**УРОК 29 (4)**

**ТЕМА: «Разнообразие подцарства Многоклеточных животных. Тип Губки. Особенности строения и жизнедеятельности»**

**Биология 7 класс**

Учитель биологии:

Иванищев Константин Владимирович

**ЦЕЛИ УРОКА**:

рассмотреть процесс возможного происхождения многоклеточных от колониальных жгутиковых. Оценить широкое разнообразие типов и классов многоклеточных животных. Рассмотреть представителей типа Губки, отметить примитивные черты их строения и жизнедеятельности. Показать их роль в природе и жизни человека.

**ТИП УРОКА**: объяснение нового материала. Комбинированный урок.

**ОБОРУДОВАНИЕ**: фотографии, рисунки, чучела и другие коллекционные экземпляры различных животных; таблицы, отражающие систему царства Животных; фиксированные (морские губки) или натурные (пресноводная бодяга) экземпляры.

**ХОД УРОКА**

Организационный момент

**НА ДОСКЕ**:

*Число, месяц.*

*Тема: «Разнообразиеподцарства Многоклеточных животных. Тип Губки. Особенности строения и жизнедеятельности».*

Проверка усвоения материала прошлого урока

***Фронтальный опрос***.

1. На основании таблицы, заполненной в ходе домашней работы, провести опрос по сравнительной характеристике простейших животных и одноклеточных водорослей.

2. Учитель предлагает учащимся смоделировать ситуацию, когда все простейшие животные исчезли, представить позитивные и негативные последствия. Назвать паразитов человека из числа простейших и охарактеризовать меры профилактики вызываемых ими заболеваний – как не допустить заражения человека малярией и дизентерией?

Изучение нового материала

Начать объяснение нового материала целесообразно с повторения знаний о строении и жизнедеятельности клетки (питание, дыхание, выделение). Напомнить о колониальных жгутиковых – специализация и взаимодействие их клеток, вероятно, привели к появлению многоклеточных организмов. Самым важным свойством многоклеточного животного стала слаженность работы клеток, тканей и органов, ее координация нервной системой. Эти качества присущи даже таким примитивным многоклеточным, как губки или гидры.

*Дополнение.* Процессы возникновения многоклеточных животных изучал русский ученый Илья Ильич Мечников (1845–1916). Примечательно, что самой первой его научной работой, подготовленной еще в гимназии, стала статья «Некоторые факты из жизни инфузорий». Изучая простейших, губок, гидр, медуз и других водных беспозвоночных во время учебы в Харьковском университете, работы в Одессе и на Средиземном море, И.И. Мечников открыл существо, признанное исходной формой многоклеточных животных. Это была покрытая ресничками двуслойная личинка гидры, очень сходная с колонией жгутиковых, каждая из клеток которой питается самостоятельно (захватывает пищевые частицы и переваривает их), что дало повод ученому назвать предполагаемого предка многоклеточных организмов фагоцителлой («пожирательницей»).

Сходное строение имеют взрослые губки, также напоминающие двуслойный мешок, внутренний слой которого (эндодерма) содержит клетки со жгутиками, которые самостоятельно отлавливают частицы пищи из воды, втягиваемой внутрь через поры. Тем самым очевидно, что единая пищеварительная система, а также другие органы и ткани у губок отсутствуют. Жизненно значимое качество губок – способность к регенерации (восстановлению) утраченных частей организма.

Защищаются губки пассивно – за счет колючих скелетных кристаллов. У некоторых видов форму тела поддерживает упругий пористый скелет, с древних времен используемый человеком для мытья. Название «губка» и поныне сохранилось за этой туалетной принадлежностью, производимой сейчас из синтетических материалов.

Большинство видов губок имеет небольшие размеры (от 1–2 см до 0,5 м), но в южных морях встречаются высокие (до 2 м) гиганты изящной формы с красивыми названиями: кубок Нептуна, корзинка Венеры. Весьма любопытный пример симбиоза корзины Венеры и мелких рачков обнаружен в Японском море. В обширной полости прочной стеклянной (со скелетом из прозрачного кремния) губки нередко поселяются новорожденные рачки. Здесь они находят защиту от врагов, а губка получает для питания остатки их пищи. Но выросшая пара взрослых рачков, в отличие от своего потомства, уже не может выплыть через узкое устье губки наружу из этого жилища и становится его пожизненными узниками. Вероятно, поэтому в Японии новобрачным преподносят корзинку Венеры с парочкой неразлучных рачков, как символ неразрывности их семейных уз.

Закрепление изученного материала

1. После рассмотрения клеточного строения и тканей дать обобщенную характеристику типа Губки.

1. Губки – примитивные водные многоклеточные животные, ведущие прикрепленный образ жизни.

2. Тело губки состоит из слоев: наружный слой – эктодерма, внутренний слой – энтодерма, между ними – студенистое вещество мезоглея.

3. В основе систематики губок, деления их на классы лежат их форма и вещество игл (стеклянные губки, обыкновенные губки, известковые губки).

4. Губки могут вырабатывать ядовитые вещества.

5. Питание губок – фильтрация воды.

6. Размножение как бесполое – почкование, деление, так и половое – с помощью гамет. Характерна регенерация.

7. Расселение – на стадии личинки.

2. Предложить учащимся ответить на вопросы на с. 106–107 учебника.

**Домашнее задание**

Дать письменный ответ на 2-й вопрос в рубрике «Подумайте!» на с. 106 учебника.