

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)

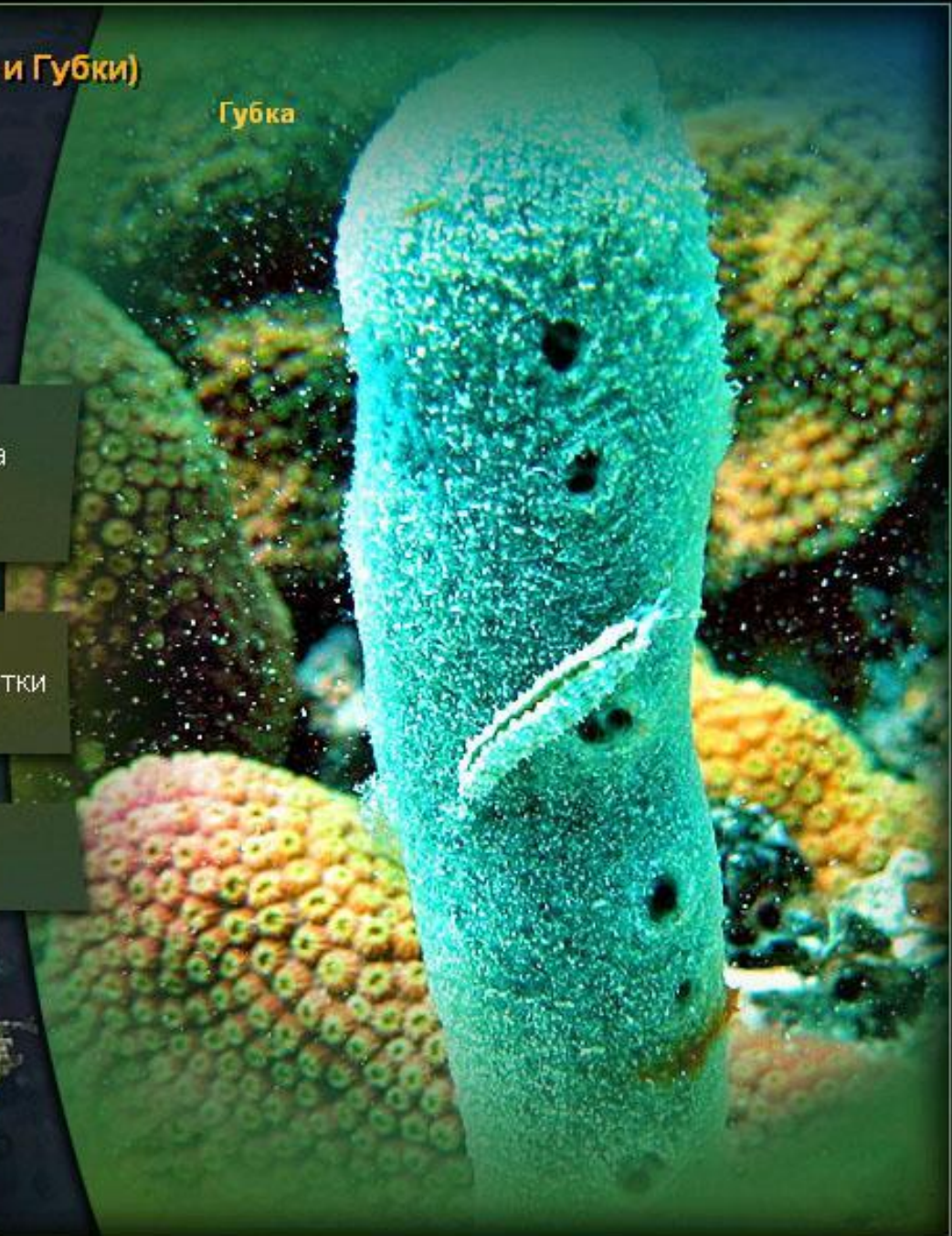
Губка

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



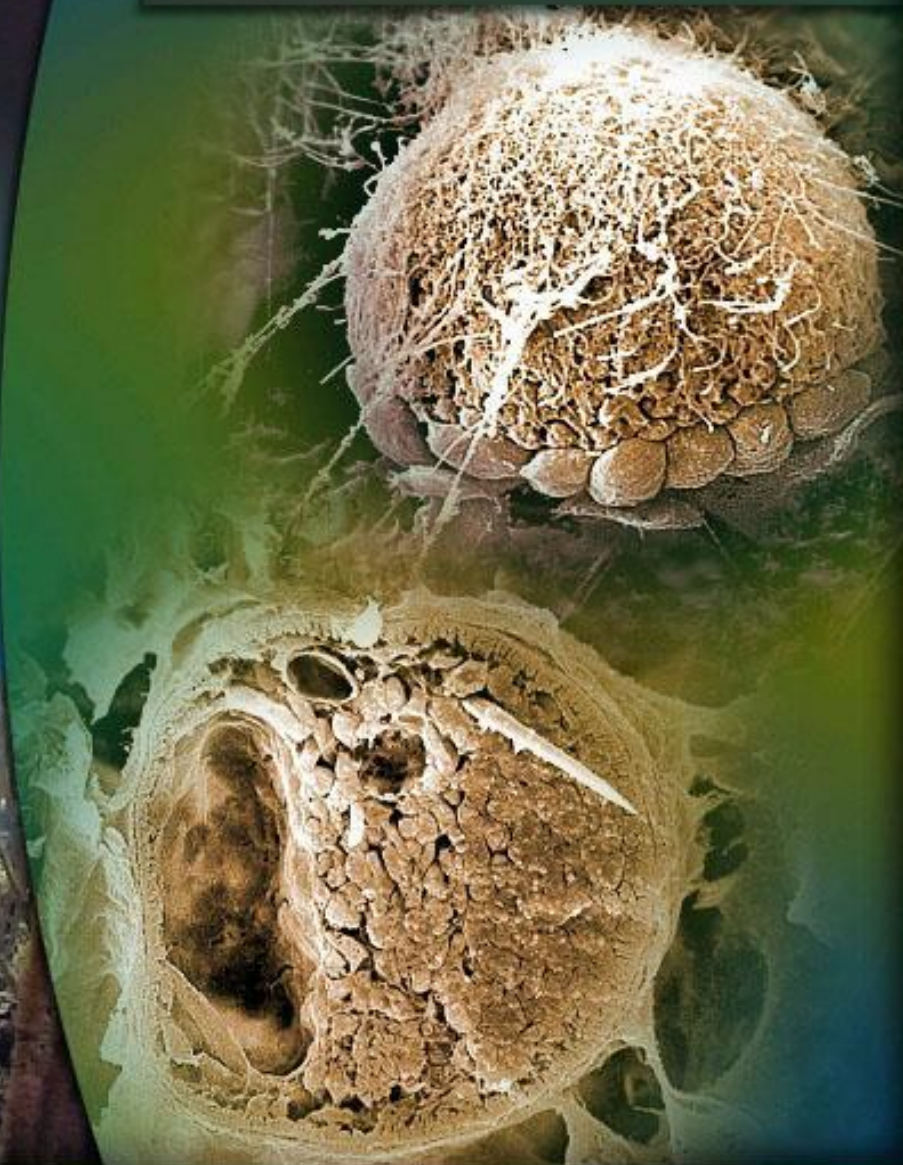
Движение и опора

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

Губки



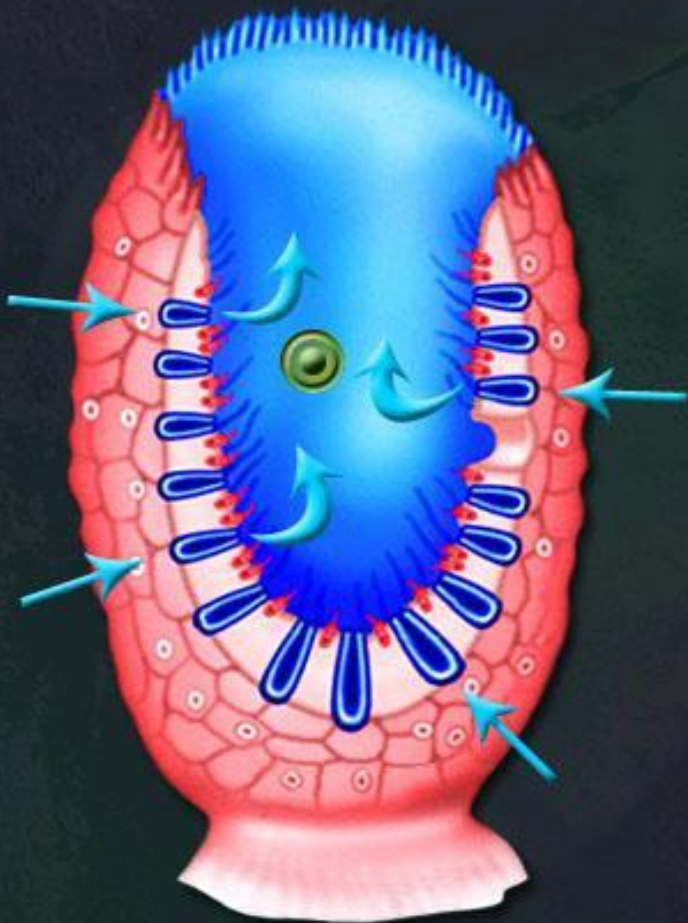
Их молодые стадии (личинки) обычно способны передвигаться, используя жгутиковое движение.



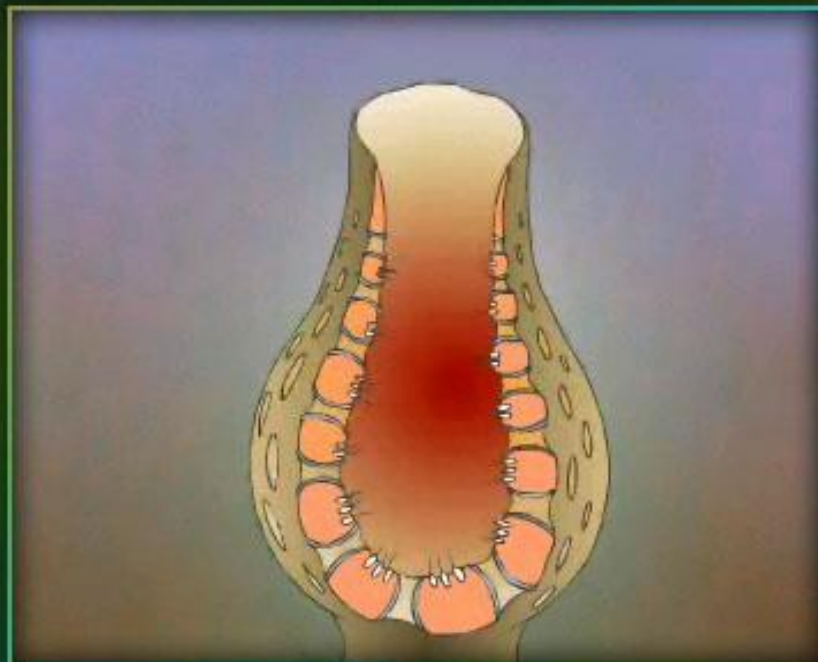
Питание

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.



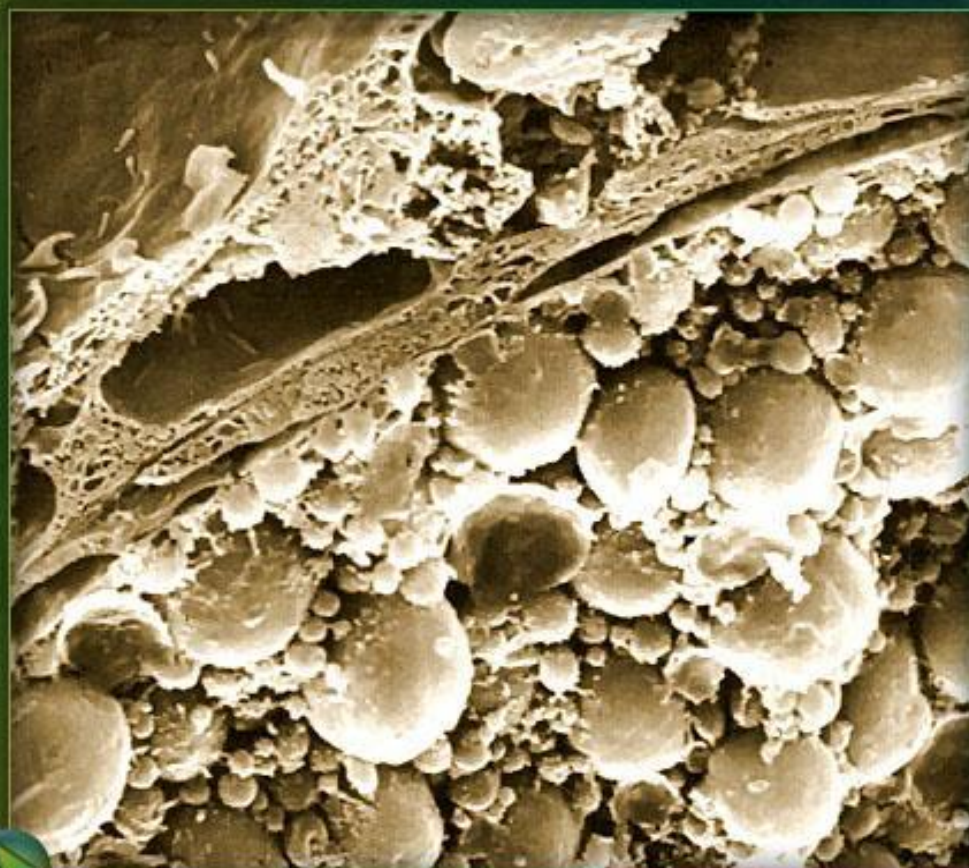
Губки секретируют ядовитые вещества для отпугивания хищников, защиты от бактерий и конкурентов – обрастателей.

Размножение и развитие

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

Из амёбоцитов 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

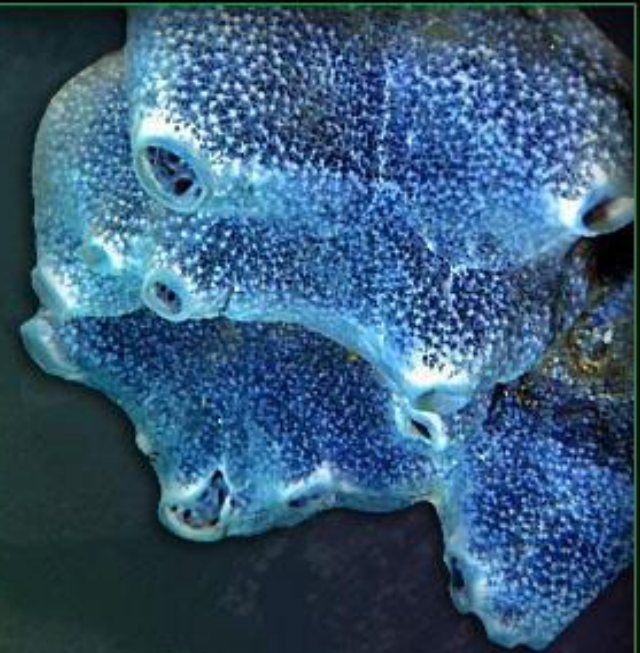


Проверьте свои знания

1

Многоклеточные организмы в отличие от простейших...

| | |
|----------|---------------------------------|
| А | не имеют жгутикового движения |
| Б | могут размножаться почкованием |
| В | имеют специализированные клетки |



2

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

| | |
|----------|----------------------------|
| А | способ питания – фагоцитоз |
| Б | рост в течение всей жизни |
| В | постоянство формы |

Проверьте свои знания

3

Пищеварение у губок происходит...

| | |
|----------|-----------------------------------|
| А | в парагастральной полости |
| Б | в мезоглее |
| В | в пищеварительных вакуолях клеток |
| Г | в гастральной полости |

4

Вода поступает в губку через...

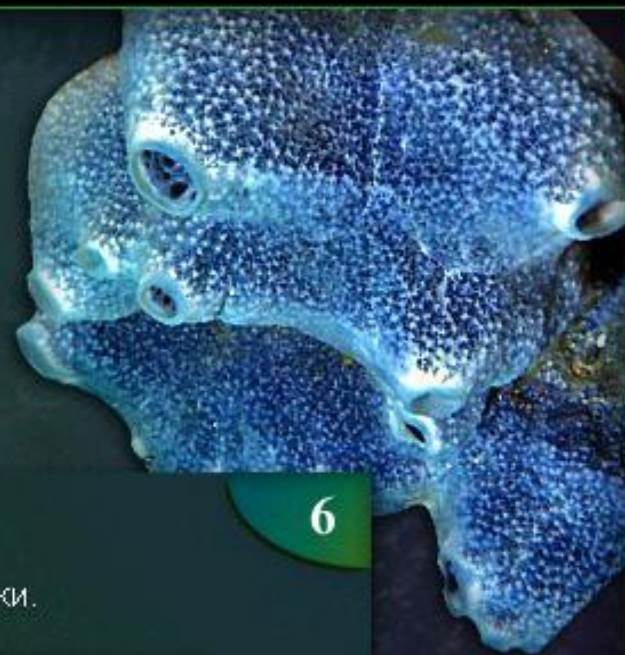
| | |
|----------|--------|
| А | поры |
| Б | стенку |
| В | устье |

5

Какую функцию выполняет мезоглея?

| | |
|----------|-------------|
| А | Защитную |
| Б | Опорную |
| В | Секреторную |

Проверьте свои знания



6

Отметьте общие черты простейшего и губки.

| | |
|----------|---|
| А | Хроматофоры |
| Б | Сократительная вакуоль в клетке |
| В | Способность некоторых клеток активно перемещаться |
| Г | Способность к автотрофному питанию |
| Д | Размножение делением |
| Е | Твердый скелет |