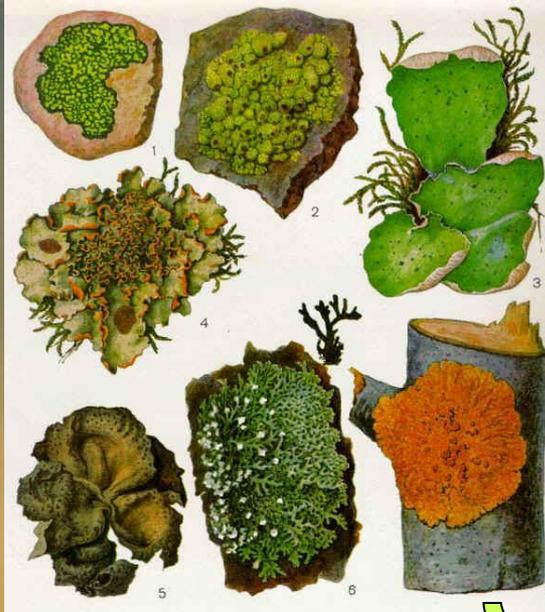
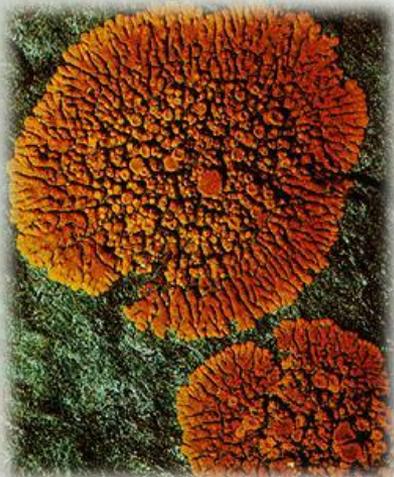




1. Царство ядерных организмов,
2. Специализированный тип растительности,
3. Организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических газов и воды с использованием энергии света
4. Царство ядерных организмов,
5. Специализированный тип растительности,
6. Организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических газов и воды с использованием энергии света
7. Фотосинтез



Коркообразный (накипной) лишайник
(Центральная Калифорния)



Cladonia cristatella



Лишайники

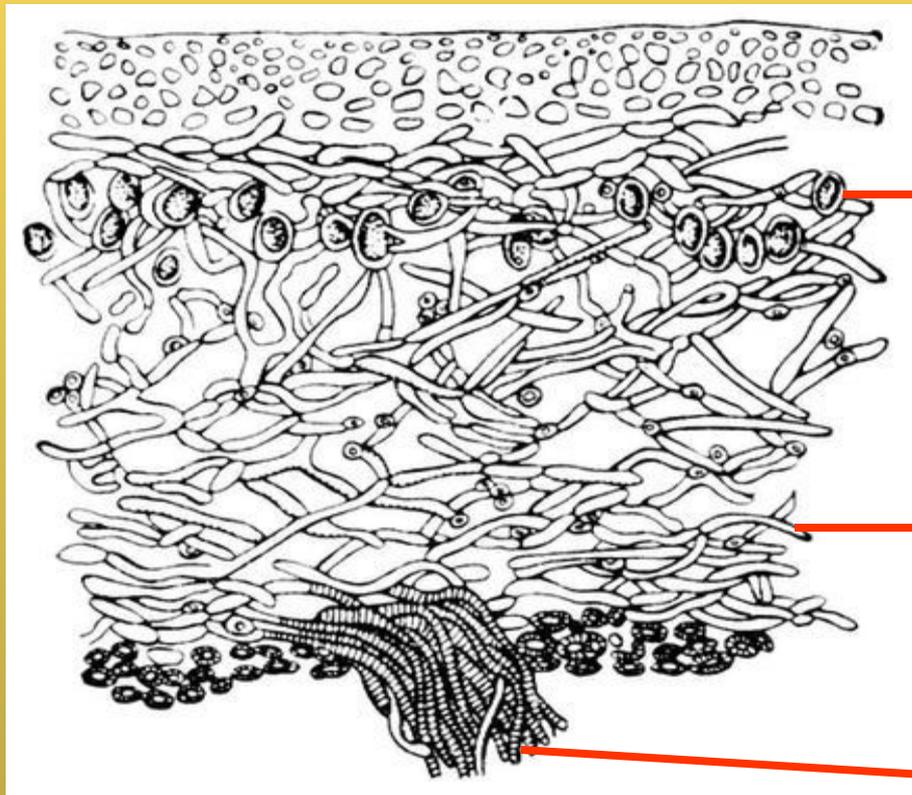
Cladonia subtenius ("олений мох")



Презентация к уроку
учителя биологии
гимназии № 441
Санкт-Петербурга
Деларовой Е.В.



Строение лишайника



Верхняя кора

Клетки
водоросли

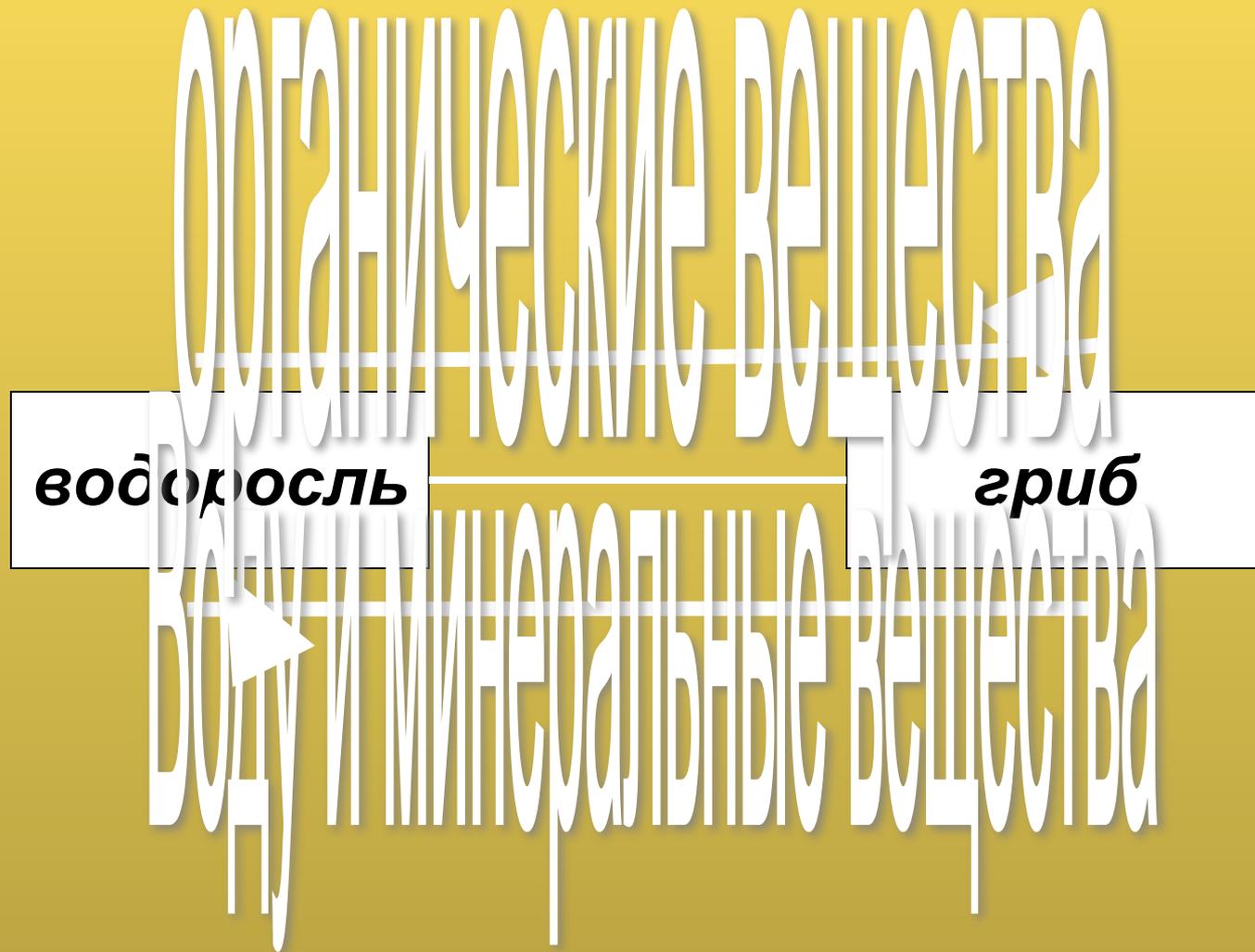
Сердцевина

Гифы гриба

Нижняя кора

Ризоиды

Питание лишайников



Способы размножения

```
graph TD; A[Способы размножения] --> B[бесполой]; A --> C[половой]; B --> D[вегетативно кусочками слоевища]; B --> E[специализированные группы клеток];
```

бесполой

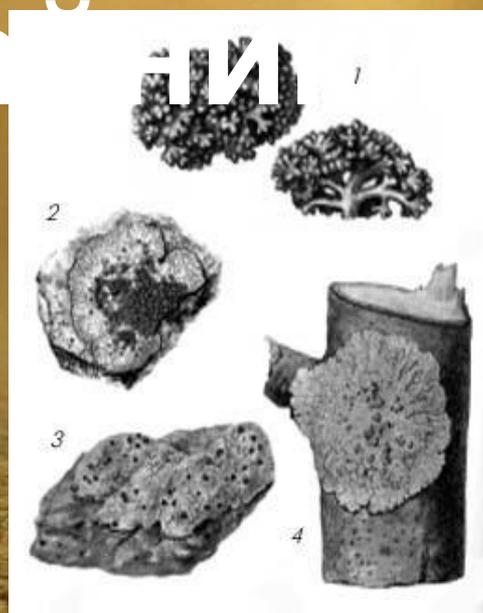
половой

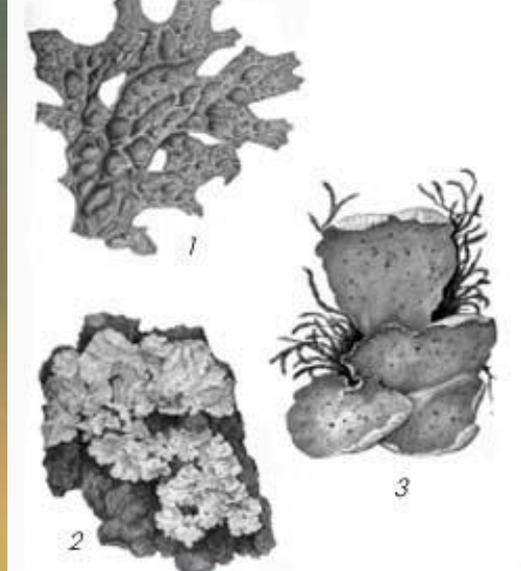
**вегетативно
кусочками слоевища**

**специализированные
группы клеток**



Накипные лишайники





Листоватые лишайники





Кустистые лишайники



Типы слоевищ

```
graph TD; A[Типы слоевищ] --> B[Накипные]; A --> C[Листоватые]; A --> D[Кустистые]; B --- B_list["аспицилия<br/>калоплака<br/>сантория<br/>лецидея"]; C --- C_list["пармелия"]; D --- D_list["кладония<br/>цетрария<br/>уснея"];
```

Накипные

*аспицилия
калоплака
сантория
лецидея*

Листоватые

пармелия

Кустистые

*кладония
цетрария
уснея*

«Манна небесная»



Аспицилия съедобная

Лишайники – это единые организмы, состоящие из гриба и водоросли и связанные симбиотическими отношениями

Лишайник (греч.) – чешуйчатый

Лихенология (лат. Lichen – лишайник) – наука о лишайниках



«Растение-сфинкс»



*Двойная природа:
водоросль и гриб*

Среда обитания



Лишайниковые кислоты
Выносливость

Гигантские статуи на острове Пасхи



Рост и долголетие



Медленный рост

Особенности

Лишайников

- Лишайник – симбиотическое сожительство двух организмов
- Особые жизненные формы, не встречающиеся ни у грибов, ни у водорослей
- Специфические лишайниковые вещества
- Способ размножения
- Медленный рост
- Уникальная выносливость

Значение лишайников



1

2

3

4

5

6

7

8

Какие существуют формы лишайников:

а) кустистые,

б) накипные,

в) листоватые.



Тело лишайников называется –

а) грибница,

б) слоевище.



Лишайники – это:

а) водоросли,

б) грибы,

в) симбиоз гриба и водоросли



**Органические вещества лишайнику
поставляет:**

а) водоросль,

б) гриб.





