

## Тип Губки

Губки – это тип беспозвоночных животных. Происходят губки, вероятно, от колониальных воротничковых жгутиковых простейших, образуя слепую ветвь в основании филогенетического древа многоклеточных.



# Тип Губки

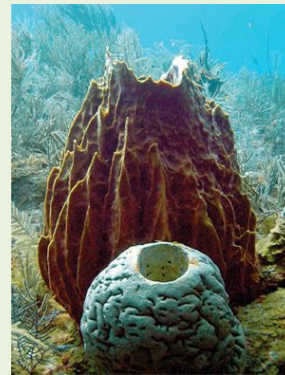
## ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ

1. Многоклеточные животные
2. Органы и ткани отсутствуют
3. Есть минеральный или органический скелет
4. Ведут прикрепленный образ жизни
5. Биофильтраторы
6. Размножаются половым и бесполом путем
7. Высокая способность к регенерации



## Тип Губки

Губки возникли еще в докембрии (примерно 1млрд. 200 млн. лет назад!, т.е. это очень древние организмы), наибольшего расцвета достигли в мезозое



Губки – преимущественно морские организмы, не многие – пресноводные. Внешне губок даже трудно принять за животных. Они совершенно не подвижно сидят, прикрепившись к субстрату, и никак не реагируют на раздражение. Губки чаще колониальные организмы, но встречаются и одиночные.

## Тип Губки

На ощупь губки твердые, жесткие. Пресноводные бадяги серые или зеленоватые, но морские губки часто ярко окрашены. Окраска зависит от наличия пигментных клеток. Многие губки имеют специфический не приятный вкус и запах, поэтому они не съедобны и их никто не трогает.

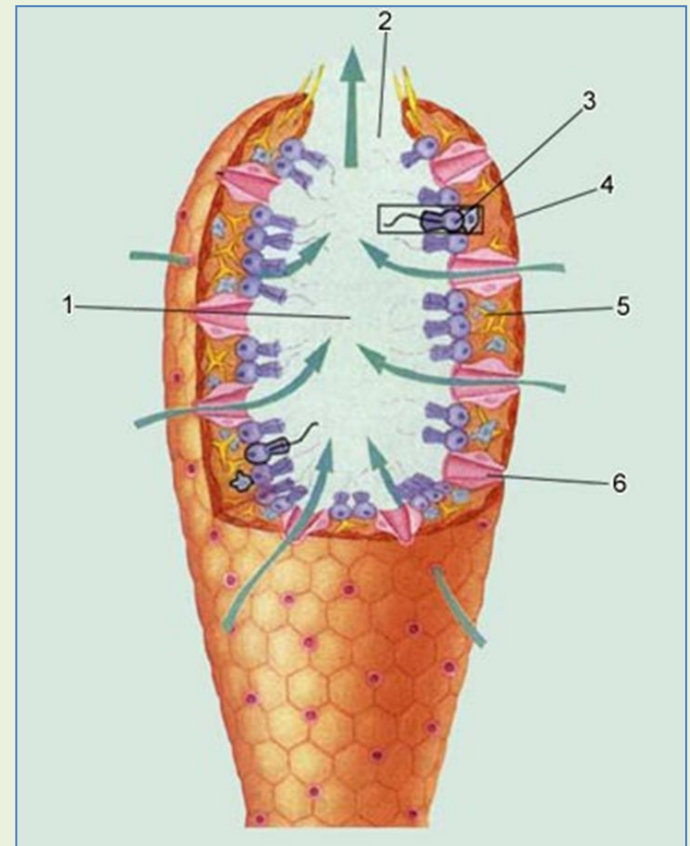


## Тип Губки

Тело губок состоит из множества клеток, выполняющих различные функции. Однако, в отличие от остальных многоклеточных животных, у губок нет дифференциации на ткани.

- 1 — парагастральная полость,
- 2 — устье,
- 3 — хоанациты (воротничковые клетки энтодермы),
- 4 — эктодерма,
- 5 — иглы минерального скелета,
- 6 — канал.

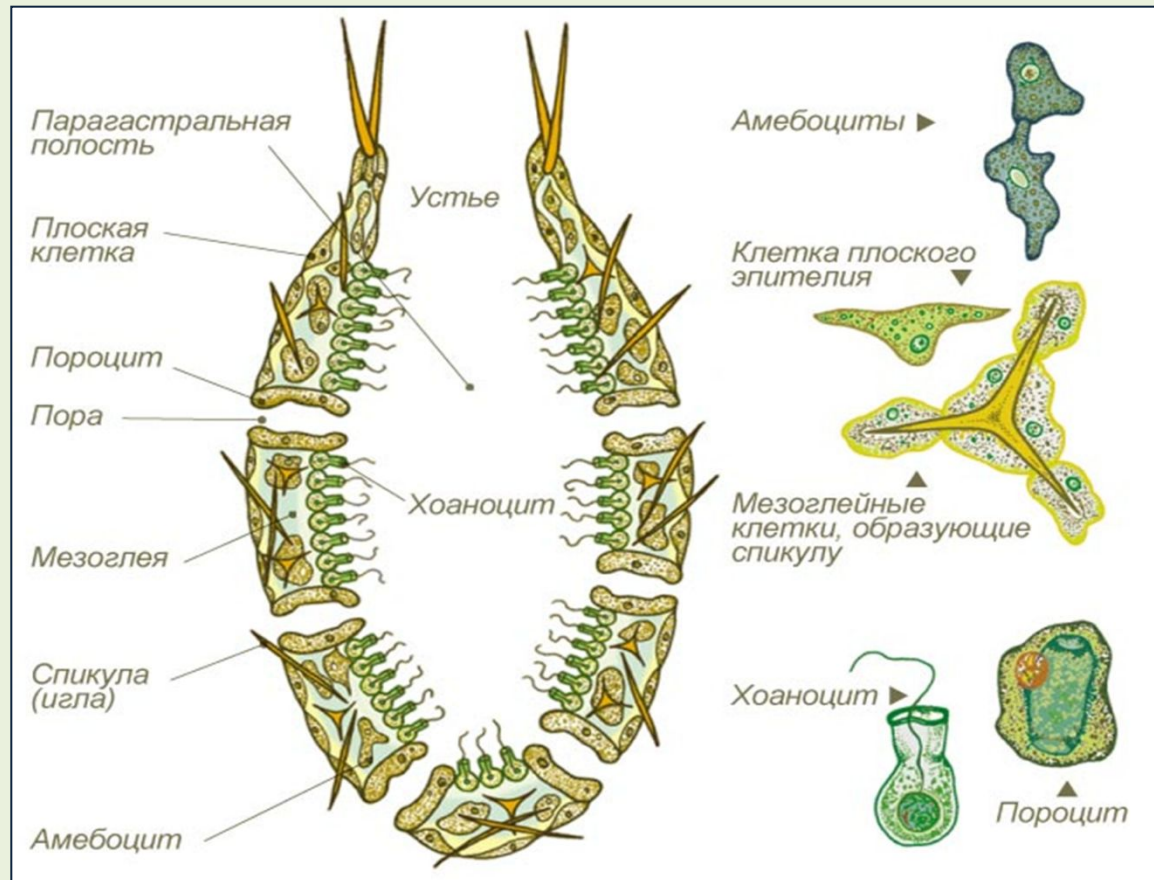
### СТРОЕНИЕ ГУБОК



# Тип Губки

## СТРОЕНИЕ ГУБОК

Тканевая  
организация  
губок развита  
очень слабо;  
имеются  
особые клетки,  
обеспечивающ  
ие циркуляцию  
воды и питание  
- хоаноциты.



# Тип Губки

Империя КЛЕТОЧНЫЕ

Надцарство  
ЭУКАРИОТЫ

Царство ЖИВОТНЫЕ

Подцарство  
МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

Тип ГУБКИ

Класс  
ИЗВЕСТКОВ  
ЫЕ

Класс  
КОРАЛЛОВЫ  
Е

Класс  
ОБЫКНОВЕННЫЕ или  
КРЕМНЕРОГОВЫЕ

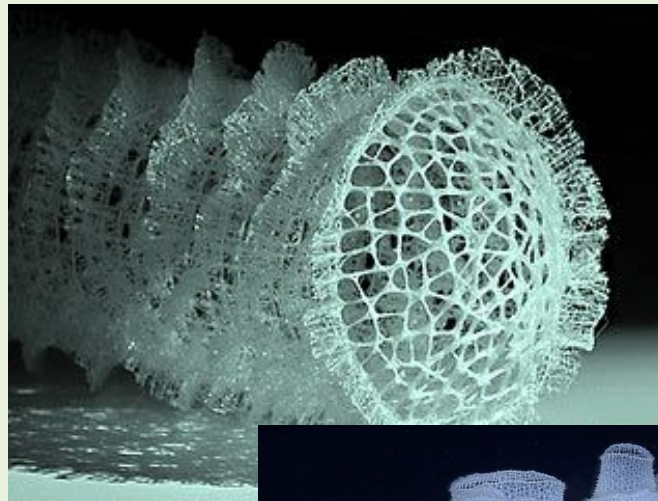
Класс СТЕКЛЯННЫЕ  
или ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ



## Тип Губки

### Класс СТЕКЛЯННЫЕ или ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ

Очень интересные по своему внешнему разнообразию стеклянные губки. Они не столь многочисленны, как другие, однако имеют необычный скелет. Это одни из самых крупных особей, которых включает в себя тип Губки.

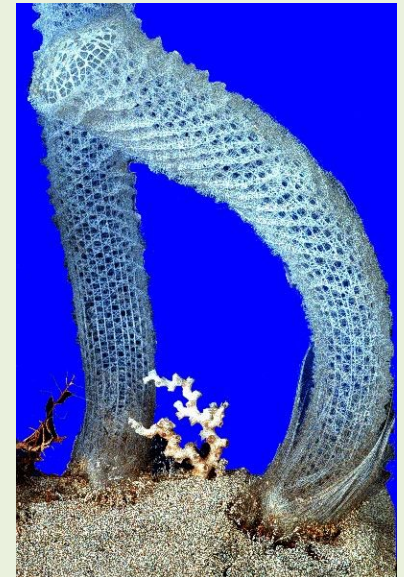
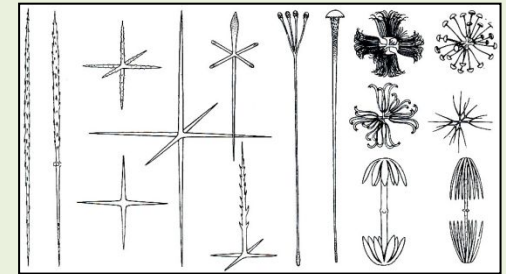


# Тип Губки

## Класс СТЕКЛЯННЫЕ или ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Класс включает около 600 видов
- Латинское название класса - Hexactinellida.
- Скелет сформирован из соединений кремния, поэтому является очень прочным.
- Игольчатый тип опоры тела, в котором преобладают шестиконечные структуры.
- Личинки вида паренхимулы или целобластулы. Водоносная система типа лейкона.
- Чаще колониальные, нежели одиночные формы.
- Иногда до 50 см в высоту.



## Тип Губки

### Гиалонема японская

В водах дальневосточных морей России встречается красивая стеклянная губка – *Гиалонема японская*. Иногда ее называют стеклянной японской губкой.

Японская стеклянная губка имеет округлое тело (чаще шаровидное или несколько вытянутое), достигает 10 и даже 12 см в диаметре. К субстрату, которым обычно является илистый донный грунт Гиалонема японская прикрепляется длинной ножкой, образованной крупными иглами.

Класс СТЕКЛЯННЫЕ или  
ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ



## Тип Губки

### КЛАСС ОБЫКНОВЕННЫЕ, ИЛИ КРЕМНЕРОГОВЫЕ, ГУБКИ

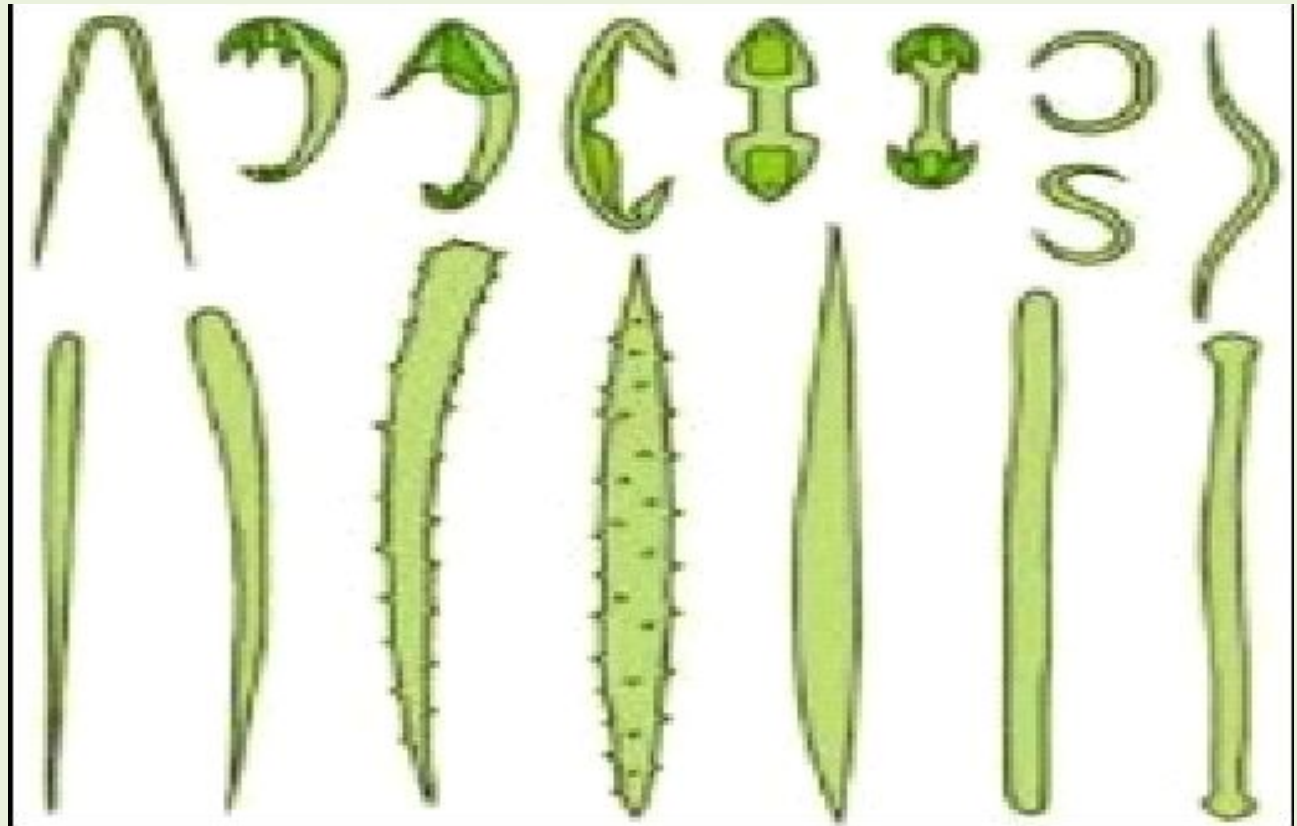
Тип Губки включает в себя также самый многочисленный по количеству особей класс - *Кремнероговые, или Обыкновенные* (6000 видов). Свое название получили за особенности в строении скелета - он состоит их кремнезема и спонгина. По твердости достаточно нежный и легко разрушается.



## Тип Губки

### КЛАСС ОБЫКНОВЕННЫЕ, ИЛИ КРЕМНЕРОГОВЫЕ, ГУБКИ

Форма  
иголок  
скелета  
очень  
разнообразн  
а:  
звездочки;  
якоря;  
• булавы;  
острые  
иглы и так  
далее.



## Тип Губки

### КЛАСС ОБЫКНОВЕННЫЕ, ИЛИ КРЕМНЕРОГОВЫЕ, ГУБКИ

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Имеют кремниевый скелет
- Обитают как в соленой так и в пресной воде
- В основном колониальные формы
- Иглы могут отсутствовать
- Размеры до 1 м

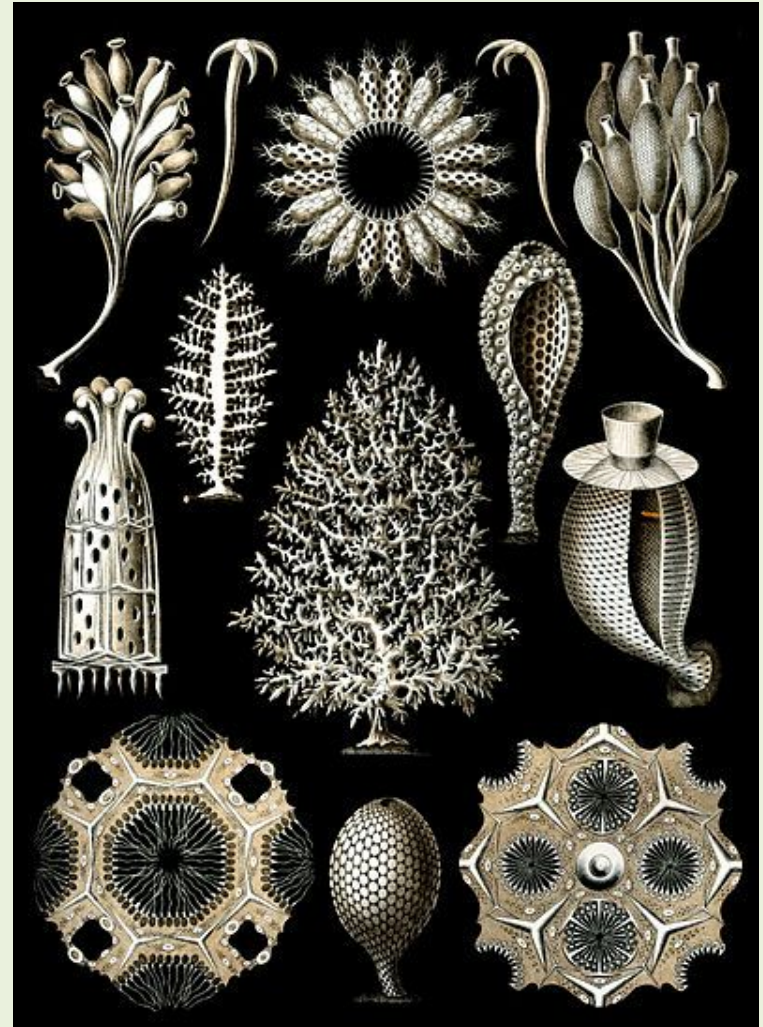


# Тип Губки

## КЛАСС ИЗВЕСТКОВЫЕ

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Включает 500 видов
- обитают на мелководье морей и океанов
- тело имеет трубчатую, бочонковидную или цилиндрическую форму
- имеют известковый скелет
- диаметр тела не более 7 см
- иглы достигают размеров 7 см
- Скелет из карбоната кальция



# Тип Губки

## КЛАСС ИЗВЕСТКОВЫЕ



## Тип Губки

### КЛАСС ИЗВЕСТКОВЫЕ

**Скелет**  
известковых губок  
состоит из  
трехлучевых,  
четырёхлучевых и  
одноосных игл,  
построенных из  
известки. Обычно  
иглы в теле этих  
губок лежат  
свободно и не  
связаны друг с  
другом.

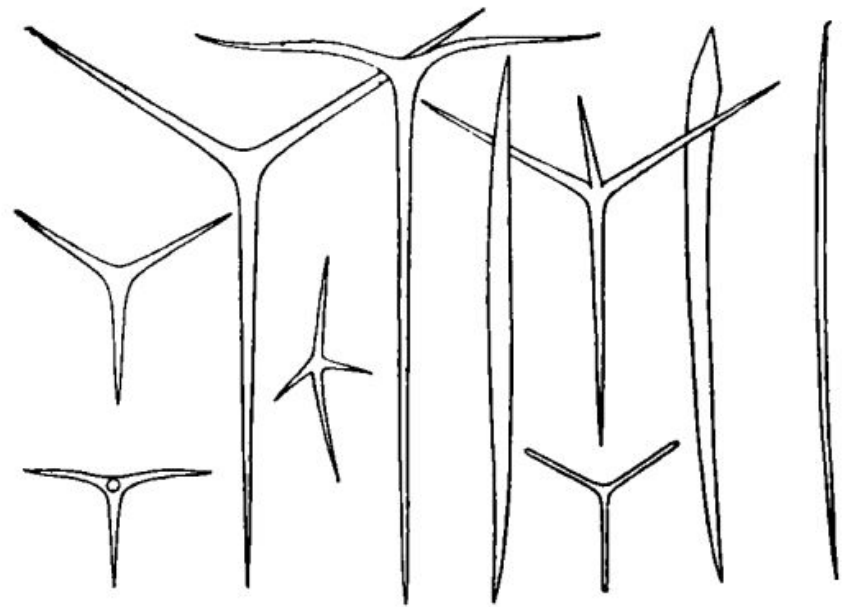


Рис. 122. Иглы известковых губок. Различные формы трехлучевых, четырехлучевых и одноосных игл.

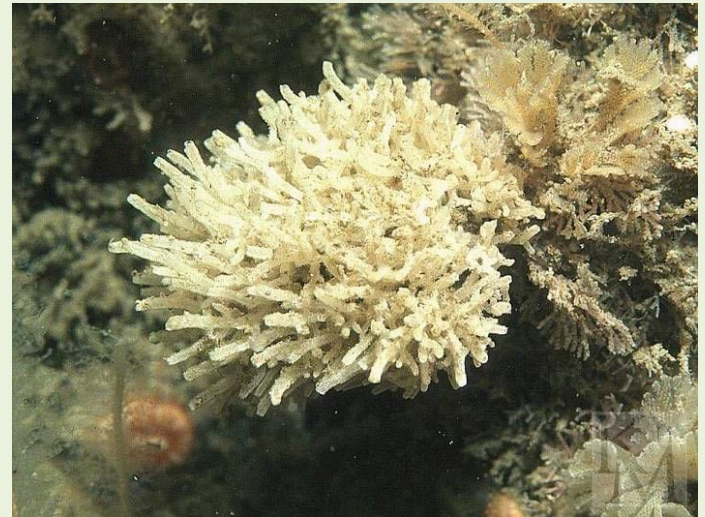
## Тип Губки

### КЛАСС ИЗВЕСТКОВЫЕ

**Класс известковых губок  
состоит из двух отрядов**

**Отряд Нотосоела**

Мелкие губки, имеющие асconoидный тип строения. Колонии их часто представлены в виде кустиков или сложных клубочков, состоящих из разветвленных и сросшихся между собой тонкостенных трубочек. Полости этих трубочек, сообщающихся между собой, выстланы хоаноцитами.



# Тип Губки

## КЛАСС ИЗВЕСТКОВЫЕ

Класс известковых губок состоит  
из двух отрядов

Отряд Heterocoela

Основная группа известковых губок, тело которых устроено по сиконоидному или лейконоидному типу. Характерными представителями отряда являются губки Sycon и Leucosia. Многие из них имеют довольно правильное радиально-симметричное тело веретеновидной или цилиндрической формы. Иногда они образуют колонии с хорошо обособленными особями.



## Тип Губки

### КЛАСС КОРАЛЛОВЫЕ

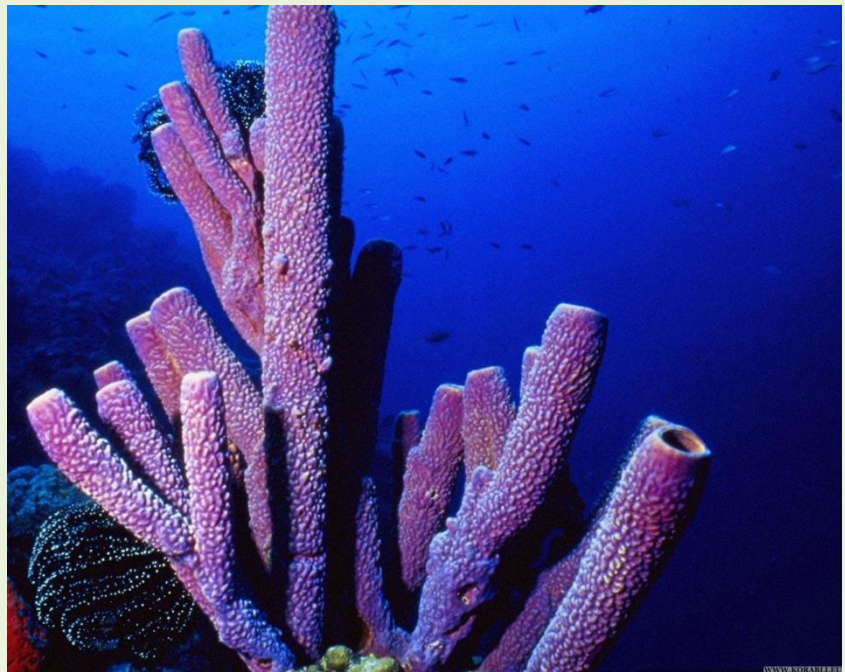
**Самые немногочисленные представители, которые внешне напоминают веточки коралла. Происходит это за счет формирования мощного известкового скелета разной окраски и узорчатого строения.**



## Тип Губки

### КЛАСС КОРАЛЛОВЫЕ

Колониальные губки. Ширина колоний до 1 м, высота - 0,5 м. Известны с мезозоя. Скелет состоит из базальной массы арагонита или кальцита и кремнёвых одноосных игл. Живая ткань лишь тонким слоем (толщиной около 1-2 мм) покрывает поверхность Коралловых губок.



## Тип Губки

<http://fb.ru/article/177300/tip-gubki-osobennosti-stroeniya-i-klassyi-gubok>