

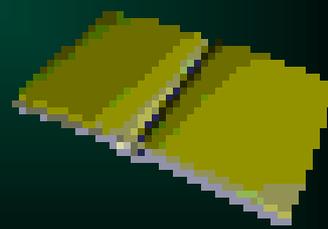


# *УРОК БИОЛОГИИ В 6 КЛАССЕ*

## *ТЕМА: «ЛИШАЙНИКИ»*

Автор: учитель биологии МОУ СОШ № 2

с. Арзгир Сологуб Елена Владимировна



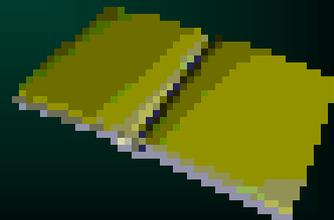


# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УРОКА:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ: рассмотреть особенности организации лишайников, показать многообразие, их роль;

РАЗВИВАЮЩИЕ: формировать умения и навыки работать с источниками информации;

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ: ответственное отношение к выполнению заданий;  
экологическое воспитание.



# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

Учащиеся

должны знать:

строение слоевища

лишайника;

понятие симбиоза;

способы размножения

лишайников;

значение лишайников в

природе, использование их

человеком.

Учащиеся

должны уметь:

различать кустистые,

листовые, накипные

лишайники;

объяснять явление

симбиоза;

объяснять фразу:

«Лишайники –

индикаторы чистоты

воздуха».





# ПЛАН УРОКА:

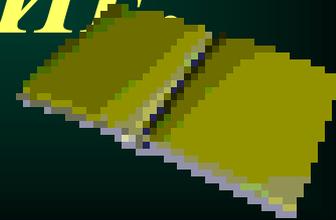
▼ **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ  
МОМЕНТ.**

▼ **ИЗЛОЖЕНИЕ  
НОВОГО  
МАТЕРИАЛА.**



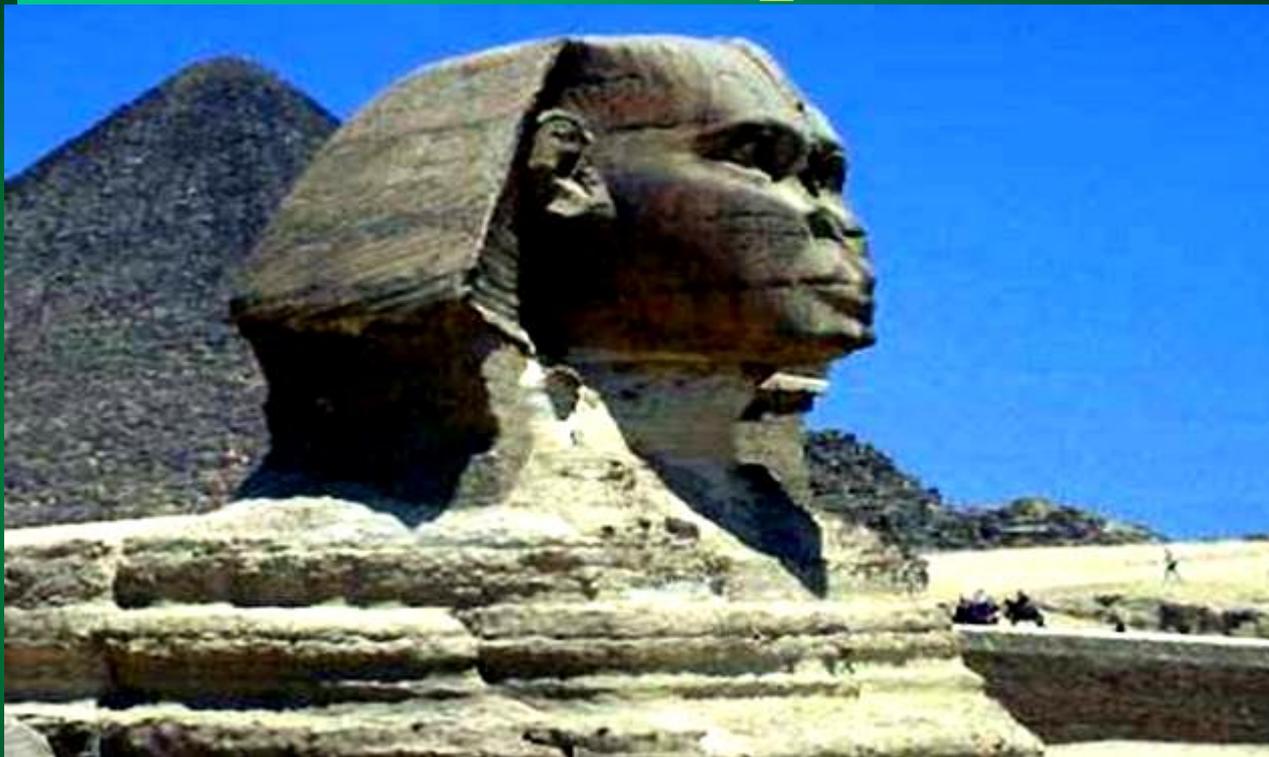
▼ **ЗАКРЕПЛЕНИЕ  
ЗНАНИЙ.**

▼ **ДОМАШНЕЕ  
ЗАДАНИЕ**



# ВОПРОС ?

## *Кто такие сфинксы ?*



С давних времен по свету ходит легенда о чудовище с лицом человека, туловищем льва и крыльями птицы – о сфинксе. И само чудовище таинственное, к тому же оно постоянно подстерегало путников и загадывало им загадки. Поэтому слово «сфинкс» - стало символом чего-то таинственного и загадочного.

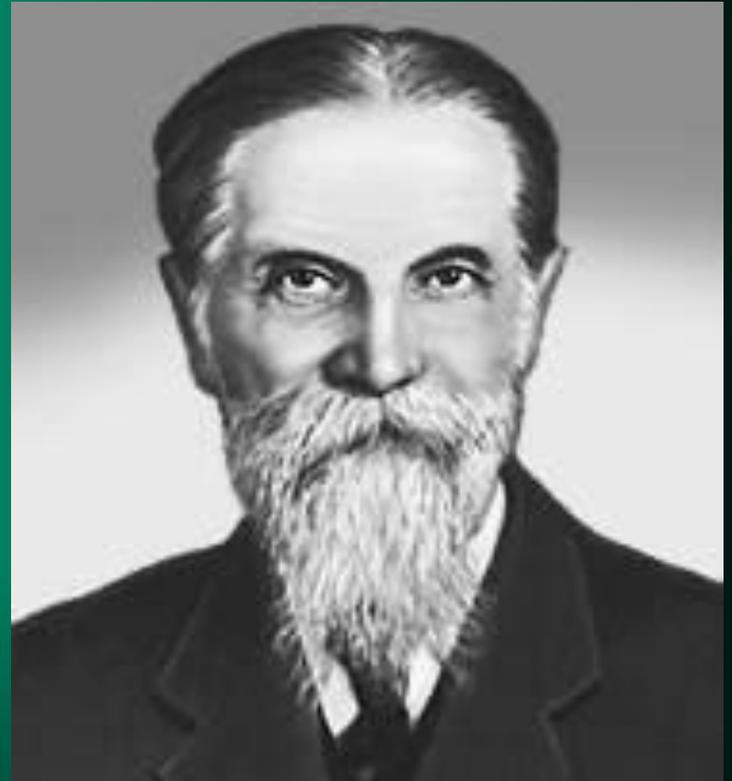
# ИСТОРИЯ.

Но есть и другие «сфинксы»:

К.А.Тимирязев назвал «сфинксами» лишайники. И не случайно – лишайники загадали людям множество загадок.

Одни считали мхом, другие - разновидностью гриба, третьи - водорослью. В старину их называли «лишайями». И только в 1867 году было доказано: это и гриб и водоросль, живущие вместе около 70 млн. лет. Что же такого особенного в этих небольших (от нескольких миллиметров до нескольких десятков сантиметров) и, с виду ничем не примечательных организмах?

Лишайники обычно рассматриваются отдельно от грибов, хотя и принадлежат к ним, являясь специализированной группой. Они довольно многообразны по внешнему виду и окраске и насчитывают 26 тысяч видов, объединённых более чем в 400 родов.



# *ОПОРНЫЕ ПОНЯТИЯ: ГЕТЕРОТРОФЫ.*



Организмы,  
питающиеся  
ГОТОВЫМИ  
органическими  
веществами.

# МИКОРИЗА. ГРИБНИЦА.



Симбиоз грибов с корнями высших растений.



# ТИПЫ СЛОЕВИЩ ЛИШАЙНИКОВ:

## Типы талломов



Среди лишайников тоже есть свои «травы», «кустарники» и «деревья».

# *РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМ. НАКИПНОЙ – ПИСЬМЕННЫЙ.*



# *ЛИСТОВАТЫИ - ПАРМЕЛИИ*





*ЛИСТОВАТЫЙ -*

*ПЕЛЬТИГЕРА ПУПЫРЧАТАЯ*



# *КУСТИСТЫЙ - КЛАДОНИЯ*



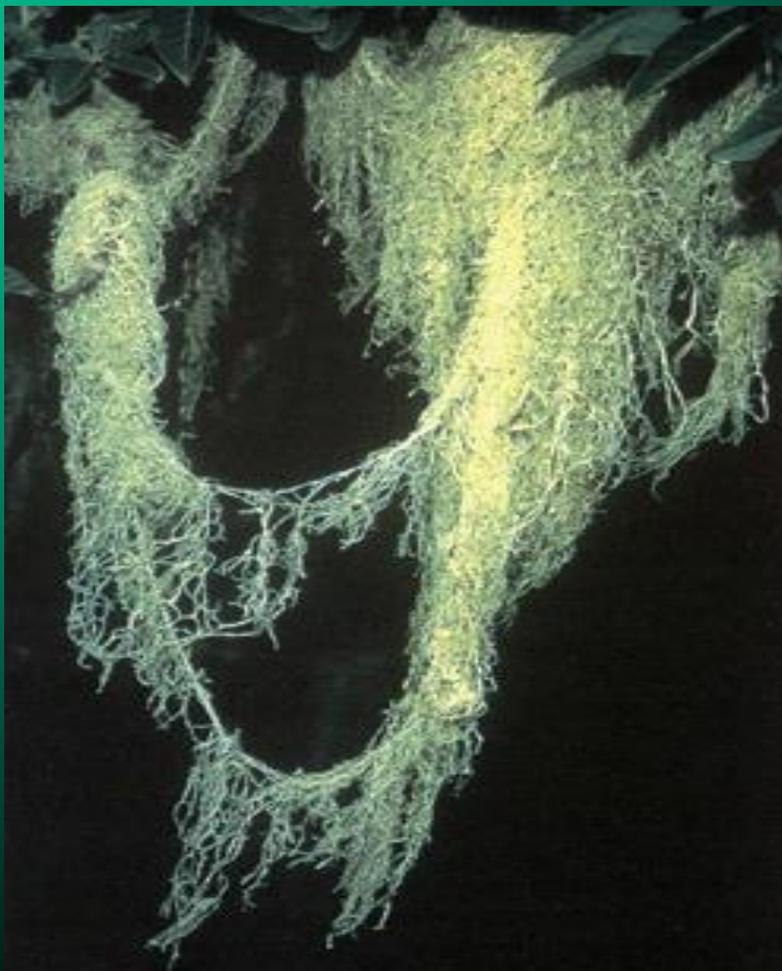
# *КУСТИСТЫЙ – КЛАДОНИЯ.*



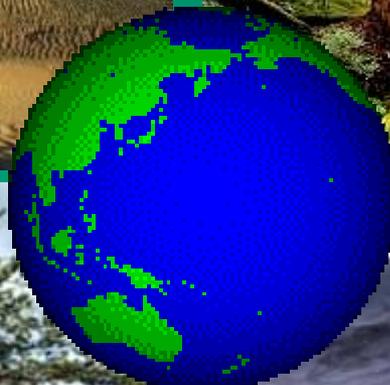
# *КУСТИСТЫЙ - ЯГЕЛЬ* *«ОЛЕННИЙ МОХ»*



# *КУСТИСТЫЙ – «БОРОДАЧ»*



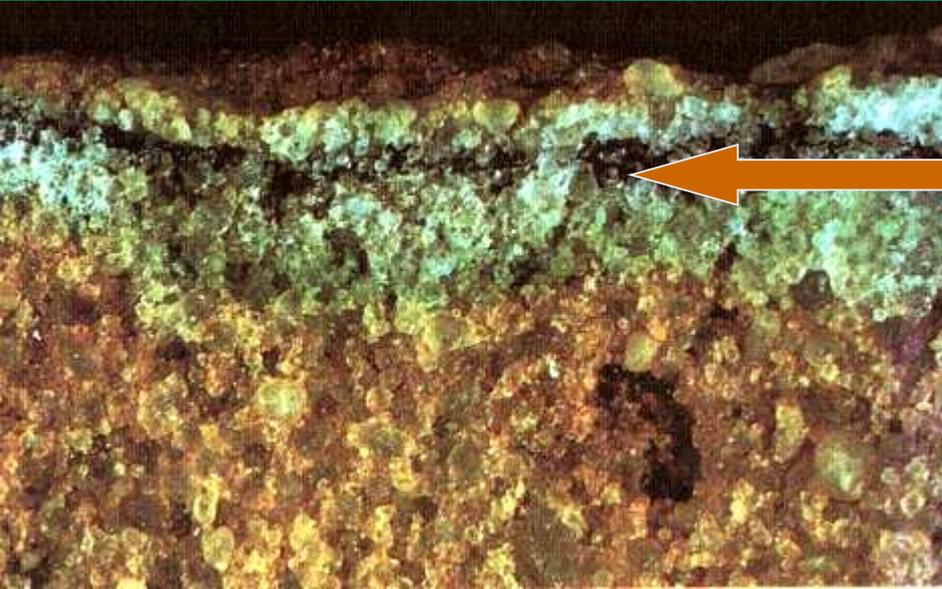
# РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛИШАЙНИКОВ НА ЗЕМЛЕ.



Лишайники чрезвычайно широко распространены в природе; они обитают по всему миру – от аридных пустынь до Арктики: на голой почве, на заборах и обдуваемых ветрами альпийских пиках

# ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ЛИШАЙНИКОВ

*Антарктида*

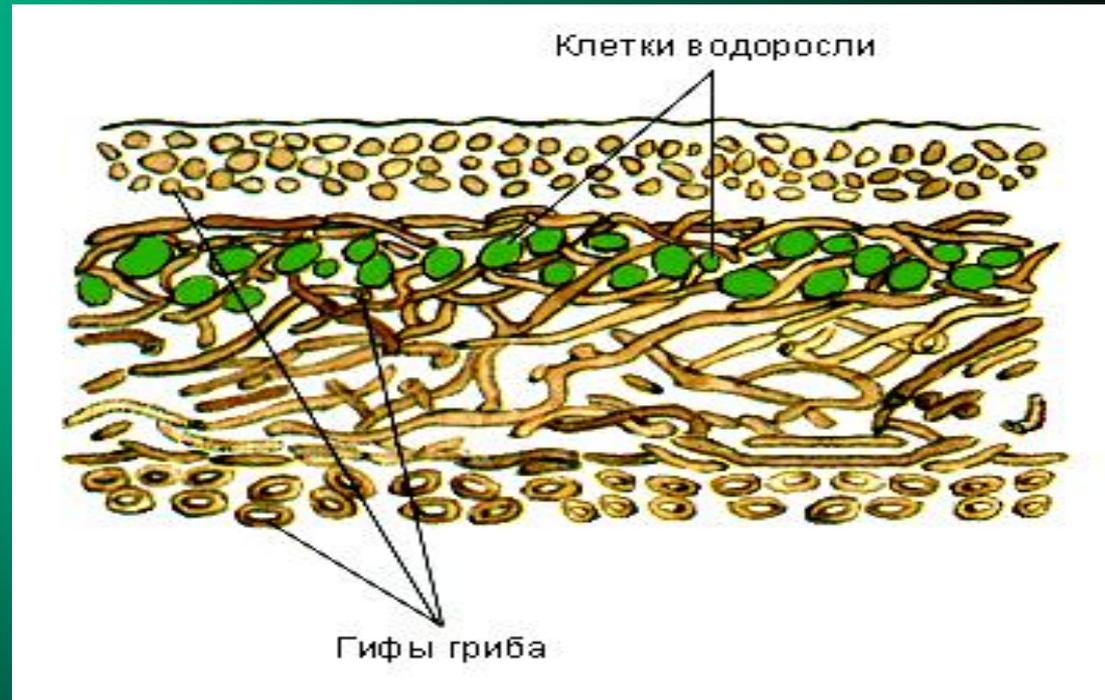
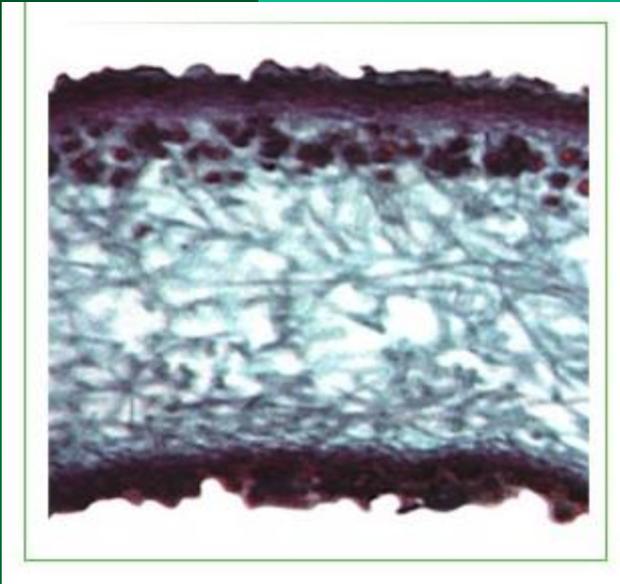


Лишайники вездесущи.  
Они могут выживать в  
условиях среды, столь не  
неблагоприятных для  
любой другой формы  
жизни.

*ГНЕЗДО КОЛИБРИ НА МЕРТВОЙ  
ВЕТКЕ ДЕРЕВА ПОКРЫТОЕ  
ЛИШАЙНИКОМ ПАРМЕЛИЯ.*



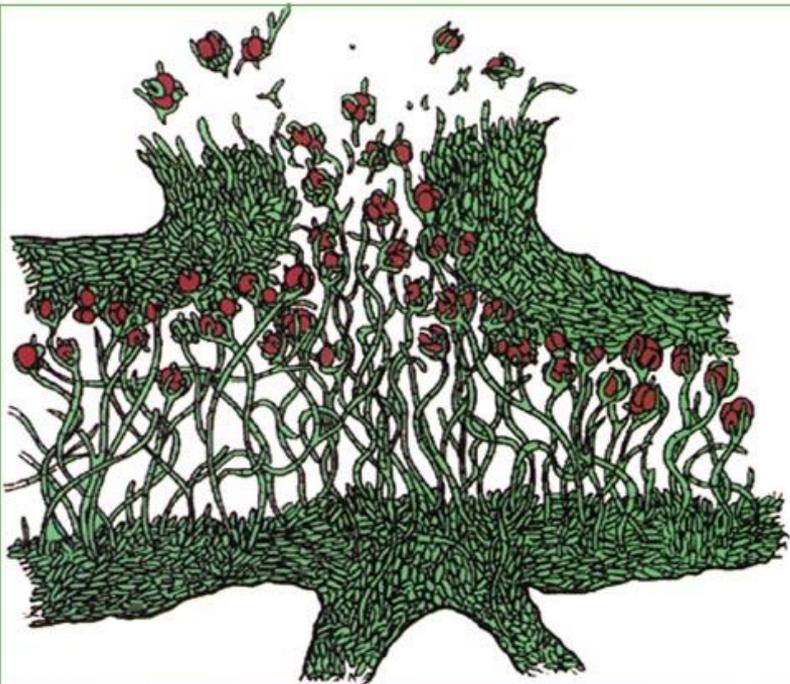
# СТРОЕНИЕ ЛИШАЙНИКА:



Под микроскопом они похожи на ковер, основная войлокоподобная ткань которого состоит из бесцветных нитей – грибных гифов, а рисунок – из вкраплений отдельных окрашенных клеток – водорослей

# РАЗМНОЖЕНИЕ ЛИШАЙНИКОВ:

Размножение лишайников осуществляется **половым и бесполом** (вегетативным) способами. В результате **полового** процесса образуются споры гриба лишайника, которые развиваются в закрытых плодовых телах. Проросшие споры, встретив соответствующую своему виду водоросль, образуют с ней новое слоевище. **Вегетативное** размножение заключается в регенерации слоевища из небольших его участков (обломков, веточек). У многих лишайников есть специальные выросты – изидии, которые легко отламываются и дают начало новому слоевищу. В других лишайниках образуются крошечные гранулы (соредии), в которых клетки водоросли окружены плотным скоплением гиф; эти гранулы легко разносятся ветром.





# *ФИЗМИНУТКА*

Ветер дует нам в  
лицо

Закачалось  
деревцо.

Ветер тише, тише.  
Деревцо все выше,  
выше.





***ЗНАЧЕНИЕ  
ЛИШАЙНИКОВ  
В ПРИРОДЕ.***





Первопоселенцы  
безжизненных  
пространств.

Участвуют в  
разрушении  
горных пород.

Первичное  
почвообразование.

## ЛИШАЙНИКИ

Лища для диких  
животных.

Важный элемент  
природных  
систем.

Убежище для  
насекомых  
-вредителей.

Защита деревьев  
от спор  
грибов-паразитов.

# БЕЛКА ОБЫКНОВЕННАЯ



Поедает семена ели, сосны, орехи, почки, побеги, кору, *лишайники*, грибы,

# СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ



Большую часть года олени поедают лишайники,  
богатые углеводами

# ОВЦЕБЫК



Пища овцебыка – лишайники, трава, мхи.

# ПЕРВОПОСЕЛЕНЦЫ – ПИОНЕРЫ СУШИ



Впервые поселяясь на бесплодных местах, лишайники образуют при отмирании перегной, на котором потом могут поселиться другие растения.

# ЭЛЕМЕНТЫ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ





*ЗНАЧЕНИЕ  
ЛИШАЙНИКОВ  
В ЖИЗНИ  
ЧЕЛОВЕКА.*

# ЛИШАЙНИКИ

В пищу



Некоторые используются в пищу.

Используют в парфюмерной промышленности.

Сырье для химической промышленности (лакмус)

Являются индикаторами загрязнения воздуха.

Используют в медицине.

Корм для одомашненных копытных на севере (олени)



В парфюмерии



Лекарственный

# ОХРАНА ЛИШАЙНИКОВ.



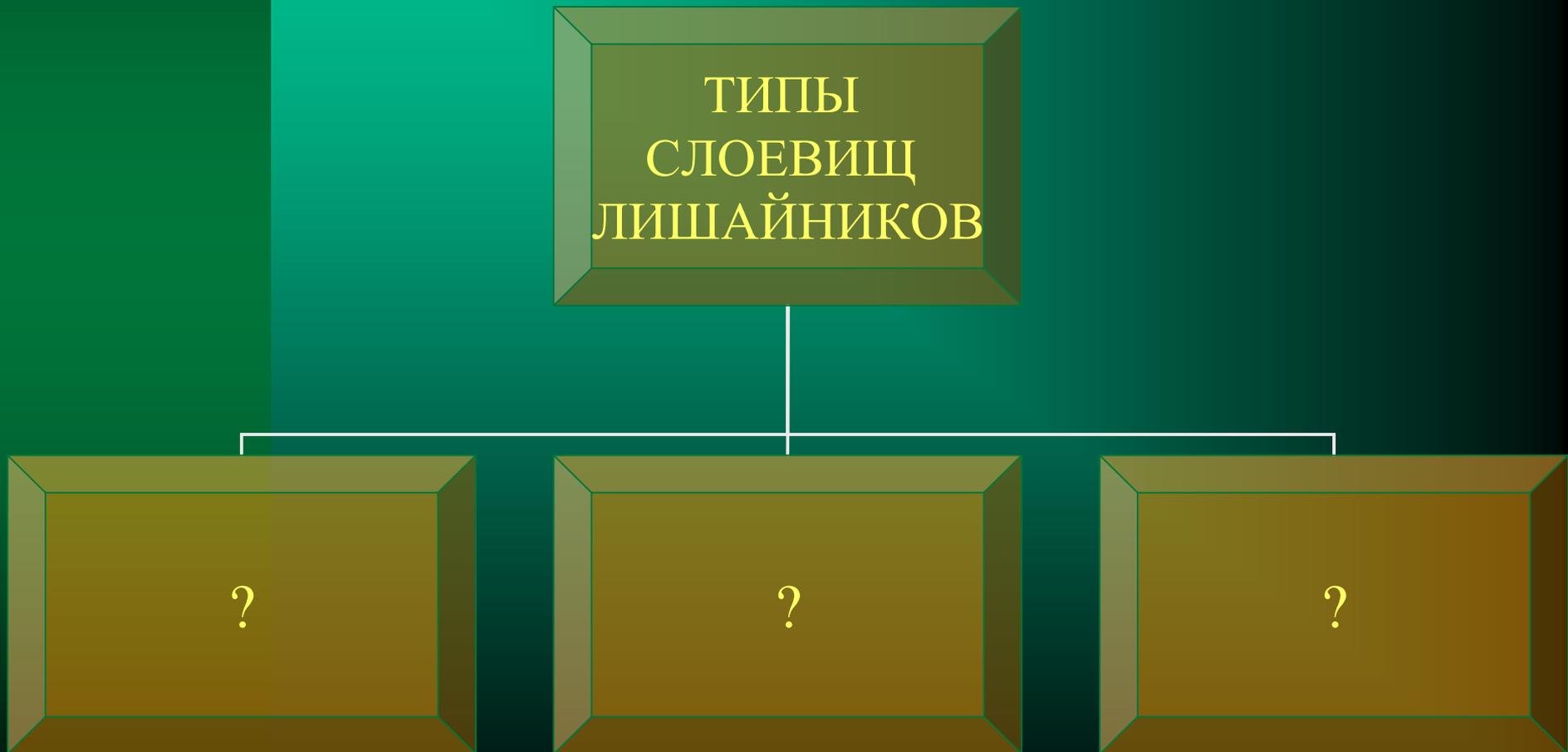
Лишайники – это организмы-биоиндикаторы; они растут только в экологически чистых местах, поэтому их не встретишь в больших городах и промышленных зонах. Если воздух отравлен заводами, фабриками, выхлопными газами автомобилей, лишайники не могут нормально жить и развиваться. В дыму, гари и копоти болеют и погибают.

# ЛИШАЙНИКИ НАШЕГО СЕЛА



Ученица 10 класса Чернышова Мария проводит исследование «Индикация степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников»

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ. ДОПОЛНИТЕ СХЕМУ:





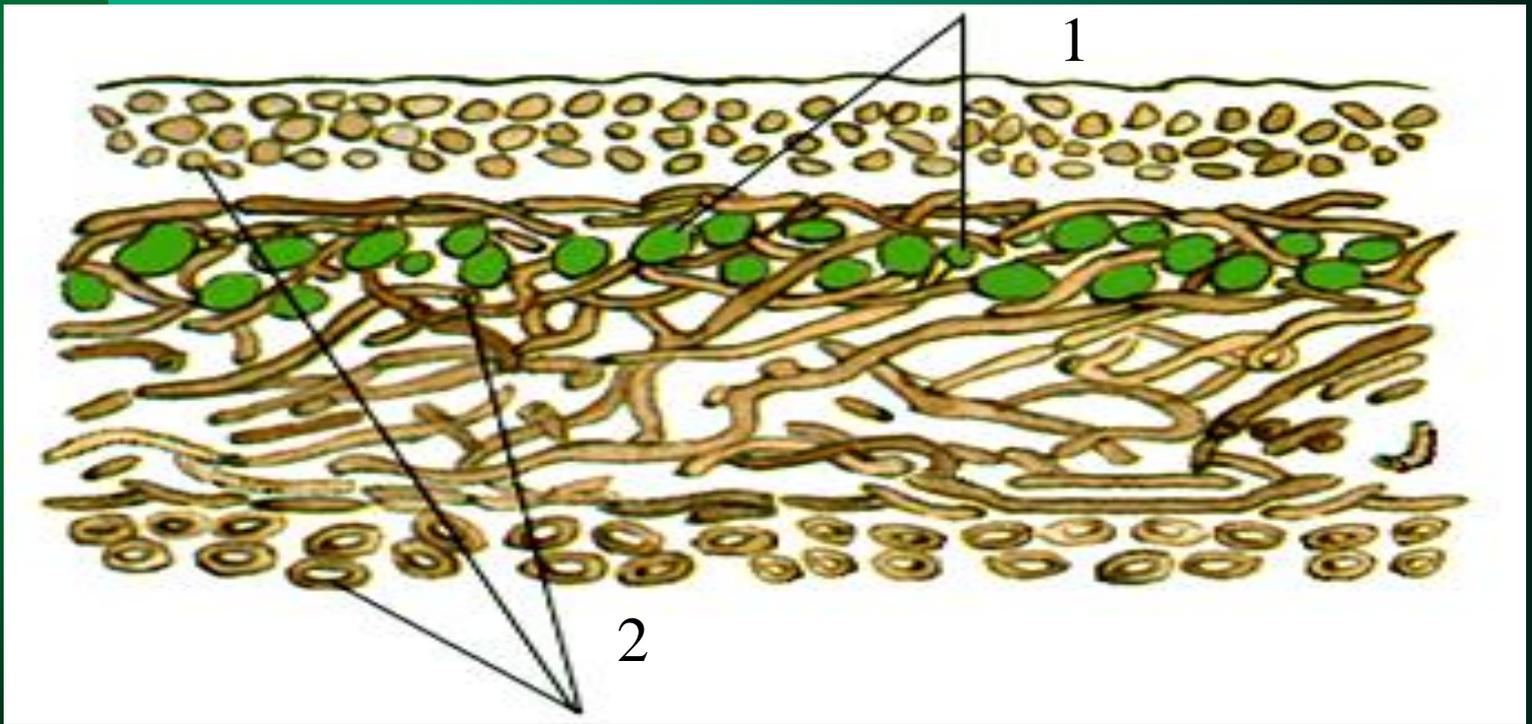
# ДОПИШИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

Лишайники – это \_\_\_\_\_  
организмы. Они состоят из гриба и  
\_\_\_\_\_. Зеленая \_\_\_\_\_  
образует \_\_\_\_\_ вещества,  
используемые \_\_\_\_\_, который  
снабжает \_\_\_\_\_ водой и  
растворенными в ней \_\_\_\_\_  
солями. Лишайники размножаются  
в основном \_\_\_\_\_ - частями  
слоевища.

# *ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ:*

1. Лишайники – это организмы-симбионты.
2. Тело лишайника называется слоевищем, или талломом.
3. Различают два основных типа слоевищ лишайников.
4. Наиболее простой тип лишайника – кустистый.
5. Автотрофный компонент лишайника – гриб.
6. Лишайники размножаются только половым путем.
7. Лишайники очень требовательны к чистоте воздуха.

*Рассмотрите рисунок строения лишайника, подпишите названия его частей.*



1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_



# ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА.

Существует легенда о том, как в бесплодной пустыне люди, истощенные голодом и трудным переходом, встретили на земле массу мелких сухих крупинок, похожих на манную крупу. Насытившись этими крупинками, люди обрели силы, позволившие им закончить трудный путь. Предполагают, что крупинки, о которых рассказано в легенде, - это съедобный лишайник, серые комочки которого ветер перекачивает по пустыням Африки, Передней и Средней Азии. Отсюда пошло выражение «манна небесная».

# *ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.*



Изучить параграф №13,  
выполнить задание №45 в  
рабочей тетради.