

Вольвоксы образуют шаровидные колонии диаметром до 1 мм.



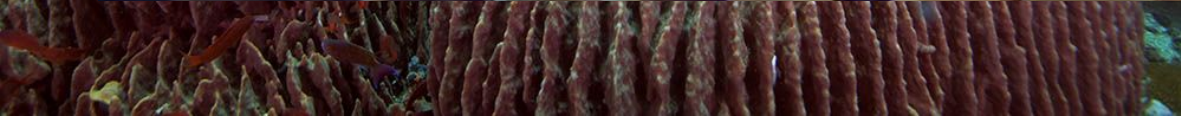
# Тип Губки



# Что вы знаете об этих животных?

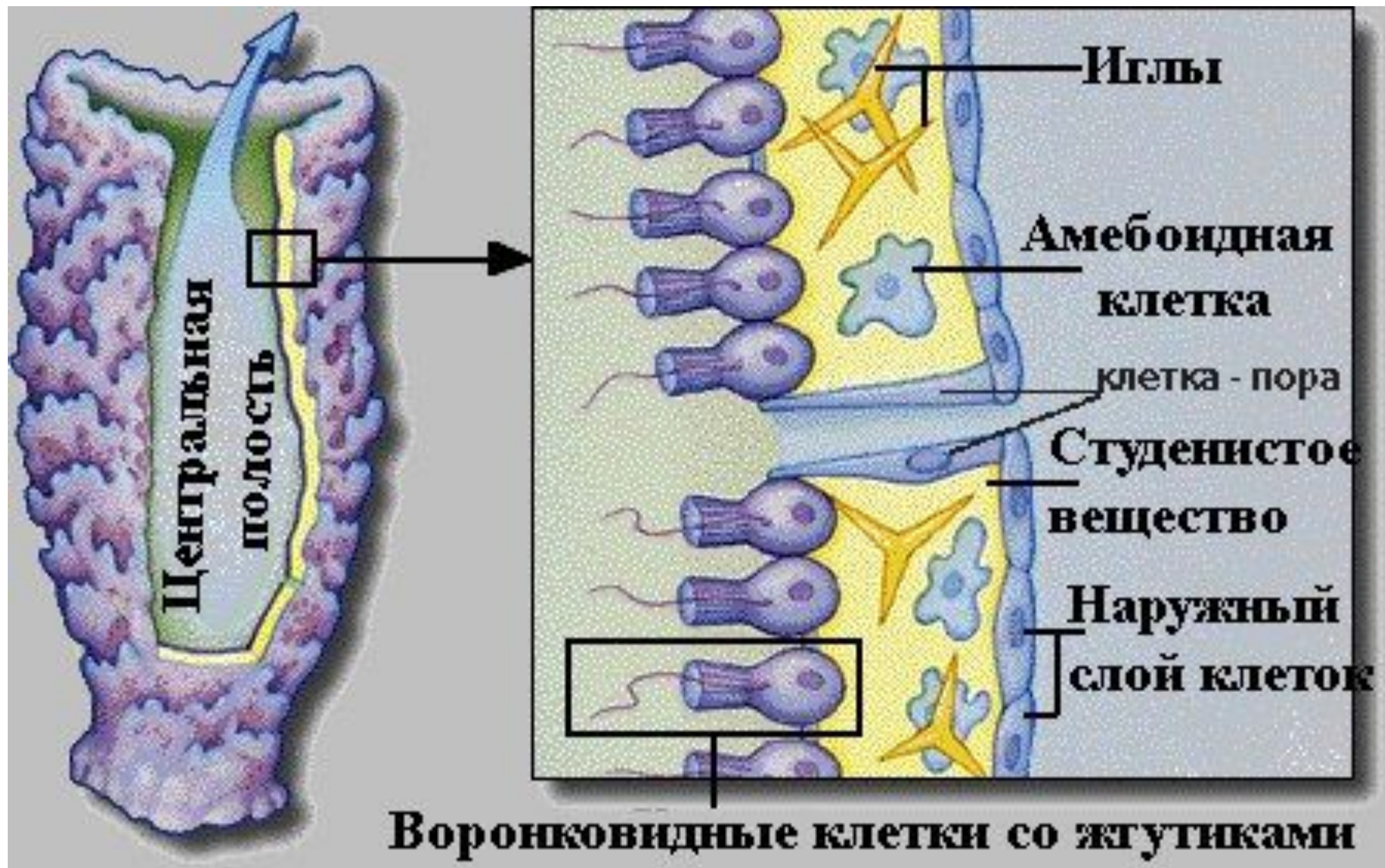
- До начала 19-го столетия их относили к растениям.
- У них отсутствуют органы чувств, они не способны передвигаться.
- Губки – рекордсмены в регенерации. Если протереть их через сито, то клетки вновь соберутся в целый организм.
- У них очень медленный обмен веществ и темпы роста.
- Среди них есть долгожители, возраст колоний более 1000 лет.







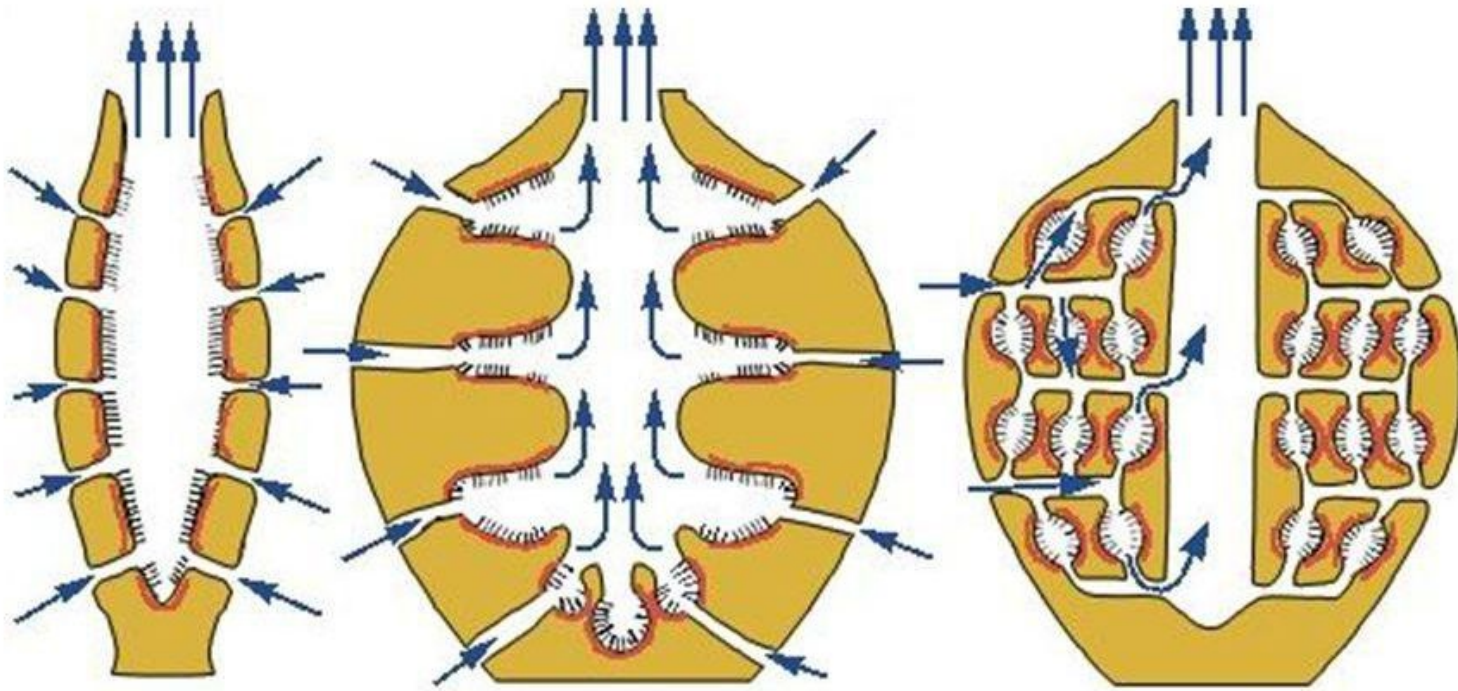
# Строение тела



# Строение тела

- Подошвой прикрепляется к субстрату.
- Стенки тела пронизаны порами
- Есть устье – отверстие в центральную полость.
- Стенка состоит из двух слоев клеток, между которыми слой студенистого вещества.
- В межклеточном веществе имеются скелетные элементы - спикулы (иглы)

# Губки - фильтраторы

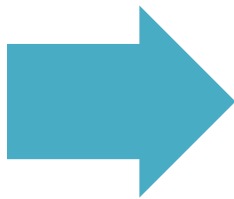


Одна губка объемом 10 куб. см может за сутки очистить 200 литров воды. Крупные тропические губки высотой около 2 м перекачивают через себя за 24 часа около 3000 л воды.

Губкам под силу за несколько лет очистить весь объем Мирового океана, если мы прекратим загрязнять его.



**Защит  
а**



- фильтрация
- питание
  
- дыхание
  
- выделение
  
- размножение

**Неприятный запах,  
ядовитые вещества,  
ИГЛЫ.**

# Размножение

*Гермафродит* – организм, одна особь которого способно образовывать и мужские и женские гаметы.

Зигота

```
graph TD; A[Зигота] --> B[Плавающая личинка]; B --> C[Превращение]; C --> D[Губка];
```

Плавающая личинка

Превращение

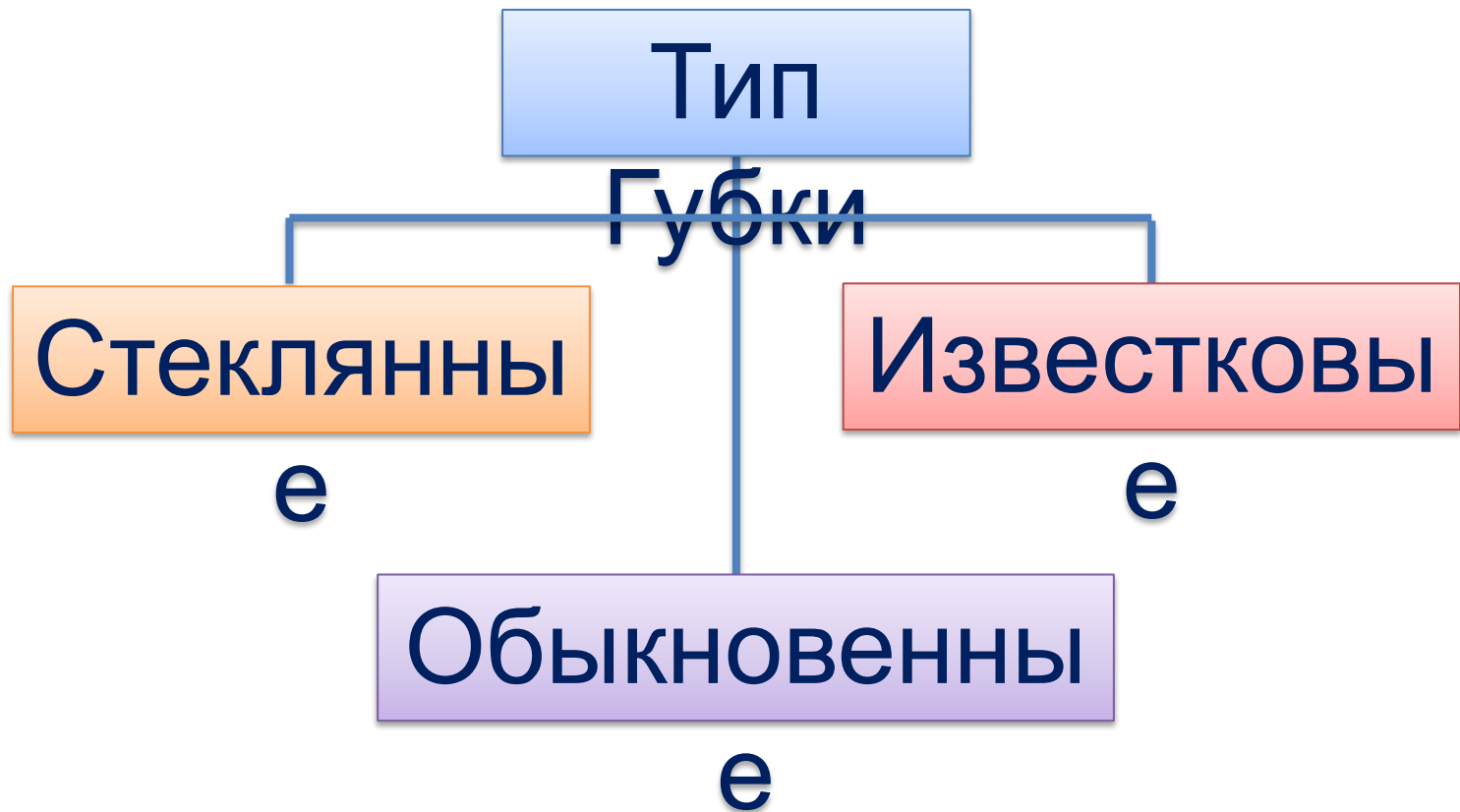
Губка



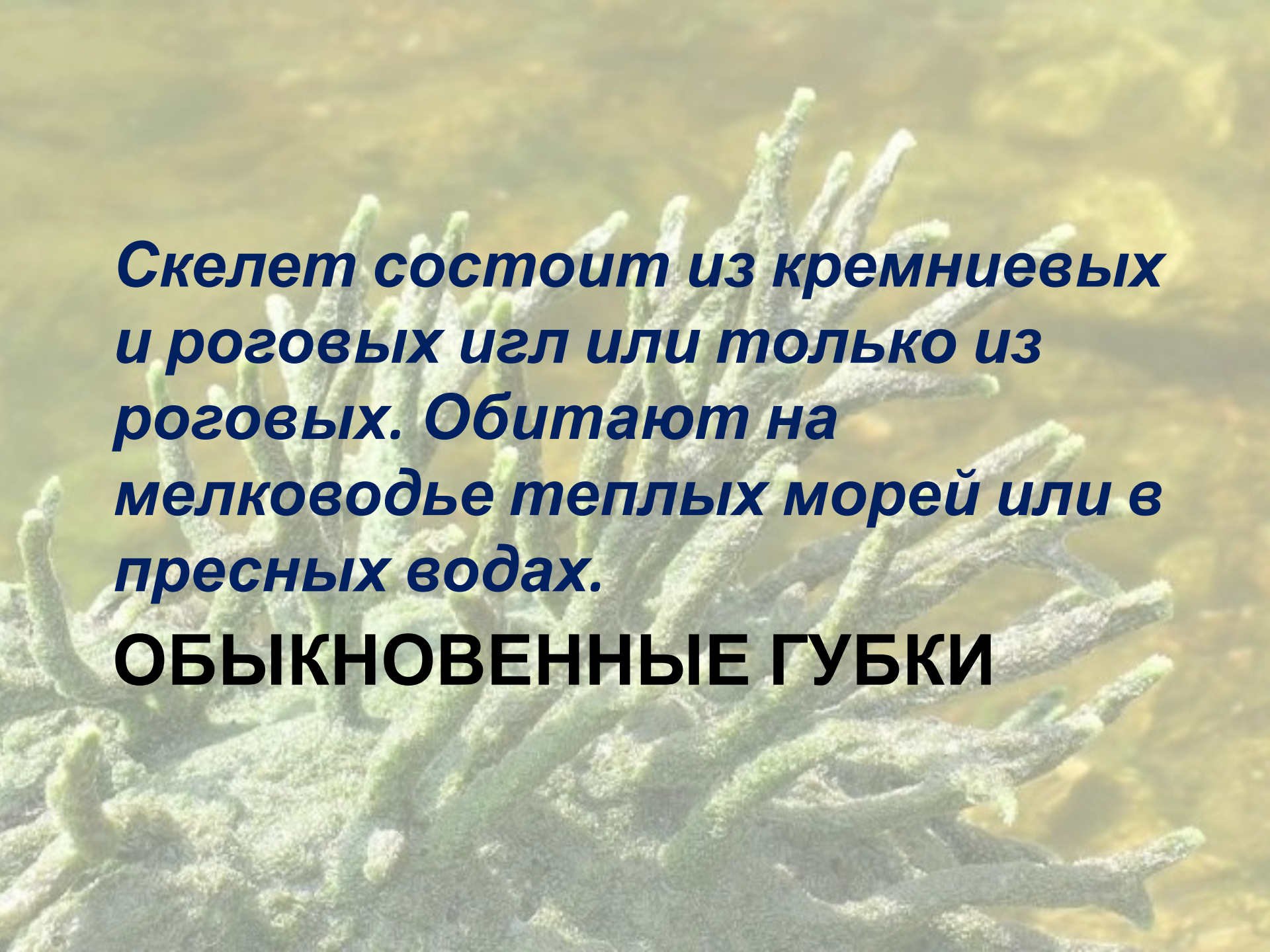
# Симбиоз с зелеными



Квартиранство – тело губок как убежище используют другие животные







*Скелет состоит из кремниевых и роговых игл или только из роговых. Обитают на мелководье теплых морей или в пресных водах.*

**ОБЫКНОВЕННЫЕ ГУБКИ**



## **Пресноводная губка бадяга**

Зеленый цвет обусловлен зелеными водорослями (симбионтами и квартирантами). Порошок бадяги используется в медицине для ускорения местного кровообращения (удаление «синяков»)





## ***КЛИОНЫ***


Разрушают любой известковый субстрат, в том числе и раковины моллюсков. Клионы – перфораторы. Они вредят разведению устриц.



# Туалетные губки

Используются в  
гигиенических целях с  
античных времен.





*Иглы скелета построены из известки. Небольшие губки, обитатели морей умеренного пояса.*

**ИЗВЕСТКОВЫЕ ГУБКИ**



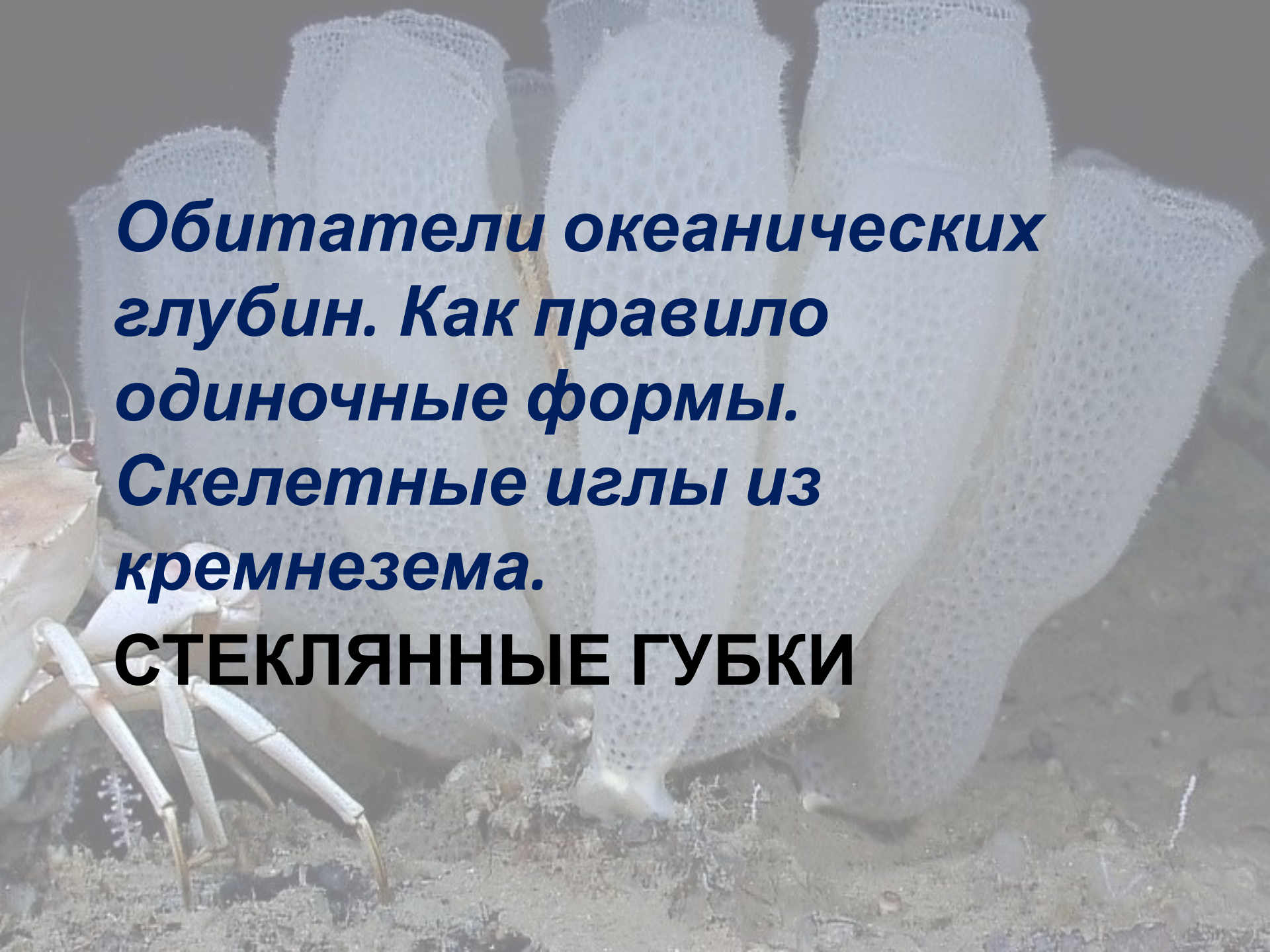


Сико  
н



Леукандр  
а

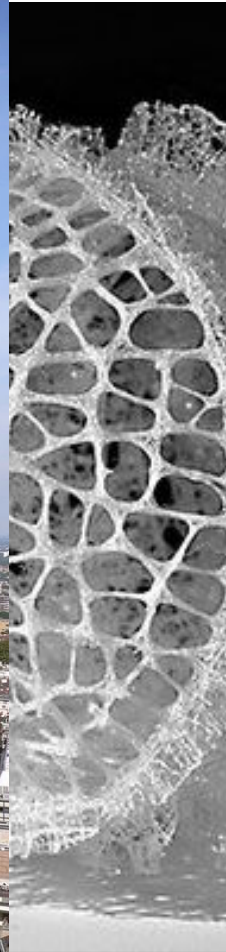




*Обитатели океанических  
глубин. Как правило  
одиночные формы.  
Скелетные иглы из  
кремнезема.*

**СТЕКЛЯННЫЕ ГУБКИ**





енер

