


- Кто открыл и описал простейших?
- Как питаются гетеротрофы?
- Назовите функцию цисты.
- Как классифицируют простейших?  
Приведите примеры.
- Что общего в строении простейших?
- В чем особенности эвглены зеленой?
- В чем значение простейших?

- Что такое колония?**
- В чем преимущество колониальных животных по сравнению с одноклеточными?**
- Как должны были усовершенствоваться колониальные животные, чтобы получить преимущества для выживания?**

A collage of various animals including a blue butterfly, a centipede, a bird, a spider, a crab, a shark, a jellyfish, a turtle, and a wolf.

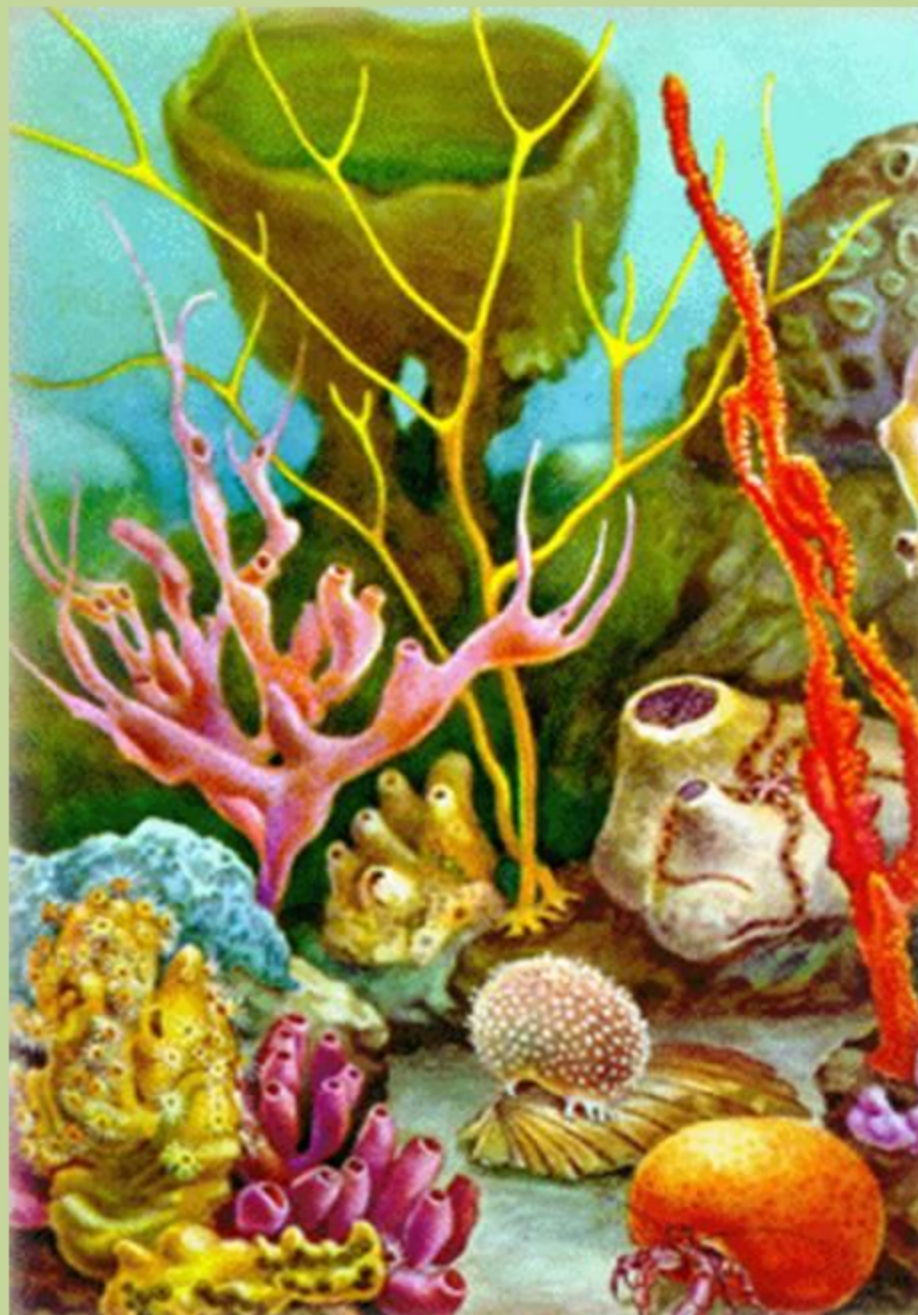
***Многоклеточные  
животные.  
Тип Губки.***





# Губки

Многоклеточные  
водные животные,  
главным образом  
морские,  
неподвижно  
прикрепленные ко  
дну или  
подводным  
предметам.



# **Общая характеристика многоклеточных животных**

Прочитать текст на с. 32

1. Появление тканей, объединение тканей в органы.

**Ткань** – группа клеток, сходных по строению, происхождению и выполняемой функции.

2. Возникновение симметрии.

3. Произошли от одноклеточных (колониальных).

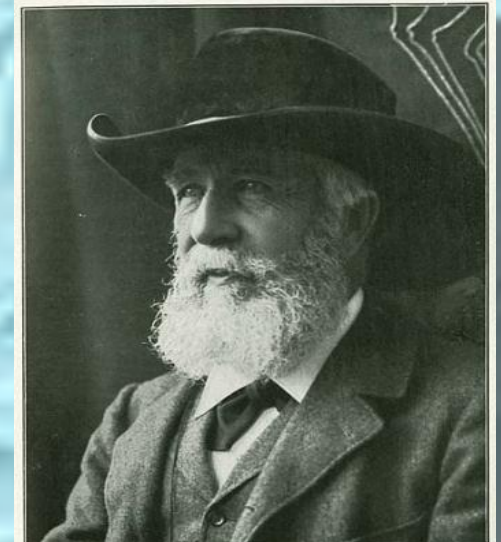
4. Разделяют на двухслойных и трехслойных.

# **История открытия губок**

**Зоологи до сих пор не знают точно, куда, в какое место животного царства поместить губок. Статус животных организмов губки получили только в 1825 г., а до этого их вместе с некоторыми другими сидячими животными относили к зоофитам – полуживотным, полурастениям.**



**Илья Мечников**



**Эрнст Геккель**

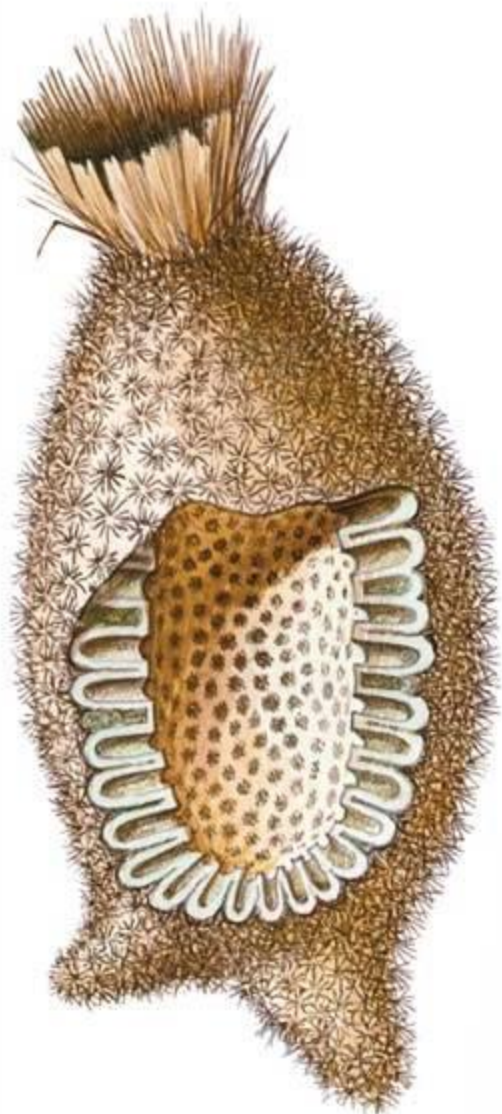


# Общая характеристика типа Губки

Прочитайте текст на с. 22 – 23.

1. Специализация клеток (нет тканей)
2. Двуслойные (наружный – **эктодерма**,  
внутренний – **энтодерма**)
3. Неподвижные, прикрепленные,  
колониальные.
4. Высокая регенерация.
5. Хищники и фильтраторы.
6. Развита пассивная защита.

## Тип Губки (*Spongia*, или *Porifera*)

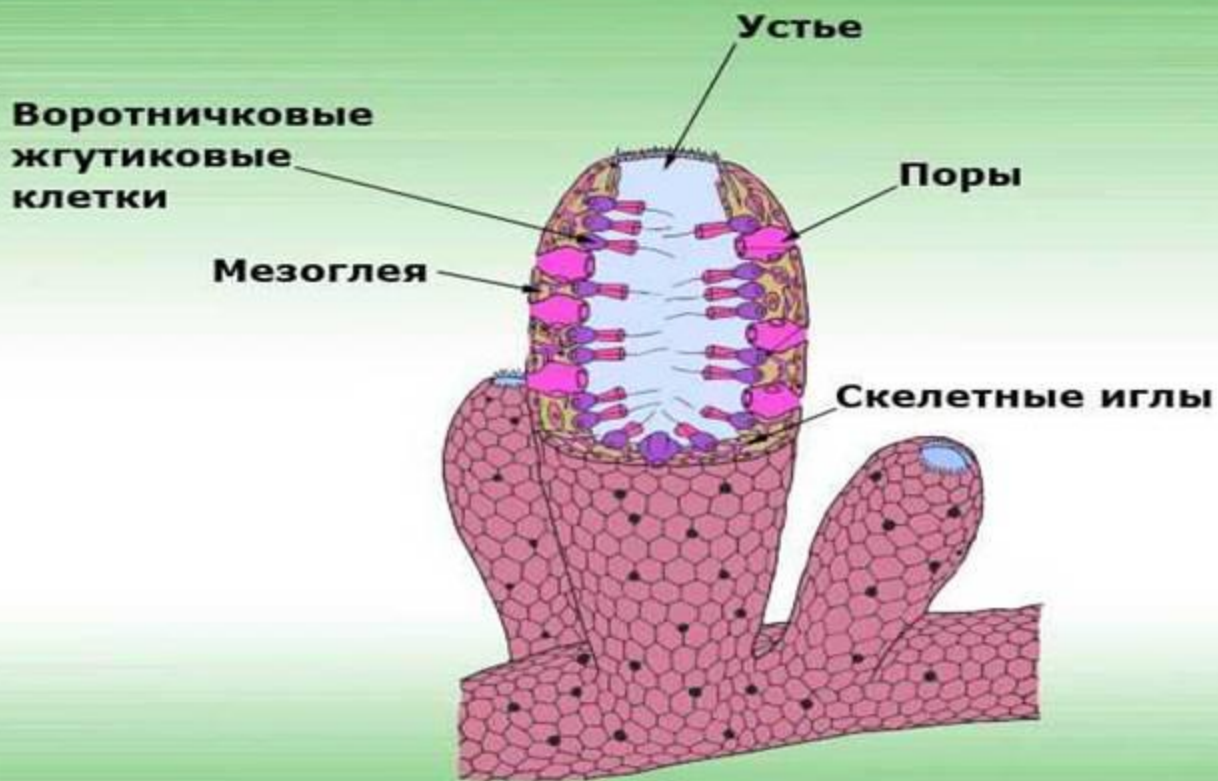


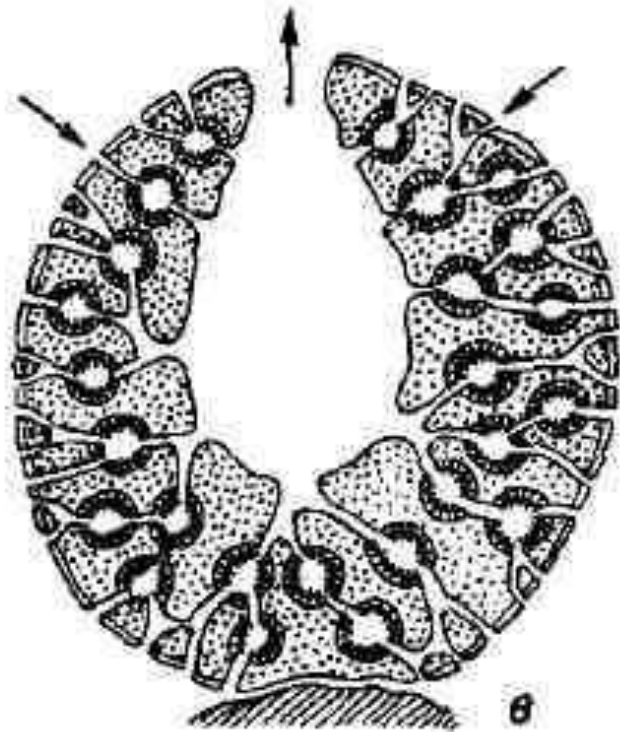
Не считая пластинчатых животных, губки — самые простые многоклеточные животные. Это сидячие животные, главным образом — морские, **не имеют органов и тканей**, хотя разнообразные их клетки выполняют различные функции.

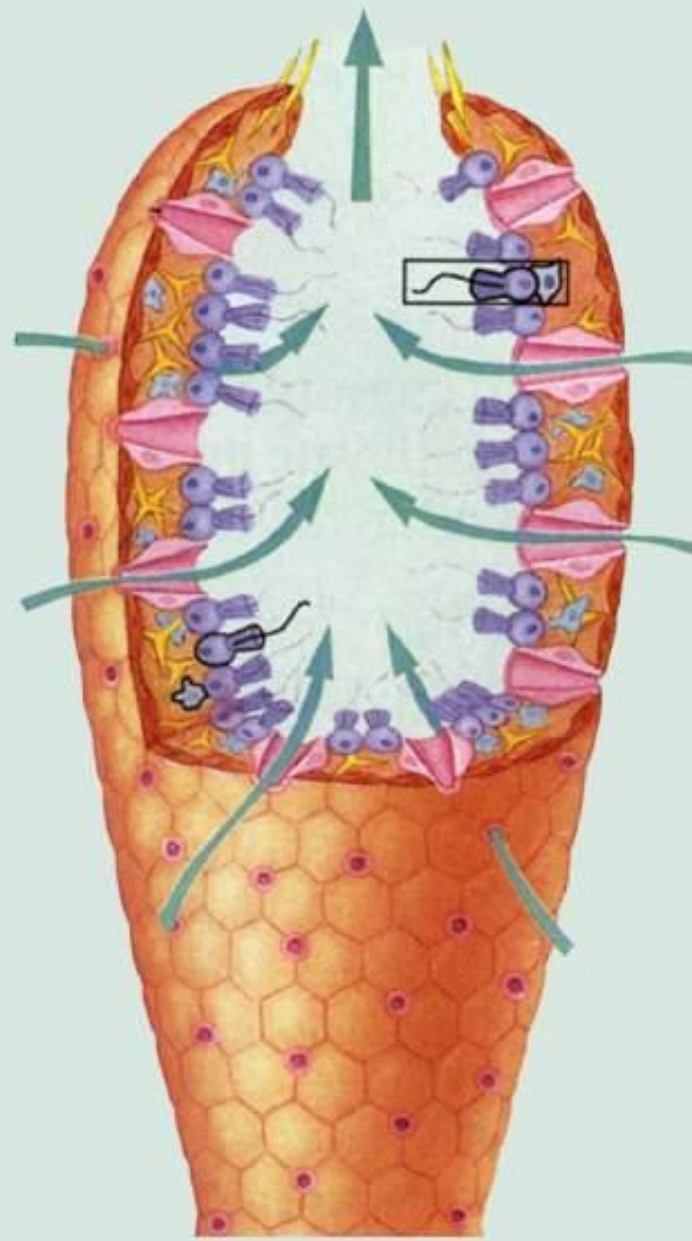
Нервная система отсутствует, внутренние полости выстланы хоаноцитами — особыми жгутиковыми воротничковыми клетками.



# Строение Губок







# ***Систематика Губок***

Прочитайте текст на с. 23 – 24.

# ***Класс Обыкновенные губки***



# Семейство пресноводные губки



**Бодяга речная**

Колонии комковатой или кустистой формы

- Встречаются на подводных предметах в виде неправильных или древовидных обрастаний до 1 м в длину. Живые бодяги окрашены в зелёный, жёлтый или коричневый цвет. Скелет бодяг состоит из кремниевых спикул и белка спонгина.

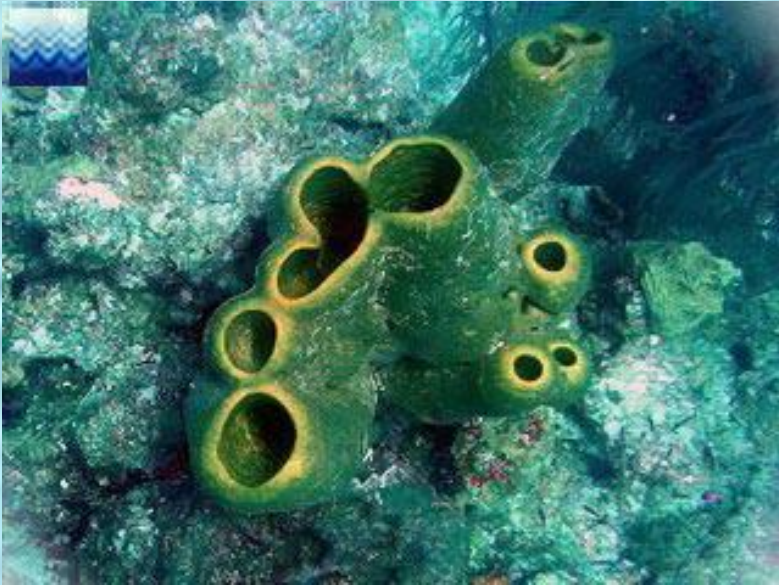
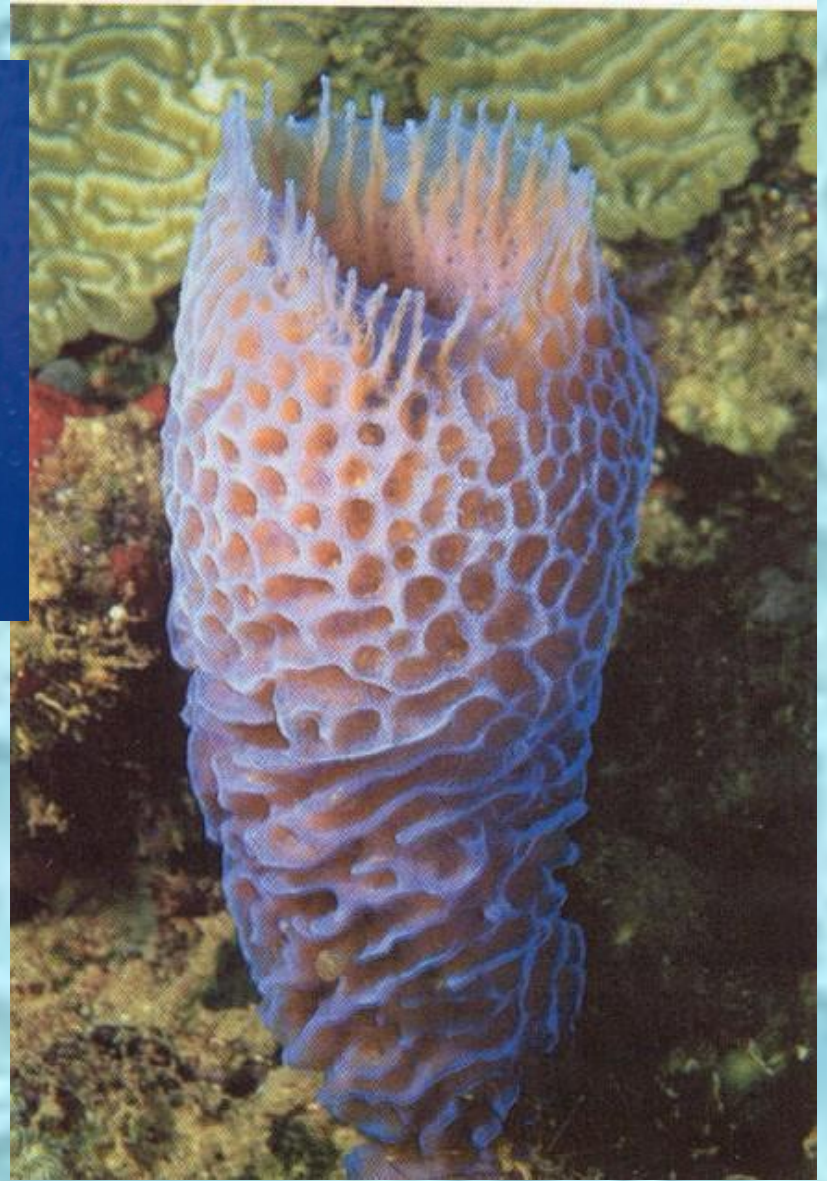


# ***Класс Известковые губки***



# ***Класс Стеклянные губки***

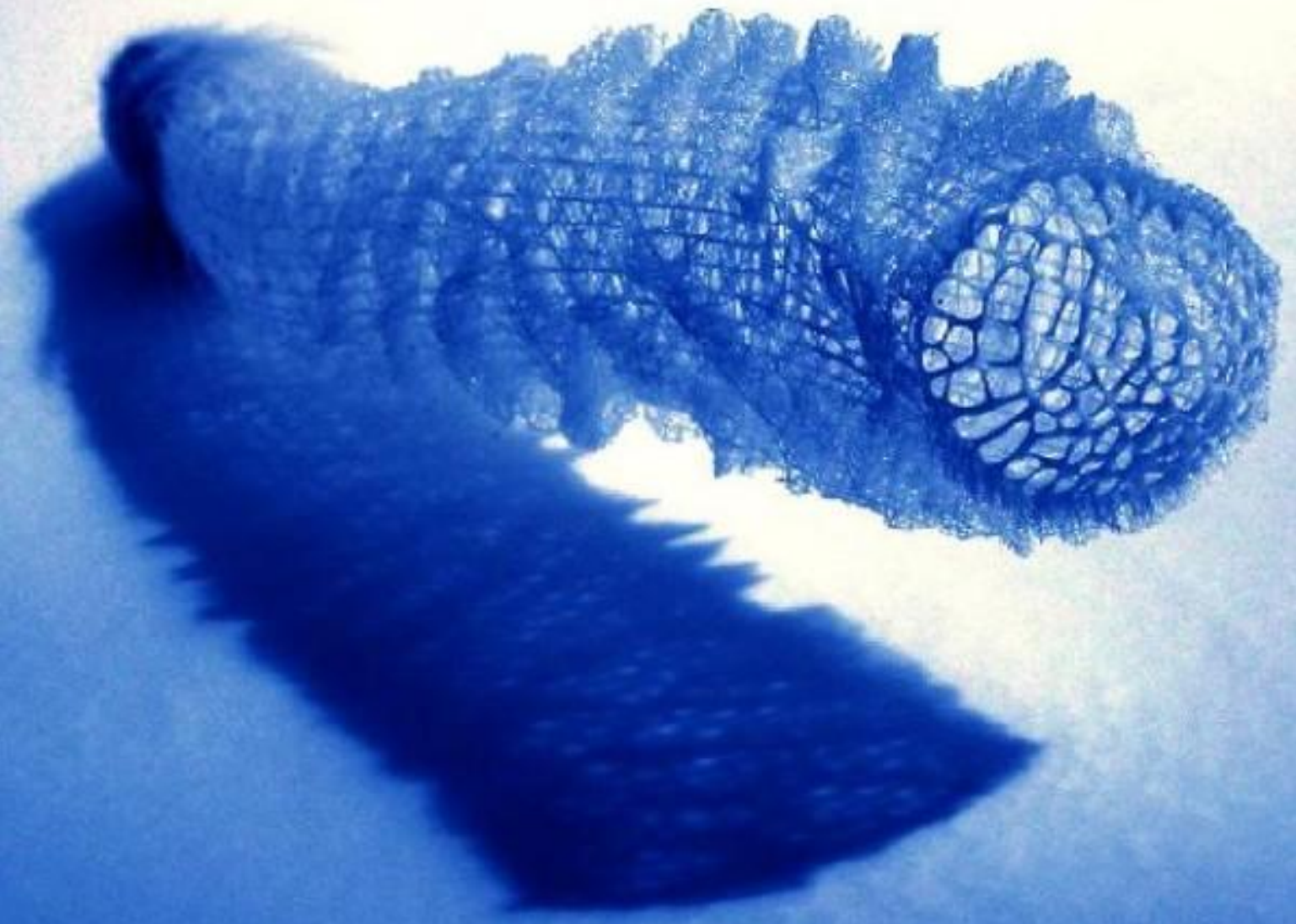






# Корзинка Венеры













# *Домашнее задание*

§ 5, ответить на вопросы после параграфа.

Записи в тетради.

В рабочей тетради № 1, 2, 3, 6 с. 8 – 9.

# *Домашнее задание*

- П.6 прочитать
- Учебник В.Латюшина п.5 выучить, подготовить рассказ о типе Губки.

# **ЗНАЧЕНИЕ ГУБОК**

```
graph TD; A[ЗНАЧЕНИЕ ГУБОК] --> B[СЛУЖАТ ПИЩЕЙ ВОДНЫМ ЖИВОТНЫМ]; A --> C[ОЧИЩАЮТ ВОДУ]; A --> D[РАЗРУШАЮТ БЕРЕГОВЫЕ СКАЛЫ]; A --> E[ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ПОЛИРОВКИ ДЕТАЛЕЙ И КАК УДОБРЕНИЕ]; A --> F[ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ И ПАРФЮМЕРИИ]; A --> G[ЯВЛЯЮТСЯ СРЕДОЙ ОБИТАНИЯ ДЛЯ МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ];
```

**СЛУЖАТ  
ПИЩЕЙ  
ВОДНЫМ  
ЖИВОТНЫМ**

**ОЧИЩАЮТ  
ВОДУ**

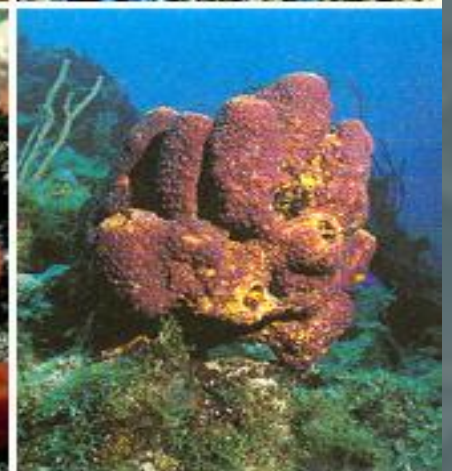
**ЯВЛЯЮТСЯ  
СРЕДОЙ  
ОБИТАНИЯ  
ДЛЯ МЕЛКИХ  
ЖИВОТНЫХ**

**РАЗРУШАЮТ  
БЕРЕГОВЫЕ  
СКАЛЫ**

**ИСПОЛЬЗУЮТСЯ  
ДЛЯ ПОЛИРОВКИ  
ДЕТАЛЕЙ И КАК  
УДОБРЕНИЕ**

**ИСПОЛЬЗУЮТСЯ  
В МЕДИЦИНЕ И  
ПАРФЮМЕРИИ**

**Форма тела может быть чрезвычайно изменчивой, чаще напоминает бокал или мешок. Окраска варьирует от ярко-желтого до темно-коричневого цвета.**



**Размеры** варьируют в широких пределах: от нескольких миллиметров, до одного метра в высоту и более. Вынутая из воды губка напоминает кусок сырой печени и **неважно пахнет**

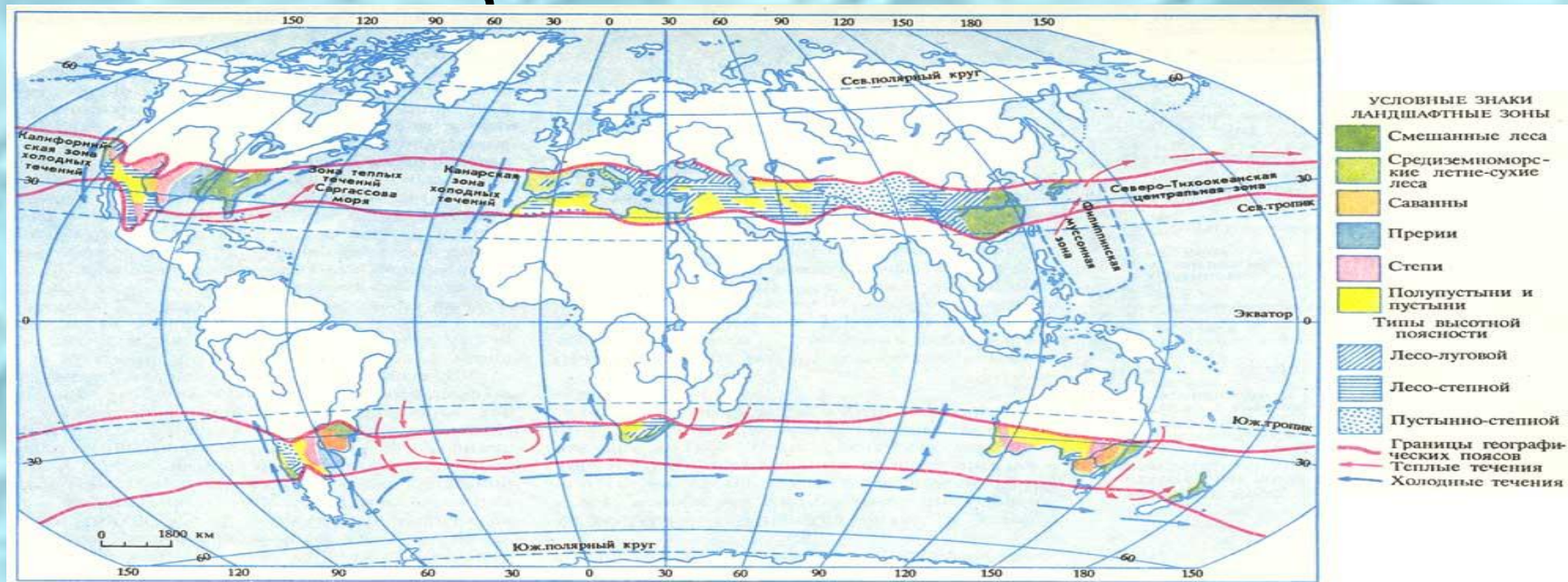


# Среда

обитания.

**Губки - чрезвычайно распространенные животные водного мира нашей планеты. Они встречаются и в ледяной воде Арктики и Антарктики, и в тропиках, в соленых и пресных водоемах.**

**Но видовое разнообразие губок больше всего**



# Регенерация

У губок очень <sup>губок</sup> хорошо развита способность к **регенерации тканей**: даже если губку разрезать на куски, то из каждого кусочка через некоторое время вырастет новая губка.

