

ТЕМА:

МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ВОДОРОСЛИ

Учитель биологии МКОУ «Илирская СОШ №1»
Киселёва Наталья Викторовна

Термины и понятия урока:

- Отдел зеленые водоросли
- Отдел бурые водоросли
- Отдел красные водоросли

Водоросли — группа организмов различного происхождения, объединённых следующими признаками:

- наличие хлорофилла и фотоавтотрофного питания;
- у многоклеточных — отсутствие чёткой дифференцировки тела (называемого слоевищем, или талломом) на органы;
- отсутствие ярко выраженной проводящей системы;
- обитание в водной среде или во влажных условиях (в почве, сырых местах и т. п.). Они сами по себе не имеют органов, тканей и лишены покровной оболочки



- Многие водоросли — важный компонент процесса биологической очистки сточных вод.
- Бурное развитие нитчатых и планктонных водорослей (цветение воды) может создавать проблемы в работе очистных сооружений, систем водоснабжения.
- В морской аквариумистике водоросли используют в системах биологической фильтрации. Применяются водорослевые танки («водорослевика») и скрубберы. Выращиваются либо специально посаженные макроводоросли (обычно из родов хетоморфа и каулерпа), либо используется естественное водорослевое обрастание. Интенсивное освещение обеспечивает быстрый рост водорослей и активное поглощение ими загрязнителей. Периодически масса разросшихся водорослей удаляется из фильтра



Группы водорослей

красные



бурые



зелёные



Бурые водоросли (лат. *Phaeophyceae*) — класс из отдела охрофитовых водорослей. В жизненном цикле всех представителей присутствуют многоклеточные стадии. Бурые водоросли в хромотофорах содержат бурый пигмент фукоксантин ($C_{40}H_{56}O_6$), который маскирует остальные пигменты.

Бурые водоросли



Зелёные водоросли (лат. *Chlorophyta*) — группа низших растений. В современной систематике эта группа имеет ранг отдела, включающего одноклеточные и колониальные планктонные водоросли, одноклеточные и многоклеточные формы бентосных водорослей. Зеленые водоросли делятся на одноклеточные и многоклеточные формы, содержат хлорофилл. У них встречаются все виды бесполого и полового размножения. Зеленые водоросли встречаются в соленых и пресных водоемах, в почве, на коре деревьев, на камнях и скалах



- **Красные водоросли, или Багрянки** (лат. *Rhodóphyta*) — обитатели прежде всего морских водоёмов, пресноводных представителей известно немного. Обычно это довольно крупные растения, но встречаются и микроскопические. Среди красных водорослей имеются одноклеточные (крайне редко), нитчатые и псевдопаренхимные формы, истинно паренхимные формы отсутствуют. Ископаемые остатки свидетельствуют, что это очень древняя группа растений.

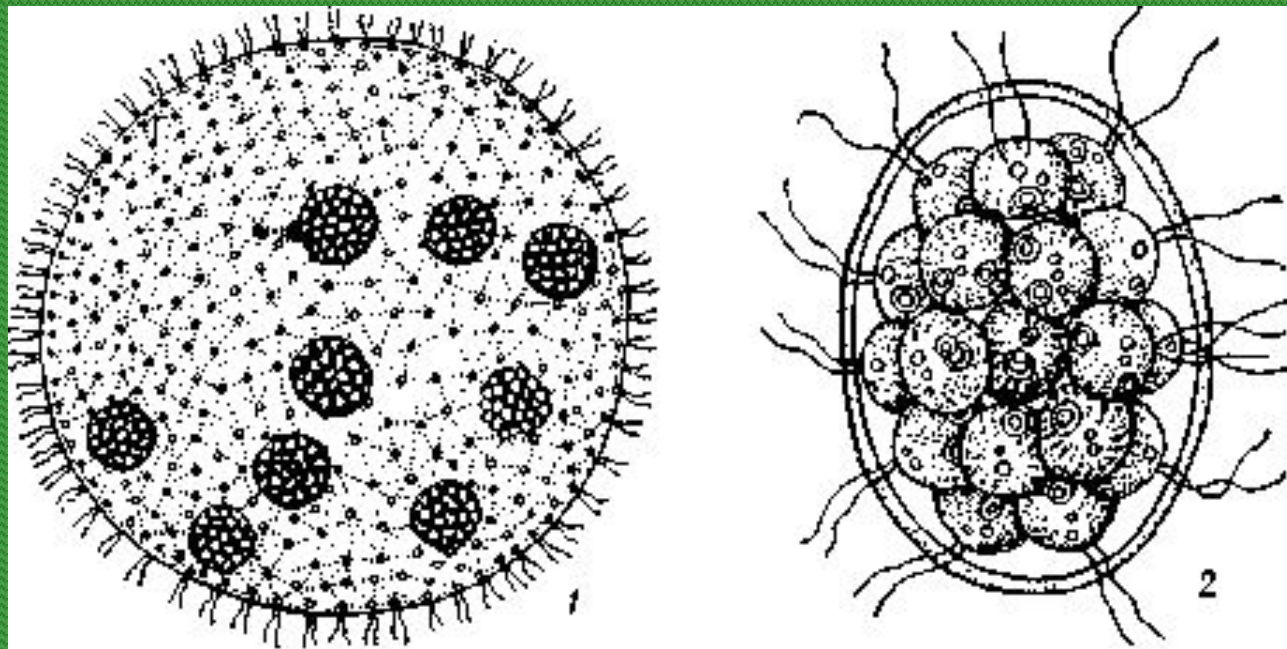


- С учётом того, что водоросли — искусственная группа, включающая самые разные по систематическому положению, говорить о происхождении и эволюции водорослей в целом большого смысла не имеет, ведь одни из них — прокариоты, а другие, относящиеся к эукариотам, также имеют самое разное происхождение

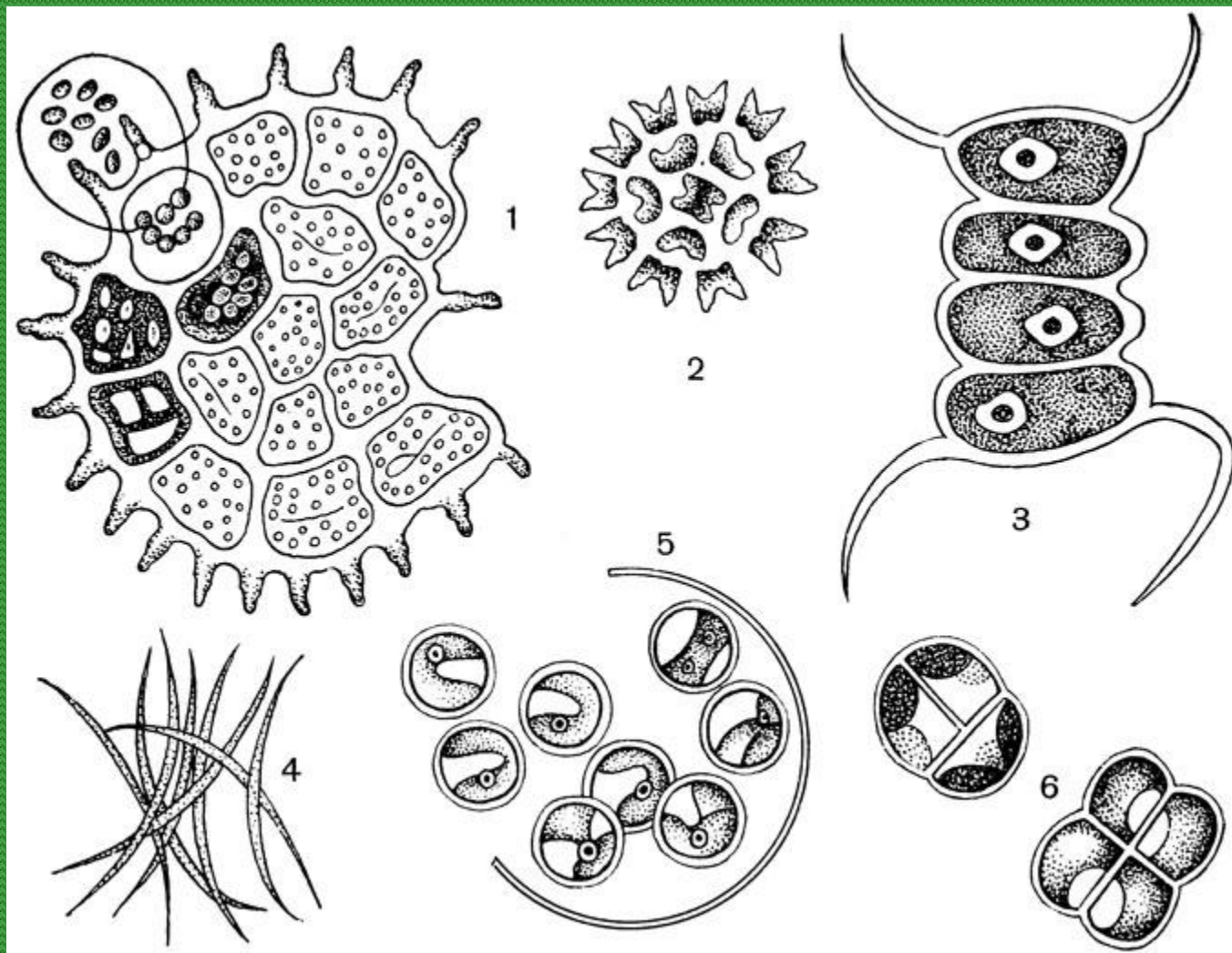


Класс вольвоксовые - наиболее примитивные одноклеточные водоросли со жгутиками.

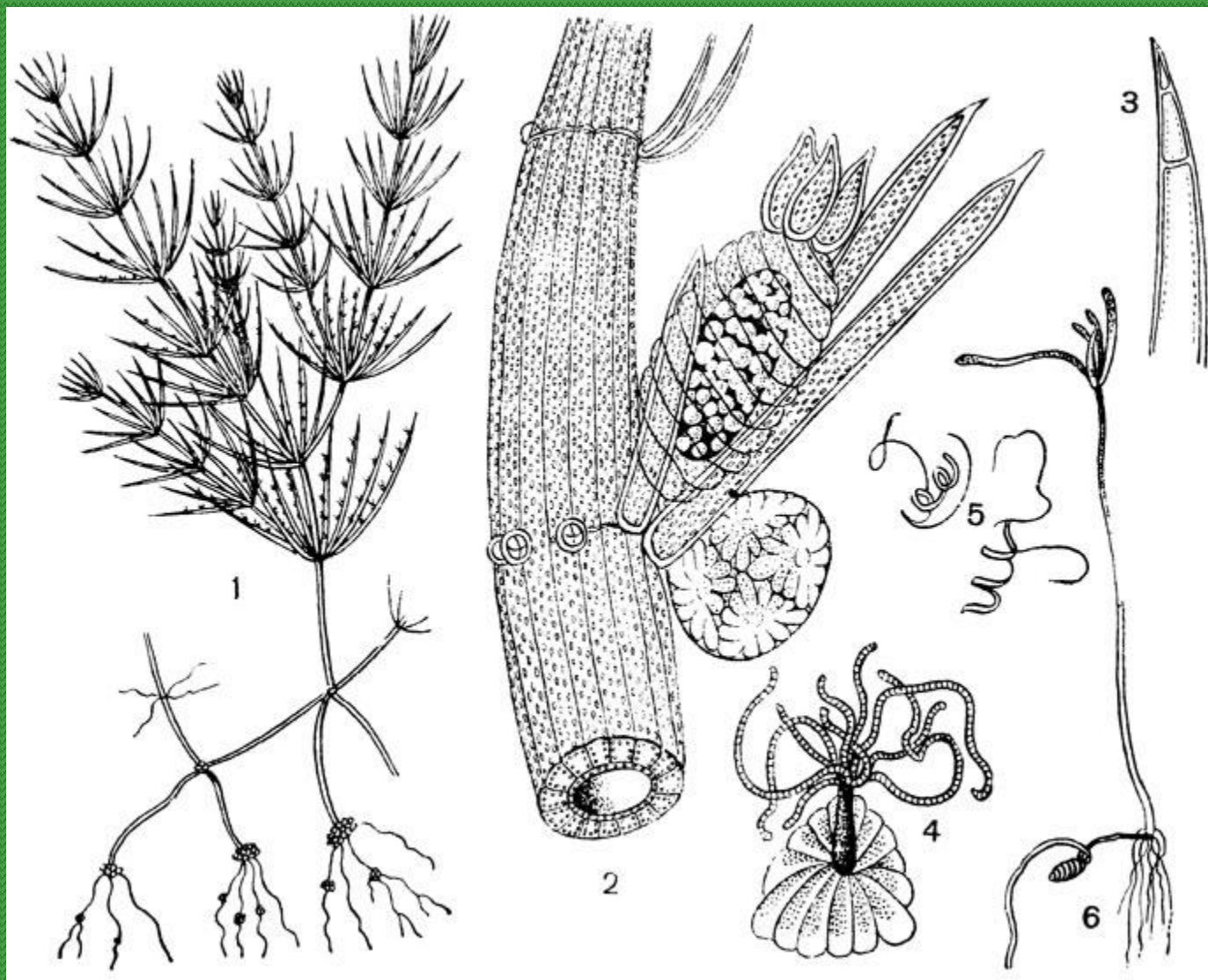
Некоторые их виды представляют собой колонию.



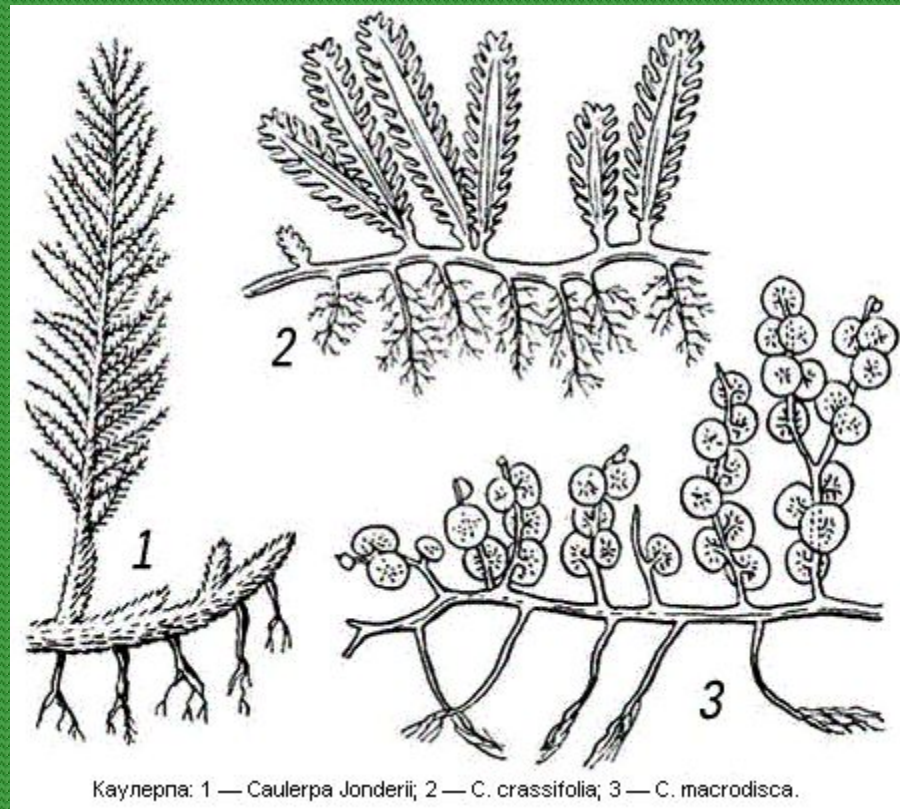
Класс протококковые - одноклеточные и многоклеточные бейжгутиковые формы.



Класс харовые — строением напоминают высшие растения - хвощи.



Класс сифоновые — внешне похожи на другие водоросли или на высшие растения, состоят из одной многоядерной клетки, достигая размеров до 1 м.



Каулерпа: 1 — *Caulerpa Jonderij*; 2 — *C. crassifolia*; 3 — *C. macrodisca*.

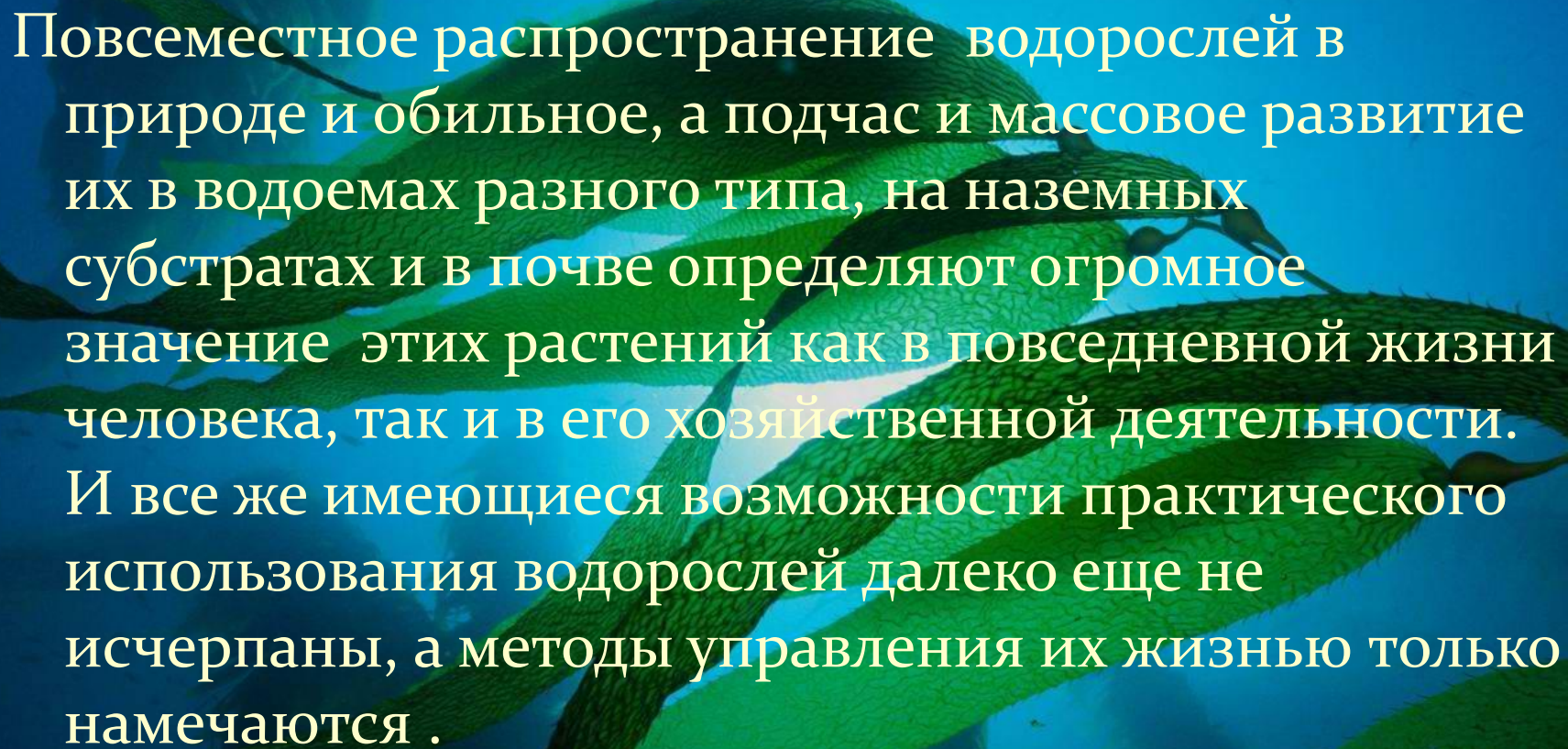
Водоросли представляют собой начальное звено в цепях питания всех водных экосистем. Геохимическая роль **водорослей** связана прежде всего с круговоротом кальция и кремния. Взять, к примеру, рифы - громадные геологические образования, созданные живыми организмами. Постоянными их "строителями" являются не только кораллы, но и различные группы **водорослей**, способные накапливать в своем теле карбонат кальция. Это преимущественно красные, зеленые и сине-зеленые водоросли. В оболочках клеток **красных водорослей** литотамний (Lithothamnion), которые иногда называют каменными водорослями, откладывается такое большое количество карбоната кальция, что они приобретают прочность камня, замуровывая отмирающие части колоний.



Где можно найти водоросли?

Практически везде! Они встречаются не только в морях и океанах, но и в любых солоноватых и пресноводных водоемах: озерах, реках, прудах и даже лужах! Сфера их обитания определяется нижней границей проникновения света, таким образом, представителей этих растений можно встретить как на поверхности воды, так и на глубине 350-400 м, но не ниже. Крупные водоросли, как правило, прикрепляются ко дну, микроскопические же формы просто парят в толще воды, в ее поверхностном слое.





Повсеместное распространение водорослей в природе и обильное, а подчас и массовое развитие их в водоемах разного типа, на наземных субстратах и в почве определяют огромное значение этих растений как в повседневной жизни человека, так и в его хозяйственной деятельности. И все же имеющиеся возможности практического использования водорослей далеко еще не исчерпаны, а методы управления их жизнью только намечаются .

Водоросли — главные производители органических веществ в водной среде. Около 80 % всех органических веществ приходится на долю водорослей и других водных растений. Водоросли прямо или косвенно служат источником пищи для всех водных животных. Известны горные породы (диатомиты, горючие сланцы, часть известняков), возникшие в результате жизнедеятельности водорослей в прошлые геологические эпохи. Кстати, именно по диатомовым водорослям определяется возраст этих пород.



Спасибо за внимание!!!