

# ПЛАСТИНЧАТЫЕ И ГУБКИ

- Низшие многоклеточные (Пластинчатые и Губки)
- Пластинчатые (Placozoa)
- Губки (Porifera)
- Строение тела губок
- Жизненные функции губок
- Движение и опора
- Питание
- Газообмен, транспорт веществ и выделение
- Размножение и развитие
- Многообразие губок



## Низшие многоклеточные (Пластинчатые и Губки)

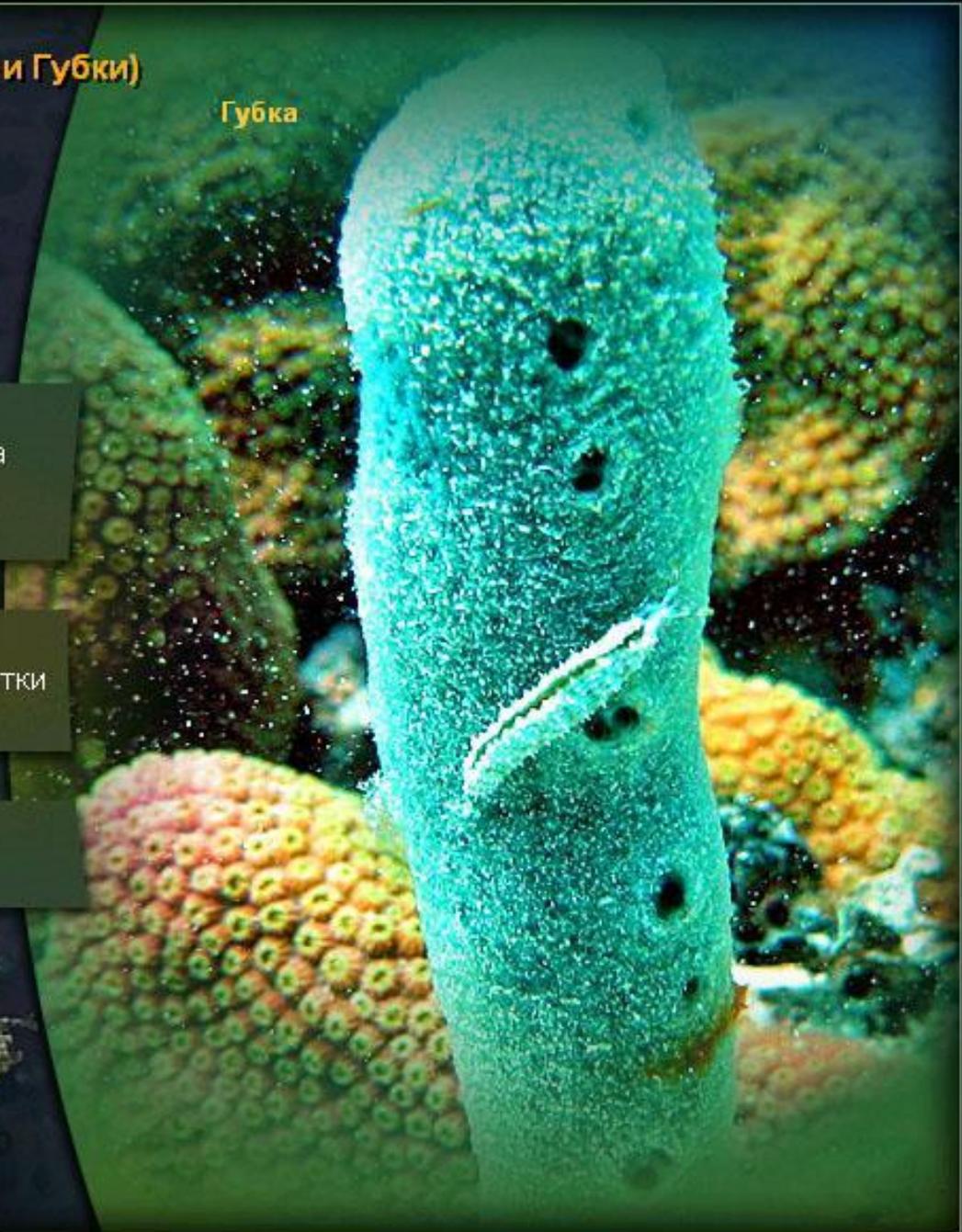
Губка

Преимущества многоклеточности:

специализация клеток на выполнении только части жизненных функций организма позволяет интенсифицировать жизненные процессы;

повышение устойчивости организма к внешним воздействиям (гибель одной клетки не приводит к смерти всего организма);

увеличение размера как способ защиты от хищника.



## Пластинчатые (Placozoa)

Трихоплаксы – самые примитивные из многоклеточных со жгутиковым движением. Снаружи – один слой клеток со жгутиками, внутри – клетки с отростками. Клетки этих животных выполняют различные функции.

### Трихоплакс



У трихоплаксов нет постоянной формы тела. Питаются они, наползая на одноклеточные водоросли и образуя временную пищеварительную полость. **Пищеварение** у них **наружное** и **внутриклеточное**.

### Графическое изображение трихоплакса



Одна из форм бесполого размножения трихоплаксов – образование плавающих почек (бродяжек). Хорошо развита способность к **регенерации**.

## Губки (Porifera)

Губки – сидячие организмы, обычно не имеющие определенной формы тела и симметрии.

Это одна из наиболее примитивных групп многоклеточных и самая древняя из известных существующих до настоящего времени.



Губки – пористые животные, похожие на растения.

У них типичные для животных клетки, специализирующиеся на выполнении различных функций. Клеток, способных к превращению друг в друга, – несколько типов.

Живут губки только в воде: в морях и озерах с чистой водой, медленных реках.

## Литораль



Они обладают внутренним жестким скелетом из рогового вещества – спонгина, кремнезема и извести. Есть поры и полости, через которые протекает вода.

## Строение тела губок

Эти животные не имеют настоящих специализированных тканей, но у них есть группы клеток, выполняющие различные функции.

### Схема строения тела губки аскон



## Варианты морфологического строения губок



Аскон

Сикон

Лейкон

Наружный слой – покровные плоские клетки пинакоциты, отграничивают тело от внешней среды; клетки с отверстиями для тока воды – пороциты, могут регулировать диаметр отверстий.

Внутренний слой – жгутиковые клетки хоаноциты, выстилают парагастральную полость и обеспечивают ток воды и питание.

Толстый слой межклеточного вещества (мезоглея) – клетки, откладывающие скелетные иглы и волокна; они могут двигаться и превращаться в другие клетки.

## Жизненные функции губок

Движение и опора

Питание

Газообмен, транспорт веществ и выделение

Размножение и развитие



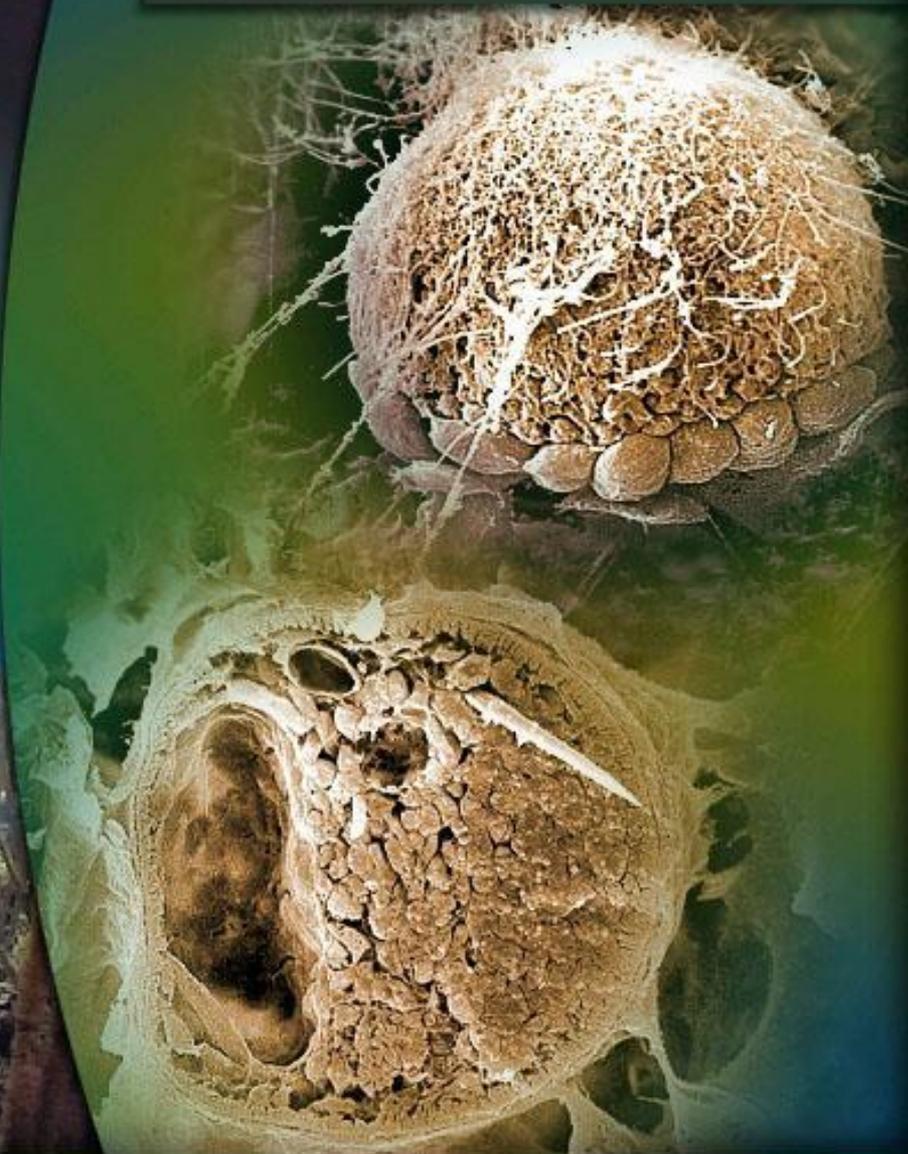
## Движение и опора

Губки проводят всю свою жизнь на одном месте, прикрепившись ко дну или разным подводным предметам.

### Губки



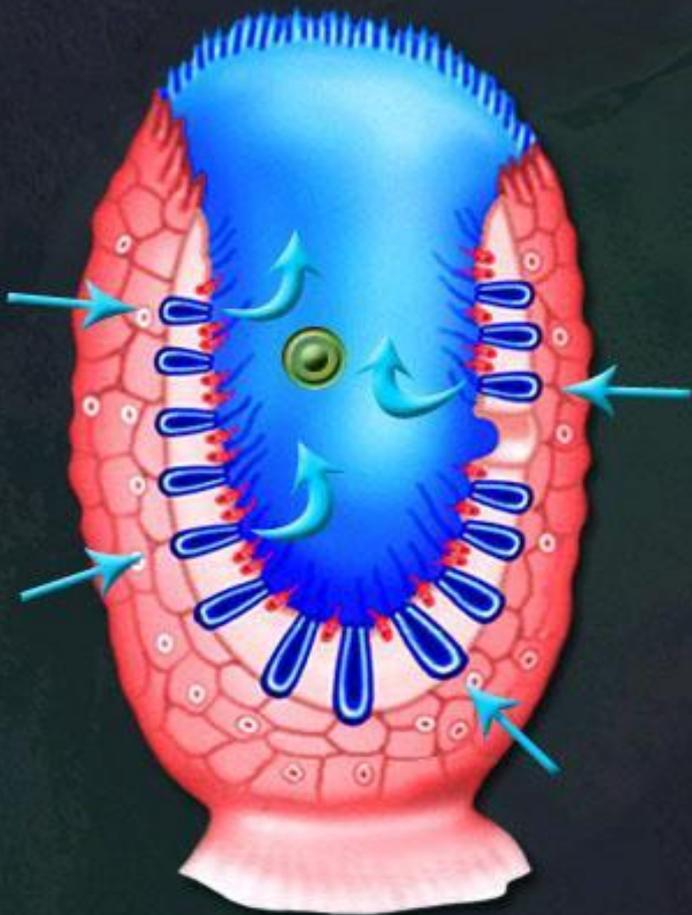
Их молодые стадии (личинки) обычно способны передвигаться, используя жгутиковое движение.



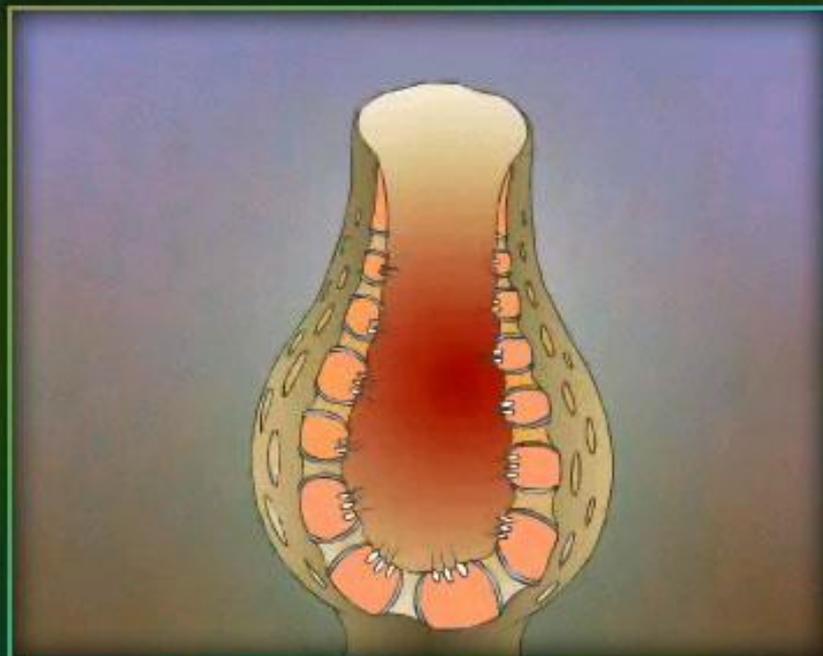
## Питание

Губки – организмы-фильтраторы.

## Движение воды через губку



Хоаноциты с помощью жгутиков обеспечивают движение воды. Они захватывают и переваривают пищевые частицы, принесенные водой.



**СТРОЕНИЕ ТЕЛА ГУБКИ**

Переваривание захваченных частиц происходит в пищеварительных вакуолях клеток. У губок нет полостного пищеварения.

## Газообмен, транспорт веществ и выделение

Необходимый для клеточного дыхания кислород губки получают из воды. Газообмен происходит путем **диффузии**.

Внутри тела вещества могут передаваться непосредственно от одной клетки к другой.



У губок нет органов выделения. Они избавляются от лишней воды и некоторых вредных **метаболитов** с помощью **сократительных вакуолей**, как простейшие, или диффузией через поверхность тела.



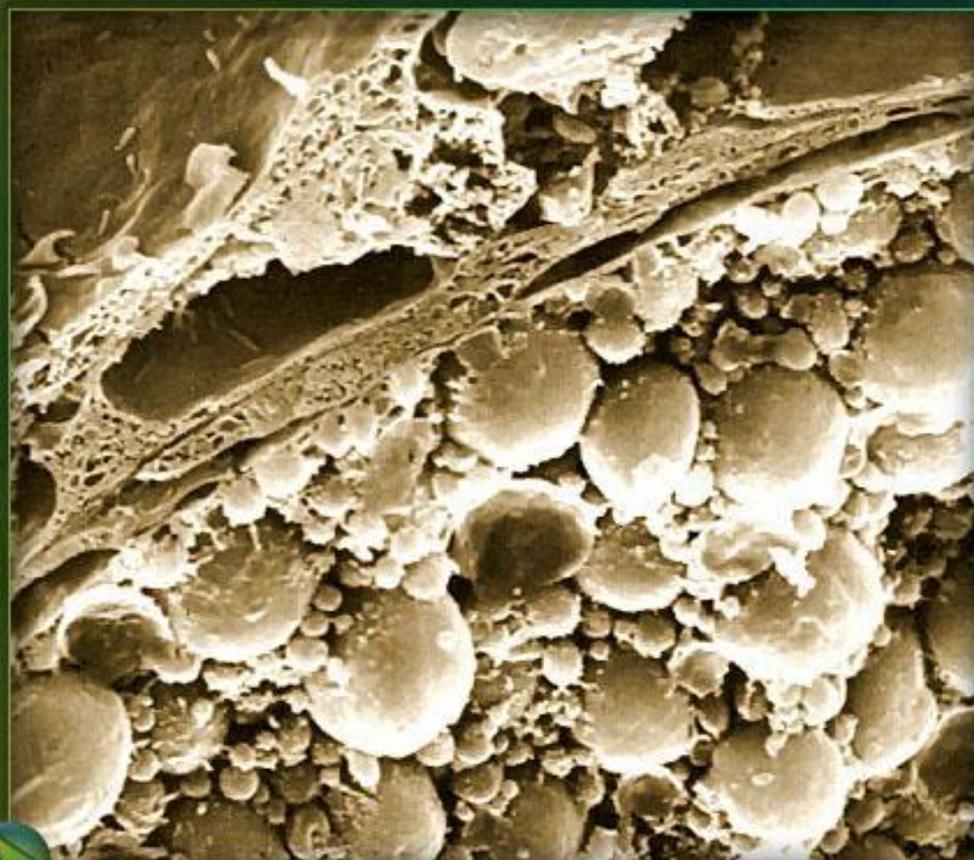
Губки секретируют ядовитые вещества для отпугивания хищников, защиты от бактерий и конкурентов – обрастателей.

## Размножение и развитие

При размножении на теле губки образуются почки – небольшие скопления различных типов клеток. Это вегетативное размножение, у животных чаще называемое бесполом.

Из амебоцитов в мезоглее образуются крупные яйцеклетки или мелкие подвижные сперматозоиды. Яйцеклетка накапливает запасы, фагоцитируя соседние клетки.

## Ооцит



Подвижная личинка паренхимула, покрытая жгутиковыми клетками, обеспечивает расселение.



У губок очень хорошо развита способность к регенерации.

## Многообразие губок

Эти таинственные и удивительные животные насчитывают около 10 тыс. видов.  
По устройству скелета выделяют 3 класса губок:

Обыкновенные  
губки



Известковые  
губки



Стеклянные  
губки

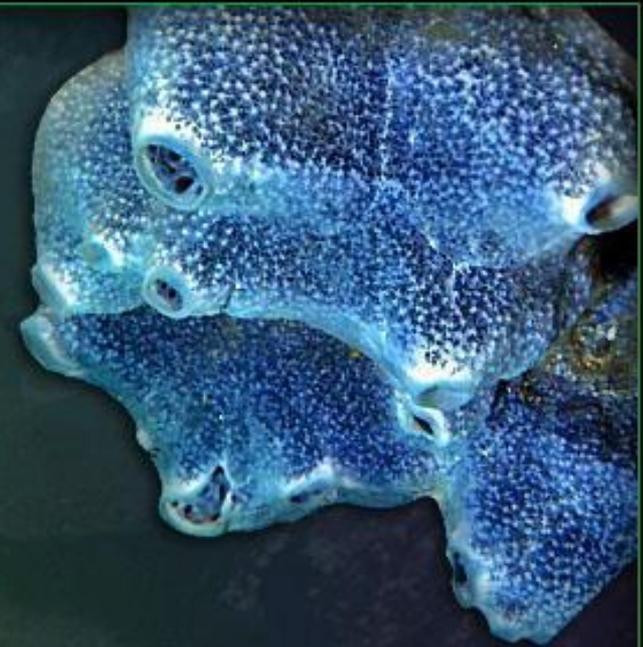


## Проверьте свои знания

1

Многоклеточные организмы в отличие от простейших...

<b>А</b>	не имеют жгутикового движения
<b>Б</b>	могут размножаться почкованием
<b>В</b>	имеют специализированные клетки



2

Губки относятся к животным, так как их характерной особенностью является...

<b>А</b>	способ питания – фагоцитоз
<b>Б</b>	рост в течение всей жизни
<b>В</b>	постоянство формы

## Проверьте свои знания

3

Пищеварение у губок происходит...

<b>А</b>	в парагастральной полости
<b>Б</b>	в мезоглее
<b>В</b>	в пищеварительных вакуолях клеток
<b>Г</b>	в гастральной полости

4

Вода поступает в губку через...

<b>А</b>	поры
<b>Б</b>	стенку
<b>В</b>	устье

5

Какую функцию выполняет мезоглея?

<b>А</b>	Защитную
<b>Б</b>	Опорную
<b>В</b>	Секреторную

## Проверьте свои знания



6

Отметьте общие черты простейшего и губки.

<b>А</b>	Хроматофоры
<b>Б</b>	Сократительная вакуоль в клетке
<b>В</b>	Способность некоторых клеток активно перемещаться
<b>Г</b>	Способность к автотрофному питанию
<b>Д</b>	Размножение делением
<b>Е</b>	Твердый скелет