

A scroll of parchment is unrolled, showing a white sheet of paper in the center. The parchment is bound with two wooden rollers on the left and right. A quill pen and an inkwell are visible in the bottom left corner. The background is a textured, golden-brown surface.

*Как вы думаете, что было  
изобретено мальчиками?*

*Чему будет посвящена наша  
тема урока ?*

# Тема урока: «Устройство увеличительных приборов».



**Цель урока:**

**изучить материал об истории открытия и устройстве увеличительных приборов;  
правилах работы с микроскопом.**

# *Историческая справка*



**Роберт Гук (16 век)**



# *Историческая справка*

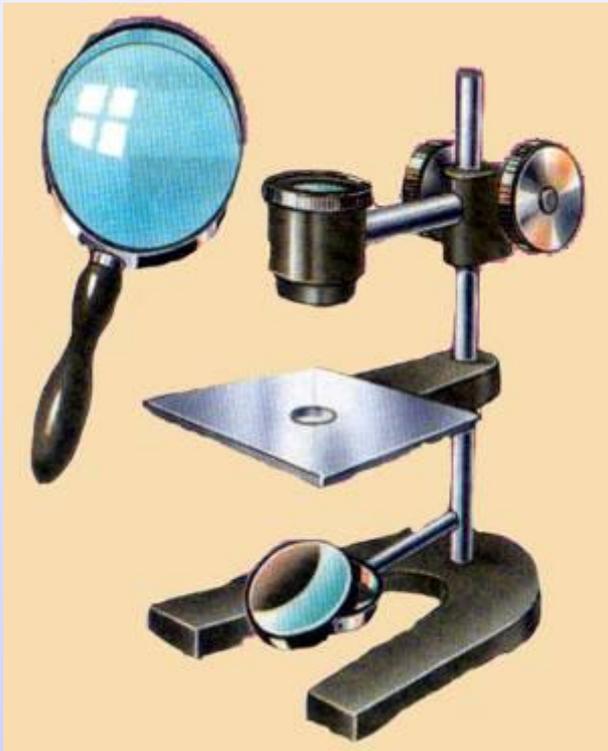
**Усовершенствовал  
микроскоп и открыл  
одноклеточные  
организмы.**



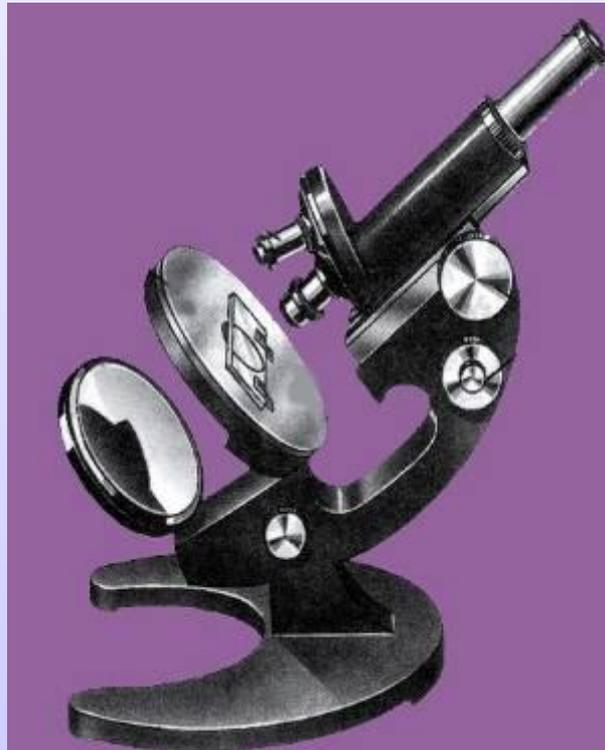
**АНТОНИ ван Левенгук (17 век)**

# Увеличительные приборы

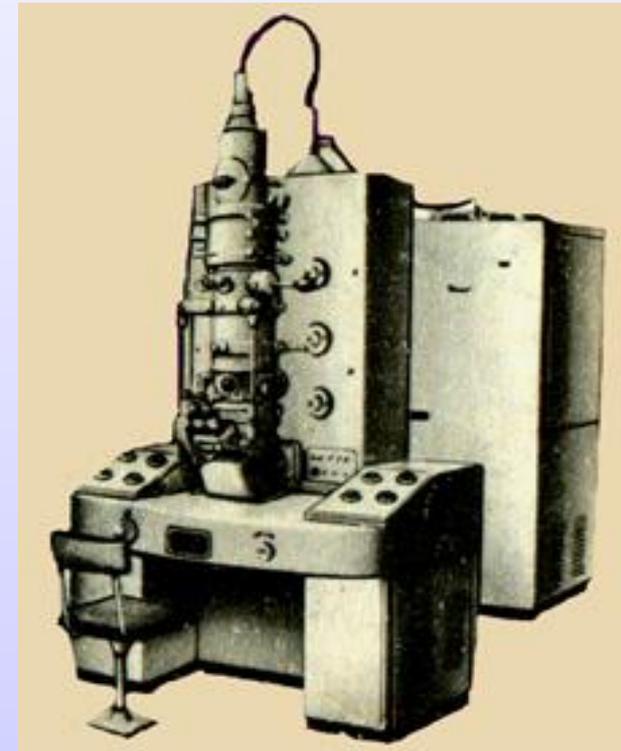
**Лупа ручная и  
штативная**



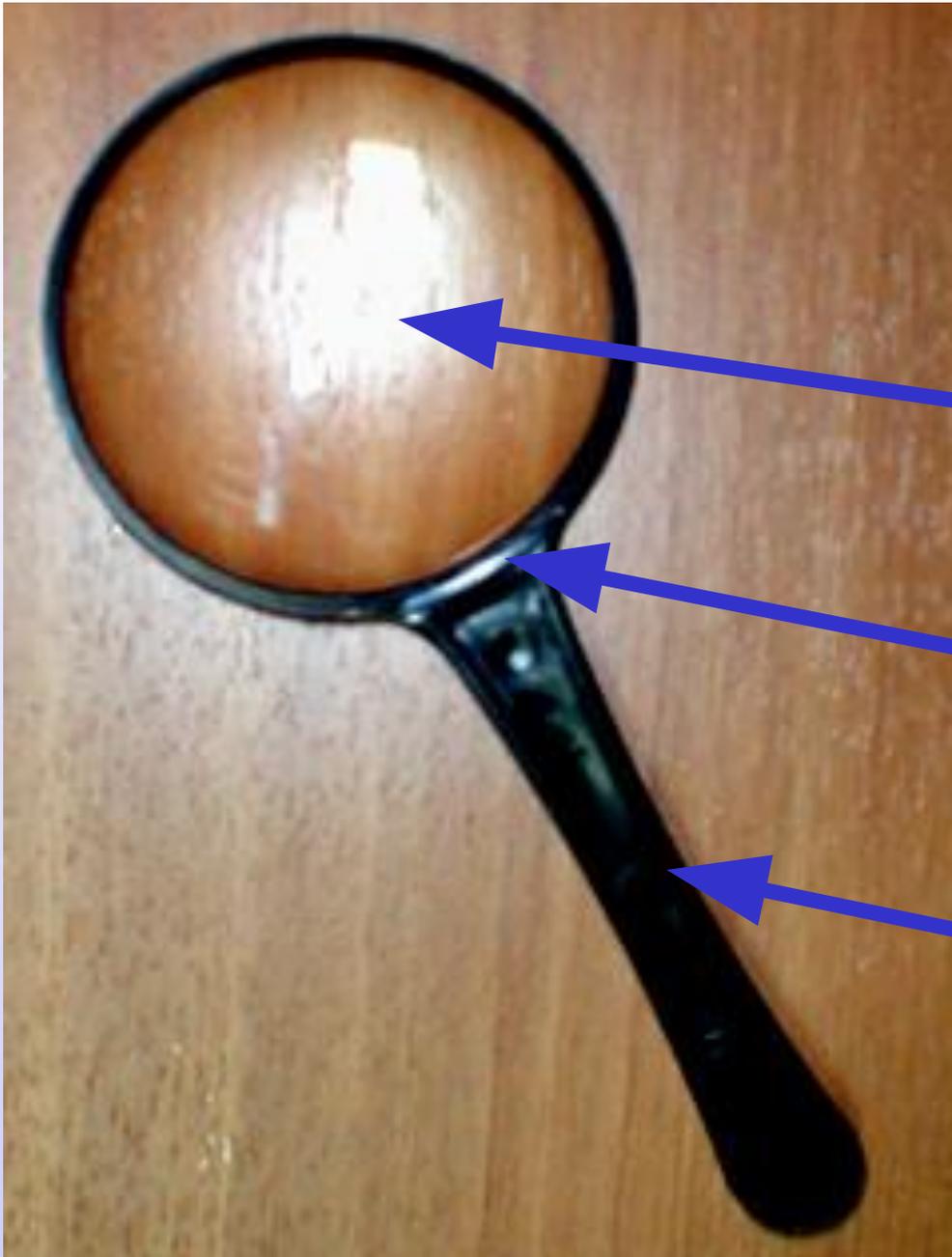
**Световой  
микроскоп**



**Электронный  
микроскоп**



# Ручная лупа



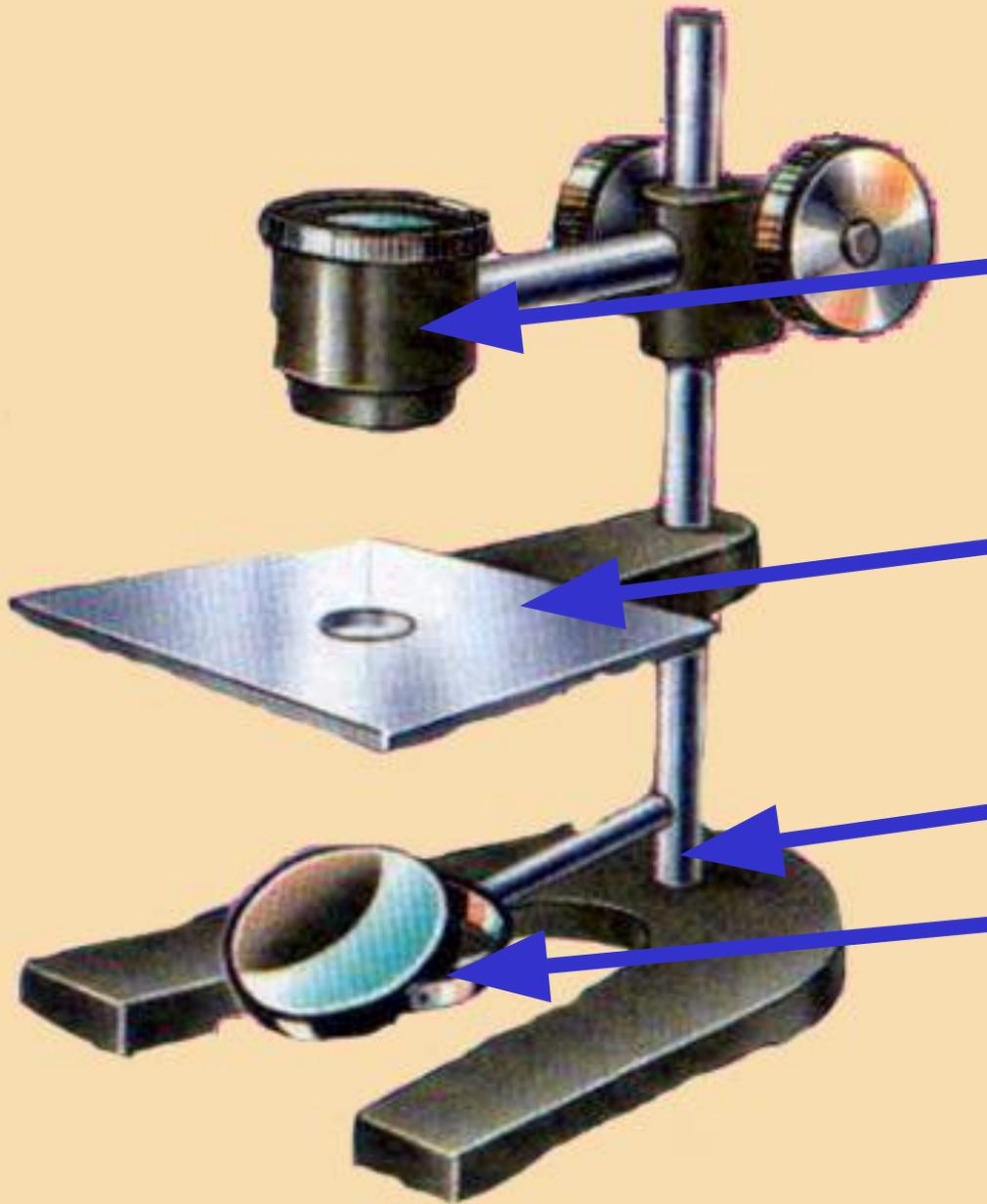
**увеличительное  
стекло (линза)**

**оправа**

**ручка**

**Ручная лупа дает увеличение  
от 2 до 20 раз.**

# Штативная лупа



**окуляр**

**предметный  
столик**

**штатив**

**зеркало**

**Штативная лупа увеличивает  
предметы от 10 до 25 раз.**

# Световой микроскоп



**окуляр**

**тубус**

**объективы**

**предметный  
столик**

**зеркало**

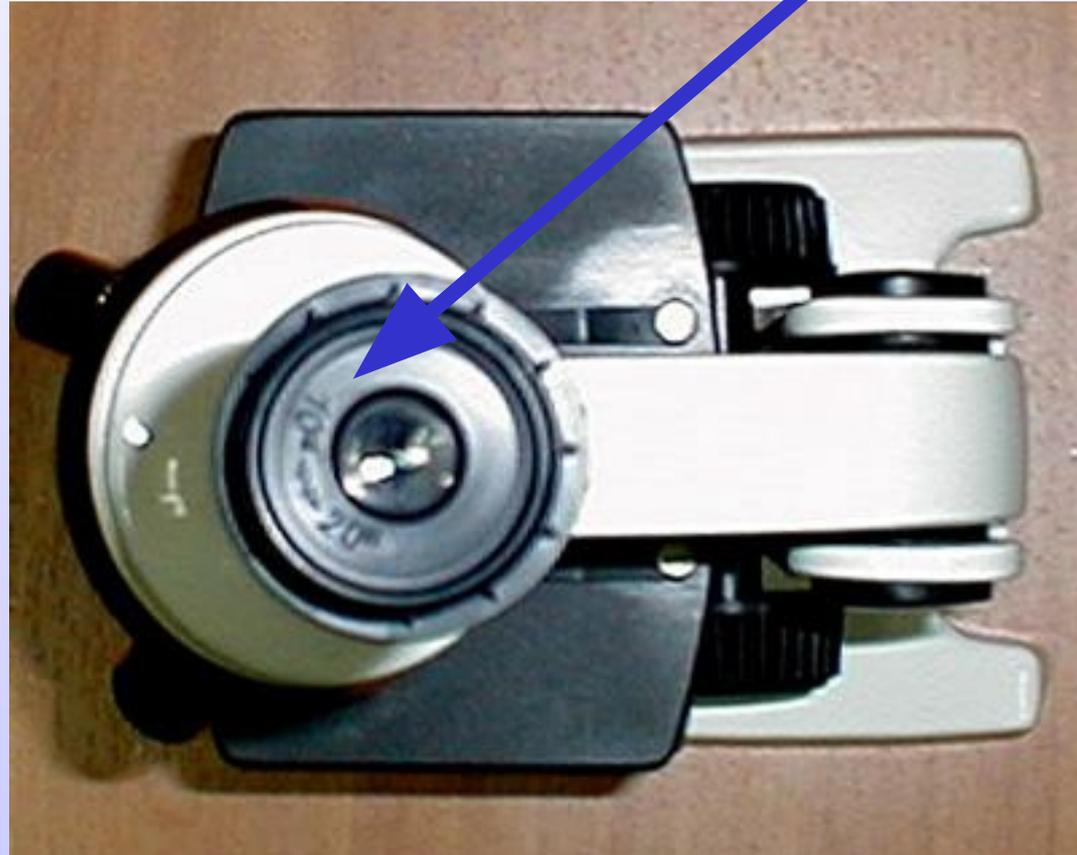
**винты**

**штатив**

**Увеличивает изображения предметов от 56 до 800 раз.**

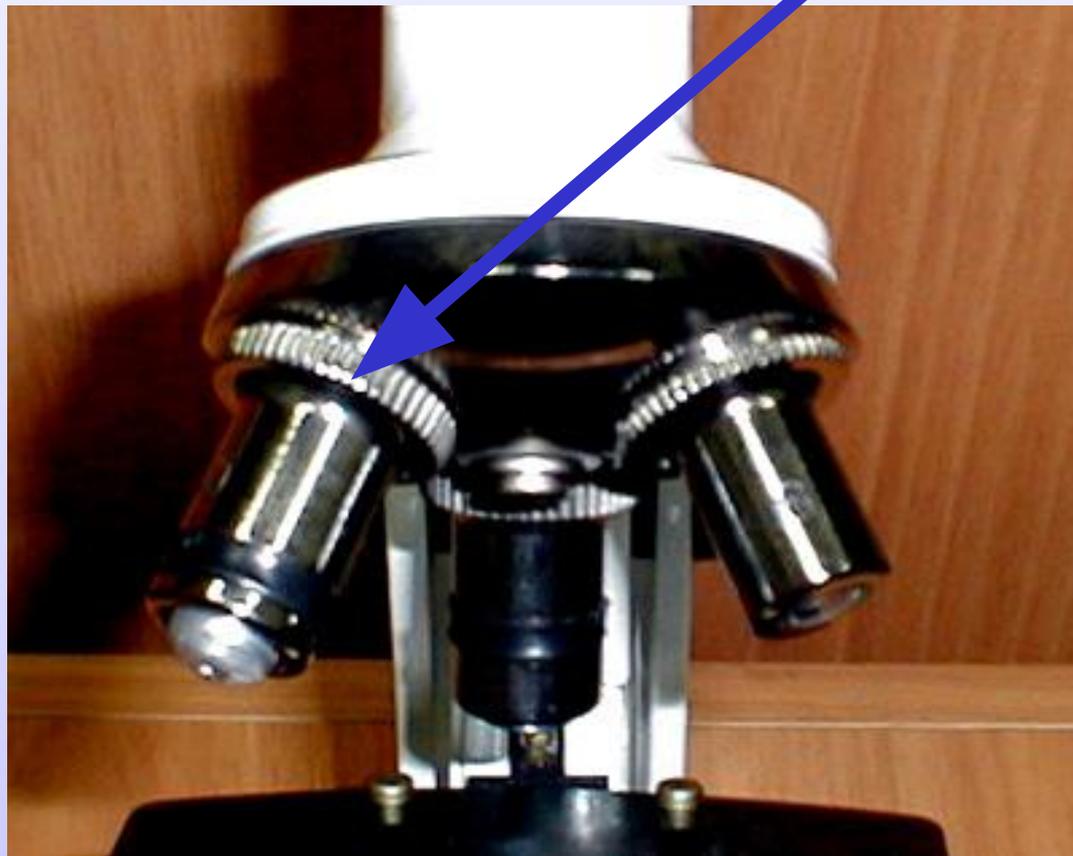
# Как определить увеличение микроскопа?

**Посмотри на число,  
указанное на окуляре.**



# Как определить увеличение микроскопа?

**Посмотри на число,  
указанное на объективе.**



# Что можно увидеть с помощью микроскопа?

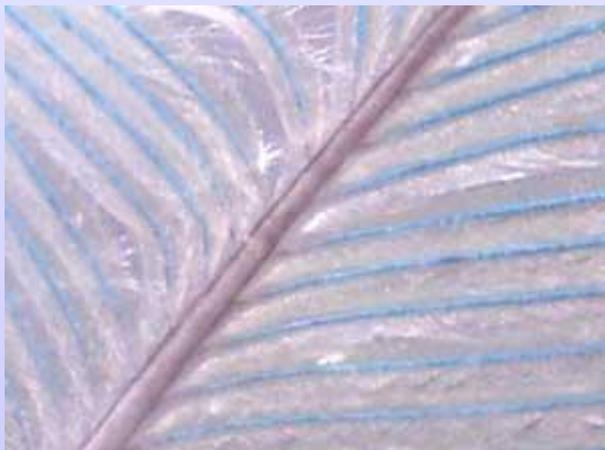
Глаз мухи (60)



Слоник (10)



Перо волнистого попугая (10)



Пухоед на пере попугая (60)



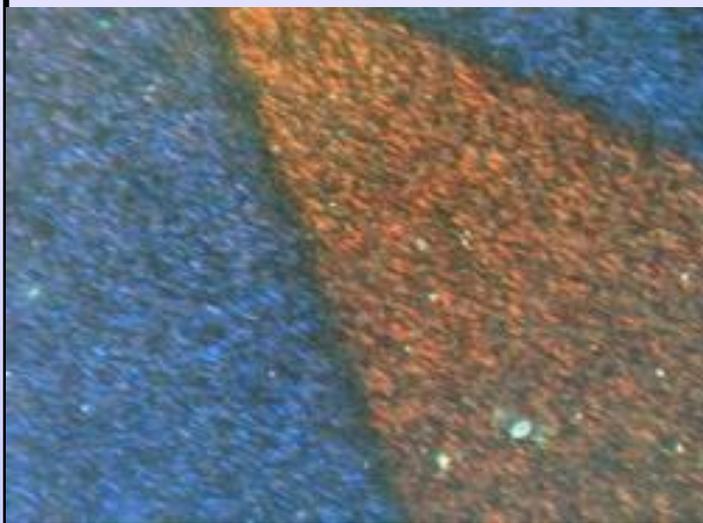
Цветок зверобоя (10)



Крыло пчелы



Крыло бабочки



Перо птицы (60)



**Изучите правила работы с микроскопом,  
используя материал учебника п.6, с.32,33.**





# *Рефлексия*

- *Что было для вас новым?*
- *Что было интересным ?*
- *В чем испытывали затруднение ?*

## *«Мой багаж знаний»*



**Сегодня на уроке мы узнали:**

**1. Какие увеличительные приборы используют для исследования в биологии.**

**2. Что представляет собой лупа и какое увеличение она дает.**



**3. Как устроен микроскоп.**

**4. Научились определять увеличение микроскопа.**

# *Домашнее задание*

- *П.6, р.т. Задание 22-23*
- *Подготовить сообщение (презентацию) об истории открытия и использования микроскопа.*



# Интернет - ресурсы

- [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)
- [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)
- <http://infoschool.narod.ru>
- <http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%A3%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%8B>