

# «Лишайники»



# Вопросы на повторение:

Какие живые организмы называют автотрофными?

Организмы, которые сами синтезируют органические вещества

Какие организмы называют гетеротрофными?

Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами





# Что такое симбиоз?



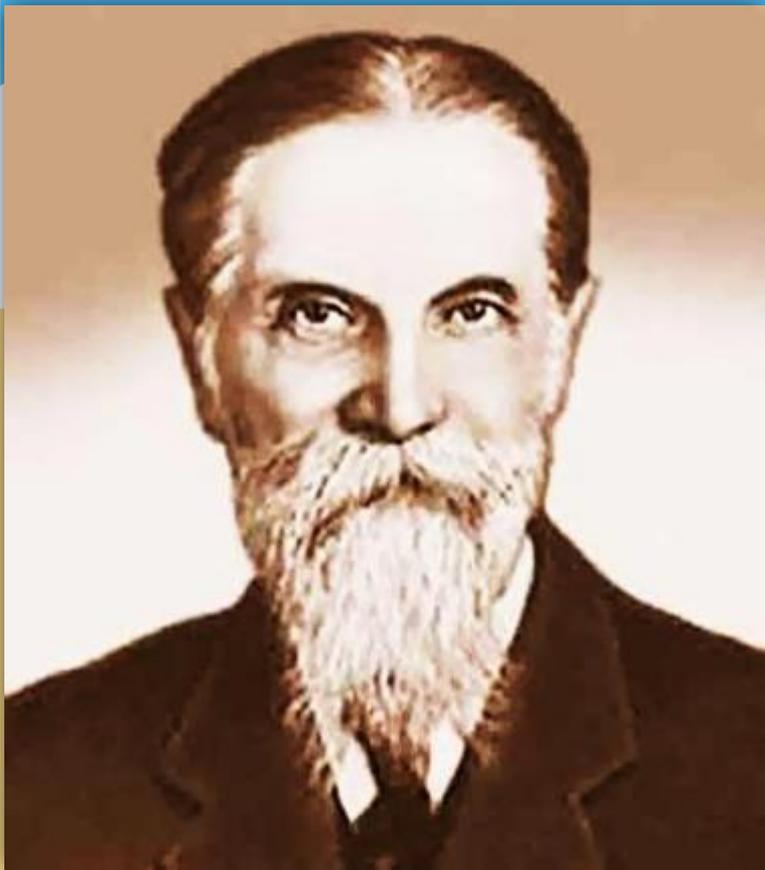
Два организма взаимно полезны,  
Связаны вместе просто железно.  
Жить в одиночку? – огромный вопрос.  
Такое сожителство есть ...



## симбиоз



# «Растение – сфинкс»?



Климент Аркадьевич  
Тимирязев  
(1843-1920)



Сфинксы в древнегреческой мифологии мифическое чудовище, существо с головой женщины, лапами и телом льва и крыльями орла

# Лишайники – «изумительная выдумка природы»

Почему лишайники сравнивают со сфинксами?

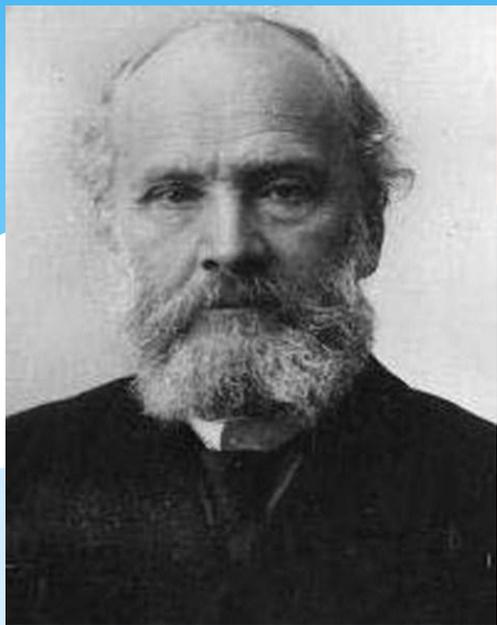


?





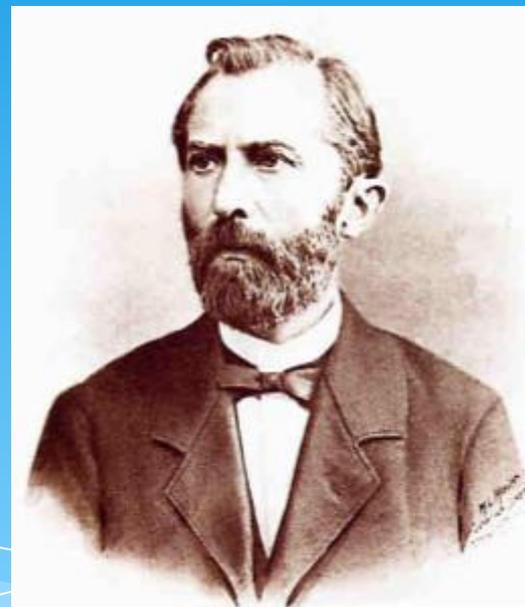
Наука, изучающая лишайники,  
называется ЛИХЕНОЛОГИЯ (1803 г)



А.С. Фаминицын

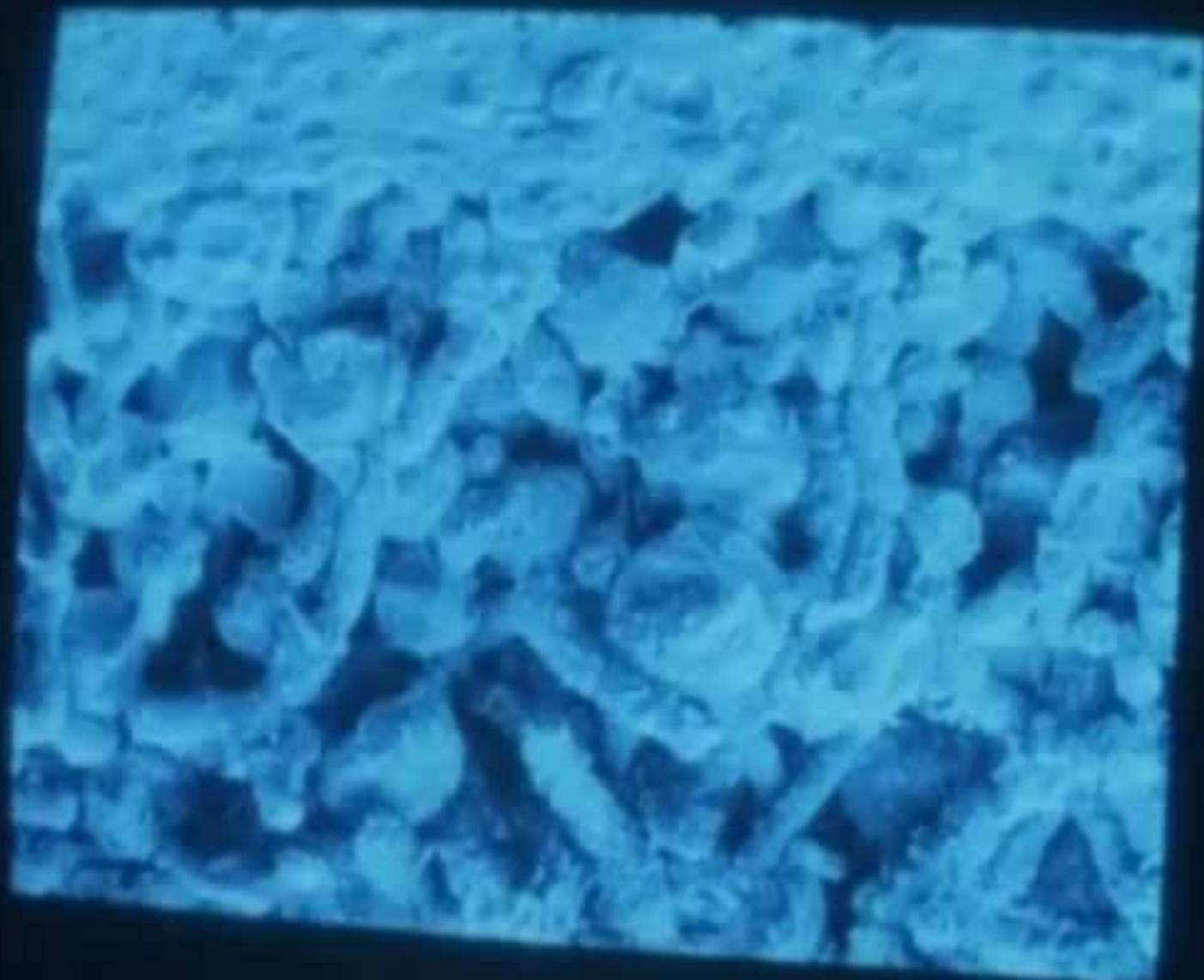


О.В. Баранецкий



Г. де' Бари

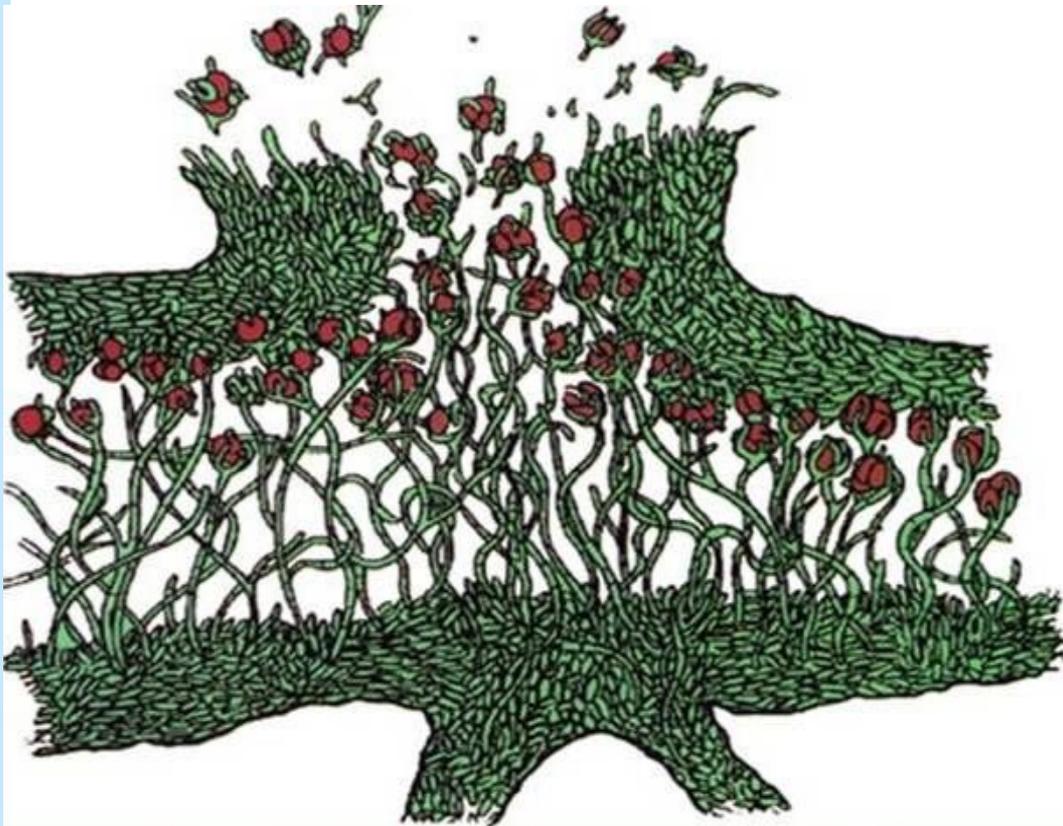




**Лишайники- это симбиотические организмы, состоящие из автотрофных водорослей и гетеротрофных гифов гриба**



# Размножение лишайников



Как целостный организм, лишайник размножается вегетативно, т.е. кусочками слоевища или особыми шаровидными образованиями - **соредиями**, в которых среди нитей гриба размещены клетки водорослей



# Классификация лишайников по типу слоевища

Накипные



Листоватые



Кустистые



# Накипные лишайники

Накипные лишайники выглядят, как тонкая плёнка, которая формируется на поверхности деревьев, камней и других поверхностей. Это самые простые и нетребовательные виды. Они выживают там, где другим не выжить.



лецидея



леканора

# Листоватые лишайники



пармелия



золотянка



ксантория

Пластинчатое слоевище листоватых лишайников немного поднято над поверхностью, прикреплено и похоже на листок.

# Кустистые лишайники



ягель



цетрария

Слоевидная кустистых лишайников и правда напоминает кусты, которые растут на поверхности грунта, особенно в тундре.



рамалина



## **Лишайники есть везде!**

**К. А. Тимирязев писал:  
«Выступит ли где из вод океана подводный утес, оторвется ли обломок скалы, обнажив свой излом, выпашется ли валун, века пролежавший под землёй, - всегда, везде на голой бесплодной поверхности первым появляется лишайник...»**



Лишайники очень неприхотливые организмы. Для нормальной жизнедеятельности им необходимы свет и влага, которую они впитывают всем телом. Получать влагу они могут во время дождей или поглощать пары влаги из воздуха



Первопоселенцы  
безжизненных  
пространств

Важный компонент  
биогеоценозов.

Участвуют в  
первичном  
почвообразован  
ии

**Значение  
лишайников в  
природе**

Виды - эдификаторы

Участвуют в  
разрушении горных  
пород

Убежище для  
насекомых

Пища для копытных  
животных







## Выводы урока:

Почему лишайники часто называют «изумительной выдумкой природы», а великий русский ученый К. А. Тимирязев назвал их «растениями – сфинксами»?

1. Лишайники – это симбиотические организмы, состоящие из гриба и водоросли; Водоросли создают в процессе фотосинтеза органические вещества. Грибы – создают “каркас” слоевища и обеспечивают водой и минеральными веществами
2. Лишайники неприхотливы, но требовательны к чистоте воздуха.
3. Лишайники играют важную роль в природе и используются в хозяйственной деятельности человека.