

водоросли



План урока:

1. Место водорослей среди растений
2. Распространение
3. Строение
4. Систематика
5. Значение

Водоросли – низшие растения,
обитающие в воде.

???

**Какие растения
называются низшими?**

**Как называется тело
низших растений?**



Понятие «водоросли»

Слово «водоросли» буквально означает лишь то, что это растения, живущие в воде, однако не все растения в водоемах можно с научной точки зрения назвать водорослями, такие растения, как тростник, камыш, рогоз, кувшинки, кубышки, мелкие зеленые пластинки ряски и др., являются семенными (или цветковыми) растениями.



Эволюция растительного мира



РАСТЕНИЯ

- Низшие:

нет органов, тело слоевище
или таллом.

- Высшие:

есть органы: стебель, лист...



ВОДОРОСЛИ В ПРОШЛОМ

- Водоросли – первые растения на планете Земля, первые кто начал синтезировать кислород
- Но говорить об строении древнейших водорослей сложно - из-за отсутствия твердых частей они не могли оставить окаменелостей

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ

- **Водные водоросли**
- **Почвенные водоросли**
- **Снежные водоросли**
- **Другие типы водорослей (ржавчина чайного куста, налет на стволах деревьев, на животных и симбиоз с грибами - лишайники)**

Водоросли – группа низших растений

водоросли

одноклеточные

**Хламидомонада
Хлорелла
Плеврококк
Вольвокс**

многоклеточные

**Спирогира
Улотрикс
Ульва
Ламинария
Цистозейра
Саргассум
Порфира
Филлофора**

Водоросли

- Имеют:
 - **Хроматофор** для фотосинтеза
 - Прочную **оболочку** клеток
 - Могут иметь **ризиды** для прикрепления
-
- Не имеют:
 - **Нет органов** тела

Определения:

Хроматофор – фотосинтезирующий орган у водорослей

Таллом (слоевище) – тело многоклеточных водорослей, не делится на органы

Ризоид – корнеподобный вырост для прикрепления

Водоросли – низшие растения

Многообразие водорослей

**Отдел Бурые
водоросли**

**Отдел Красные
водоросли**

**Отдел Зеленые
водоросли**

**Отдел Золотистые
водоросли**

**Отдел Диатомовые
водоросли**

Многообразие водорослей

Класс

Бурые водоросли

Ламинария



Цистозейра

Класс

Красные водоросли

Филлофора



Родимения

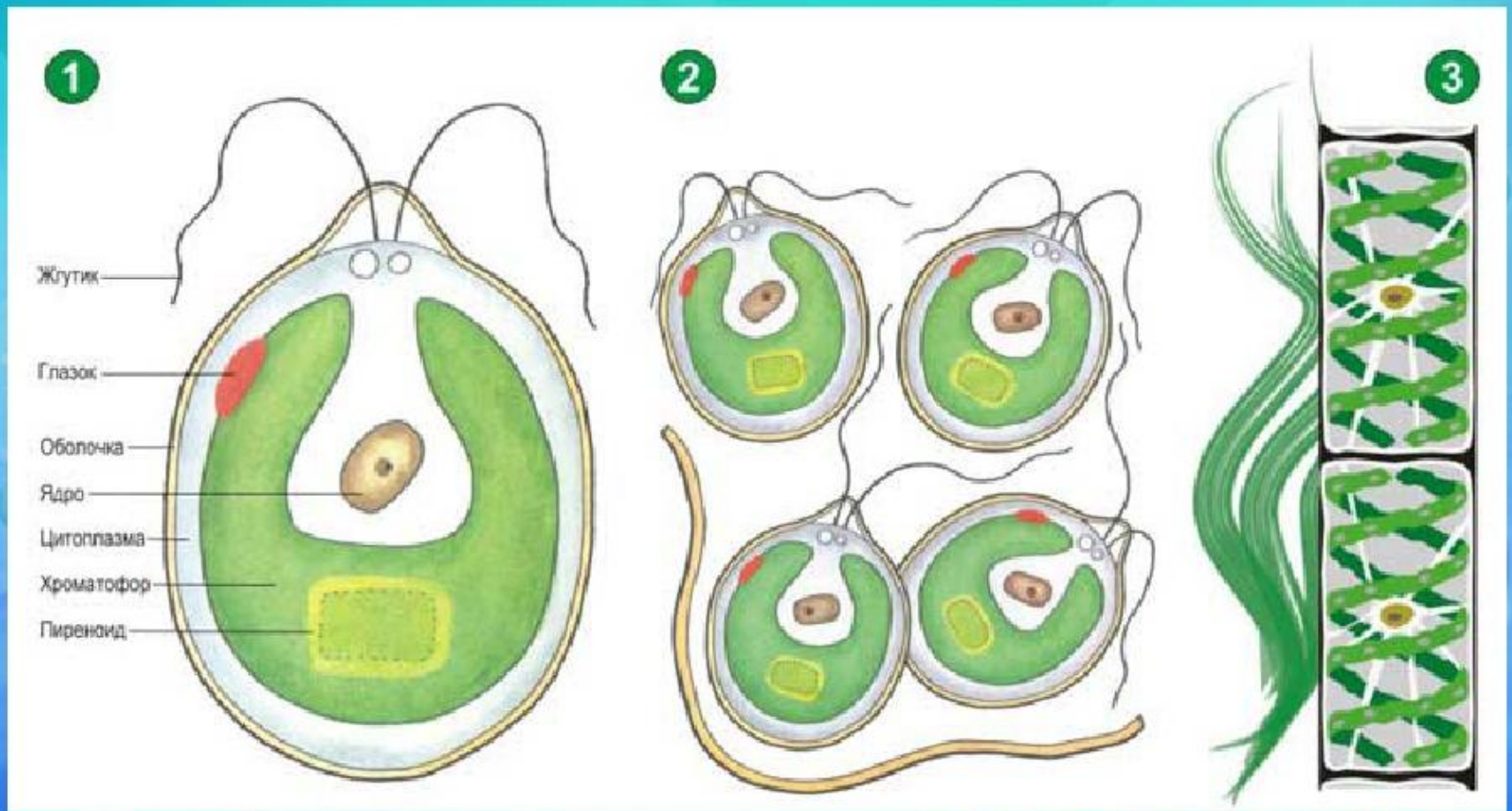
Анфельция

Класс

Зеленые водоросли

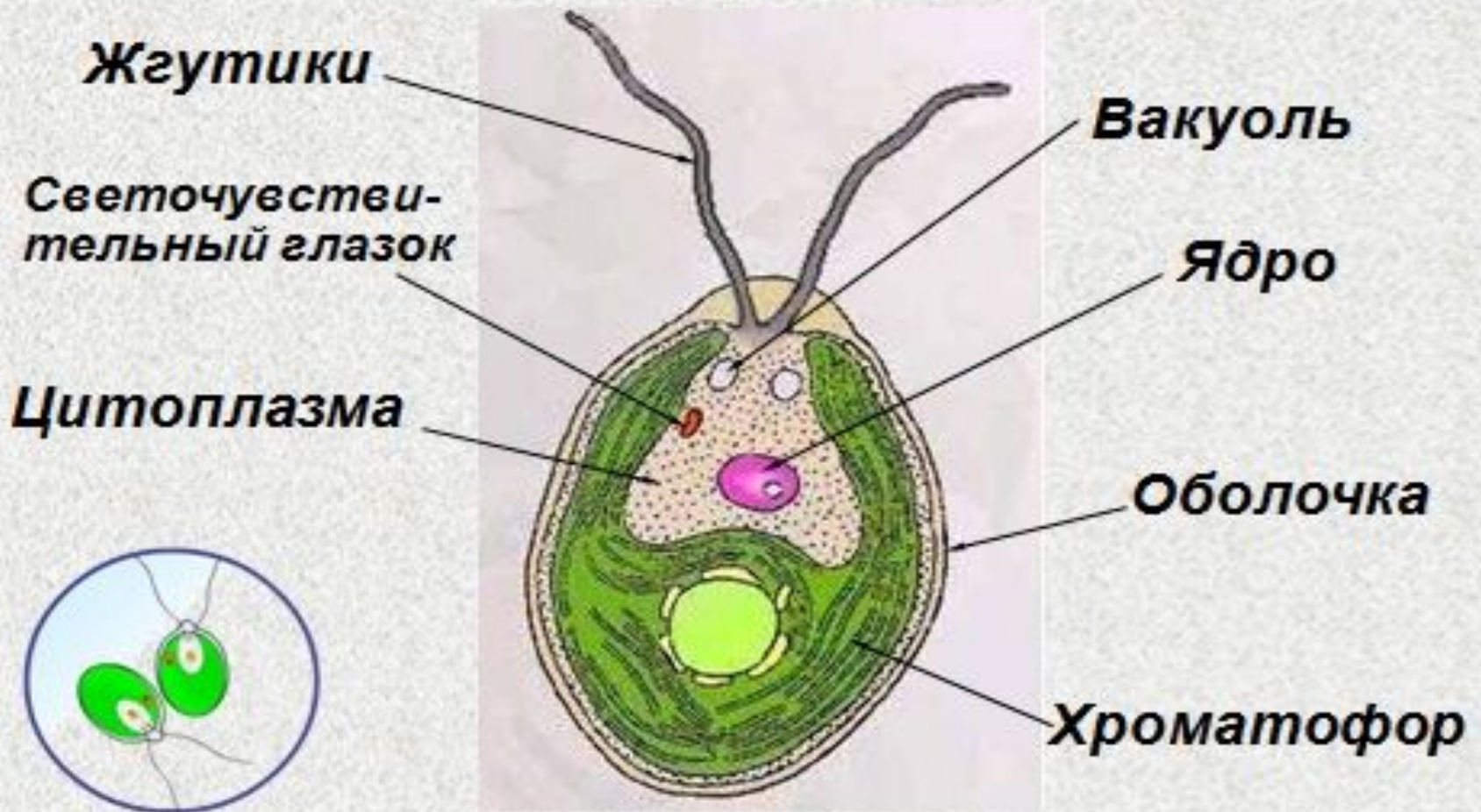


Зеленые водоросли



Строение одноклеточной

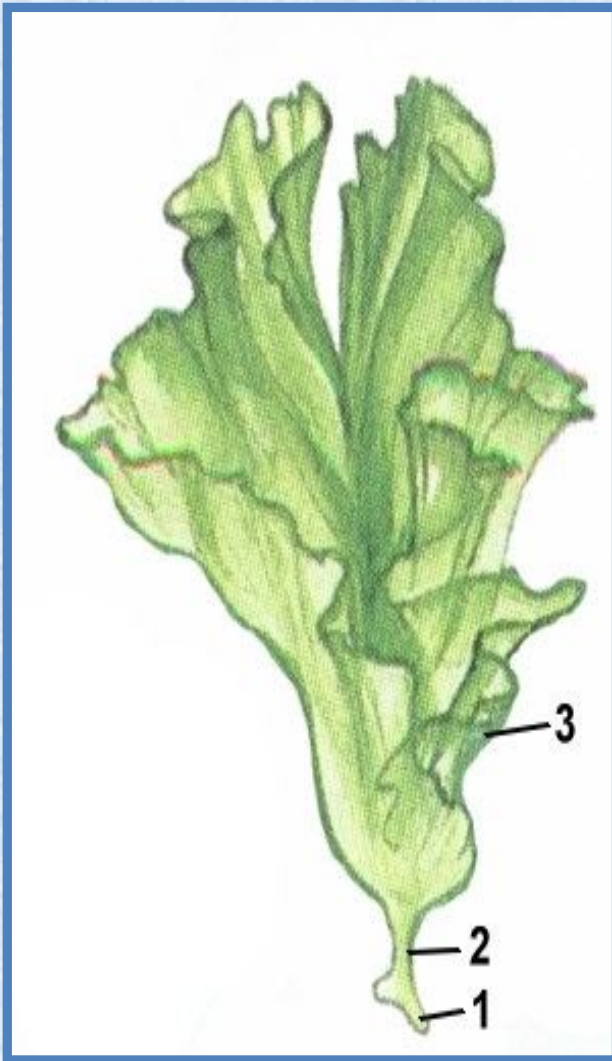
Хламидомонада



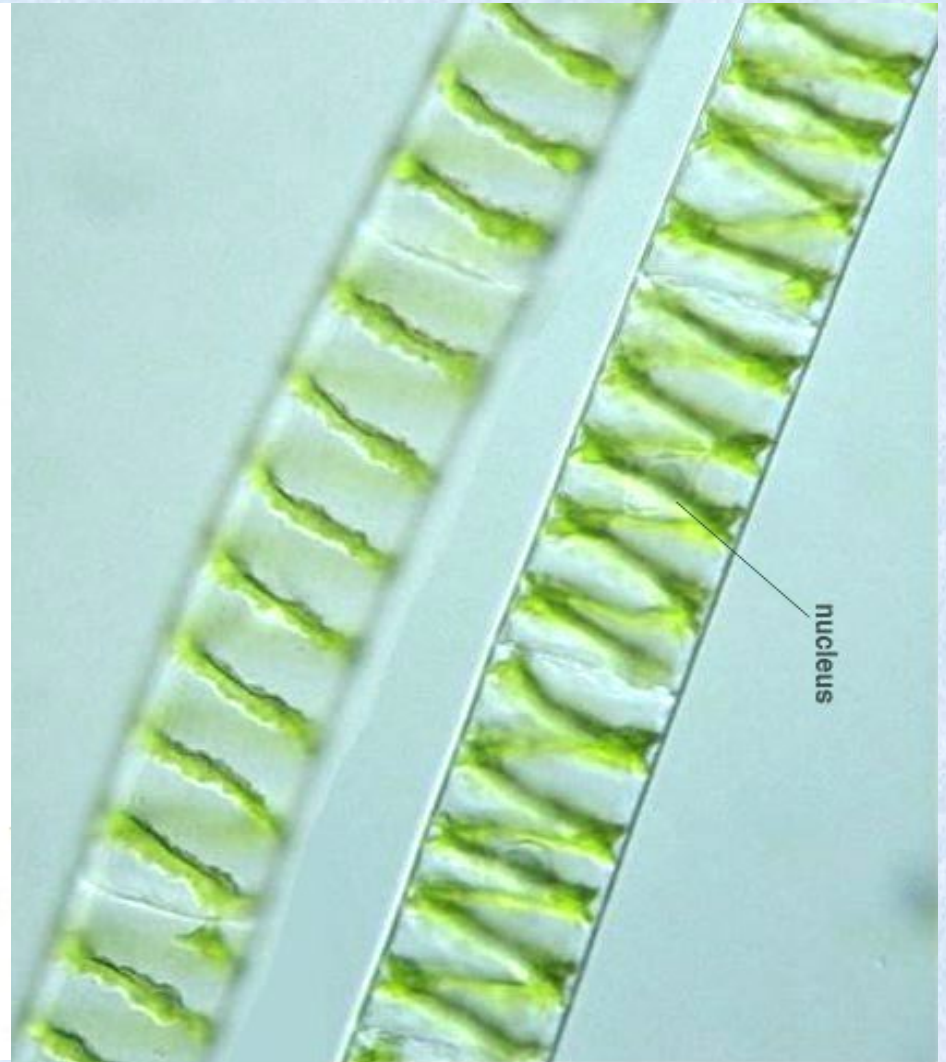
Строение многоклеточной водоросли

**Тело не
делится на
органы!**

1. Ризоид
2. Пластина
3. Таллом или слоевище



Спирогира – нитчатая зеленая водоросль



Признаки строения водорослей

Тело – слоевище,
или таллом

Нет
проводящих
сосудов

Нет
фотосинтезирующей
части



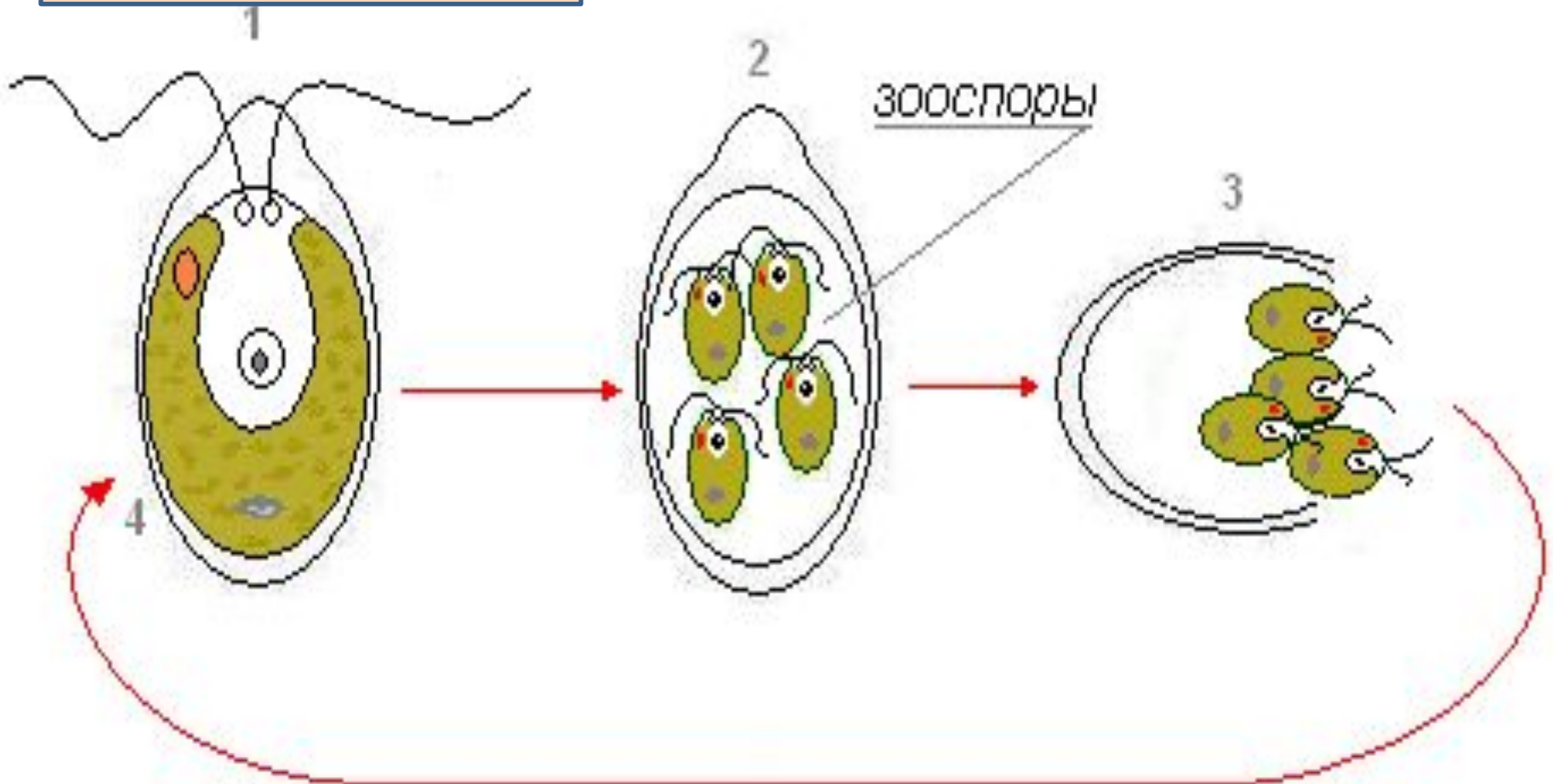
Содержат
хлорофилл -
автотрофы

Поглощают
вещества всей
поверхностью
тела

Водоросли – низшие растения

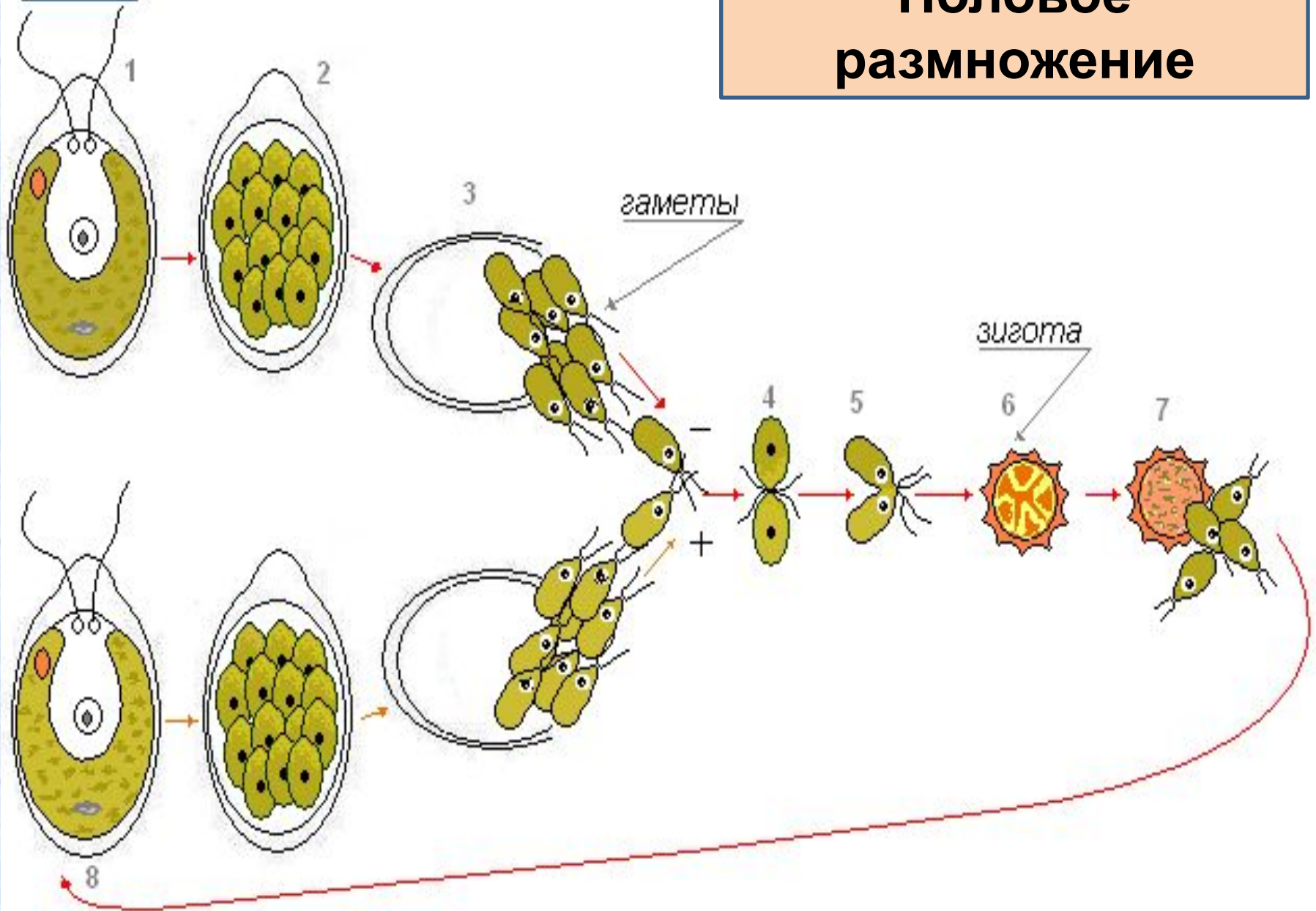
Размножение одноклеточной зелёной водоросли хламидомонады

**Бесполое
размножение**

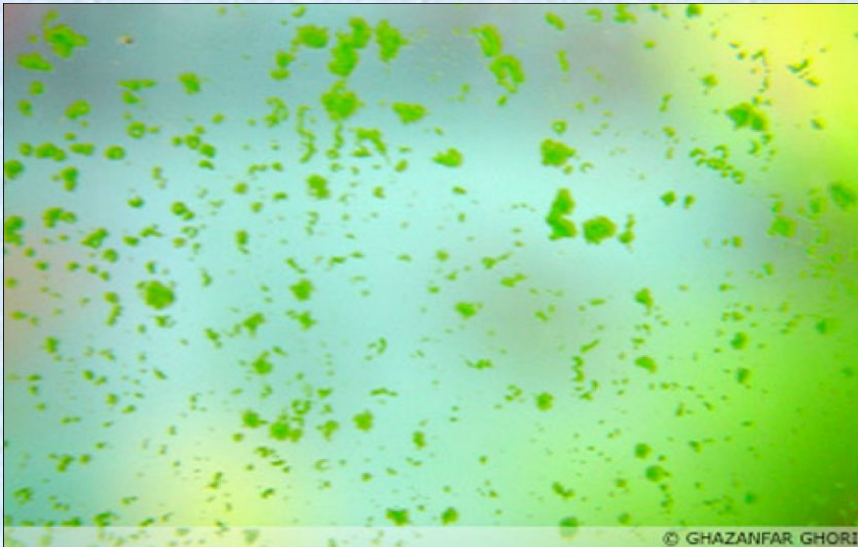
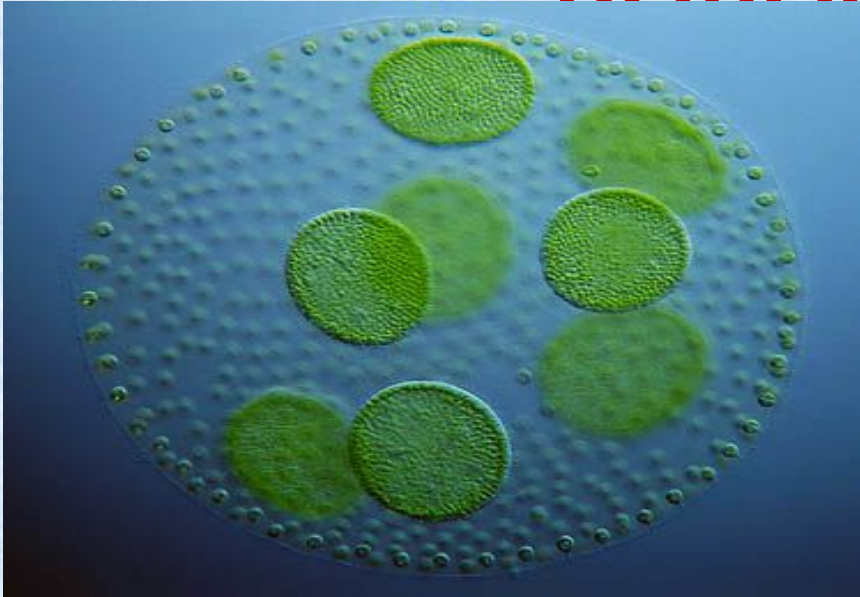


Половое

Половое размножение



ЗЕЛЕННЫЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ВОДОРОСЛИ



- Хламидомонада
- Хлорелла
- ВОЛЬВОКС

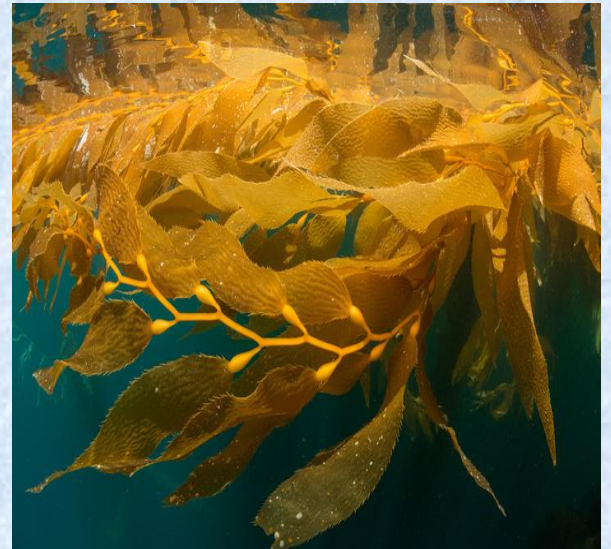
ЗЕЛЕННЫЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ВОДОРОСЛИ



- Улотикс
- Нителла
- Ульва
- Спирогира



БУРЫЕ ВОДОРΟΣЛИ



Бурые водоросли – это многоклеточные водоросли, обитающие исключительно в соленых водах. К бурым водорослям относится морская капуста ламинария, фукус, цистозира, саргассум. Они замечательны тем, что накапливают много йода, содержащегося в морской воде. Они содержат хлорофилл и, кроме того, желтые и оранжевые пигменты, которые помогают улавливать свет и осуществлять фотосинтез.



Фукус



Цистозира борогатая



Ламинария



Падина павлинья

Красные водоросли. Верхний ряд, слева направо: ирландский мох, эндокладия колючая, порфира ланцетолистная, гелидиум. Нижний ряд, слева направо: пальмария обманчивая, гигартина, филлофора, полиневра



КРАСНЫЕ ВОДОРΟΣЛИ



- Филлофора
- Порфира
- Анфельция
- Родимения



красные водоросли

В клетках красных водорослей, кроме хлорофилла, содержатся красные и синие пигменты. В зависимости от их сочетания окраска багрянок меняется от ярко-красной до голубовато-зелёной и желтой. Внешне красные водоросли весьма разнообразны: нитевидные, цилиндрические, пластинчатые и кораллоподобные, в разной мере рассеченные и разветвленные. Часто они очень красивы и причудливы.



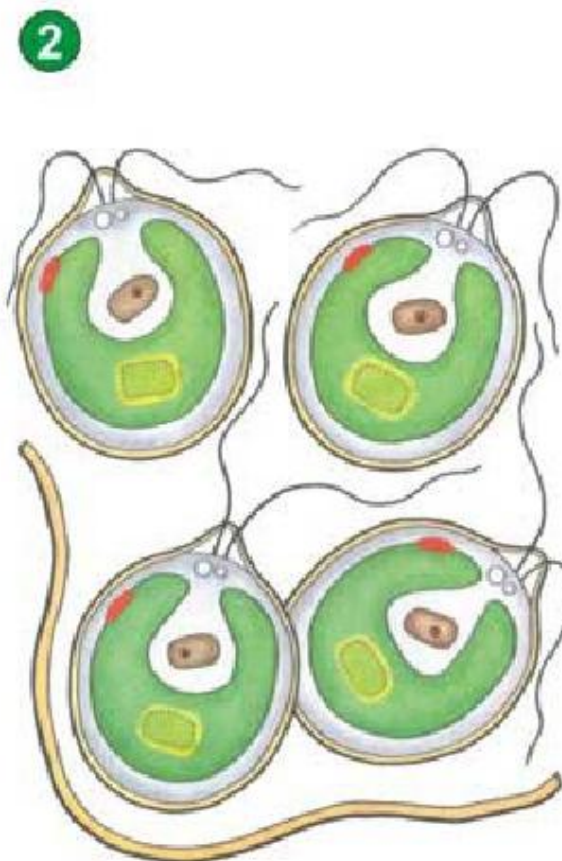
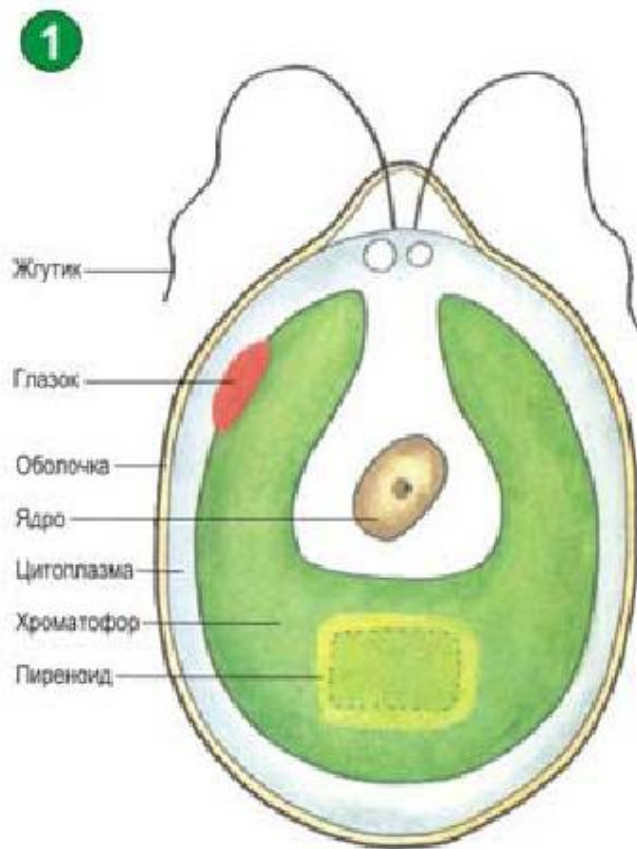
Повторим:

- К какой группе растений относят водоросли
- Виды водорослей
- Как называется тело многоклеточной водоросли
- Где встречаются водоросли
- Как называется фотосинтезирующая часть клетки водоросли
- На какие группы по месту обитания делятся водоросли

ЗНАЧЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ

[illegible]

Зеленые водоросли



The background of the slide is a vibrant, close-up photograph of an aquarium. It features a variety of green plants, including some with long, thin, feathery leaves and others with broader, rounded leaves. Several smooth, dark-colored rocks are partially covered in a thick layer of bright green moss. The lighting is bright, creating a clear blue background at the top of the frame, which suggests a window or a light source. The overall scene is a dense, healthy underwater environment.

Домашнее задание:

§ 11-12, записи в тетради

По желанию :
сообщение о водорослях