

**Тема лекции:**

**ЯДЕРНЫЕ ОРГАНИЗМЫ.  
ЦАРСТВО ПРОТОКТИСТЫ.  
ЦАРСТВО ГРИБЫ**

# План лекции

1. Ядерные организмы. Общая характеристика.
2. Царство Протоктисты. Общая характеристика.
3. Грибоподобные протоктисты.
4. Протоктисты-водоросли.
5. Царство Грибы. Общая характеристика  
Отделы: Грибы, Лишайники.

# Ядерные организмы – эукариоты (появились около 1,8 млрд. лет назад)

1. Это одноклеточные, колониальные или многоклеточные организмы.
2. Клетка содержит оболочку, цитоплазму, оформленное ядро, развитую систему мембран, органеллы.
3. В ядре содержатся ядрышки (1-неск.) и нуклеопротеидный комплекс-хромосомы, состоящие из линейной ДНК, гистоновых и негистоновых белков, иРНК.
4. Характерно движение цитоплазмы.
5. Образовались в результате симбиоза из прокариот.

# ПОДИМПЕРИЯ ЭУКАРИОТЫ

Включает 4 царства:

ЦАРСТВО ПРОТОКТИСТЫ

ЦАРСТВО ГРИБЫ

ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ

ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ

# Протоктисты – Protoctista

К протоктистам относятся низшие, просто устроенные эукариоты:

1. *простейшие* *одноклеточные* *животные* (амебы и др.),
2. *грибоподобные* *протоктисты* (отделы: оомикоты, хитридиомикоты, слизевики),
3. *протоктисты* – *водоросли* (отделы: эвгленовые, багрянки, перидинеи, диатомовые водоросли, бурые водоросли, зеленые водоросли).

# Протоктисты

1. Это эукариоты, чаще обитающие в воде.
2. Вегетативное тело не дифференцируется на органы (даже у многоклеточных).
3. В ходе онтогенеза отсутствуют зародышевые стадии.
4. У большинства в жизненном цикле определенная фаза развития обладает ундулиподиями.
5. Питание: голозойное (заглатывание путем фагоцитоза или через клет. рот), всасывание и через спец. пластиды.
6. Размножение: вегет., бесполое, половое.

# Грибоподобные Протоктисты

1. Только гетеротрофы (питаются готовыми органическими остатками).
2. Половые (репродуктивные) клетки подвижны.
3. Филетически (по происхождению) друг от друга не зависимы.
4. Включают 3 отдела:
  - ОТДЕЛ ООМИКОТЫ
  - ОТДЕЛ ХИТРИДИОМИКОТЫ
  - ОТДЕЛ СЛИЗЕВИКИ

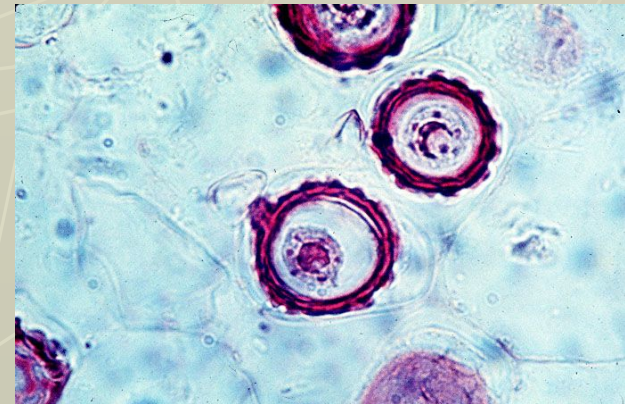
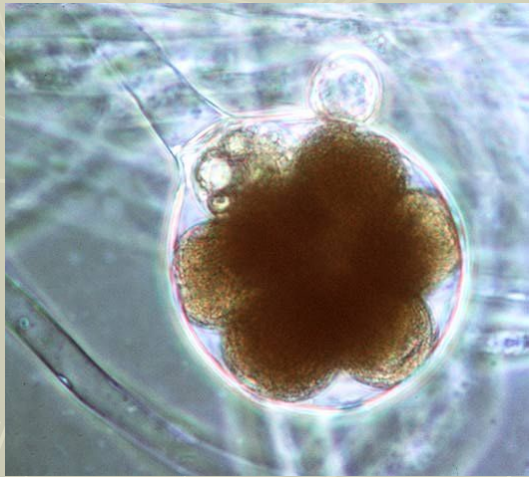
# Грибоподобные протоктисты – слизевики - Mucoromycota





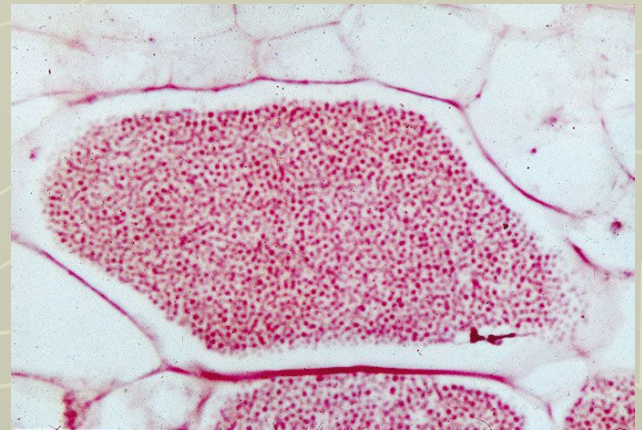
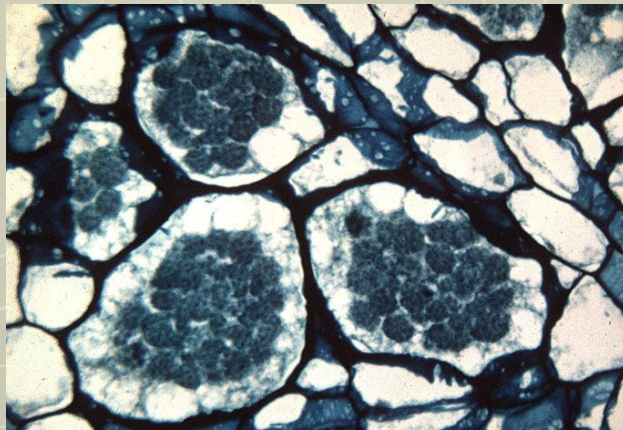
# ООМИКОТЫ - Oomycota

1. Живут в воде, на растительных и животных остатках, в почве, паразиты высших растений и животных (рыбы).
2. Вегетативное тело (мицелий) представлено гифами, их стенки образованы целлюлозой или глюканами (хитина нет!).



# ООМИКОТЫ - Oomycota

3. Запасное вещество крахмал (не гликоген, как у настоящих грибов!).
4. Размножение бесполое (зооспоры) и половое (оогамия).
5. Муж. и жен. половые органы могут находиться на одной особи (гомоталломный организм) или на разных (гетероталломные организмы)



# ООМИКОТЫ - Oomycota

Являются паразитами растений:

- Оомикоты рода Фитофтора
- Картофельный гриб

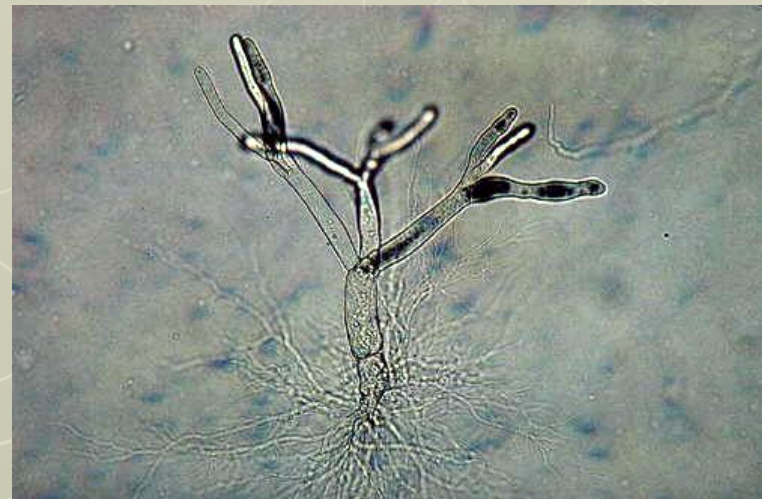
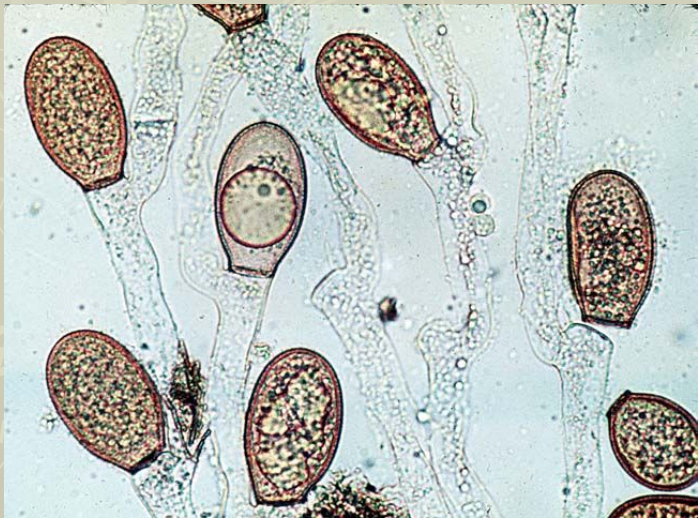


- Пласмопара виноградная  
ложная  
мучнистая  
роса



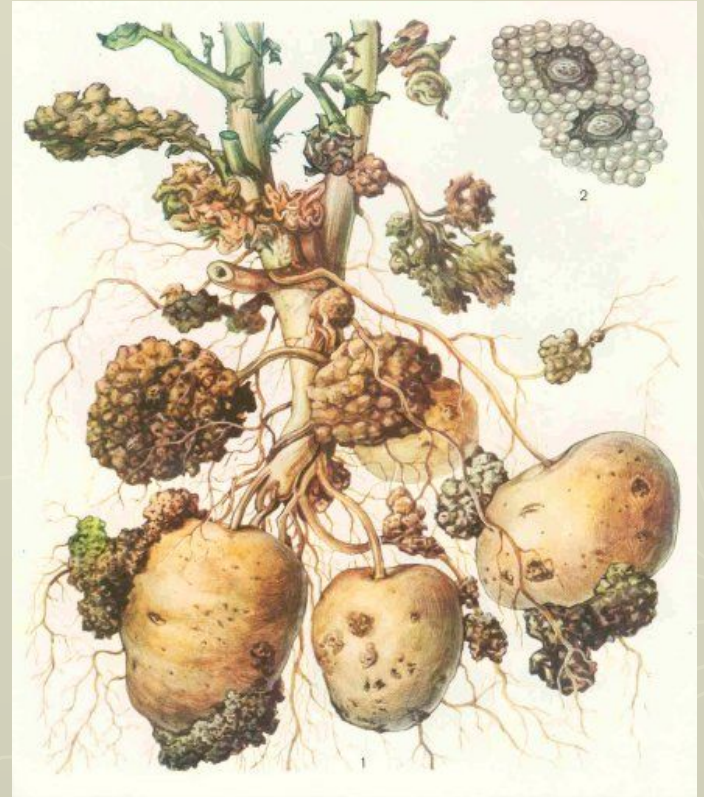
# ХИТРИДИОМИКОТЫ - Chytridiomycota

1. Живут в воде.
2. У спор и гамет имеется единственный гладкий ундулиподий.
3. Вегетативное тело (мицелий) представлено гифами, их стенки образованы хитином или глюканами.



# ХИТРИДИОМИКОТЫ - Chytridiomycota

4. Являются паразитами растений и вызывают:
- рак картофеля →
  - черная ножка капусты



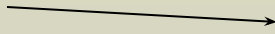
# СЛИЗЕВИКИ- Mухомycota

1. Живут во влажной среде, часто в темноте.
2. Вегетативное тело – плазмодий (много-ядерная масса протоплазмы), яркоокрашены.
3. Движение амебовидное.
4. Размножаются на свету с образованием спорангиев.



# Паразитические слизевики

Плазмодиофоромикота-  
паразит корней



Паразиты коры деревьев



# Протоктисты - водоросли

1. Водоросли – НЕ растения!
2. Фотоавтотрофы, чаще обитают в воде.
3. Тело (таллом или слоевище) не имеет тканей и не дифференцировано на органы. Слоевище бывает одноклеточным, колониальным или многоклеточным.
4. Известно 9 морфологических типов (форм) слоевищ: амебоидная форма, монадная, коккоидная, палмеллоидная, нитчатая, пластинчатая, сифональная, харофитная, линейно-членистая.



## (продолжение)

5. Различают экологические группы водорослей: планктонные (фитопланктон свободно плавает в толще воды) и бентосные (прикрепляются к донному субстрату), наземные водоросли, почвенные водоросли, водоросли льда и снега, водоросли-симбионты (образуют лишайники).
6. Клетки окружена клеточной стенкой или пелликулой (уплотненный слой протопласта).

## (продолжение)

7. В клетке есть *пиреноиды* с крахмальными зернами и *хроматофоры* (фотосинтез).
8. Различают вегетативное (частями слоевища - фрагментация), бесполое (зооспоры, апланоспоры) и половое размножение – *КОПУЛЯЦИЯ* (слияние пол. клеток, которые образуются в гаметангиях) бывает разной: хологамия, изогамия, гетерогамия, оогамия, а также *КОНЬЮГАЦИЯ* (половой процесс).
9. Цикл развития с чередованием поколений (поколения *гаметофита* и *спорофита*).

# ВОДОРОСЛИ

Включают 6 отделов:

ОТДЕЛ ЭВГЛЕНОВЫЕ

ОТДЕЛ БАГРЯНКИ (красные  
водоросли)

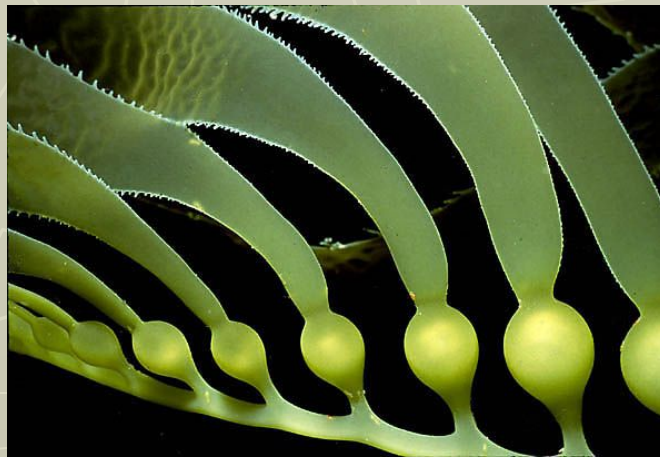
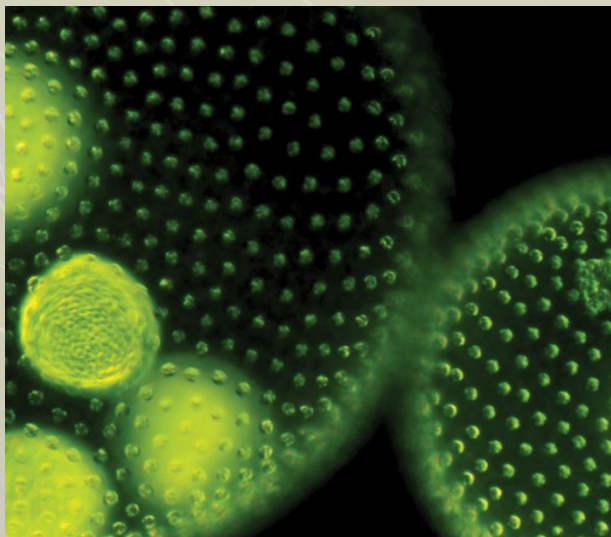
ОТДЕЛ ПЕРИДИНЕИ

ОТДЕЛ ДИАТОМОВЫЕ

ОТДЕЛ БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ

ОТДЕЛ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ

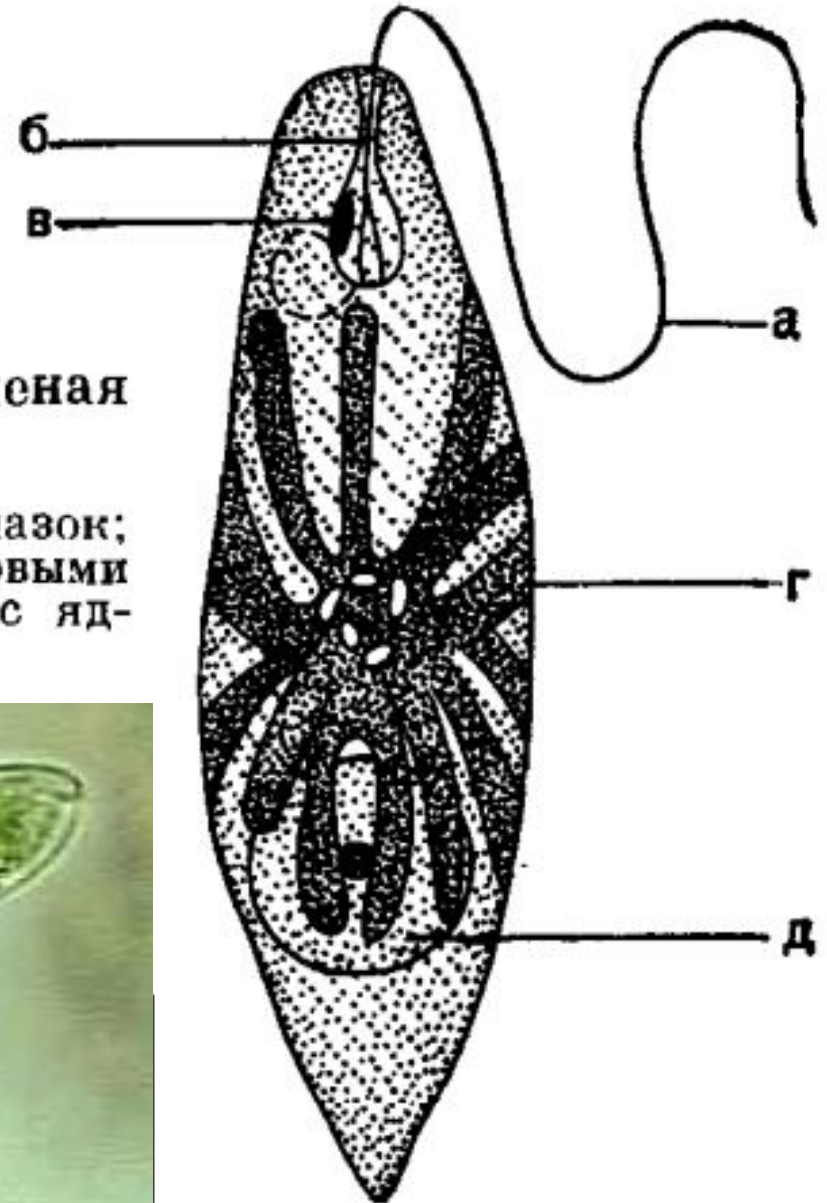
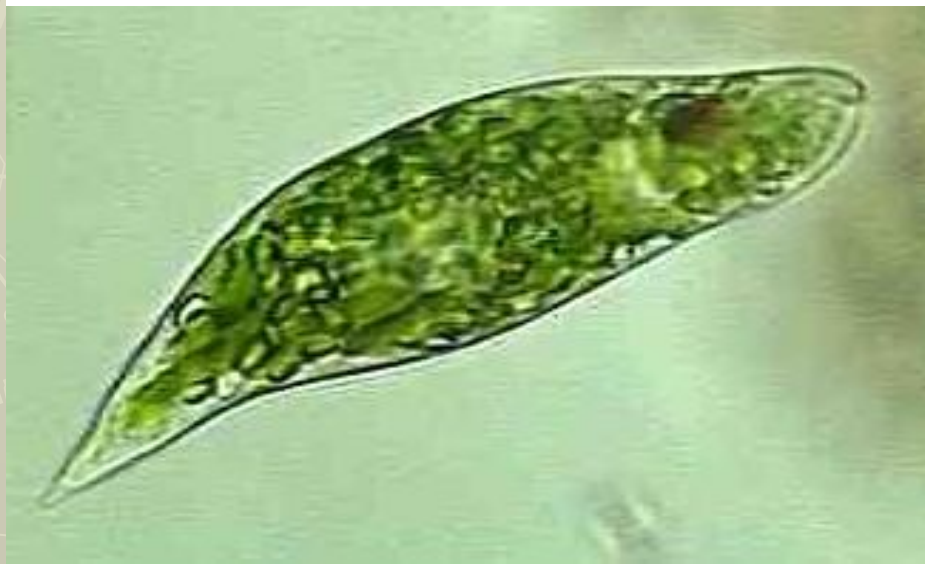
# Разнообразие водорослей



# Эвгленовые - Euglenophycota

Рис. 193. Эвглена зеленая  
(*Euglena viridis*):

*а* — жгут; *б* — глотка; *в* — глазок;  
*г* — хлоропласт с парамилоновыми  
зернами в центре; *д* — ядро с яд-  
рышком.



# Багрянки - Rhodophycota

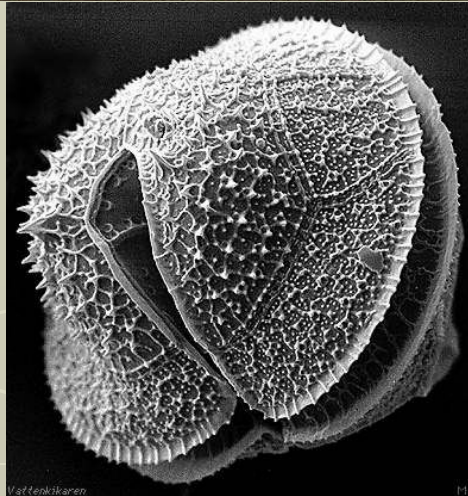
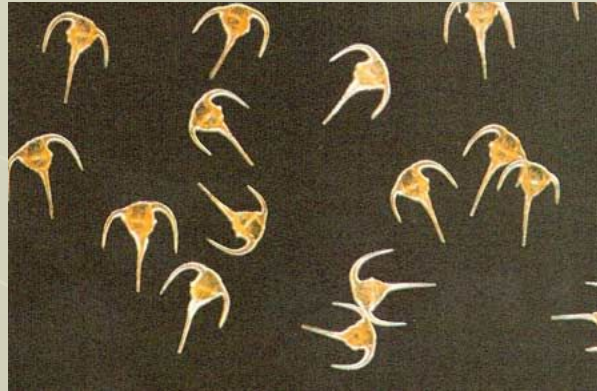


# Багрянки - Rhodophycota

Фотосинтезирующие пигменты красных водорослей: -хлорофиллы-*a* и -*d*,  
-каротиноиды,  
-фикобилипротеиды:  
красные - фикоэритрины,  
синие – фикоцианины и аллофикоцианин.

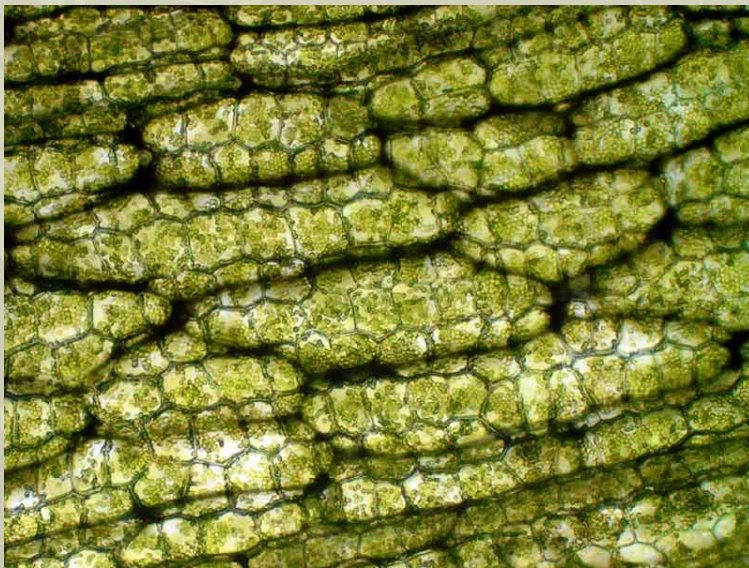
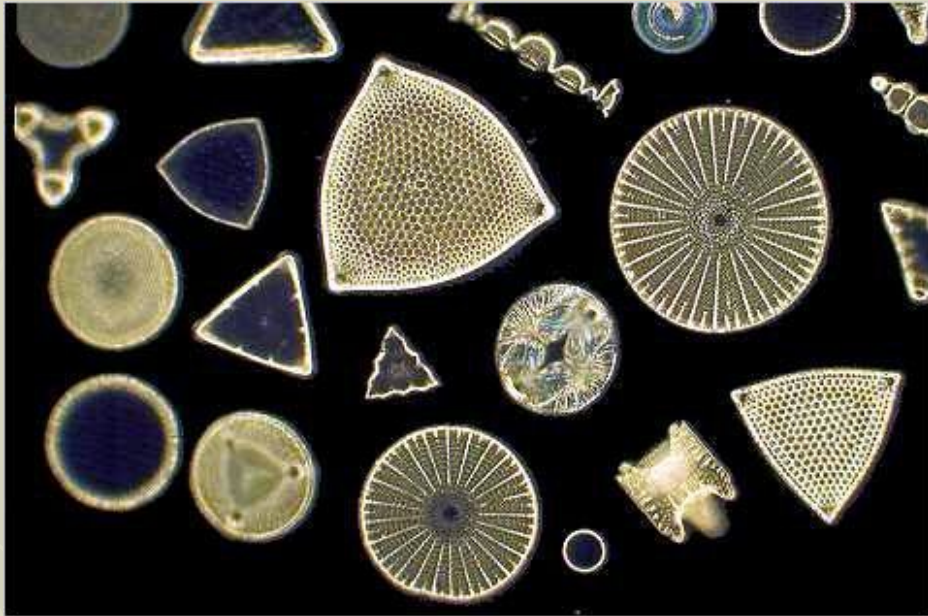
# Перидинеи - Peridiniophycota

1. Вызывают свечение.
2. Содержат токсины.
3. Образуют симбиоз с кораллами.





# Диатомовые водоросли – Diatomophycota (фитопланктон)



Photograph by Darlyne A. Murawski

NATIONAL GEOGRAPHIC

© 2007 National Geographic Society. All rights reserved.

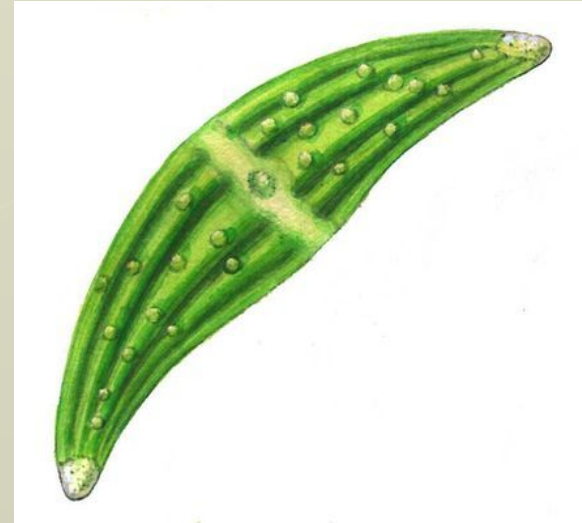
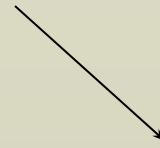
# Бурые водоросли – Fucophyphycota

## Ламинария

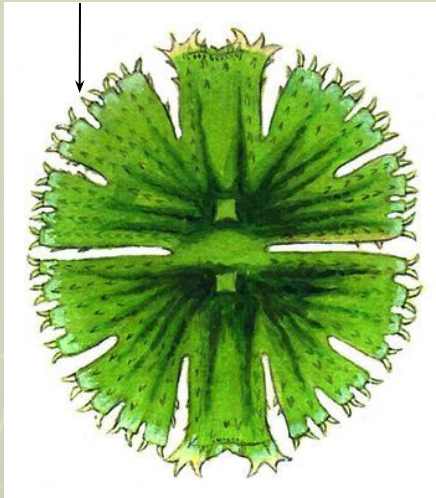


# Зеленые водоросли – Chlorophycota

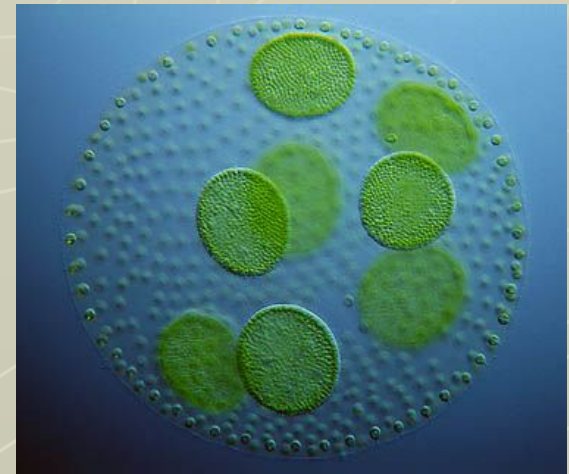
Клостериум



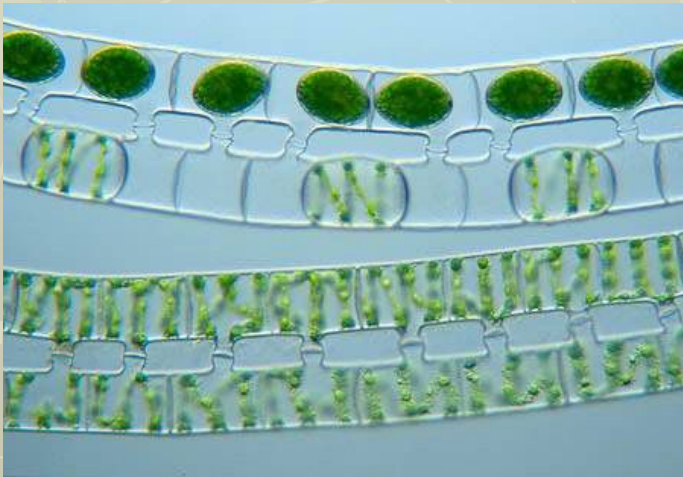
Кладофора



Вольвокс



Спирогира



# ЦАРСТВО ГРИБЫ



## ОТДЕЛЫ:

1. ЗИГОМИКОТЫ,
2. АСКОМИКОТЫ (сумчатые грибы),
3. БАЗИДИОМИКОТЫ,
4. ДЕЙТЕРОМИКОТЫ  
(несовершенные грибы),
5. ЛИШАЙНИКИ

