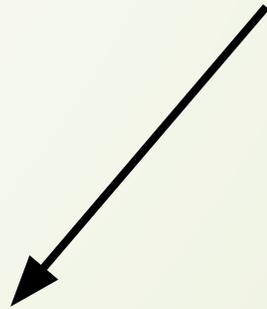


# Водоросли

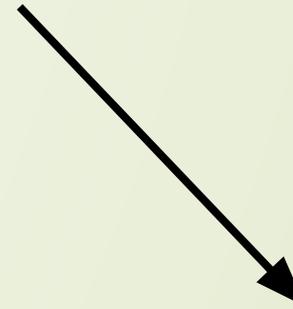




# Водоросли



Одноклеточные



Многоклеточные

- 
- Водоросли – низшие растения (нет ни корней, ни стеблей, ни листьев).

## Размножение водорослей

Бесполое

Половое

- Простое деление клеток
- Спорами

# Царство Растения

## Подцарство Низшие растения

Отдел Зелёные  
водоросли



Ульва  
(морской салат)

Отдел Бурые  
водоросли



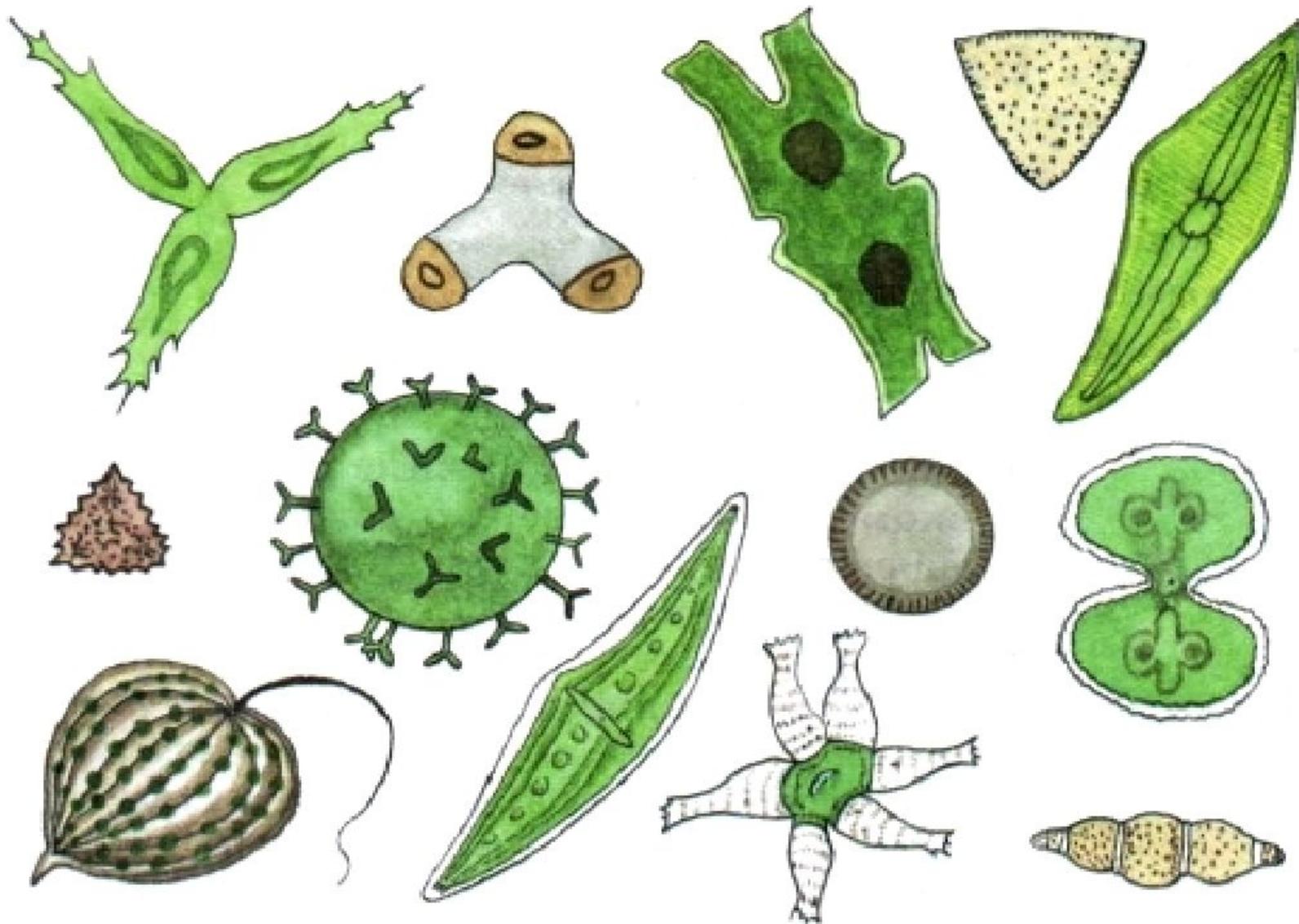
Ламинария –  
морская

Отдел Красные  
водоросли



Порфира (красный  
морской салат)

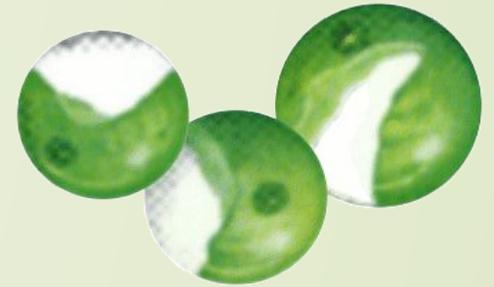
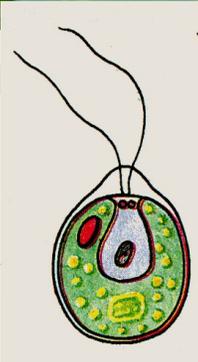
# Одноклеточные водоросли



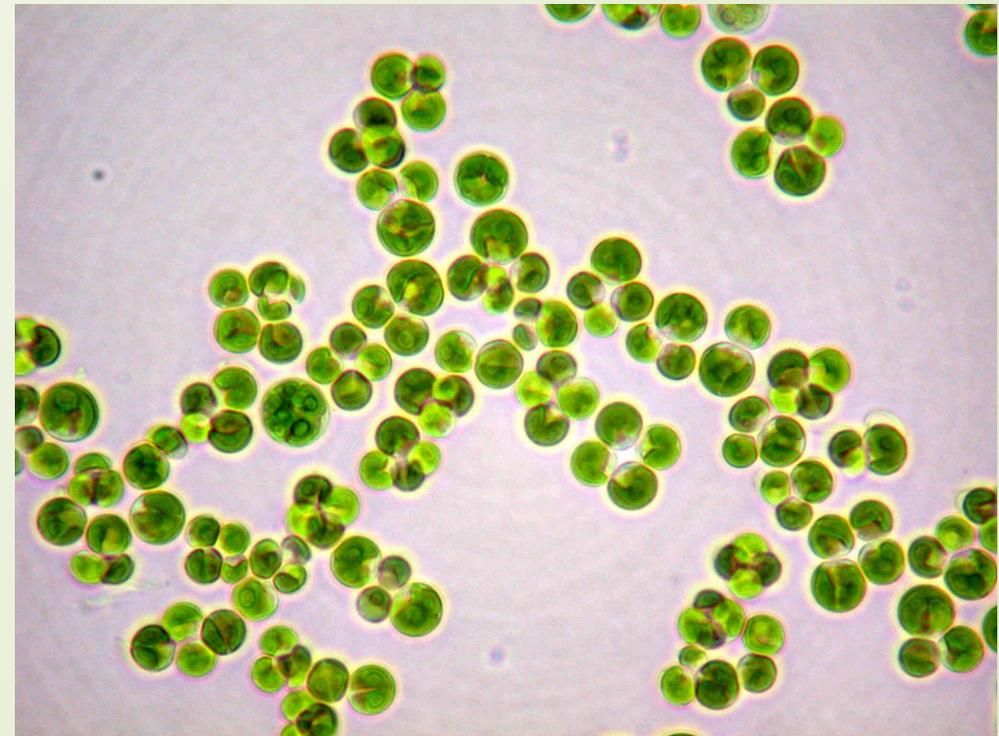
# Одноклеточные водоросли

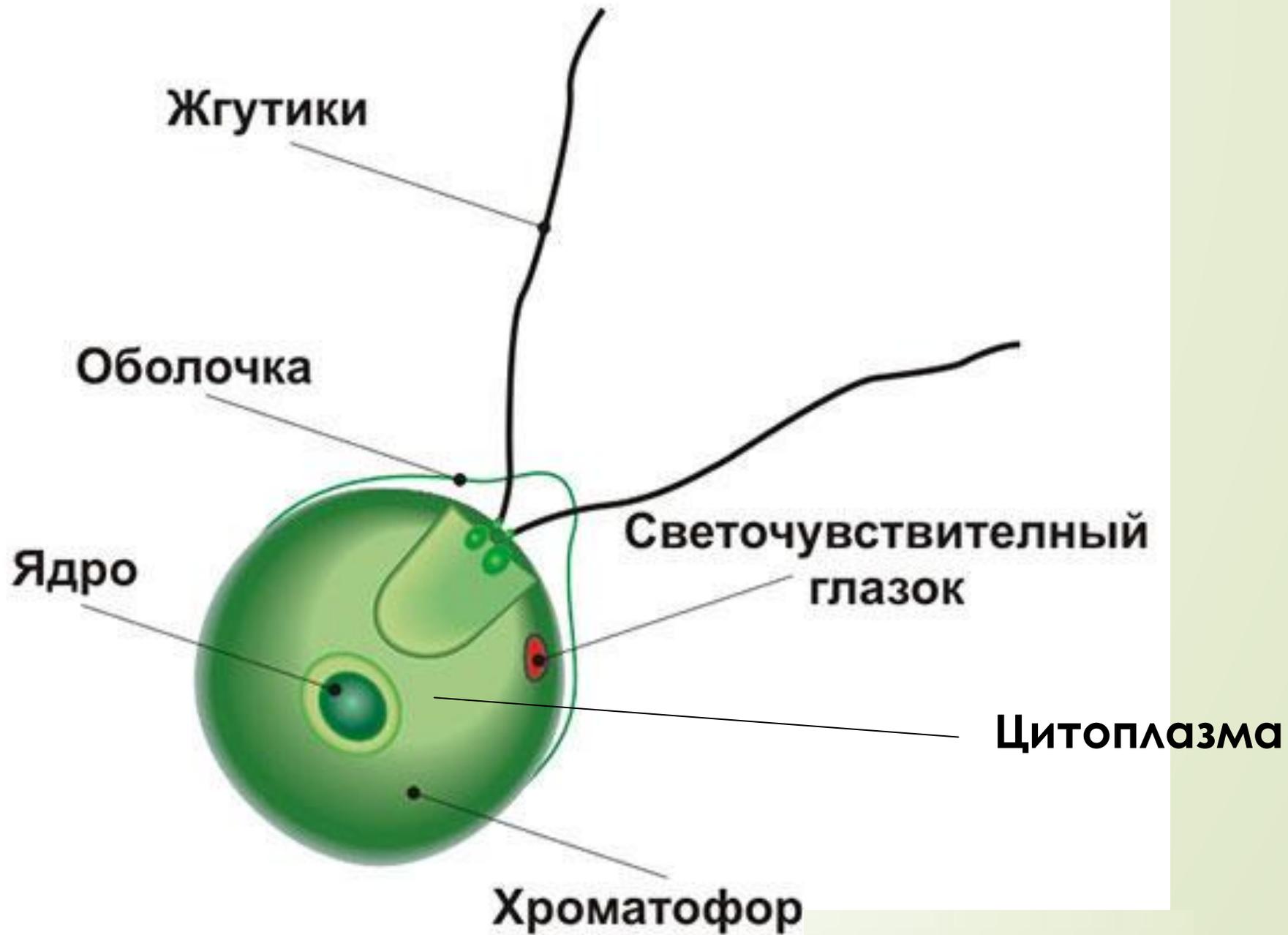


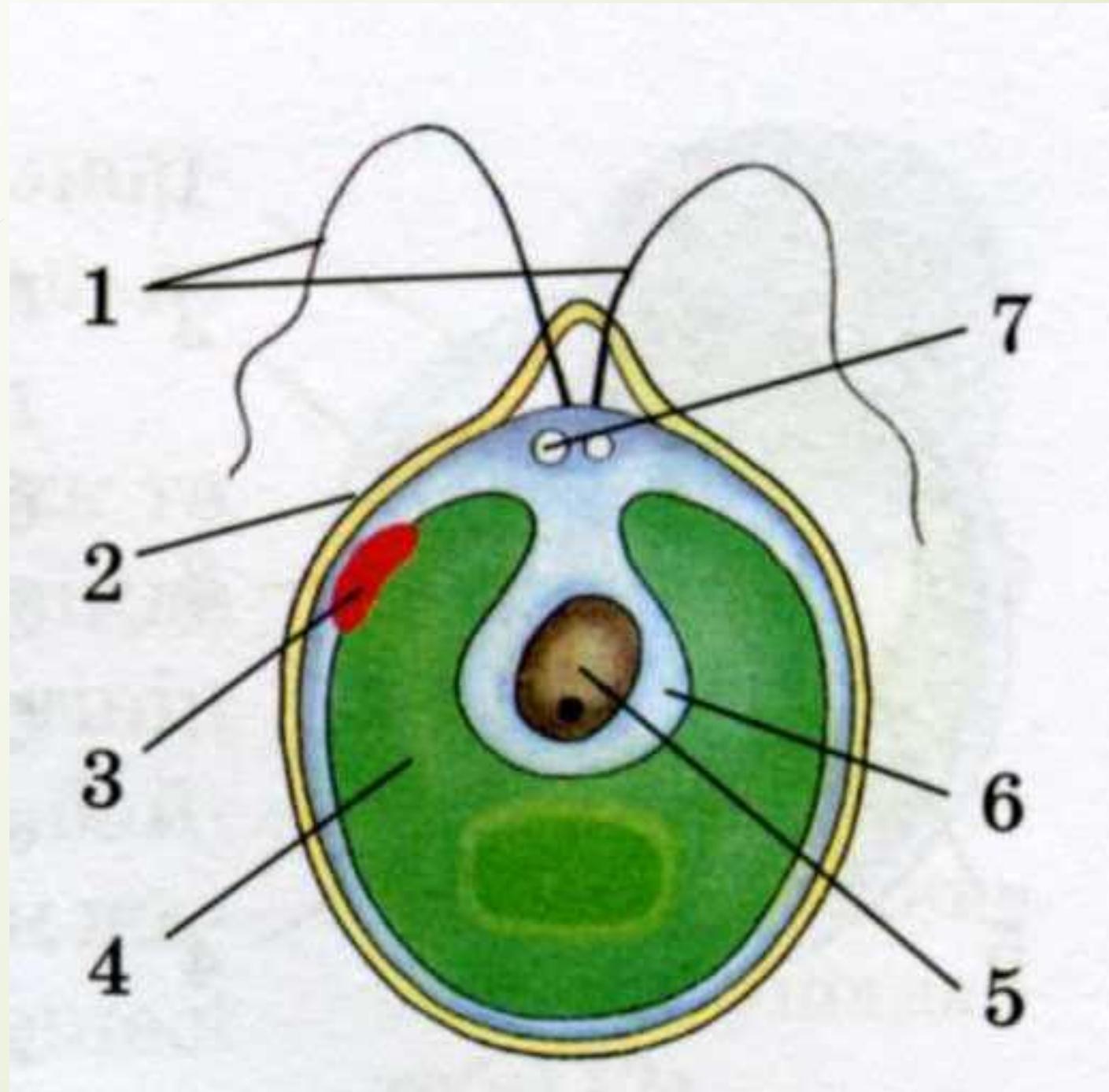
**хламидомонада**



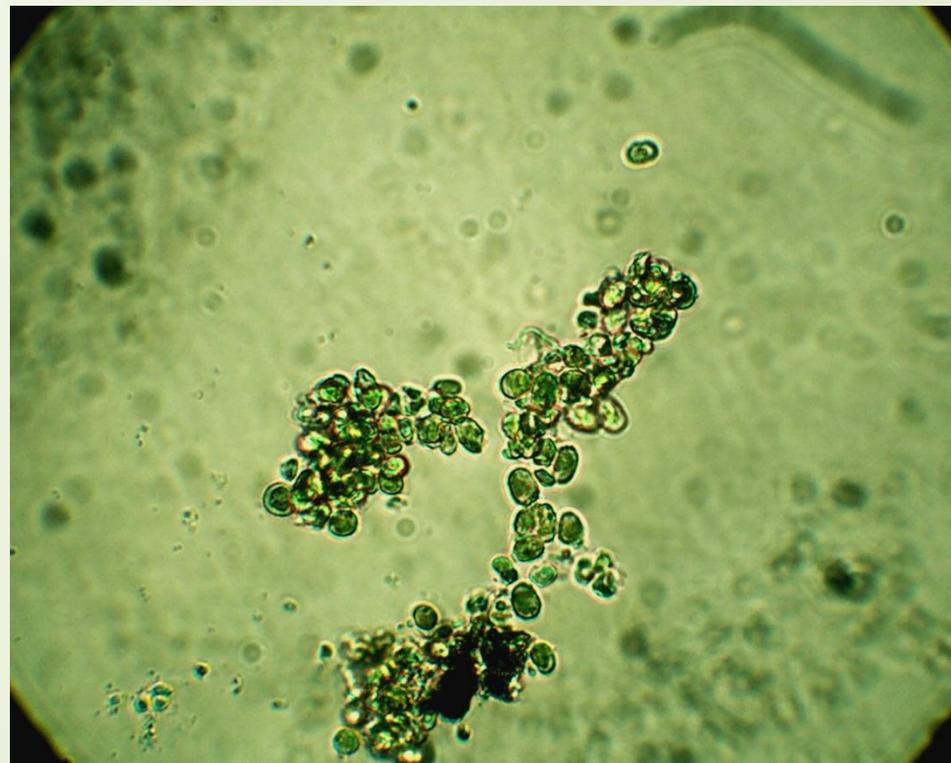
**хлорелла**





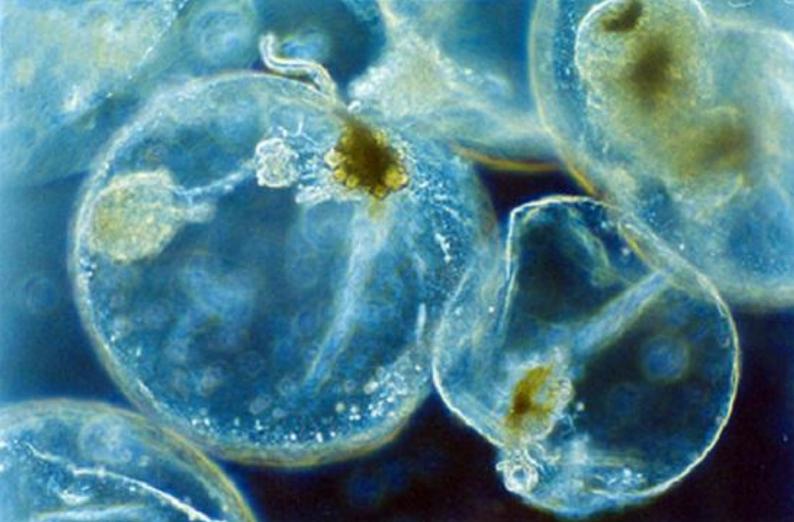


# Плеврококк



Кроваво-красный океан в Австралии – результат цветения дрейфующих у побережья водорослей красных ночесветок





# Ночесветка





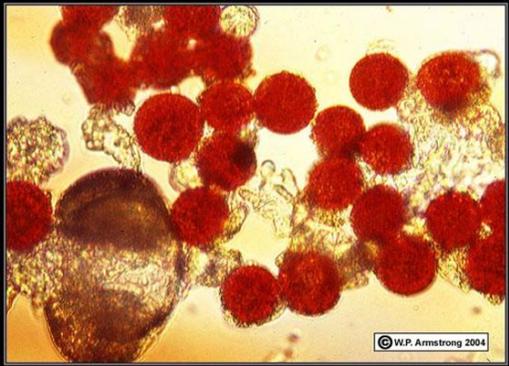
Каньо-Кристалес протекает в Колумбии. Удивительную окраску реке придают разные виды водорослей

В яйца, откладываемые саламандрами, проникают зелёные водоросли. Они снабжают эмбрион кислородом, а взамен получают азот от отходов эмбриона.



## Арбузный снег.

Микроскопическая пресноводная водоросль Хламидомонада снежная  
(***Chlamydomonas nivalis***)



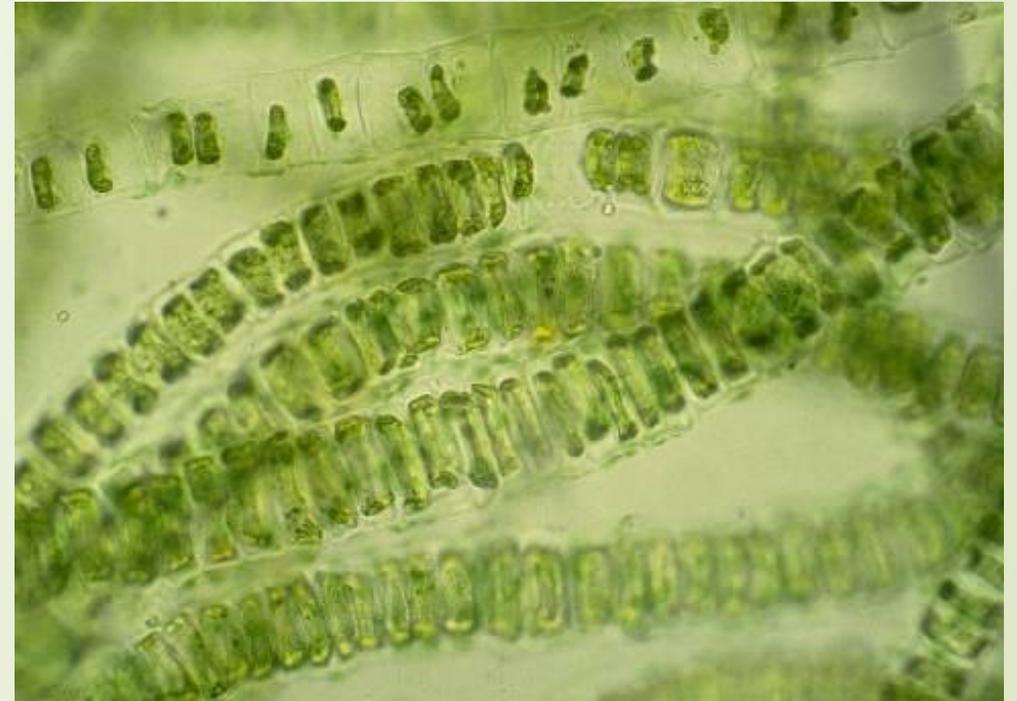


Ацетабуля́рия - «бокал русалки», род зелёных водорослей, гигантская сифоновая одноклеточная водоросль с единственным клеточным ядром (до **10** см).

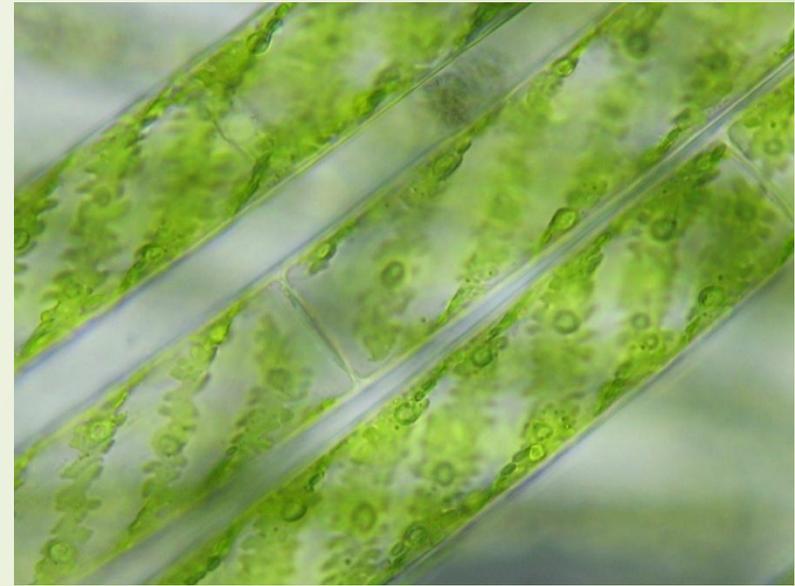
# Многоклеточные зеленые водоросли

Тело (слоевище) имеет форму нитей или плоских листовидных образований.

**Улотрикс** – нитчатая водоросль



# Спирогира – нитчатая водоросль





Ульва, или морской салат



Нителла

Относится к харовым водорослям.

Имеют образования, которые по форме и выполняемым функциям напоминают корни, стебли, листья.

К грунту прикрепляются **ризоидами**.

# Бурые водоросли

Желтовато-бурая окраска слоевищ.



Ламинария, или морская капуста



Цистозейра

Прикрепляются к грунту **ризоидами** или **дисковидно разросшимся основанием слоевища**.

У некоторых появляются группы клеток, которые можно назвать тканями.

# Ламинария (морская капуста)



Ризоиды

# Бурые водоросли

фукус



постелсия  
пальмовидная



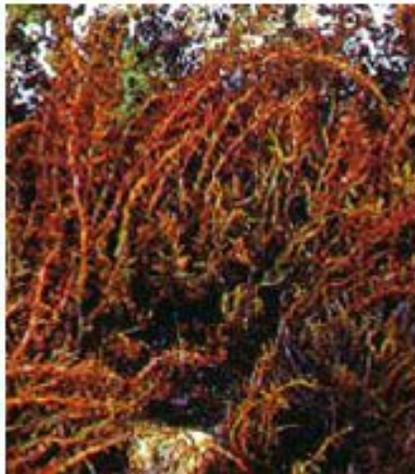
макроцистис



саргасум



ламинария



аналипус  
японский



пельвеция  
пучковатая



цистозейра

# Красные водоросли (багрянки)

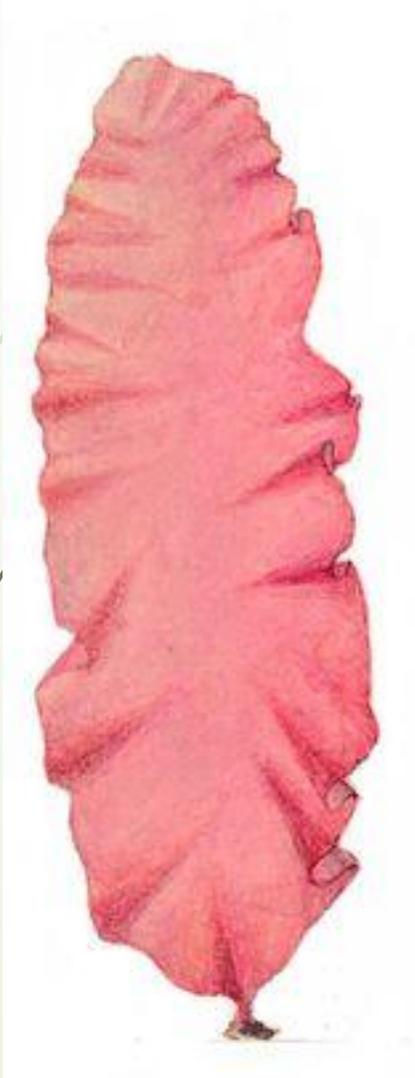
В основном это многоклеточные водоросли.

В основном – в соленых водоемах.

В клетках кроме хлорофилла содержатся красные и синие пигменты.

Красные пигменты способны улавливать даже очень небольшое количество света, багрянки могут расти на глубинах до **200** м.

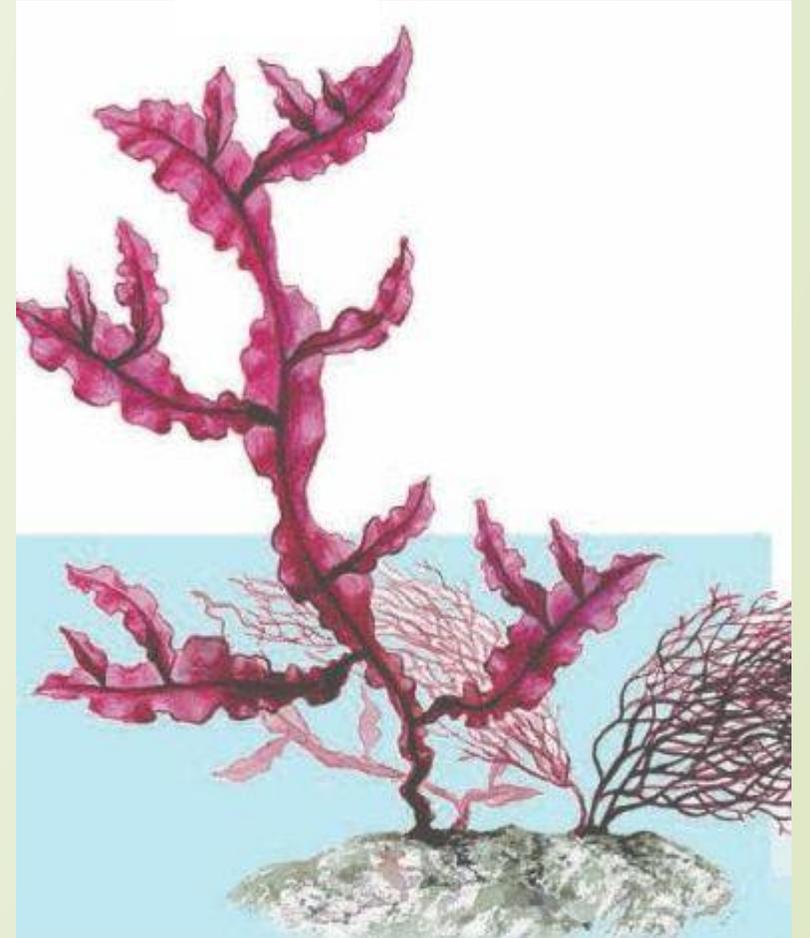
# Порфира



# Родимения



# Филлофлора



# 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.



Домашнее задание:

**§ 18**

