

# Водоросли



Выполнили: Сизых Ю. и Фомина Ю.  
Руководитель: Шишкина Н.А.

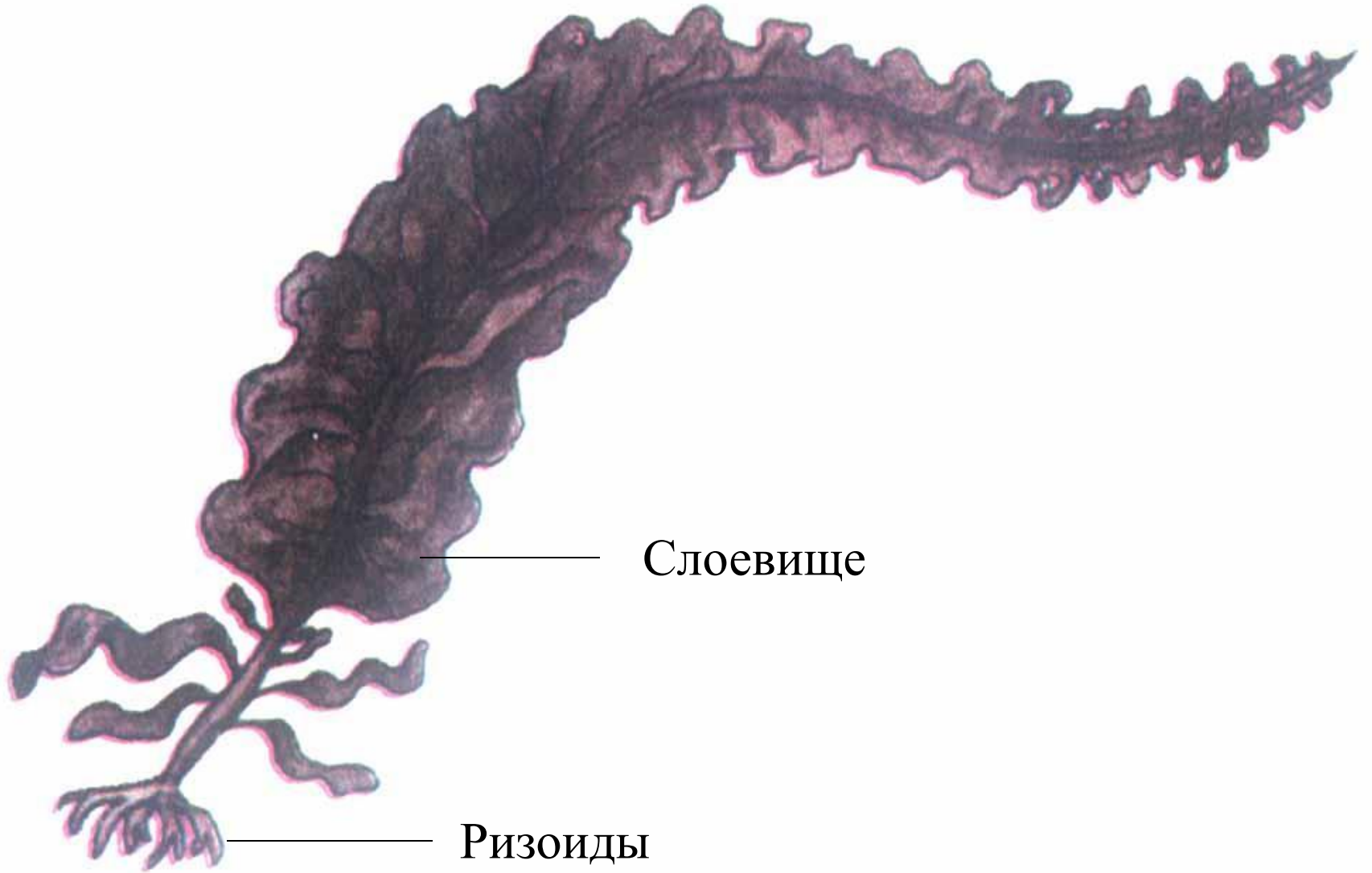
# Водоросли

Водоросли - это древнейшие представители растительного мира: они возникли около 2,5 млрд. лет назад. Общее число видов составляет около 35 тыс.

Благодаря постоянству условий жизни в водной среде, в которой водоросли возникли и пережили целые геологические эпохи, они сохранились до наших дней в формах, мало отличающихся от первоначальных.

Тело водорослей не расчленено на органы. Среди них есть как одноклеточные так и многоклеточные. Тело многоклеточных называется слоевищем или талломом.





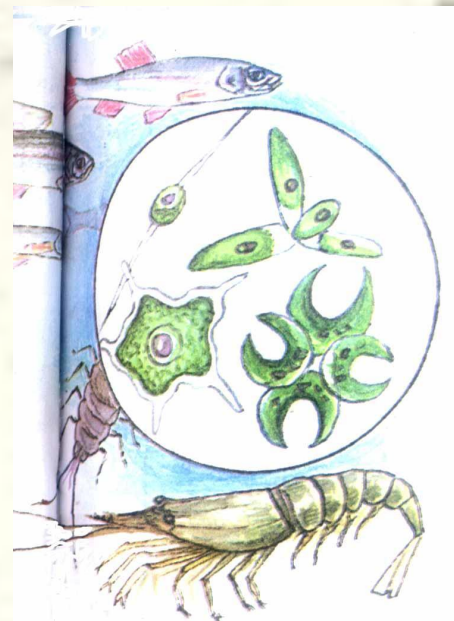
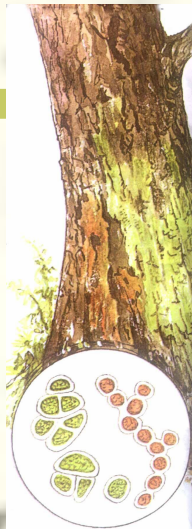
Слоевище

Ризоиды

# место обитания



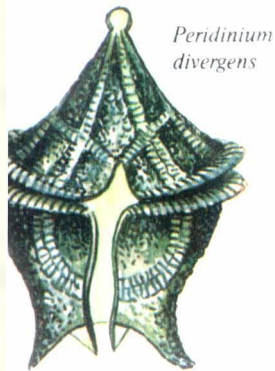
Водоросли,  
окрашивающие снег



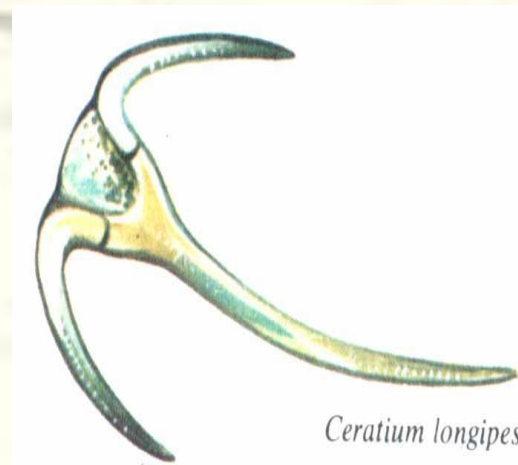
Одноклеточные водоросли  
(фитопланктон) — служат  
пищей для водных животных



*Noctiluca miliaris*

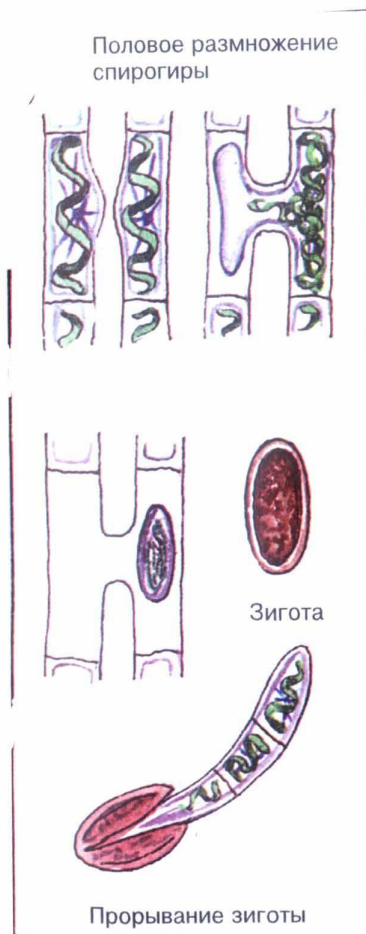
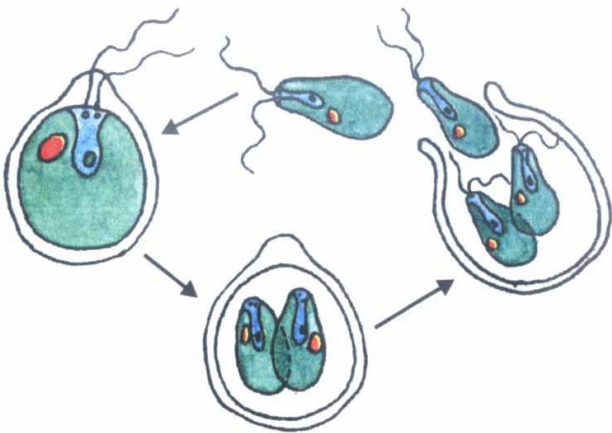


*Peridinium  
divergens*



*Ceratium longipes*

# Размножение



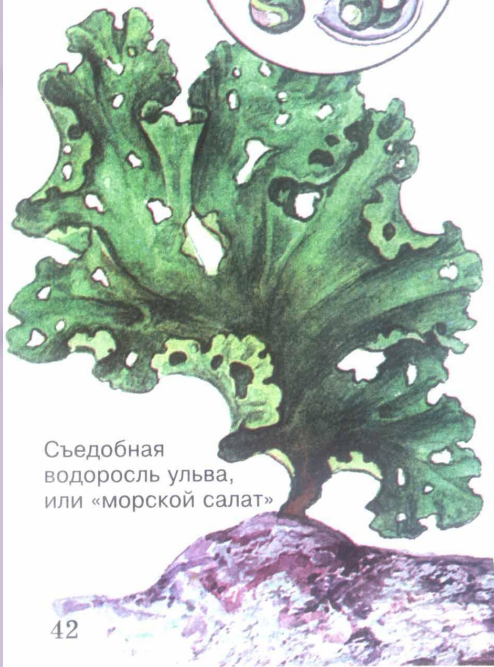
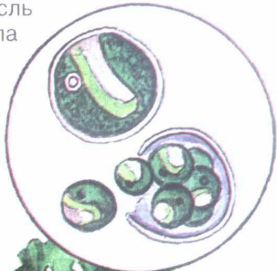
Размножаются водоросли половым или бесполом путем. Бесполое размножение осуществляется спорами или зооспорами, которые образуются в особых органах или внутренних вегетативных клетках. После непродолжительного движения, зооспоры теряют жгутики и прорастают в новую водоросль, как и обычные споры.

при многократном делении клеток водорослей образуются гаметы. При слиянии гамет образуется зигота, которая может покрываться толстой оболочкой и переносит неблагоприятные условия.

# водоросли

зеленые

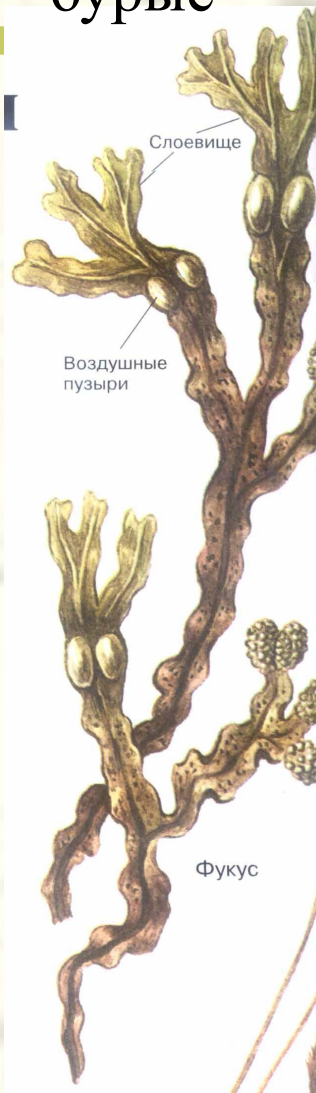
Одноклеточная  
водоросль  
хлорелла



Съедобная  
водоросль ульва,  
или «морской салат»

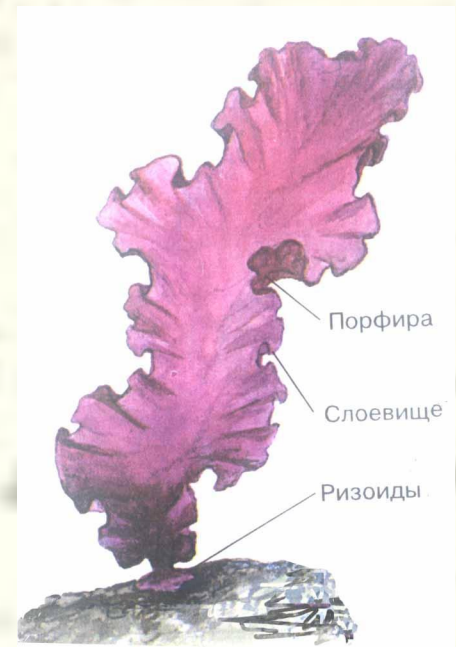
42

бурые



Фукус

красные

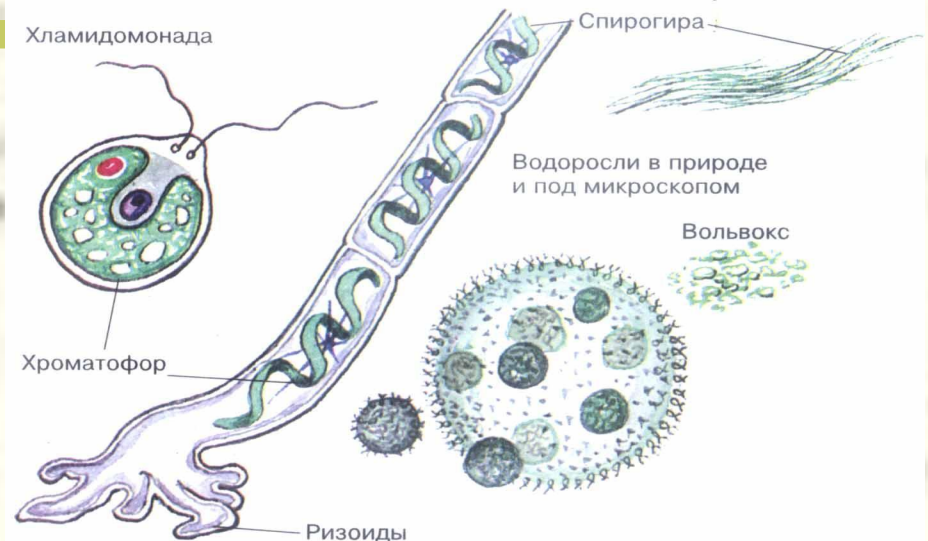


# Зеленые водоросли

## Зеленые водоросли



Типичная картина так называемого цветения воды, вызванного развитием сине-зеленых водорослей



Содержат зеленый пигмент - хлорофилл. Число видов достигает 13 тыс.

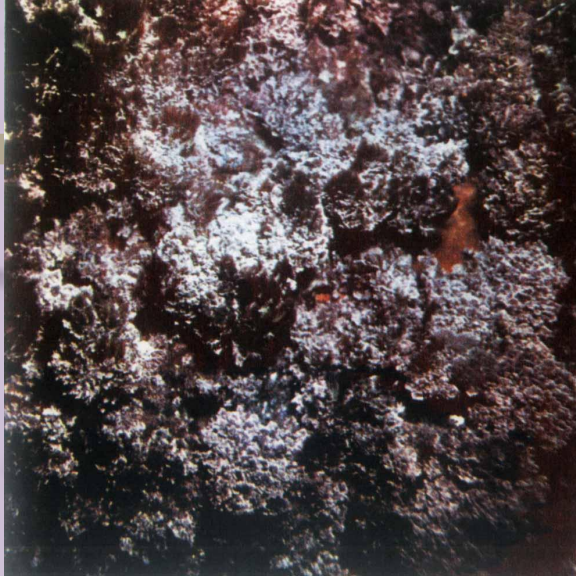
К ним относятся одноклеточные (хлорелла, хламидомонада) и многоклеточные, тело которых имеет вид нитей или плоских листовидных образований (улотрикс, спирогира, ульвовые, харовые водоросли).

Питание происходит за счет фотосинтеза; поступление воды, минеральных солей и газообмен происходит через всю поверхность тела, покрытую слизью.

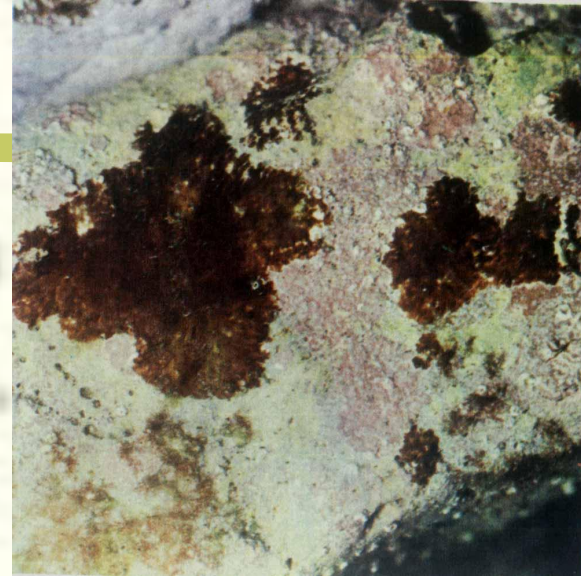
Пресноводные многоклеточные зеленые водоросли образуют тину и густые заросли в прудах и озерах, а сине-зеленые вызывают цветение воды.

# красные водоросли

## красные водоросли



*Hildenbrandia prototypus*



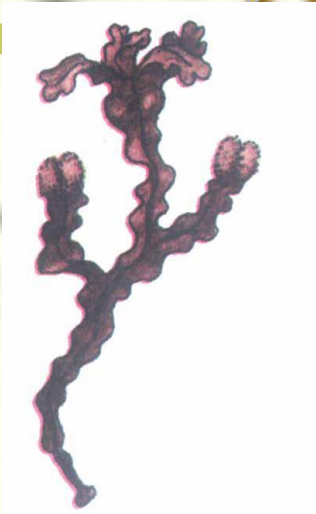
*Corallina mediterranea*.

Красные водоросли – самая богатая разнообразными формами группа морских водорослей. Своей окраской они обязаны присутствием в их клетках красного пигмента фикоэритрина и синего – фикоцианина.

Талломы многих багрянок расчленены на тонкие веточки, имеют листовидную форму, или талломы грубокожистые. Некоторые покрывают камни, словно красные корочки. Широко распространен один из таких видов – *Hildenbrandia prototypus*. Однако особый интерес представляют те красные водоросли, талломы которых обильно инкрустированы карбонатом кальция или магния. Вместе с другими богатыми известью водорослями они принимают участие в образовании коралловых рифов. Часто встречаются представители родов *Lithothamnion* и *Lithophyllum*, а так же изящные талломы видов рода *Corallina*.



# бурые водоросли

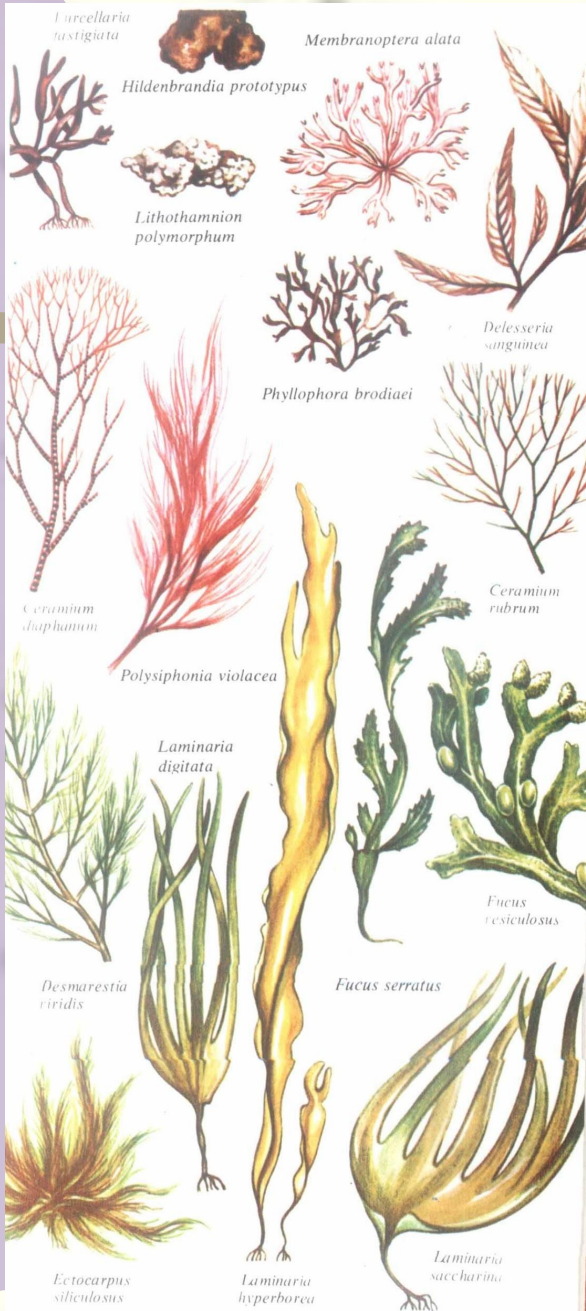


К бурым водорослям относят исключительно многоклеточных. Они прикрепляются ко дну при помощи ризоидов и живут на мелководье, таллом может достигать нескольких сотен метров в длину (макроцистис).

Окраска обусловлена смесью хлорофилла, каротиноидов, фукоксантина и ксантофилла.

На берегах Балтийского моря всегда можно найти талломы фукусов пузырьчатого и пальчатого длиной в несколько дм и шириной в несколько см.

Таллом ламинарии расчленен на кожистую листовидную пластинку ( филлоид), плотный ствол (каулоид) и прикрепляющуюся к субстрату часть. Различают ламинарию сахарную, пальчато-рассеченную и северную.

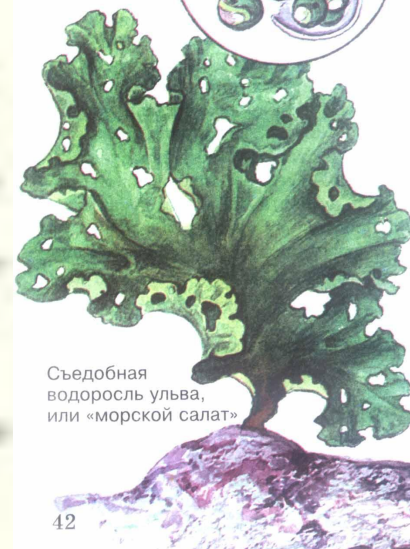
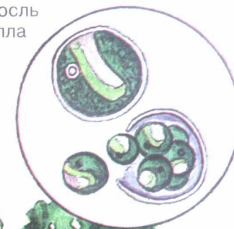


*Cladophora rupestris*



*Monostroma balticum*

Одноклеточная водоросль хлорелла



Съедобная водоросль ульва, или «морской салат»



Делессерия

# значение

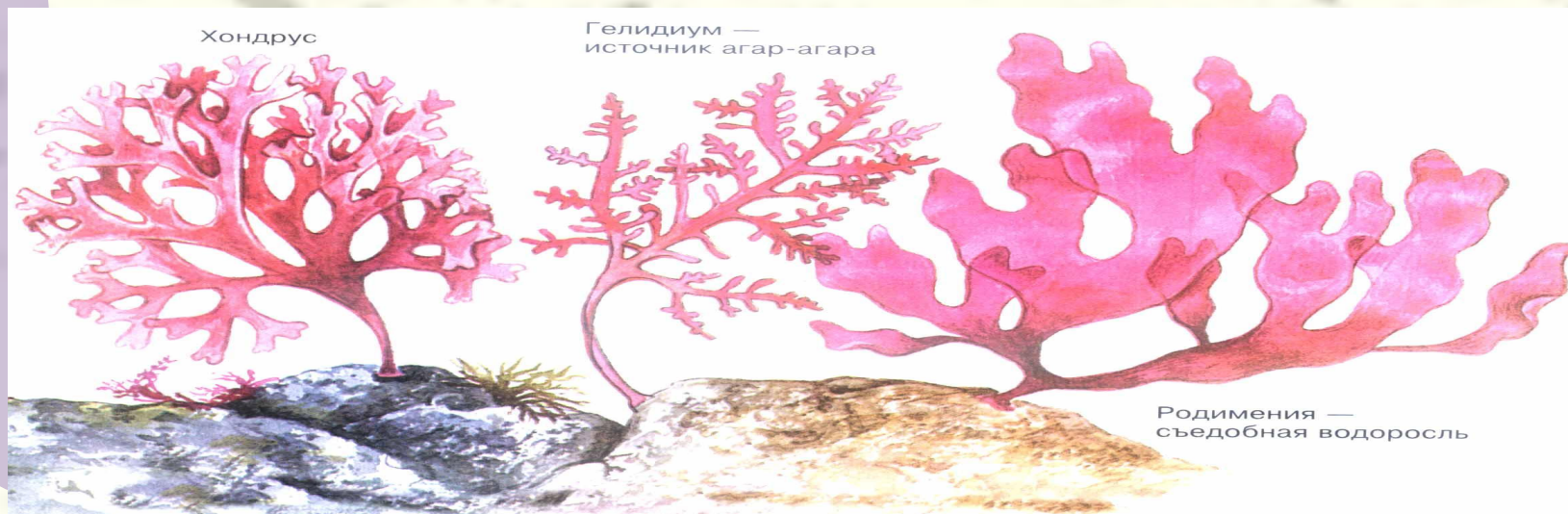
Водоросли бентоса давно используются человеком.

Хлорелла. На космических кораблях, подводных лодках для восстановления нормального состава воздуха.

Ламинария используется в качестве пищи, получение лекарств - альгинат, манит и ламинарин.

Хондрус в сухом виде используется как лекарственное средство при заболеваниях дыхательных путей.

Из багрянок добывают агар-агар используемый в составе питательных веществ при изучении бактерий, грибов и водорослей, в микробиологической промышленности, в пищевой промышленности добавляют в хлеб и др. мучные изделия.



конец



привет