

# Морские кишечнополостные



# План урока

- Происхождение Кишечнополостных
- Основные классы Кишечнополостных:
  - Класс Гидроидные
  - Класс Коралловые полипы
  - Класс Сцифоидные медузы
- Значение Кишечнополостных
- Интересные факты

# Происхождение Кишечнополостных

- Все классы Кишечнополостных известны с докембрия (более 600 млн. лет).
- Кишечнополостных считают древней группой, близкой к предкам всех многоклеточных животных.

# Происхождение Кишечнополостных

- Исходной формой, вероятно, следует считать гидроидных полипов. В дальнейшем эволюция пошла по пути утраты полипоидной стадии (у сцифомедуз) или медузоидной стадии (у кораллов).



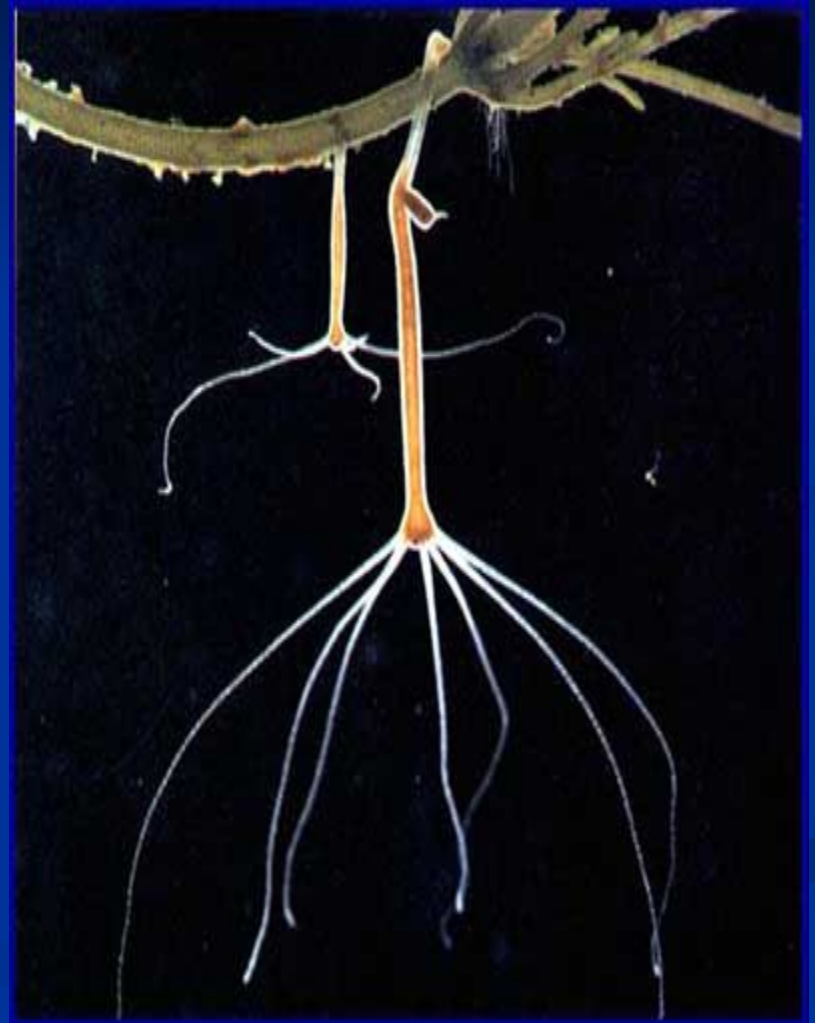
# Происхождение Кишечнополостных

- По преобладанию остатков медуз конец протерозоя называют "веком медуз« (около 700 миллионов лет назад). С тех пор медуза – это один из самых многочисленных хищников на Земле.



# Класс Гидроидные

- 2800 ВИДОВ
- Место обитания:
  - медленно текущие пресные водоемы
  - придонная часть морей



# ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ

ПОЛИПНАЯ  
(ПОЛИПНАЯ ОСНОВНАЯ)



МЕДУЗНАЯ  
(КРАТКОВРЕМЕННАЯ)



ОБРАЗ ЖИЗНИ

СИДЯЧИЙ

ПЛАВАЮЩИЙ

<http://rybafish.umclidet.com/kishe4nopolost.htm>

## Представители:

- Пресноводные гидры :  
обыкновенная стебельчатая,  
бурая, зеленая
- Морские гидроидные полипы:
- Гидроидные медузы
- Смешанные гидроиды  
(сифонофоры)



# ПРЕСНОВОДНЫЕ ГИДРЫ



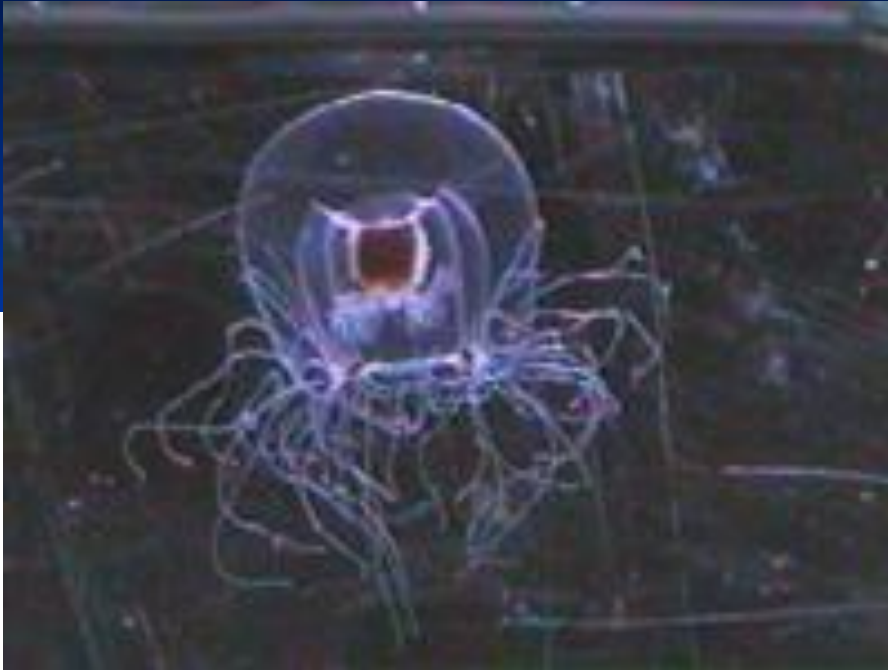
Встречаются в озерах, речках или прудах с чистой, прозрачной водой, на корнях ряски, стеблях и листьях других водных растений прудов и рек

# МОРСКИЕ ГИДРОИДНЫЕ ПОЛИПЫ



- Многие гидроиды похожи на ажурные веточки.

# ГИДРОИДНЫЕ МЕДУЗЫ



Гидроидные  
медузы

путем  
было в воду  
клетки

# СМЕШАННЫЕ ГИДРОИДНЫЕ ПОЛИПЫ (СИФОНОФОРЫ)



- Самыми красивым представителями сифонофор, бесспорно, являются физалии. Тело физалии состоит из большого пузыря, который достигает иногда величины детской головы, и плавательного столба.

«Португальский военный кораблик»

# Класс Коралловые полипы

- **6000 видов**
- **Место обитания:** дно морей (от прибрежной части до больших глубин)
- **Представители:** актинии, кораллы одиночные (красный, розовый, черный) и колониальные мадрипоровые кораллы

# "Морские цветы" - актинии

- Распространены в морях от Арктики до Антарктики.



# "Морские цветы" - актинии



Несколько видов актиний строят домики из слизи и песка. Их называют «трубчатые анемоны». Как и остальные актинии, они питаются мелкими животными, коснувшись их липких и жалящих щупалец



# Кораллы



# Ювелирные кораллы



В мире насчитывается  
около 200 видов

- Ювелирные кораллы, хотя и имеют очень плотный скелет, не участвуют в образовании рифов. Ювелирные черные кораллы встречаются небольшими группами в тропических морях на глубине 30-80 м. Их колонии похожи на кусты или на куски проволоки.

# Ювелирные кораллы



- У красного благородного коралла скелет содержит окись железа, которая придает ему разные оттенки красного цвета. Колонии благородных кораллов обитают на береговых склонах Средиземного моря и у Канарских островов на глубине больше 20 м (обычно - от 50 до 150 м).

# Класс Сцифоидные медузы

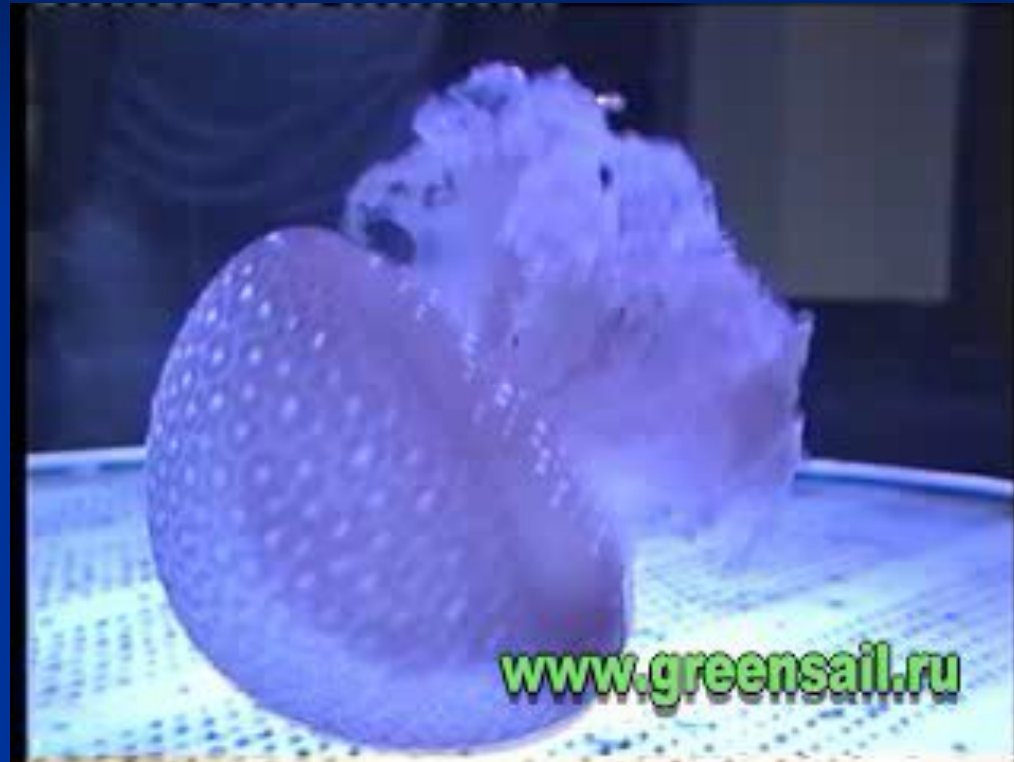
- 200 видов
- Место обитания: моря
- Представители:  
медузы:
  - ушастая медуза аурелия
  - Ропилема
  - полярная медуза цианея

- Это жизненная форма некоторых кишечнополостных животных, в жизненном цикле некоторых видов чередуется с полипом.
- Ведет активно плавающий образ жизни (передвижение по реактивному принципу).

## МЕДУЗА

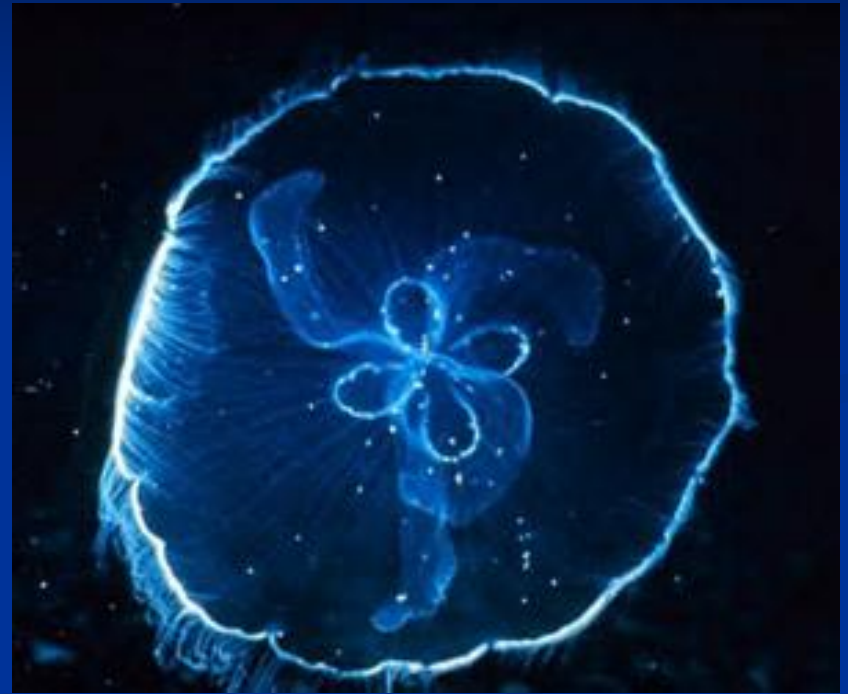


# Медуза из Берлинского зоопарка



# МЕДУЗА

- Она всегда лишена скелета, имеет развитую мезоглею, органы равновесия и светочувствительные органы, позволяющие ориентироваться в пространстве.



# Значение кишечнополостных

- Могут быть ядовитыми
- Образуют коралловые рифы
- Образуют симбиозы с другими видами животных
- Используются для изготовления ювелирных изделий
- Могут снижать численность рыб
- Служат пищей другим видам рыб



**Одно из эффективных средств защиты – женские колготы, которые однажды использовали спасатели на соревнованиях по серфингу в Квинсленде, Австралия.**

## **ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

Самая ядовитая медуза в мире – **австралийская морская оса (Chironex fleckeri)**. После прикосновения к ее щупальцам человек умирает через 1-3 мин, если не подоспеет медицинская помощь. Яд парализует сердечную мышцу.



# ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ



**Последствия крайне серьёзны: от паралича до смерти, кровоизлияния в мозг или остановки сердца**

- **Медуза-убийца *Carukia barnesi***, обладающая смертоносным жалом, имеет длину купола всего-навсего 12 миллиметров. В течение часа жертвы испытывают сильную боль в пояснице, прострелы по всему телу, судороги, тошноту, рвоту, обильно потеют и кашляют.

# ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Уже через 15—20 минут после стрекания появляется ощущение удушья (особенно затруднен выдох), боли в пояснице, в суставах конечностей. немеют пальцы, появляется одышка, стеснение в груди. Острый период длится 4—5 суток, а затем явления идут на убыль и исчезают без каких-либо последствий.



**Контакт с небольшой дальневосточной медузой-крестовичком (*Gonionemus vertens*) может стоить купальщику жизни.**

# ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ



Ложные огненные кораллы (*Millerpora*) (гидроидный полип), которые могут серьезно травмировать кожу при прикосновении. Нередко после ожогов на коже образуются долго незаживающие язвы.

# ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ



- Яд физалий подобен яду кобры, стоек к высушиванию и замораживанию, выброшенные на берег сифонофоры сохраняют способность ужалить любого, кто к ним прикоснется, а щупальца, пролежавшие в течение шести лет в холодильнике, прекрасно сохранили свои токсические свойства. Для человека яд сифонофоры крайне опасен.

- Определенные группы коралловых полипов, например мадрепоровые, роговые кораллы и морские перья, обитают главным образом в тропиках и субтропиках, где они образуют целые подводные сады, поражающие красотой форм и расцветок, и коралловые рифы.



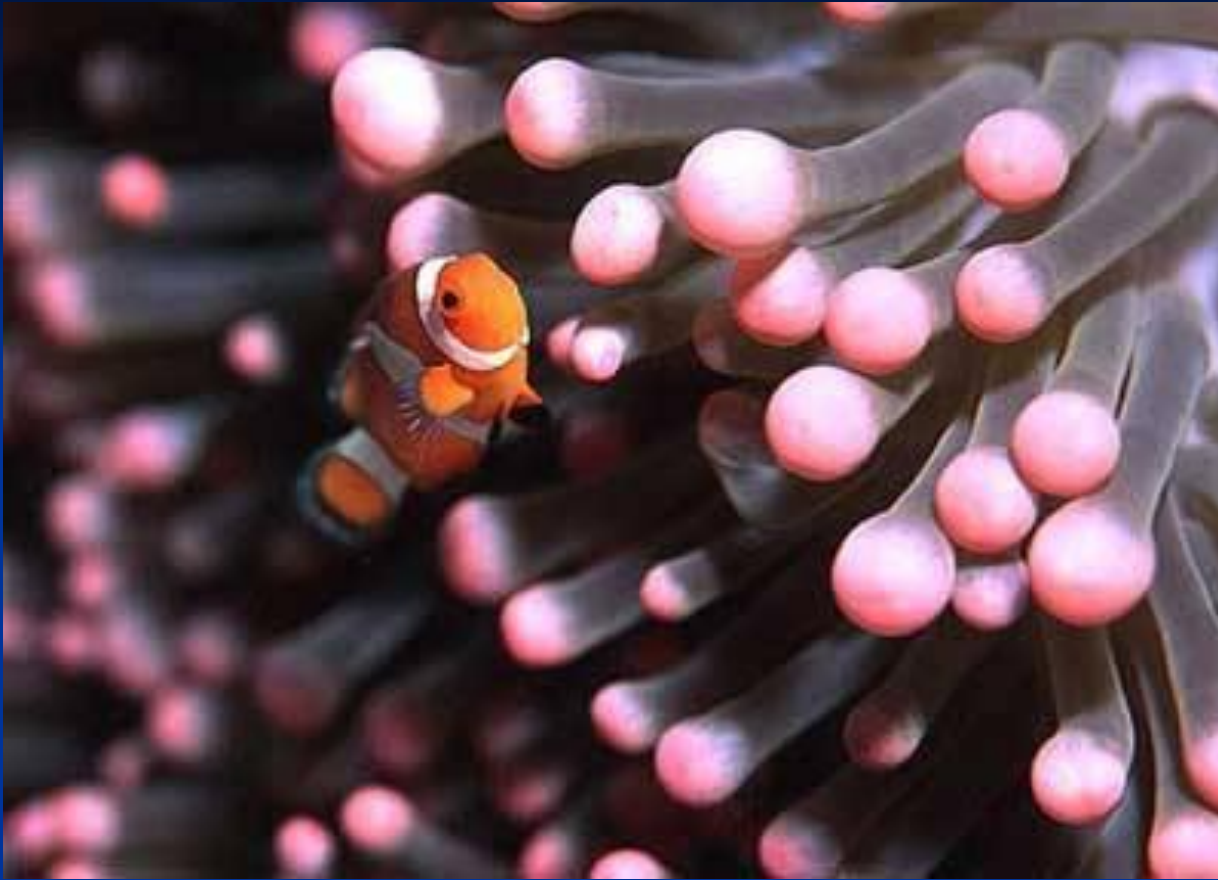
## Коралловые рифы

# Симбиозы



- Это сцифомедуза, которая по-латыни называется «*Cassiopeia*», по имени эфиопской царицы из греческих мифов, но на иврите и английском ее так и называют - «цветная капуста». В нормальном состоянии кассиопея лежит в песке, ну, если не «вниз головой», то во всяком случае «вверх ногами», и ловит короткими толстыми щупальцами планктон. Эта медуза научилась выращивать в своем теле **симбиотические водоросли**.

# Симбиозы



- Симбиоз актинии и рыбы-клоуна

# Ювелирные изделия из коралла





# Ювелирные изделия из коралла



# Медузы - пожиратели рыб

- Обследуя косяки сельди, нерестящейся у побережья Британской Колумбии, биологи установили, что за один день хрустальные медузы сожрали весь селедочный приплод. Кроме того медузы вредят рыбам и тем, что пожирают их пищу

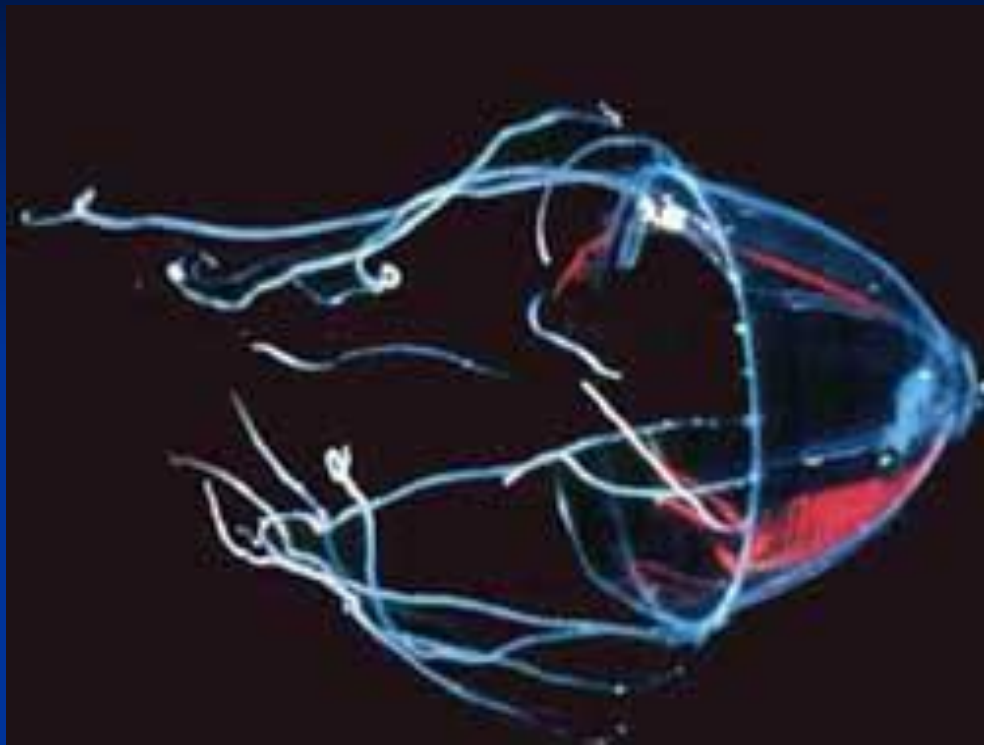


# Медуза - корм для животных

- Среди главных врагов медуз – тунец, морские черепахи, океанская луна-рыба и некоторые океанские птицы. Медузами не брезгует и семга.



# Интересные факты



- Медуза колобонема *Colobonema sericeum* отбрасывает щупальца, а их у нее 32.

# Интересные факты

Крупнейшей медузой в мире считается **арктическая гигантская медуза (Cyanea)**, обитающая в Северо-Западной Атлантике. Одна из таких медуз, выброшенная на берег в Массачусетском заливе, имела диаметр колокола 2,28 м, а ее щупальца простирались на 36,5 м. Каждая такая медуза в течение жизни съедает около 15 тыс. рыбок



# Интересные факты

## ■ Медузы-экстремалы

Озеро Могильное на острове Кильдин вблизи Кольского залива – уникально: морская вода просачивается в него. Морская и пресная вода не смешиваются по причине различной плотности. От поверхности до глубины 5-6 м лежит слой пресной воды, а ниже, до 12 м, лежит слой морской воды, в которой живут медузы, треска, морские рачки. Еще глубже расположен зараженный сероводородом слой воды, в котором отсутствуют животные.

# Интересные факты

- Начиная с сентября, у берегов города Этидзэн (префектура Фукуи) наблюдают тысячи гигантских медуз размером более метра и весом около 100 килограммов. Они могут достигать в длину до 5 метров, имеют ядовитые щупальцы, однако не смертельны для людей. Их миграция в Японское море связана с увеличением температуры воды.



# Интересные факты

- В результате достижений генной инженерии появилась возможность в геном растения картофеля вставить ген... медузы! Благодаря этому гену тело медузы удерживает пресную воду, а при недостатке воды в почве воду будет удерживать и картофель с этим геном. Кроме того, благодаря этому гену медуза светится. И это свойство сохраняется в картофеле: при недостатке воды его листья светятся зеленым светом в инфракрасных лучах.