

Зеленые водоросли

класс Ульвовые

Глушкова Екатерина 8 „Б”

Ульвовые в современной систематике

Ульвофициевые



Таблица 31. Улотриксовые и сифоновые водоросли:

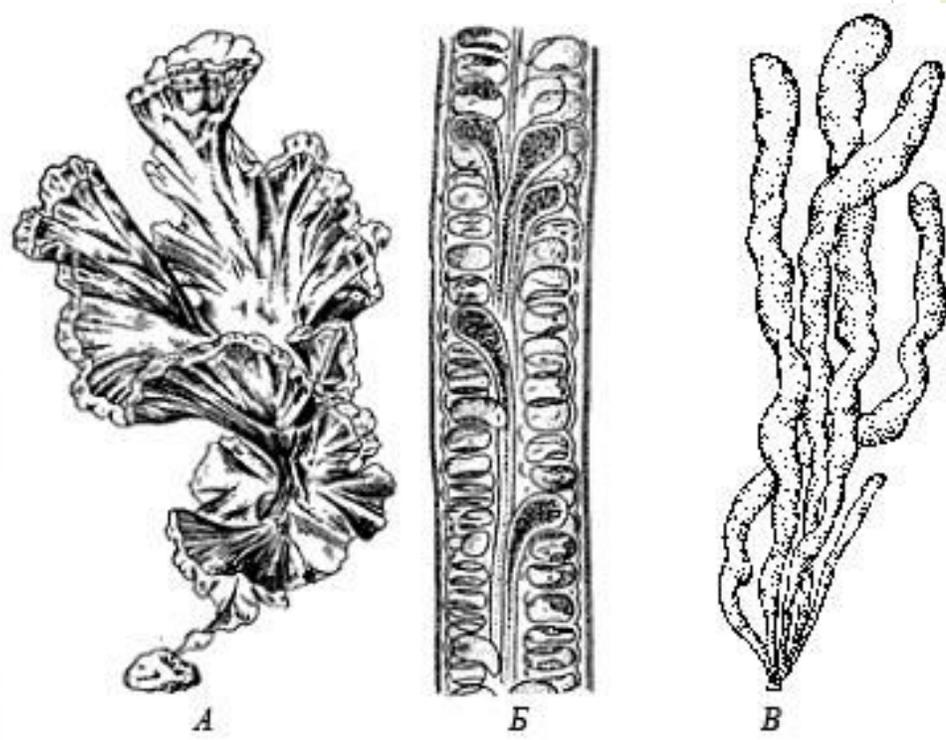
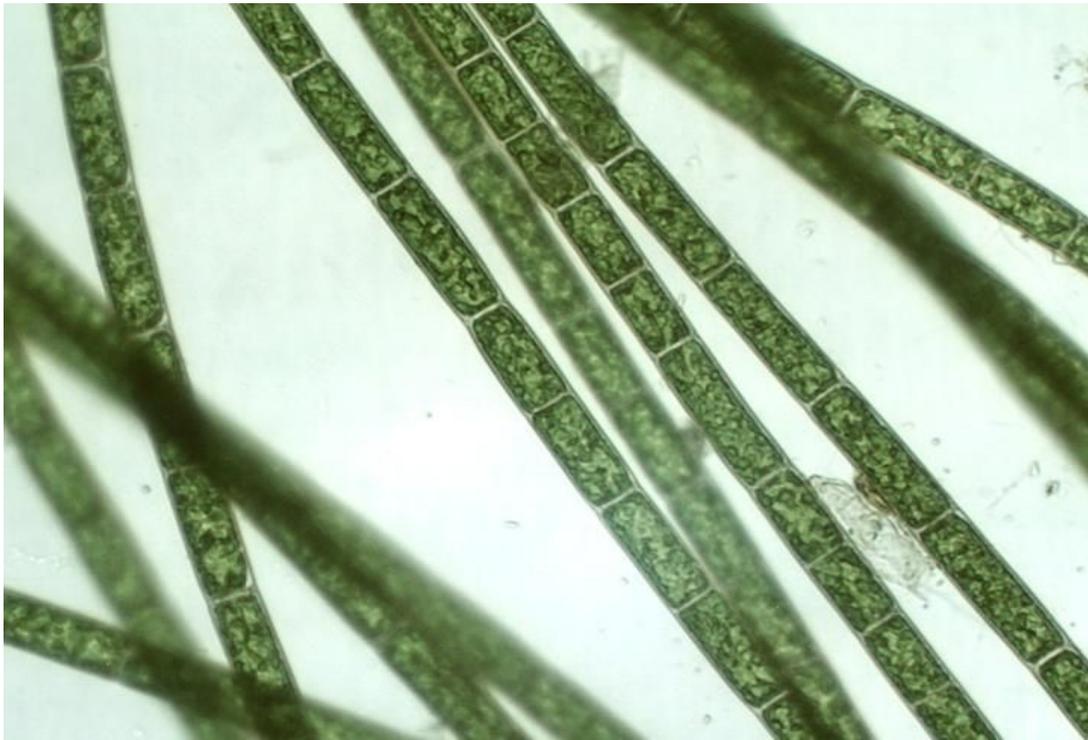
1 — протомонострома (*Protomonostroma undulatum*); 2 — энтероморфа (*Enteromorpha linza*); 3 — акросифония (*Acrosiphonia incurva*); 4 — кодрум (*Codium Ritteri*); 5 — карпосифон (*Carpocorpon groenlandicus*); 6 — ульва (*Ulva fenestrata*); 7 — монострома (*Monostroma grevillei*).

Империя: Живое
Надцарство: Эукариоты
Царство: Растения
Отдел: Зеленые водоросли
Класс: Ульвофициевые
(Ulvophyceae)
Справа: *Ulva* sp.; *Caulerpa*
sp.; *Bornetella* sp.;
Dictyosphaerium sp.



Особенности строения клетки

- ▶ Клетки имеют ядро и по одному постепенному поясковидному хлоропласту, имеющему форму цилиндра закрытого либо с продольными отверстиями или же форму изогнутой пластинки. После ядерного деления для разграничения дочерних клеток сразу же втягивается клеточная стенка. В поперечных перегородках плазмодесмы отсутствуют. У класса Ulvophyceae, также как и у Charophyceae подвижные клетки радиально-симметричные, также у обоих классов жгутики апикальные и направлены вперед (2, 4 или более). Каждая клетка содержит единственный периферический сетчатый хлоропласт с большим числом пиреноидов.



Особенности организации таллома

- ▶ Типы дифференциации таллома:
- ▶ Нитчатый
- ▶ Пластинчатый
- ▶ Монадный



Размножение, жизненный цикл

- ▶ У Ulvophyceae закрытый митоз с сохраняющейся ядерной оболочкой, веретено деления также сохраняется в процессе цитогенеза. В отличие от Charophyceae, при делении не образуется фрагмопласт. Это единственная группа зеленых водорослей с чередованием поколений и мейозом на стадии спор, редко образуют покоящиеся зигоспоры. В общем случае жизненный цикл происходит, как показано ниже, но этот класс изобилует всевозможными вариациями. У некоторых представителей, например у рода *Ulva*, в честь которого назван весь класс, имеет спорофит и гаметофит, различающиеся только репродуктивными структурами, в остальном морфологически идентичны

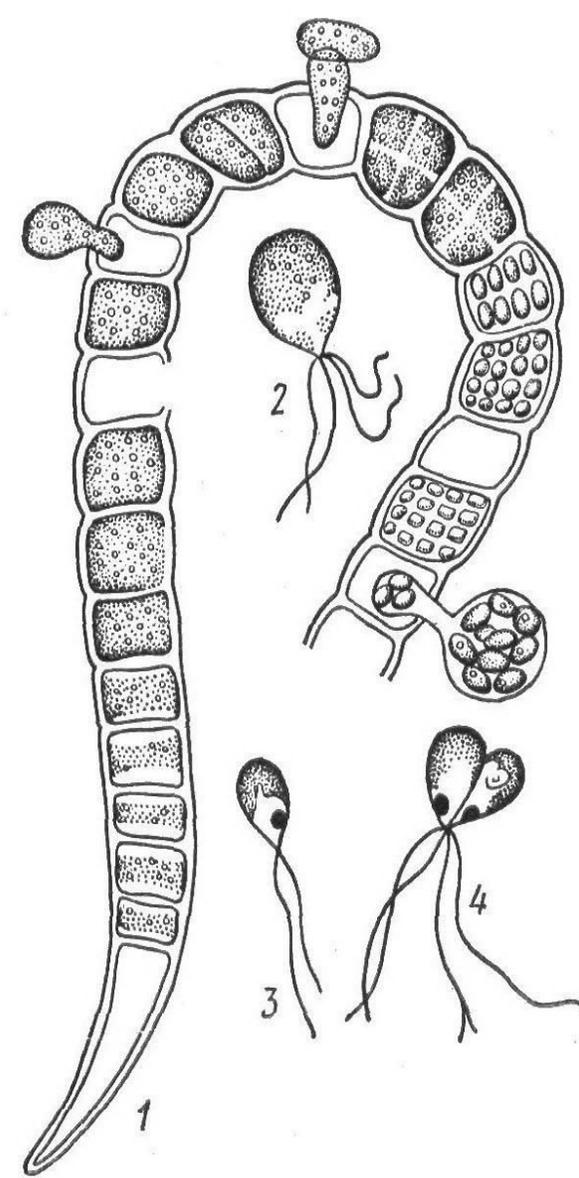


Рис. 139. Улотриксевая водоросль улотрикс (пор. Ulotrichales, р. *Ulotrix*):

1 — нитчатый таллом, 2 — зооспора, 3 — гамета, 4 — копуляция гамет

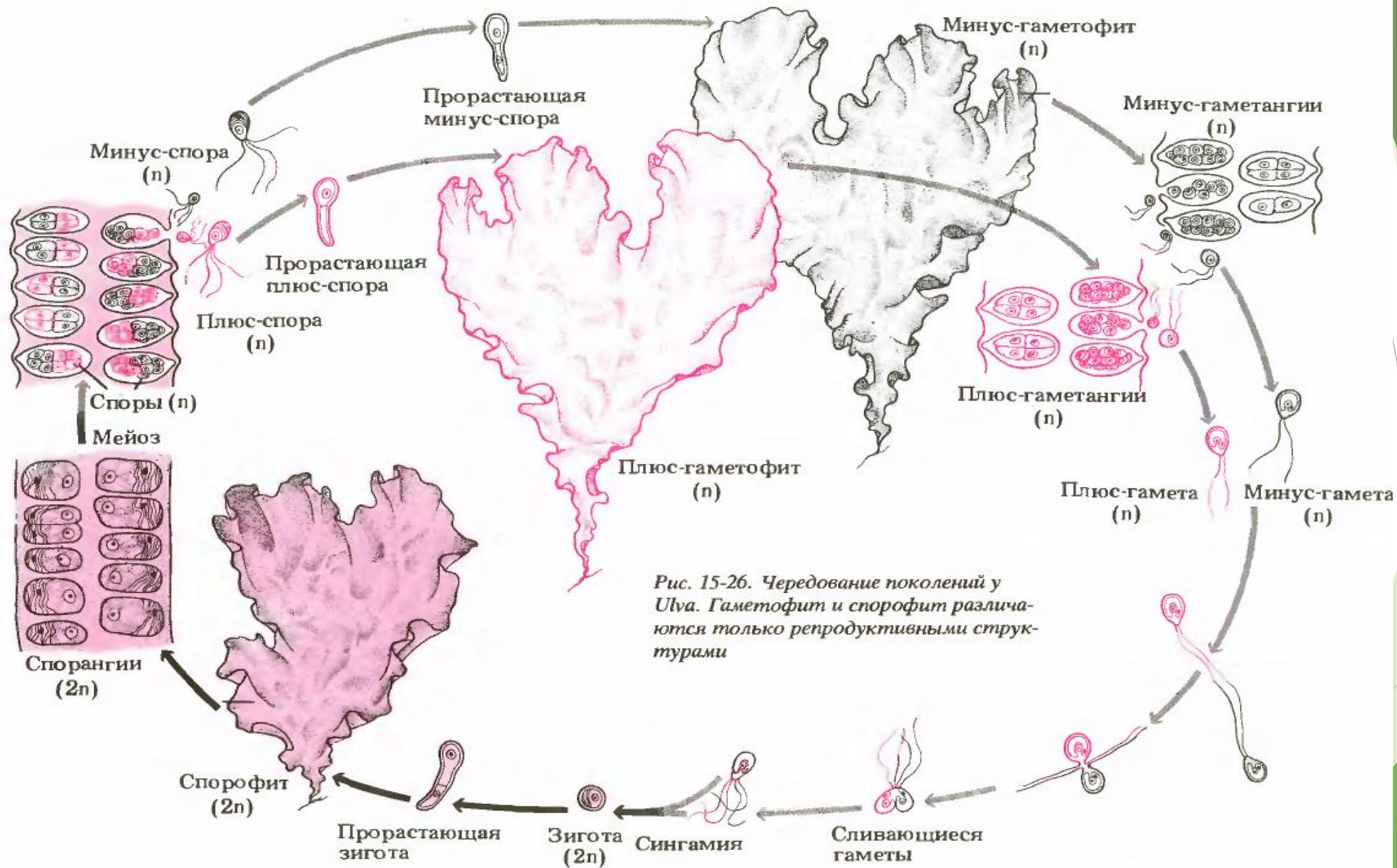


Рис. 15-26. Чередование поколений у *Ulva*. Гаметофит и спорофит различаются только репродуктивными структурами

Экология и многообразие

Значение в природе

- ▶ **Ульвофициевые** (лат. *Ulvophyceae*) – класс зеленых водорослей. По состоянию на 2015 год, в класс входят 1708 видов. Ульвовые водоросли очень разнообразны. Это единственный класс зеленых водорослей, содержащих в основном морские формы. Первая эволюционная ветвь *Ulvophyceae* включает нитчатые формы с крупными многоядерными клетками, к ним относится род *Cladophora*, широко распространенный в пресной и морской воде. Другой представитель этой ветви - *Ulothrix*, водоросль, обычная в холодных ручьях, прудах и озерах. Род *Ulva*, известный под названием «морской салат» - это обычные водоросли, встречающиеся вдоль морских побережий всех умеренных областей земного шара, они обладают толщиной таллома лишь в 2 слоя клеток, но в редких случаях длиной от метра и более. Хлоропласты некоторых представителей сифоновых становятся симбионтами в теле морских голожаберных моллюсков, лишенных раковин. Эти хлоропласты сохраняются и делятся в клетках дыхательной полости, из-за более эффективного фотосинтеза на свету, что по некоторым данным у моллюска *Placobranchus ocellatus* кислород может образовываться быстрее, чем потребляться, в процессе дыхания животного. Было обнаружено, что некоторые представители сифоновых содержат вторичный метаболит, служащий химической защитой от поедания растительноядными рыбами.

Порядки Ульвовые

- ▶ Порядок Улотриховые (Ulotrichales)
- ▶ Порядок Ульвовые (Ulvales)
- ▶ Порядок Хетофоровые (Chaetophorales)
- ▶ Порядок Эдогониевые (Oedogoniales)
- ▶ Порядок Сфероплеевые (Sphaeropleales)
- ▶ Порядок Цилиндрокапсовые (Cylindrocapsales)
- ▶ Порядок Схизогониевые (Schizogoniales)
- ▶ ****Сифоновые



Ulva (Морской салат)



Cladophora



Halimeda



Ulotrix



Draparnaldia



Prasiola

Значение в жизни человека

- ▶ В ряде стран некоторые виды рода *Enteromorpha* используются в пищу и на корм скоту. В Японии прازیола употребляется в пищу. Порядок Улотриковых заслужил особого внимания как важная в эволюционном отношении группа, давшая начало многим одноклеточным зеленым водорослям. Многие приморские народы употребляют «морской салат» в пищу. Кольцевидная сфероплея использовалась в экспериментах, требующих большого количества клеточного сока.

Источники:

П.Рейвн, Р. Эверт, С.

Айкхорн

Современная ботаника 1

Жизнь растений том 3 А.А.

Федоров