

Доклад по теме: «Отдел Зеленые водоросли Класс Харовые.»



Систематика группы

Kingdom: Plantae
Division: Charophyta
Class: Charophyceae
Order: Charales
Family: Characeae
Genus: *Chara*

- Харовые водоросли, или лучицы (*Charophyta*) – группа низших водорослей. По некоторым классификациям эти растения объединяют в самостоятельный отдел, по другим – они относятся как отдельный класс к группе зеленых водорослей.
- Харовые являются наиболее высокоорганизованными водорослями. Их ископаемые остатки находят в пластах девонского периода ($419,2 \pm 3,2$ млн. лет назад).
- Пигменты-хлорофиллы а и b, запасное вещество - крахмал.

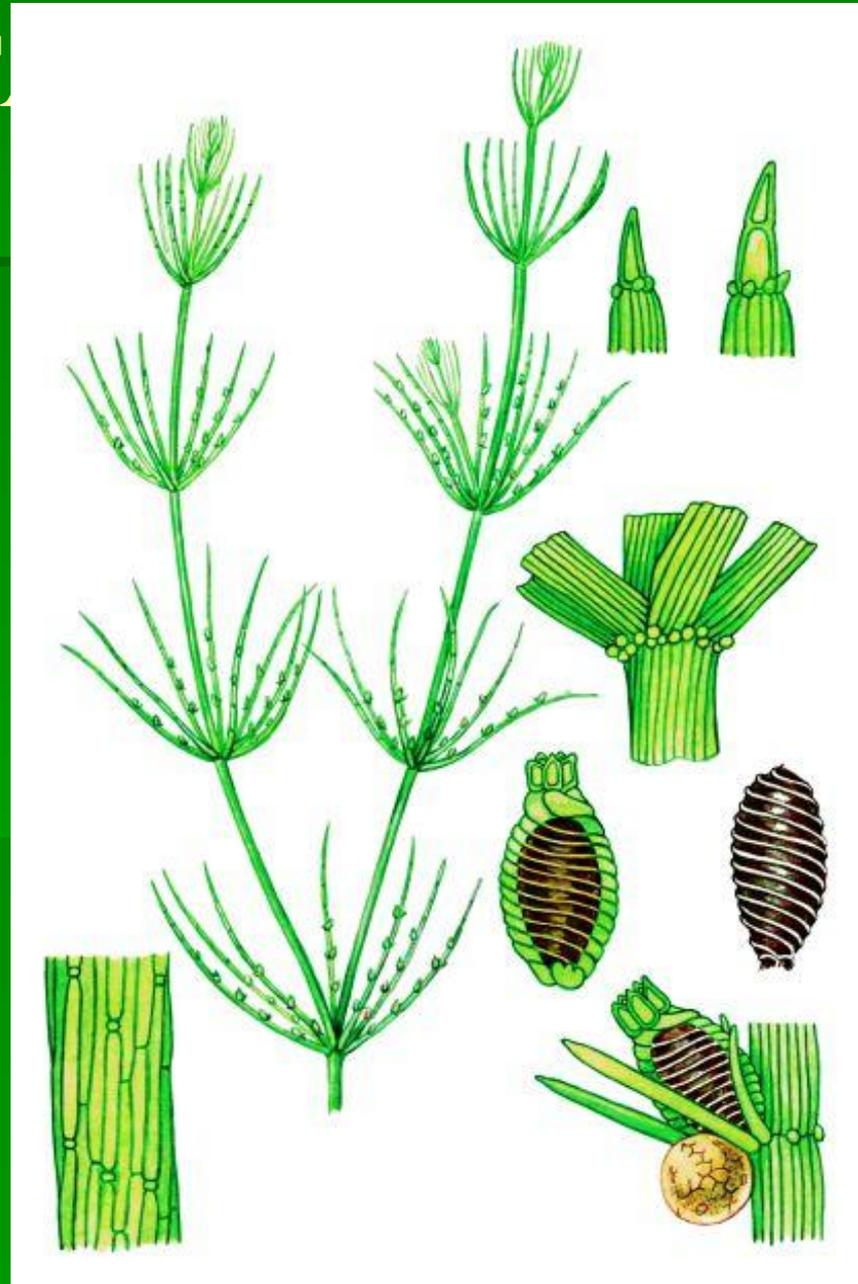


ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТКИ

- Клетки хары одеты целлюлозной оболочкой и сильно инкрустированы солями кальция, вследствие чего они жестки на ощупь и малопрозрачны. Молодые клетки крупные одноядерные, зрелая же является синцитием, и имеет множество мелких ядер неправильной формы. В середине у них большое пространство заполненное клеточным соком. В плазме множество овальных зеленых хроматофоров, располагающихся продольными или слегка спиральными рядами в поверхностном слое. Внутренний слой цитоплазмы постоянно в циклическом движении, периферический же неподвижен.



ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ Т

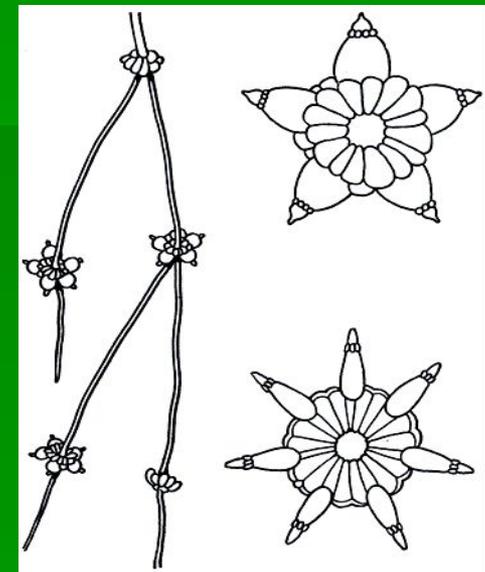
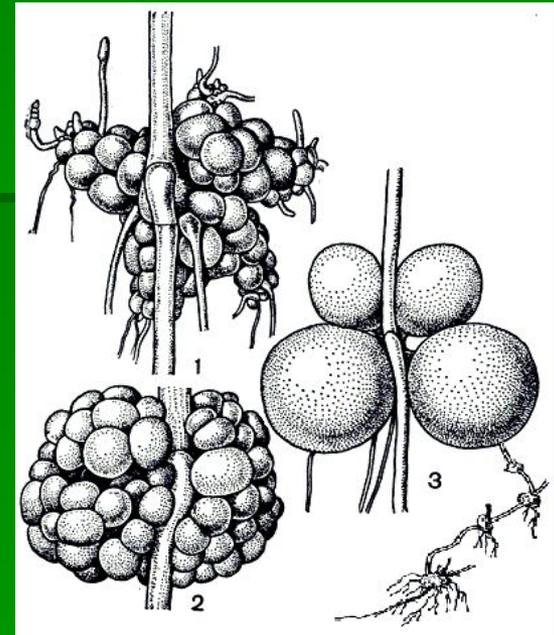


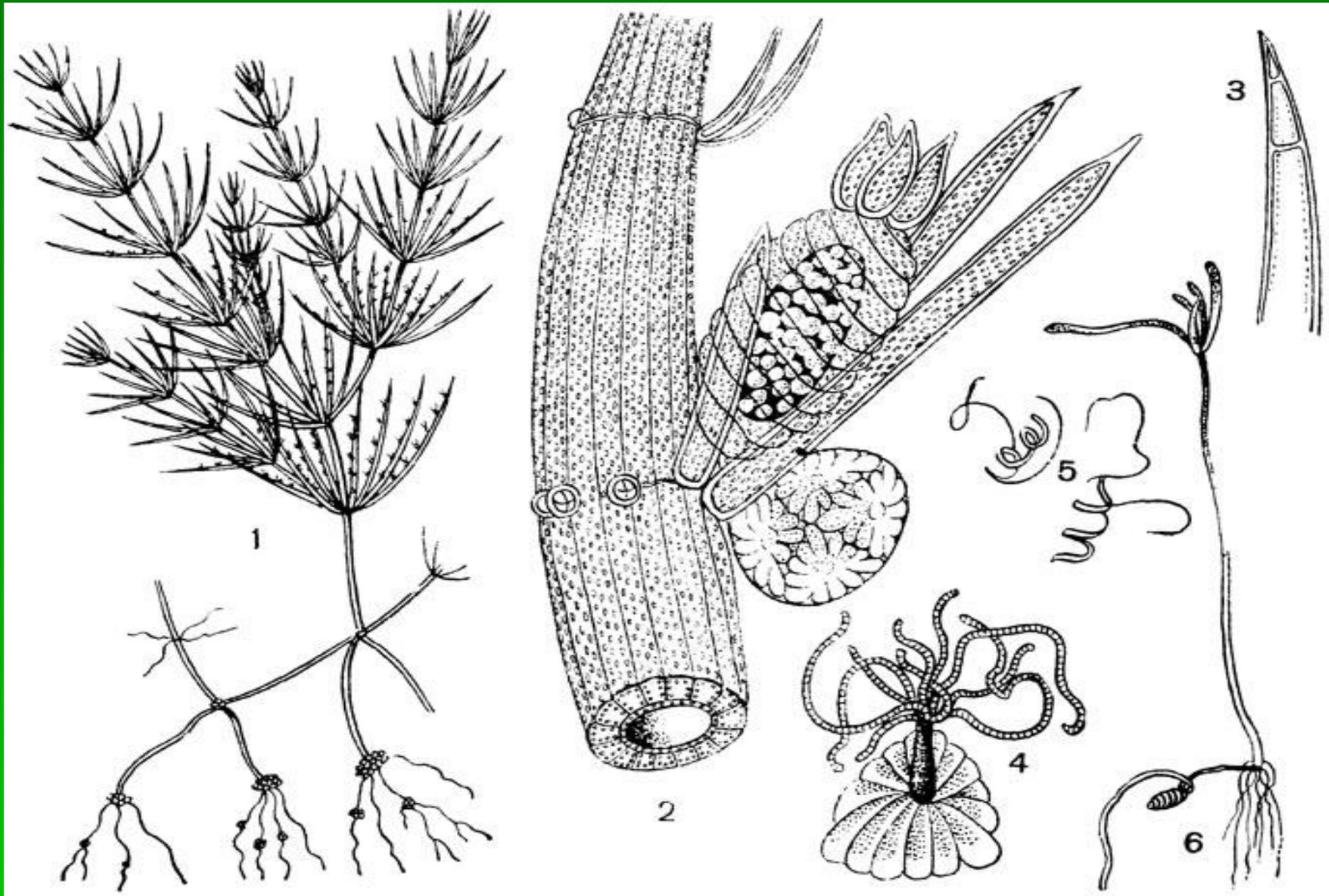
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТАЛЛОМА

- У харовых одно из самых сложных строений таллома. Растение прямостоячее, ветвящееся. Таллом состоит из осей неограниченного роста и отходящих от них мутовок осей ограниченного роста. «Стебли» и «листья» дифференцированы на узлы и междоузлия, закономерно чередующиеся. Рост таллома сосредоточен в верхушке «стебля», где помещается полушаровидная верхушечная клетка, в результате деления которой образуется целое растение. У многих представителей от узлов осей идут оплетающие их нити – «кора», она покрывает стеблевые междоузлия. У некоторых листья также одеты «корой», но недифференцированной на узлы и междоузлия. Нижняя часть таллома – система бесцветных ветвящихся ризоидов. По высоте таллом достигает в среднем 30 см, хотя встречаются и экземпляры на 120 см.

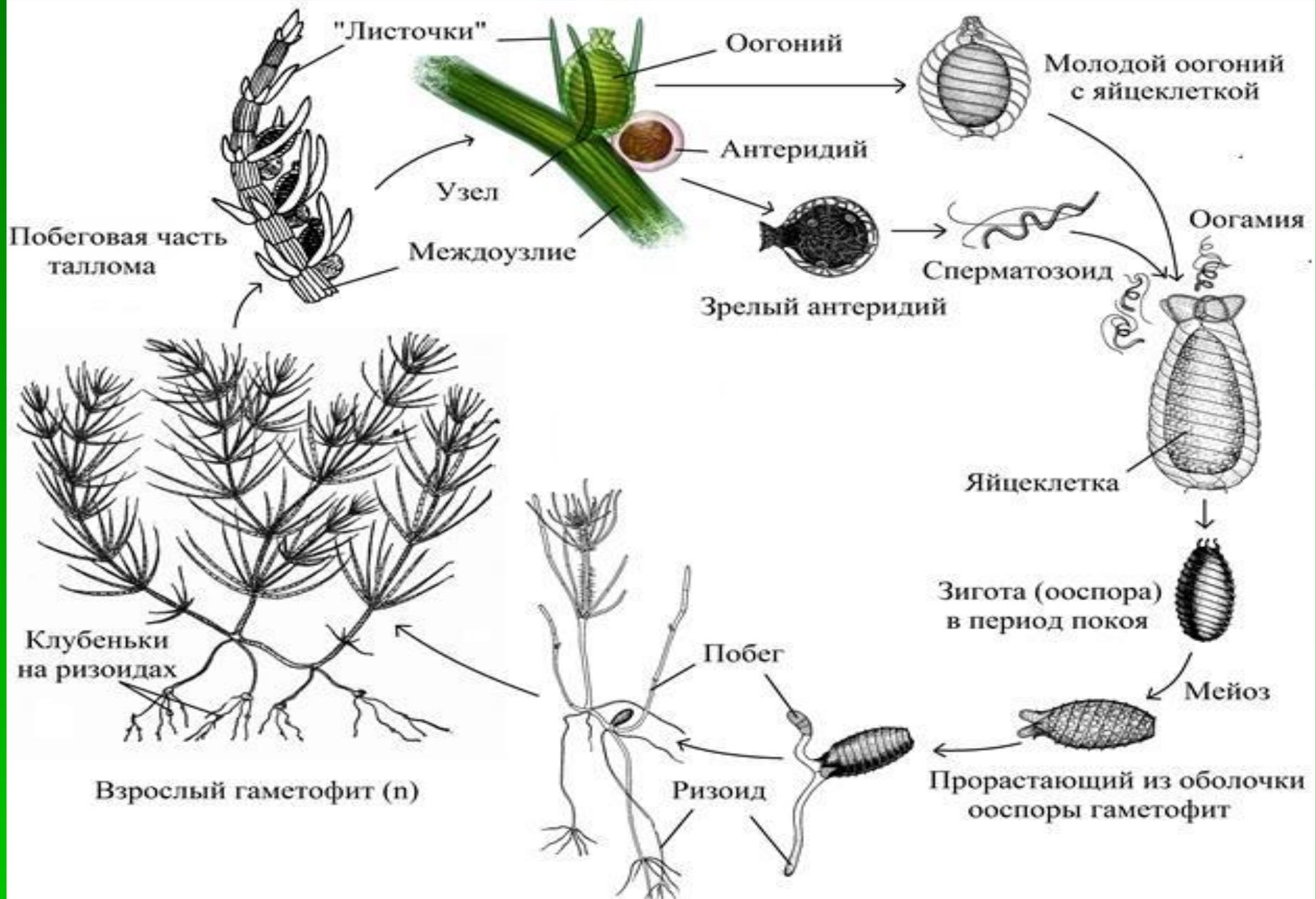
РАЗМНОЖЕНИЕ, ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

- У харовых водорослей присутствует как половой (оогамия), так и вегетативный способ размножения. При вегетативном размножении новое растение появляется из особых богатых крахмалом клубеньков на ризоидах или из звездчатых скоплений клеток в области нижних стеблевых узлов. Половые органы харовых водорослей хорошо развиты. Оогонии (женские) и антеридии (мужские) органы многоклеточные, у большинства видов находятся на одном растении, редко встречаются двудомные растения. Антеридий шарообразный, он меньше оогония, вначале зеленый, а затем при созревании делается ярко-оранжевым. Оплодотворение осуществляется на материнской особи. При слиянии сперматозоида и яйцеклетки образуется зигота, которая дает начало новому растению.





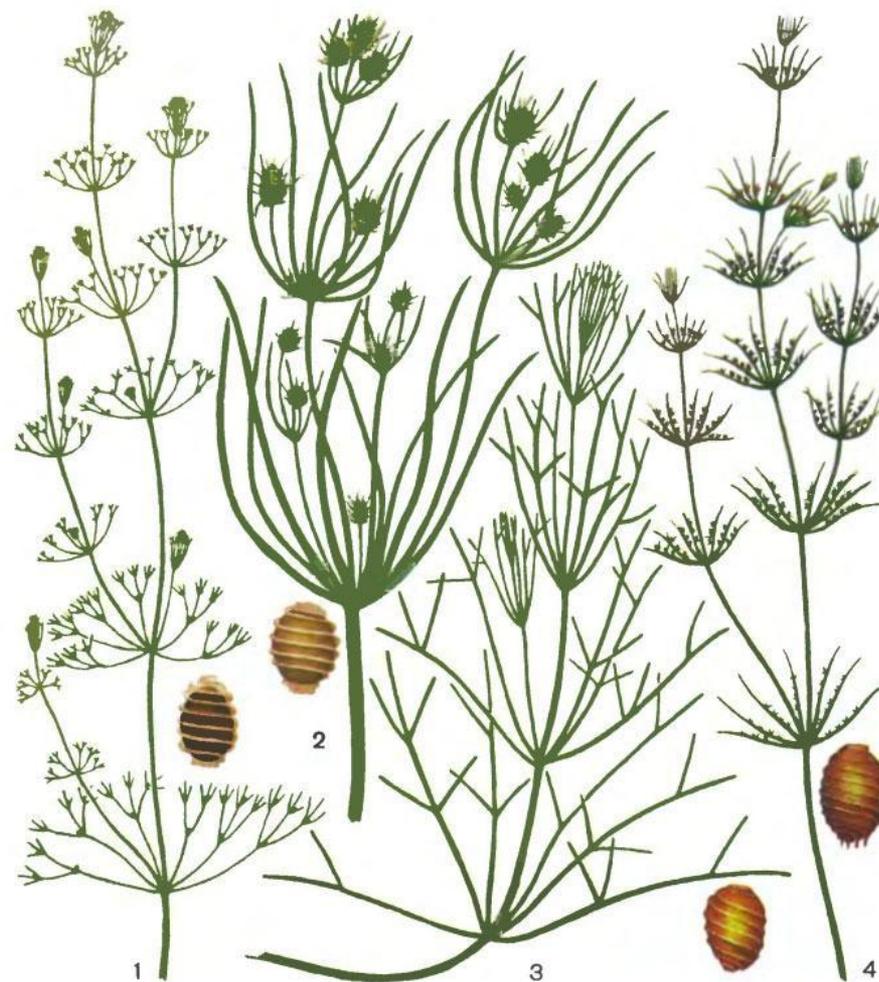
Хара (*Chara*): 1 - внешний вид; 2 - часть ветви с оогонием, антеридием и 'листьями'; на срезе видны коровые и осевая клетки; 3 - вершина ветви из двух междоузлий, лишенных коры; 4 - щиток с рукояткой и спермагенными нитями; 5 - сперматозоиды; 6 - проросток



У харовых водорослей жизненный цикл без смены поколений с зиготической редукцией.

ЭКОЛОГИЯ И РАЗНООБРАЗИЕ ГРУППЫ

- В настоящее время известно 6 родов харовых водорослей (нителла, хара и др.) и более 400 видов, образующих заросли на илистом или песчанном грунте в прудах, озерах, тихих заводях рек и в мелких морских лагунах. Они предпочитают водоемы с чистой жесткой водой, насыщенной солями кальция.



Харовые водоросли, части талломов и ооспоры

1 - *Nitella mucronata*, 2 - *Tolypella prolifera*, 3 - *Nitellopsis obtusa*, 4 - *Chara vulgaris*

ЗНАЧЕНИЕ В ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

- На слоевищах харовых водорослей развиваются многочисленные микроскопические бактерии и водоросли, которыми питаются мелкие беспозвоночные животные, в свою очередь служащие кормом рыбам. В густых подводных лугах, образованных харофитами, прячутся мелкие водные животные и мальки рыб. Частями харовых водорослей питаются перелетные водоплавающие птицы.
- В хозяйстве человека водоросли данной группы применяются как удобрение почвы в связи с наличием в их тканях большого количества извести. В местностях больших природных скоплений образуются отложения лечебных грязей.



Список используемой литературы:

- Систематика взята: [https://en.wikipedia.org/wiki/Chara_\(alga\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Chara_(alga))
- <http://poznayka.org/s2595t1.html>
- <http://fb.ru/article/265494/harovyie-vodorosli-opisanie-stroenie-razmnojenie-i-funktsii#image1401162>
- http://beaplanet.ru/vodorosli/zelenye_vodorosli/harovyie_vodorosli.html
- <http://plantlife.ru/books/item/f00/s00/z0000027/st030.shtml>
- <https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%AD%D0%A1%D0%91%D0%95/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5>
- https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8
- Современная ботаника (П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн) 1990