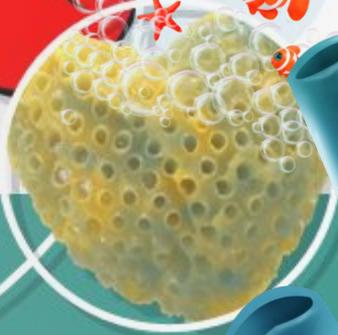
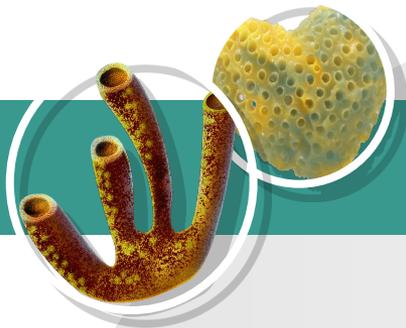




Тип Губки





ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ

ПОДЦАРСТВО
ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

ПОДЦАРСТВО
МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ



Царство Животные

Одноклеточные
(Простейшие)



Многоклеточные

Плоские черви



Круглые черви



Кольчатые черви



Кишечно-
полостные



Моллюски



Игло-
кожие

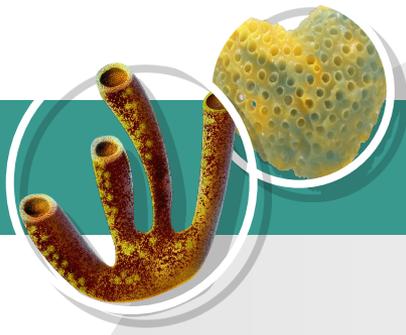


Членисто-
ногие



Хордовые





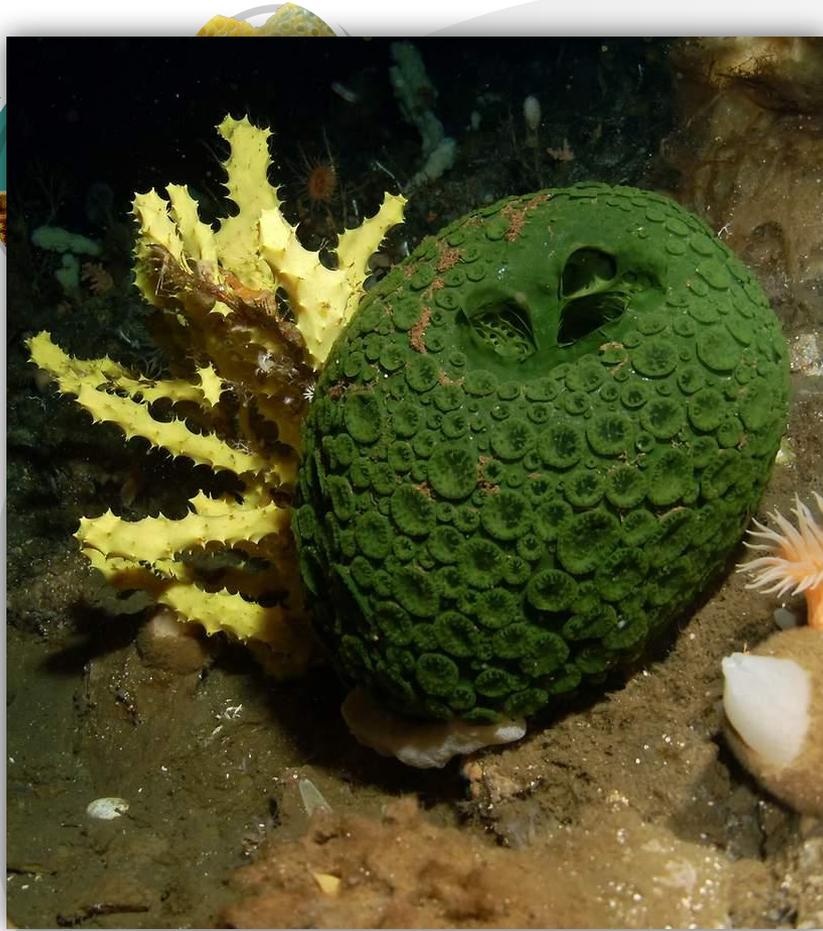
ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

- Тело многоклеточных животных состоит из множества клеток, выполняющих различные функции.
- Группы клеток, выполняющие сходные функции, формируют ткани и органы.



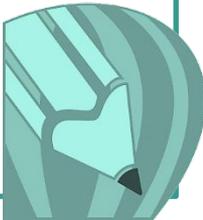
БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ
МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ
ЖИВОТНЫЕ





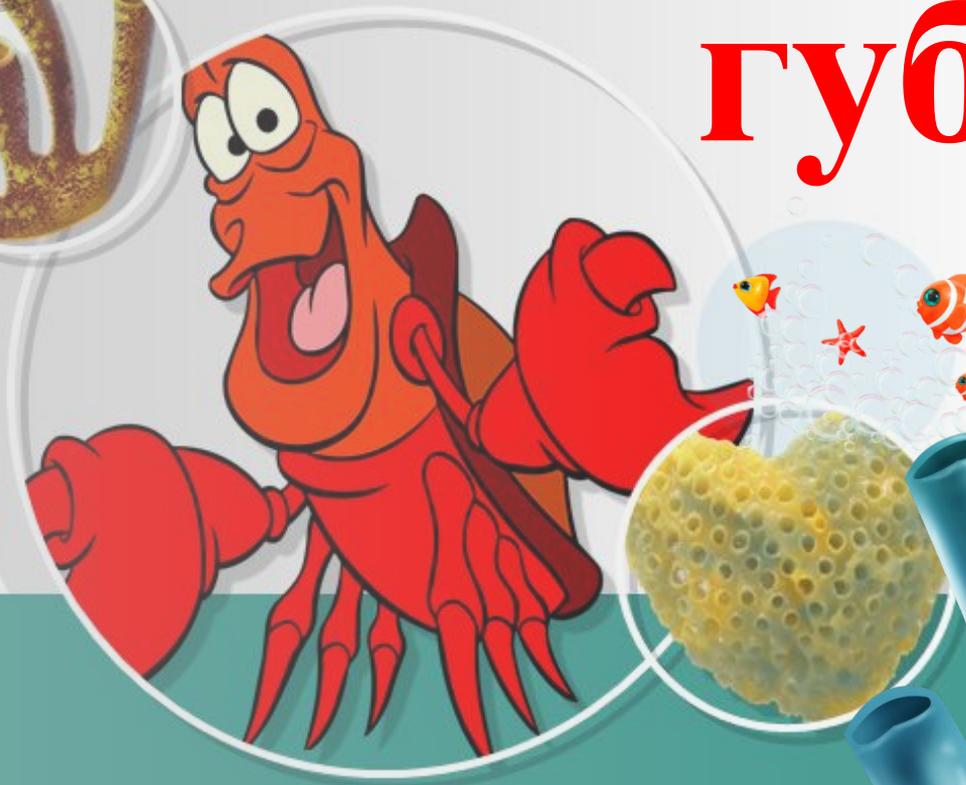
Губки - очень своеобразные животные, поэтому исследователи долгое время решали вопрос, куда отнести эти организмы - к растениям или животным.

Губки — примитивные многоклеточные животные, которые ведут прикреплённый образ жизни. Они распространены в пресных и солёных водоёмах разных климатических зон, представлены как одиночными, так и колониальными формами. Известно около **4500** **видов** губок



Строение

губок

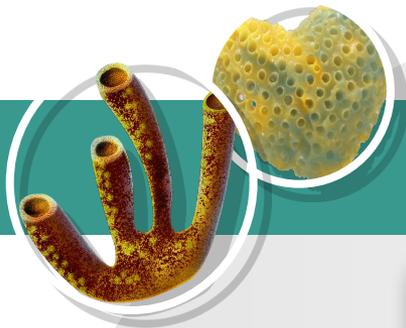


Общий вид губки



Тело губок пористое, имеет бокаловидную форму. В верхней части тела расположено отверстие — устье, через которое полость тела губки сообщается с окружающей средой. Стенка тела состоит из наружного (**эктодермы**) и внутреннего (**энтодермы**) слоёв, между которыми находится студенистое вещество — **мезоглея**.

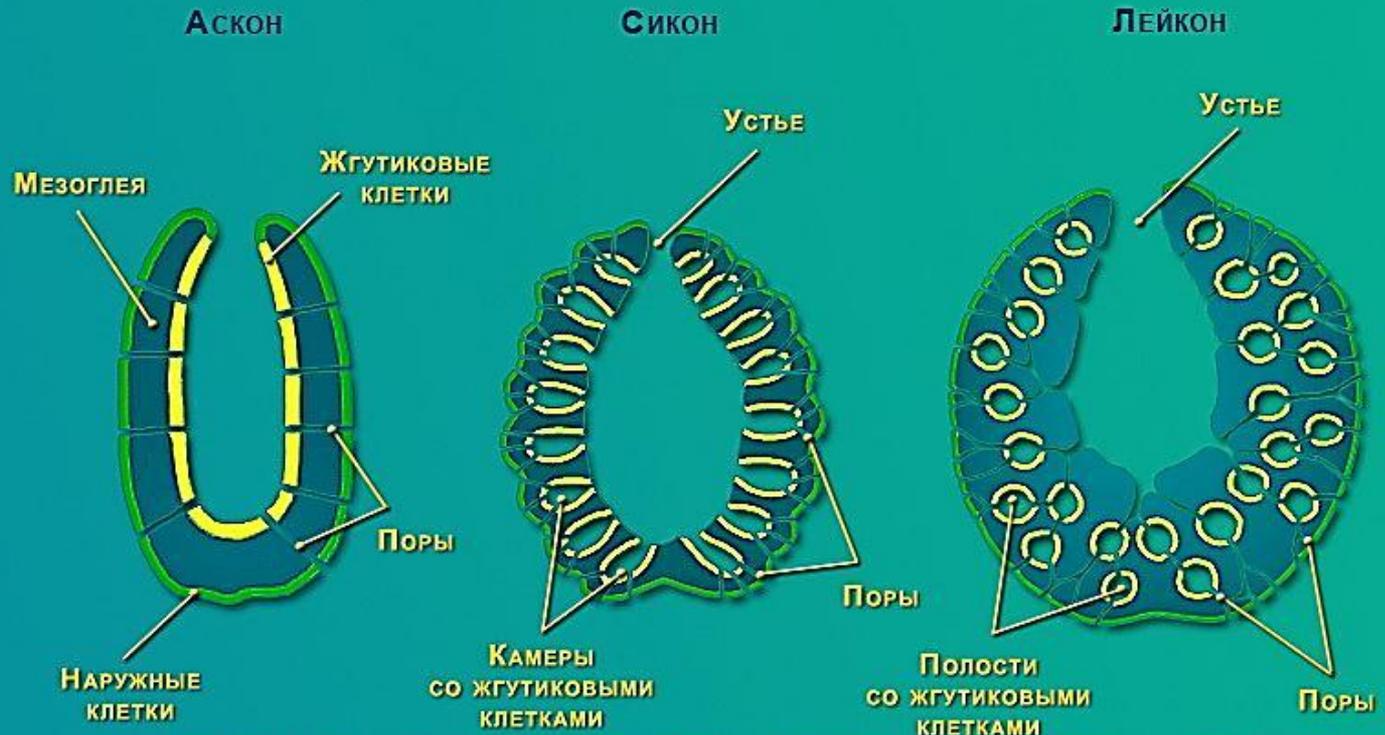
Варианты морфологического строения губок



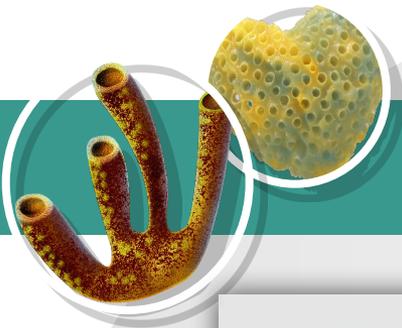
Аскон

Сикон

Лейкон



Тело губок всегда имеет камеры со жгутиковыми клетками и поры. По мере роста и развития происходит усложнение системы каналов и полостей, в результате чего аскон обычно превращается в сикон и далее в лейкон

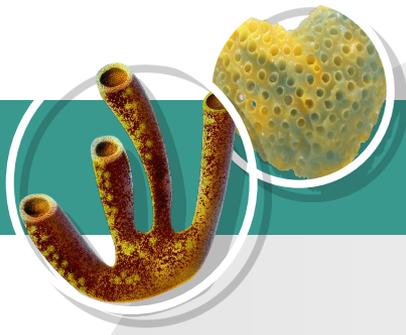


Общий вид губки

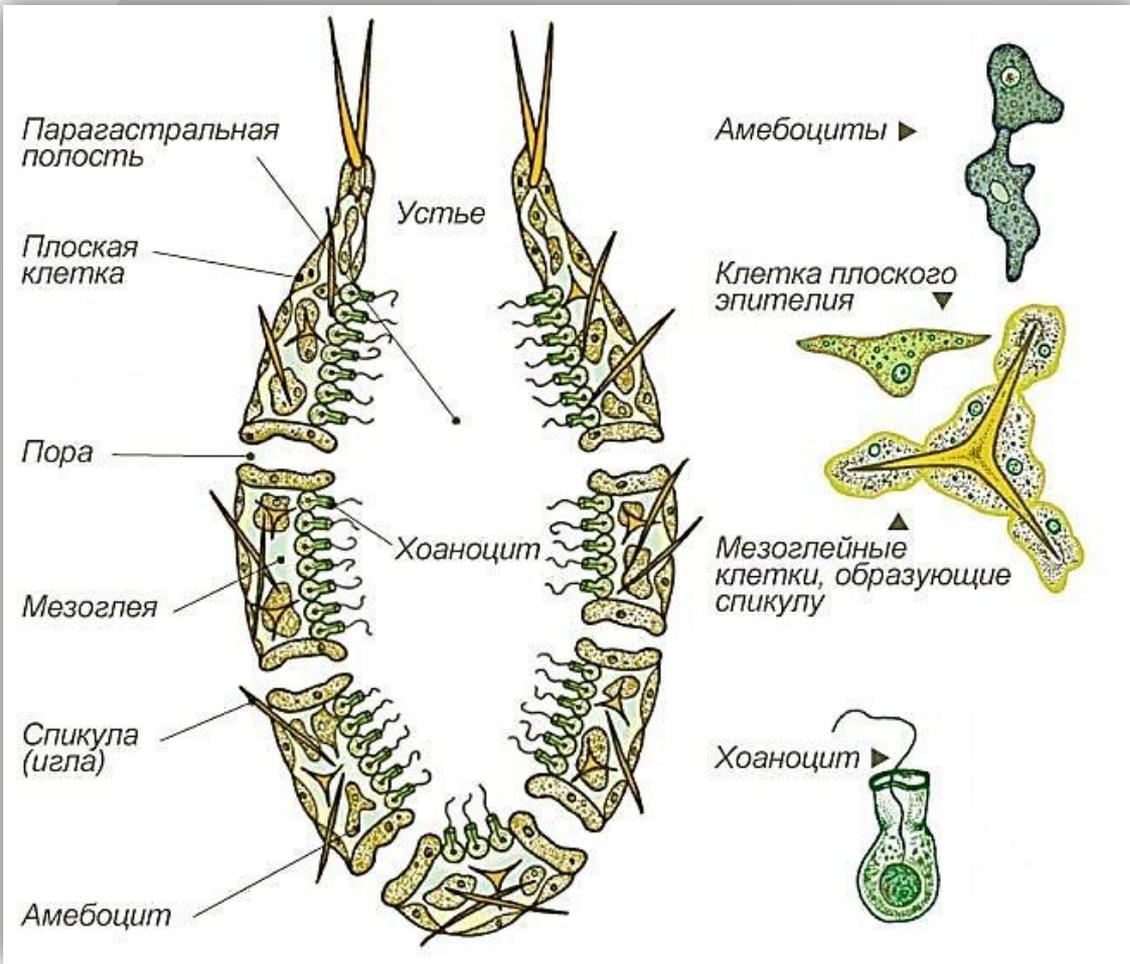
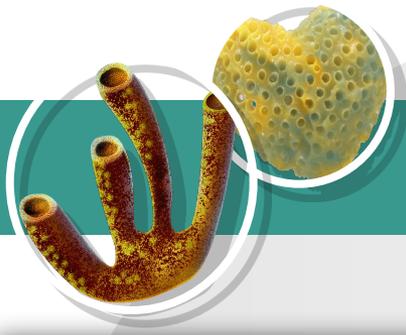


Устье - ВЫВОДНОЕ
ОТВЕРСТИЕ НА СВОБОДНОМ
КОНЦЕ ТЕЛА
(ВЫВОДИТСЯ ВОДА)





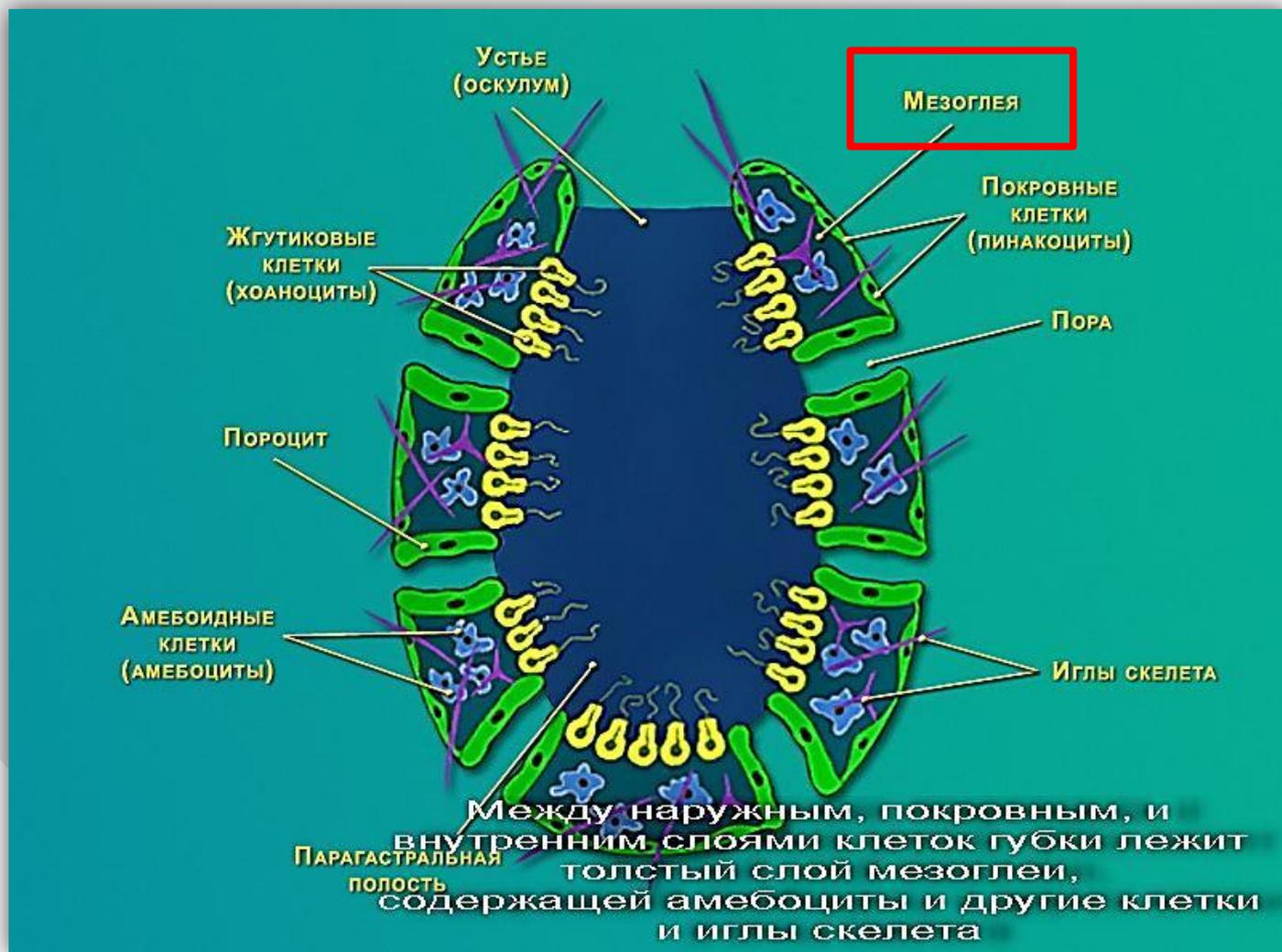
- СТЕНКА
- ТЕЛА ГУБКИ
 - ЭКТОДЕРМА
- МЕЗОГЛЕЯ
- ЭНТОДЕРМА

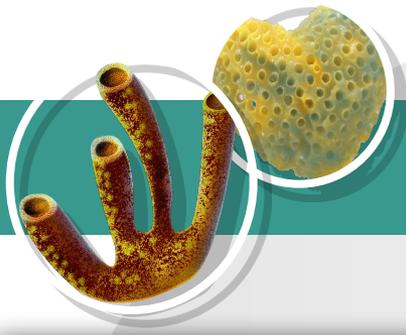


В эктодерме располагаются клетки **покровного эпителия** (плоские клетки)

Энтодерма состоит из клеток, имеющих **жгутик** — **хоаноцитов**.
Движение жгутика обеспечивает нагнетание воды в тело губки.

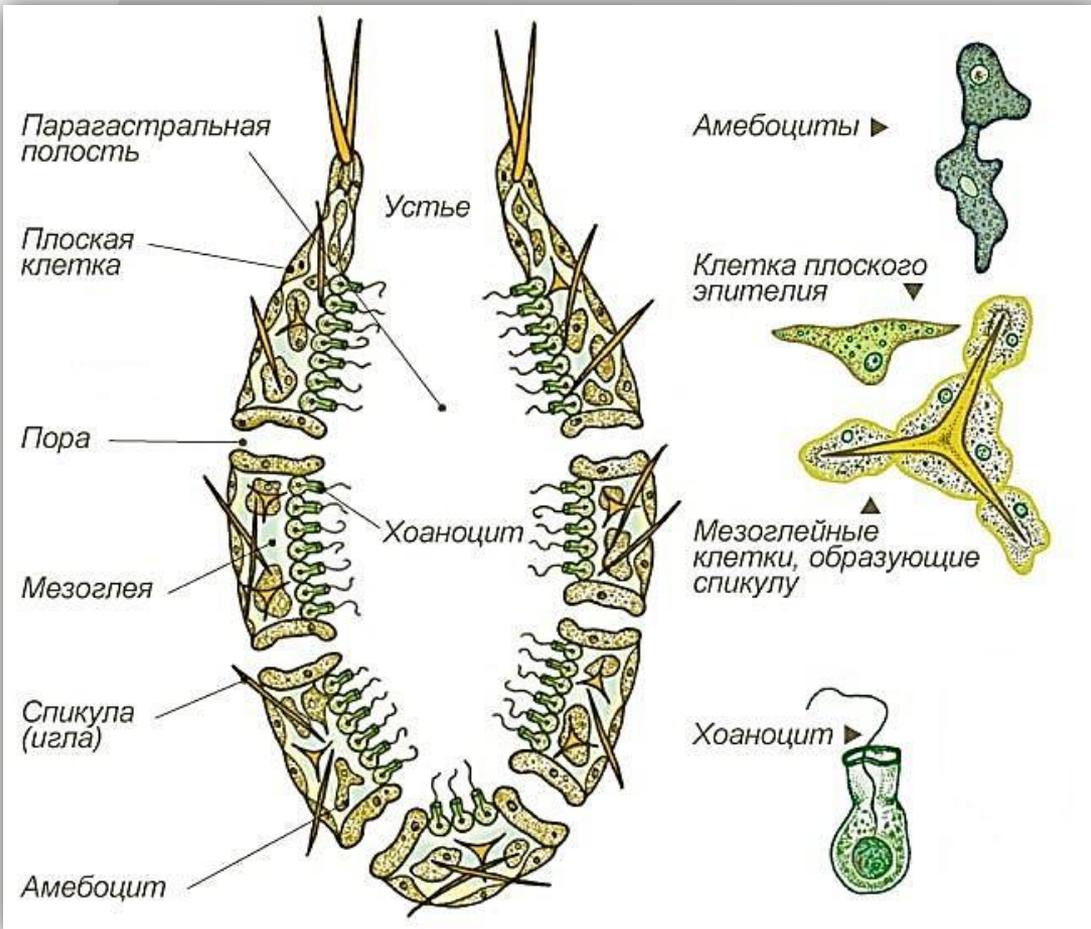
Мезоглея – студенистое вещество между наружным и внутренним слоями клеток

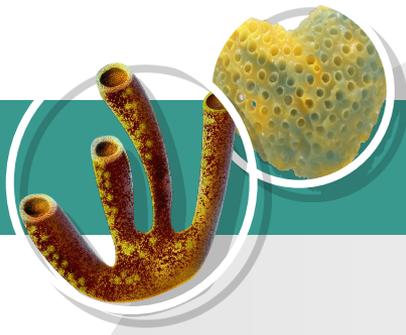




В срединном студенистом веществе

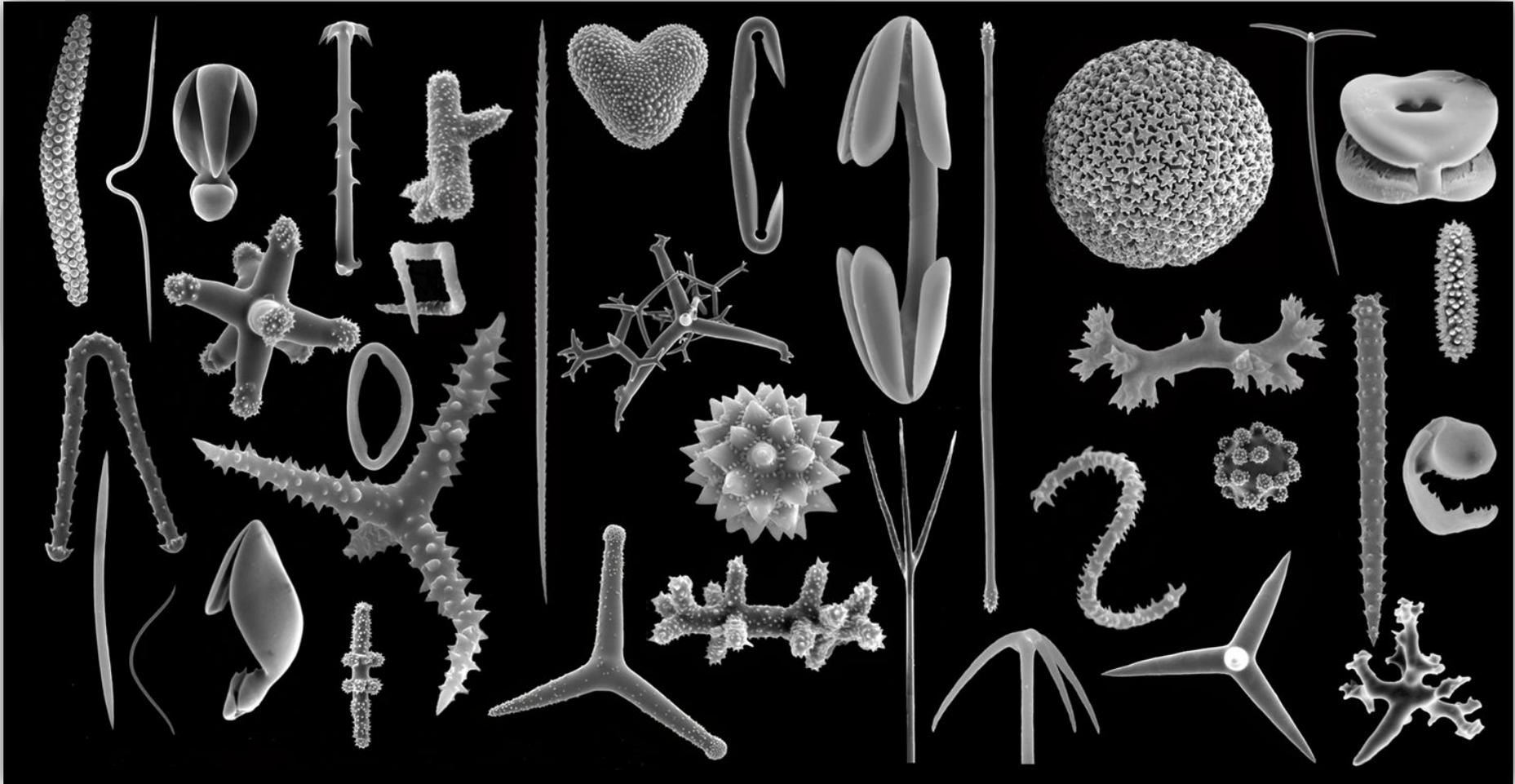
расположены **опорные клетки**, которые формируют скелет, **амебоциты**, которые переваривают пищу и обеспечивают регенерацию, а также **половые клетки**.





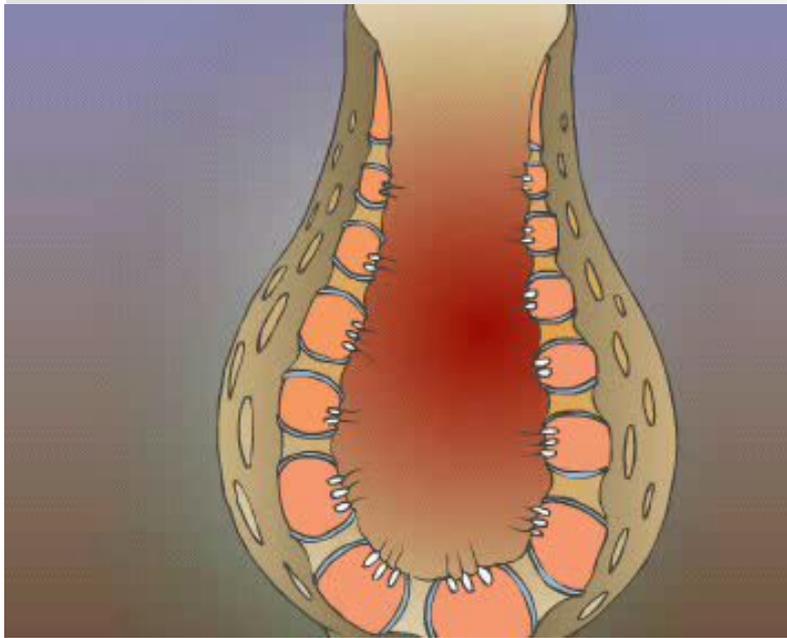
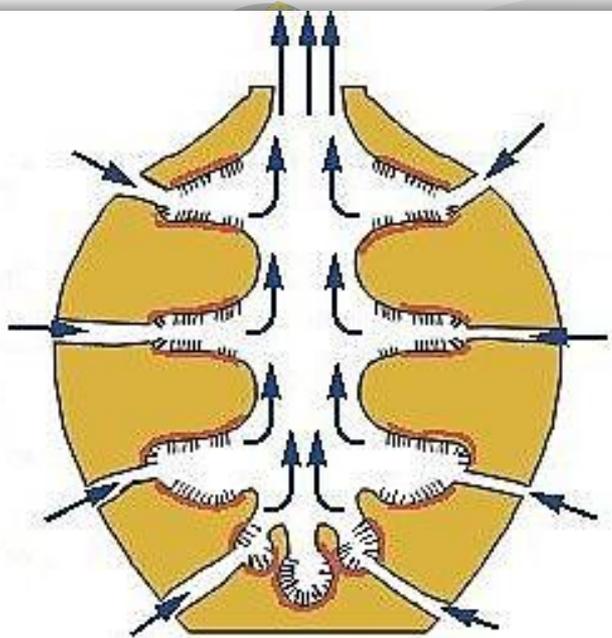
Скелет губок
состоит из
игл — **СПИКУЛ**, в
его образовании
принимает участие
вещество — **СПОНГ
ИН**, которое
скрепляет иглы
между собой.

Спикулы - иглы, которые образуют скелет губок, в основном известковые или кремниевые.



Регенерация — это восстановление утраченных или поврежденных частей тела

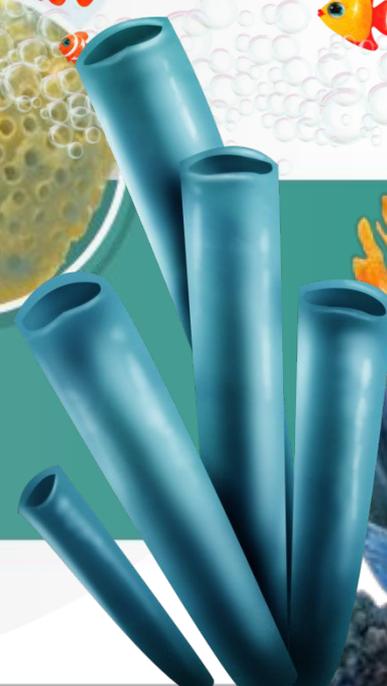
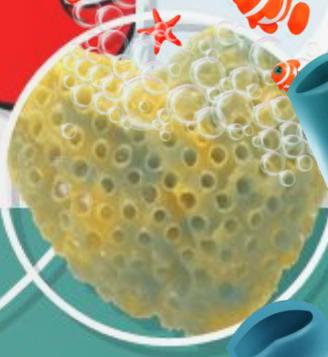


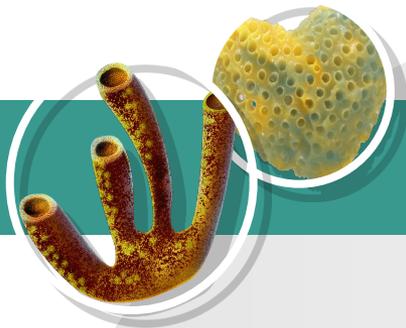


Питание, дыхание и выделение губок осуществляется благодаря току воды через их тело. Вода попадает в поры и выходит через устье. Питательные вещества из воды **захватываются хоаноцитами** и передаются **амебоцитам**, которые их **переваривают**. Таким образом, по способу питания, губки являются **фильтраторами**.

Размножение

губок

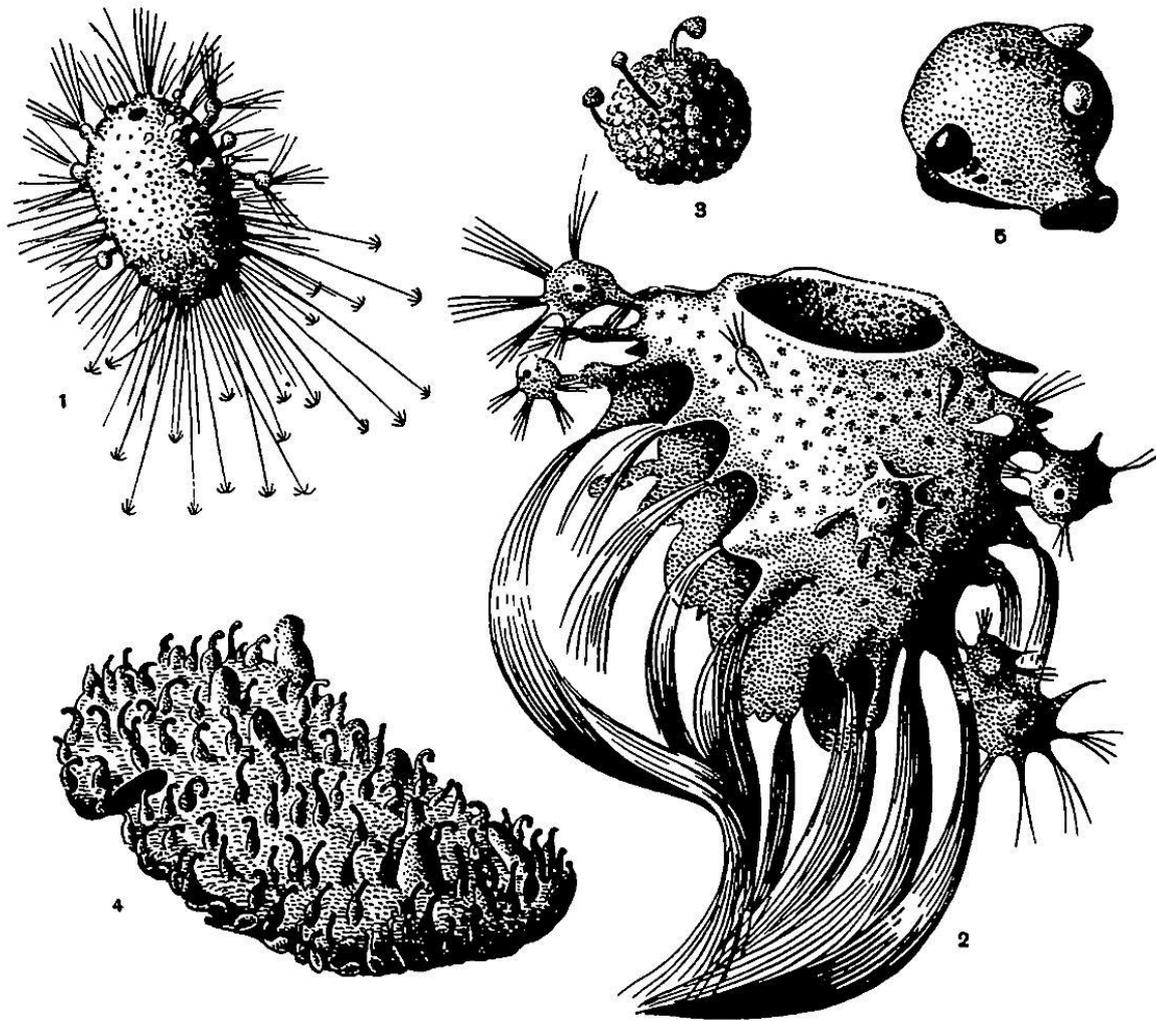




- РАЗМНОЖЕНИЕ ГУБОК
- БЕСПОЛОЕ

- ПОЛОВОЕ

Бесполое размножение

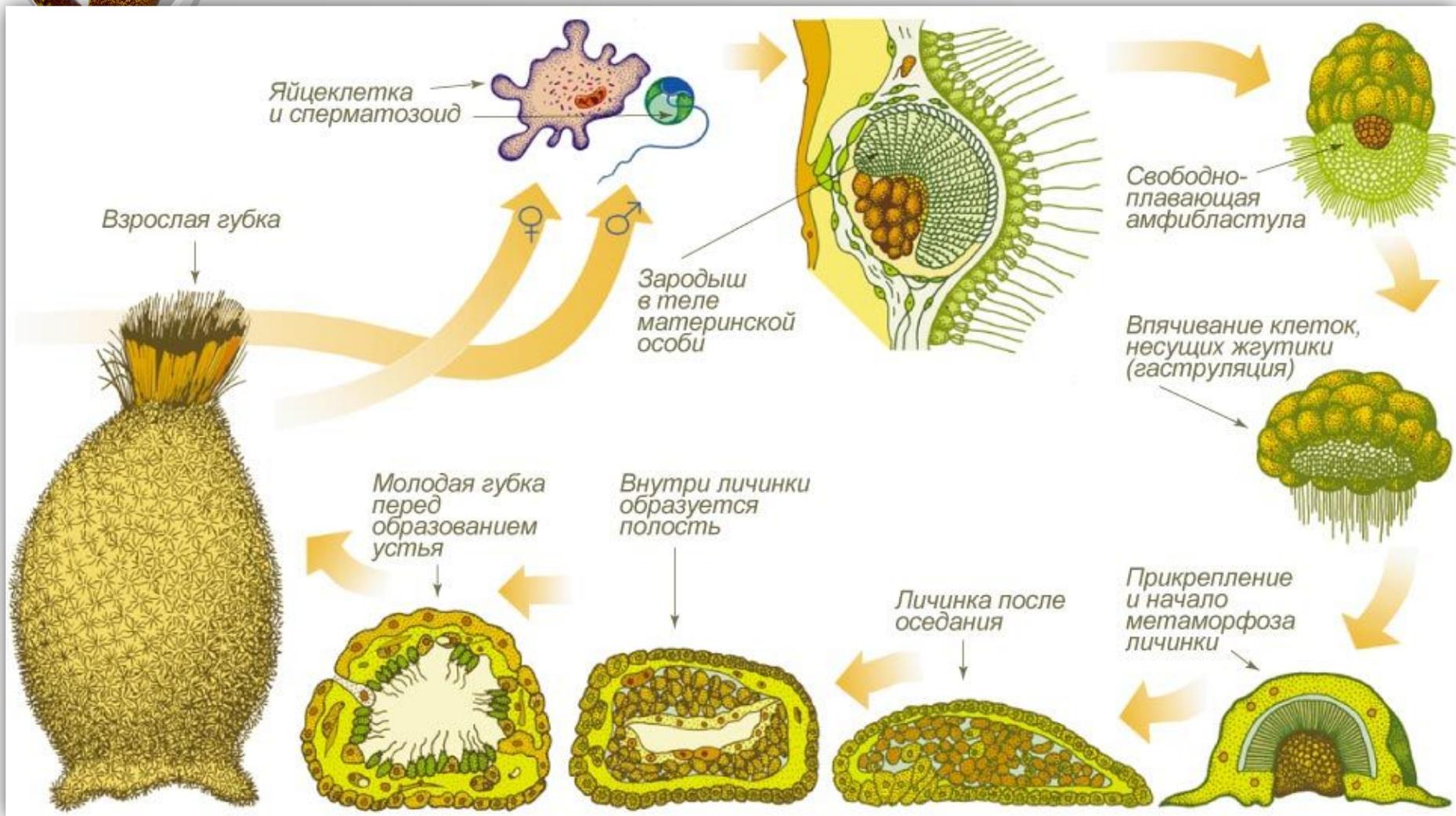
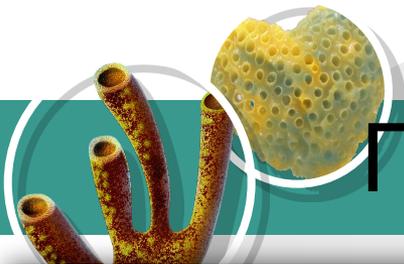


Бесполое
размножение ос-
уществляется по-
чкованием или
фрагментацией.

Рис. 130. Бесполое размножение губок наружным почкованием:

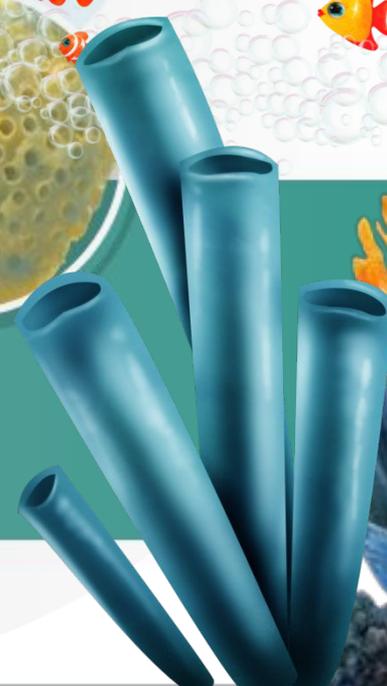
1—5 — образование почек за счет скопления воспроизводящей массы археоцитов (у стеклянных губок — *Apoecylus ijimae*, *Polylophus philippiensis* и у четырехлучевых губок — *Tethya aurantium*, *Polymastia mammillaris*, *Polymastia kurilensis*).

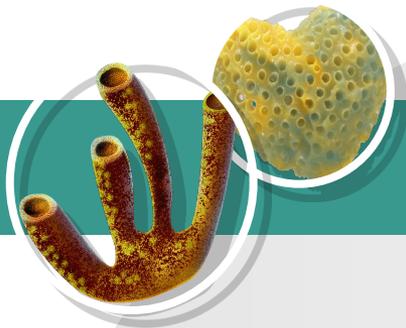
Половое размножение губки



Многообразие

губок



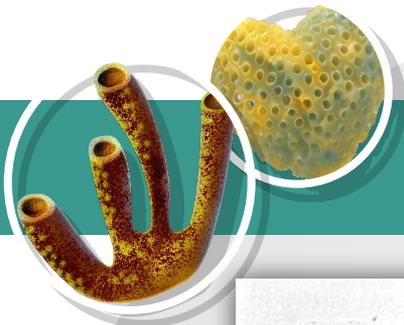


• Тип Губки

- Класс
- Обыкновенные губки

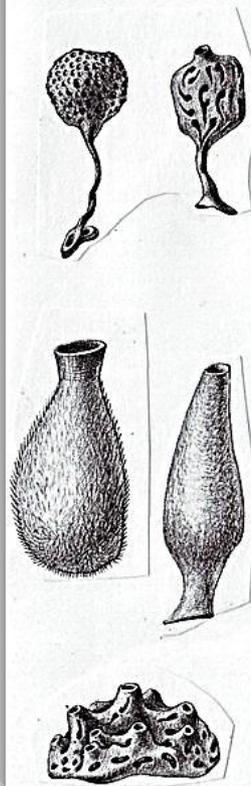
- Класс Известковые губки

- Класс
- Стекланные губки



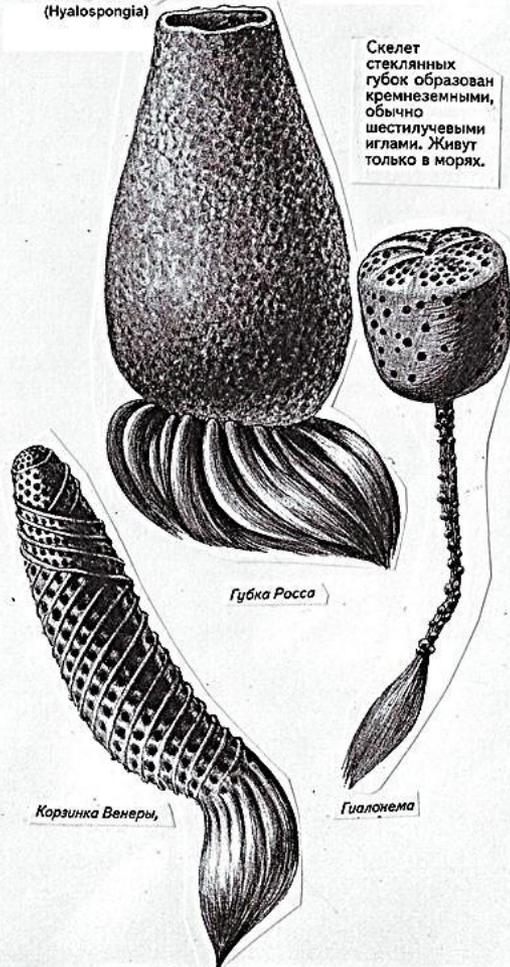
ТИП ГУБКИ (SPONGIA)

КЛАСС
ИЗВЕСТКОВЫЕ
ГУБКИ.
(Calcispongia)



Они имеют
известковый скелет.

КЛАСС
СТЕКЛЯННЫЕ
ИЛИ
ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ
ГУБКИ.
(Hyalospongia)



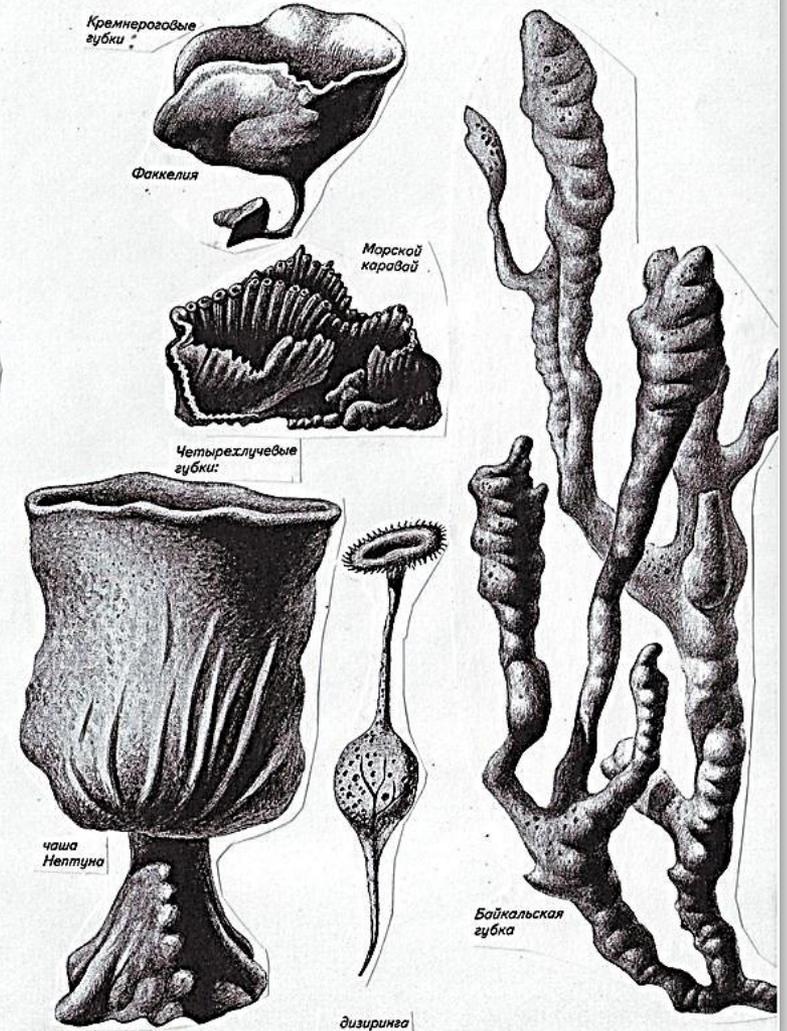
Скелет
стеклянных
губок образован
кремнеземными,
обычно
шестилучевыми
иглами. Живут
только в морях.

Губка Росса

Гиалонема

Корзинка Венеры,

КЛАСС ОБЫКНОВЕННЫЕ ГУБКИ (Demospongia)



Кремнегоровые губки

Факкелия

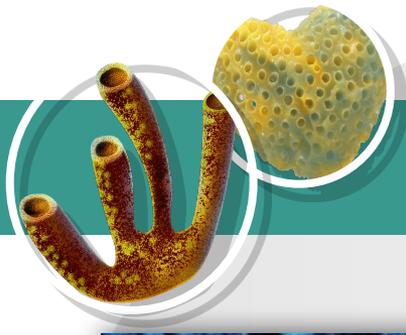
Морской каравай

Четырехлучевые губки:

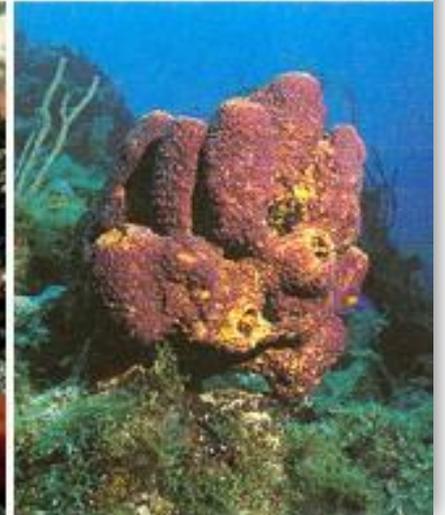
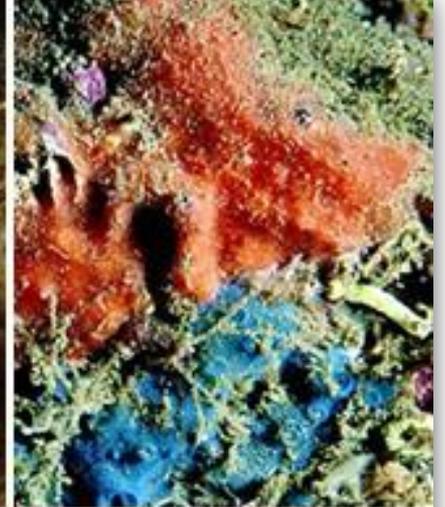
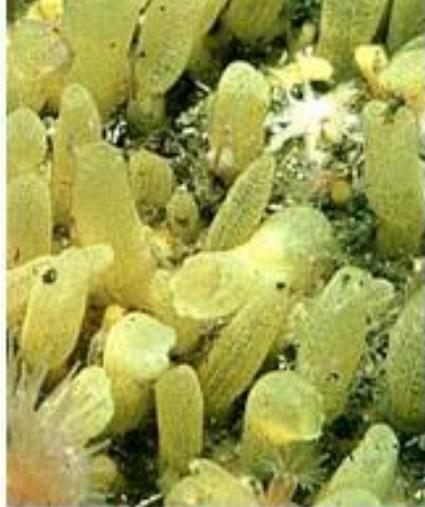
чаша Нептуна

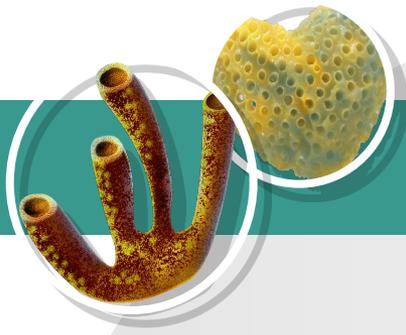
дизиринга

Байкальская губка

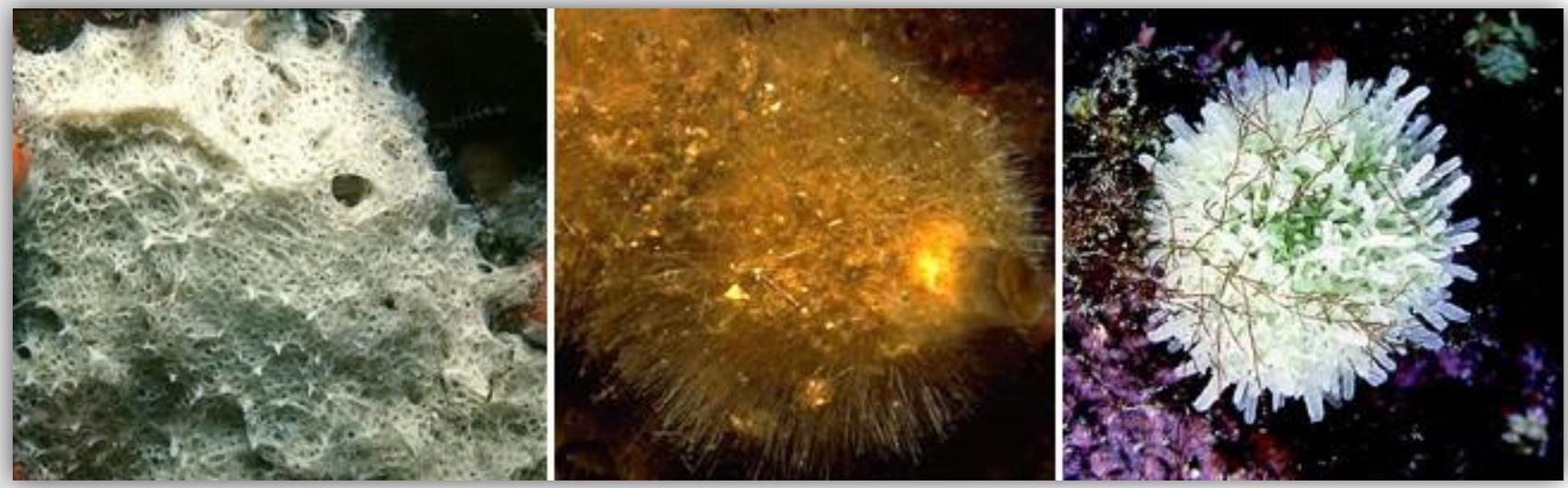


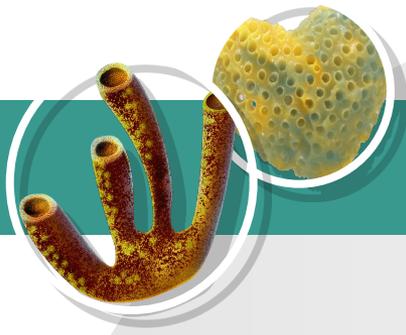
Обыкновенные губки



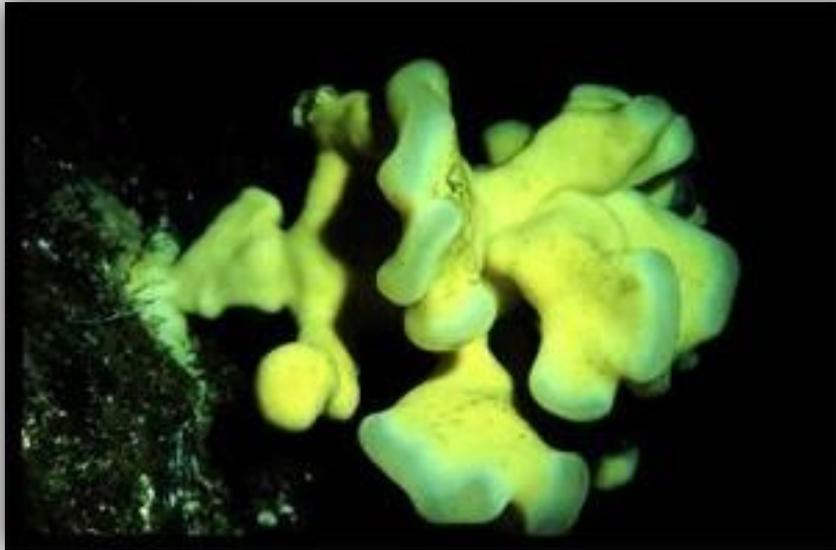


Известковые губки



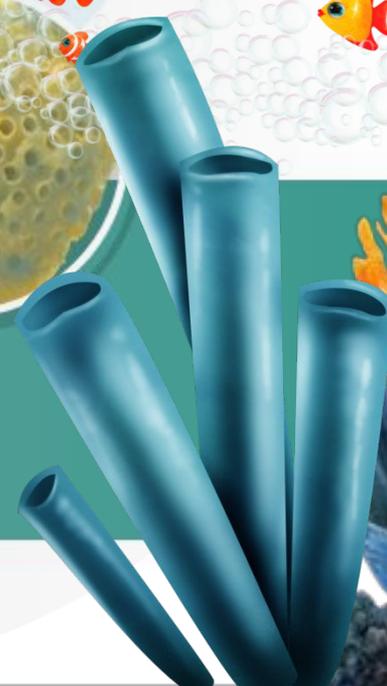
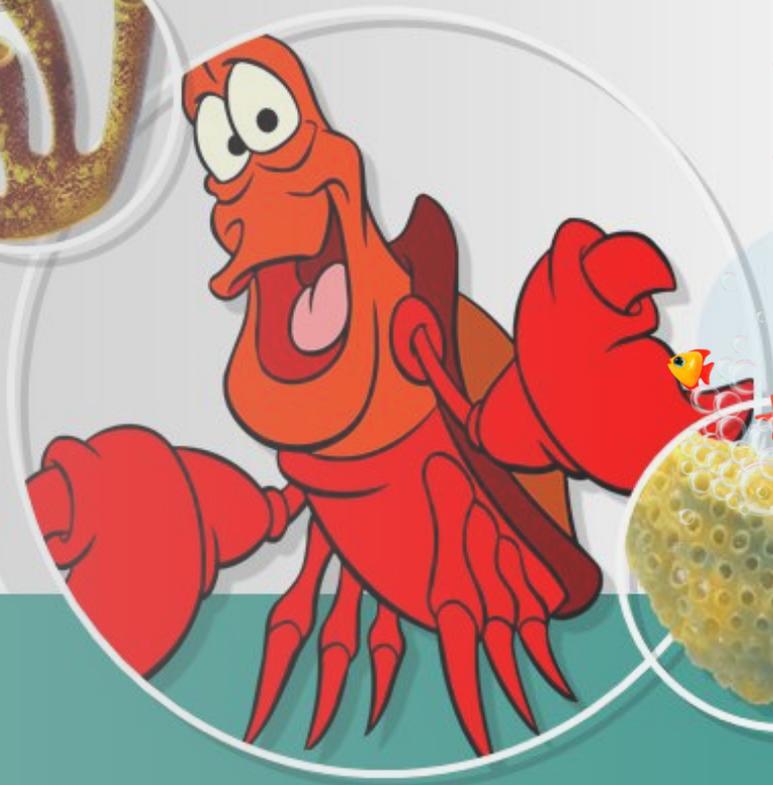


Стеклянные губки



Значение

губок





- ❖ Служат пищей для рыб и морских звезд.
- ❖ Служат домом для ракообразных и червей.
- ❖ Бадягу используют в медицине, косметологии, для технических целей и в качестве удобрения.
- ❖ В быту с помощью губок проводят косметологические процедуры, используют при купании и для массажа, создают художественные произведения (техника **глезаль** – использование специальных губок для рисования).
- ❖ Фильтраторы воды

Домашнее

задание - §5

