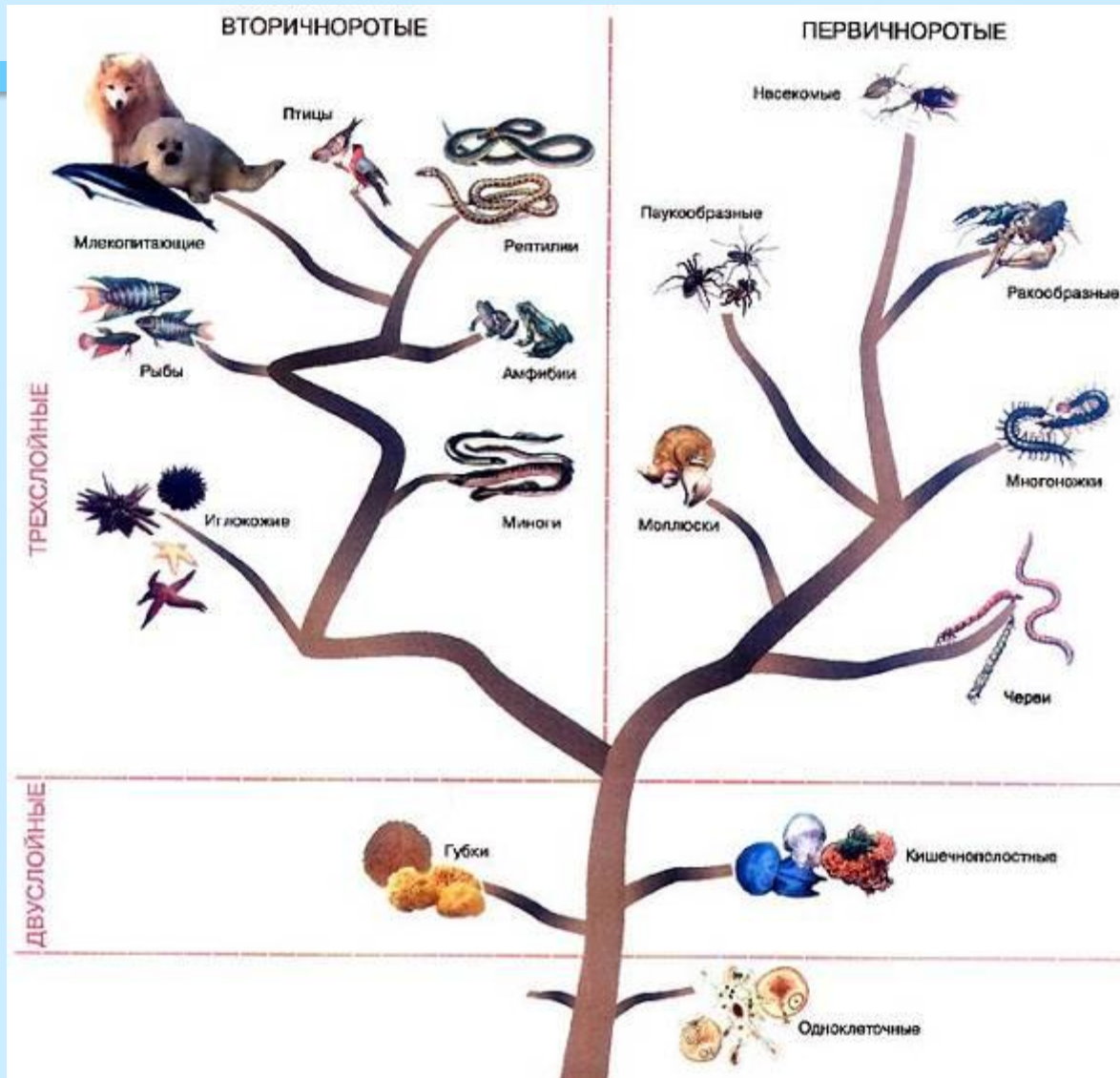
Гапотченко Вікторія
Іванівна



Тип

Кишковопорожнинні

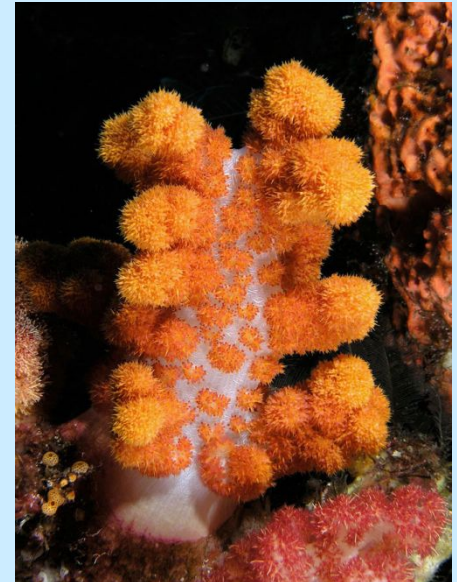
Положення Кишководорожних в тваринному світі





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.





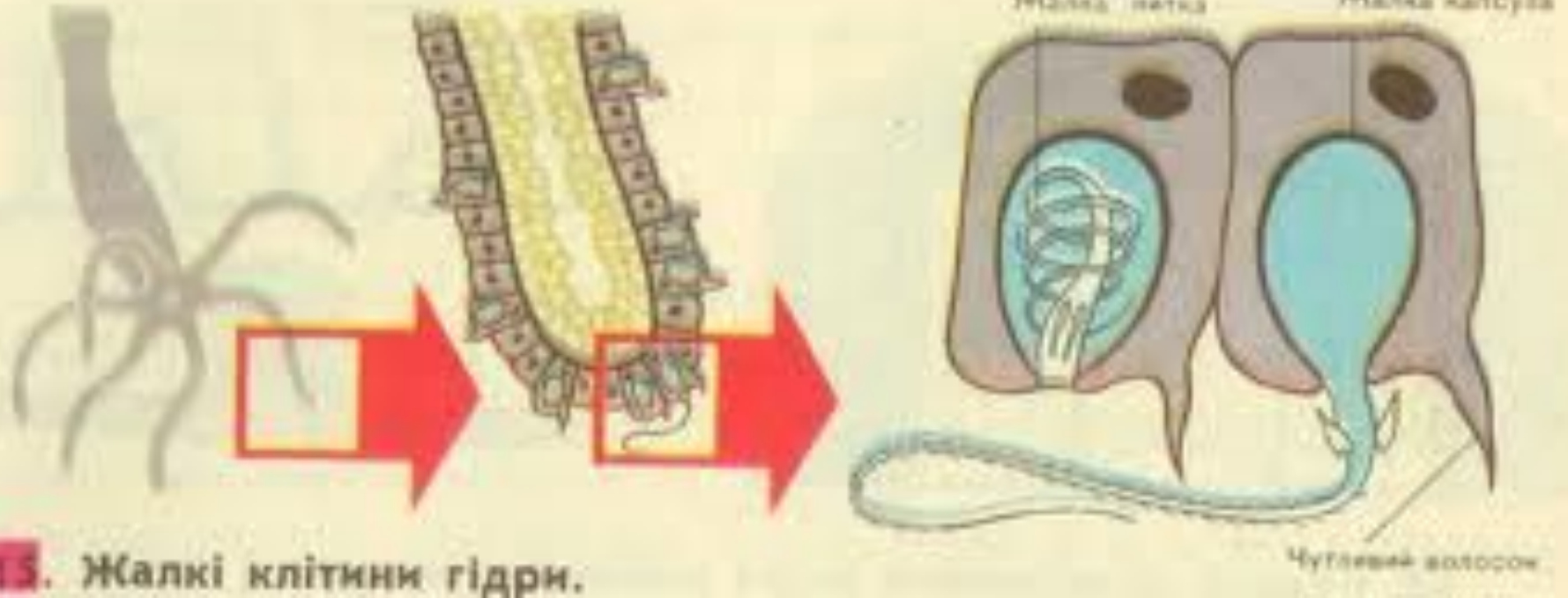
Будова

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*.

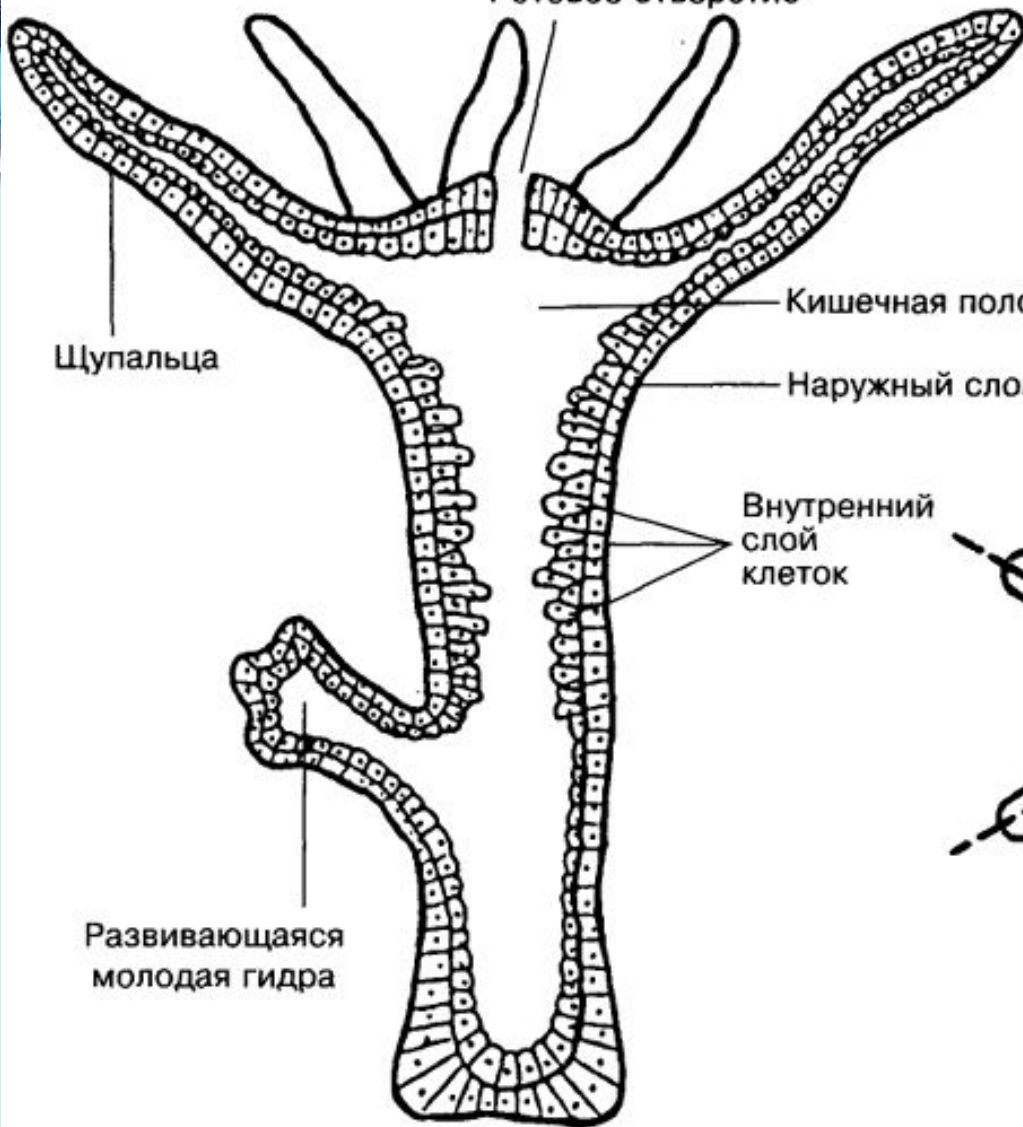


Ентодерма гідри

- 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.



Ротовое отверстие



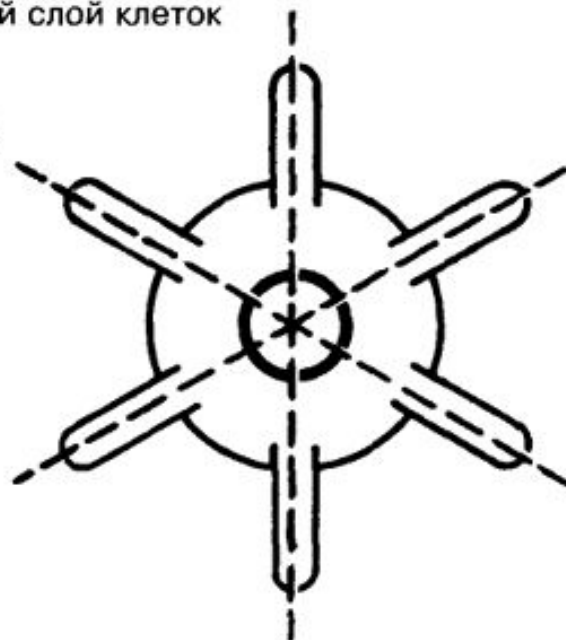
Щупальца

Кишечная полость

Наружный слой клеток

Внутренний
слой
клеток

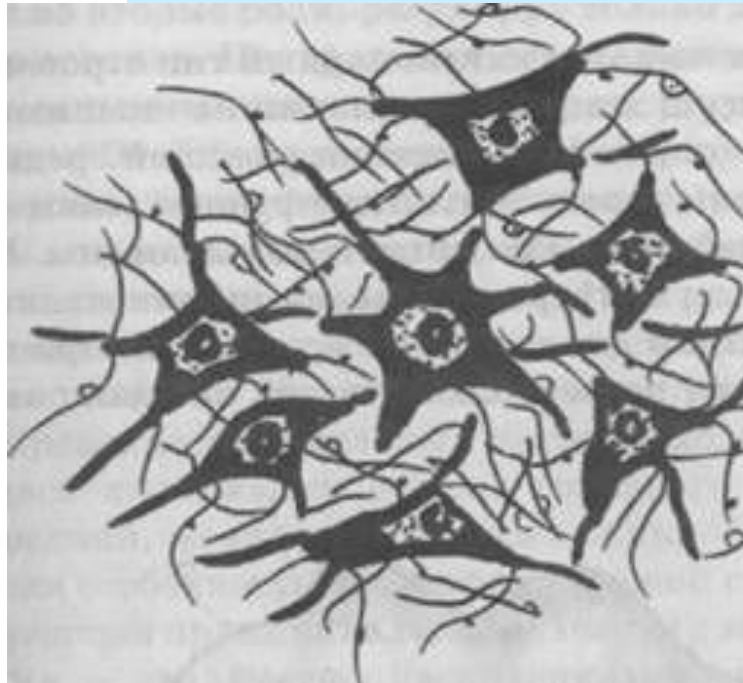
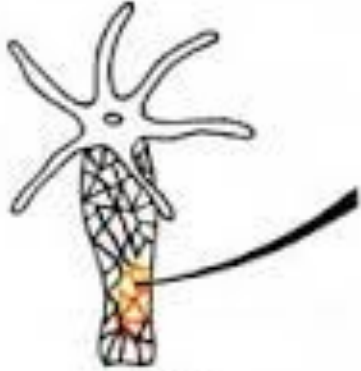
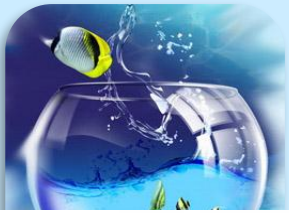
Развивающаяся
молодая гидра



Радиальная симметрия
гидры



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.

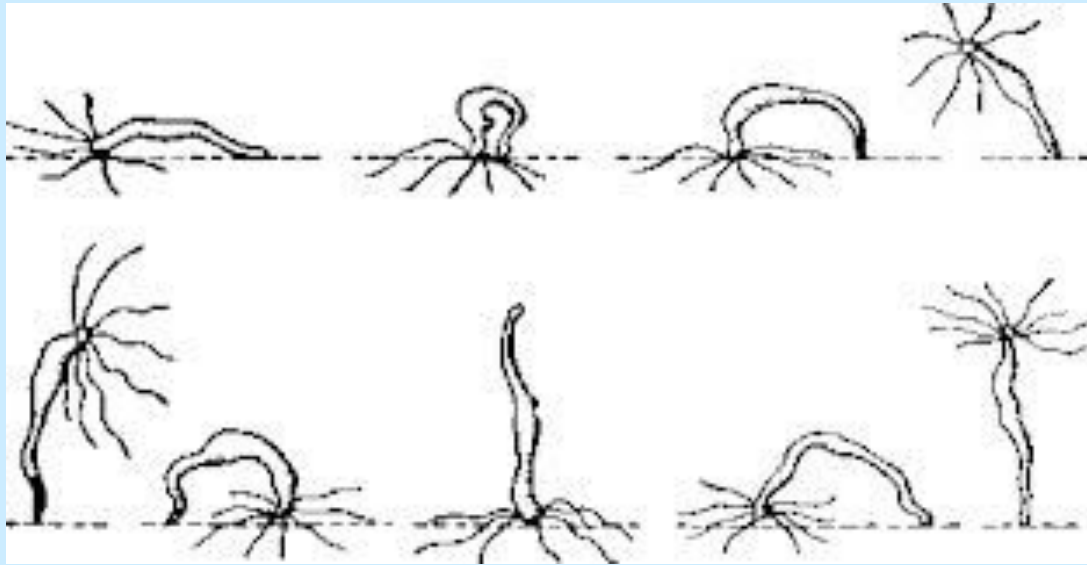
Грудочки їжі *фагоцитуються* епітеліально-м'язовими клітинами ентодерми, перетравлюються та разносяться по всьому тілу.

- 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.

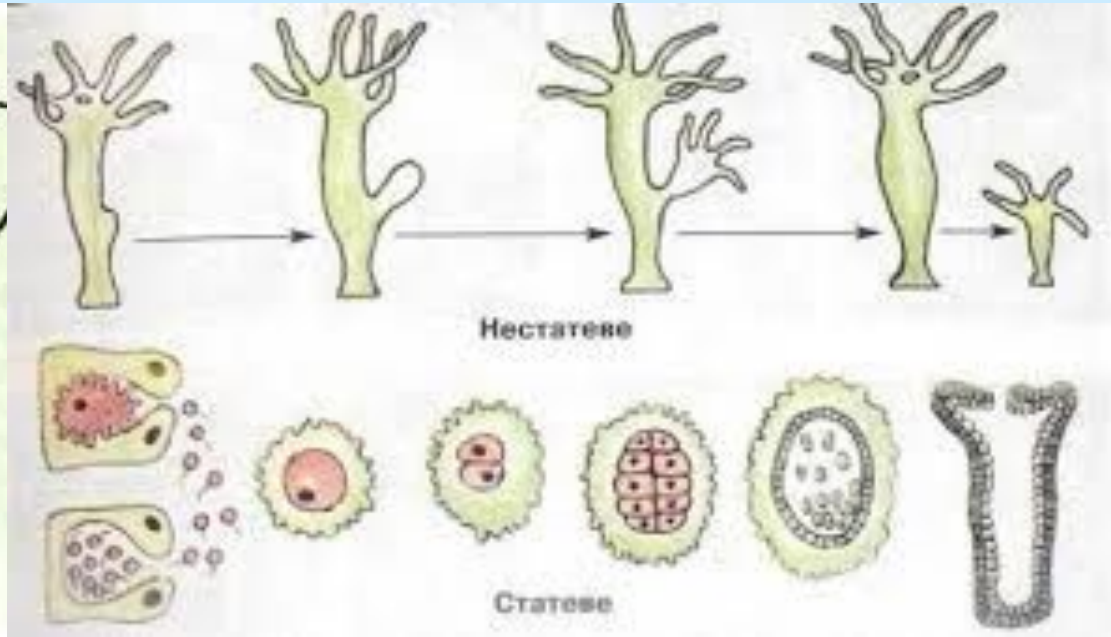
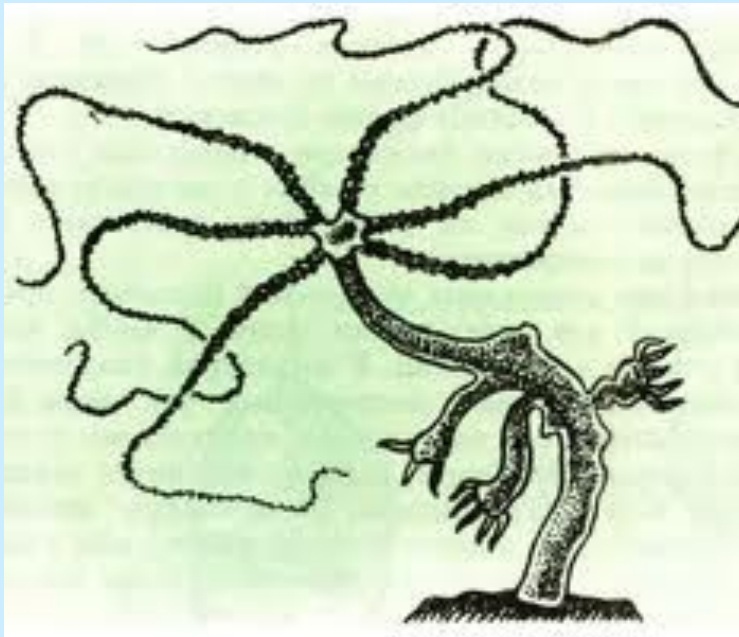




Розмноження

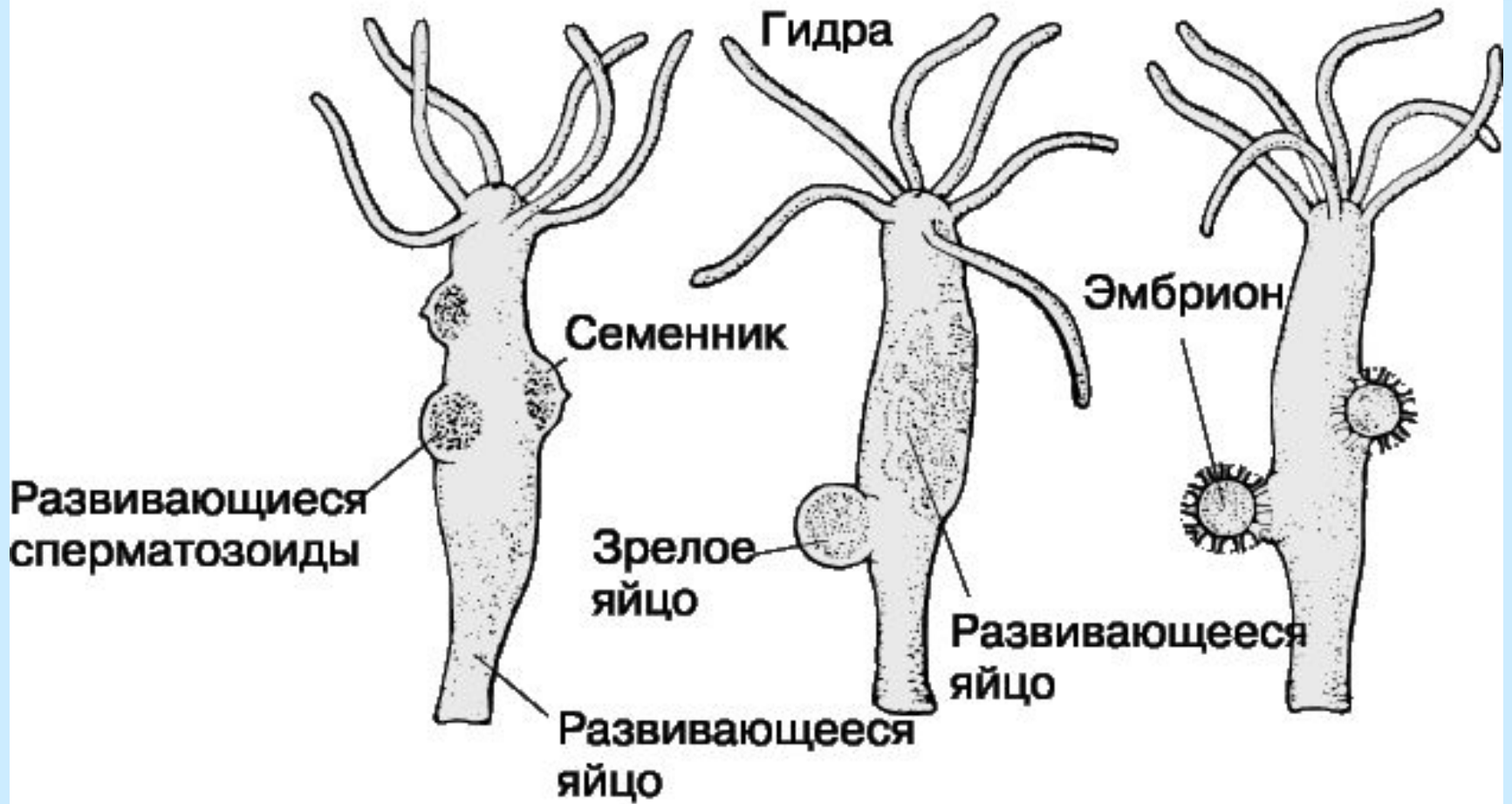
Нестатево
(вегетативно)

Статево





Статеве розмноження гідри





Колоніальний гідроїдний поліп *Laomedea flexuosa*.





Гідроїдні медузи

Переважаюча 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.



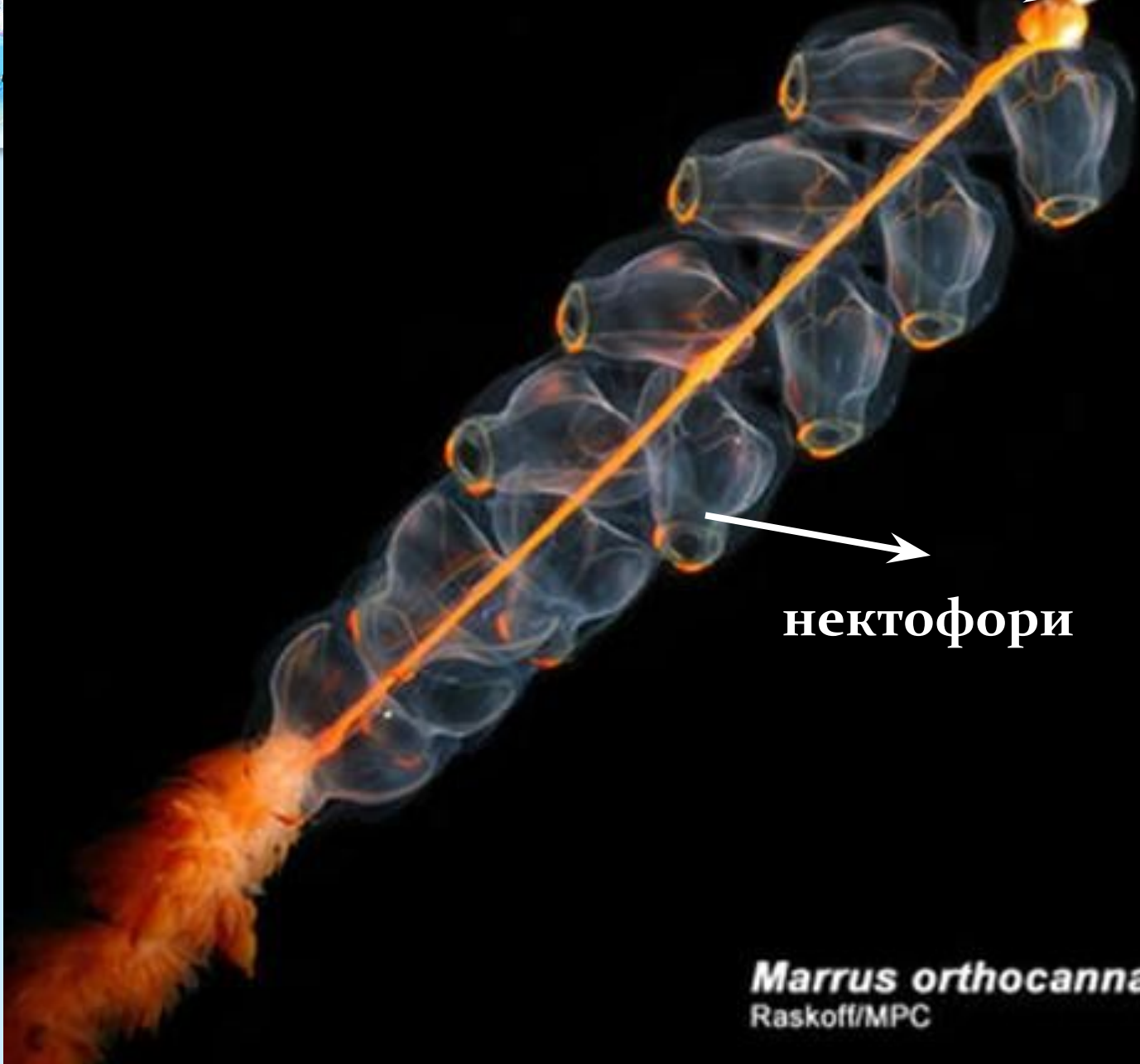


Підклас Сифонофори (Siphonophora)

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



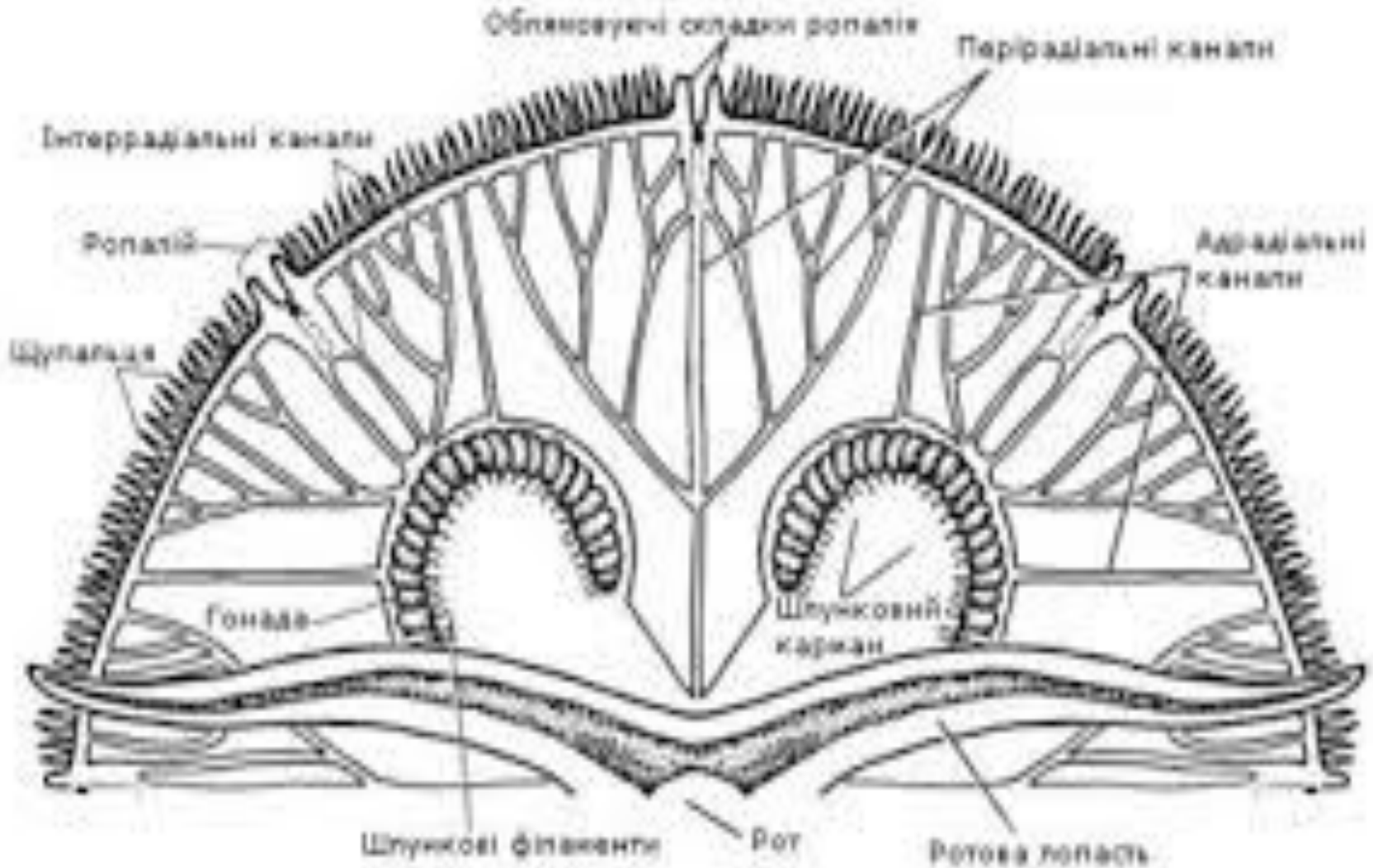


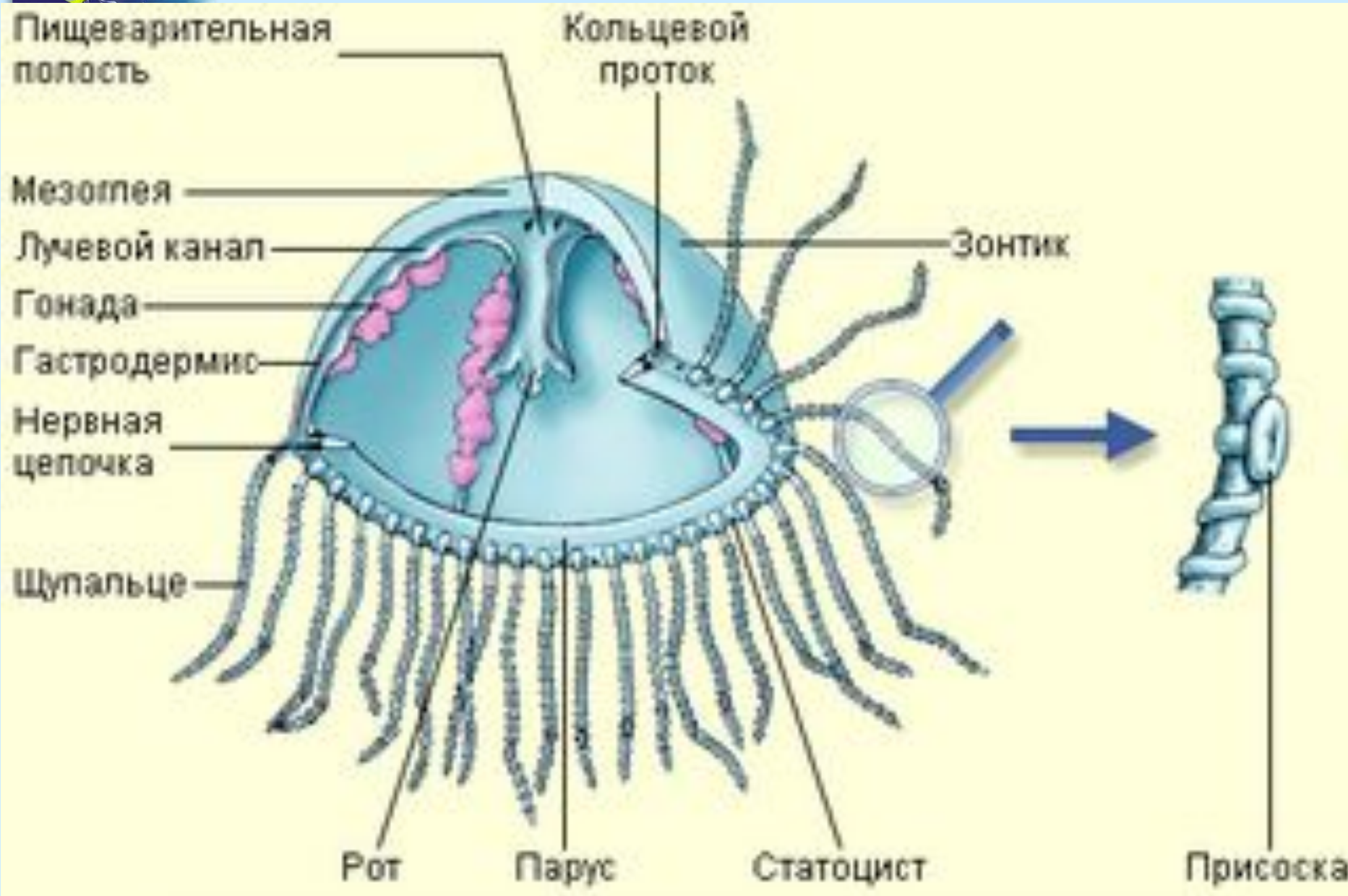
Усього 3 види (аурелія, коренерот, люцернарія) зустрічаються у Чорному та Азовському морях.





Будова





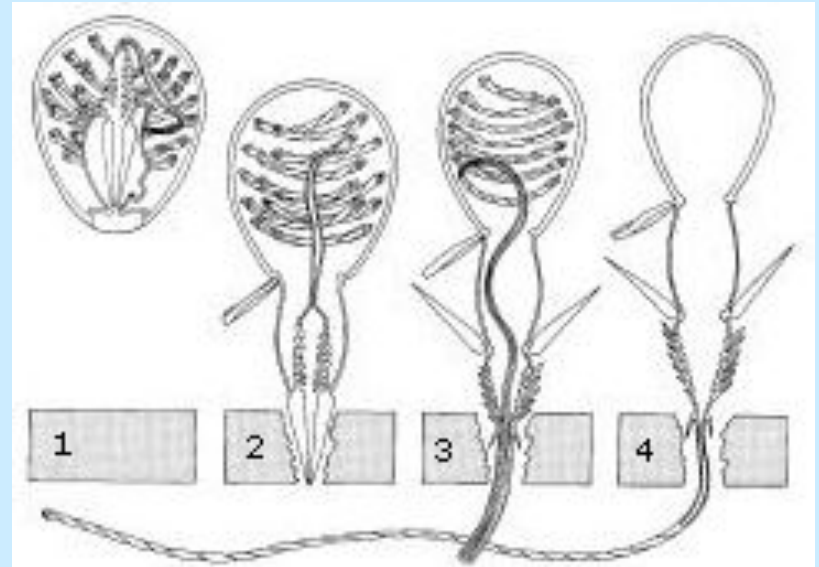


Нематоцисти (жалячі органели)

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

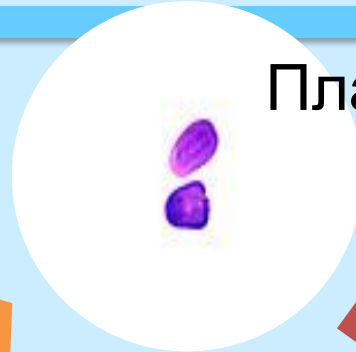
Поліп
(нестатеве
покоління)

Медуза
(статеве
покоління)



Стадії життєвого циклу медуз роду *Aurelia*

Планули медуз роду *Aurelia*



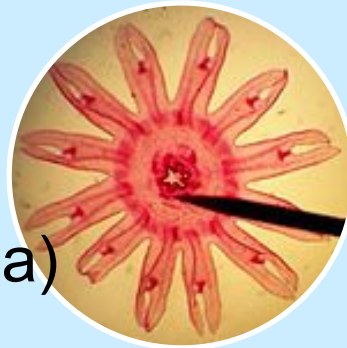
Молода
медуза



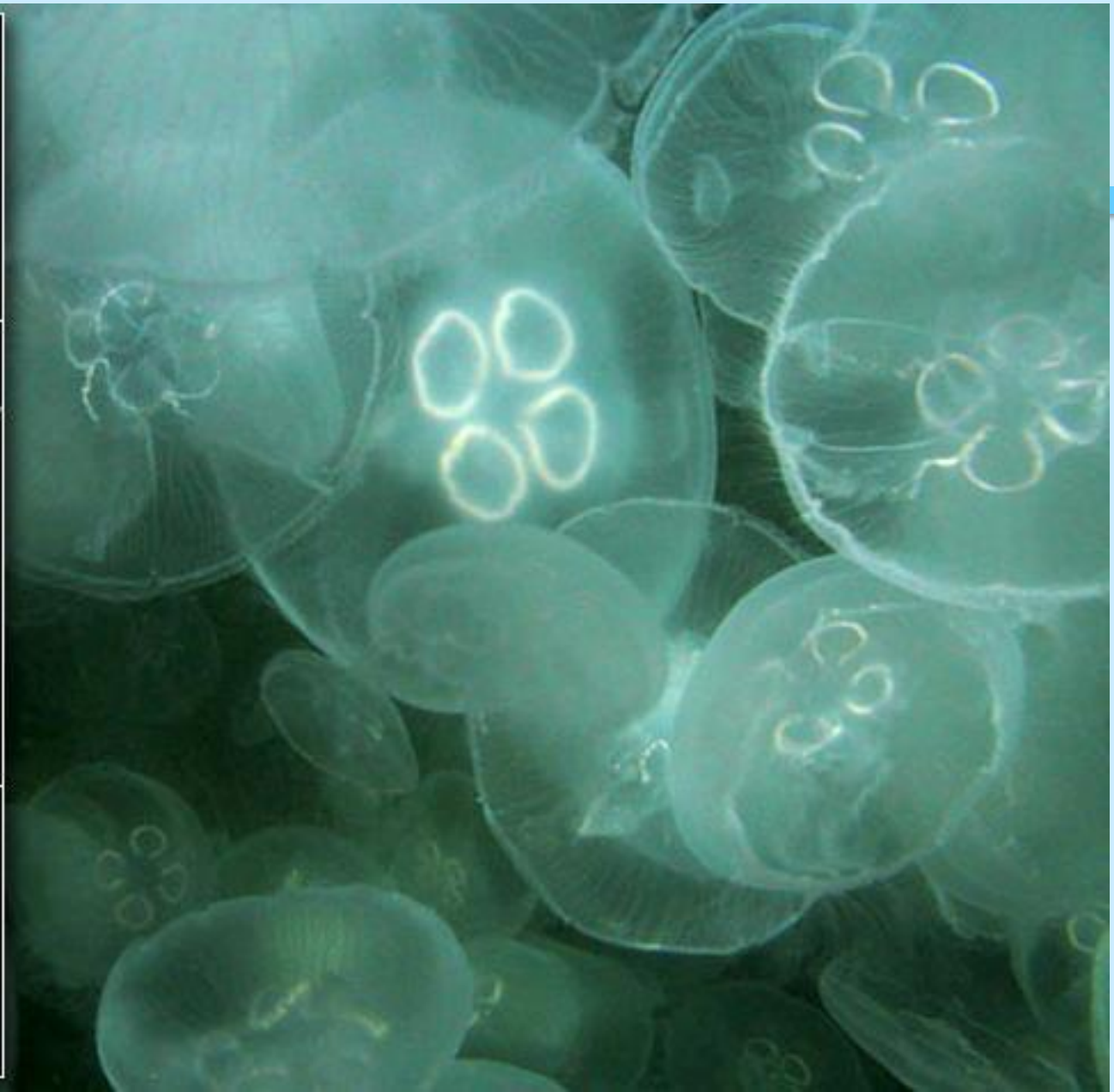
Сцифістоми
(поліпи)



Стробіла
(видозмінений
поліп)

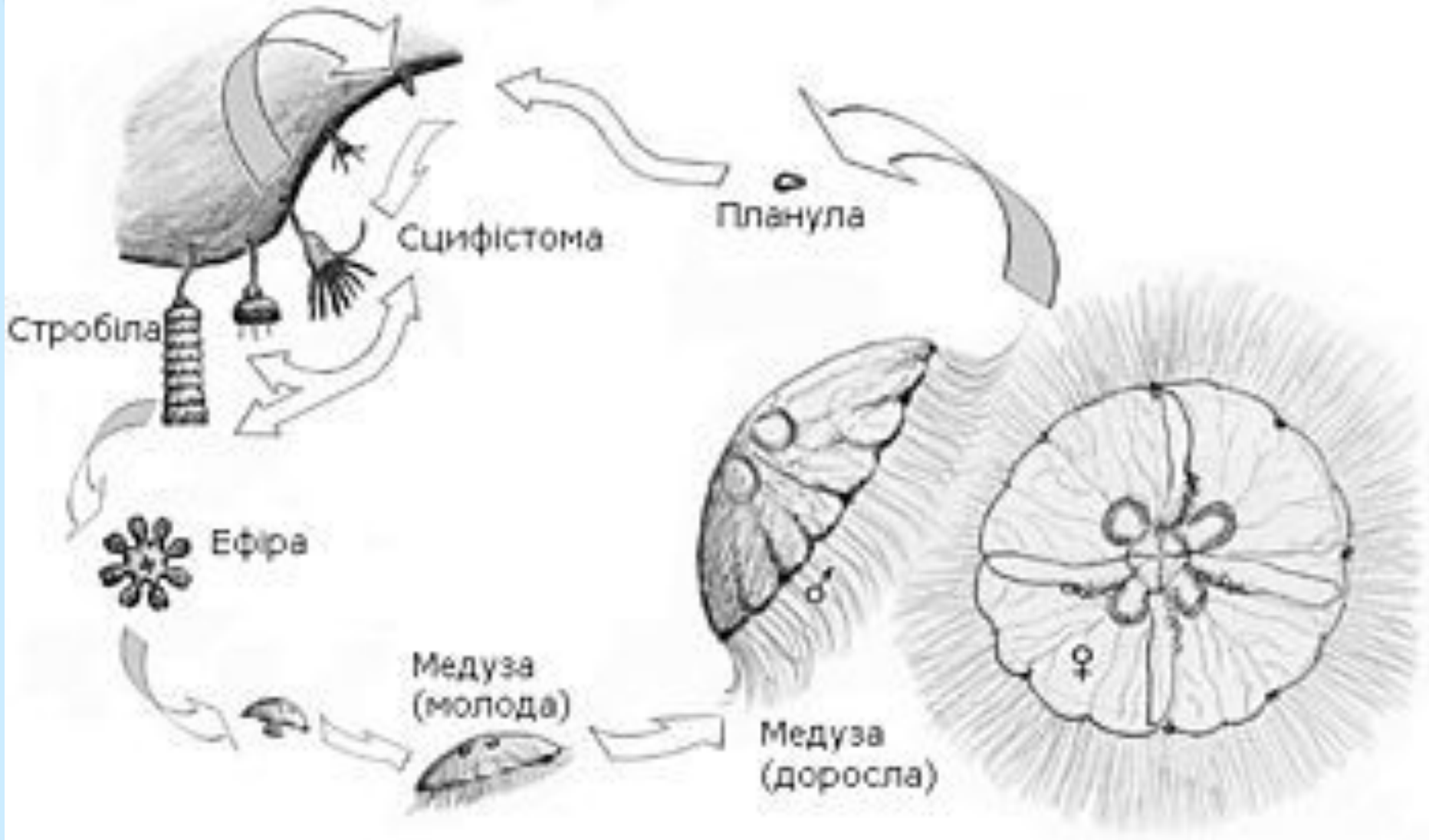


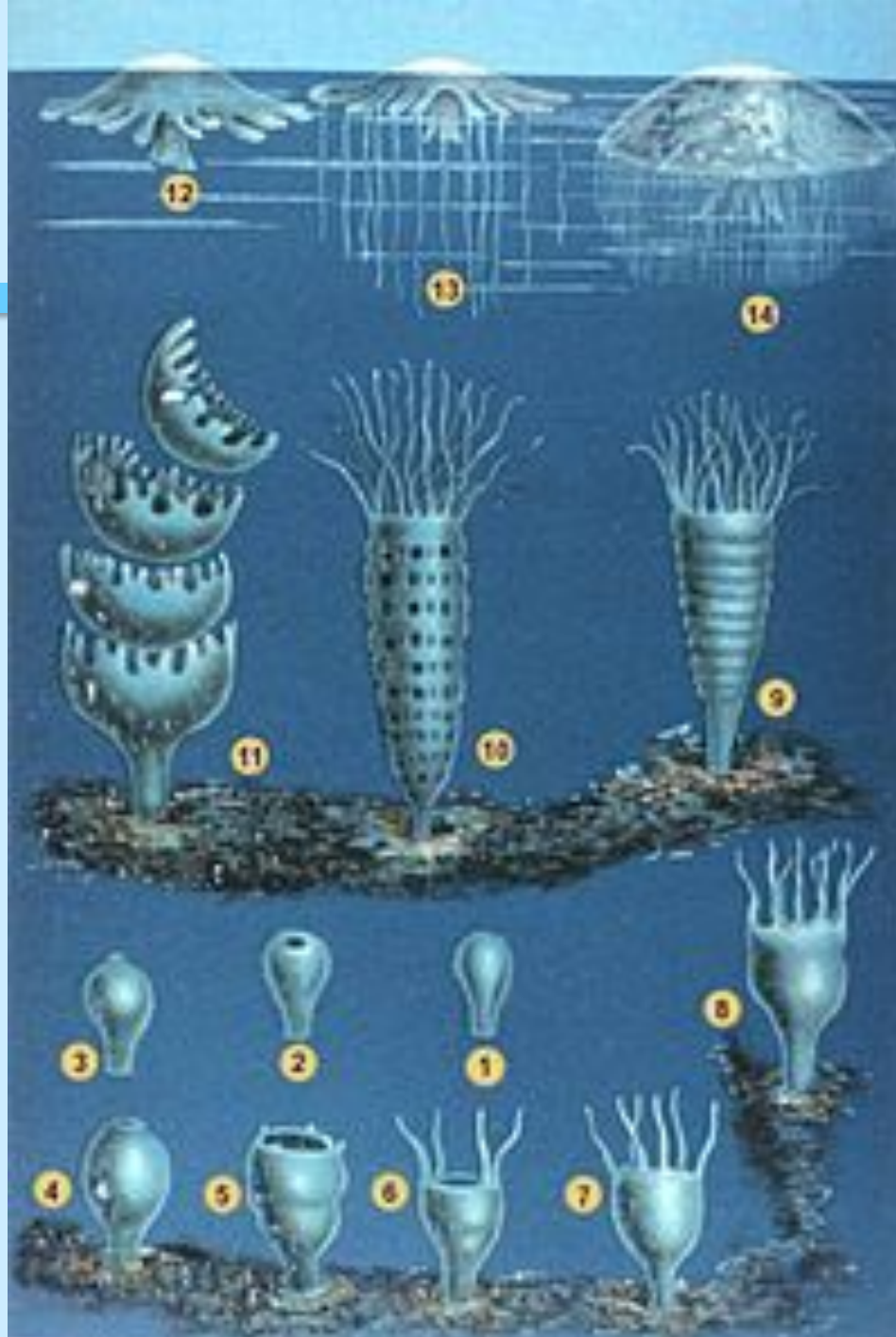
Ефіра
(маленька медуза)





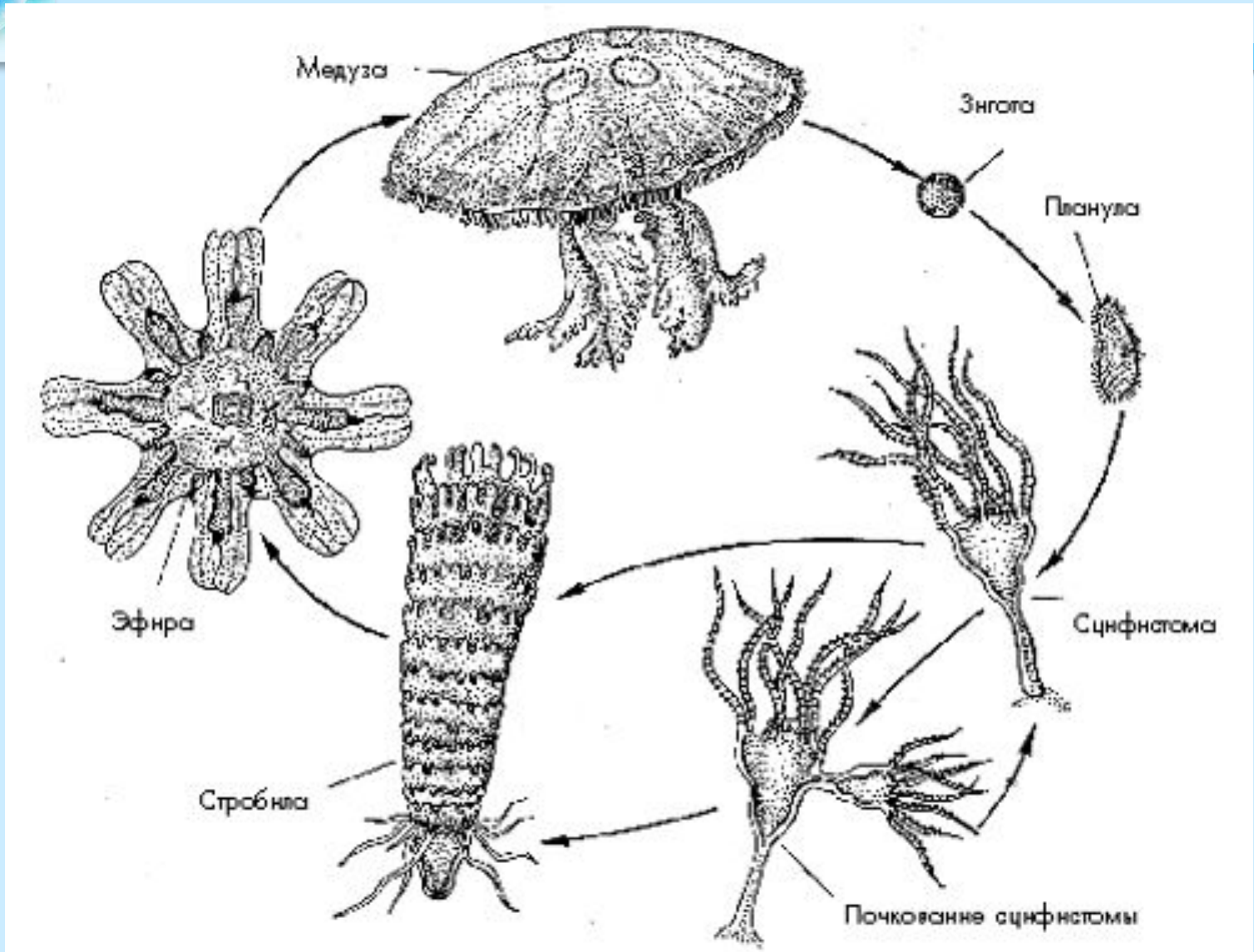
Розмноження







Цикл розвитку сцифоїдних медуз





Сцифістоми



Поліпоїдне покоління живе
недовго й не утворює
постійних колоній.



Сцифістома

A. Larsson



Полип аурелии

Строби́ла



оп



Строби́ля



Ефипа

A. Larsson

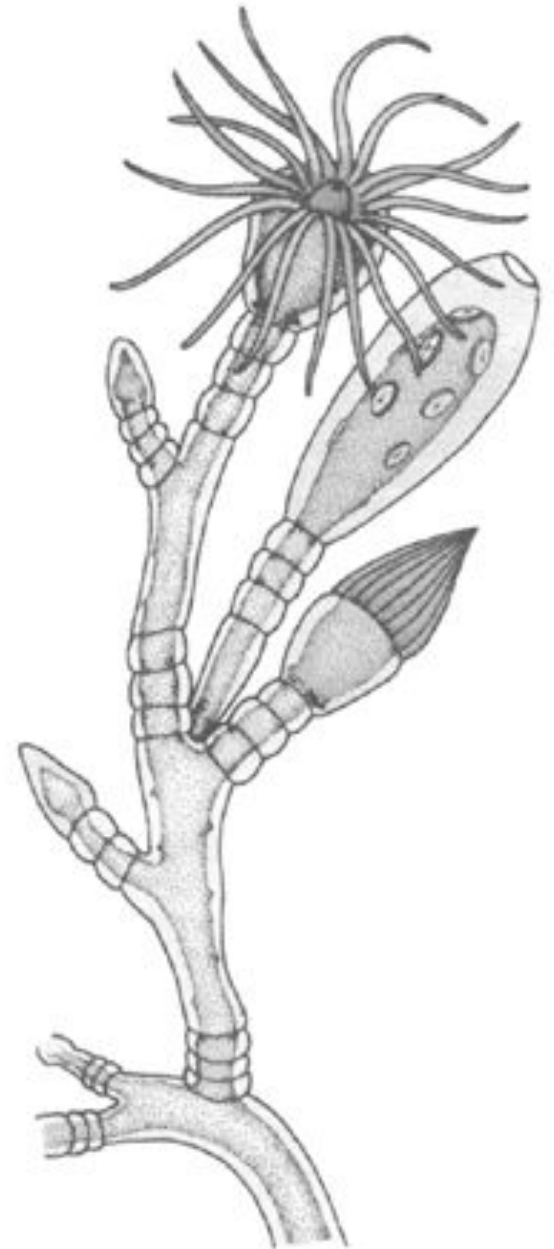


Эфира аурелии



Будова поліпа сцифоїдних медуз

Полип – 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

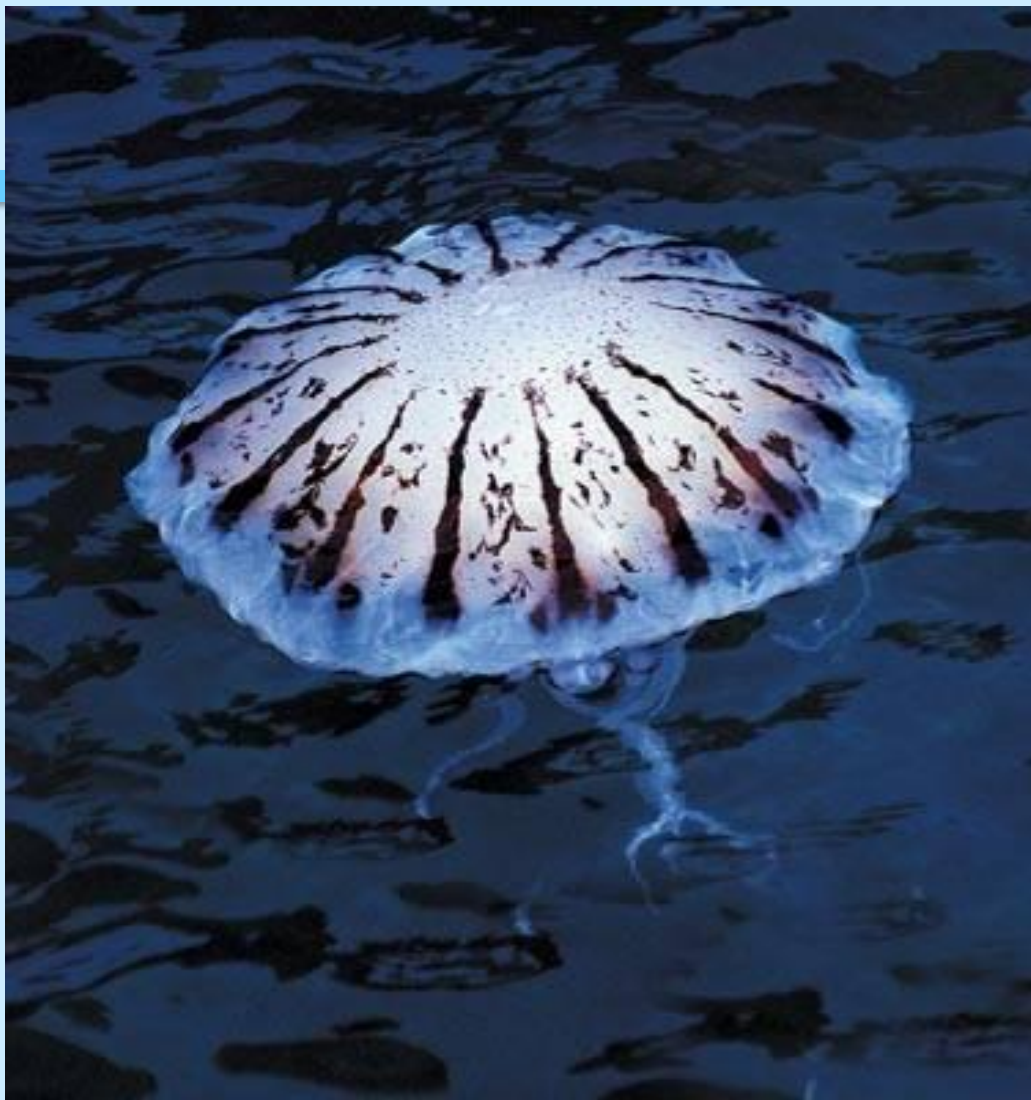


Ціанея полярна або лєвова грива





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 пульсом
- Багато різних живих організмів
- Крилаті водні епіподії механічно
- 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 вибірковому 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.



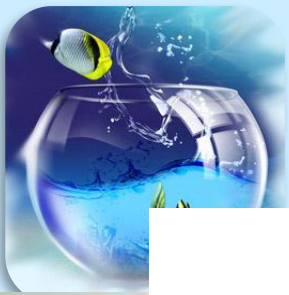
Розмноження

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

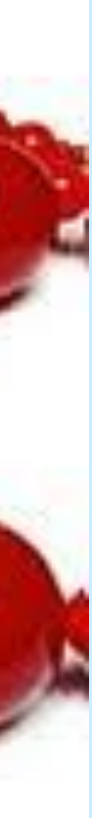


Значення





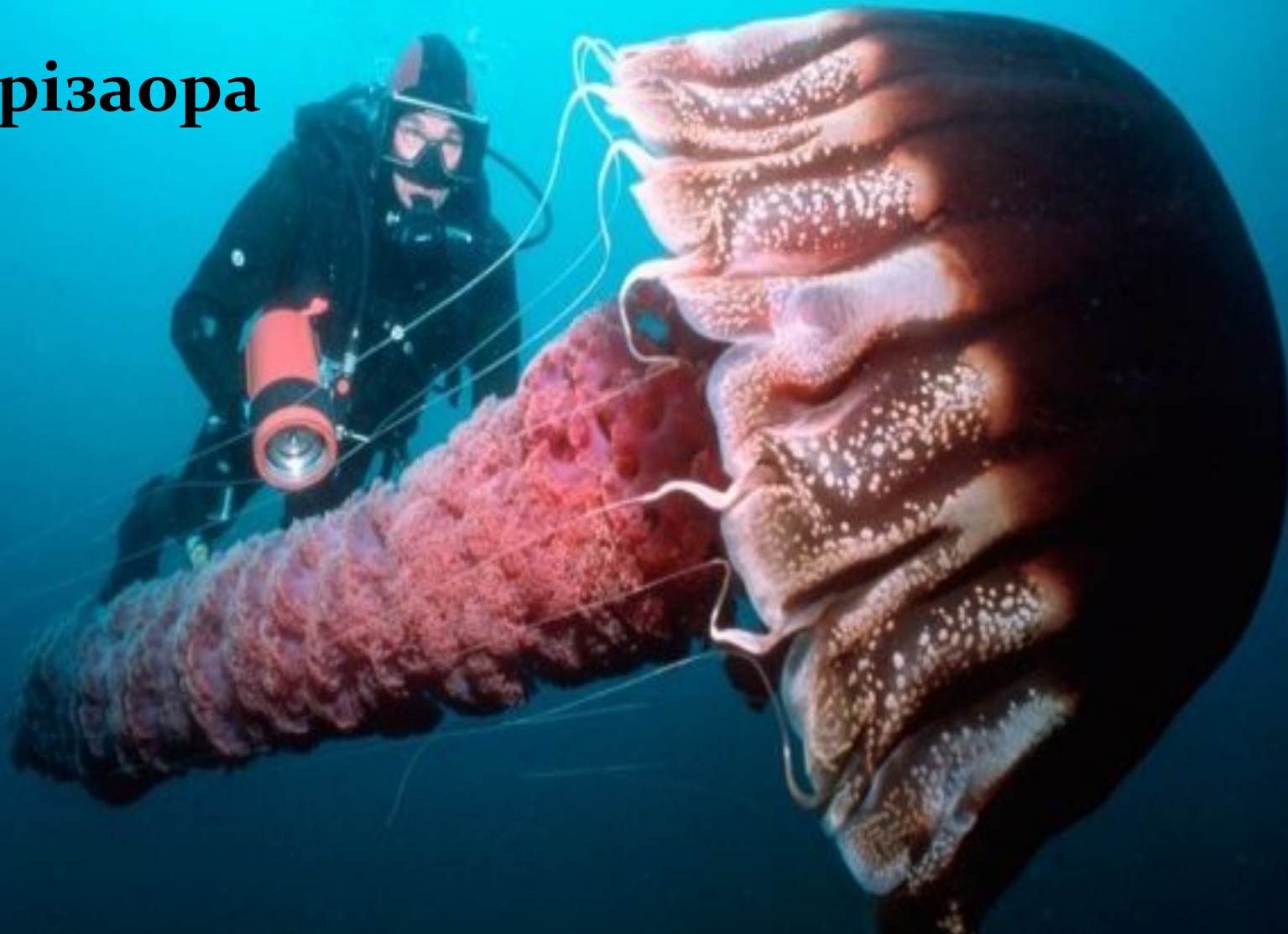
Значення





Значення

Хрізаора







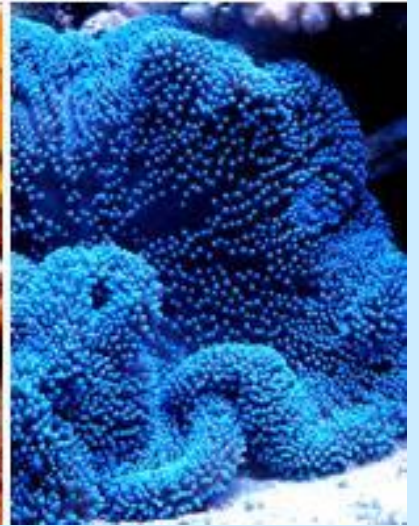
Некоторые колониальные полипы (например, мадрепоровые кораллы) окружают себя массивным известковым скелетом. Когда полип умирает, его скелет остаётся. Колонии полипов, разрастаясь в течение тысячелетий, образуют коралловые рифы и целые острова. Самый крупный из них – Большой Барьерный риф – тянется вдоль 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

