

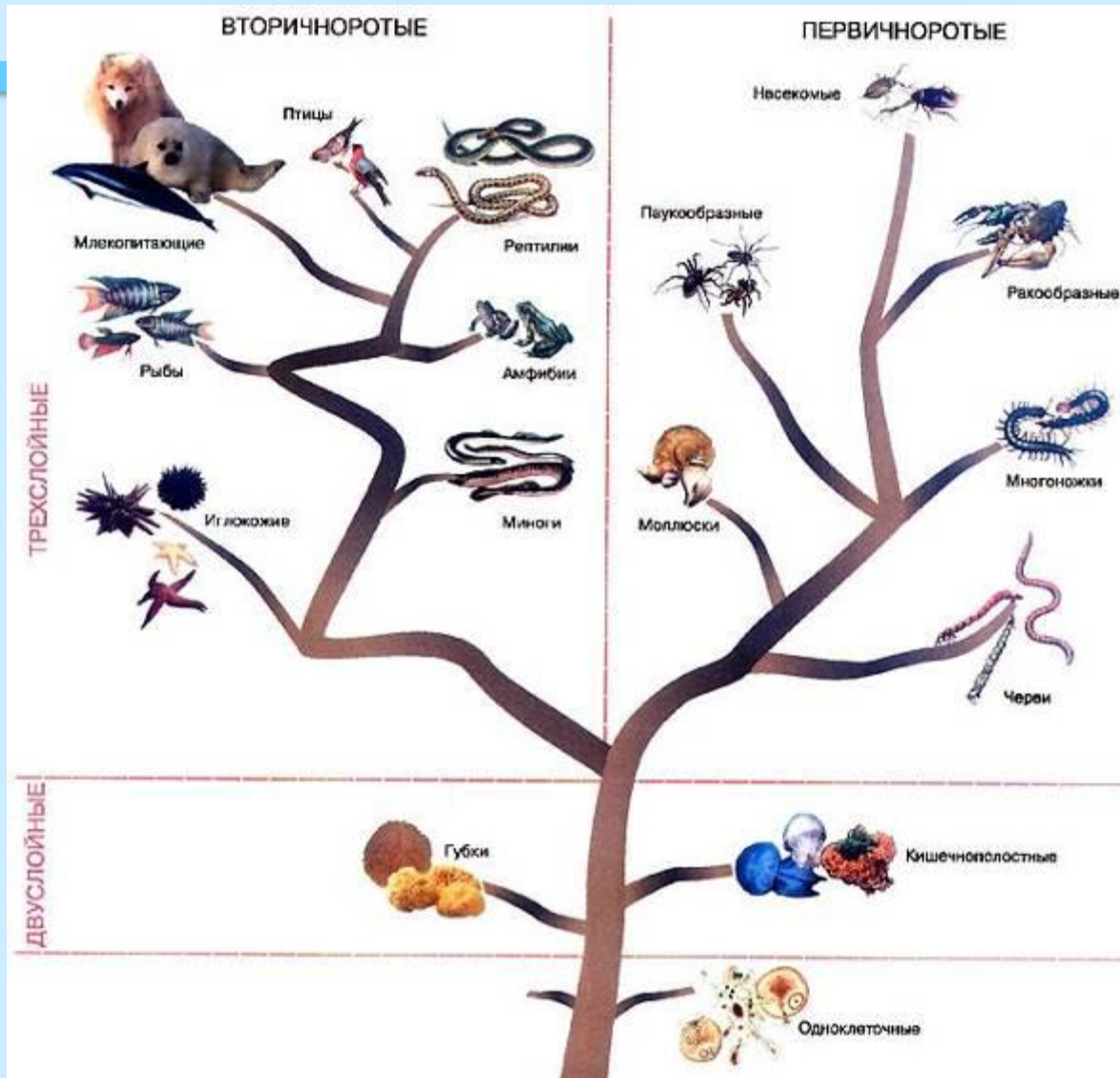
Гапотченко Вікторія  
Іванівна



Тип

Кишковопорожнинні

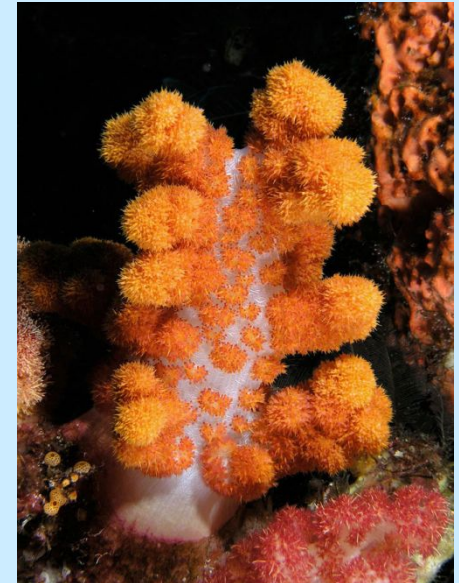
# Положення Кишковопорожнинних в тваринному світі





# 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

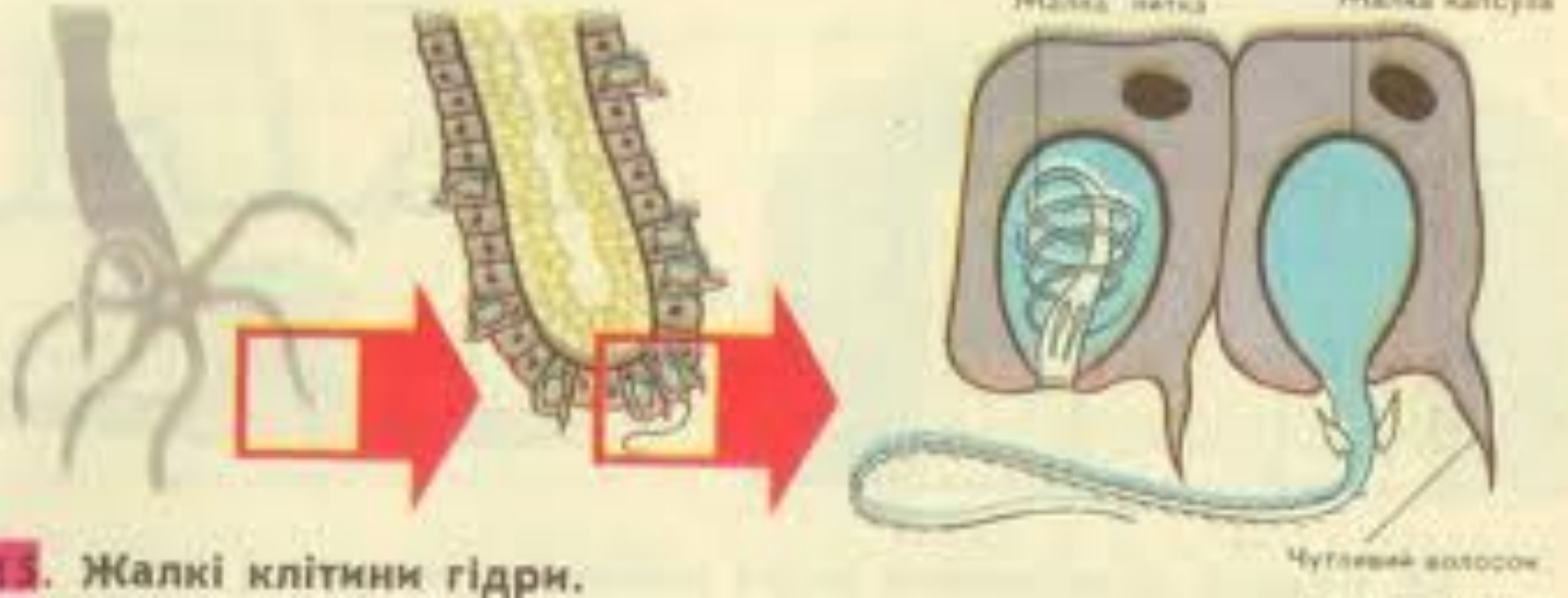
---

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



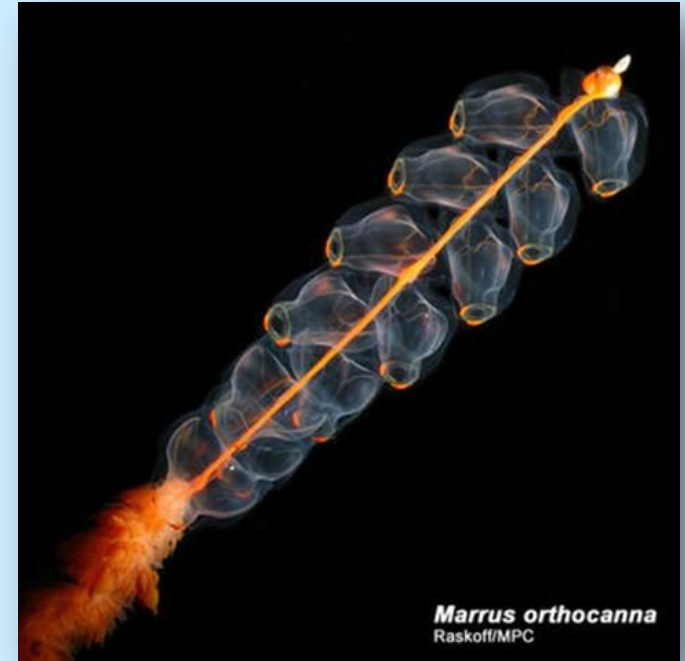


# КЛАС ГІДРОЇДНІ

## Підклас Гідроподібні



## Підклас Сифонофори



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





# Підклас Гідроподібні (*Hydrozoa*)

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

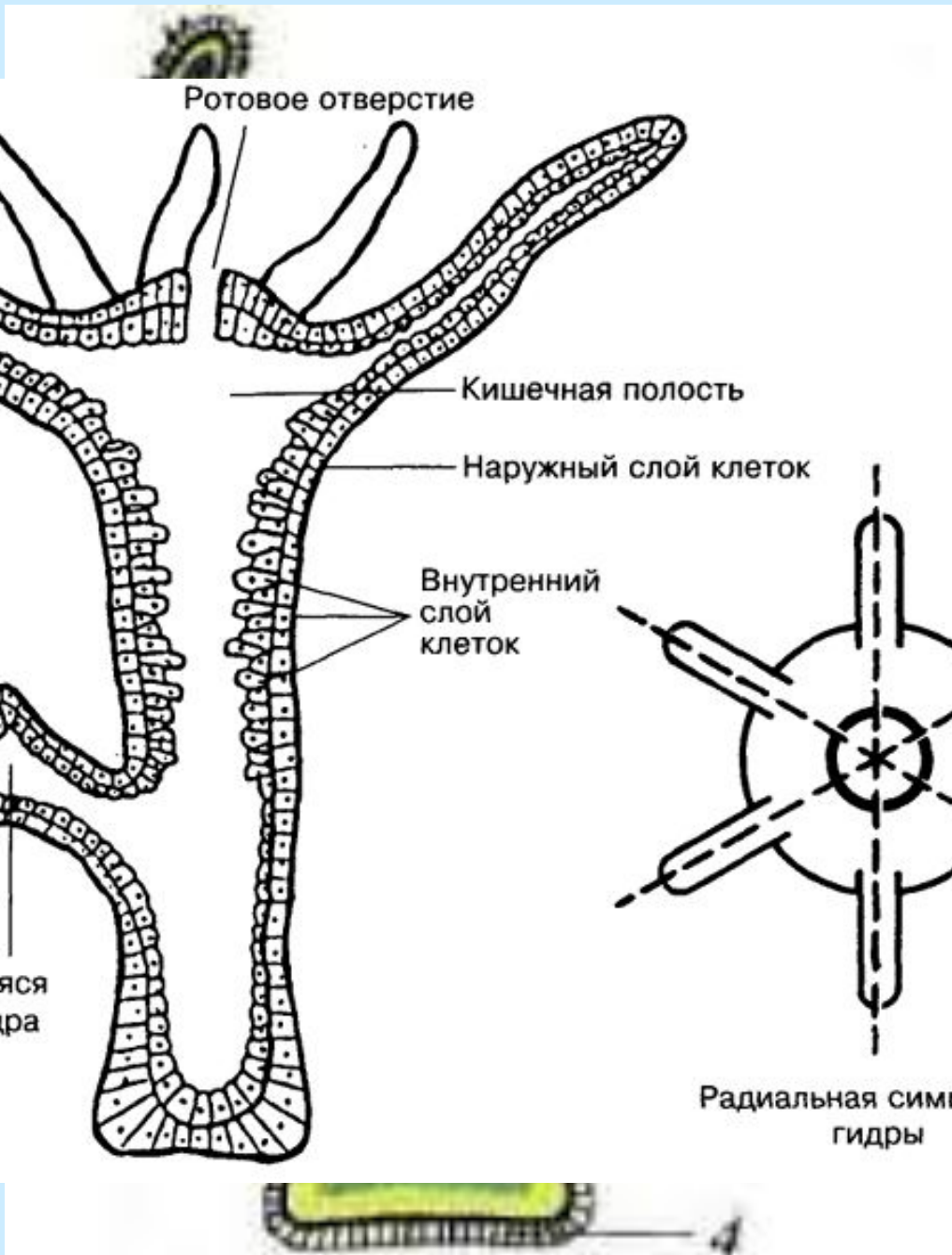
- Утворена епітеліально-м'язовими клітинами, в яких розрізняють тіло (виконує покривну функцію) і довгий відросток, обернений до мезоглеї.
- Відросток має м'язове волокно; сукупність відростків дає можливість щупальцям і тілу гідри стискатись у разі дії подразників.
- Також містяться жалкі, нервові,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



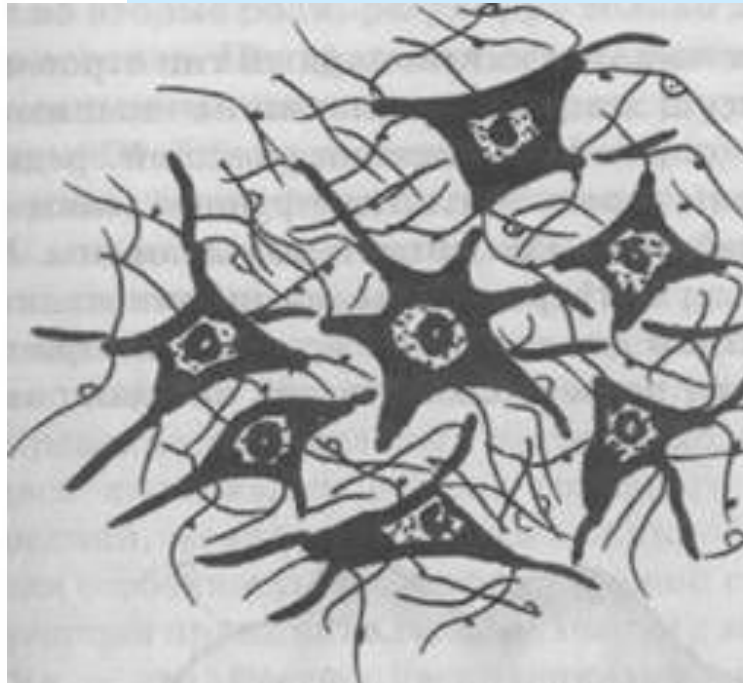
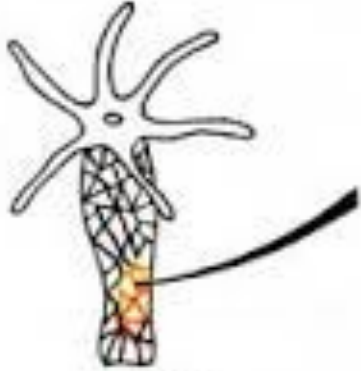
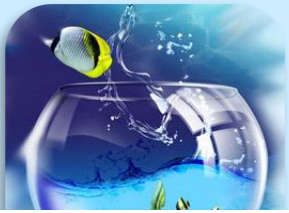
# Ентодерма гідри

---

- 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.

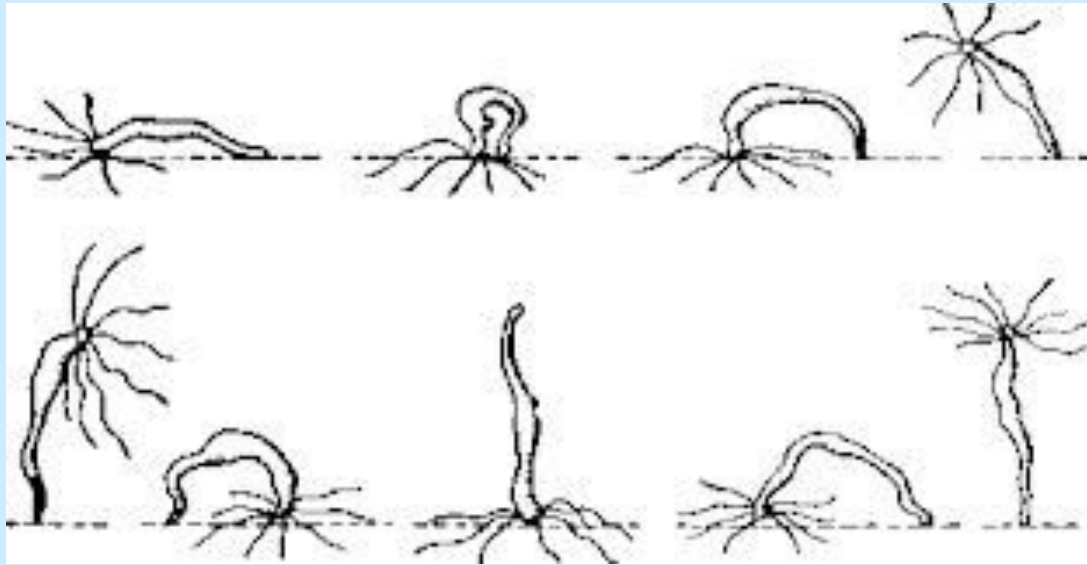
Грудочки їжі *фагоцитуються* епітеліально-м'язовими клітинами ентодерми, перетравлюються та разносяться по всьому тілу.

- 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.



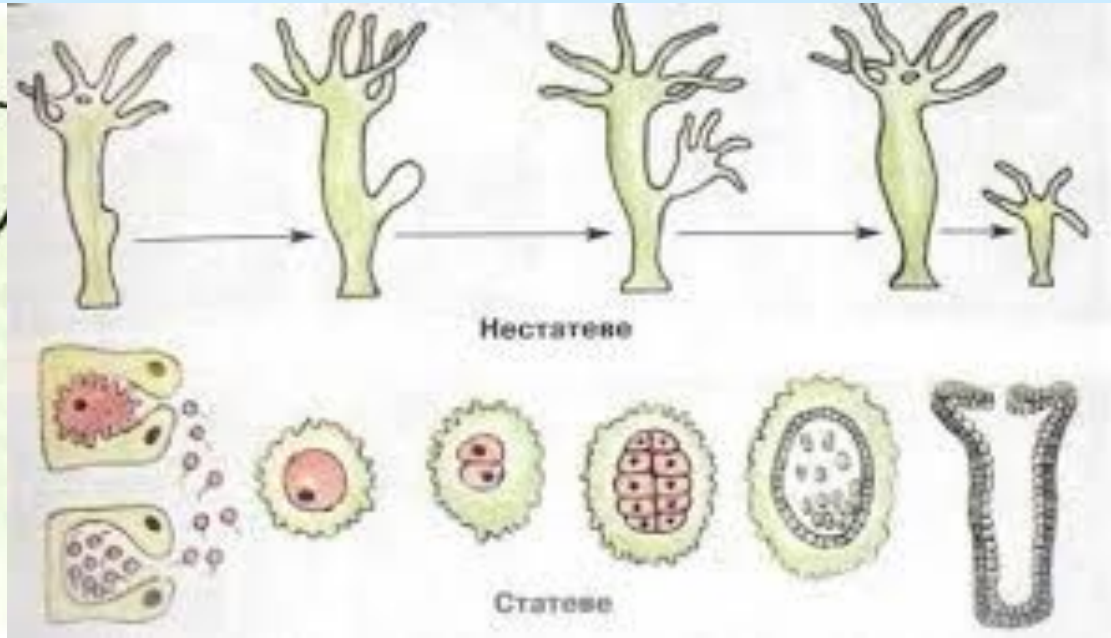
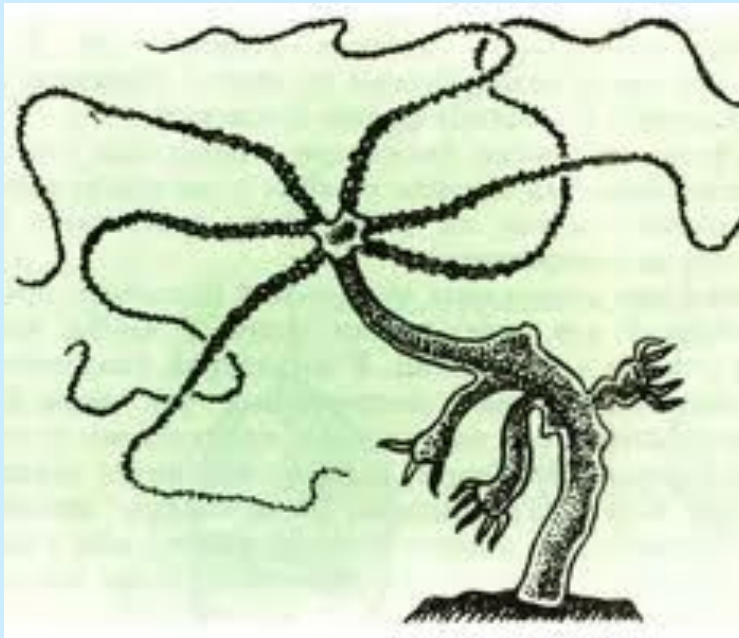




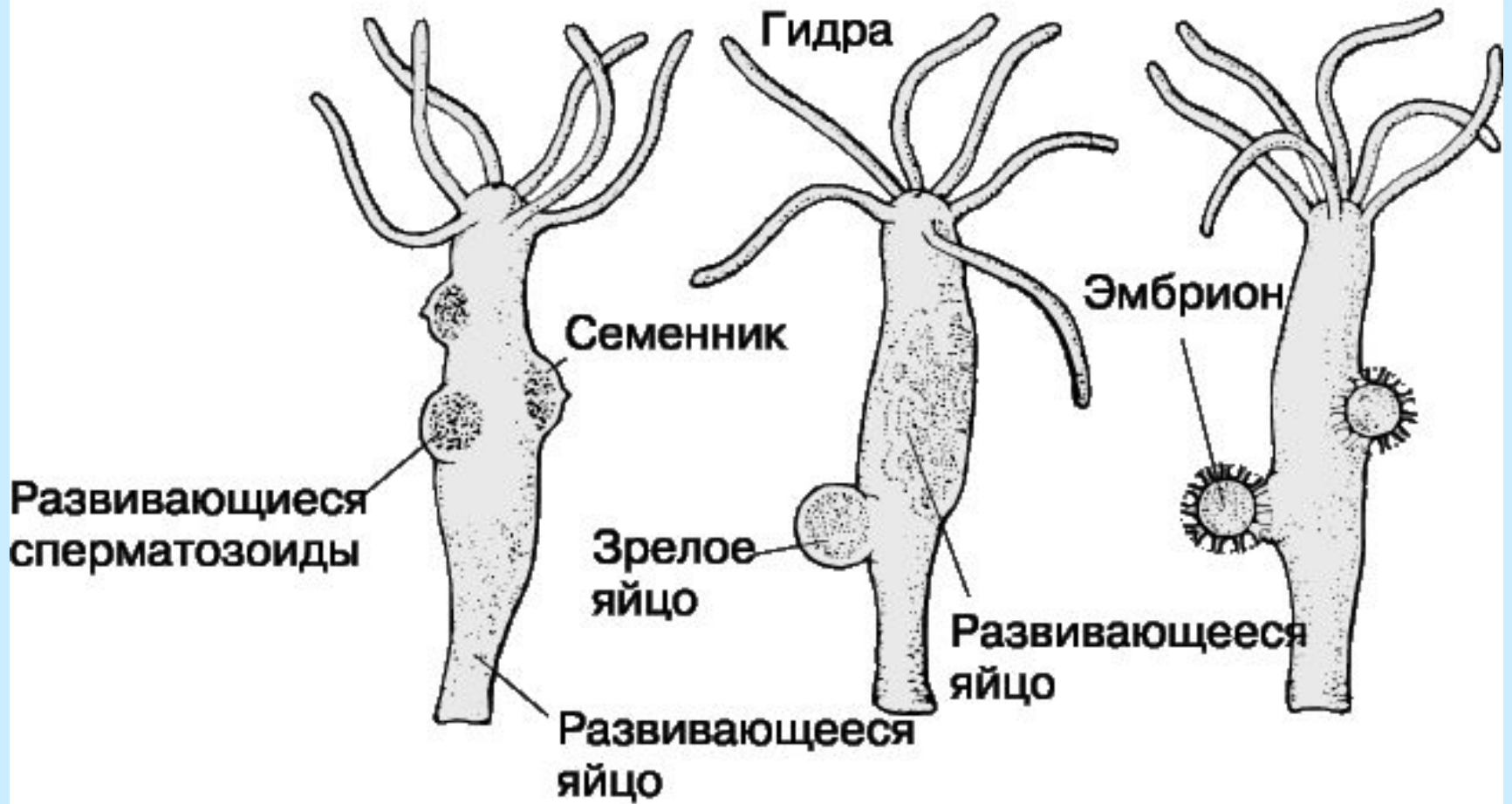
# Розмноження

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.



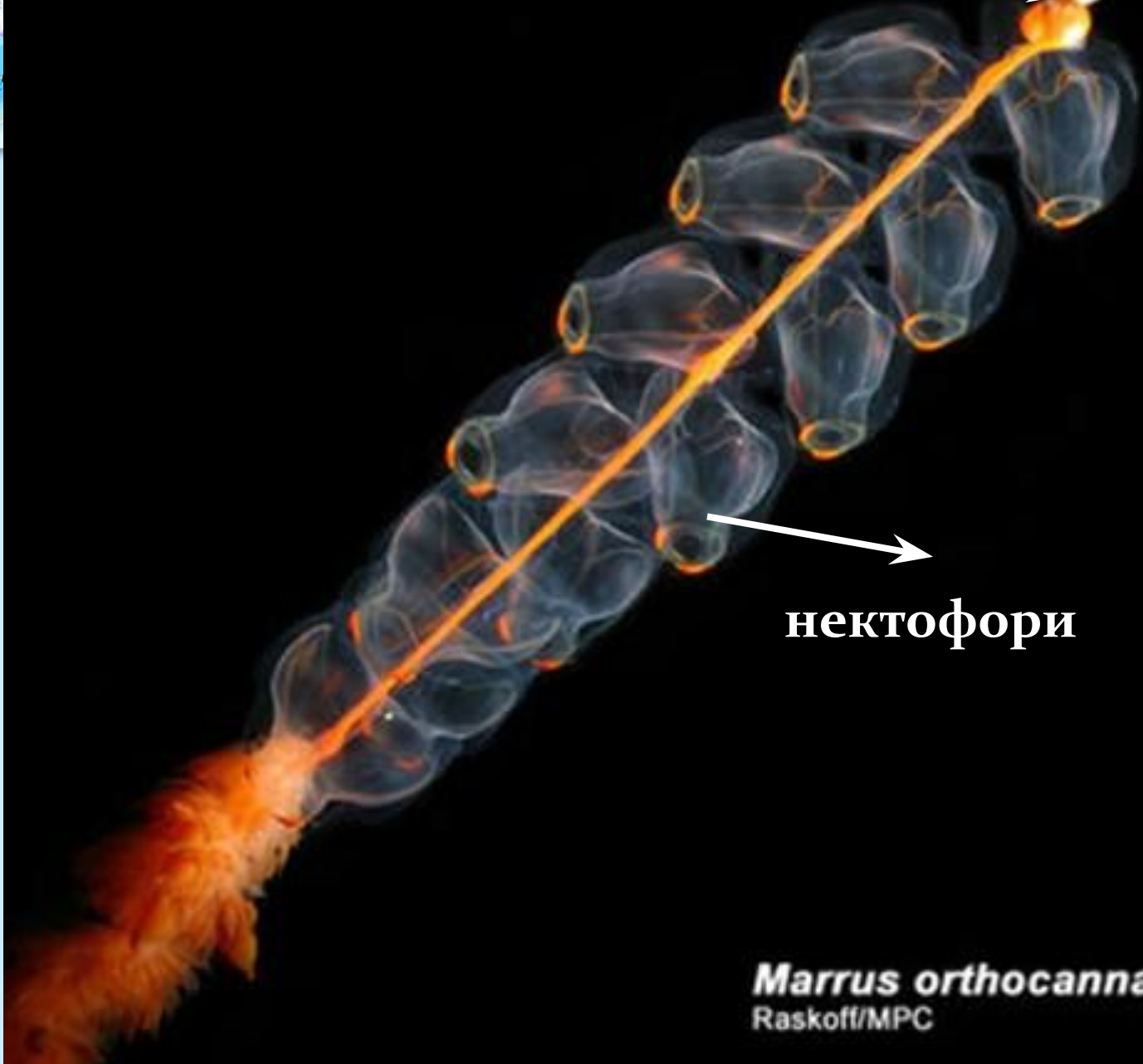


## Підклас Сифонофори (Siphonophora)

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



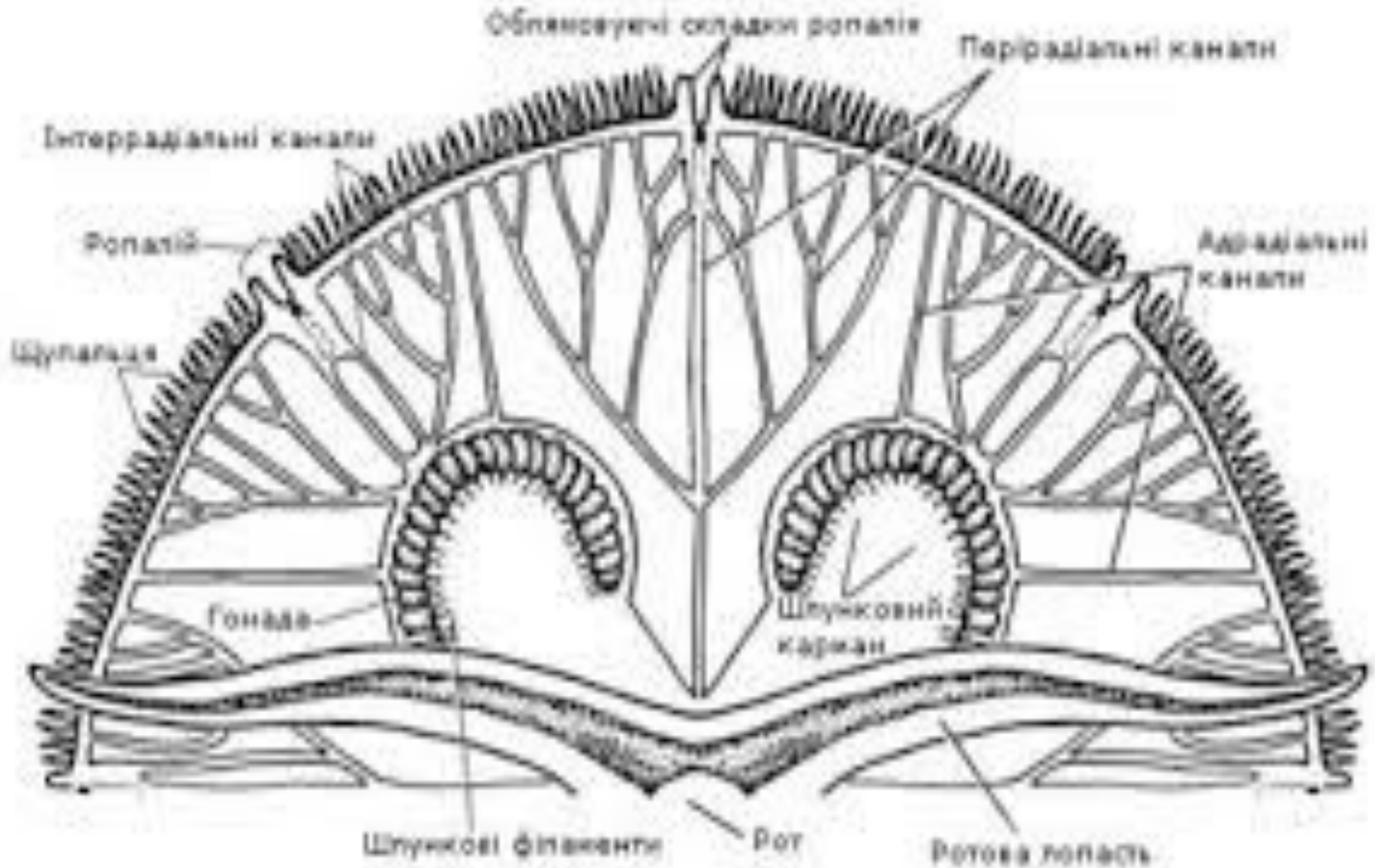


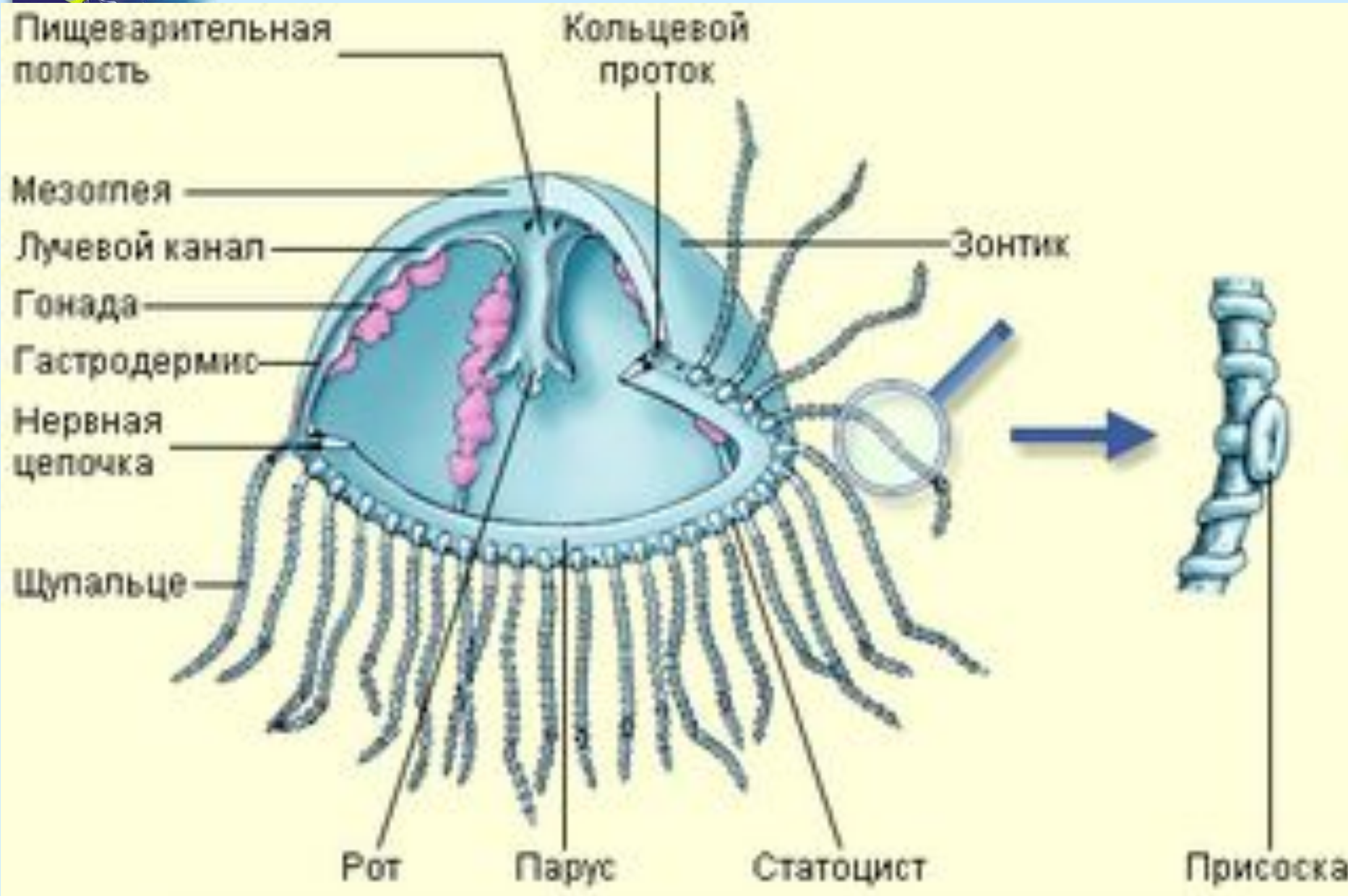
Усього 3 види (аурелія, коренерот, люцернарія) зустрічаються у Чорному та Азовському морях.





# Будова





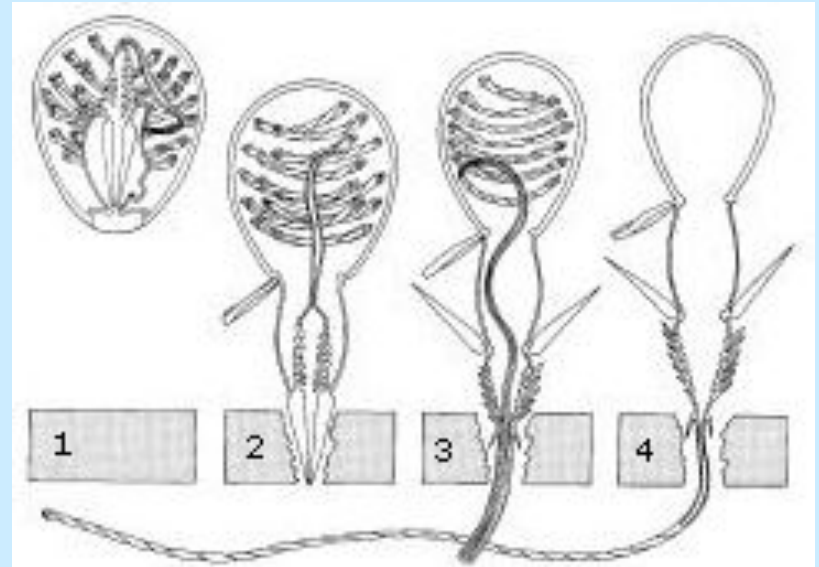


# Нематоцисти (жалячі органели)

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

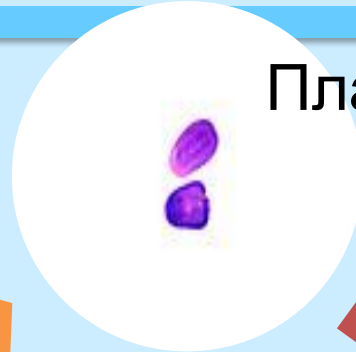
Поліп  
(нестатеве  
покоління)

Медуза  
(статеве  
покоління)

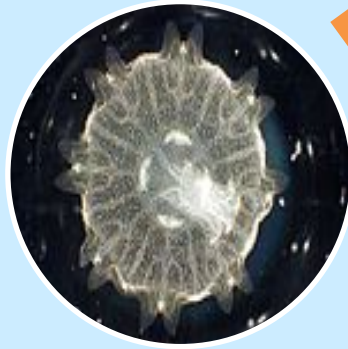


# Стадії життєвого циклу медуз роду *Aurelia*

Планули медуз роду *Aurelia*



Молода  
медуза



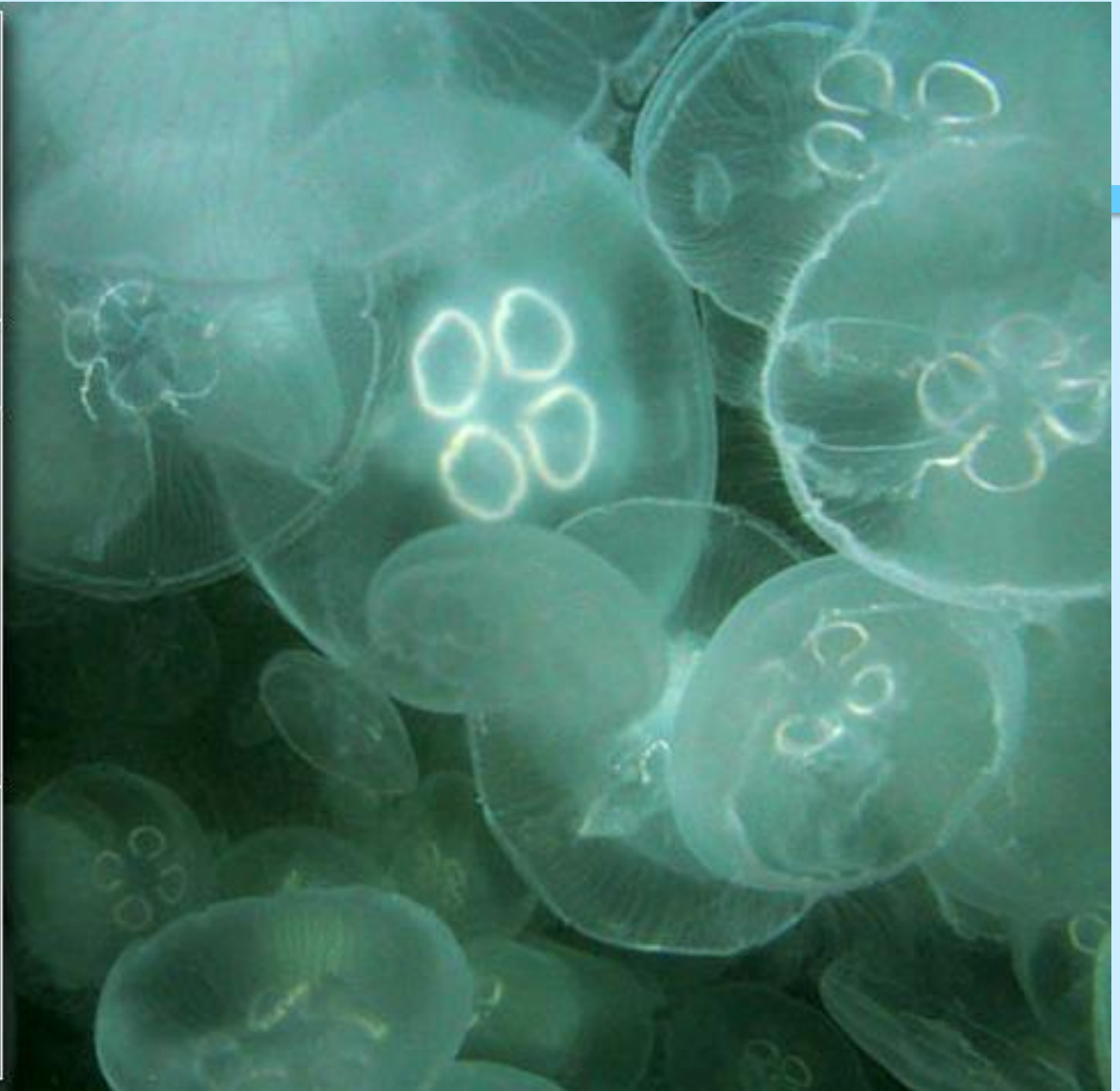
Сцифістоми  
(поліпи)



Стробіла  
(видозмінений  
поліп)

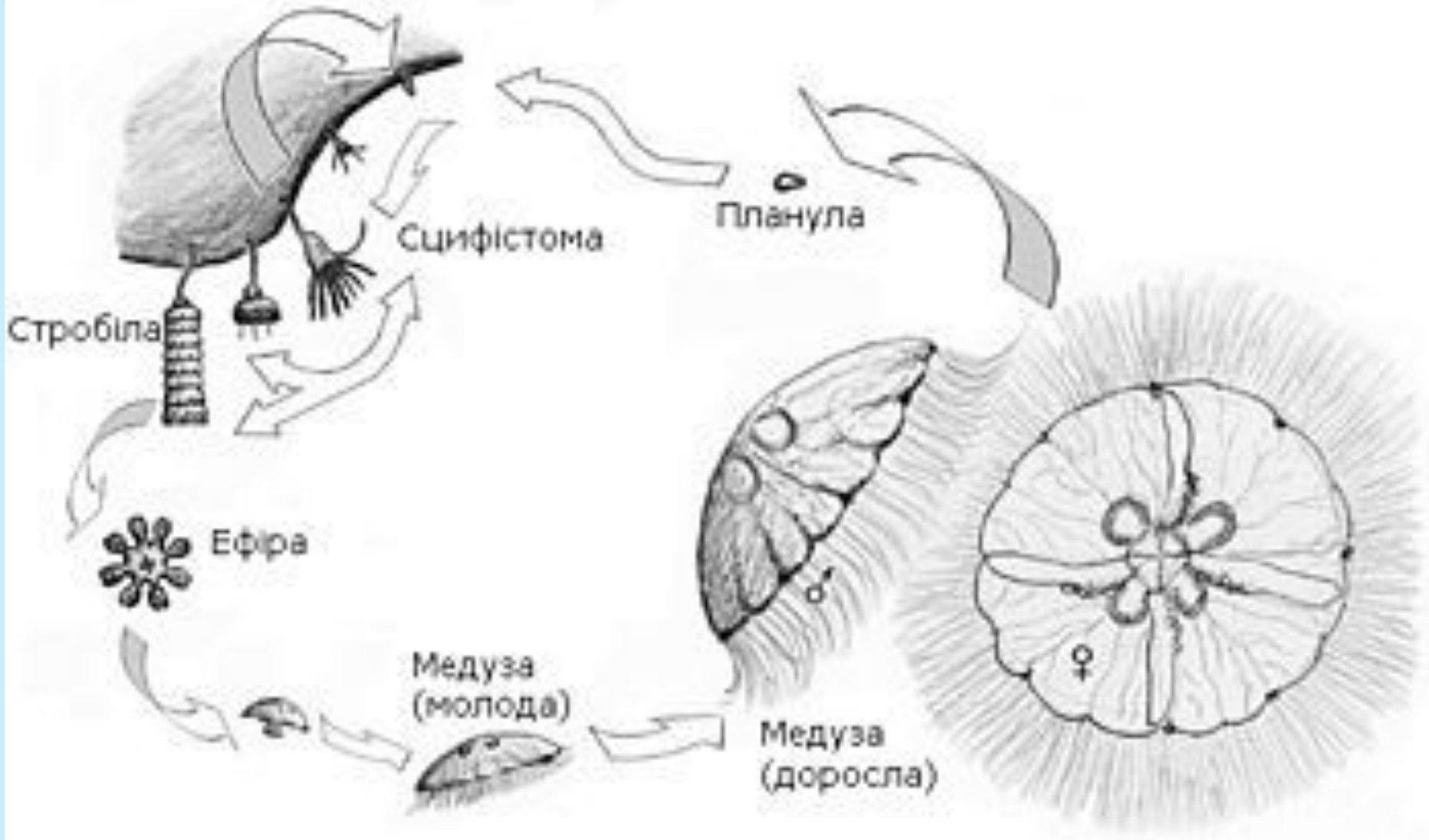


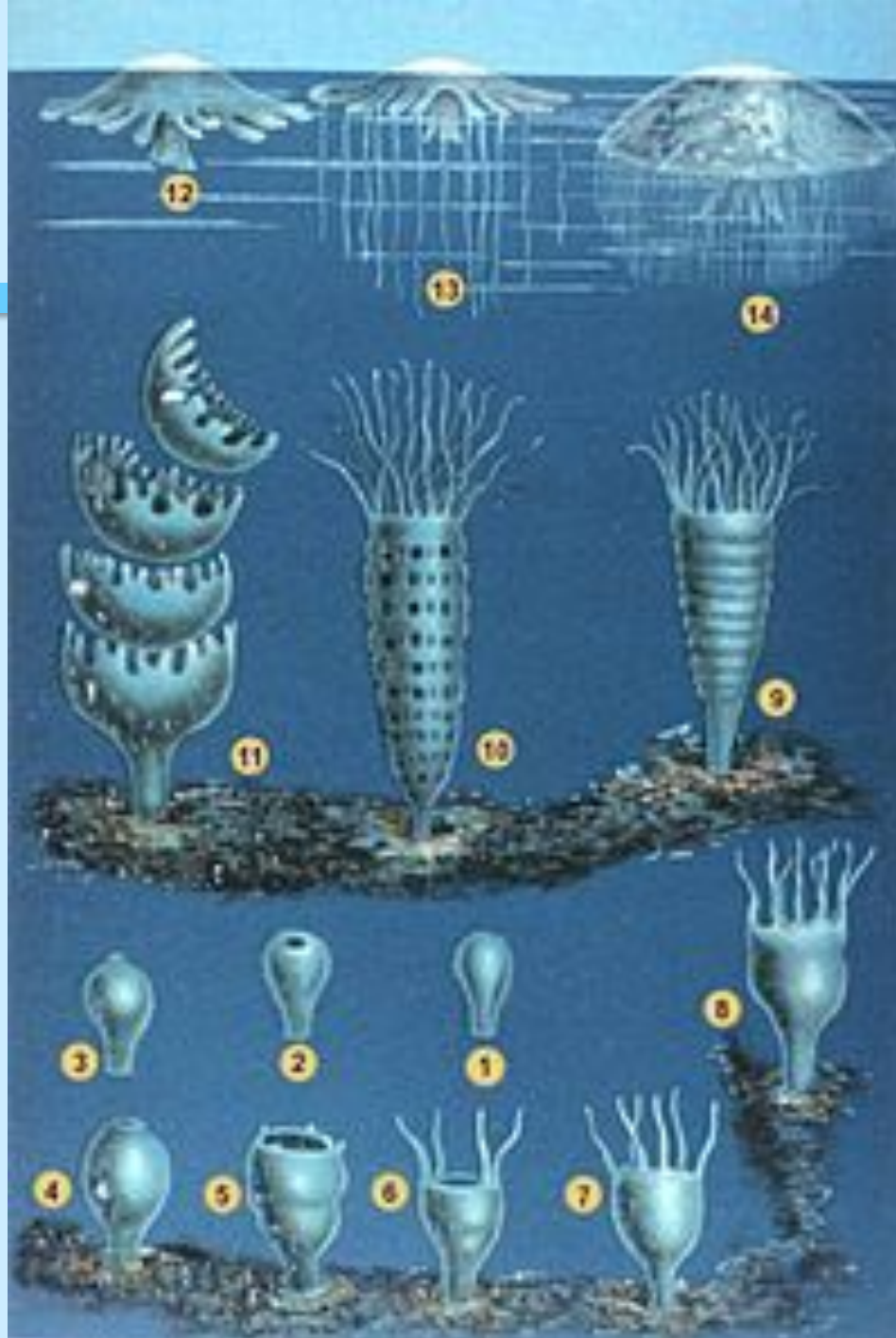
Ефіра  
(маленька медуза)





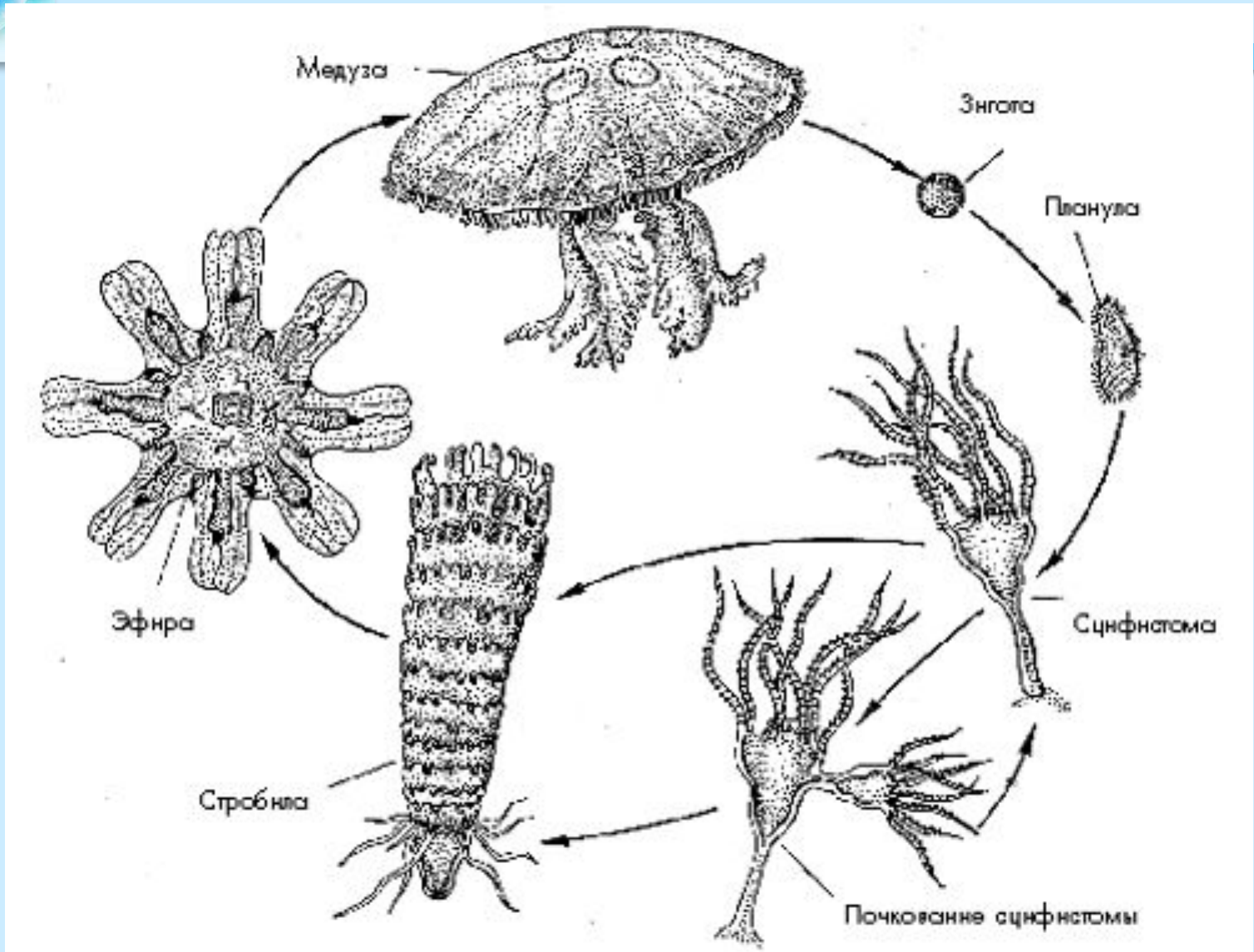
# Розмноження







# Цикл розвитку сцифоїдних медуз





# Сцифістоми



Поліпоїдне покоління живе  
недовго й не утворює  
постійних колоній.





# Сцифістома

A. Larsson

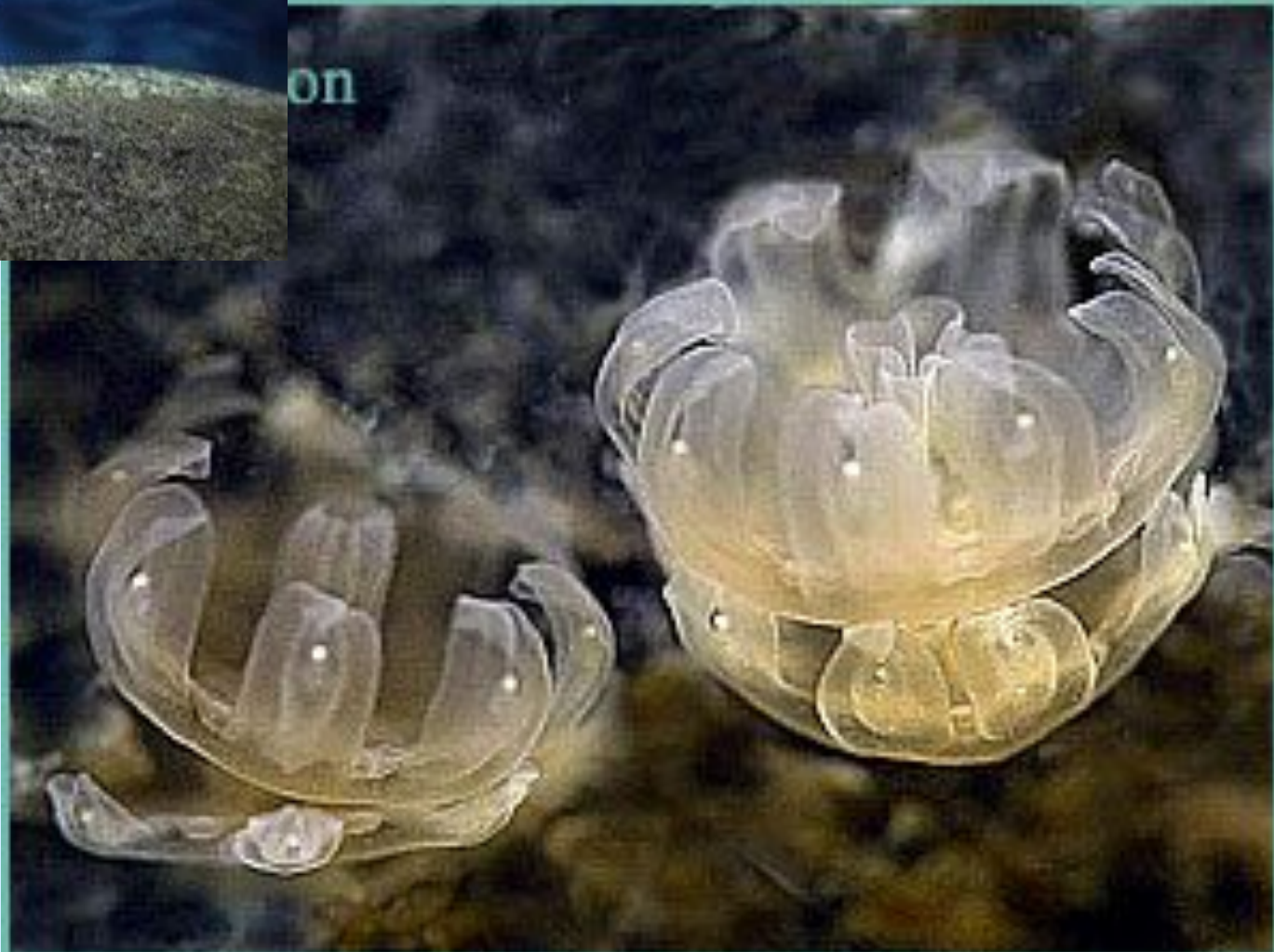


Полип аурелии

# Строби́ла



оп



Строби́ляция



# Ефира

A. Larsson

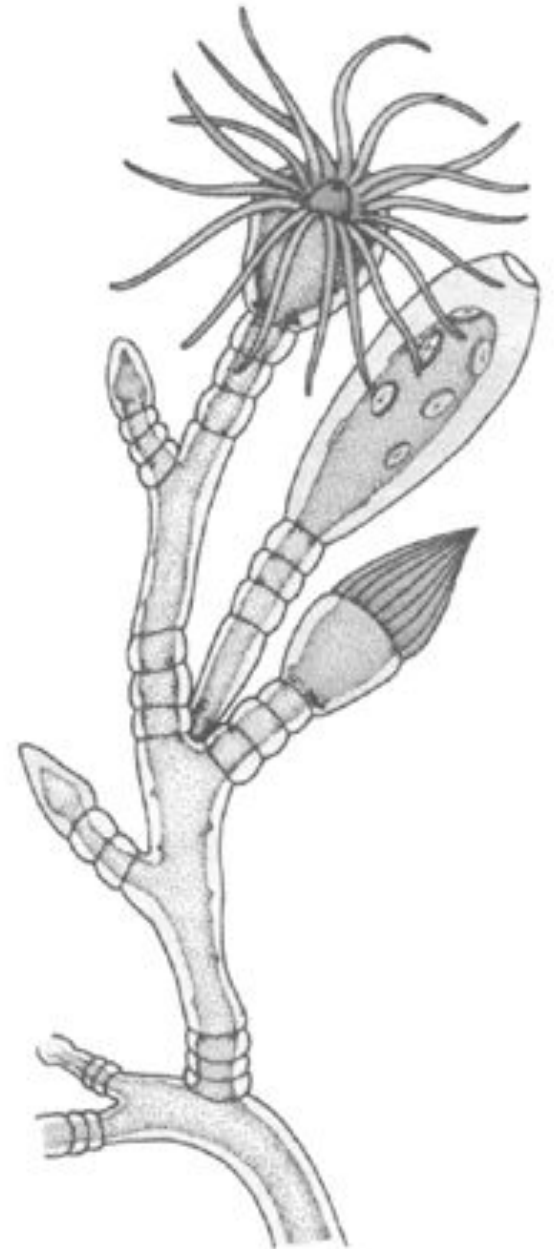


Эфира аурелии



## 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

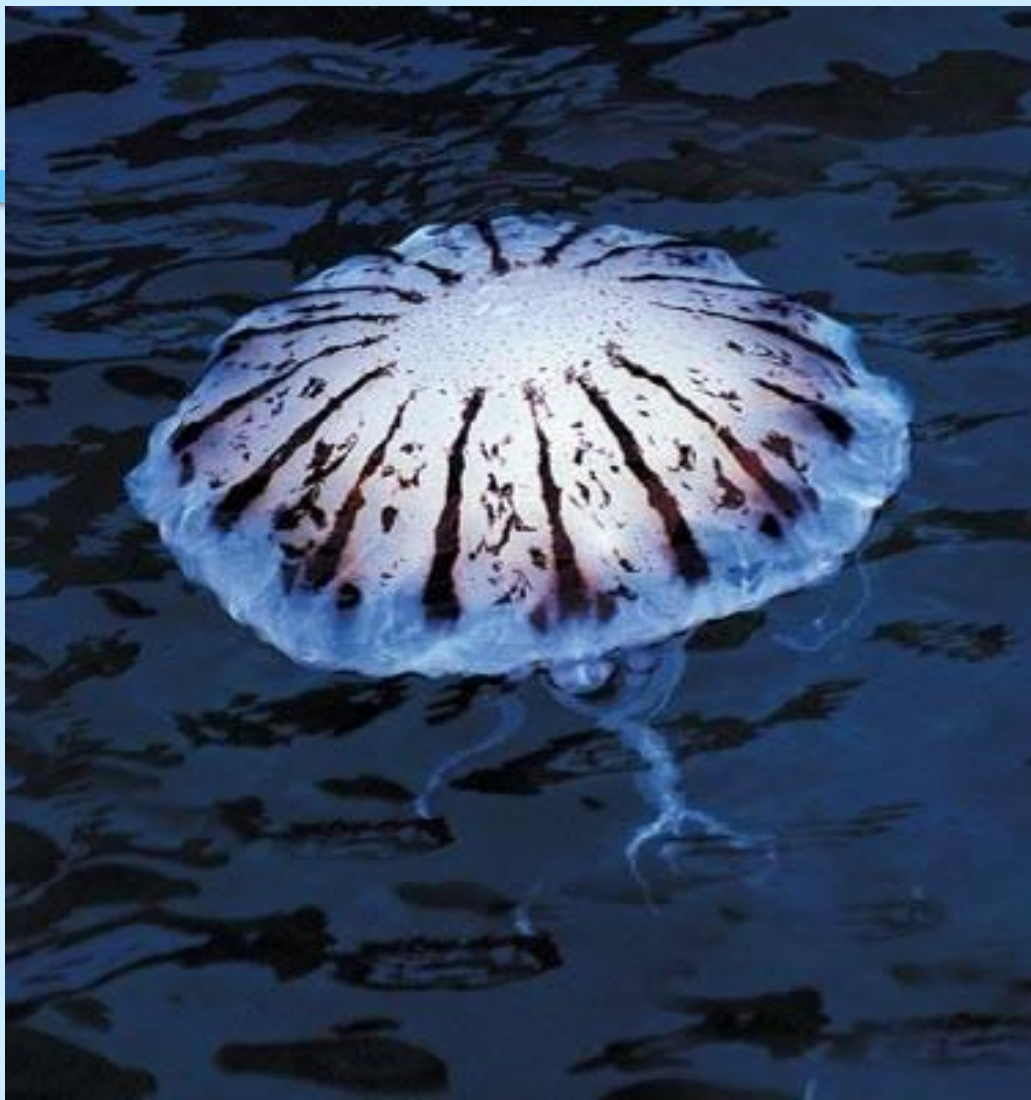


# Ціанея полярна або лєвова грива





# 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 пульсом
- Багато різних живих організмів
- Крило водної епідемії механізмів
- 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

---

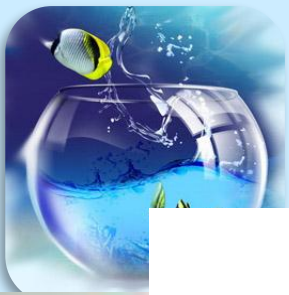
**Гамети** (викидаються назовні через рот) → **зигота** (запліднення відбувається у воді) → **личинка** (спочатку плаває, живиться дрібними планктонними організмами, а потім опускається на дно) → **поліп**.



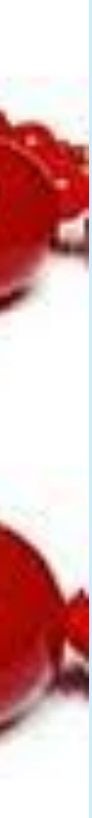
# Значення







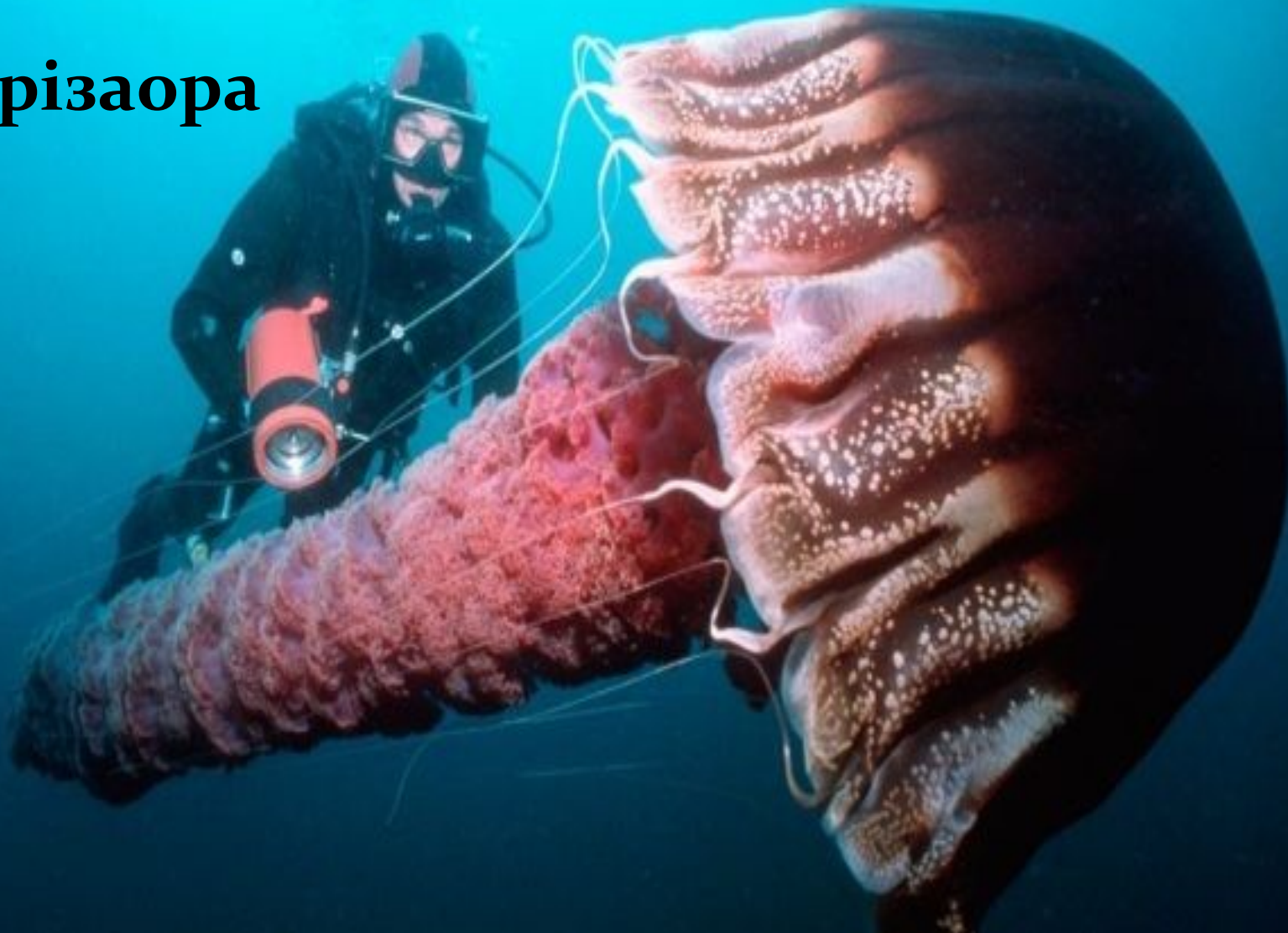
# Значення





# Значення

**Хрізаора**







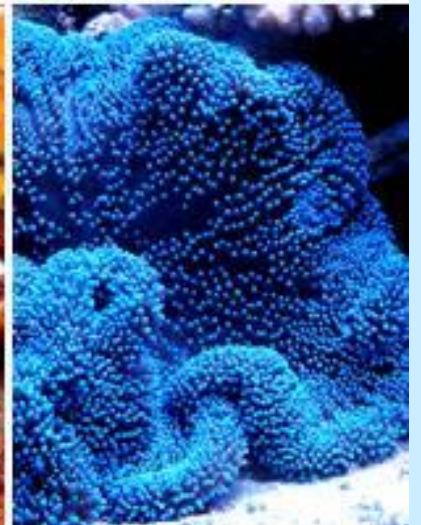
**Некоторые колониальные полипы (например, мадрепоровые кораллы) окружают себя массивным известковым скелетом. Когда полип умирает, его скелет остаётся. Колонии полипов, разрастаясь в течение тысячелетий, образуют коралловые рифы и целые острова. Самый крупный из них – Большой Барьерный риф – тянется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

