

ДГТУ
Кафедра ТСА

Лабораторная работа № 7

- Отдел Отдел Бурые водоросли
 - Число. Месяц.2013

- Выполнил
 - Иванов А.А. гр. БПБ21
 - Проверила
 - доц. Нейдорф А.Р.

- Ростов-на-Дону
 - 2013

Цель работы

- Ознакомиться с особенностями организации бурых водорослей

ОТДЕЛ БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ

РНАЕОРНУТА

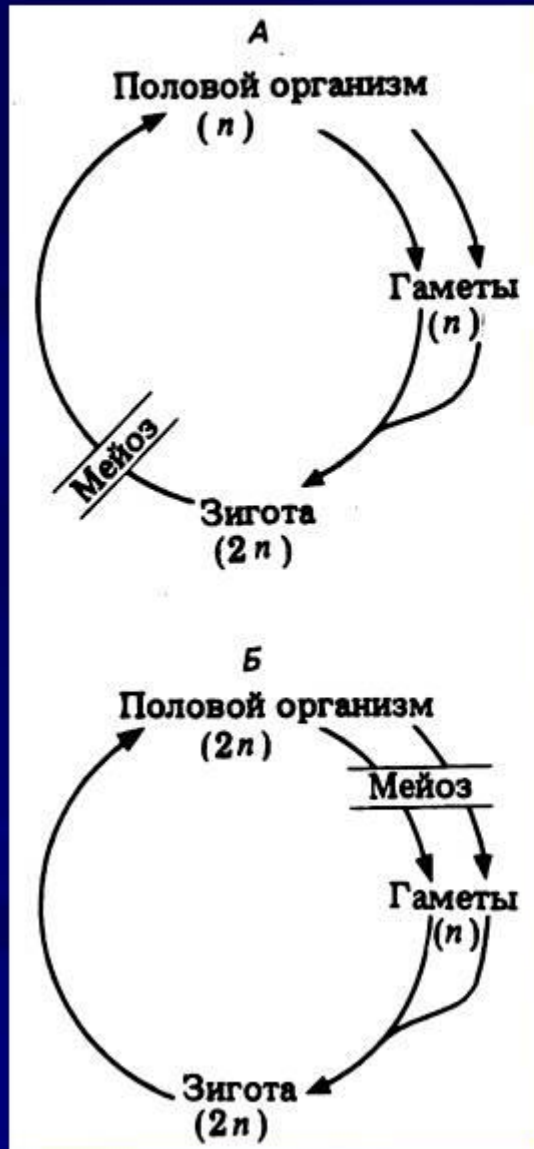
- морские, особенно много - в холодных водах северного и южного полушария.
- неизвестны ни одноклеточные, ни колониальные формы, ни талломы в виде простой неразветвленной нити.
- самые простейшие - гетеротрихальные
- талломы крупные, ложно- или истиннотканевого строения.

ОТДЕЛ БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ

PHAEOPHYTA

- **КЛАСС ИЗОГЕНЕРАТНЫЕ**
- **КЛАСС ГЕТЕРОГЕНЕРАТНЫЕ**
- **КЛАСС ЦИКЛОСПОРОВЫЕ**

Разнообразные жизненные циклы (чередование поколений)



А – зиготный мейоз: зеленые водоросли, грибы.
Б – гаметный мейоз: позвоночные, моллюски, членистоногие.
В – споровый мейоз: бурые, красные водоросли и все высшие растения.

КЛАСС ИЗОГЕНЕРАТНЫЕ

- **Порядок эктокарповые**
- род эктокарпус - самые примитивные бурые водоросли.
- Распространены во всех морях, особенно холодных, и растут на подводных предметах и других более крупных водорослях.





КЛАСС ИЗОГЕНЕРАТНЫЕ

- характеризуются изоморфной сменой генераций
- Изоморфная смена поколений - тип жизненного цикла водорослей с наличием диплоидной и гаплоидной фазы, характеризующийся одинаковыми по внешнему виду спорофитом и гаметофитом.

КЛАСС ИЗОГЕНЕРАТНЫЕ

- **Порядок эктокарповые**
- род эктокарпус - самые примитивные бурые водоросли.
- Распространены во всех морях, особенно холодных, и растут на подводных предметах и других более крупных водорослях.





Цикл развития *Ectocarpus siliculosus*

- На спорофите могут возникать как одногнездные, так и многогнездные зоопорангии. В первых после мейоза образуются гаплоидные n зооспоры, во вторых — диплоидные ($2n$) зооспоры; гаплоидные зооспоры прорастают в гаметофиты, несущие многогнездные гаметангии. Гаметы копулируют, зигота прорастает в диплоидный спорофит. Диплоидные зооспоры сразу прорастают с образованием диплоидного спорофита

Порядок кутлериевые

- Порядок включает только два рода: кутлерия *и* занардиния
- Кутлерия распространена по всему побережью Европы, занардиния — преимущественно в Средиземном море, а также в Черном.
- Оба рода обнаруживают чередование поколений: у кутлерии смена поколений гетероморфная, у занардинии — изоморфная

Рисунок 1. Гаметангии кутлерии

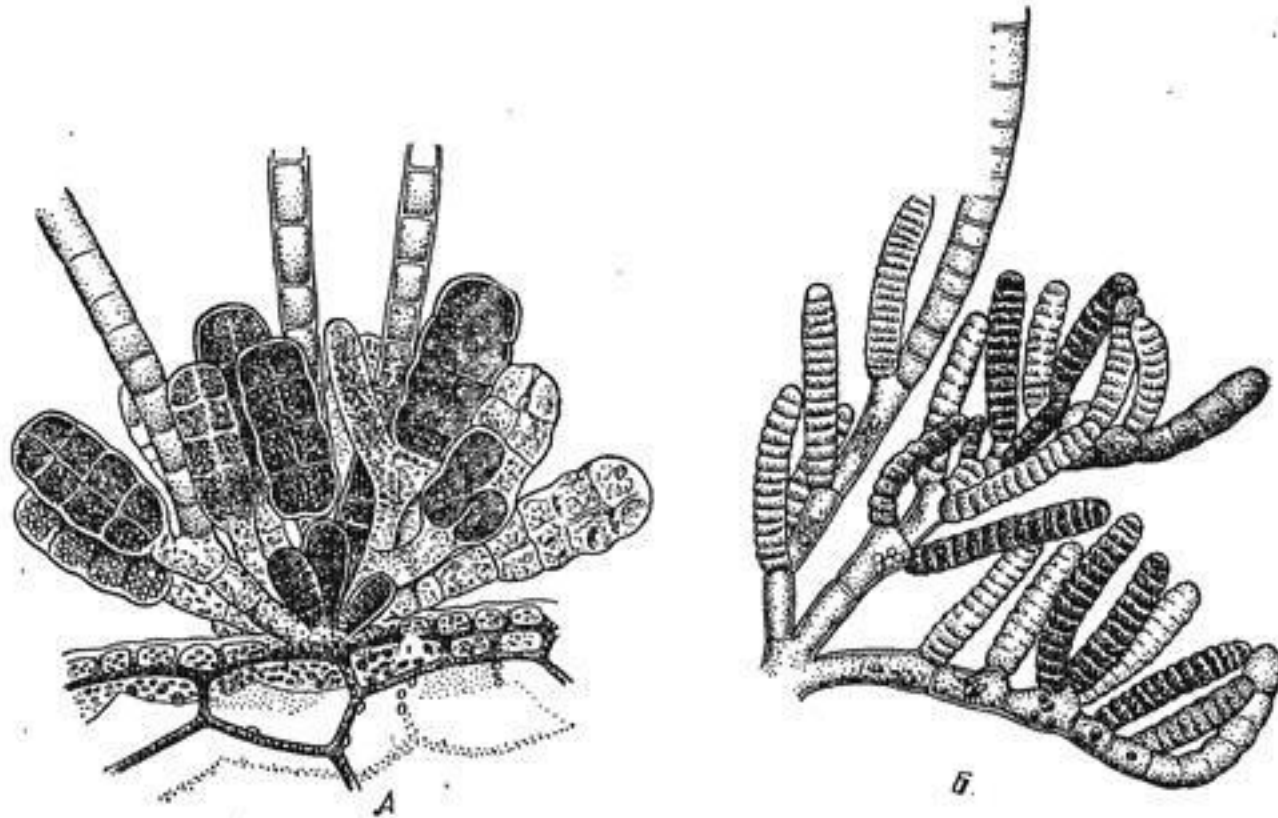


Рис. 160. *Cutleria*. А — женские гаметангии; Б — мужские гаметангии



Рис. 159. *Cutleria*. Внешний вид растения

род падина

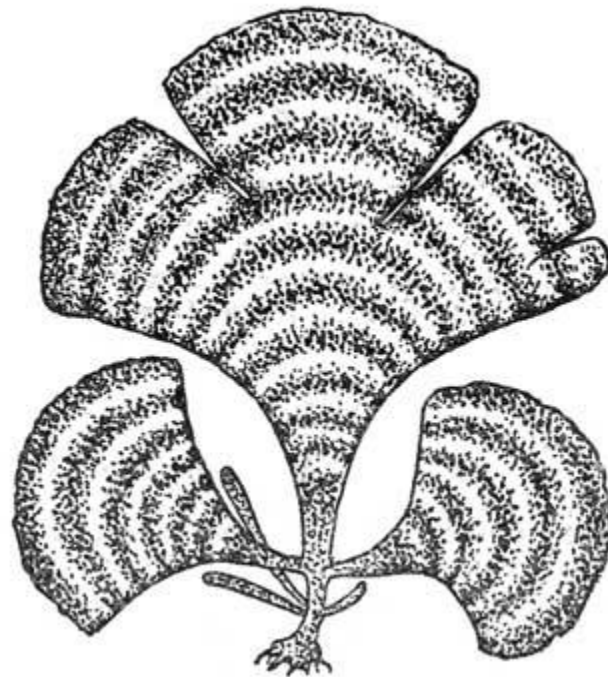
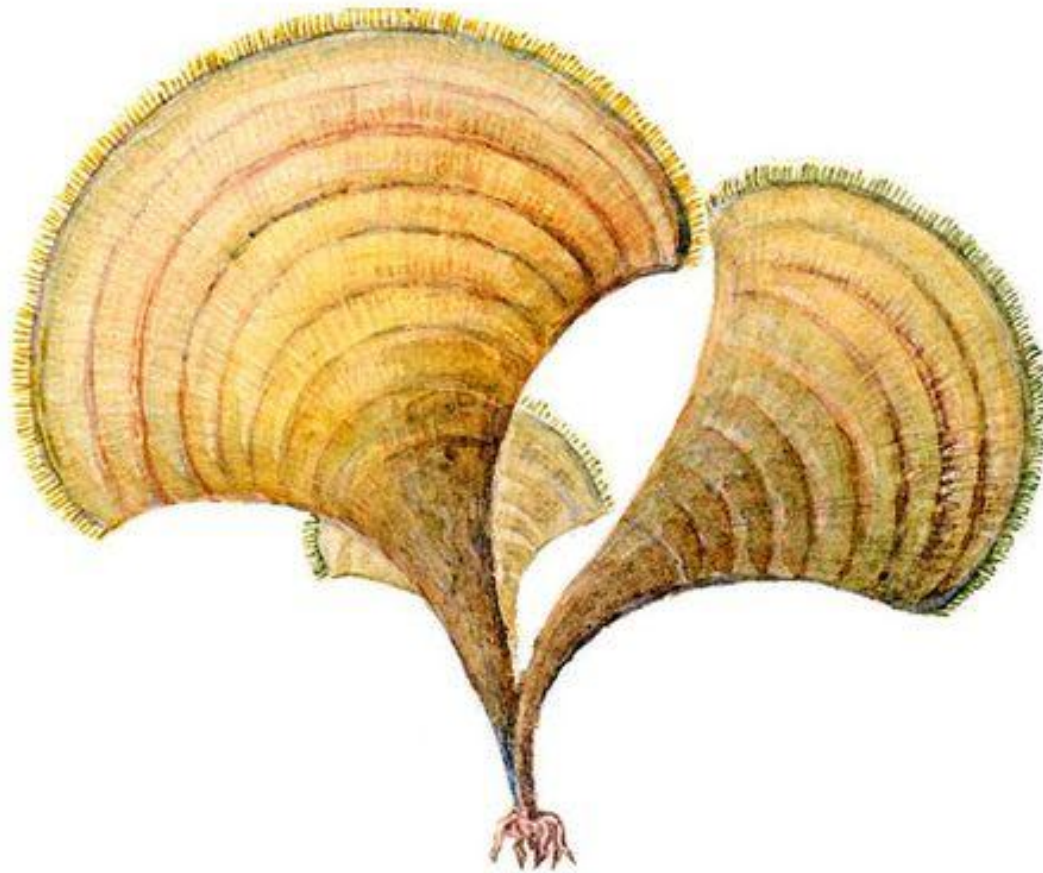


Рисунок 2. *Radina pavonica*



КЛАСС ГЕТЕРОГЕНЕРАТНЫЕ

- Гетероморфная смен поколений – тип жизненного цикла водорослей с наличием диплоидной и гаплоидной фазы, характеризующийся резко отличающимися по внешнему виду спорофитом и гаметофитом. Редукционное деление ядра, проходящее после некоторого времени существования диплоидного таллома, приводит к образованию не гамет, а спор (спорическая редукция).

- Каждая из спор дает начало новому растению, клетки которого оказываются гаплоидными. В дальнейшем на таком растении – уже без редукционного деления – образуются гаметы, слияние которых вновь приводит к образованию диплоидного организма.

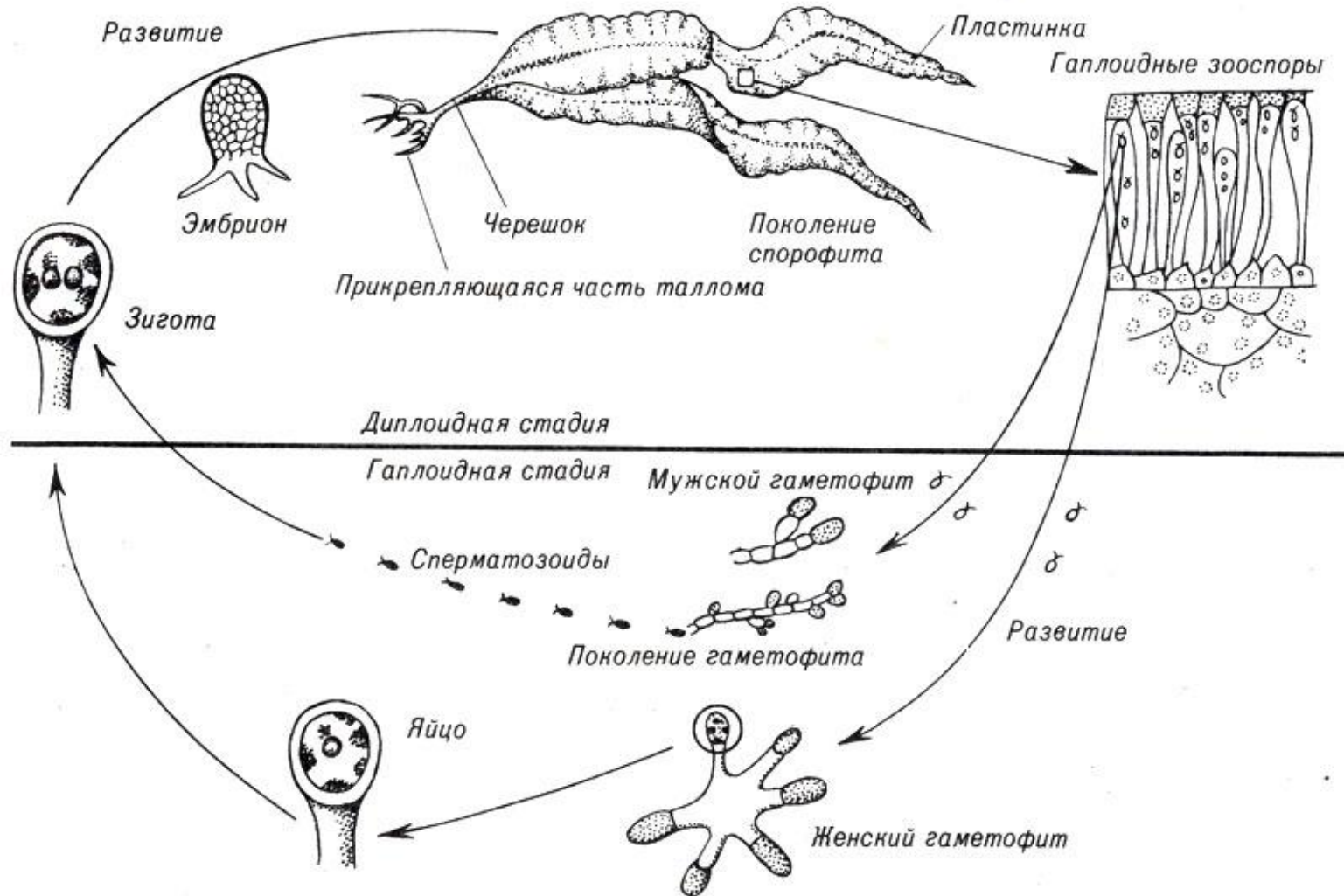
Порядок ламинариевые

- Гаметофиты мало различаются между собой и представлены микроскопическими, часто редуцированными до нескольких клеток нитчатыми растеньицами-заростками, которые несут половые органы. На мужских гаметофитах образуются антеридии в виде мелких клеток, развивающих по одному сперматозоиду, на женских — оогонии, в которых формируется по одной яйцеклетке.

Спорофиты

- разных родов резко различаются и представляют собой самые крупные низшие растения, достигающие в длину 60—100 м,
- со значительным морфологическим расчленением и сложным анатомическим строением. В большинстве случаев спорофиты ламинариевых
- расчленяются на листовидную пластинку, «ствол» и ризоиды, с помощью которых все растение прикрепляется к подводным камням и скалам. *В месте перехода листовой пластинки в ствол находится интеркалярная меристема, за счет деятельности которой нарастает как листовая пластинка, так и ствол.*
- род ламинария, виды которого широко распространены в северных морях.

Рисунок 2. Жизненный цикл



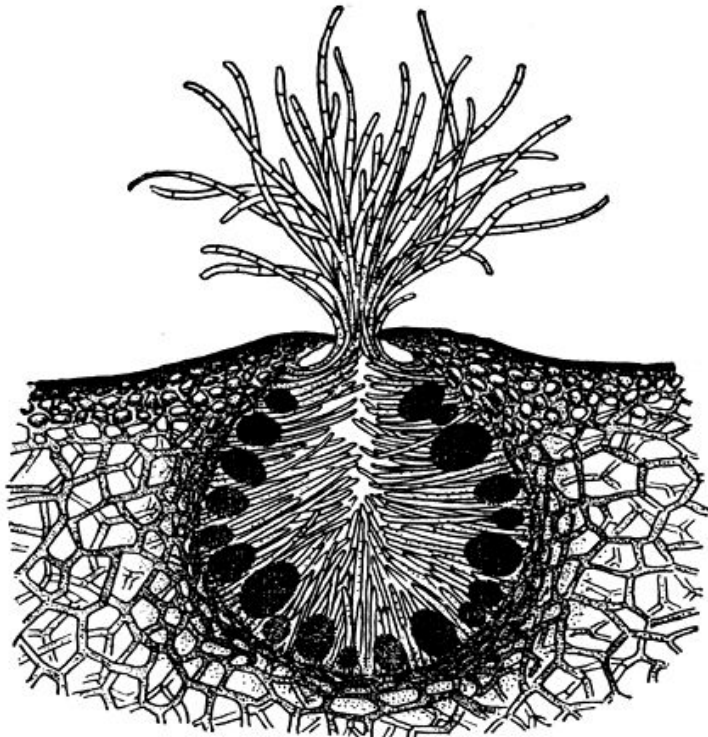
КЛАСС ЦИКЛОСПОРОВЫЕ

Порядок фукусовые

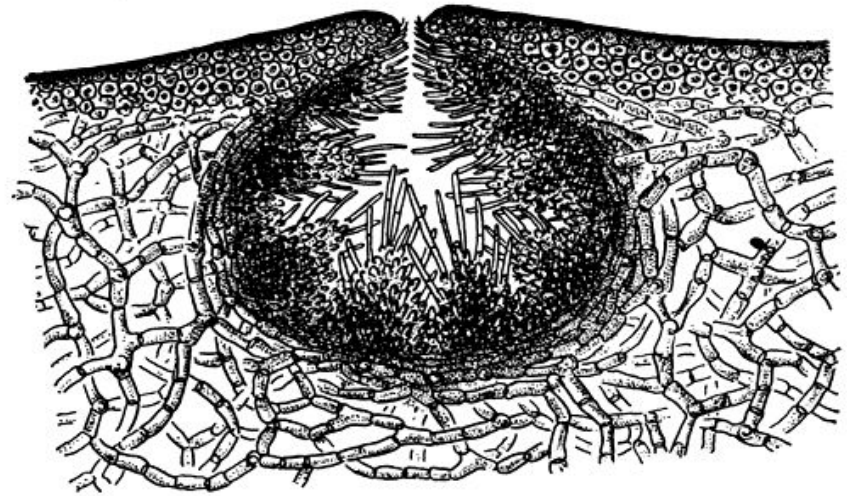
- Характеризуется:
 - верхушечным ростом таллома
 - Отсутствием бесполого размножения
 - оогамным половым процессом
 - половые органы располагаются в углублениях таллома — концептакулах, или скафидиях
- *Имеется вегетативное размножение, приводящее в некоторых участках океана к образованию громадных скоплений талломов саргассума (примером может служить Саргассово море).*

Рисунок 3

Зрелые концептакулы фукуса пузырчатого (*Fucus vesiculosus*): 1 - женский; 2 - мужской



1



2

Вывод

- Отдел бурые водоросли включает почти исключительно морские водоросли,
- характерен особый набор пигментов,
- в основе классификации лежат особенности жизненного цикла.

Вопросы для подготовки.

Заполните таблицу

Класс бурых водорослей	Строение таллома	Особенность и жизненного цикла	распространение	Представители
Класс изогенератные				
Класс гетерогенератные				
Класс циклоспоровые				

Темы для сообщений

1. Красные водоросли. Их систематика
2. Класс бангиевые. Особенности строения и жизненные циклы
3. Класс флоридеи. Особенности строения и жизненные циклы