



Характеристика и многообразие Кишечнополостных

Авторы: Бодрова И.М. МОУ «СОШ№41»

Водопьянова Т.М. МОУ «СОШ№142»

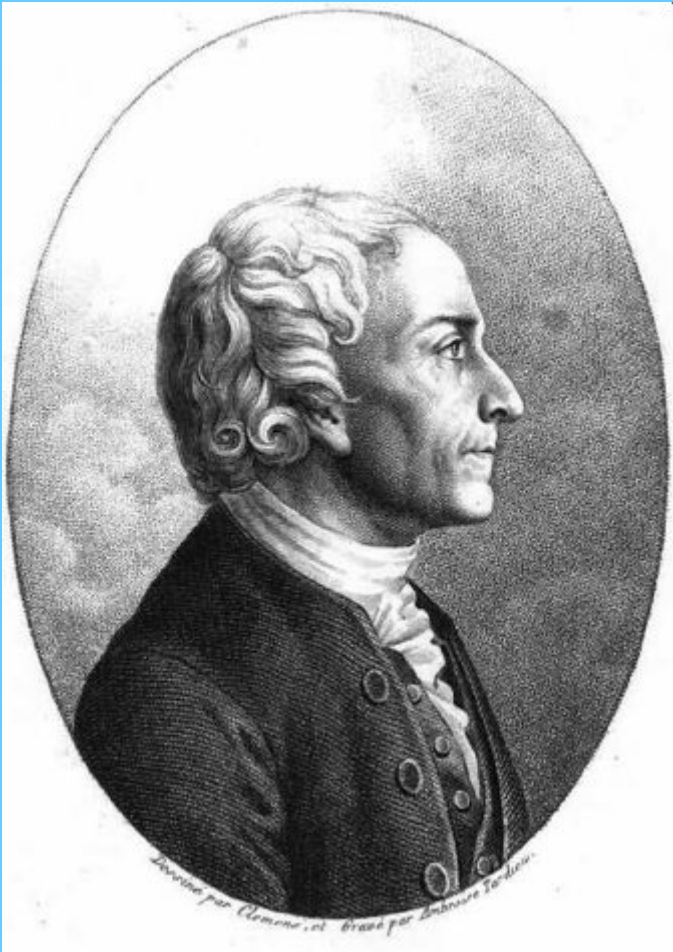
г. Омск -2011

Абраам ТРАМБЛЕ

- швейцарский натуралист
изучал пресноводного
полипа — гидру, которую
можно найти в любом
водоеме.

Он писал :

«Я был удивлен, и это
удивление послужило
лишь возбуждением моего
любопытства и удвоению
моего внимания»?



Среда обитания

Моря и океаны

Пресные водоёмы



Форма тела и образ жизни

Полипы сидячие,
мешковидные формы,
редко одиночные



Медузы
свободноплавающие,
дисковидные, одиночные

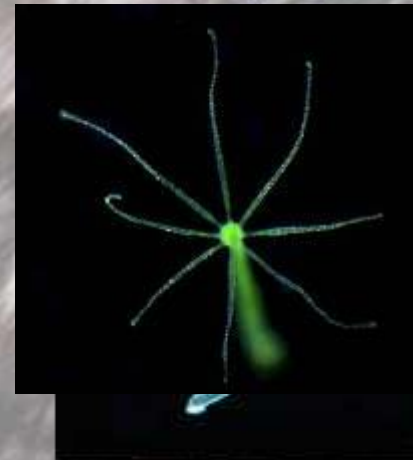


СИММЕТРИЯ ТЕЛА

ДВУСТОРОННЯЯ

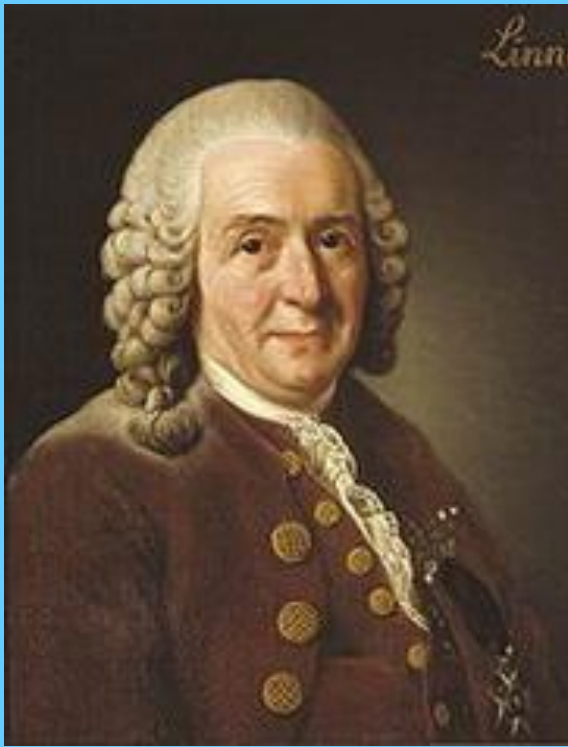


ЛУЧЕВАЯ



Какое чудовище приказал убить
царь Эврисфей Гераклу?

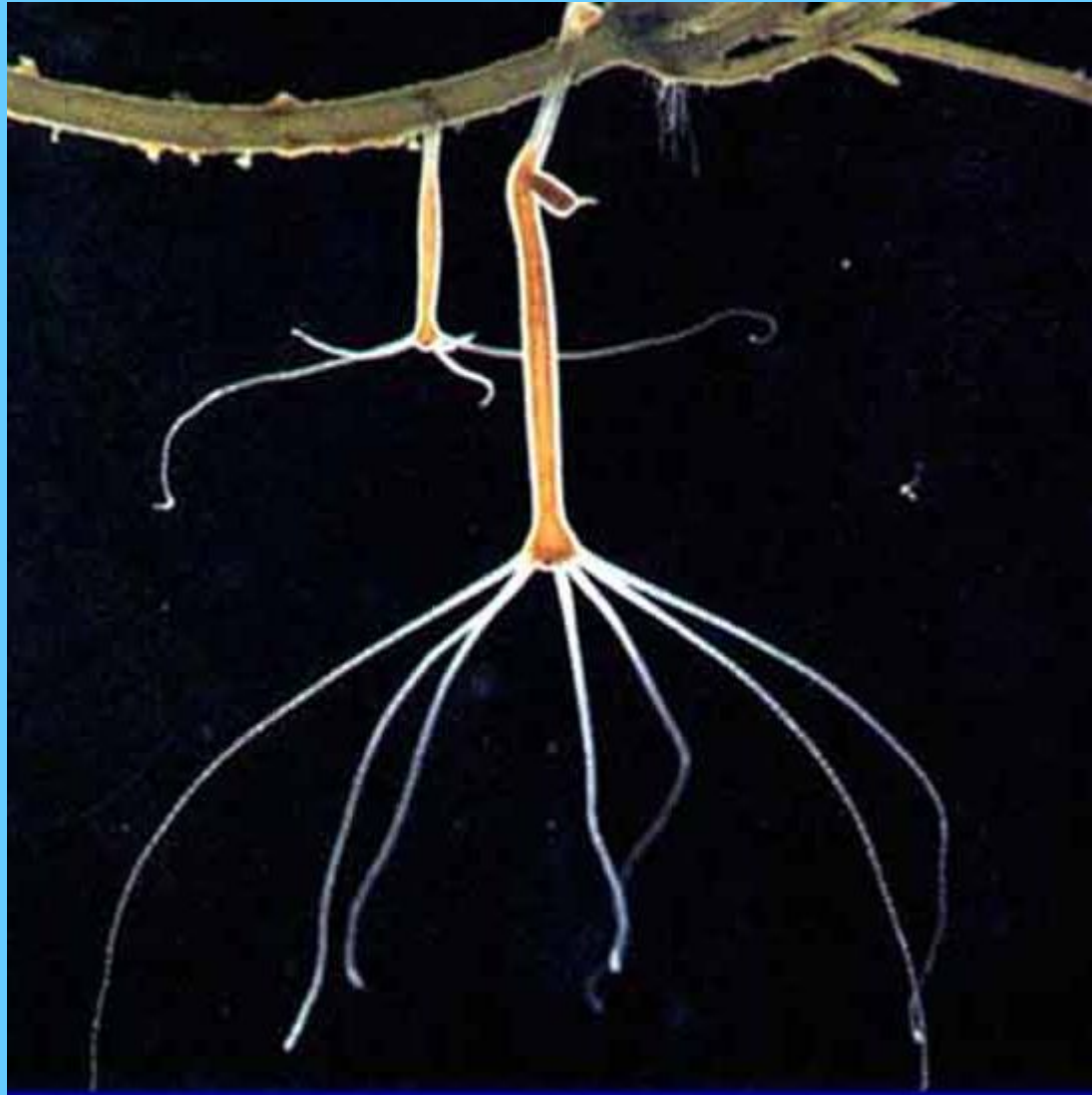




В своей знаменитой классификации **Карл Линней** установил для пресноводных полипов родовое название «гидра».

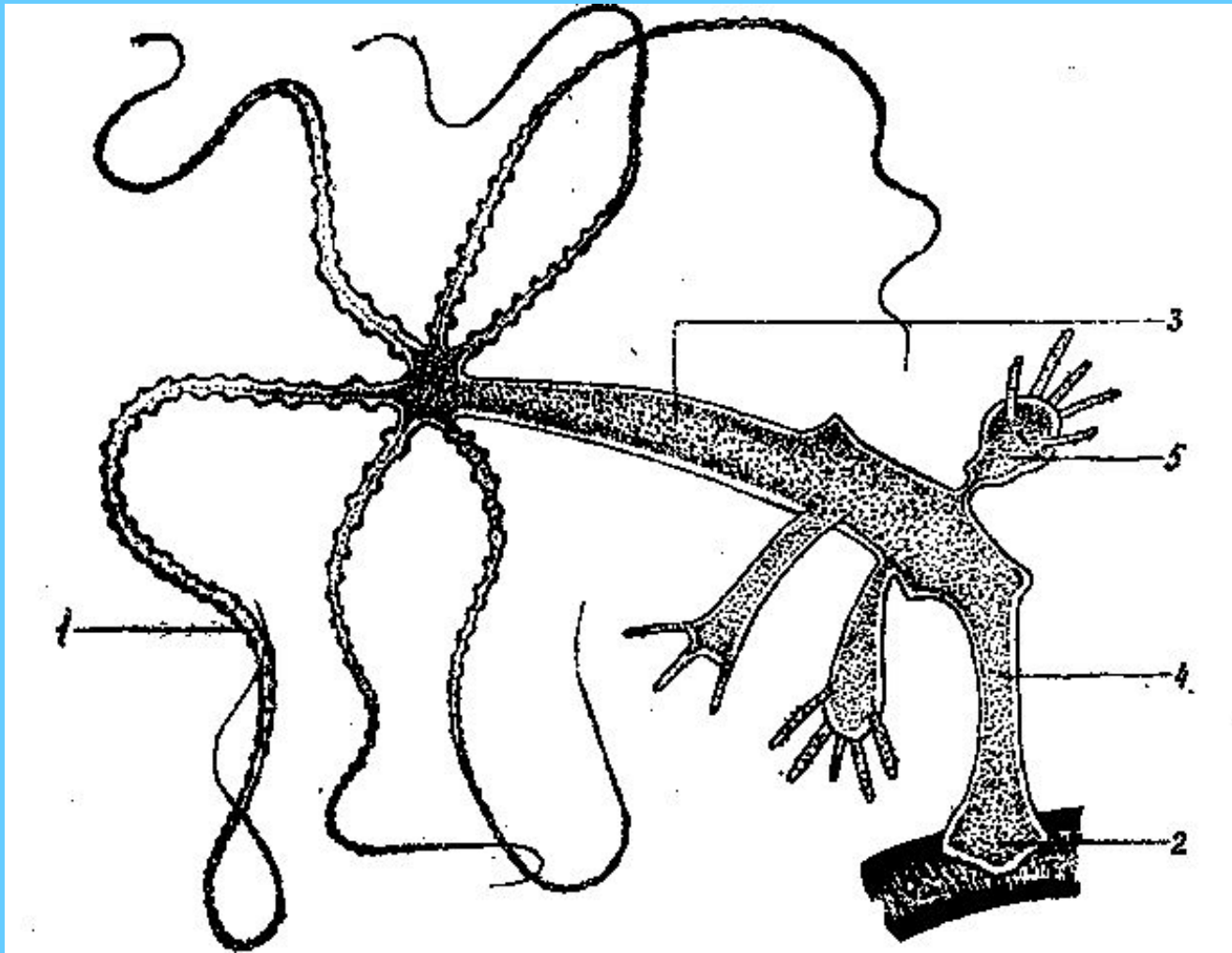
Почему учёный дал такое название большой группе пресноводных кишечнополостных?

Пресноводный полип гидра



Строение гидры

- 1- щупальца с батареями стрекательных клеток;
2 - подошва; 3 - желудочный отдел; 4 - стебелек;
5 - почка



СТРОЕНИЕ КИШЕЧНОПОЛОСТНЫХ

Эктодерма

Энтодерма

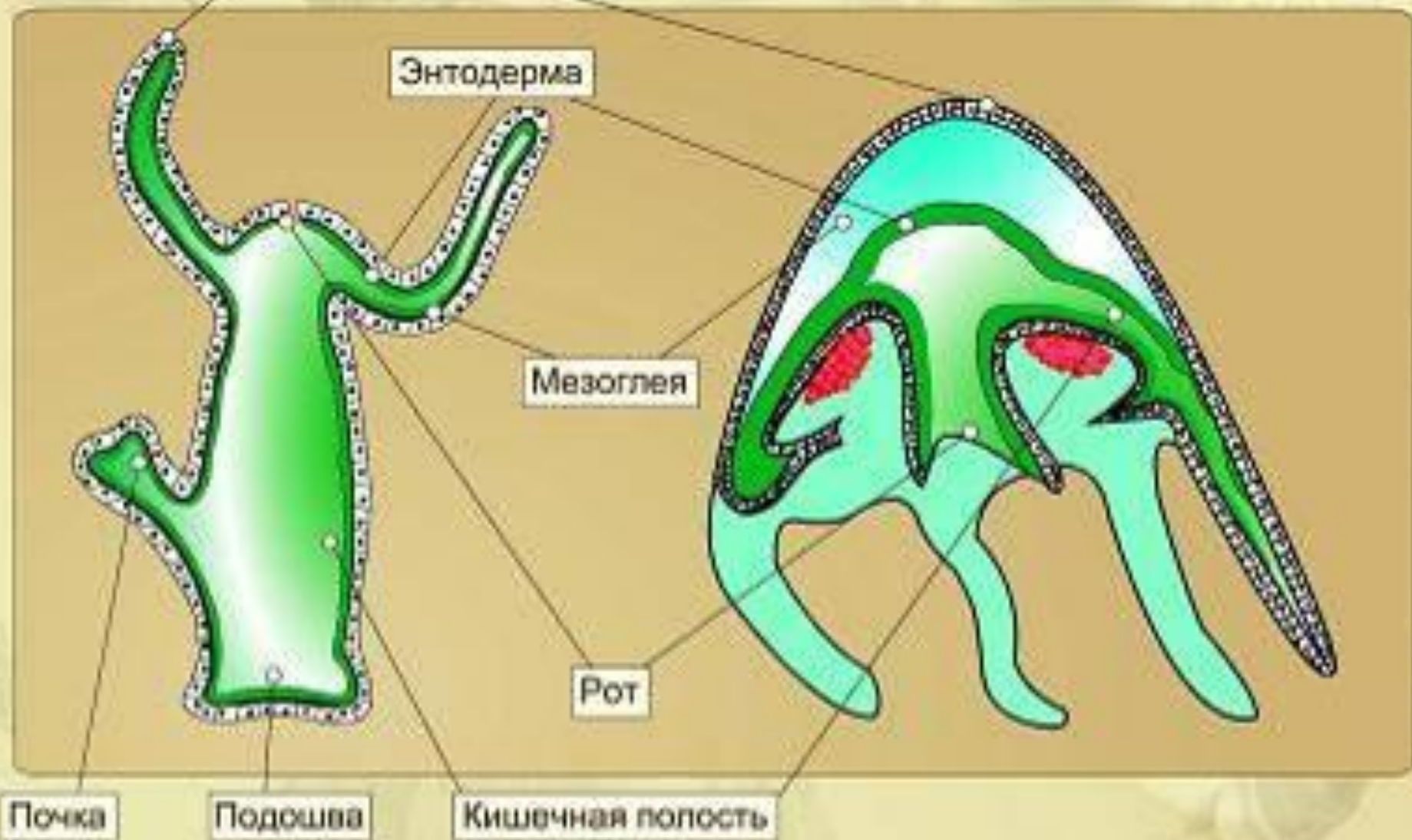
Мезоглея

Рот

Почка

Подощва

Кишечная полость



Клеточное строение кишечнополостных

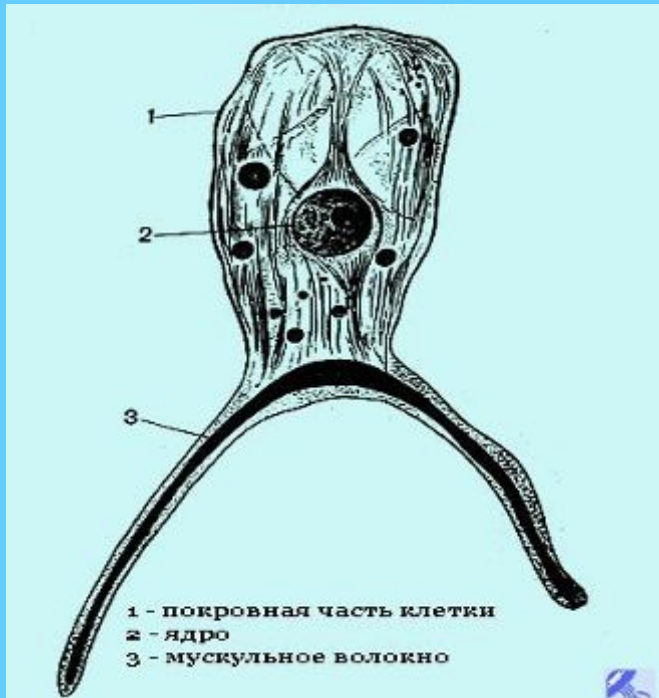
Слои тела	Типы клеток в слоях	Функции клеток



СТРОЕНИЕ НАРУЖНОГО И ВНУТРЕННЕГО СЛОЕВ ТЕЛА ГИДРЫ



Эпителиально-мускульные клетки



выполняют
двигательную и
защитную функции.



Способы передвижения гидры

Раздражимость гидры.



**Это съемка испугавшийся гидры.
Легонько стукнули по столику микроскопа и зверь
сжался в комочек. Так реагируют гидры на любую
опасность**

Нервные клетки



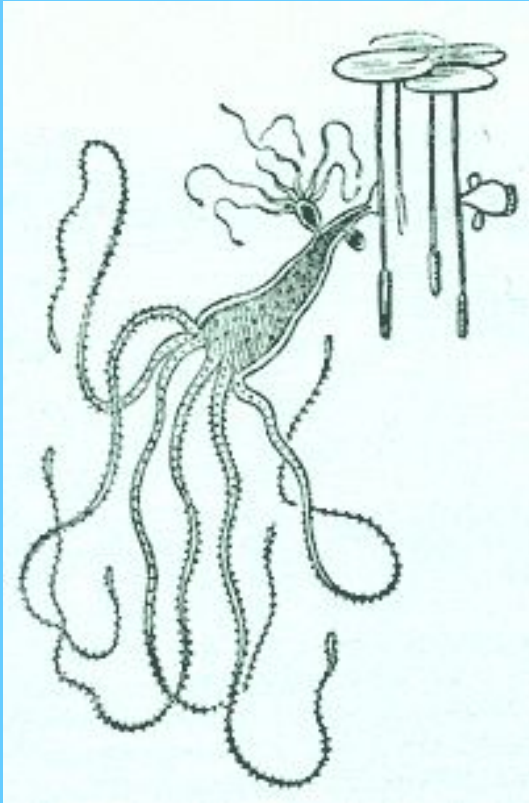
Расположение *нервных клеток* в теле гидры (по Гессе).

Рефлекс

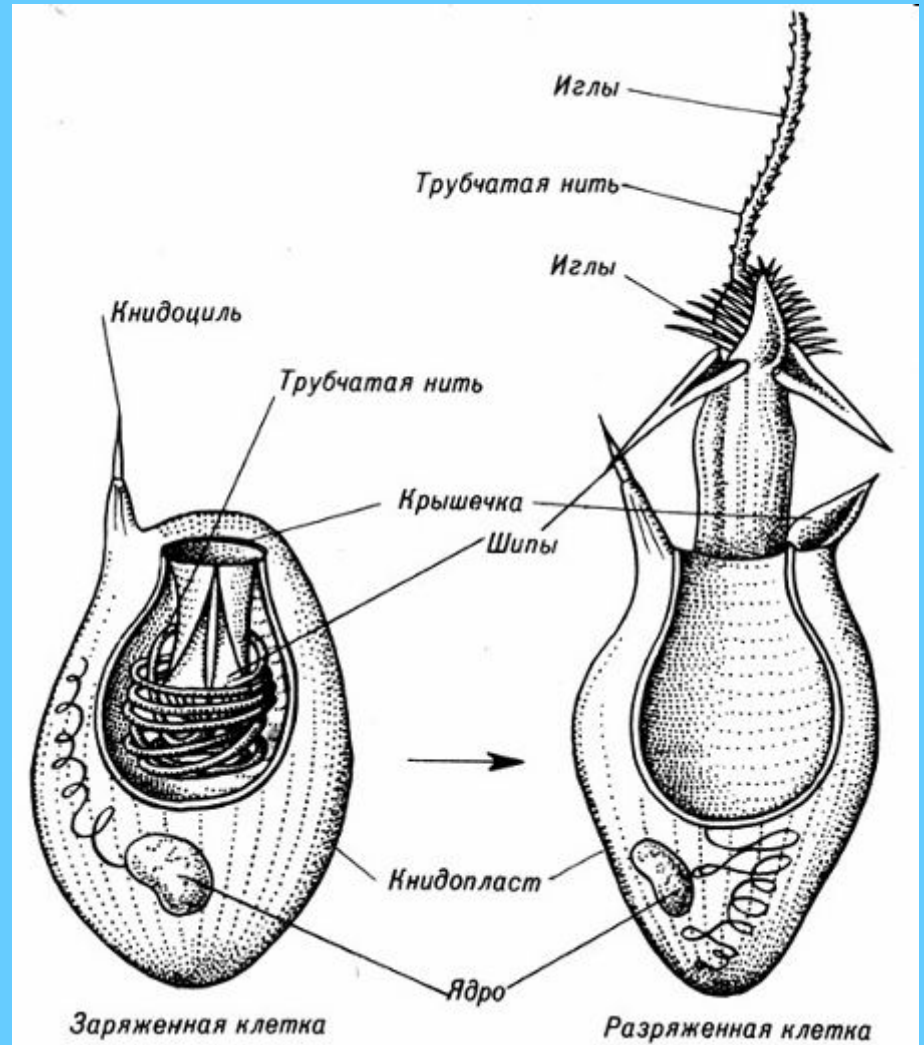
Ответная реакция организма на раздражение, которая контролируется нервной системой.



Стрекательные клетки



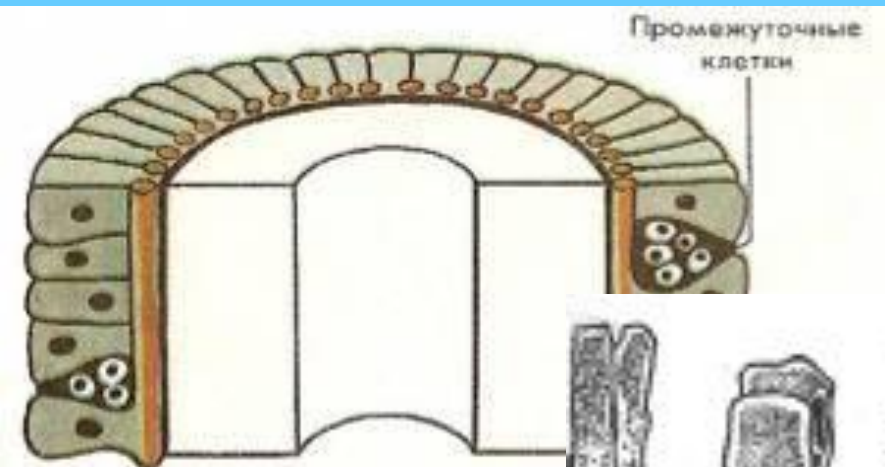
являются аппаратом нападения и защиты.



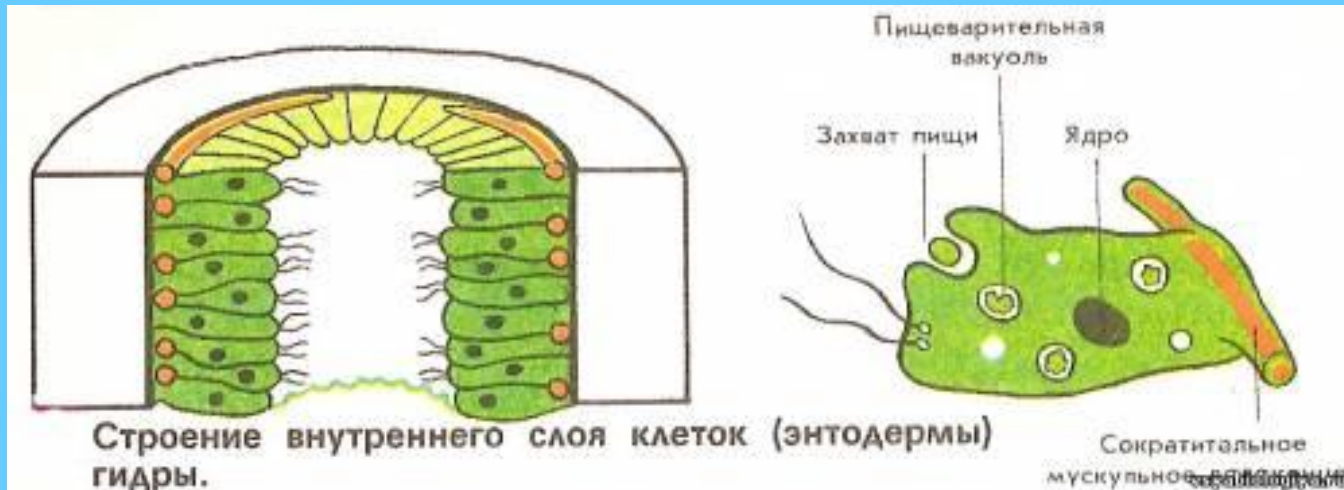
Регенерация

Процесс восстановления утраченных или повреждённых частей тела.

Промежуточные клетки - мелкие недифференцированные, впоследствии из них образуются все виды клеток эктодермы.



Клетки энтодермы



подразделяется на **эпителиально-мышечные клетки**

и

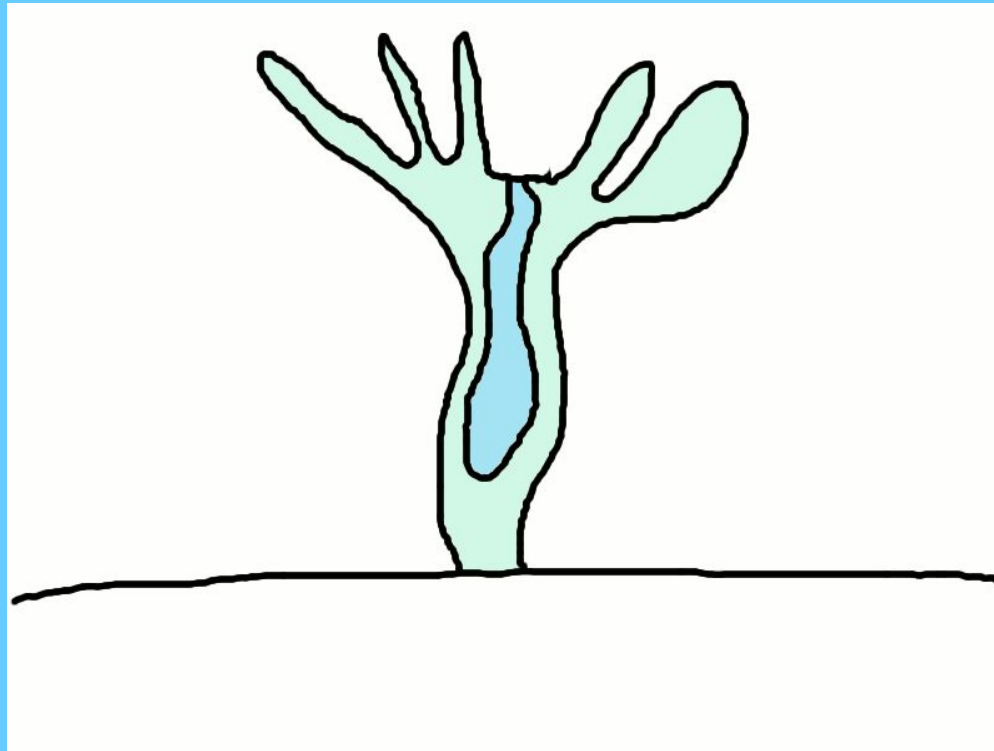
железистые - выделяют ферменты и выполняют функцию пищеварения.

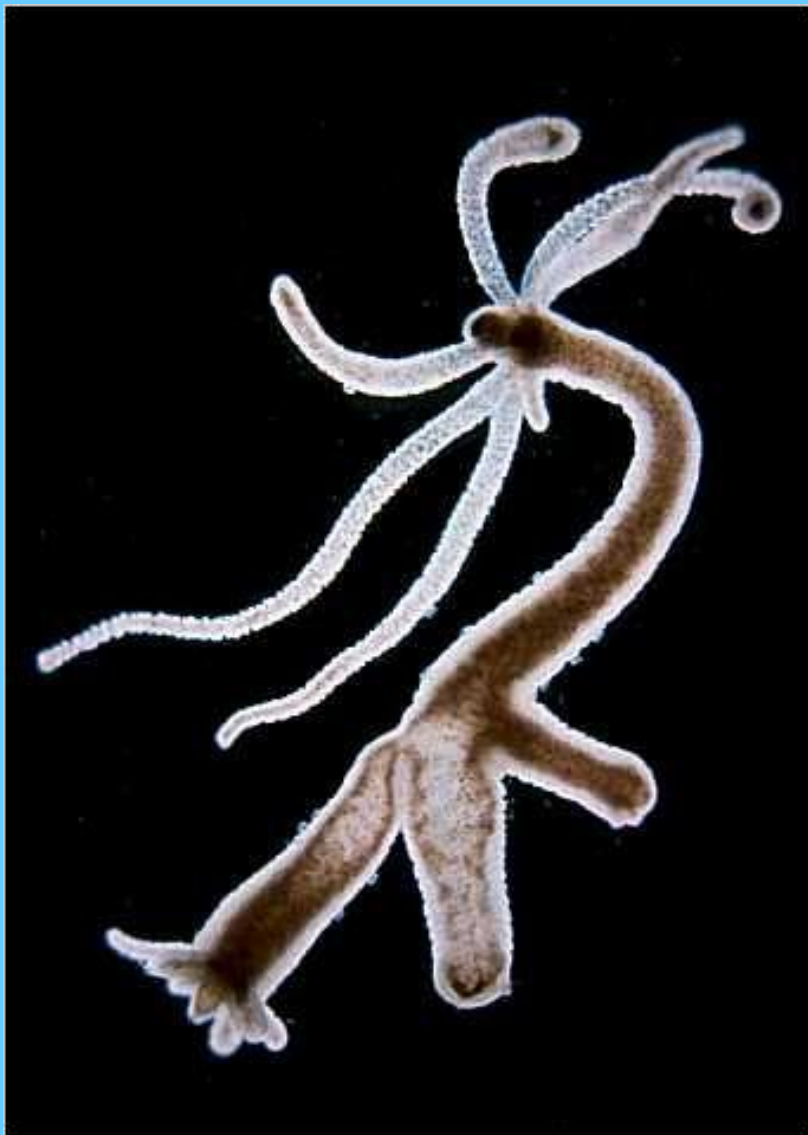


Пищеварение кишечнополостных

Полостное
происходит в
гастральной
полости

Внутриклеточное
за счет *фагоцитоза* -
захват частиц пищи из
гастральной полости.





**Непереваренные
остатки пищи
удаляются из
тела через
ротовое
отверстие**

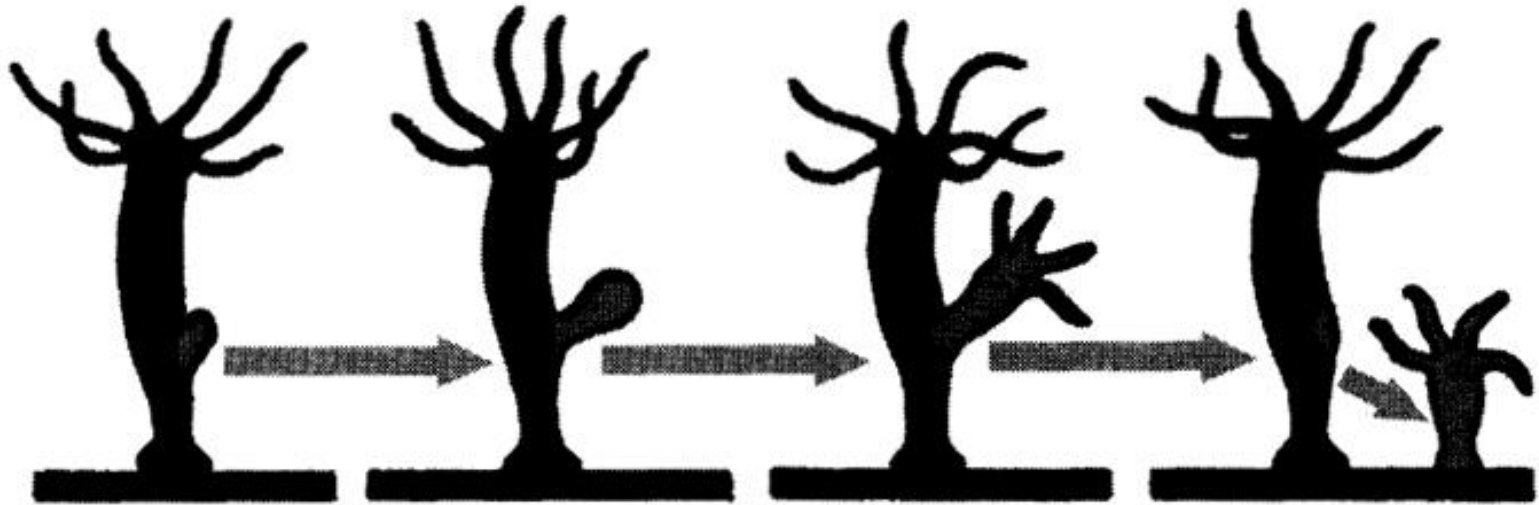
Размножение гидры

Бесполое

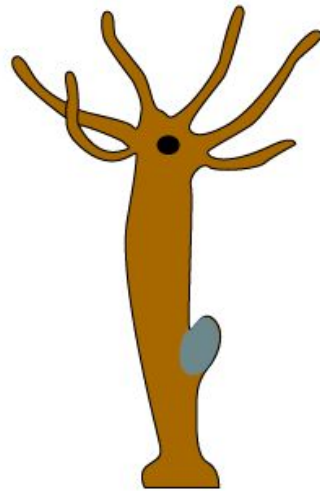
Половое



Бесполое размножение

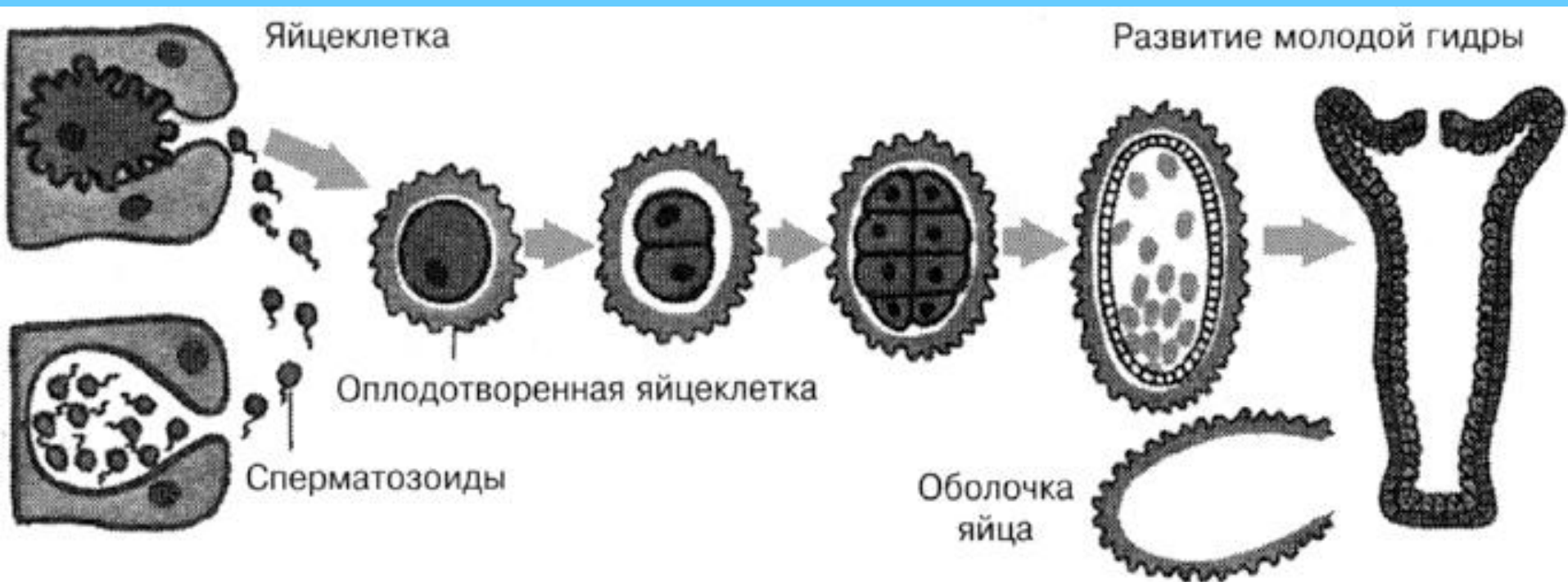


Почкующаяся гидра (по Полянскому).



Половое размножение

Гидра – *гермафродит* - организм, обладающий признаками мужского и женского пола, в том числе и имеющий как мужские, так и женские половые органы.



Соотнесите название вида клеток с их функциями, проставив соответствующие буквы

Виды клеток	Функции
1. эпителиально-мускульные	А. выделяют ферменты
2. промежуточные	Б. двигательная и защитная функции
3. нервные	В. образуются все виды клеток эктодермы
4. стрекательные	Г. размножение
5. железистые	Д. осуществление рефлекторных реакций
6. половые	Е. нападение и защита

1 - Б, 2 – В, 3 – Д, 4 – Е, 5 – А, 6 - Г

Характеристика типа Кишечнополостные

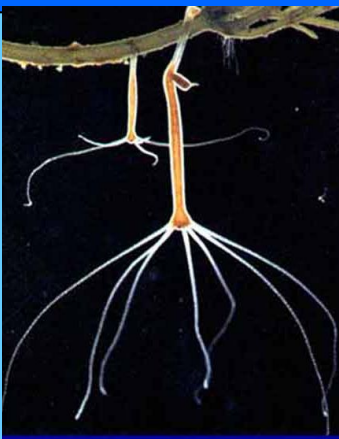
1. Около 10 тысяч видов.
2. Среда обитания – водная (пресная и солёная)
3. Многоклеточные, двухслойные животные.
4. Кишечная полость (слепозамкнутая)
5. Лучевая, или радиальная, симметрия тела.
6. Есть одиночные (актинии) и колониальные (кораллы) формы жизни.



Систематика Кишечнополостных

Тип
Кишечнополостные

Класс
Гидроидные



Класс
Сцифоидные

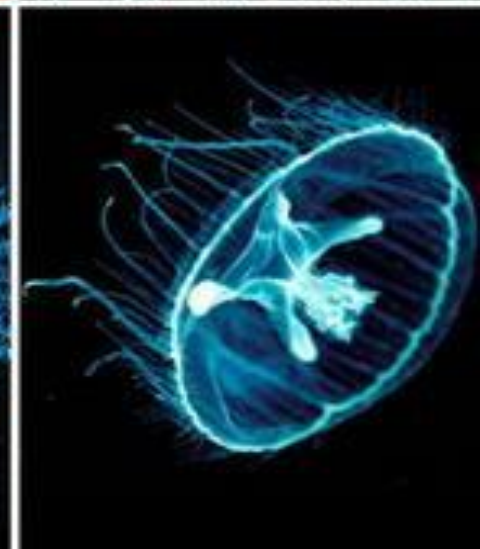
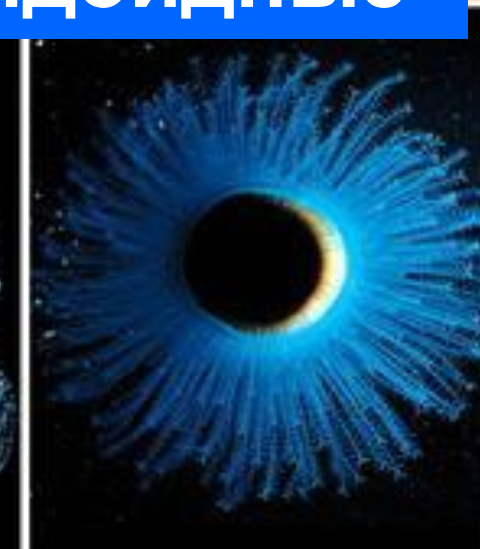


Класс
Коралловые
полипы



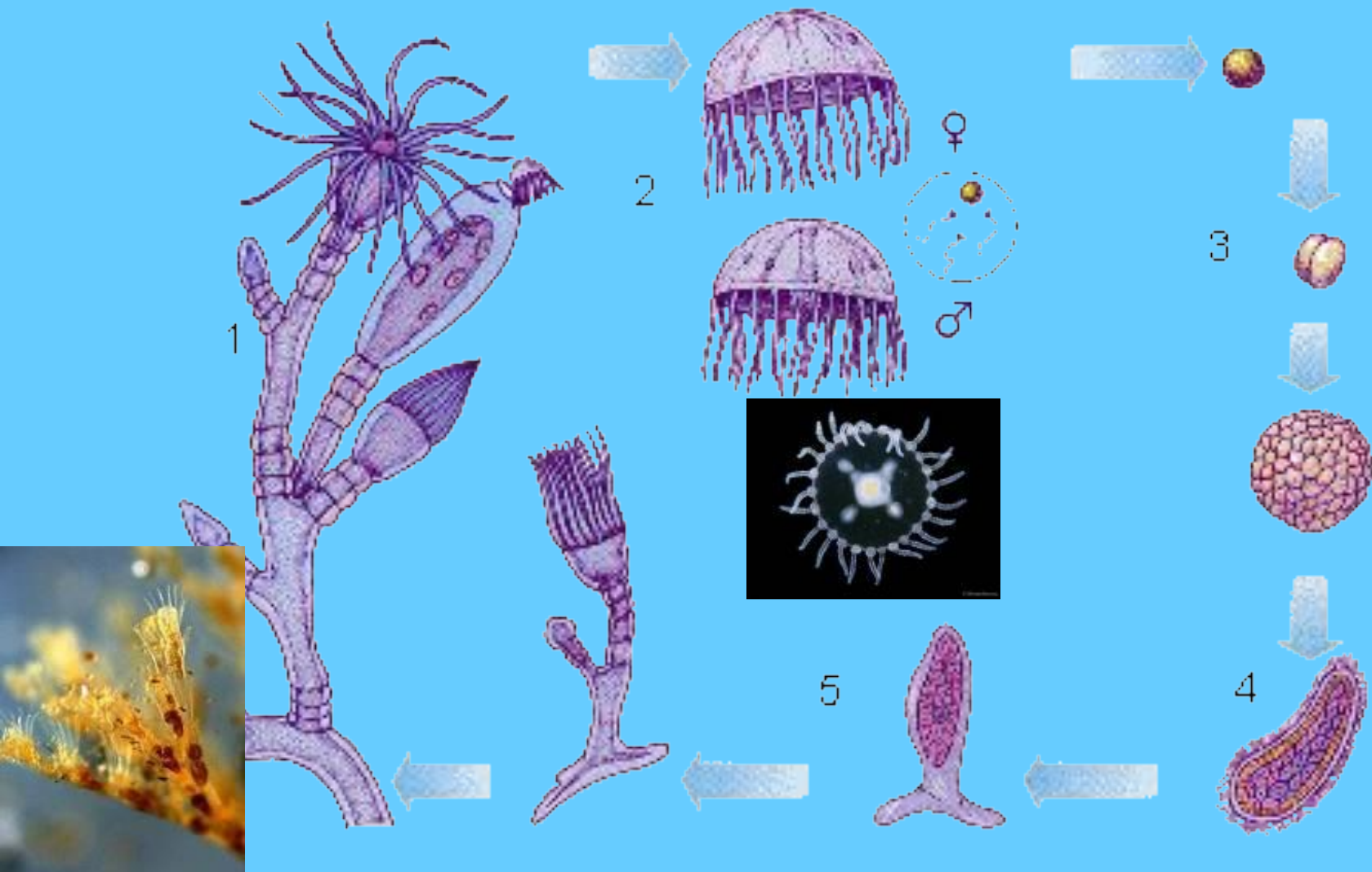


Класс Гидроидные



Верхний ряд, слева направо: обыкновенная гидра, несравненная кунина (паразитирует на более крупной медузе), калифорнийская аллопора, коленчатая обелия.
Нижний ряд, слева направо: огненный коралл, светящаяся кладонема, тихоокеанская порприта, краспедакуста

Жизненный цикл обелии, класс гидроидных



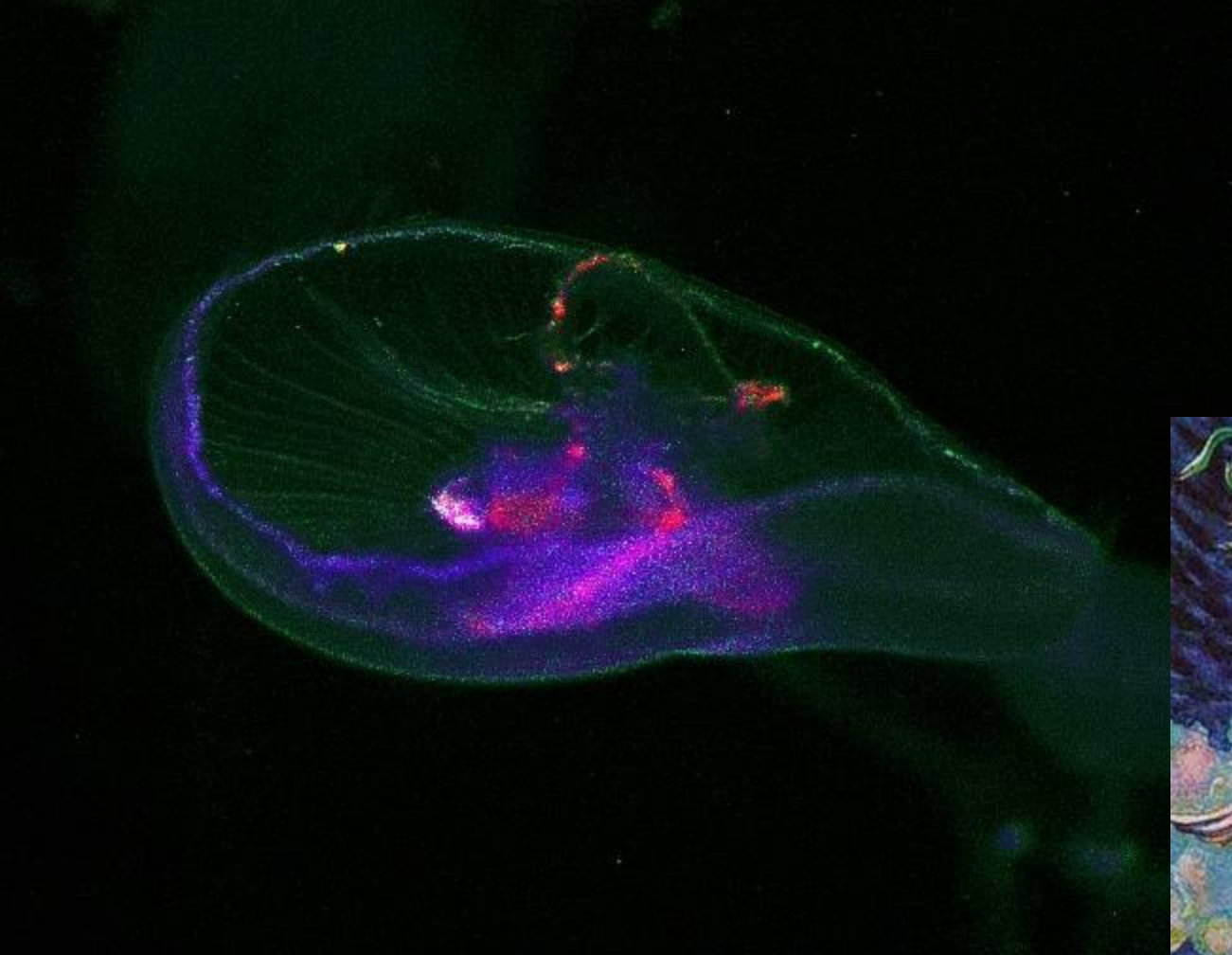
1 - колония полипов с почкующимися медузами, 2 - половозрелые медузы,
3 - зигота и эмбриональное развитие, 4 - планктонная личинка планула,
5 - оседание и начало роста колонии.

Из древнегреческой мифологии мы знаем, что Геракл уничтожил лернейскую гидру. А кого убил Персей?



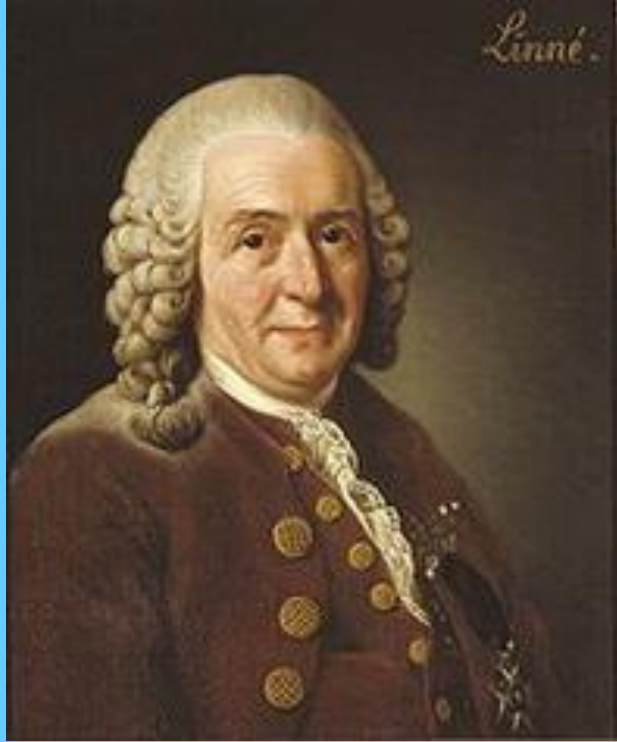


Древнегреческие мифы говорят, что жили-были когда-то три сестры Горгоны – Сфено, Эвриала и Медуза. Вот в честь последней и назвали животное. Хорошие были сестры, только при взгляде на них все живое превращалось в камень, и не мудрено – вместо волос у них были шевелящиеся змеи. Да и остальной вид не внушал доверия.



Созвездие Медузы.

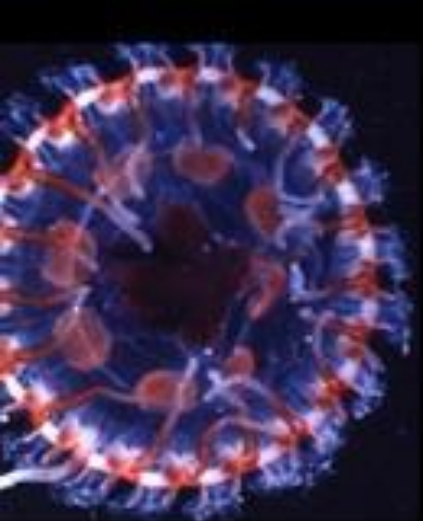




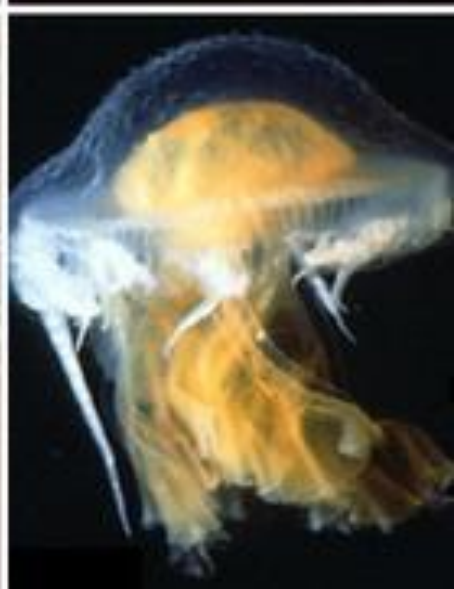
В 1740г. шведский ученый
Карл Линней
ввёл в биологию название
«медуза» для обозначения
большой группы морских
кишечнополостных.

А в 1746г. Он описал один
из видов медуз и дал ему
научное название –
аурелия аурита.





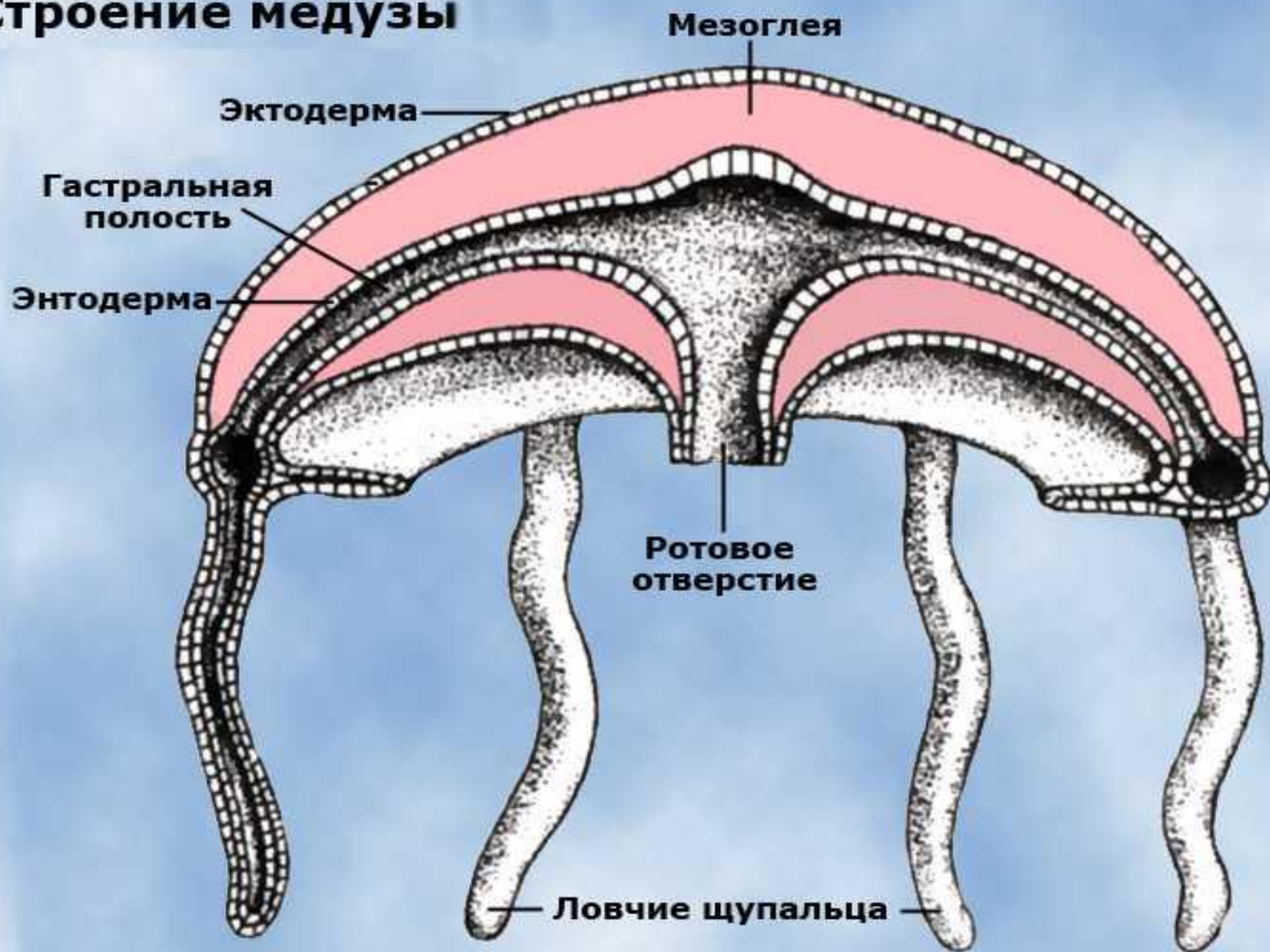
Класс Сцифоидные



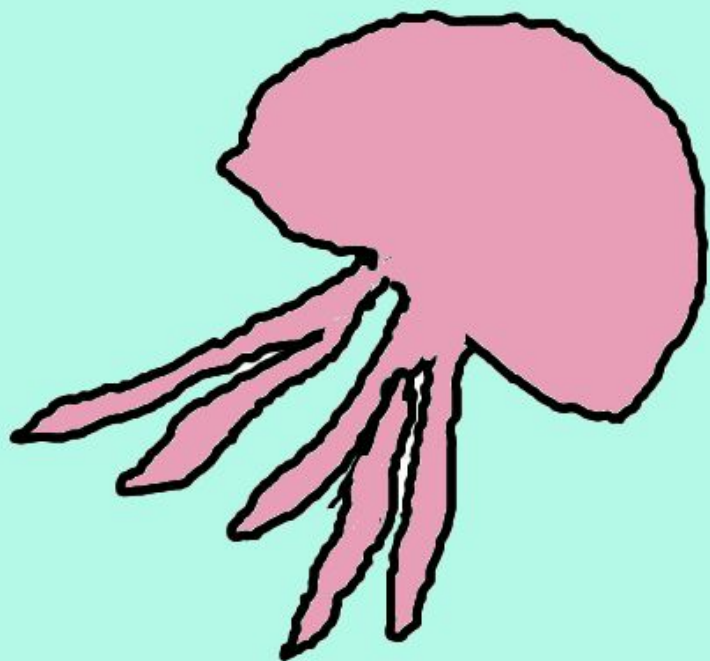
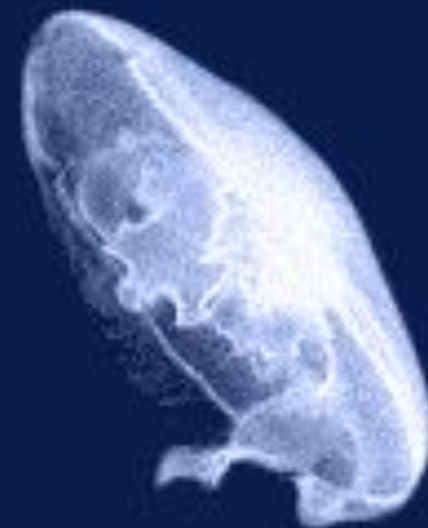
Верхний ряд, слева направо: атолла ван Хоффа, корнерот, медуза-кочан, ушастая медуза.

Нижний ряд, слева направо: таинственная хризаора, молочная хризаора, гигантская цианея, фацеллофора

Строение медузы



Движение медузы



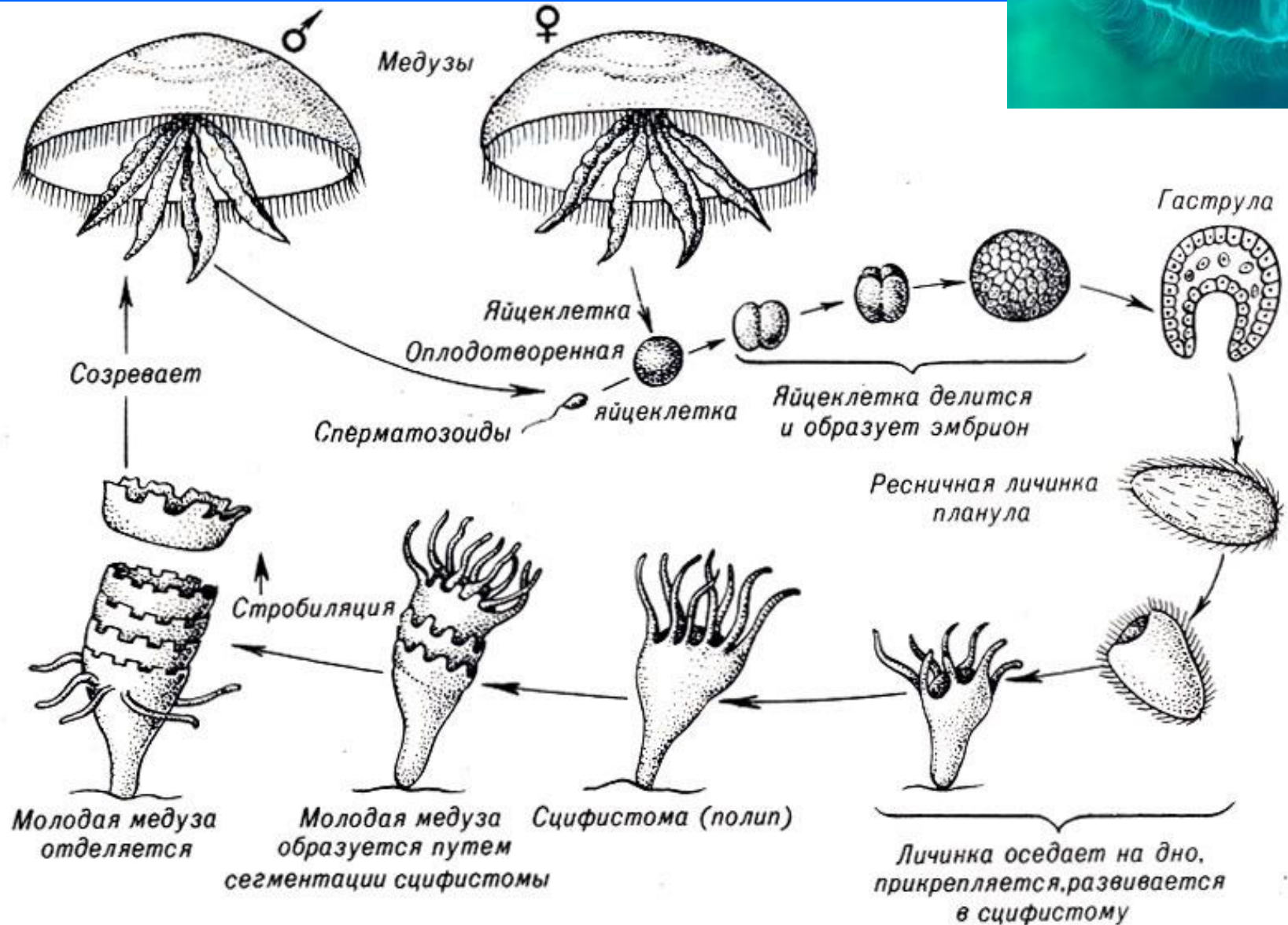
Реактивное
движение



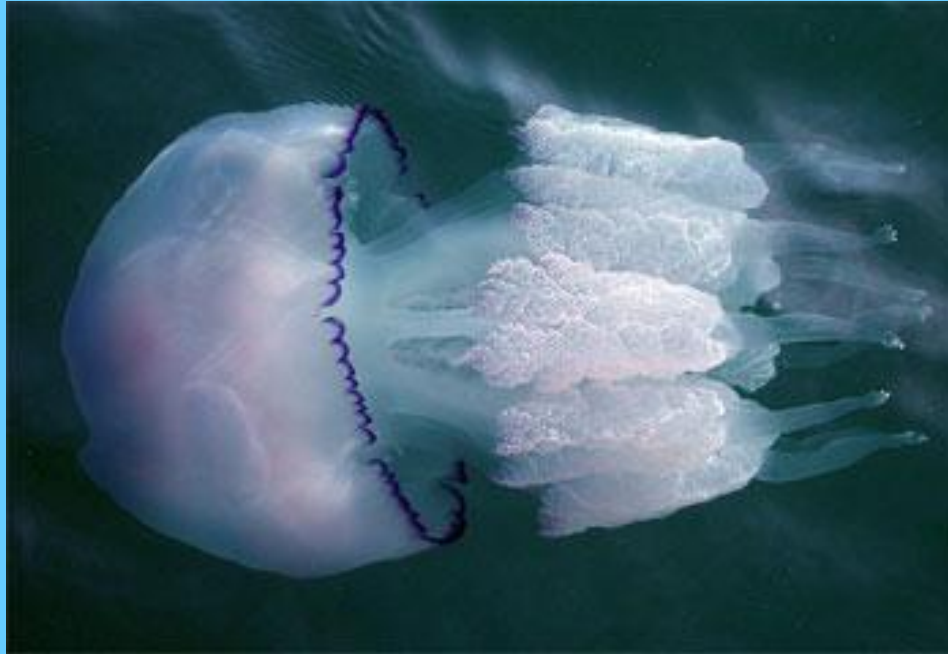
**Тело большинства медуз
образовано студенистой
мезоглеей, состоящей из
небольшого количества
коллагена и 98% воды.**



Жизненный цикл сцифоидной медузы



Медуза корнерот - это самая крупная медуза Черного моря, диаметр ее купола может превышать 40см.



Медуза помогает выжить в море малькам рыб, которые прячутся под её колпаком от хищников.

Сам корнерот питается исключительно планктоном.

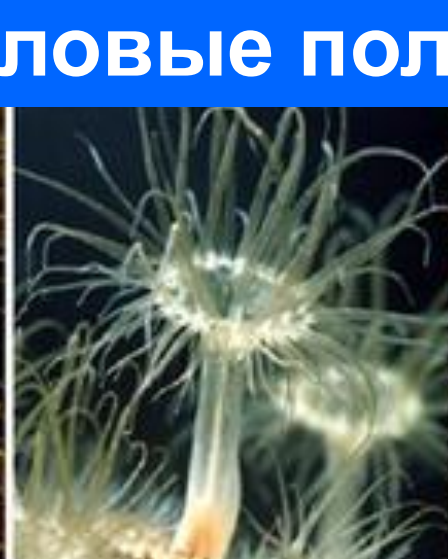
Крупнейшей медузой в мире считается арктическая медуза **цианея**, обитающая в Северо-Западной Атлантике.

Диаметр колокола медузы **достигает двух метров**, а длина нитевидных щупалец **20-30 метров**.





Класс Коралловые полипы



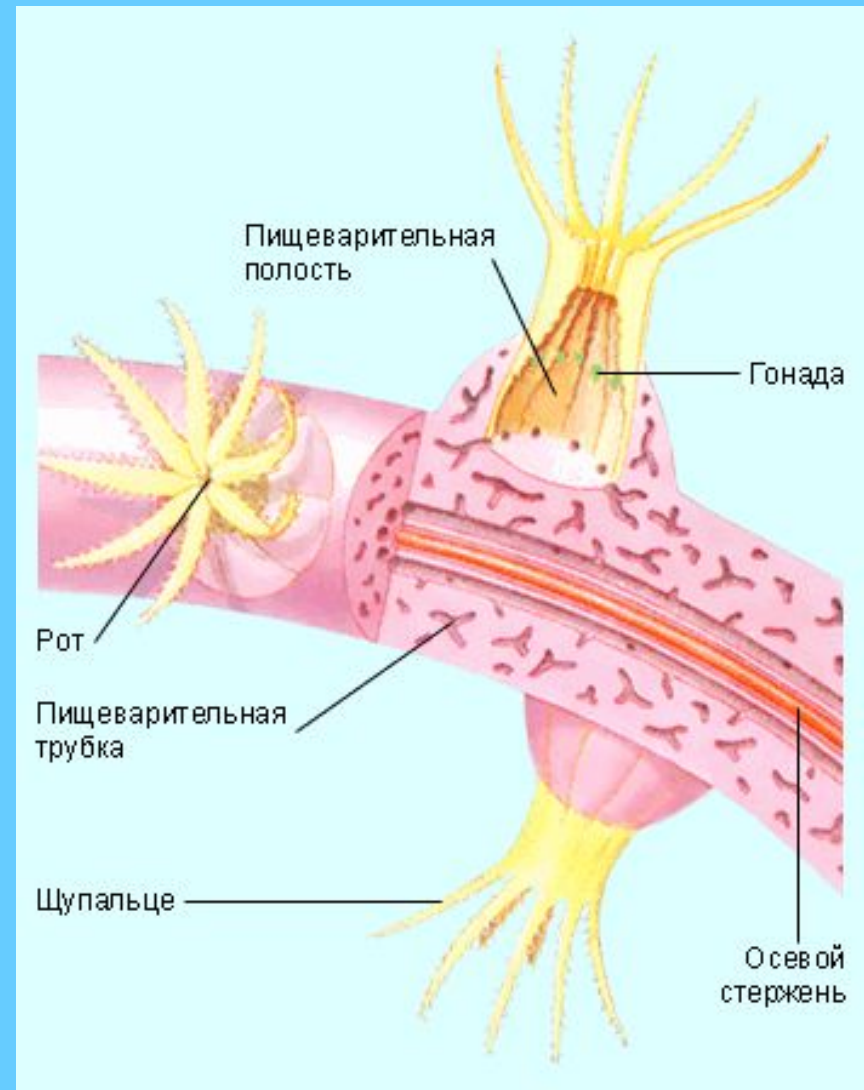
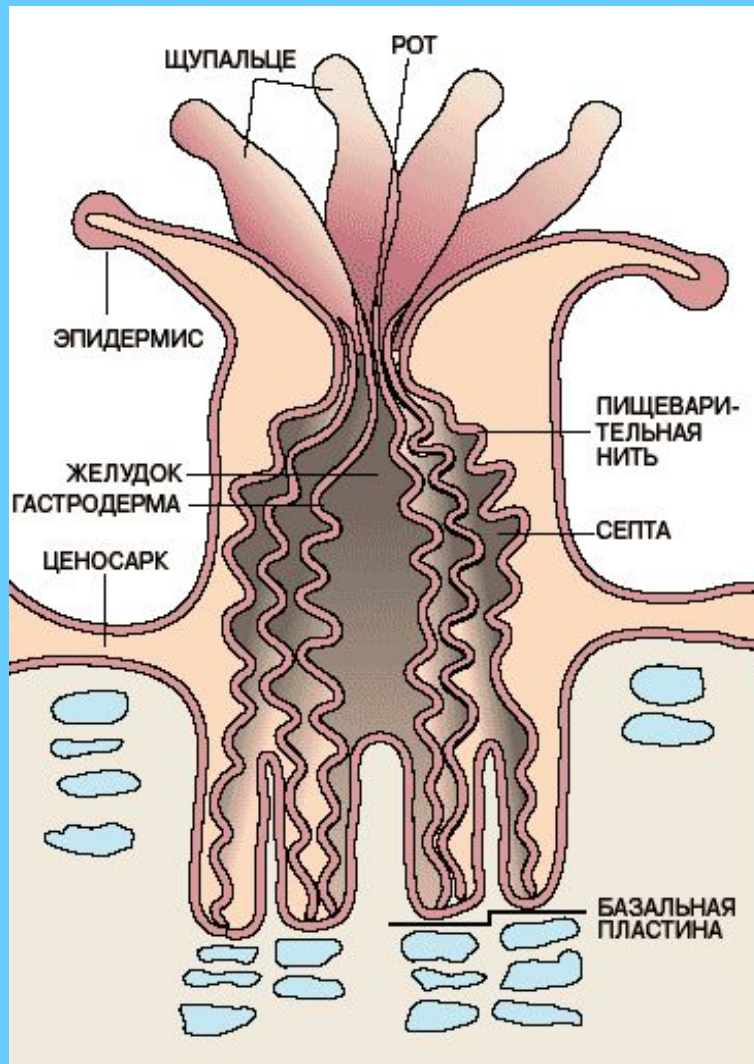
Верхний ряд, слева направо: мёртвые пальцы, красный коралл, оранжевое морское перо, удивительная виргулярия.
Нижний ряд, слева направо: чёрный коралл, цериантус Ллойда, стеклянная роза, гигантский карибский анемон



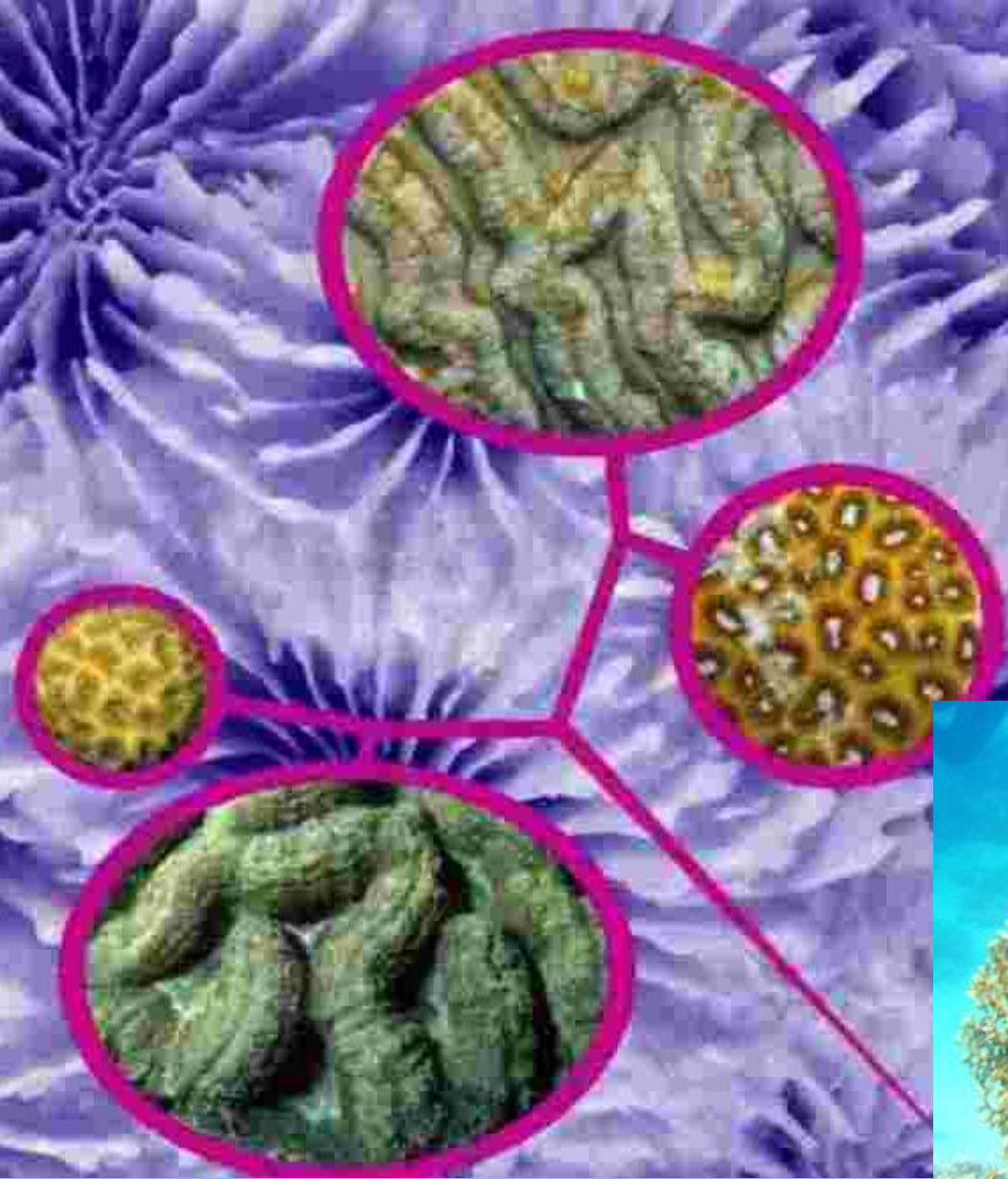
На больших глубинах обитают
восьмилучевые коралловые полипы
– **морские перья.**

Их колонии отличаются правильным
двухрядным расположением веточек
на главном стволе и очень
напоминает птичье перо.

Строение кораллового полипа



Строение стенок коралла



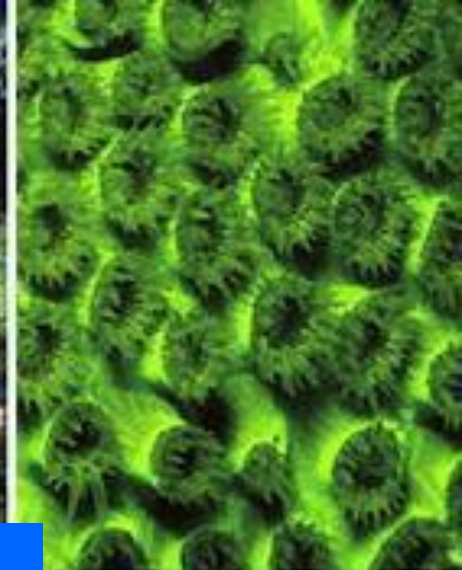


Первым, кто серьезно изучил **кораллы**, был знаменитый ученый **Чарльз Дарвин**. В 1842г. Он написал книгу «Строение и распространение коралловых рифов»

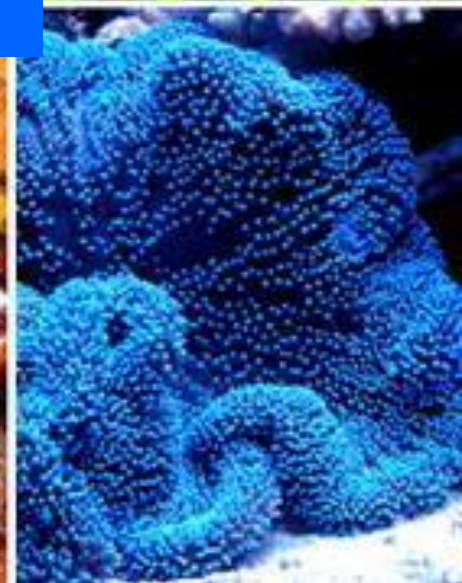


Ч. Дарвин предложил теорию, объясняющую происхождение коралловых островов – **атоллов**. Согласно её они образуются из барьерных рифов вокруг океанических островов, опустившихся под воду





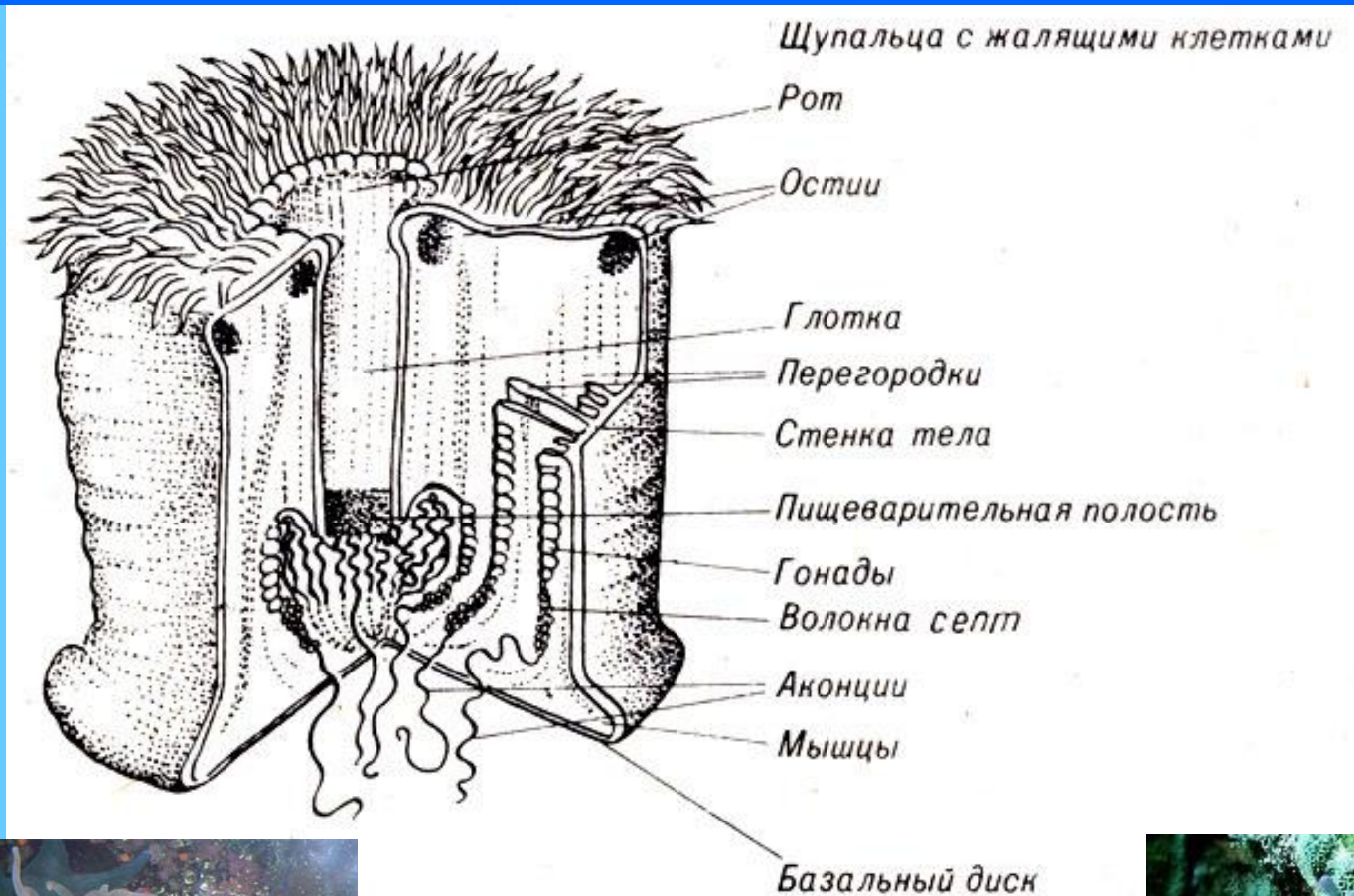
Класс Коралловые полипы



Верхний ряд, слева направо: грибной коралл, протопалитоя, курчавый этерактис, зелёный звёздчатый коралл.

Нижний ряд, слева направо: гигантская ковровая актиния, багряная стомфия, земляничный анемон, водяная уртицина

Строение обыкновенной актинии.



Значение кишечнополостных



Значение кишечнополостных

В природе

В жизни человека





**Условия для жизни
самых различных
обитателей морей.**



Большой Барьерный Риф — уникальный целостный живой организм, входящий в перечень Мирового наследия, часто его называют восьмым чудом света Протяженность его превышает 2300 км. В северной части риф в ширину достигает около 2 км, в южной — 150 км.





**Подводные рифы опасны
для мореплавания**





Из кораллов
образуются
целые острова
– **атоллы.**



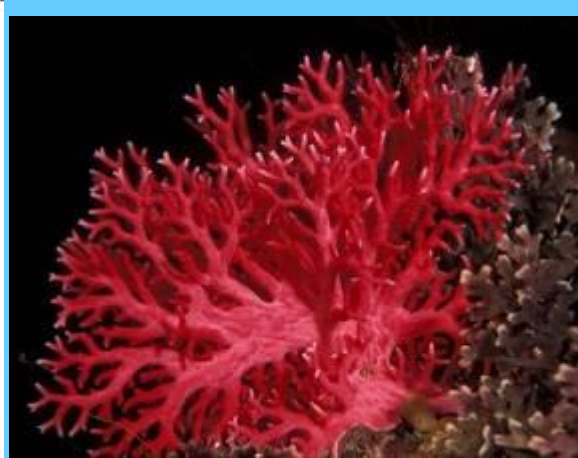


Из отмерших шаровидных коралловых колоний Готовят строительный материал, используемый для строительства зданий.

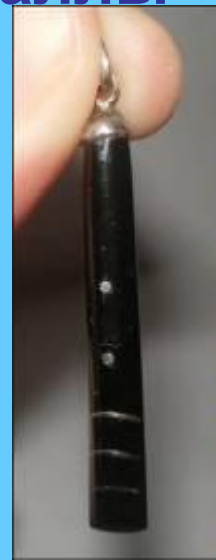


**Коралловый кальций
является источником
кальция, магния и других
микроэлементов в
легкоусвояемой форме.
Предупреждает вымывание
кальция из костей,
восстанавливает
нормальную структуру
костной и хрящевой ткани
организма**





Кораллы - излюбленное украшение с глубокой древности. Для изготовления ювелирных изделий особо ценится черный, красный и розовый благородные кораллы





Использование кораллов для оформления аквариумов.



Медуза - кладезь микроэлементов и йода

Лакомством у китайцев, японцев и корейцев считаются
съедобная ропилема.



Аурелию также употребляют в пищу.

Медузы – входят в цепи питания





Медузы обладают органами, способными улавливать инфразвуки, благодаря чему они чувствуют приближение шторма. По принципу «уха» медузы сконструирован прибор, предупреждающий о приближении бури за 15 часов.

СИМБИОЗ



Рак-отшельник и
актиния



Рыбки-клоуны и
актиния



Мальки рыб и медузы

Опасные кишечнополостные

Медуза морская оса

обитает у берегов северной
Австралии

При прикосновении человек
ощущает острую боль. Болевой
шок может привести к потере
сознания



На теле остаются свекольного
цвета полосы.





После прикосновения к ее щупальцам человек умирает через 1-3 мин., если не подоспеет медицинская помощь. Диаметр ее купола всего 12 см, но щупальца имеют в длину 7-8 м.



Физалии (португальский кораблик) встречаются в тропической части Атлантики, в Средиземном море. Если физалия ужалит человека - на коже появляются волдыри, увеличиваются лимфатические железы, повышается потливость, появляется тошнота, становится трудно дышать.

Оптимальный путь взаимоотношений с физалиями для человека в море — пытаться уплыть от них подальше учитывая, что щупальца её могут быть длиной более 10 м.



Медуза-крестовичок

Встречается около берегов на глубинах до 10 м в Японском море, Татарском проливе и у южных Курильских островов.

Наиболее часто получают «ожоги» купающиеся среди зарослей водных растений. Отравление характеризуется резкой болью в месте «ожога», сопровождается помрачением сознания, бредом, галлюцинациями, кратковременной слепотой и глухотой.



Жгучие кораллы

Отравление ядами жгучих кораллов характеризуется кожными поражениями. Возникает боль, жжение, кожа краснеет. Нередко после ожогов на коже образуются долго не заживающие язвы.



Огненные кораллы



Плавающая среди кораллов, можно сильно пораниться об острые концы их ветвей , где набежавшая волна может с силой бросить пловца на коралловый массив. При этом на теле могут остаться глубокие рваные раны. Мелкие обломки известкового скелета, оставшиеся в ранах, вызывают нагноение. Для обработки ран можно применять йод или зеленку.



Первая помощь

1. Как можно быстрее и тщательнее промойте рану, удалите из нее инородные частицы.
2. Обработайте ее порошком или мазью с антибиотиком.
3. Наложите повязку, чтобы в рану не попадала вода.
4. Внимательно следите за пораженным участком кожи и, заметив ухудшение, обратитесь к врачу.

ПОВТОРИМ И ЗАКРЕПИМ

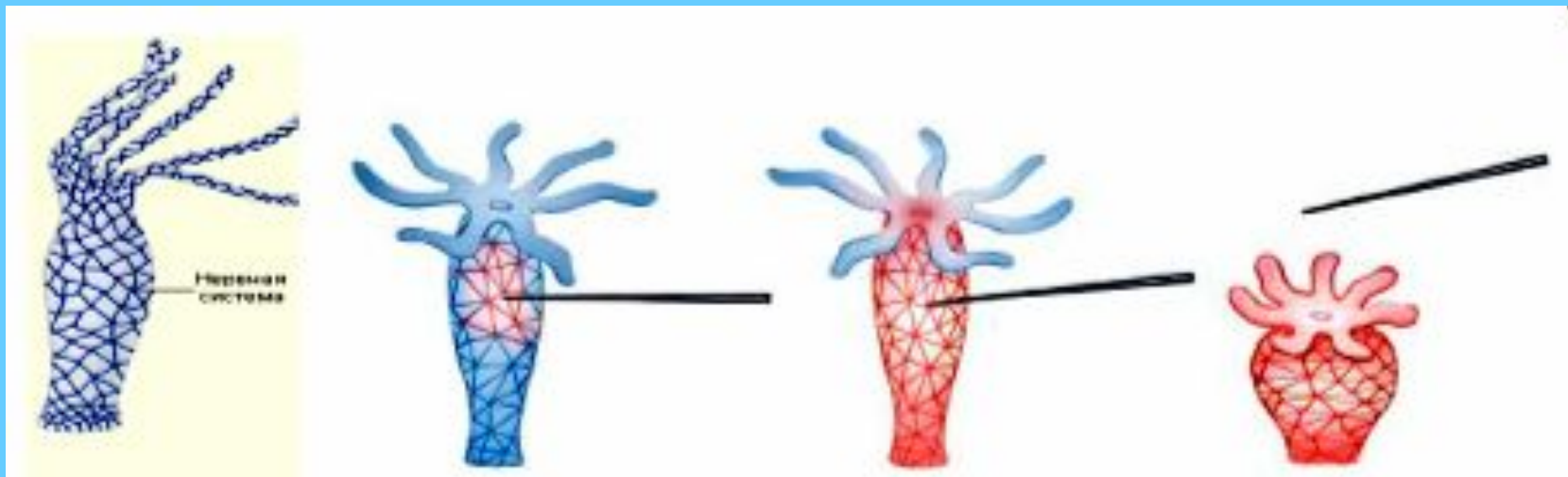




**Какой
кишечнополостный
полип – тёзка самого
крупного созвездия
небесной сферы?**



Какой процесс изображен на рисунке?

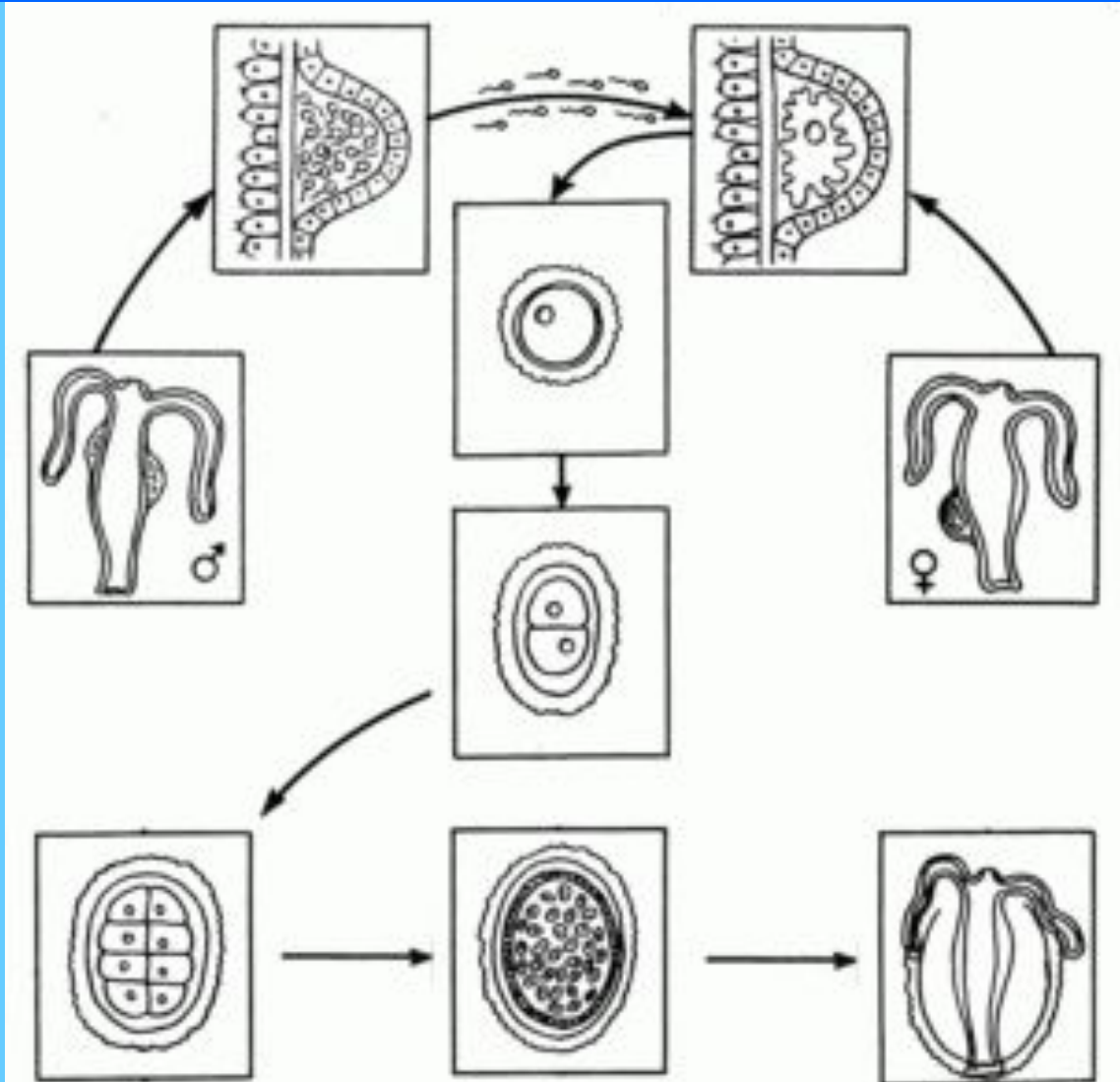


Какую функцию выполняют эти клетки?

В каком слое они находятся?



Какой тип размножения гидры изображён на рисунке? При каких условиях оно происходит?



Использовали:

<http://www.lifeplanet.org/underwater/coral.html>

<http://vitawater.ru/aqua/other/hydra.shtml>

jiwoy.ru

www.jiwoy.ru/anim_prezent/zoo/002.gif

ov4innikov.ucoz.ru

animo2.ucoz.ru и другие ресурсы ИНТЕРНЕТА

1. Никишов А. И., Теремов А.В Дидактический материал по зоологии.- М.: «РАУБ» «Цитадель», 1996.
2. Пименова И. Н., Пименов А.В. Зоология беспозвоночных. Теория. Задания. Ответы.- Саратов: Лицей, 2005.
3. Латюшин В.В., Уфимцева Г.А. Биология Животные. Тематическое и поурочное планирование 7класс - М.: Дрофа, 2001
4. Игошин Г.П. в 7классе. Развернутое планирование – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг. 2004.
5. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1999.