

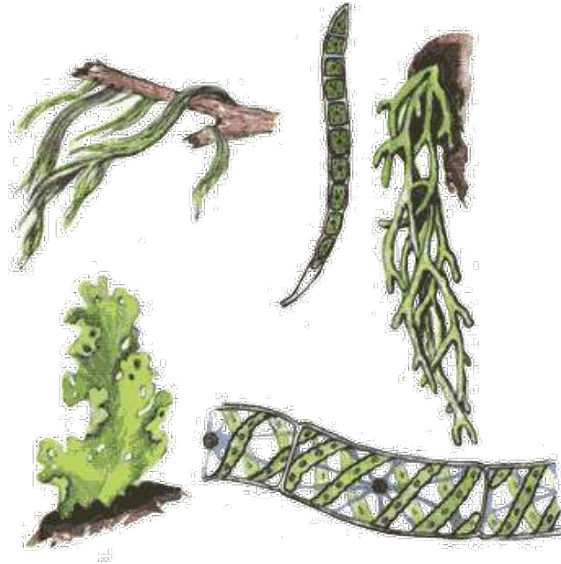


# Водоросли

Одноклеточные



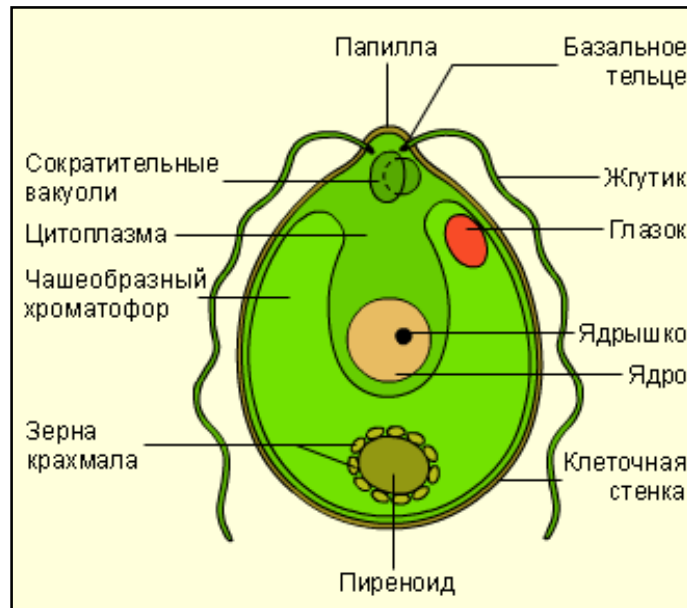
Многоклеточные



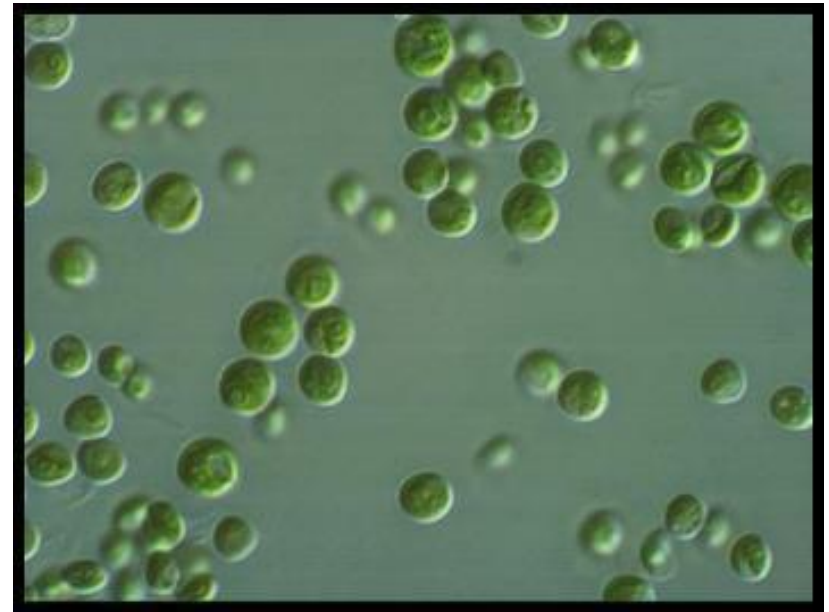
**Относятся к низшим растениям: тело – слоевище (таллом) не имеет настоящих органов (корней, стеблей, листьев), нет тканей.**

# Водоросли одноклеточные

- В клетках водорослей содержатся зеленые хроматофоры, а в них зеленый пигмент хлорофилл, необходимый для фотосинтеза!



**хламидомонада**



**хлорелла**

# Водоросли одноклеточные

**Мутная зеленая вода – так выглядит скопление одноклеточных зеленых водорослей, сильно размножившихся в аквариуме.**

**Так же они размножаются в природном водоеме, вызывая «цветение воды»  
(в поле зрения личинки комаров, справа высшее растение - роголистник)**





# Водоросли одноклеточные

Рассмотрим одноклеточные зеленые  
водоросли под микроскопом



Водоросль хламидомонада в  
обычном световом микроскопе



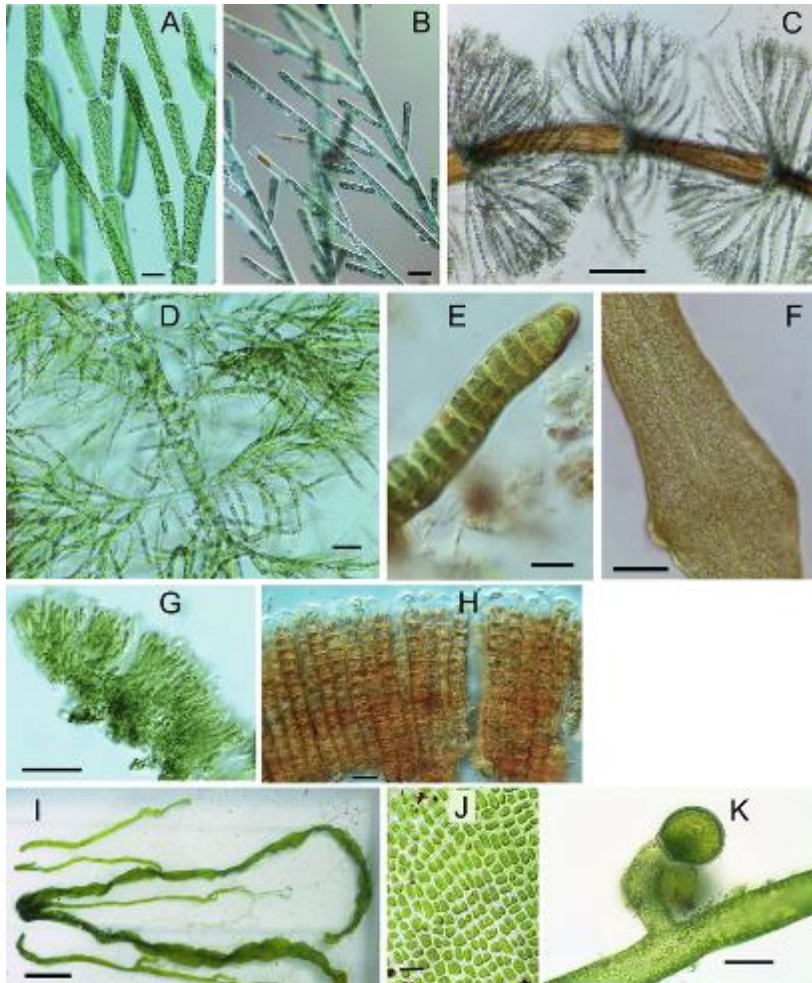
Водоросль хламидомонада  
в электронном микроскопе

# Водоросли многоклеточные (зеленые нитчатые)

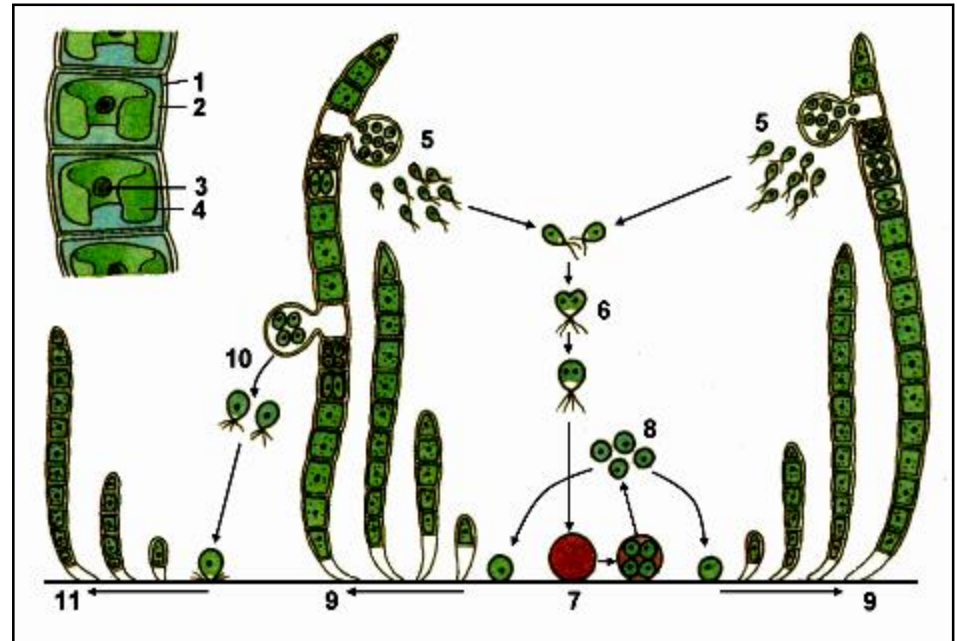
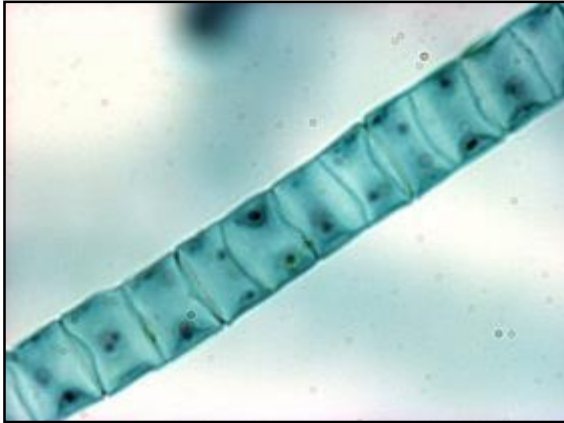




# Водоросли многоклеточные (зеленые нитчатые и харовые)



# Улотрикс



## Размножение бесполое:

с помощью зооспор со жгутиками (10-11).

**Половое:** половые клетки от двух водорослей сливаются, образуется зигота. Внутри образуются четыре клетки — их них новые нити.



# Зеленые многоклеточные водоросли



ульва



клатофора



# Бурые многоклеточные водоросли

ламинария



макроцистис



эктокарпус



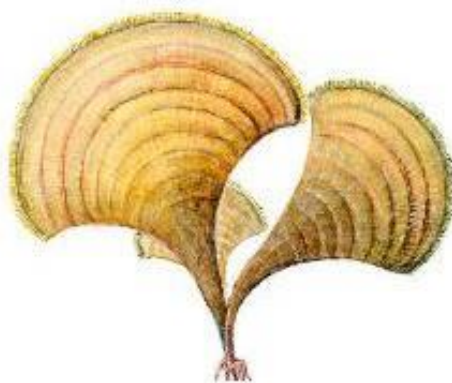
фукус



саргассум



падина

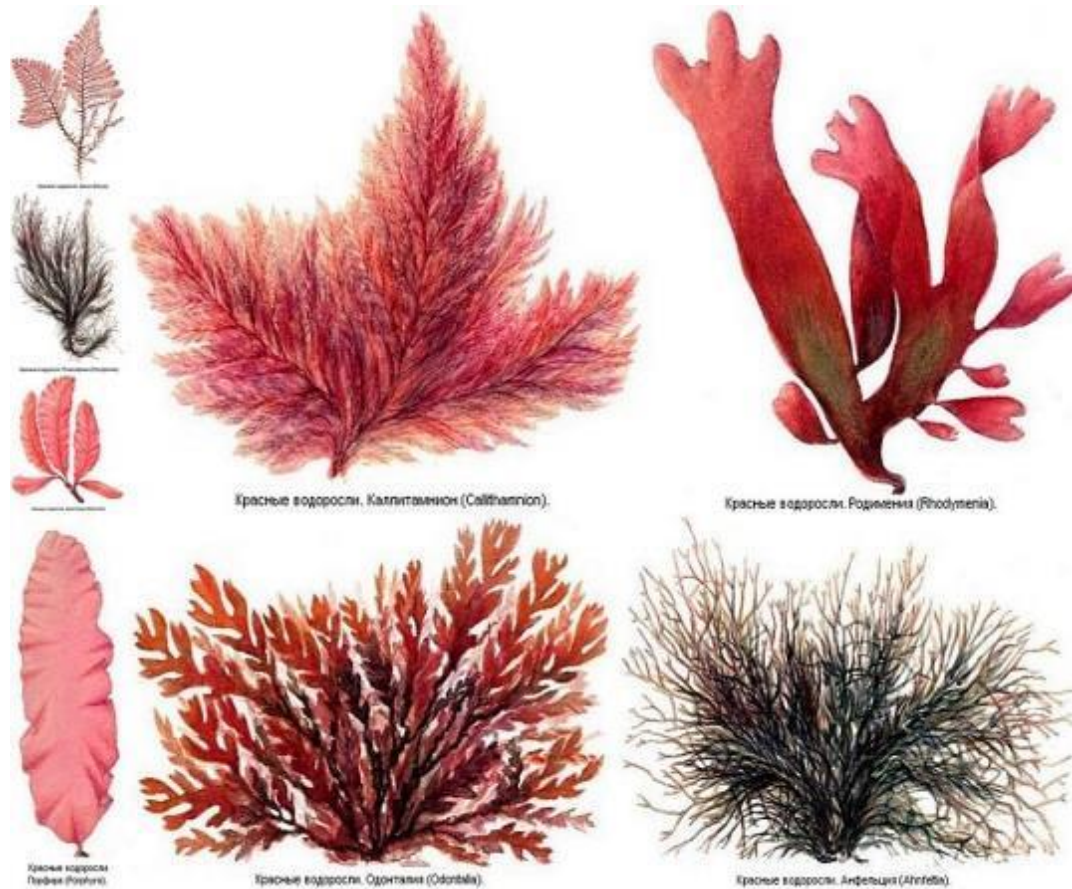


ундария





# Красные многоклеточные водоросли



**Не имеют зеленой окраски (хлорофилл другого вида), способны к фотосинтезу, живут на предельных для растений глубинах.**



# Значение в природе

- Создают органические вещества, которыми питаются водные гетеротрофы
- Поглощают углекислый газ, выделяемый аэробными водными организмами
- Служат убежищем для большого количества водных обитателей

# Значение в жизни человека

- Источник кислорода
- Используются в пищу
- Из них добывают вещества, используемые в пищевой промышленности и косметологии
- Корм для скота и удобрение
- Вызывают «цветение» воды в водоемах, бассейнах, аквариумах