Тема: Водоросли.

Общая характеристика водорослей

- **Наука, изучающая водоросли – альгология**
- **Водоросли - это древнейшие растения – возникли 2,5 млрд. лет назад**
- **Водоросли - это низшие растения (подцарство) – тело не разделено на органы и ткани и называется слоевище или таллом**
- **Водоросли - это споровые растения, т.е. размножаются с помощью спор**

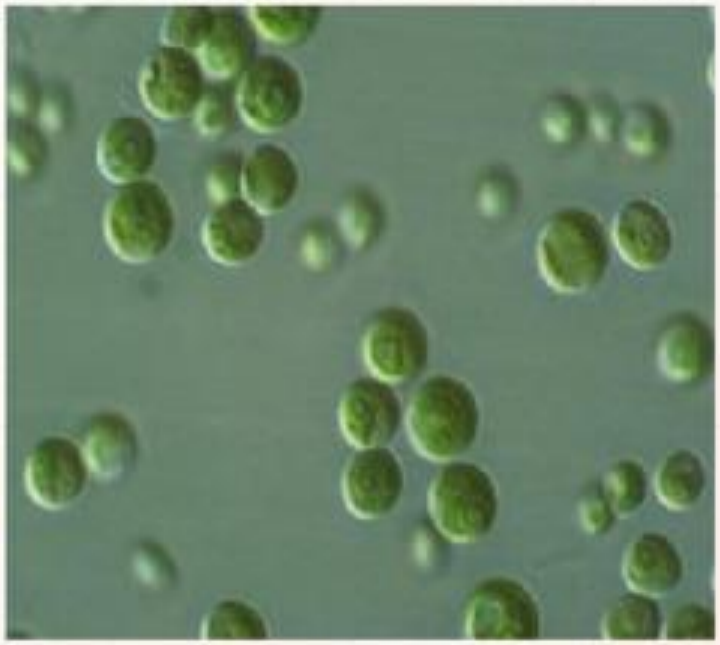
Рис. 17. Многообразие водорослей

Место обитания:

Обитают везде, где есть вода:
1)в пресных водоёмах;
2)в морях и океанах ;
3)в верхних слоях почвы;
4)в виде зеленых налетов на коре деревьев, заборах, водостоках;
5)в Антарктиде на поверхности снега и льда.

Строение водорослей

Размеры их колеблются в очень широких пределах: мельчайшие соизмеримы с бактериальными клетками (не превышают 1 мкм в диаметре), а наиболее крупные морские бурые водоросли достигают несколько десятков метров в длину.



Хлорелла (под микроскопом)

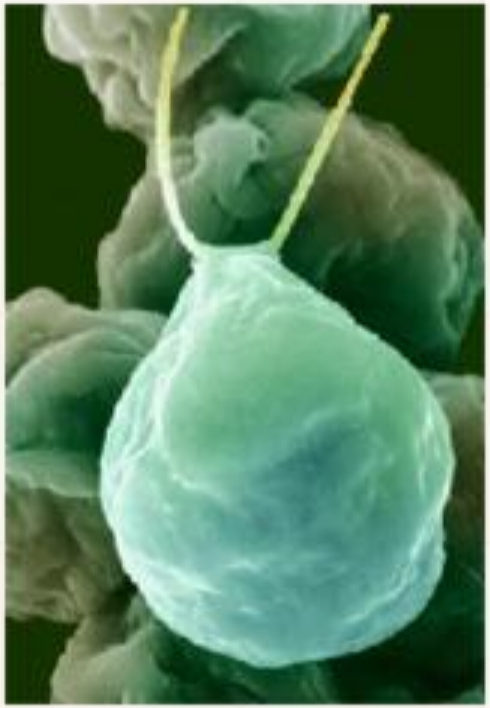
Ламинария (или морская капуста)

Группы водорослей по строению

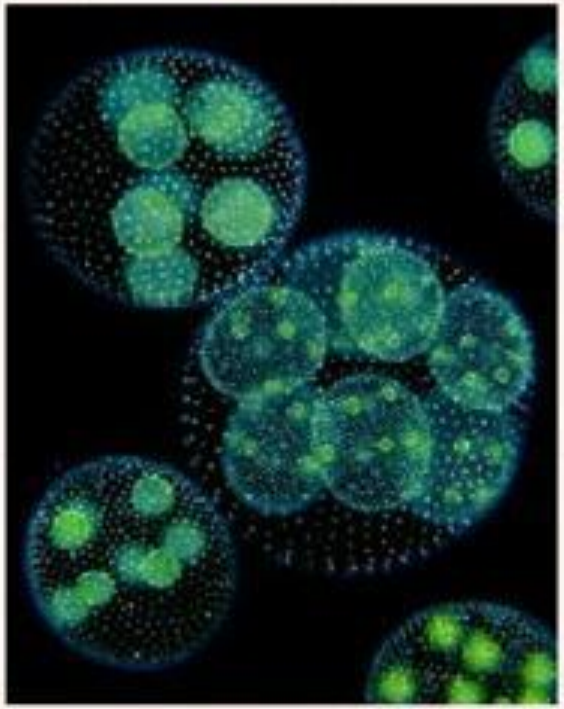
Одноклеточные

Колониальные

Многоклеточные



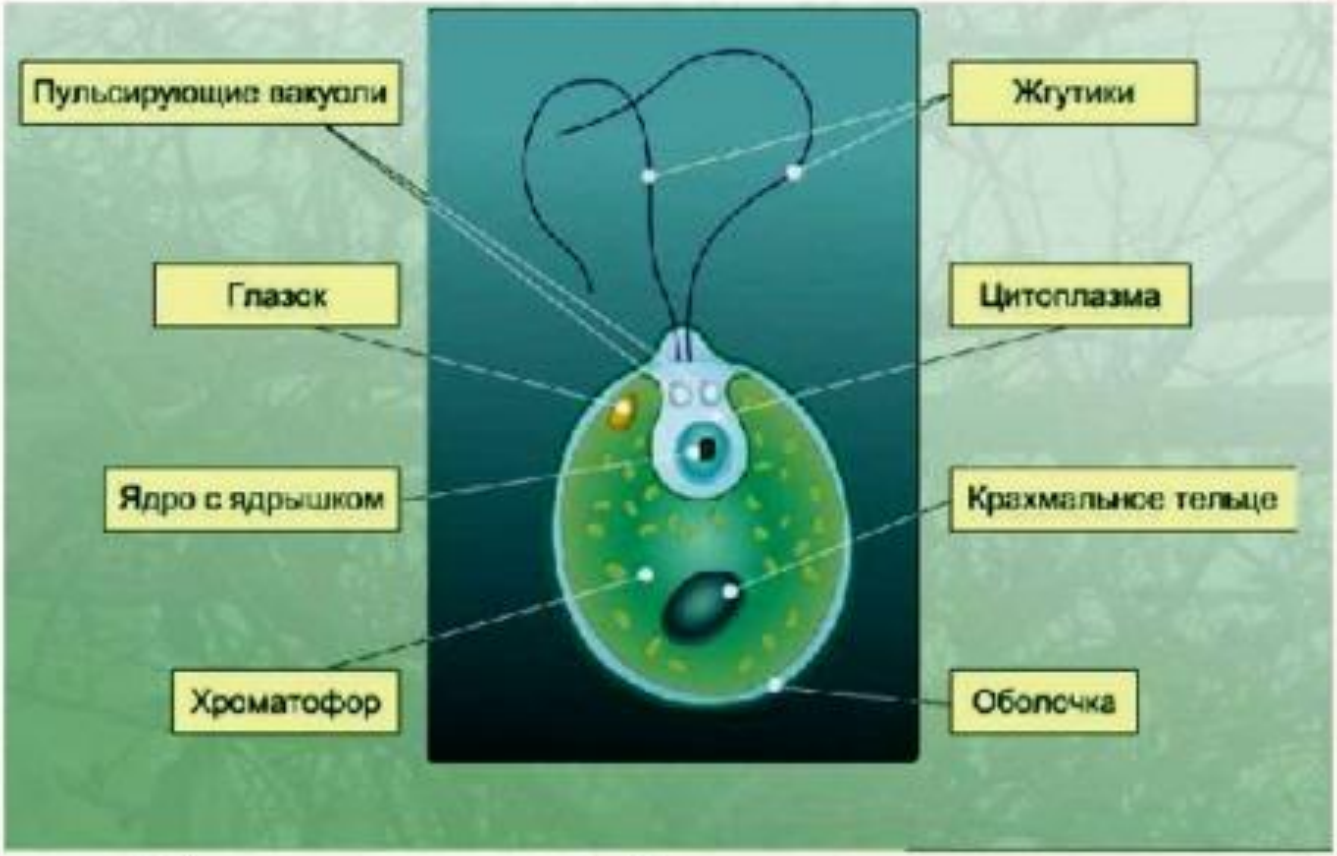
Хламидомонада



Вольвокс

Фукус

Строение одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады)



Интерактивный рисунок по ссылке

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/79e9e3ce-0a01-022a-004b-a4d64b95fb76/%5BBIO6_05-38%5D_%5BIM_03%5D.swf

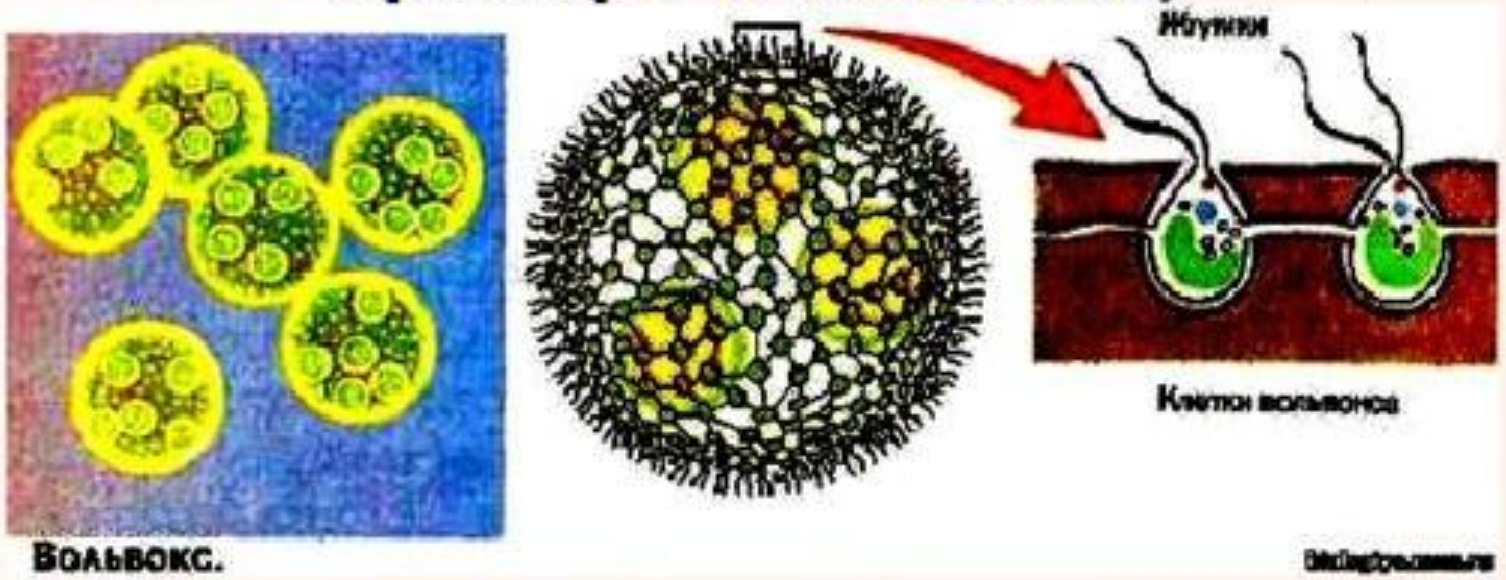
Строение многоклеточных водорослей (на примере ламинарии)

Тело не разделено на органы и ткани, называется таллом или слоевище, прикрепляется к грунту с помощью ризоидов

Слоевище

Ризоиды

Строение колониальных водорослей (на примере вольвокса)



Вольвокс имеет шарообразную форму, состоит из группы клеток, имеющих различные функции, но не объединённых в ткани.

Является переходной формой от одноклеточных к многоклеточным водорослям.

Питание водорослей

Осуществляется за счёт фотосинтеза с помощью пигментов, находящихся в хроматофорах. Хроматофоры могут иметь различную форму: спиральную (у спирогиры) , в виде незамкнутого кольца (у улотрикса), подковообразную (у хламидомонады)

Спирогира

Улотрикс

Хламидомонада

Царство Растения

Подцарство Низшие растения

Отдел Зелёные водоросли	Отдел Бурые водоросли	Отдел Красные водоросли
Ульва (морской салат)	Ламинария – морская	Порфира (красный морской салат)

Значение водорослей в природе

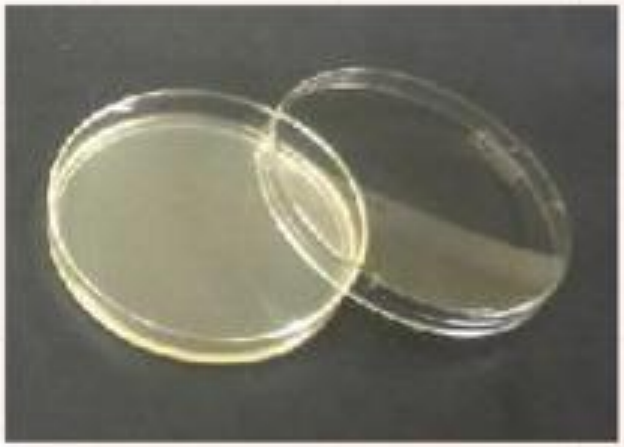
Фитопланктон

Строение лишайника

1. Выделяют кислород, необходимый для дыхания.
2. Источник питания для морских животных (водоросли образуют фитопланктон)
3. Некоторые виды водорослей участвуют в почвообразовании
4. Некоторые виды водорослей входят в состав комплексных организмов, например, лишайников.
5. Чрезмерное размножение водорослей приводит к загрязнению водоёмов и гибели рыб (замор рыбы).

Значение водорослей для человека

1. Являются продуктами питания для человека (ламинария, порфира).
2. Используются как корм для скота.
3. Используются для изготовления удобрений.
4. Используются для производства лекарств, йода.
5. Используются для производства бумаги, клея, агар-агара и др.
6. Используются для биологической очистки сточных вод.
7. Чрезмерное размножение водорослей затрудняет судоходство, вылов рыб.

Агар - агар

Из багрянок получают вещество агар – агар.
Уже 20 г агара на 1л воды после остывания образуют плотный студень.
Его применяют во всех микробиологических лабораториях мира для получения чистых культур микроорганизмов.
Агар также используется в пищевой промышленности.
Подробности о использовании агар-агара и его полезных свойствах можно узнать по ссылке
http://ivona.bigmir.net/cooking/toowners/378542-Agar-agar--Pol-za-i-kulinarnoe-primenenie