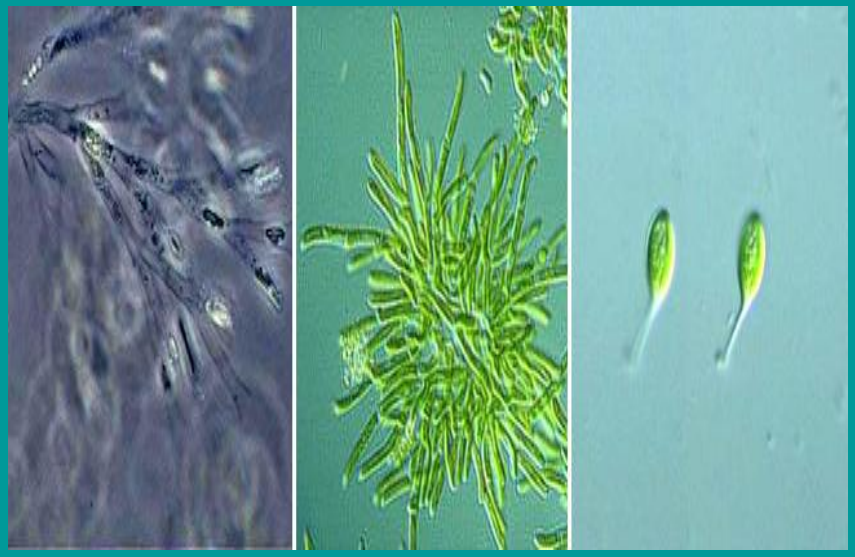
Водоросли - их значение в жизни человека

Водоросли - это

- **Древнейшие растения на Земле.**
- **Они появились около 2,5 млрд. лет назад.**
- ***Число видов:*** **35 тыс.**
- **Одноклеточные и многоклеточные.**
- ***Размеры:*** **от микроскопических до 45-60м.**

Среда обитания

- Соленые и пресные водоемы.
- Образуют тину и подводные «леса».



Среда обитания

На почве

Водоросли

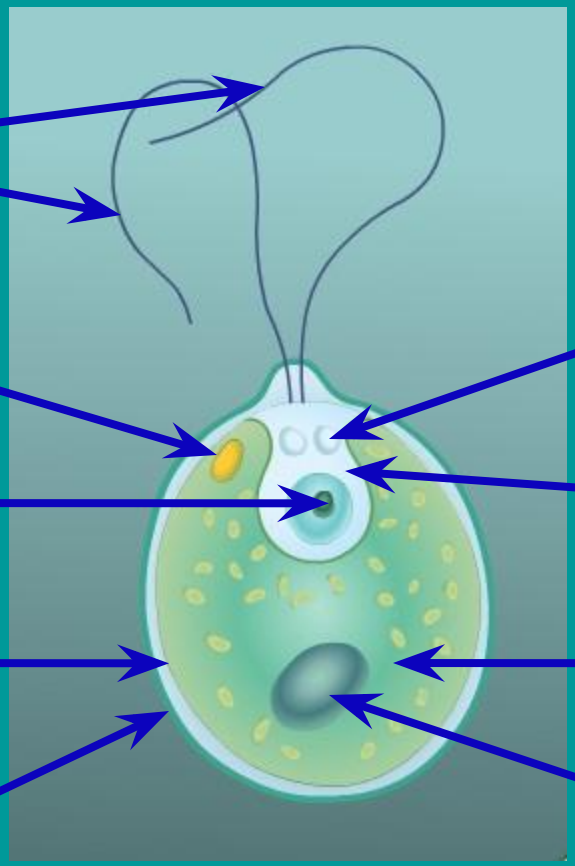
На коре деревьев

На камне

На листьях

- Места с повышенной влажностью: почва, стволы и листья деревьев, камни.

Строение одноклеточных водорослей (хламидомонада)



жгутики

глазок

ядро

клеточная мембрана

клеточная стенка

пульсирующие вакуоли

цитоплазма

хроматофор

крахмальное тельце

Подцарство Низшие растения

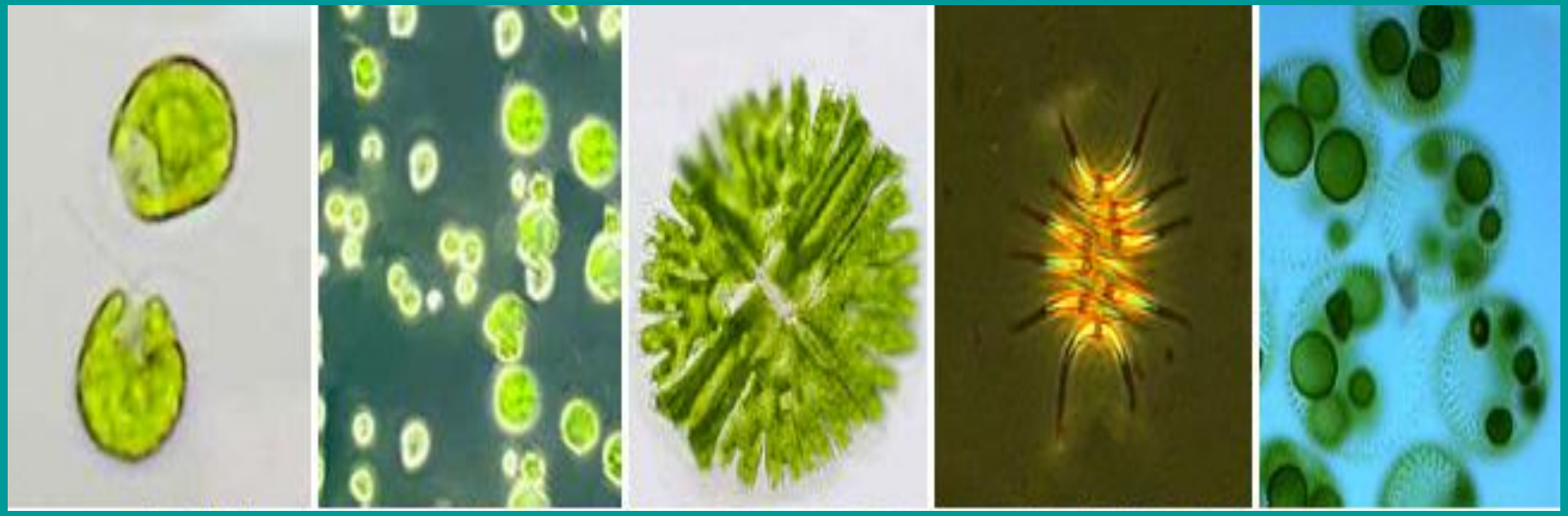
Водоросли

Отдел Зеленые водоросли

Отдел Бурые водоросли

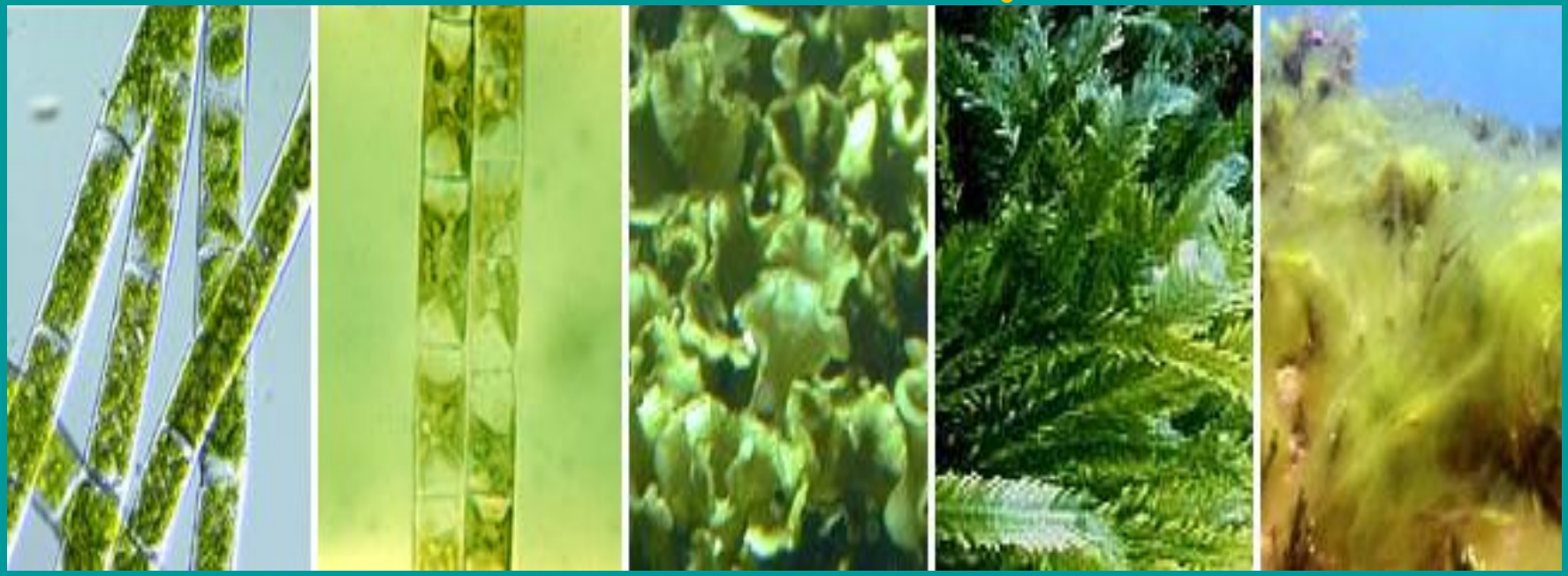
Отдел Красные водоросли

Зеленые водоросли



- **Хламидомонада**
- **Хлорелла**
- **Микрастериас,**
- **Сценедесмус двуформенный**
- **Вольвокс**

Зеленые водоросли



- Спирогира
- Улотрикс
- Ульва
- Каулерпа
- Кладофора

Бурые водоросли

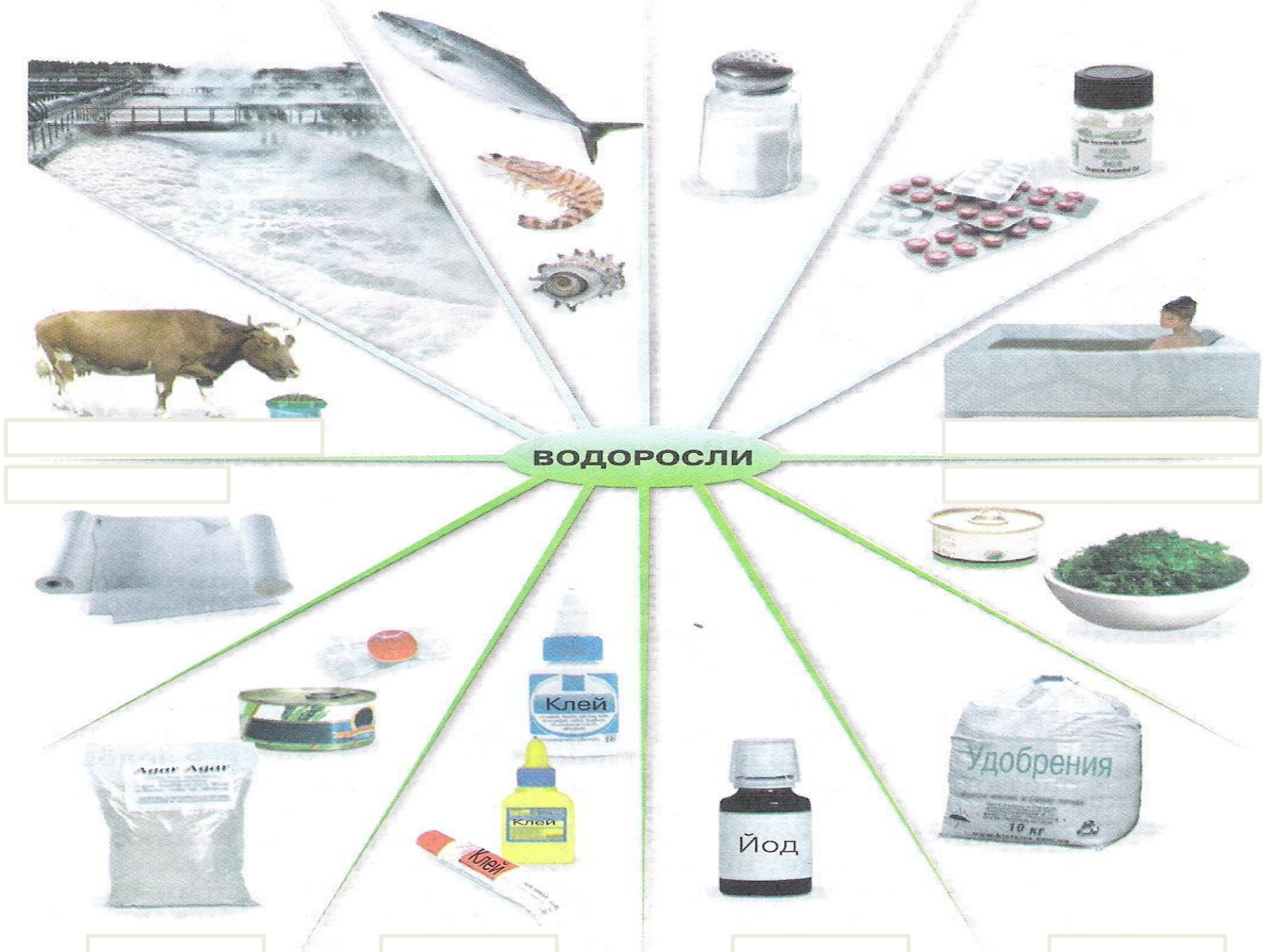
- **Верхний ряд: фукус, постелсия пальмовидная, макроцистис, саргассум.**
- **Нижний ряд: ламинария, аналипус японский, пельвеция пучковатая, цистозейра**

Красные водоросли

- **Верхний ряд: ирландский мох, эндокладия колючая, порфира ланцетолистная, гелидиум.**
- **Нижний ряд: пальмария обманчивая, гигартина, филлофора, полиневра**

Знаете ли вы, что …

- **Скопление бурой водоросли ягодоносного саргассума северо-восточнее Антильских островов образует необычайно спокойное Саргассово море, не имеющее берегов. Среди необозримых просторов Атлантического океана оно занимает площадь свыше 100000 км^2.**
- **Кораллиновые водоросли способны впитывать из морской воды известковые соли. Они играют важную роль в образовании коралловых рифов.**
- **В 13в в Китае был издан императорский указ, обязывающий всех жителей каждый год употреблять определенное количество морской капусты.**
- **Одноклеточные морские водоросли динофлагелляты, массово размножаясь, придают морской воде красный или бурый цвет. Эти водоросли синтезируют яды, которые могут быть причиной гибели морских обитателей. Так, зимой и весной 1974г мощный «красный прилив» опустошил западное побережье Флориды, вызвав гибель сотен тысяч морских рыб и птиц.**
- **Ламинария богата углеводами, белками, йодом, бромом, витаминами A, B, C, D.**
- **Концентрация титана в морской водоросли фукусе в 10000 раз превышает содержание этого химического элемента в морской воде.**


ВОДОРОСЛИ
Клей
Клей
Клей
Йод
Удобрения
10 кг

Роль в природе

- **В процессе фотосинтеза трансформируют энергию солнца в энергию, доступную для других организмов и выделяют кислород, необходимый для их дыхания.**
- **Пища для многих морских животных.**
- **Приют для рыб и других животных.**
- **Некоторые виды одноклеточных водорослей являются «пионерными растениями», попадая на бесплодные субстраты они участвуют в почвообразовании.**
- **Некоторые виды водорослей входят в состав лишайников.**

Роль в жизни человека

- **Продукты питания.**
- **Используются в качестве добавки к корму для скота.**
- **Изготовление удобрений.**
- **Получение *агар-агара*, используемого в пищевой промышленности микробиологии.**
- **Использование в химической промышленности (получение йода, калийных солей, спирта, уксусной кислоты).**
- **Биологическая очистка технических и сточных вод.**
- **Получение лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище.**
- **Чрезмерное размножение в оросительных каналах затрудняет подачу воды.**
- **Чрезмерное размножение в рыборазводных прудах затрудняет сезонный вылов рыбы.**
- **Чрезмерное размножение водорослей в судоходных местах приводит к затруднению судоходства.**