

# БЛОК 3

---

Подцарство многоклеточные. Тип Губки.

Составила учитель биологии и химии Сафина Л.Р.

# Содержание

- Подцарство многоклеточные
- Тип Губки
  - Классификация
    - Известковые губки (*Calcarea*, или *Calcispongia*)
    - Стеклянные губки (*Hyalospongia*)
    - Обыкновенные губки (*Demospongia*)
  - Строение
  - Питание
  - Размножение

# Многоклеточные животные

- – потомки древних простейших. Их тело состоит из большого числа клеток. Группы клеток различаются по строению и функциям.
- Клетки многоклеточных животных объединяются в ткани и органы, выполняющие различные функции в целостном организме. Правда, такое наблюдается не у всех многоклеточных. У низших представителей этого подцарства ткани и органы находятся ещё в стадии формирования.
- Для многоклеточных животных характерно *индивидуальное развитие* – процессы сложных преобразований происходящие от зарождения особи до конца ее жизни.

- *Многоклеточные более полно по сравнению с одноклеточными приспособлены к различным условиям окружающей среды. Следовательно, возникновение многоклеточных животных – качественно новый этап в развитии животного мира на Земле. Многоклеточные организмы объединены в большое подцарство, включающее в себя свыше 20 типов животных.*

# Губки

- — тип беспозвоночных животных.
- В настоящее время описано около 8000 видов. Хотя подавляющее большинство губок обитает в морях, пресноводные представители (например, бадяги) встречены во внутренних водах всех материков кроме Антарктиды.

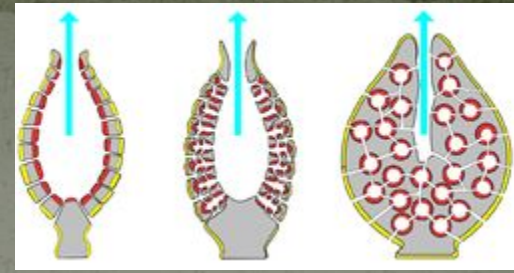
# Классификация

- **Известковые губки (Calcarea, или Calcispongia)**
- Скелет слагается из игл углекислой извести, которые могут быть четырехосными, трехосными или одноосными. Исключительно морские, преимущественно мелководные небольшие губки. Они могут быть построены по асконоидному, сиконоидному или лейконоидному типу. Типичные представители — роды *Leusolenia*, *Sycon*, *Leuconia*.
- **Стеклянные губки (Hyalospongia)**
- Морские преимущественно глубоководные губки высотой до 50 см. Тело трубчатое, мешковидное, иногда в виде бокала. Почти исключительно одиночные формы сиконоидного типа. Кремневые иглы, слагающие скелет, крайне разнообразны, в основе трехосные. Часто спаиваются концами, образуя решетки разной сложности. Характерная черта стеклянных губок — слабое развитие мезоглеи и слияние клеточных элементов в синцитиальные структуры. Типичный род *Euplectella*. У некоторых видов этого рода тело цилиндрическое, до 1 м в высоту, иглы у основания, втыкающиеся в грунт, достигают 3 м длины.

- Обыкновенные губки (*Demospongia*)

- К этому классу принадлежит большинство современных губок. Скелет кремневый, спонгиновый или сочетание того и другого. Сюда относится отряд четырехлучевых губок, скелет которых складывается четырехосными иглами с примесью одноосных. Характерные представители: шаровидные крупные геодии, ярко окрашенные оранжево-красные морские апельсины (*Tethya*), комковидные яркие пробковые губки, сверлящие губки и многие другие. Второй отряд класса *Demospongia* — кремнероговые губки. В состав скелета входит спонгин как единственный компонент скелета или в разных соотношениях с кремневыми иглами.

# Строение

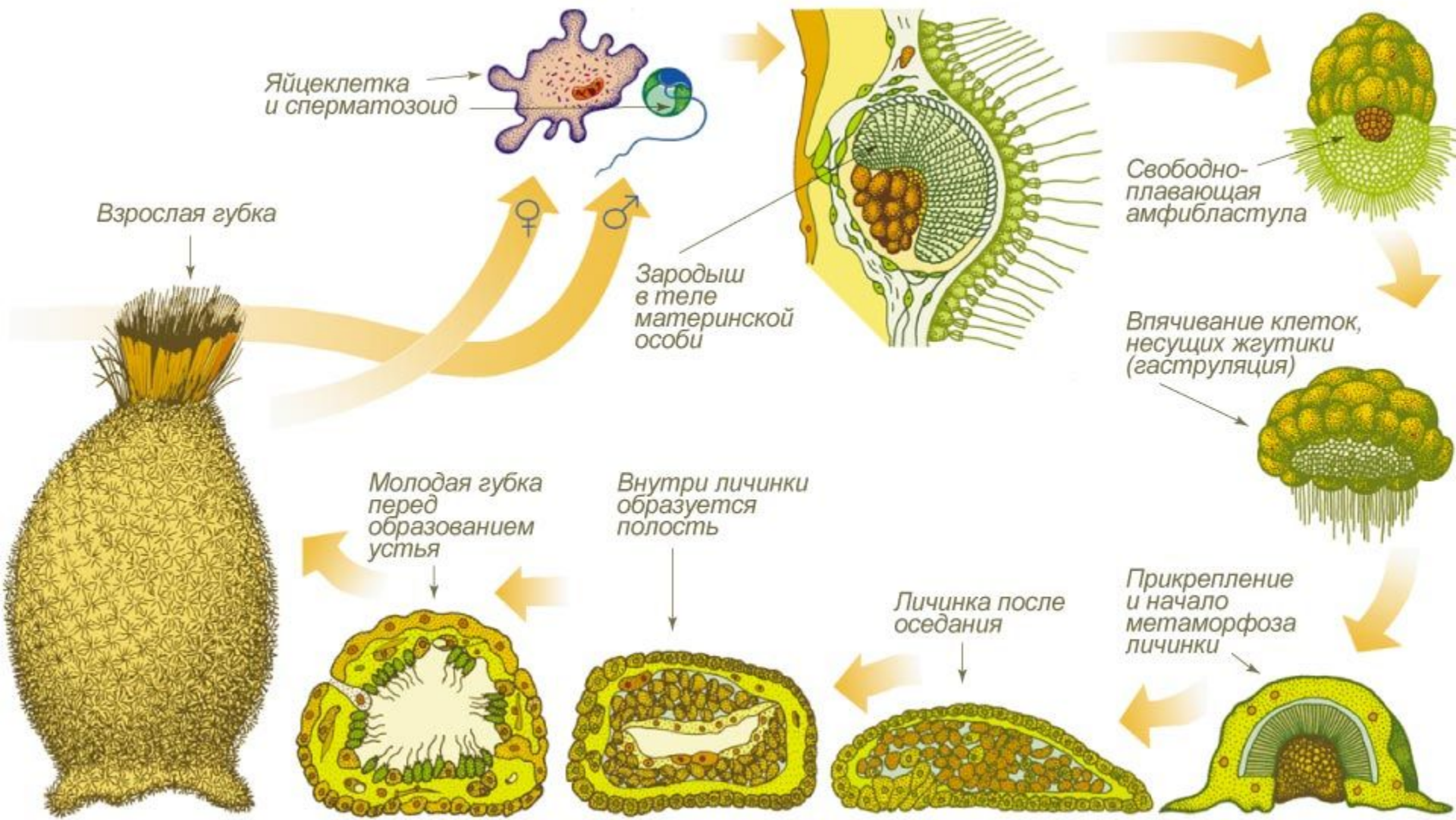


- Форма тела губок бывает разной: похожей на чашу, деревце и др. При этом у всех губок есть центральная полость с достаточно большим отверстием (устьем), через которое вода выходит. Губка всасывает воду через более мелкие отверстия (канальца) в своем теле.

- На рисунке представлены три варианта строения водоносной системы губок. В первом случае вода засасывается в общую большую полость через узкие боковые каналы. В этой общей полости из воды фильтруются питательные вещества (микроорганизмы, органические остатки; некоторые губки хищники и способны захватывать животных). Улавливание пищи и ток воды осуществляют клетки, изображенные на рисунке красным цветом. На рисунке во втором и третьем случае губки имеют более сложное строение. Здесь имеется система каналов и небольших полостей, внутренние стенки которых формируют клетки, отвечающие за питание. Первый вариант строения тела губки называется **аскон**, второй — **сикон**, третий — **лейкон**.

- Клетки, изображенные красным цветом, называются **хоаноцитами**. Они имеют цилиндрическую форму, жгутик, обращенный в камеру-полость. Также у них есть так называемый *плазматический воротничок*, которым задерживаются частицы пищи. Жгутики хоаноцитов проталкивают воду в одном направлении.





# Питание

- Питаются губки путем фильтрации воды. Они всасывают воду через поры, расположенные по всей стенке тела в центральной полости. Центральная полость выстлана воротничковыми клетками, которые имеют кольцо щупалец, окружающих жгутик. Движение жгутика создает ток, удерживающий воду, протекающую через центральную полость в отверстие в верхней части губки под названием оскулюм. Поскольку вода проходит через воротничковые клетки, пища захватывается кольцами щупалец. Далее, пища переваривается в пищевых вакуолях или амебоидных клетках в среднем слое стенки. Течение воды также обеспечивает постоянную подачу кислорода и удаляет азотистые отходы. Вода выходит из губки через большое отверстие в верхней части корпуса под названием оскулюм.

# Размножение

- У губок имеет место как половое, так и бесполое размножение. Губки могут быть яйцеродящими и живородящими. Яйцеродящие губки обычно раздельнополы, а во втором случае нередко бывают гермафродитами. Впрочем, известен случай смены губкой её пола в течение года.