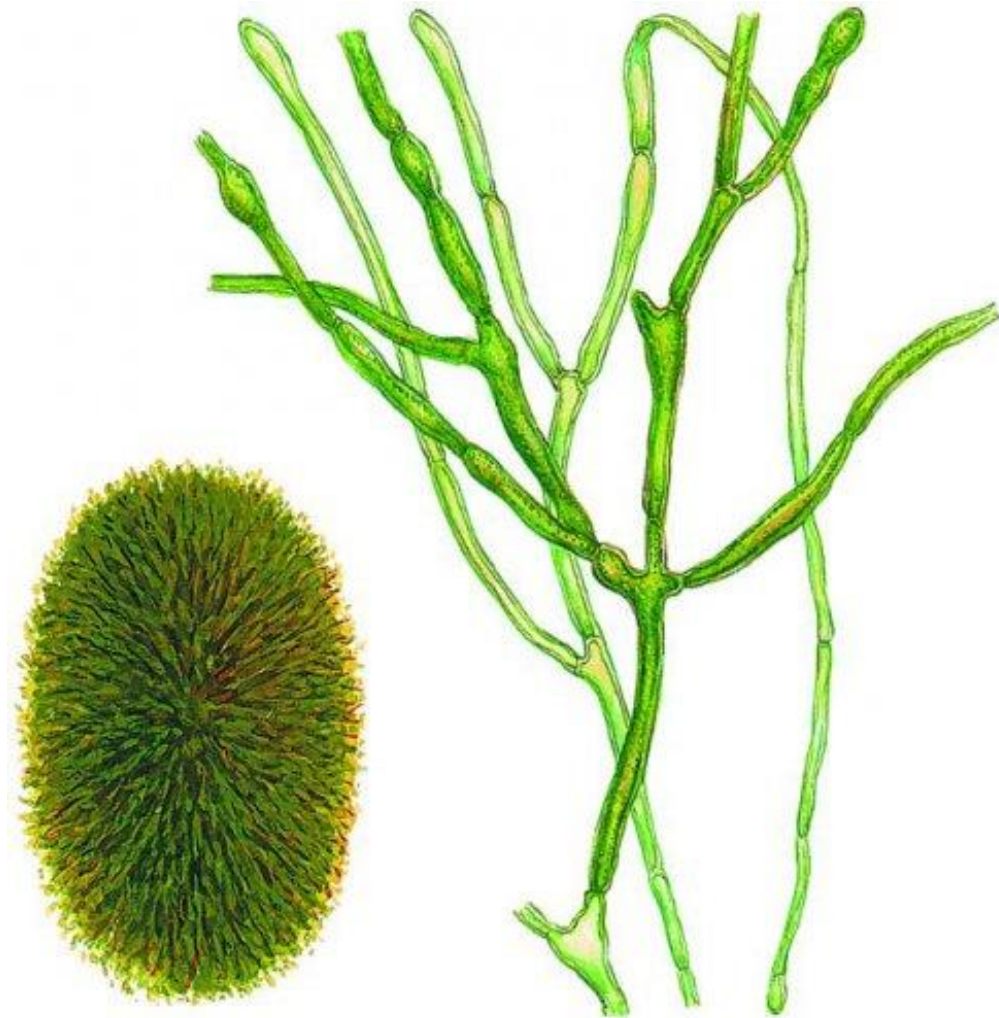


Водоросли, их разнообразие и значение в природе



1. Допишите утверждения:

1. Наука о классификации организмов...
2. Шведский ученый – натуралист...
3. Определенная территория, местообитания вида ...
4. Систематическая группа (или единица)...
5. Основная единица системы растений...
6. Двойные названия растений...

2. Найдите ошибки в схеме, запишите ее верно:

Вид – отдел – класс – порядок – род - семейство

3. Определите, сколько видов и родов растений названо в следующем списке:

клевер луговой, василек полевой, клевер ползучий, василек синий, василек скабиоза, клевер шведский, лютик едкий, крапива двудомная.

**ЦАРСТВО
РАСТЕНИЯ**

Отделы

1. Водоросли
2. Мохообразные
3. Папоротникообразные
4. Голосеменные
5. Покрытосеменные

Двудольные

Классы

Однодольные

Семейства

Семейства

1. Крестоцветные
2. Розоцветные
3. Пасленовые
4. Бобовые
5. Сложноцветные

1. Лилейные
2. Луковые
3. Злаки

Водоросли – низшие растения

1. Тело не разделено на корень, стебель, листья, нет тканей, а представлено **слоевищем** или **талломом**.
2. Есть в клетках хлорофилл, способны к фотосинтезу.
3. Всей поверхностью тела поглощают вещества из окружающей среды.

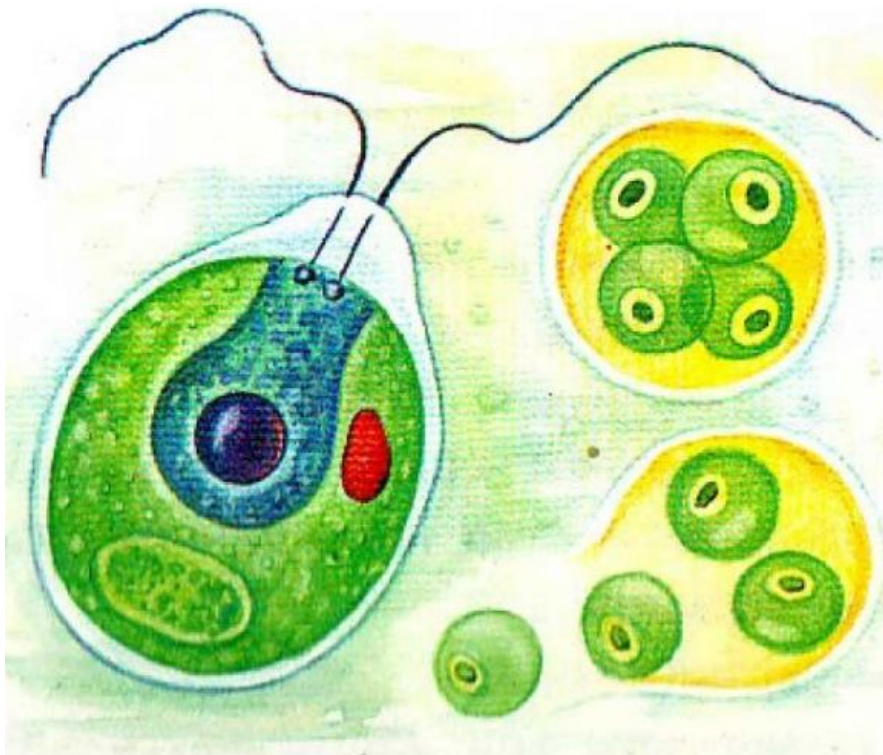


4. Встречаются повсюду: в морях, в пресных водоёмах, на влажной почве и на коре деревьев.

Водоросли

Одноклеточные

Хламидомонада, хлорелла
плеврококк



Многоклеточные

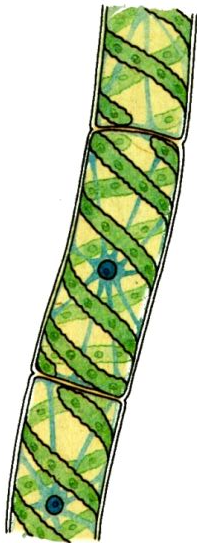
Улотрикс, спирогира
ламинария



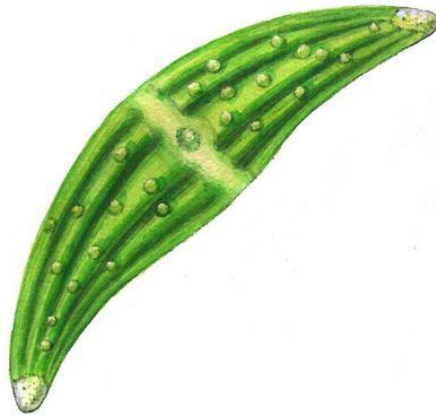
Питание водорослей

По способу питания - автотрофы.

Формы хроматофоров :



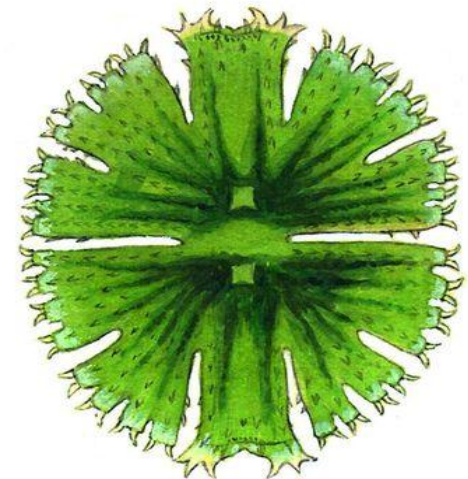
спиральная



ленточная



чашеобразная



звездчатая

Формы слоевищ

Тело у нитчатых водорослей представлено длинными нитями, где клетки лежат друг над другом. Тело других может быть лентовидным, кустистым, в виде лепешек и пластин



1. Фу-



3. Ульва



4. Ацетобулярия



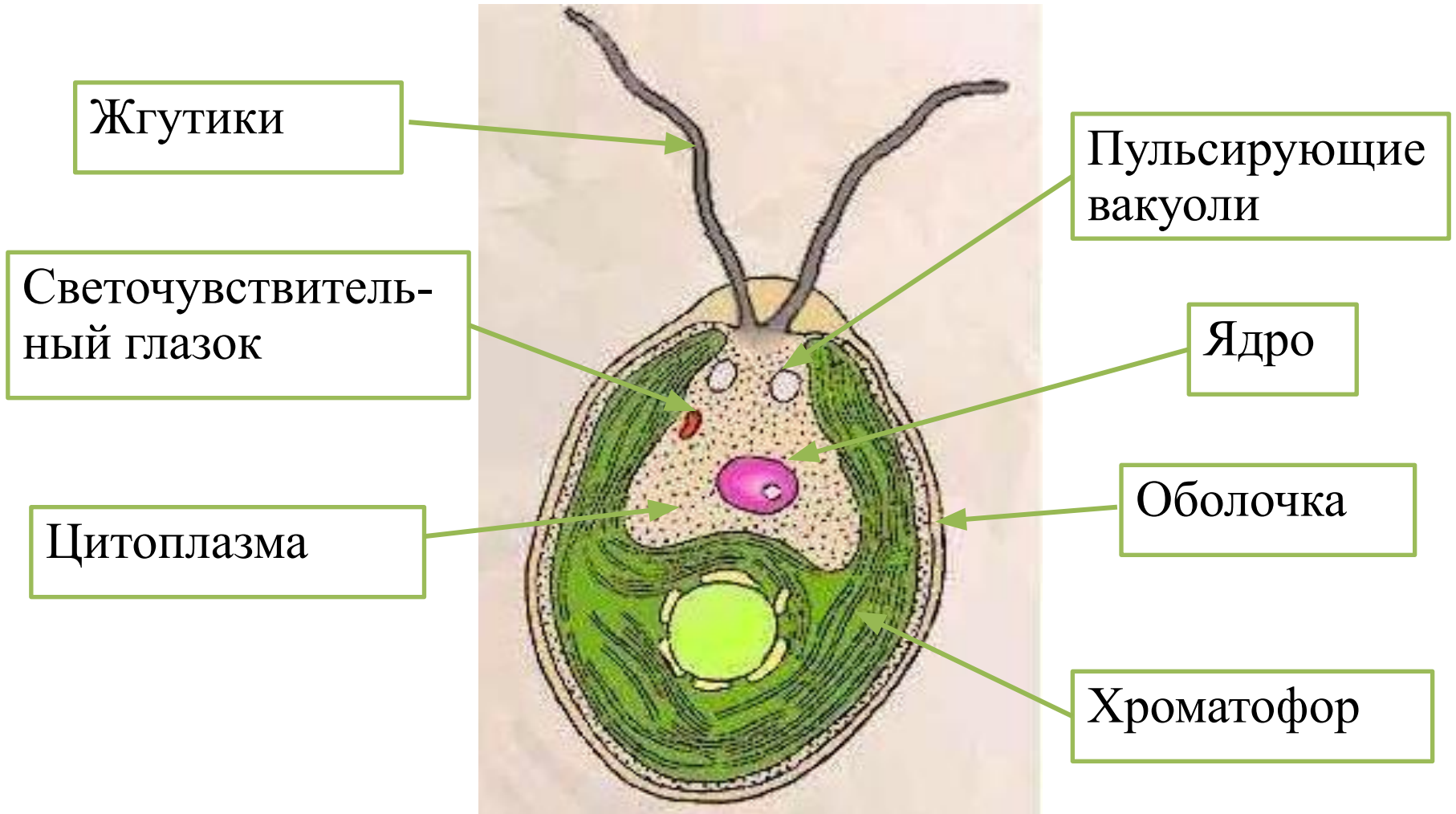
5. Нереоцистис



2. Спирогира

Одноклеточные водоросли.

Клетка - основная структурная единица тела. Одноклеточным водорослям свойственны черты отдельной клетки, и организма.

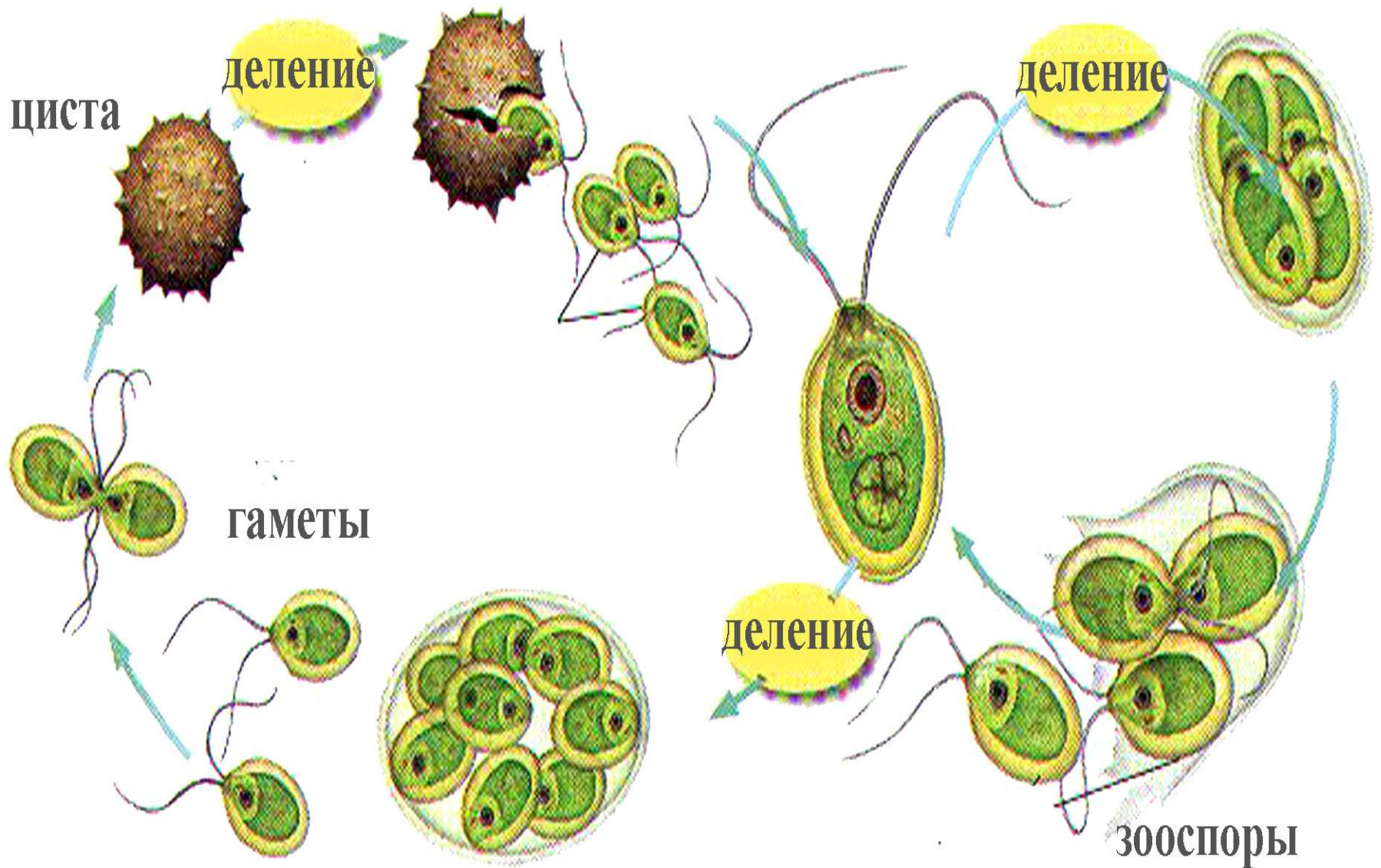


Одноклеточные водоросли.

Водоросль питается, дышит, растет, двигается, размножается, развивается, как всякий организм. Вместе с тем ее тельце работает как маленькая химическая фабрика, совершая все процессы, свойственные фотосинтезирующей клетке растений. Встречается в озерах, реках, ручьях, канавах, прудах



Размножение водорослей

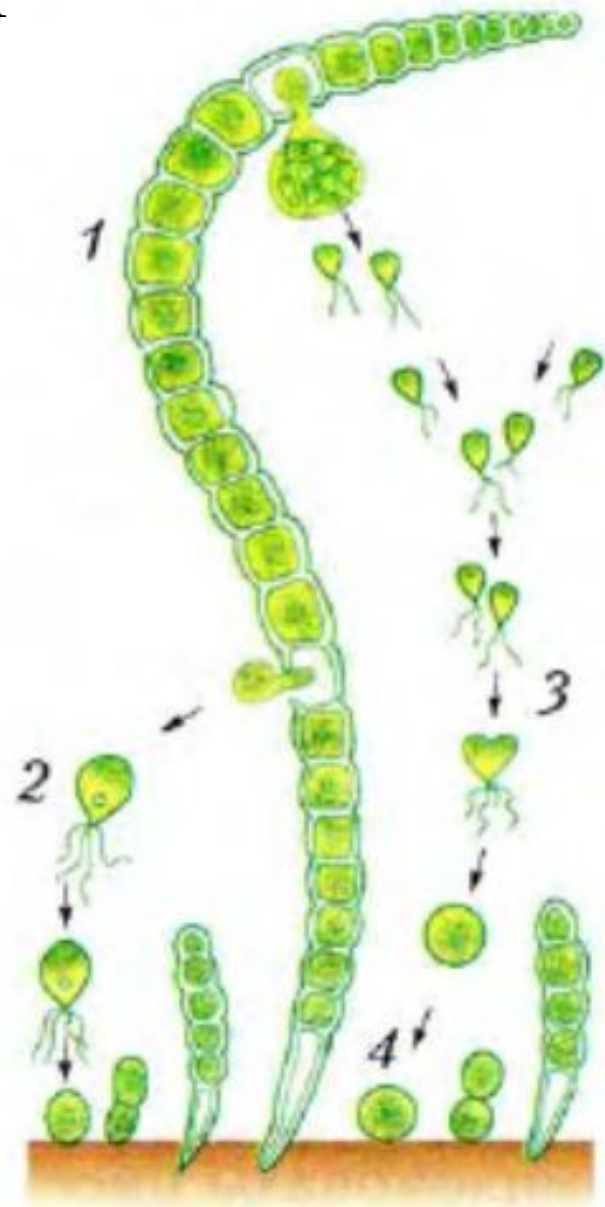


Размножение водорослей

В одном организме одновременно происходит бесполое и половое размножение. При бесполом - образуются зооспоры с четырьмя жгутиками каждая. Покинув материнский организм, они дают начало новой нитчатой особи.

В других частях тела улотрикса в клетке образуются гаметы. Покидая организм, они свободно плавают, соединяются в пары, сливаются и образуют зиготы.

1 — нить с зооспорами и гаметами; 2 — зооспора;
3 — гаметы и их слияние; 4 — покоящаяся зигота

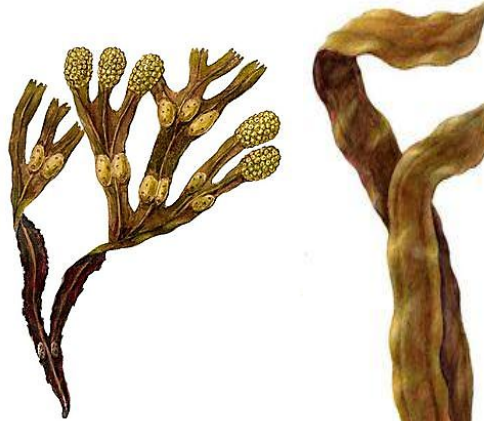


Многообразие водорослей

Отдел Зеленые

Отдел Бурые

Отдел Красные



Отдел Зеленые водоросли

- Самый большой отдел (около 20000 видов)
- Характерна зеленая или зелено-желтая окраска.
- Есть одноклеточные, колониальные и многоклеточные формы
- Распространены в пресной, морской воде и на суше в условиях повышенной влажности.
- Примеры: хлорелла, хламидомонада, ульва, улотрикс, спирогира.

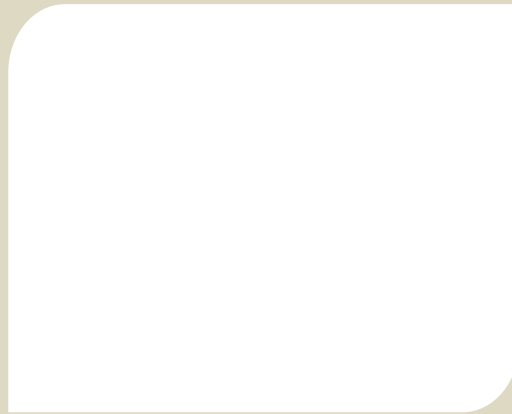
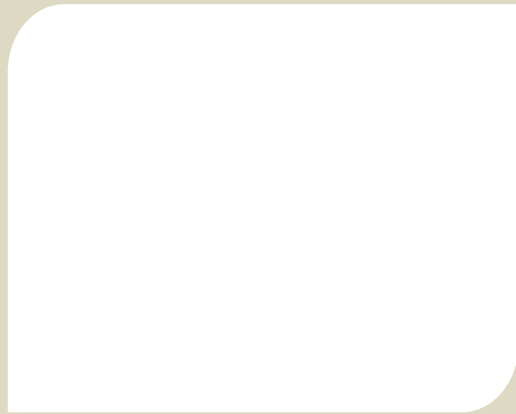


Отдел Зеленые водоросли

Спирогира

Ульва

Кладофора



Нитчатые водоросли ярко зеленого цвета. Распространены в пресных водоемах всего земного шара. Образуют тину.

Называют морской салат, съедобные морские водоросли, размером 10–12 см. Растет на мелководье.

Шаровидная колония достигает 10-12 см в диаметре. В аквариуме служит естественным фильтром.

Отдел Бурые водоросли

- Отдел включает 1500 видов
- Встречаются только многоклеточные
- Размеры от мелких до 60 м в длину
- Характерна окраска слоевища, от оливково-желтой до темно-бурой.
- Распространены в морях и океанах на глубине до 100 – 180 м.
- В субстрате закрепляются с помощью ризоидов
- Примеры: ламинария, саргассум, фукус, хорда



Отдел Бурые водоросли

Ламинария

Фукус

Саргассум

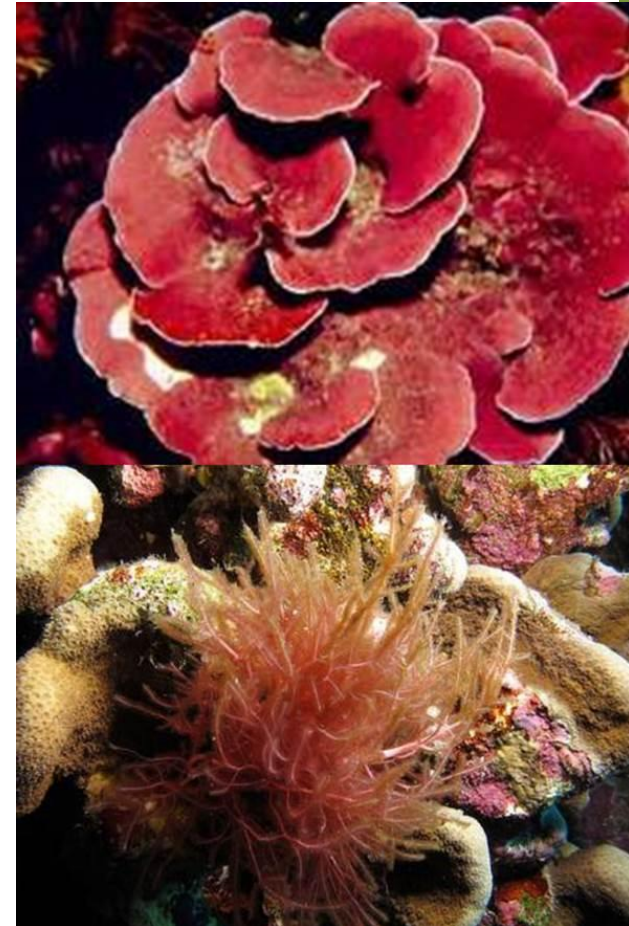
Называют «морская капуста», так как ее употребляют в пищу. Богата минералами, йодом. Лентообразное слоевище в длину от 1 до 13 метров.

Распространен в морях северного полушария Земли. Слоевище в длину от 2 см до 2 м. Делают кормовую муку для с/х животных, йод, калийные соли.

Есть одиночные воздушные пузыри. Х. Колумб, увидев эти водоросли назвал их «сальгацо», что с португальского означает «виноград».

Отдел Красные водоросли (багрянки)

- Отдел включает 4000 видов
- Обитатели морских водоёмов, реже пресных
- Очень древняя группа растений.
- Слоевище имеет вид кустиков, длиной от нескольких см. до 2 м.
- Окраска от красной, до оттенков голубовато - зеленого цвета, из-за синих и красных пигментов в хлоропластах
- Примеры: порфира, филлофора, анфельция

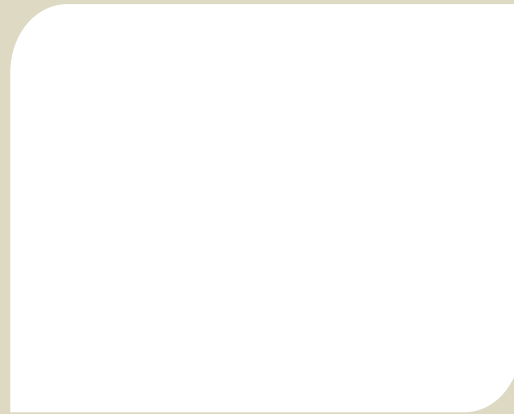


Отдел Красные (багрянки) водоросли

Порфира

Филлофора

Делессерия



Высотой до 1 м.
Многие виды съедобны, их выращивают в Китае, Японии для приготовления суши, роллов, салатов.

Слоевище пластинчатое, до 50 см высотой.
Растет на илистых или галечных грунтах в Белом, Баренцевом, Японском, Охотском, Черном морях.

Слоевище высотой в виде пластин до 20 см. высотой. Растет на скалах, камнях, может прикрепляться к ламинарии. Встречается в Баренцевом море.

Значение красных водорослей

- Получают **агар-агар**, который добавляют в мази, зубные пасты, кремы для рук. Используют в **пищевой промышленности** для приготовления желе, суфле, пастилы, мармелада, мороженого.
- Получают йод, калиевые соли, спирт, уксусную кислоту.



Роль водорослей в природе

- В процессе фотосинтеза выделяют кислород, необходимый для дыхания.
- Пища для многих морских животных.
- Приют для рыб и многих других животных.
- Некоторые виды участвуют в почвообразовании, когда попадают на бесплодные субстраты.
- Некоторые виды входят в состав комплексных организмов (лишайники).

Роль водорослей в жизни человека

- Являются продуктами питания для человека животных.
- Используются в качестве добавки к корму для скота.
- Изготовление удобрений.
- Использование в химической промышленности (йод, спирт, уксусная кислота).
- Биологическая очистка сточных вод.
- Получение лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище.

Выводы



- Водоросли — растения, тело которых представлено талломом (слоевищем).
- В их клетках содержатся хроматофоры с пигментами.
- Поглощение необходимых веществ и удаление ненужных у водорослей осуществляется всей поверхностью тела.
- Размножаются бесполом и половым путем. Водоросли обогащают атмосферу кислородом и служат пищей водным организмам и человеку.

Закрепление

Каковы общие признаки водорослей?

Почему водоросли считают растениями?

Где обитают водоросли?



Выбрать правильные суждения

1. Водоросли - это низшие растения?
2. Водоросли могут быть одноклеточными и многоклеточными?
3. Водоросли имеют органы?
4. На свету в клетках водорослей происходит фотосинтез?
5. По способу питания большинство водорослей автотрофы?
6. Водоросли живут в симбиозе с грибами?
7. Ризоиды – это корни водорослей?
8. Клетка водоросли имеет ядро?
9. При половом размножении образуются гаметы?
10. Споры – это клетки помогающие водорослям перезимовать?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+	+	-	+	+	+	-	+	+	+

9 – 10 – «5» баллов; 6 – 8 – «4» балла; 4 – 5 – «3» балла