

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ
проф. А.С. Алексеев

Лекция 9

7.10 2013

Беспозвоночные
Губки и археоциаты

Подцарство Metazoa

Многоклеточные

- Тело из многих клеток, обычно образующих ткани и органы с различными функциями
- Надраздел Parazoa – примитивные, нет зародышевых листков
- Надраздел Eumetazoa – зародышевые листки (2 или 3)

Надраздел Parazoa

- Нет стабильной дифференциации клеток
- Нет тканей и органов
- Пристеночное и внутриклеточное пищеварение
- Делятся на два типа
- Porifera и Archaeocyatha

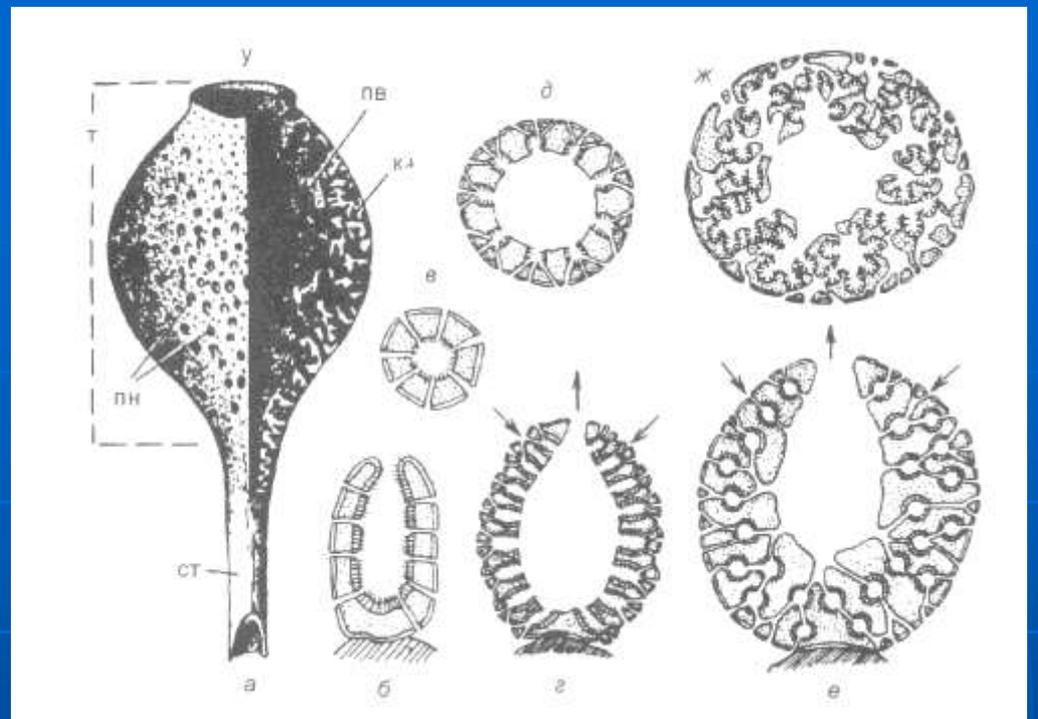
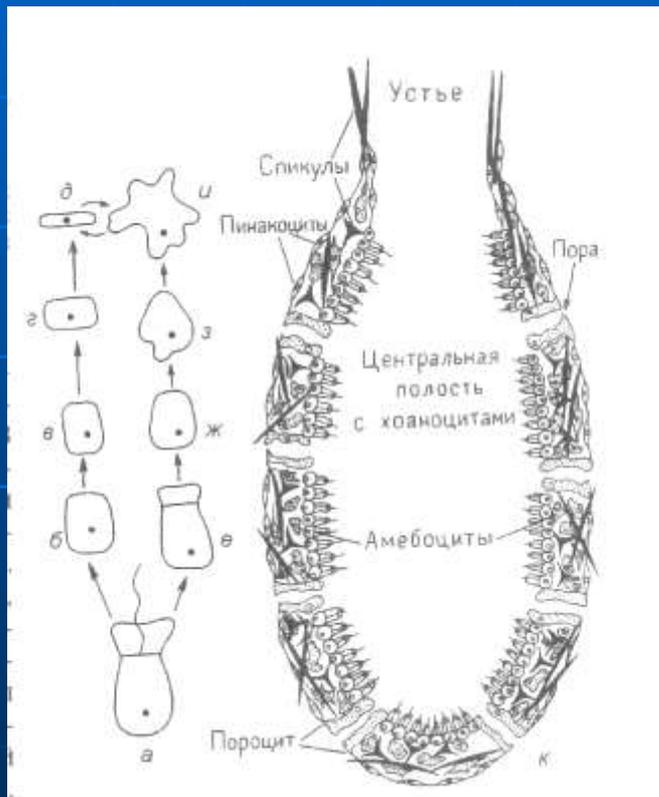
Тип Porifera (Spongiata) Губки

- Тело пронизано каналами и порами
- Хоаноциты
- Фильтраторы, морские, редко пресноводные
- Большинство имеет органический или минеральный скелет
- Делятся на три класса:
Spongia Sclerospongia и Sphinctozoa

Класс Spongia

V – ныне Губки

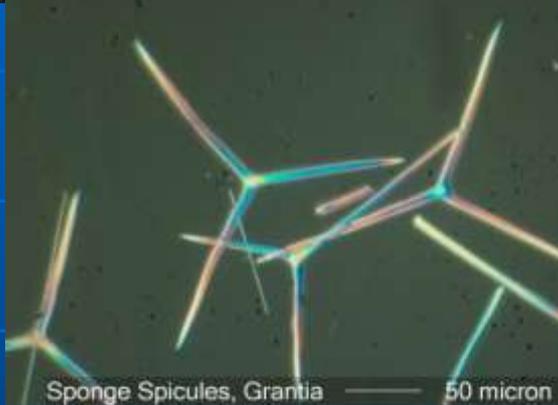
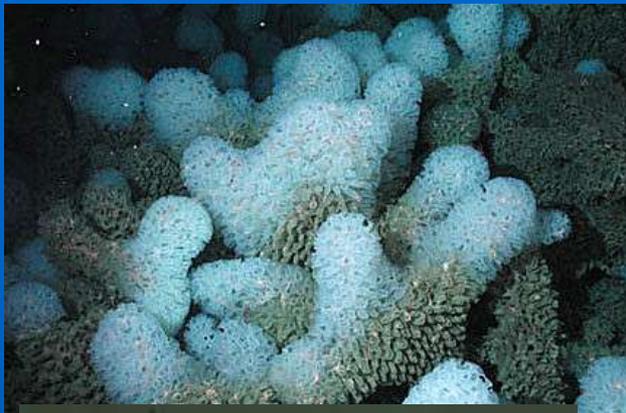
- Тело в типичном случае кубковидное с обширной центральной полостью и оскулюмом. Пронизано порами и каналами
- Три слоя клеток – покровный (пинакоциты), средний (мезохил или мезоглея), внутренний (хоаноциты или воротничково-жгутиковые клетки)
- Скелет из спикул – иголки различной формы и размеров, органические, известковые или кремневые



- Ирригационная система – усложнение с повышением поверхности пищеварения
- Фильтраторы
- Бентос, морской, редко пресноводный
- Спикулы – органические (спонгин), известковые (кальцит или арагонит), кремневые (опал, с центральным каналом)
- Породообразователи - спикулит



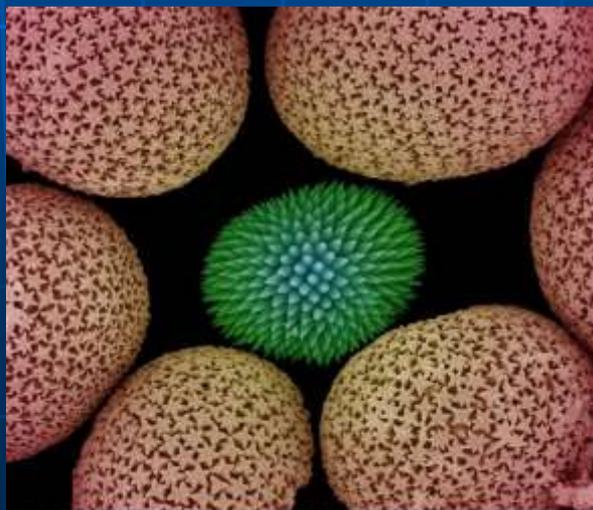
Axinella dissimilis



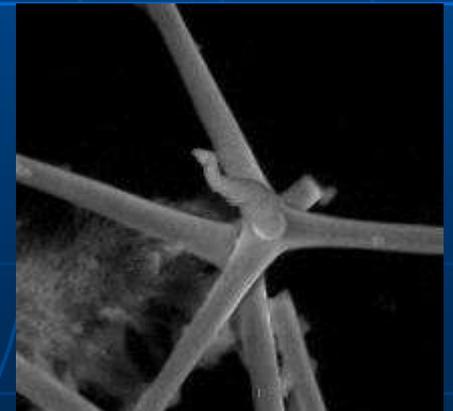
Sponge Spicules, *Grantia* 50 micron



www.bumblebee.org



Landing E: det mode WD mag HFW
2.00 keV vCD None 6.3 mm 2 000 x 149 µm
50 µm
Nova NanoSEM 230

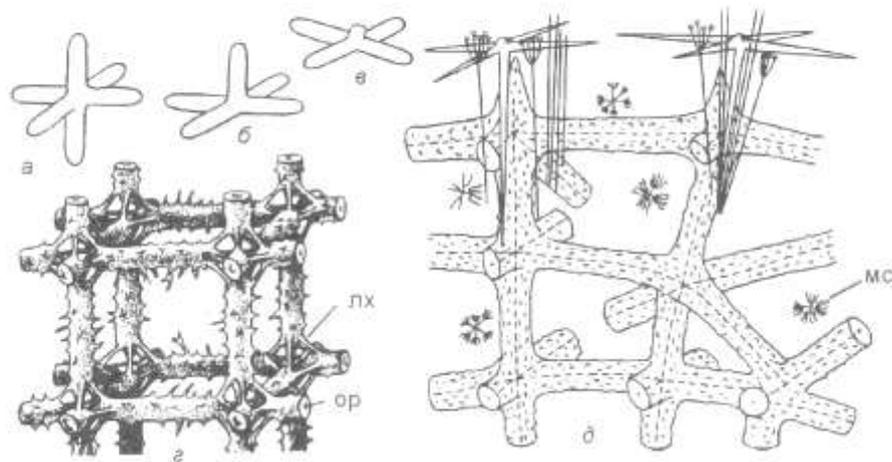


© Copyright 2006 Debra Hale

Подкласс *Silicispongia* V – ныне кремневые губки

- Спикулы кремневые или органические
- Отряд *Triaxonida* – трехосные или шестилучевые спикулы, многие срастаются концами с образованием решетки
- Стеклянные губки
- Только морские

Отряд Triaxonida



Отряд Triaxonida

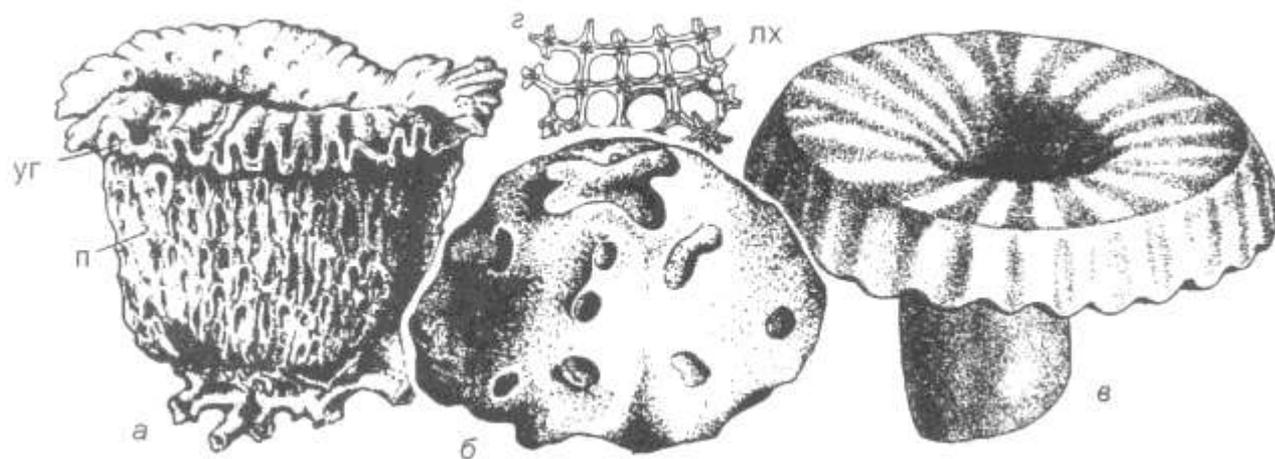


Рис. 117. Отряд Triaxonida (R?, V—Q).

Подкласс *Silicispongia* V – ныне кремневые губки

- Отряд *Tetraxonida* – четырехосные. Спикулы четырехлучевые, одноосные и двуосные
- Срастаются с расширением концов – литистидный скелет
- Морской бентос

Отряд Tetraxonida

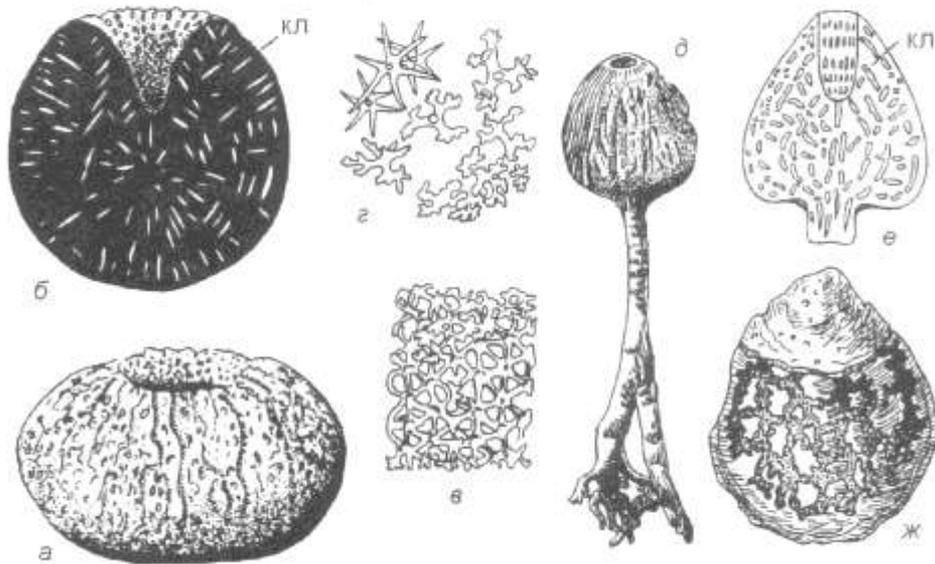
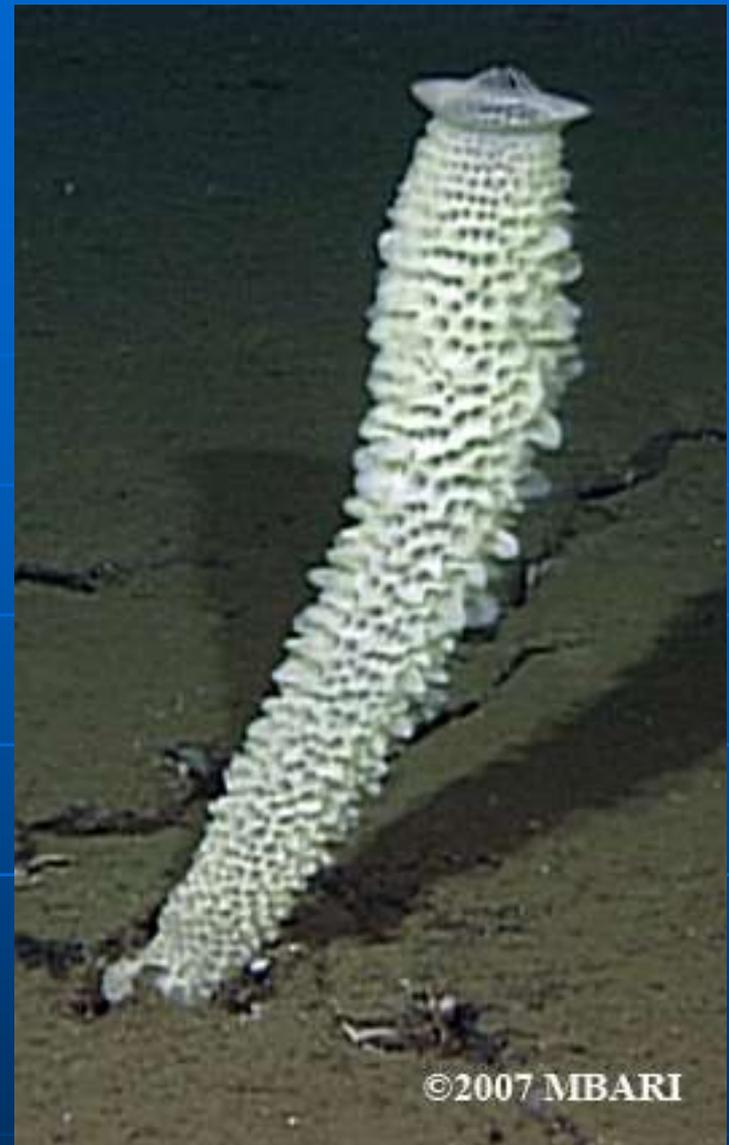


Рис. 118. Отряд Tetraxonida (R?, V-Q).



©2007 MBARI

Стеклянные губки современные глубоководные

Подкласс Calcispongia S, D – ныне

Известковые губки

- Спикулы известковые, одноосные и трех-четырёхосные, обычно образуют каркас – фаретронная решетка
- Морской, реже солоноватоводный бентос, в основном мелководный

Подкласс Calcispongia

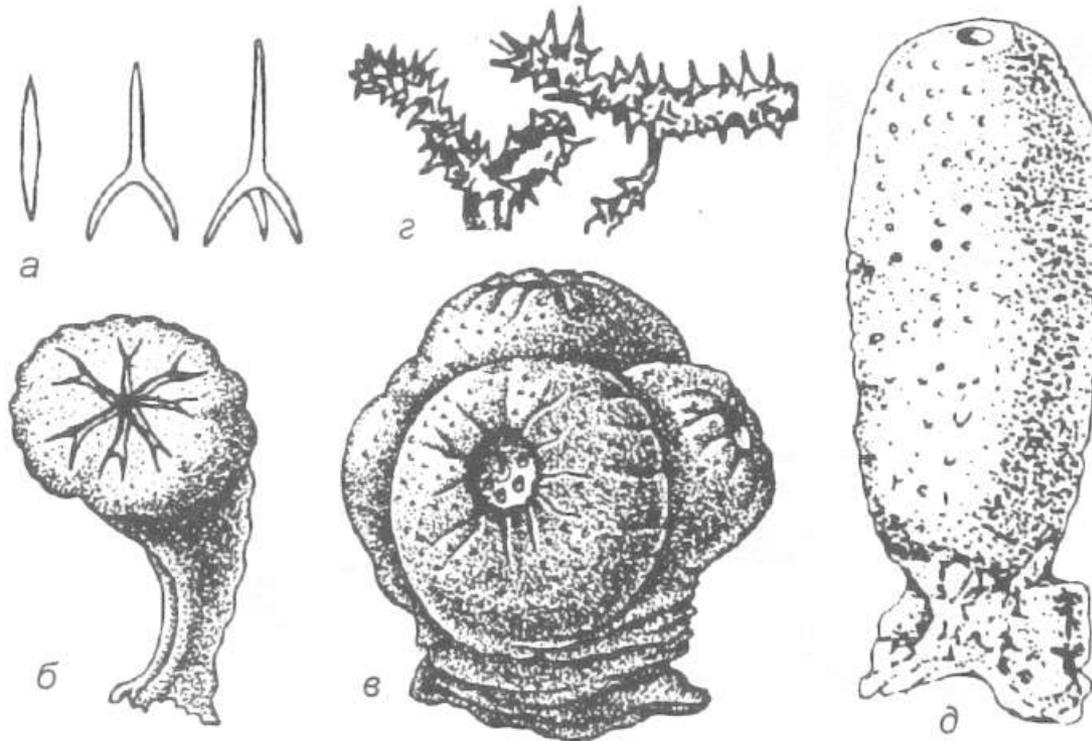


Рис. 119. Подкласс Calcispongia (S?, D—Q).

Класс Sclerospongia O – ныне Склероспонгии

- Скелет арагонитовый или кальцитовый, базальный, обычно трубчатый или слоистый
- В стенках – мелкие кремневые спикулы одноосные
- Мягкие ткани тонкой пленкой снаружи
- Морские, современные в подводных пещерах



Подкласс Stromatoporoidea O – ныне

Строматопороидеи

- Колониальные.
- Скелеты массивные (ценостеум), слоистые из горизонтальных ламин и вертикальных шипиков, зубчики и столбики
- Звездчатые каналы на поверхности – астроризы
- Морские, рифообразователи в палеозое и юре

Строматопоры



Рис. 122. Группа Строматопороидеи (O₂-P, Q?).



Подкласс Chaetetoidea О – ныне Хететиды

- Массивный скелет из плотно упакованных трубочек малого диаметра, полигональных или меандрического сечения, поперечные перегородки («днища»)
- Ранее относились к гидроидным
- Род *Chaetetes* Fischer von Waldheim

Хететиды

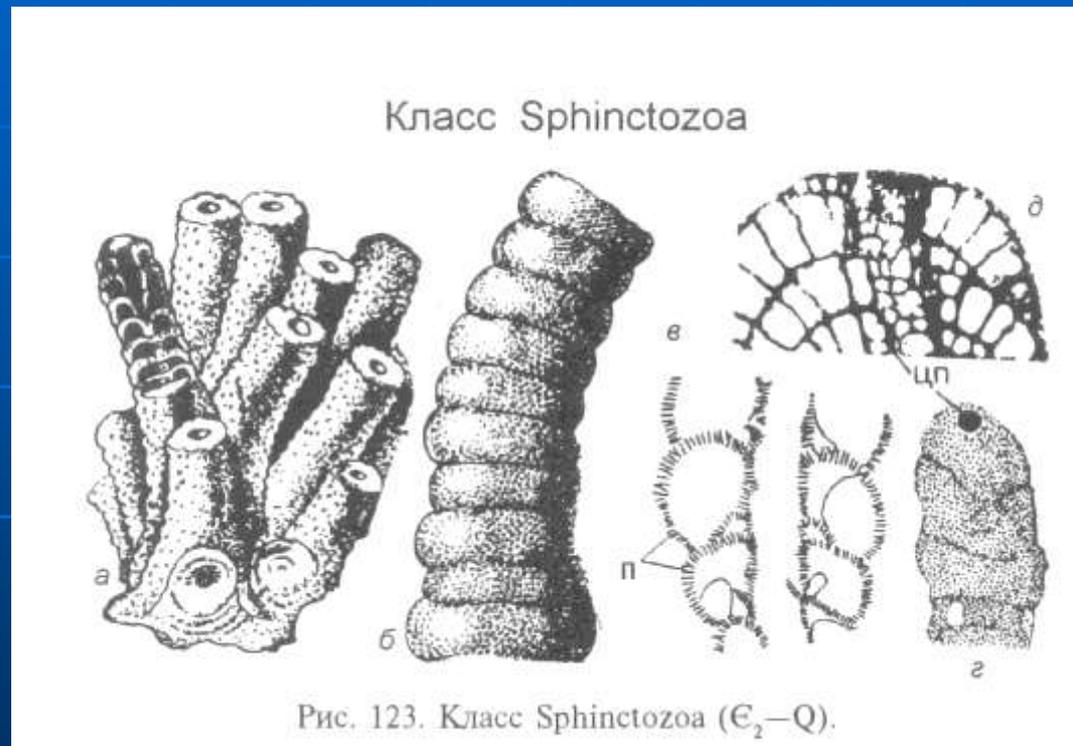


Каменноугольные хететиды

Класс Sphinctozoa Кембрий – ныне Сфинктозои

- Одиночные и колониальные
- Пористый кальцитовый (у современных арагонитовый) скелет в виде трубки с пережимами. Между стенками образования, похожие на спикулы
- Морские, тропические, рифостроители в пермское время

Сфинктозои



Тип Archaeocyathi Ранний кембрий

Археоциаты

- Колониальные
- Скелет кубковидный кальцитовый, из одной или двух стенок, пористый, похожи на сфинктозой
- У двустенных – интерваллюм, центральная полость, днища, септы, тении
- Морские, рифообразователи, археоциатовые известняки

Класс Regulares Правильные

- Одно- и двустенные
- Септы и днища

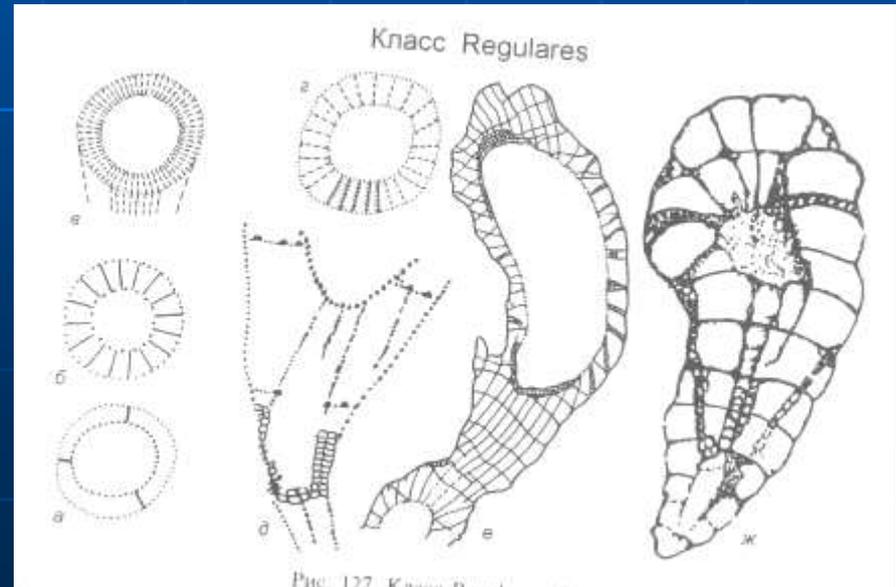
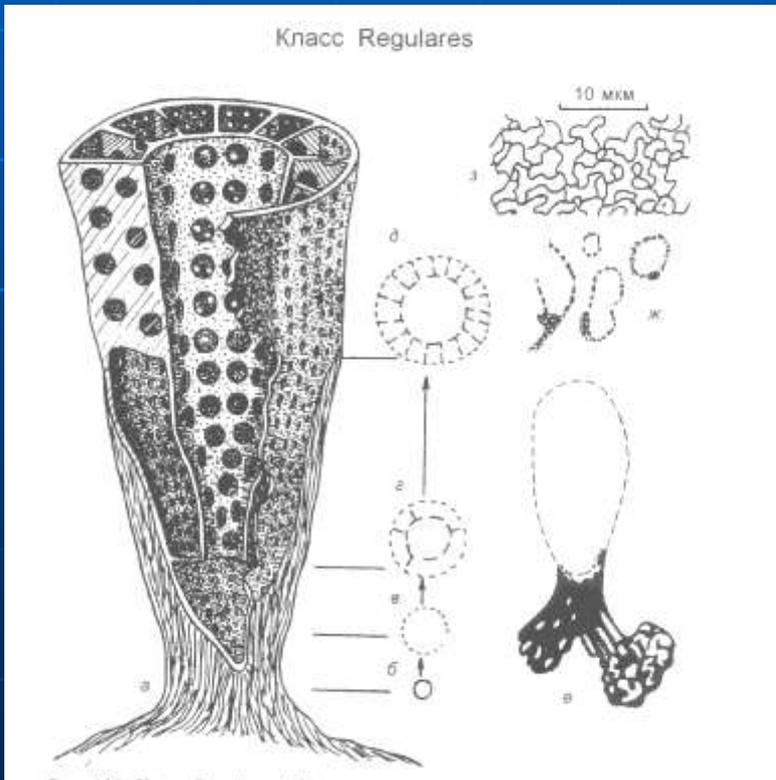


Рис. 127. Класс Regulares

Класс Irregulares

Неправильные

- Двустенные, в интерваллюме стерженьки, тении, полигональные трубки
- Центральная полость часто заполнена пузырьчатой тканью

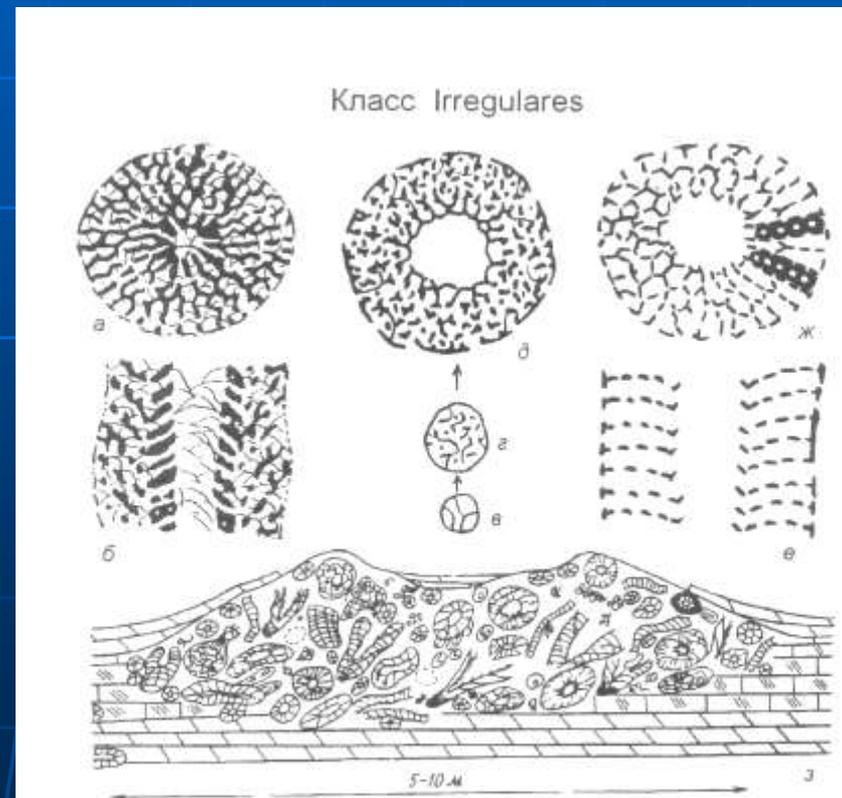


Рис. 128. Класс Irregulares (E_1 , ? E_3).