



Тема урока:
«Надраздел Parazoa
Тип Губки
(Porifera или Spongia)»

Тип Губки (Porifera или Spongia)



Это наиболее примитивный и древний тип Metazoa, включающий в себя 5000 видов преимущественно морских животных, обитающих на глубине до 8 км.

Большинство губок сохранили колониальность, немногие виды являются одиночными животными

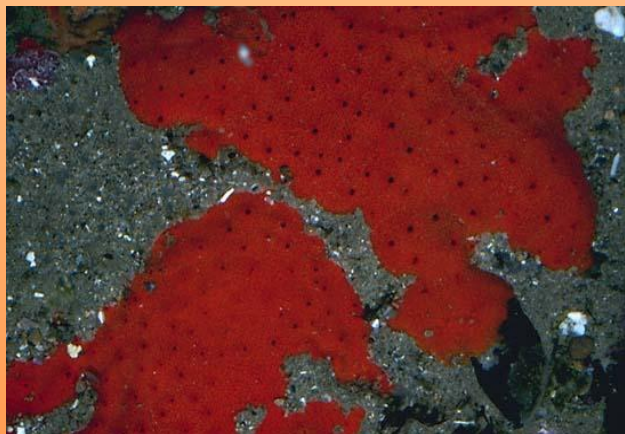
Большинство губок лишены общей характерной симметрии тела.

У некоторых одиночных губок наблюдается гетерополярная осевая симметрия.

Губки ведут неподвижный образ жизни, прикрепляясь своим основанием к субстрату. Только устье и поры способны немного сужаться.



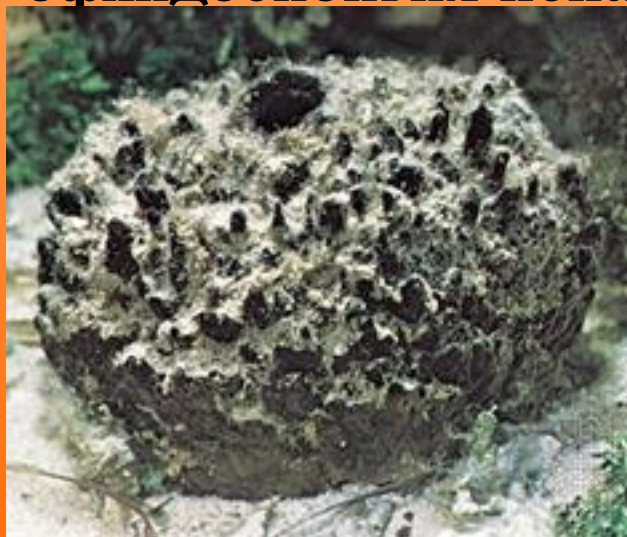
**Форма тела губок разнообразна.
Поверхность тела неровная: игольчатая
или даже щетинистая.**



**Корковидная губка –
офлидоспонгия пената**



**Шаровидная
губка – морской
апельсин на
«домике» рака-
отшельника**



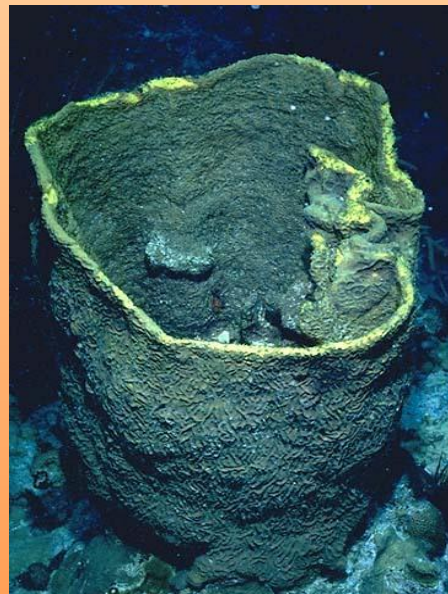
**Ковриговидная губка –
морской каравай**



**Комкообразная
губка –**



Бокаловидная губка - кубок Нептуна



Воронковидная губка ирциния кампана



Кустистая губка Любомирский байкальская



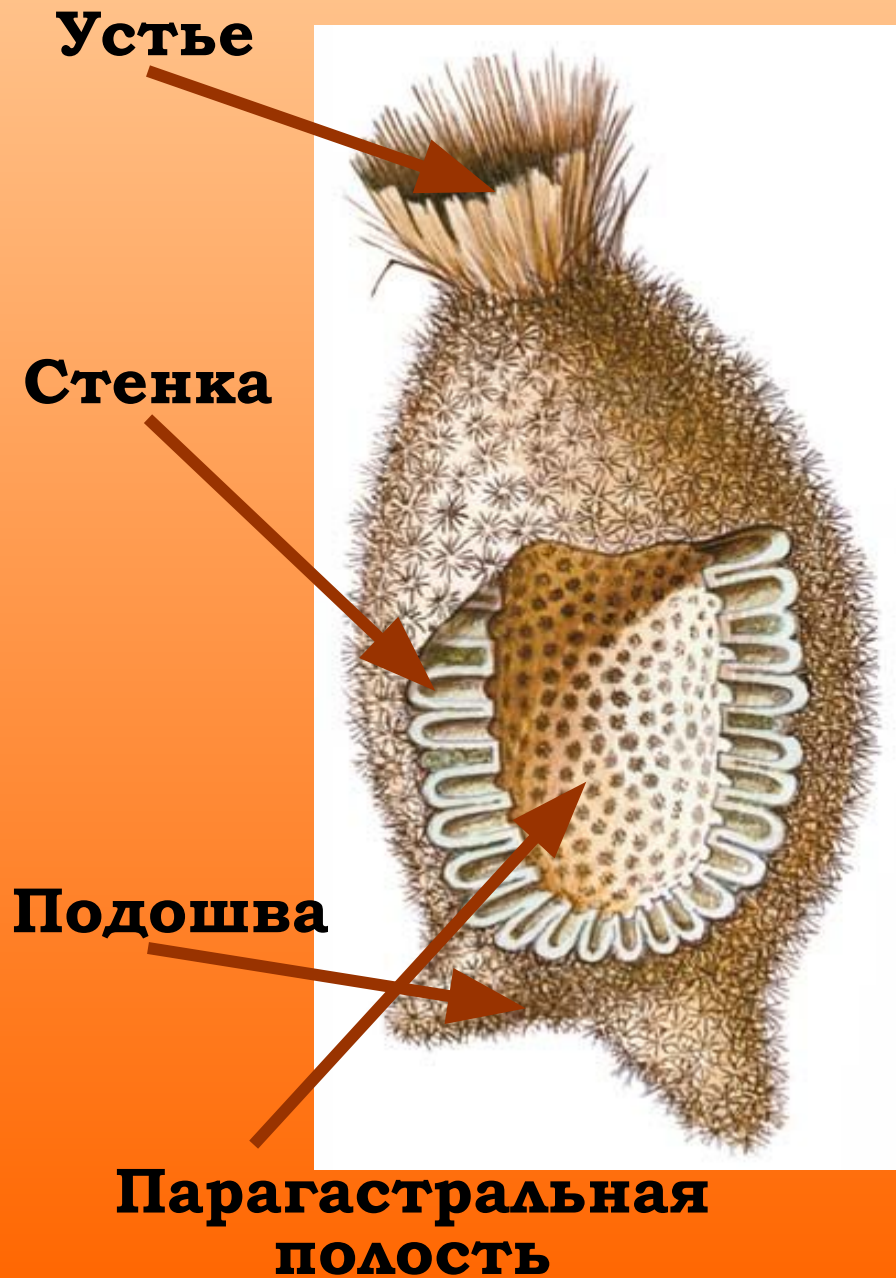
Губка-чаша

Размеры сильно варьируют: от нескольких миллиметров до 1 метра и более.

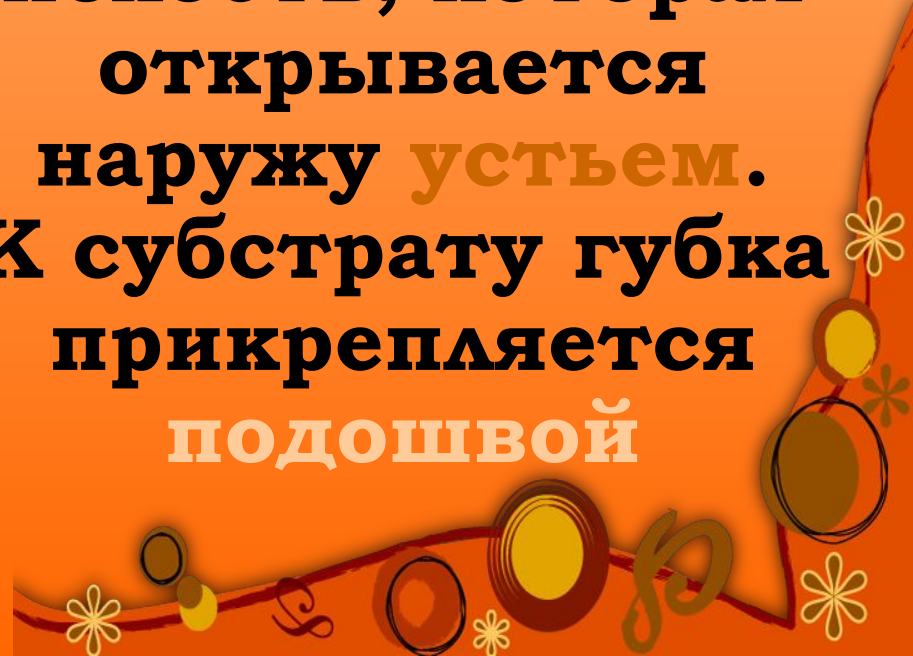
Цвет губок может быть ярким: зеленым, оранжевым, желтым, коричневым, фиолетовым. Если губка лишена пигментов, то она имеет беловатую или серую окраску.



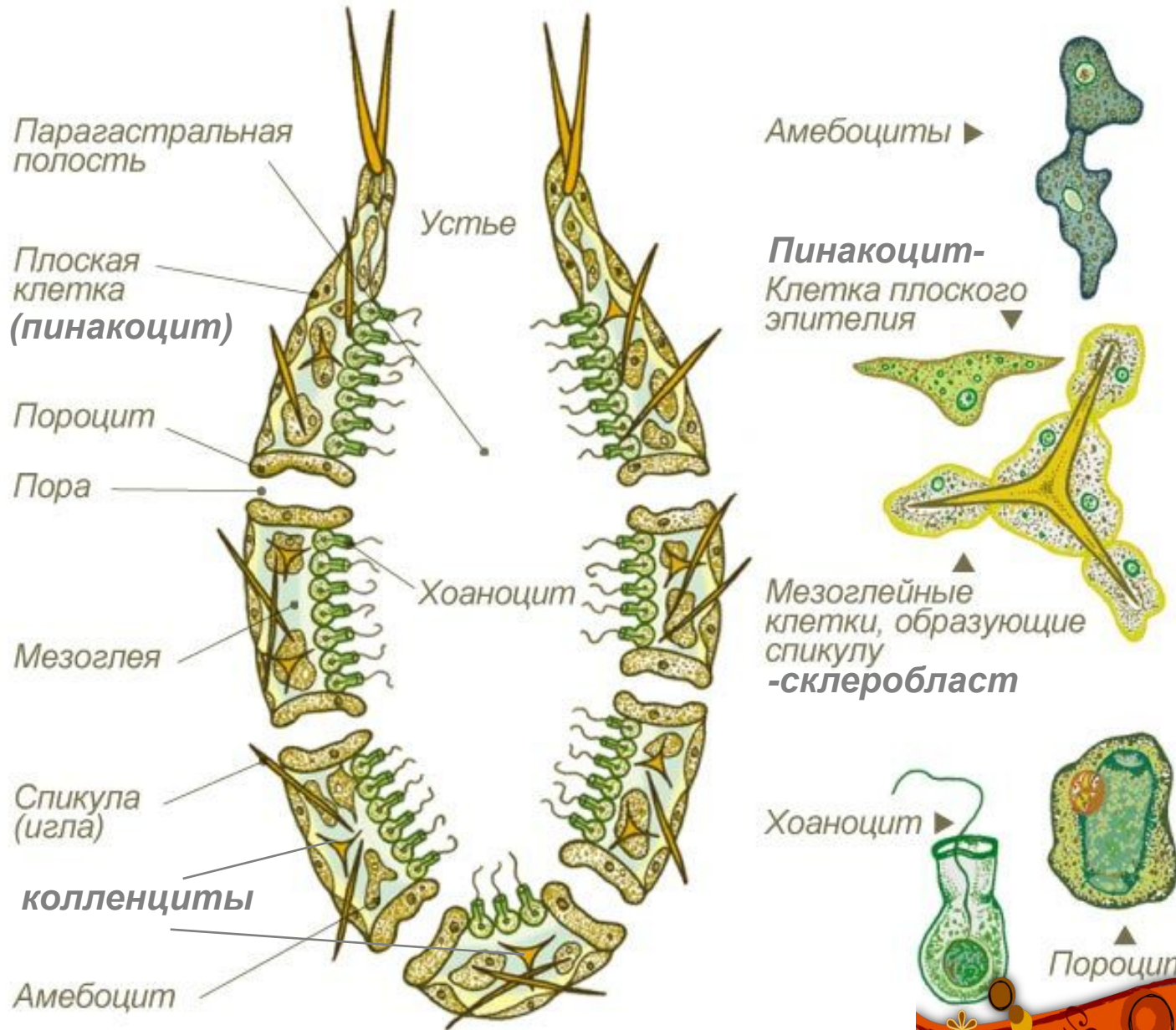
Строение губки



Тело губок состоит из **двуслойной пористой стенки**, **огибающей центральную парагастральную полость**, которая **открывается наружу устьем**. К субстрату губка **прикрепляется подошвой**



Строение губки



Строение губки

Наружный слой клеток- пинакодерма (дермальный, эктодермальный слой):

- **собственно пинакоциты** (плоские клетки);
- **пороциты** (пинакоциты, формирующие поры);

Внутренний слой клеток– хоанодерма (гастральный, энтодермальный слой):

- **хоаноциты** (воротничковые жгутиковые клетки)

Промежуточный слой – мезоглея (бесструктурная студенистая масса, содержащая клетки):

- **колленциты** - неподвижные, звездчатой формы опорные клетки;
- **склеробласты** - клетки, формирующие скелет губки;
- **амебоциты**: пищеварительные клетки и неспециализированные **археоциты** (превращаются во все другие виды клеток и в половые клетки).



Строение губки

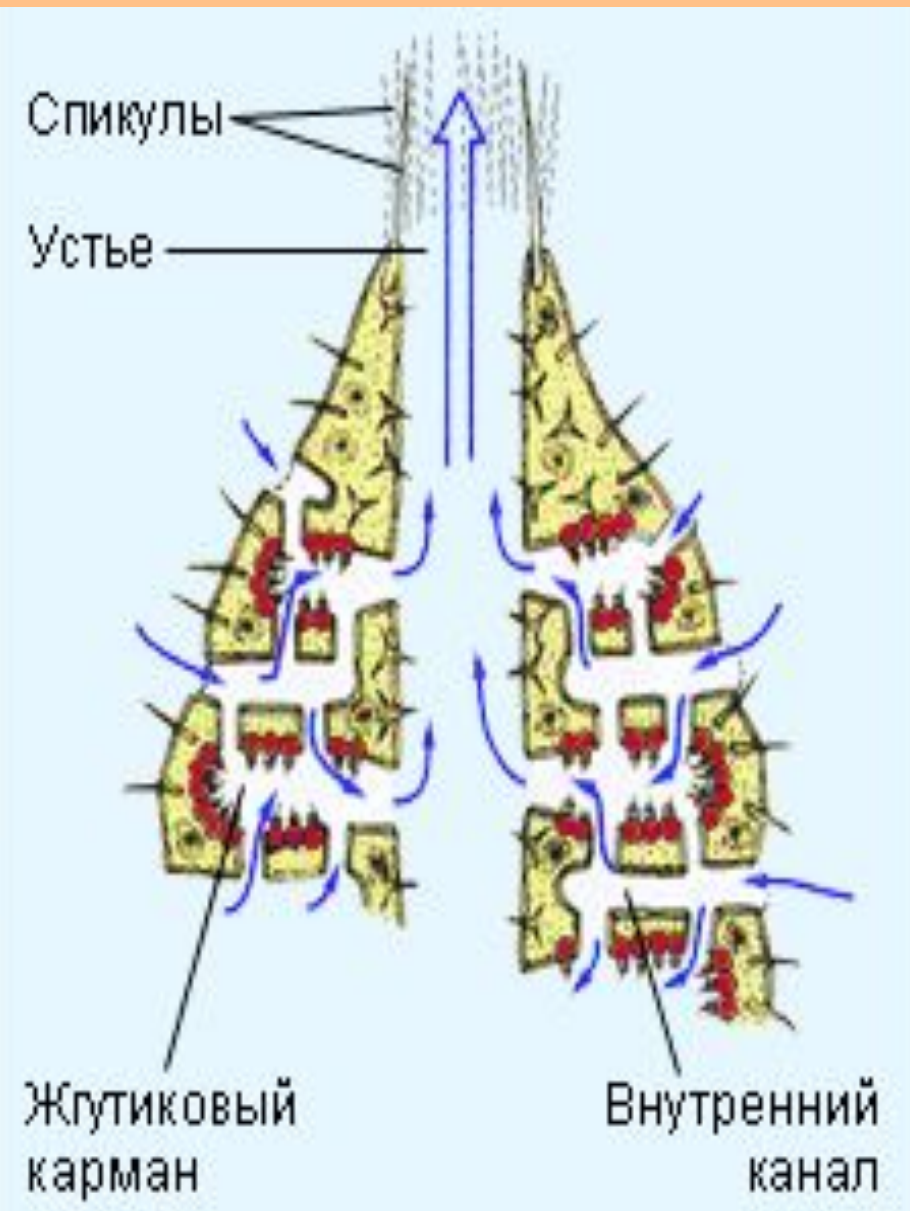
В зависимости от сложности строения стенки тела губки различают 3 основных морфологических группы



Аскон.

Для них характерна радиальная симметрия, их тело похоже на вазу, стенка, ограничивающая центральную полость тонкая, поверхностные клетки плоские. Все молодые и некоторые известковые губки.

Строение губки



Сикон.

Стенки тела утолщены за счет цилиндрических впячиваний стенки центральной полости. Жгутиковые клетки расположены в специальных жгутиковых камерах. Известковые глубоководные губки рода Сикон.

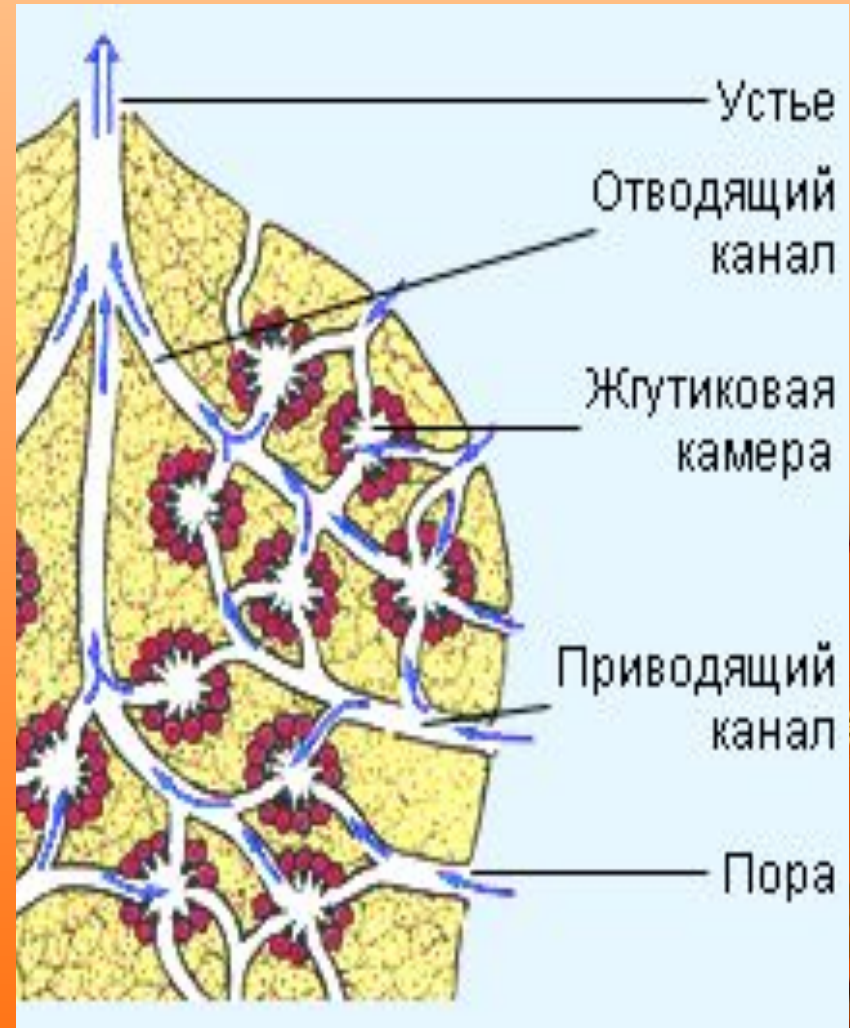
Строение губки

Лейкон.

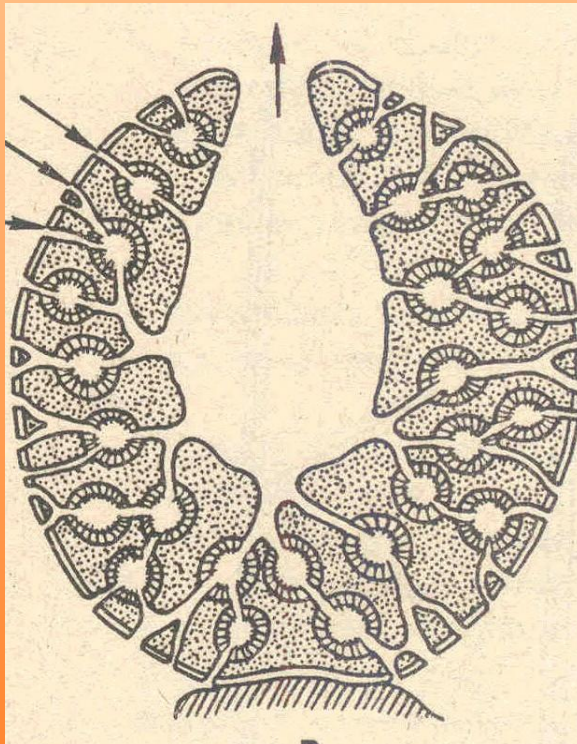
Жгутиковых камер еще больше, стенки еще более толстые.

К ним относится большинство взрослых губок губки.

Используя записи опорного конспекта, определите морфологические группы изображенных на рисунке губок.

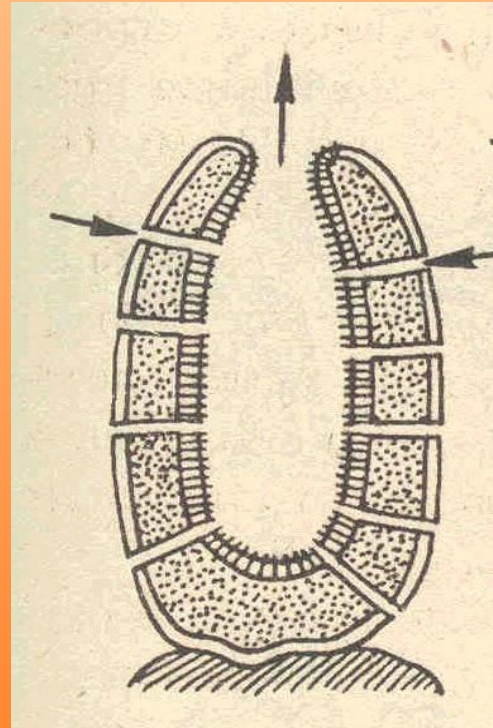


А



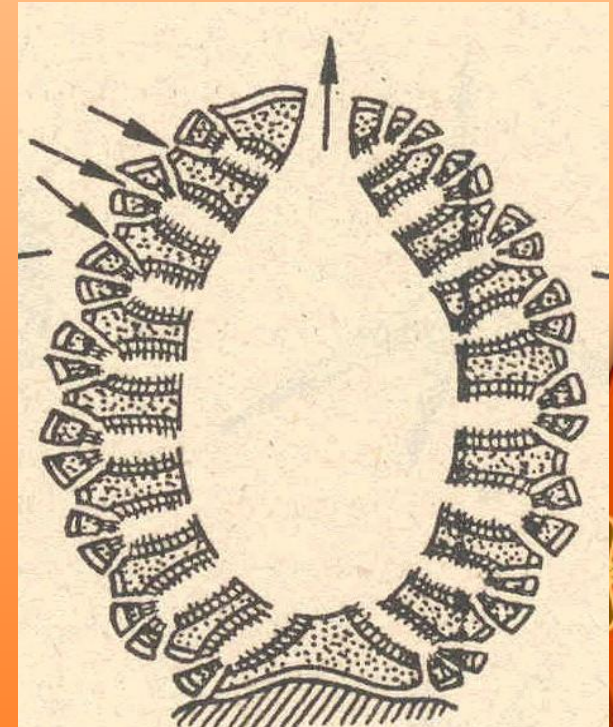
Лейкон

Б



Аскон

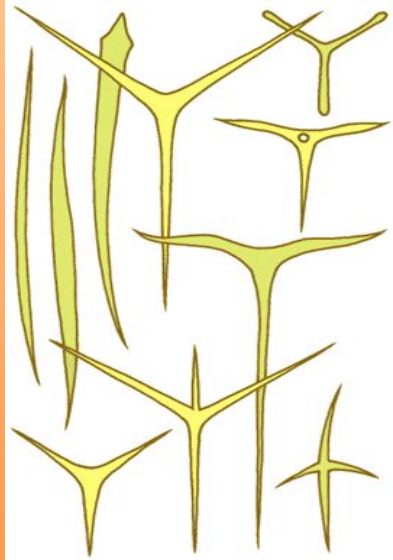
В



Сикон



Скелетные образования губок

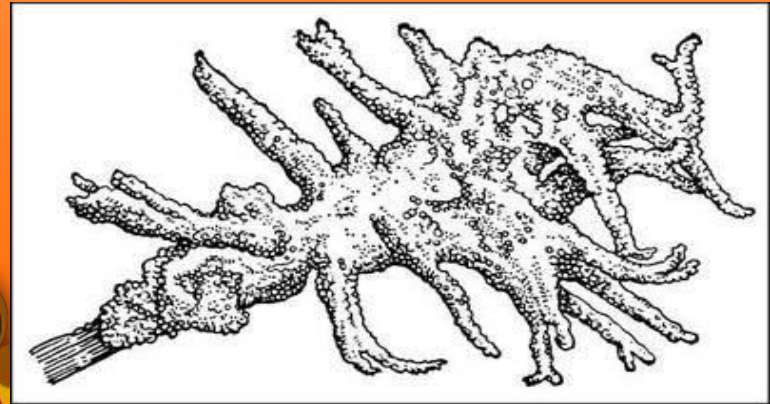


Спикулы известковы губок

Спикулы стеклянных губок



Скелетные образования губок имеют различный химический состав: известь, кремний, спонгин (вещество по составу близкое к шелку). Известковый и кремниевый скелет губок состоит из отдельных иголок и кристаллов - спикул, соединенных между собой «цементирующим веществом».



Спонгиновый (роговой) скелет образован сетью роговых волоконцев. Есть мелкие мягкие бесскелетные губки, например – бадяга (пресноводная губка)

Классификация губок в зависимости от состава и строения скелета

Тип Губки разделяют на
три класса :

• **Известковые губки**
(скелет из карбоната
кальция);



• **Стеклянные или
шестилучевые губки**
(кремнезёмный скелет из
шестиосных игл). К
обыкновенным губкам
относятся более 95 %
всех видов;

• **Обыкновенные губки
или четырехлучевые**
(скелет из одно- или
четырёхосных игл
кремнезёма, реже из
спонгина).

Известковые губки Porifera или Spongia

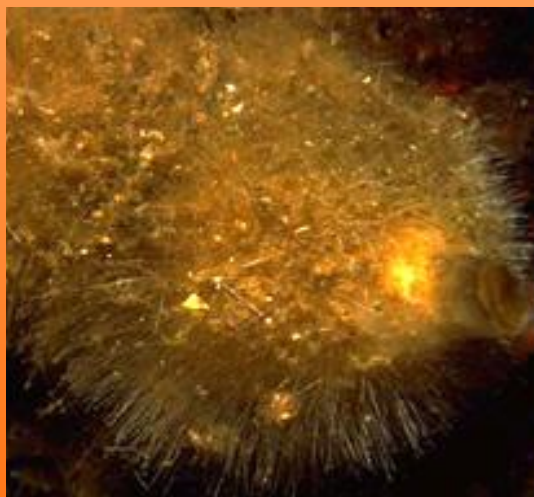


Clathrina coriacea
(белая губка)

В основе их скелета CaCO_3 . Имеют очень нежное тело, часто лишённое пигмента.

Преимущественно одиночные или колониальные морские мелководные виды.

Высота их тела до 7 см. Могут быть любого типа строения.



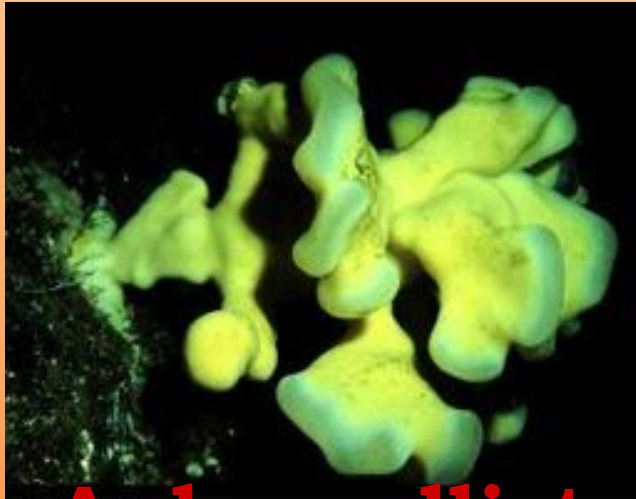
**Leucandra
heathi**



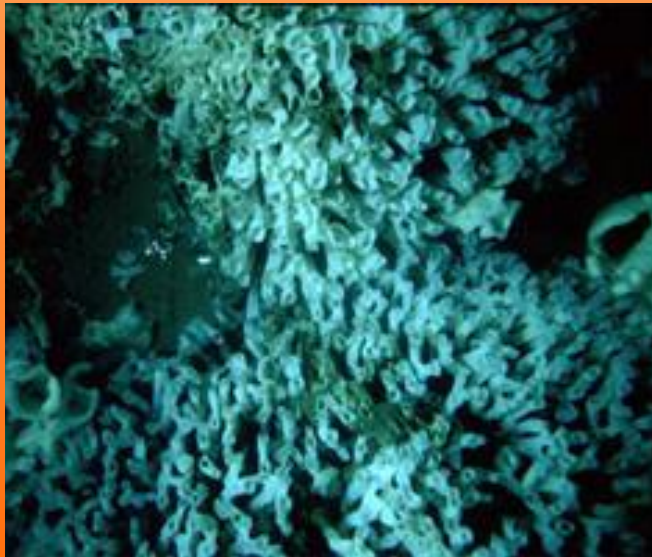
**Leucosolenia
botryoides**



Стеклянные губки (шестилучевые)



Aphrocallistes

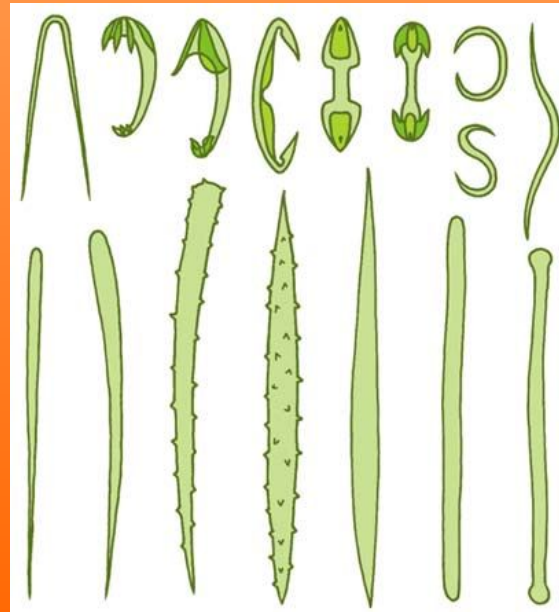
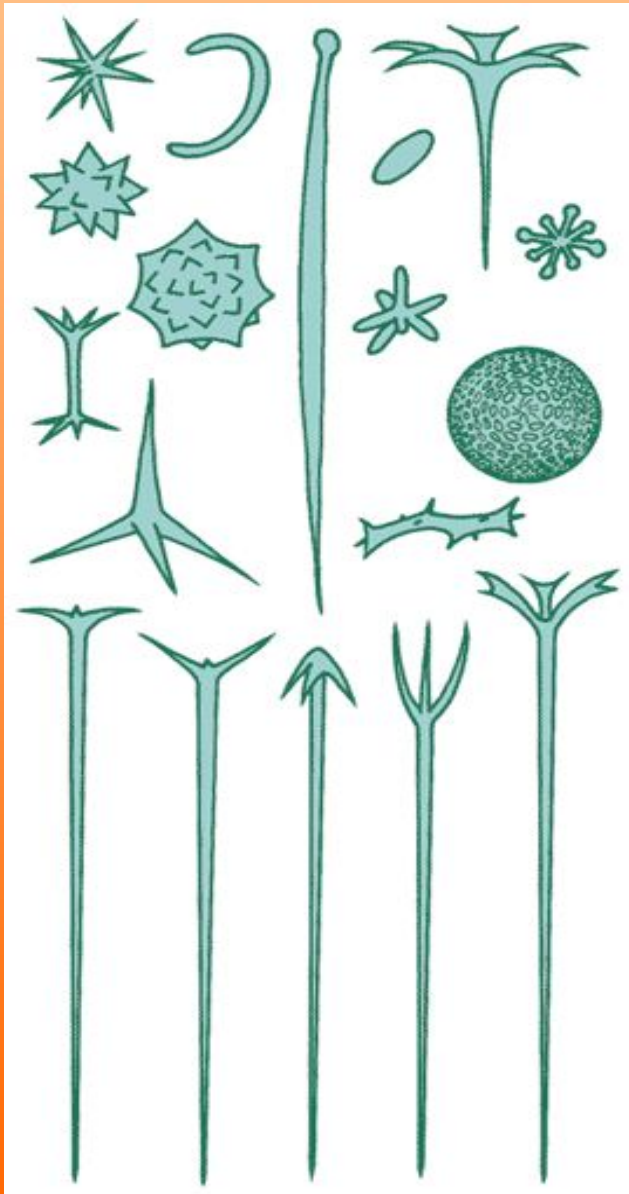


Farrea

В основе их скелета шестилучевые иглы из SiO_2 . Тело мягкое, легко рвущееся, серого, коричневого, белого или желтого цвета. Диаметр тела около 50 см. Одиночные, реже колониальные, морские глубоководные виды со слабо развитой мезоглеей, обладающие радиальной симметрией. Кроющий эпителий образует многоядерные пластинки – синцитий. Из клеток встречаются только амебоциты.

Обыкновенные губки

К этой группе относится большинство губок: сверлящие губки, морские апельсины, туалетные губки, пресноводная губка бадяга и многие другие. В основе их скелета спонгин и кремний.



Спикулы
обыкновенных
губок