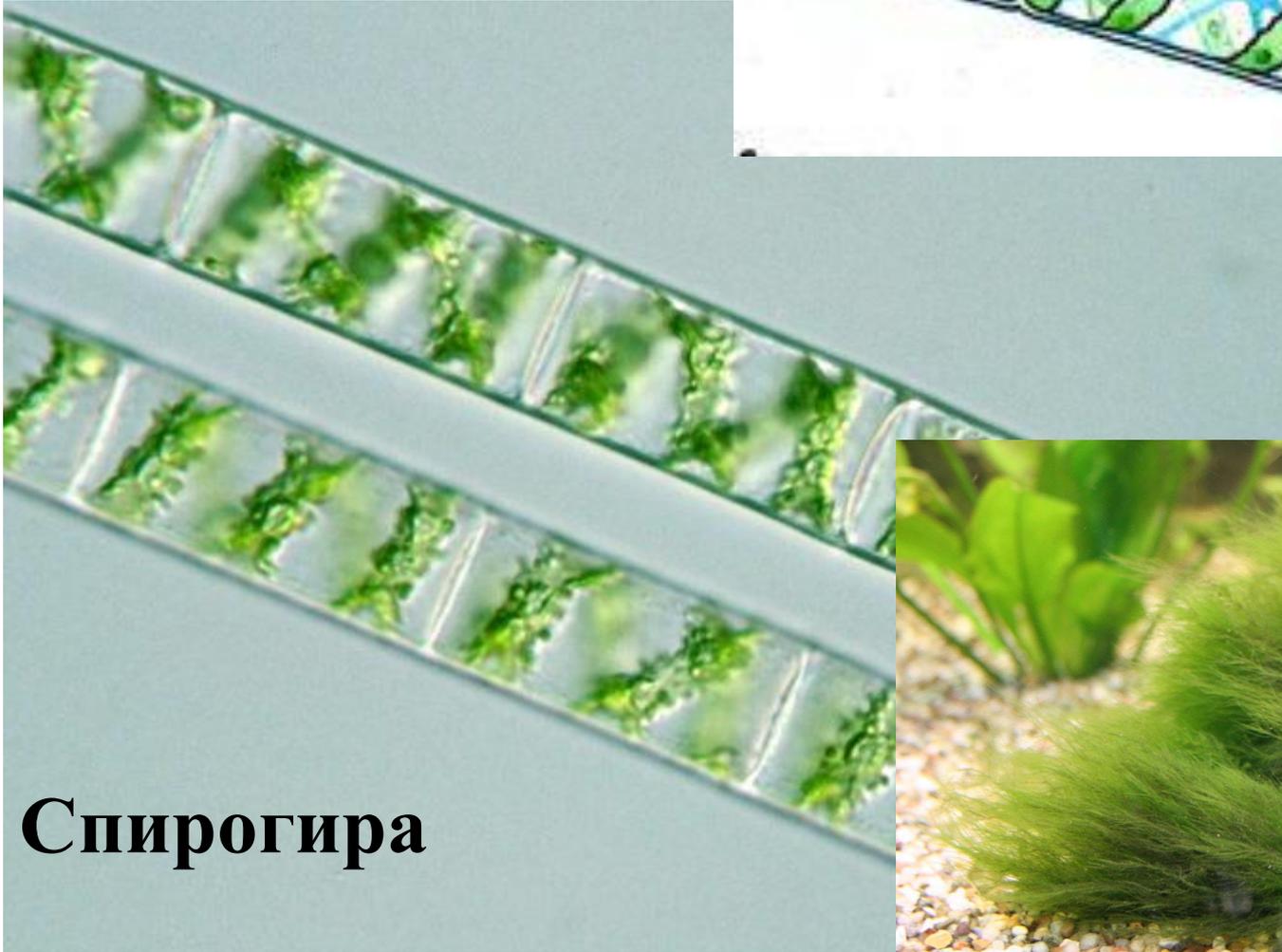
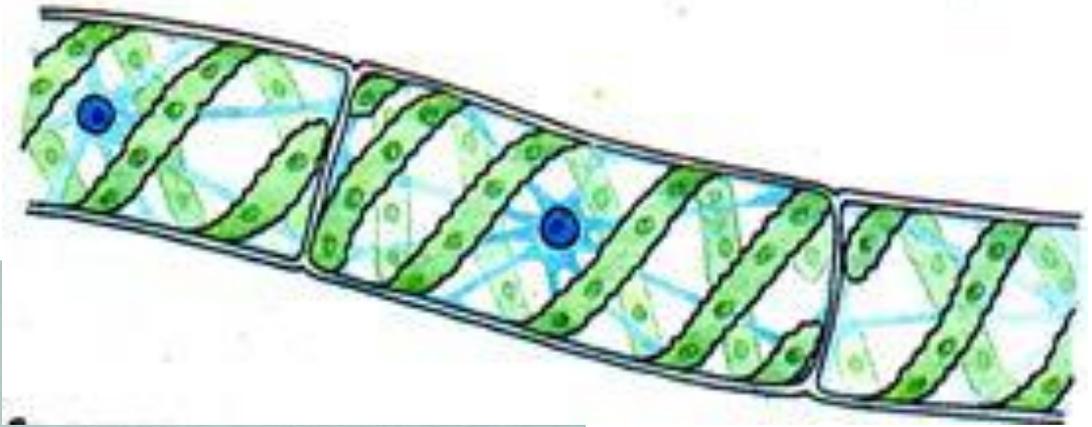
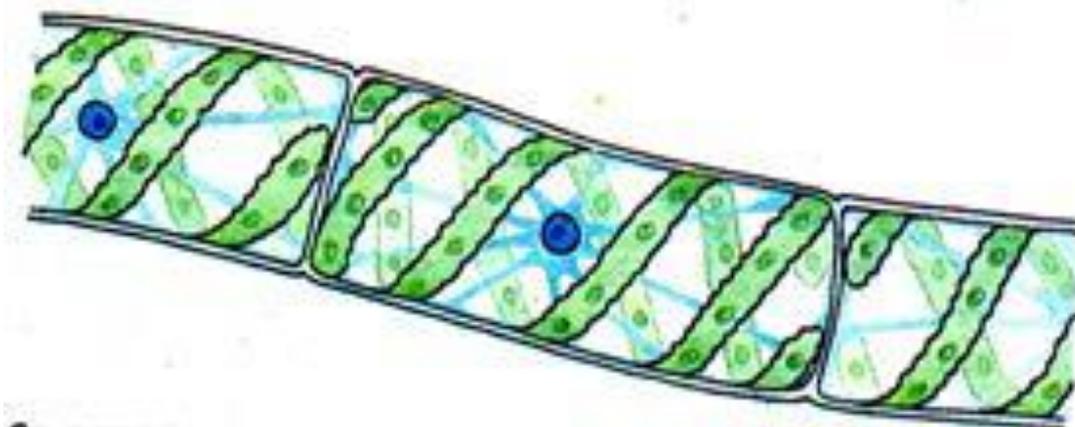


# **Лабораторная работа**

## **Изучение строения водорослей**



**Спирогира**



**Стр.97**

**Зарисуйте клетку спирогиры и подпишите – клеточная стенка, клеточная мембрана, цитоплазма, ядро, хроматофор**

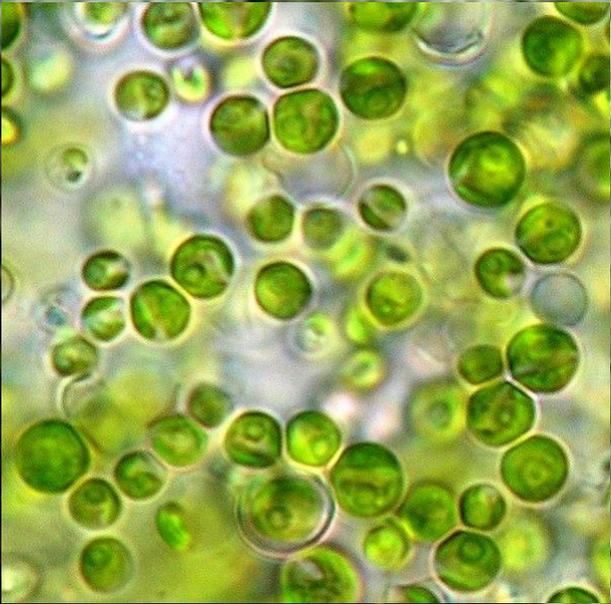
Вывод:

Царство .....

Подцарство.....

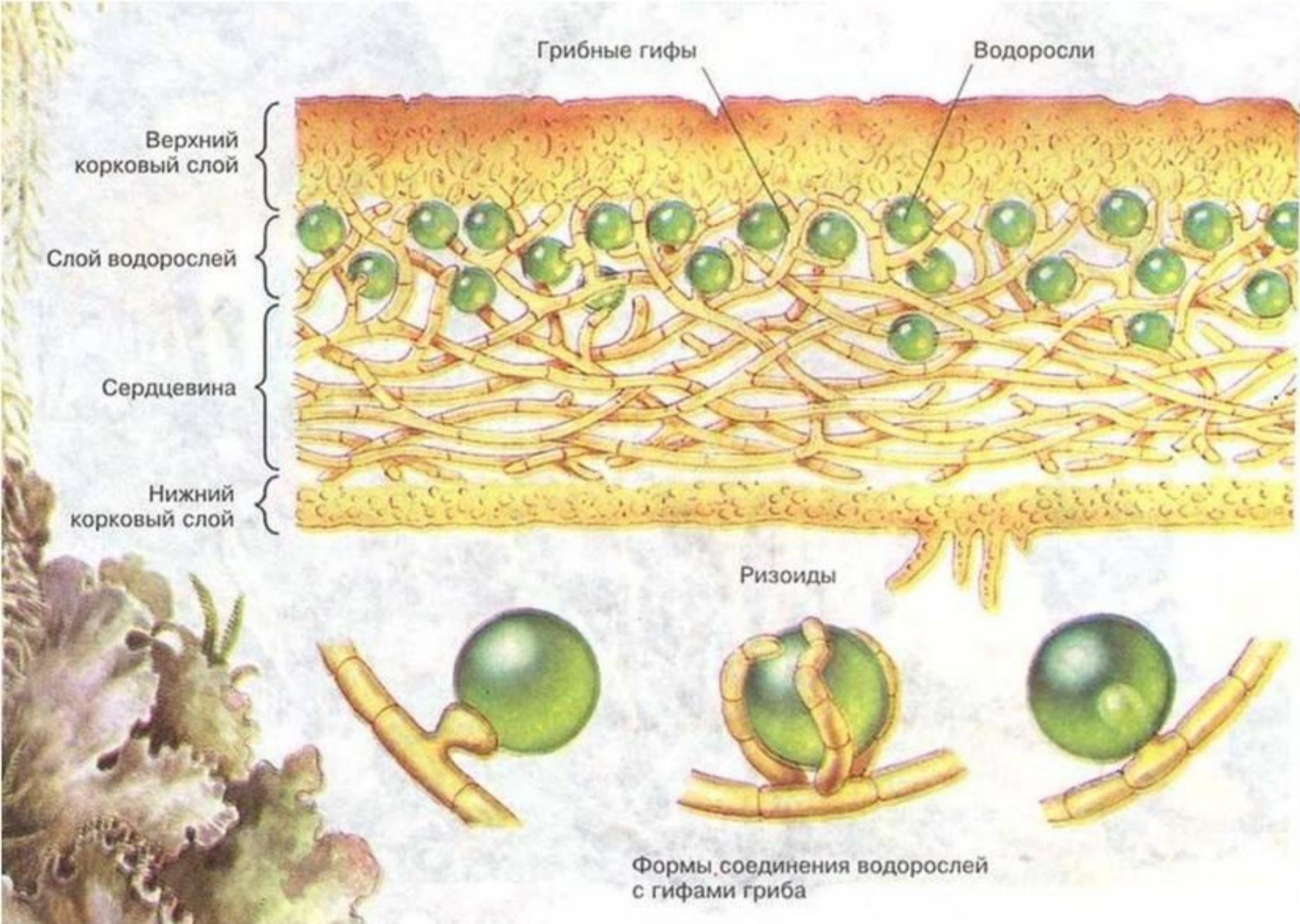
К какому отделу относится спирогира и почему?







**Тема урока**  
**Цель**  
**Задачи**



## МИКСОТРОФЫ (АВТОГЕТЕРОТРОФЫ)

# Накипные (корковые) лишайники



**КСАНТОРИЯ**

# Листоватые лишайники



**ПАРМЕЛИЯ  
БОРОЗДЧАТАЯ**

*Parmelia sulcata*



**ГИПОГИМНИЯ  
ВЗДУТАЯ**

*Hypogymnia physodes*

Foto: Grzegorz Gajkowski

# Кустистые лишайники



**ЦЕТРАРИЯ ИСЛАНДСКАЯ**  
(исландский мох)



**КЛАДОНИЯ ОЛЕНЬЯ**

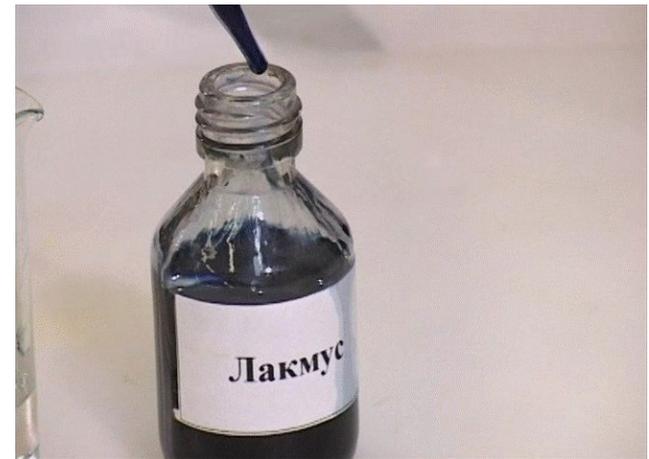
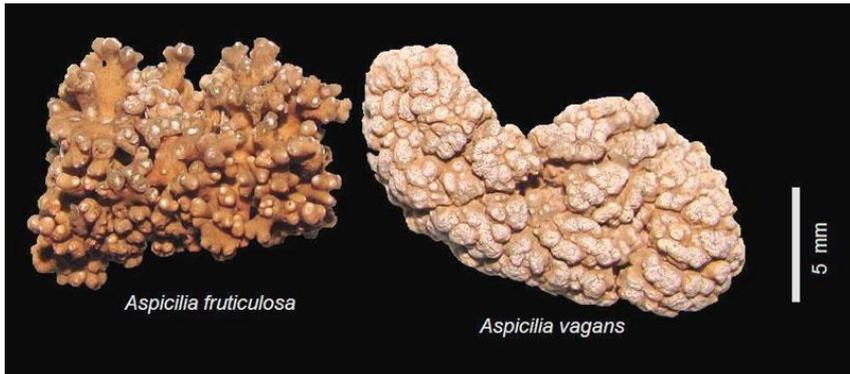


**УСНЕЯ НИТЕВИДНАЯ**

# Значение лишайников в природе (стр.105)



# Применение лишайников (стр.105)



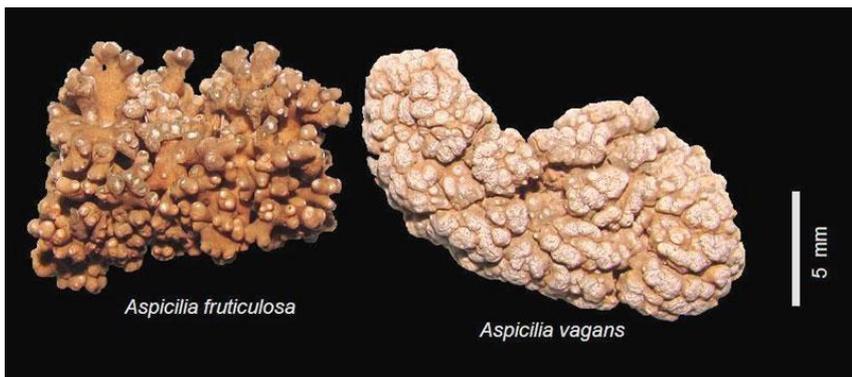
# Применение лишайников



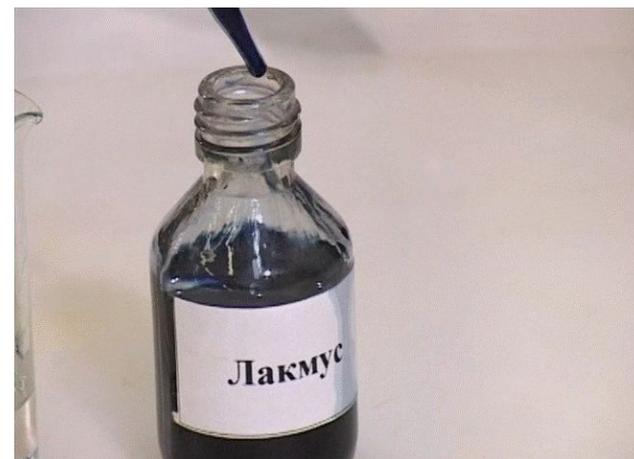
ПАРФЮМЕРИЯ



ПИОНЕРЫ  
РАСТИТЕЛЬНОСТИ  
ОЧЕНЬ  
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫ К  
ЗАГРЯЗНЕНИЮ (метод  
ЛИХЕНОИНДИКАЦИИ)



«МАННА НЕБЕСНАЯ» - СЪЕДОБНЫЙ  
ЛИШАЙНИК



ПОЛУЧЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ

**1 вариант – грибы**

**2 вариант - лишайники**

1. Автотрофы

2. Обильны в тундре

3. Гетеротрофы

4. Состоят из гифов

5. Миксотрофы (автогетеротрофы)

6. Чувствительны к загрязнению

7. Накапливают вредные вещества