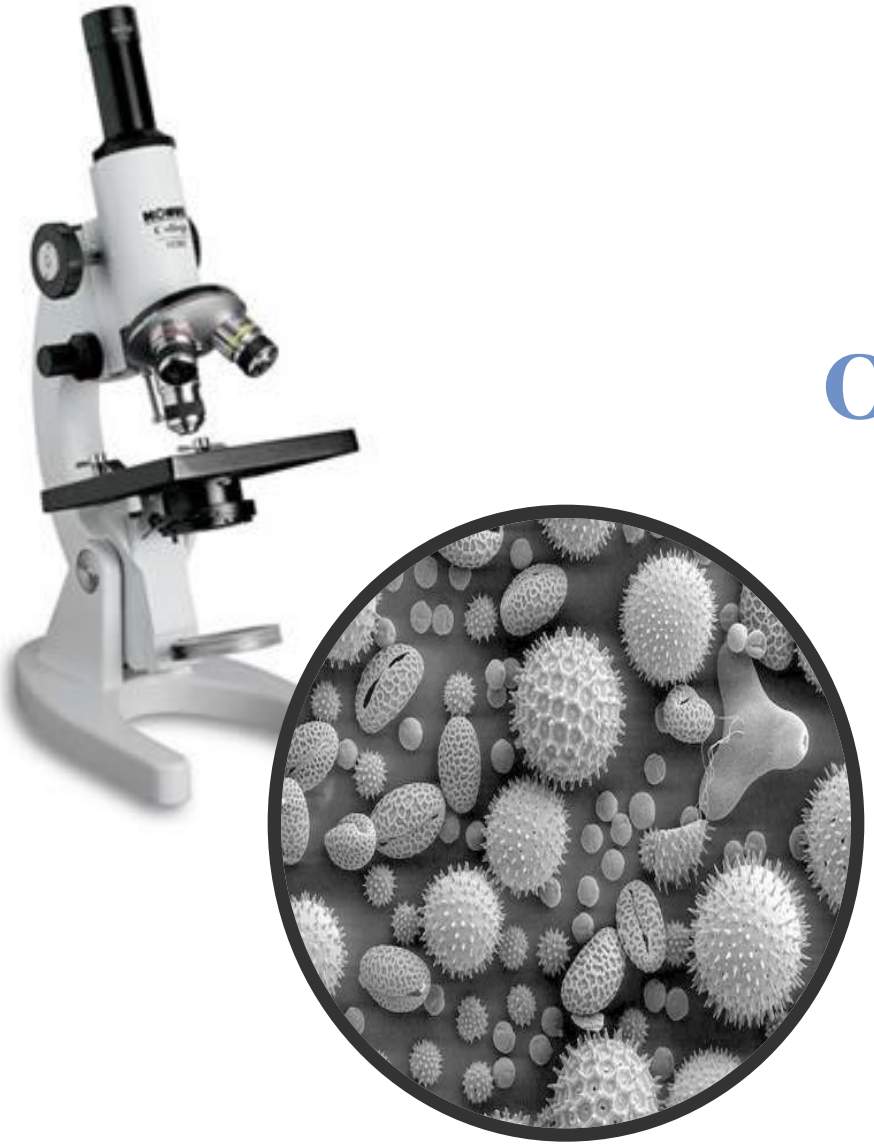


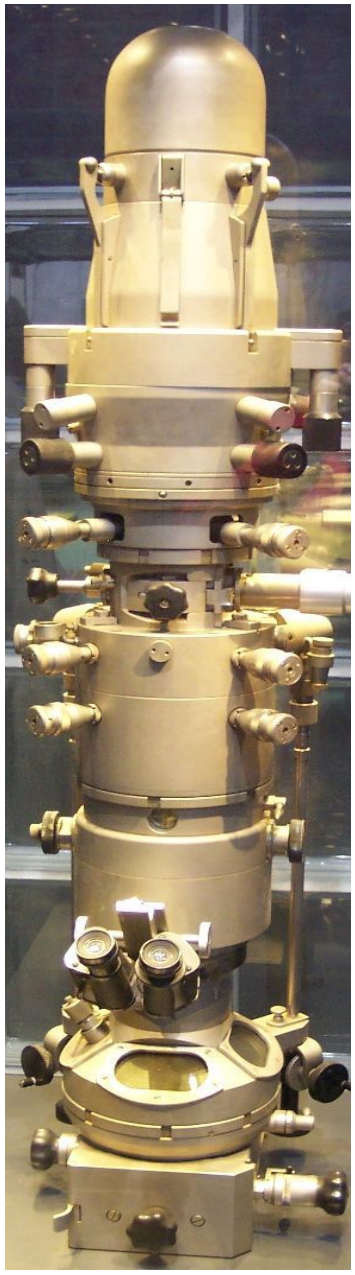
ПРИБОР, ОТКРЫВАЮЩИЙ «НЕВИДИМОЕ»

Автор Долгорукова С.В.
учитель биологии и географии
высшей категории
МОУ гимназия № 2 г.Екатеринбурга

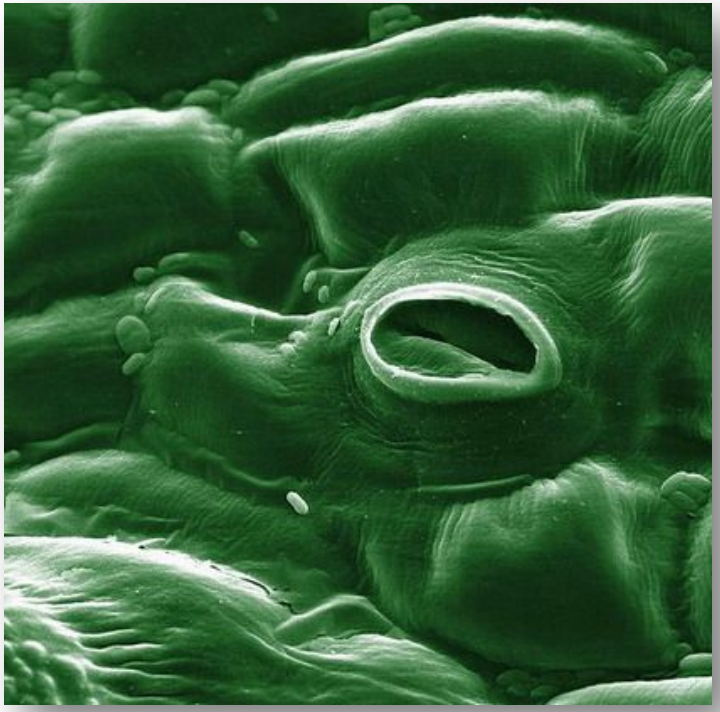
Словарь

- **Микроско́п** (греч. μικρός — маленький и σκοπέω — смотрю) — лабораторная оптическая система для получения увеличенных изображений малых объектов с целью рассмотрения, изучения и применения на практике.

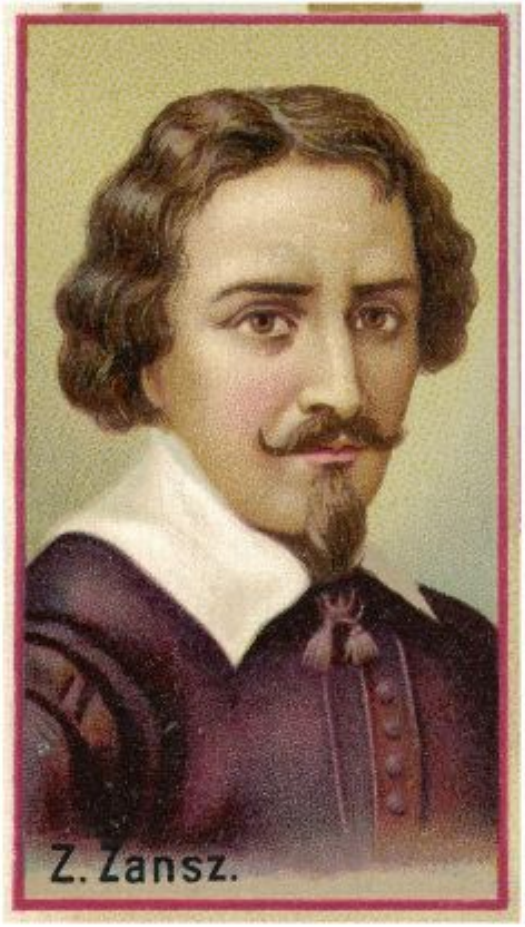
- Глаз человека способен различать детали объекта, отстоящие друг от друга не менее чем на 0,08 мм.
- С помощью светового микроскопа можно видеть детали, расстояние между которыми составляет до 0,2 мкм.



Электронный микроскоп позволяет получить разрешение до 0,1-0,01 нм.



Устьице листа томата под электронным микроскопом

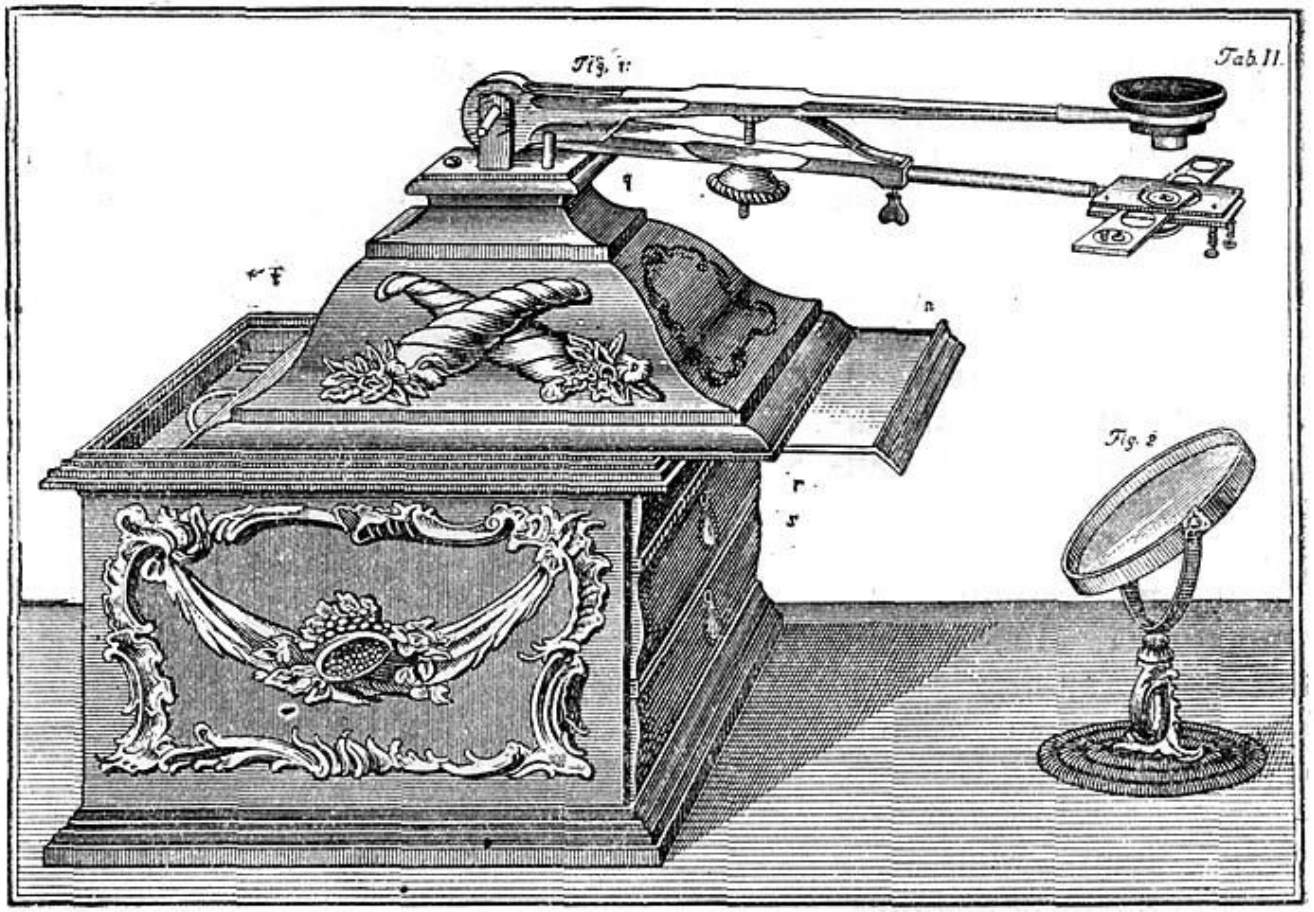


Микроскоп Янсена

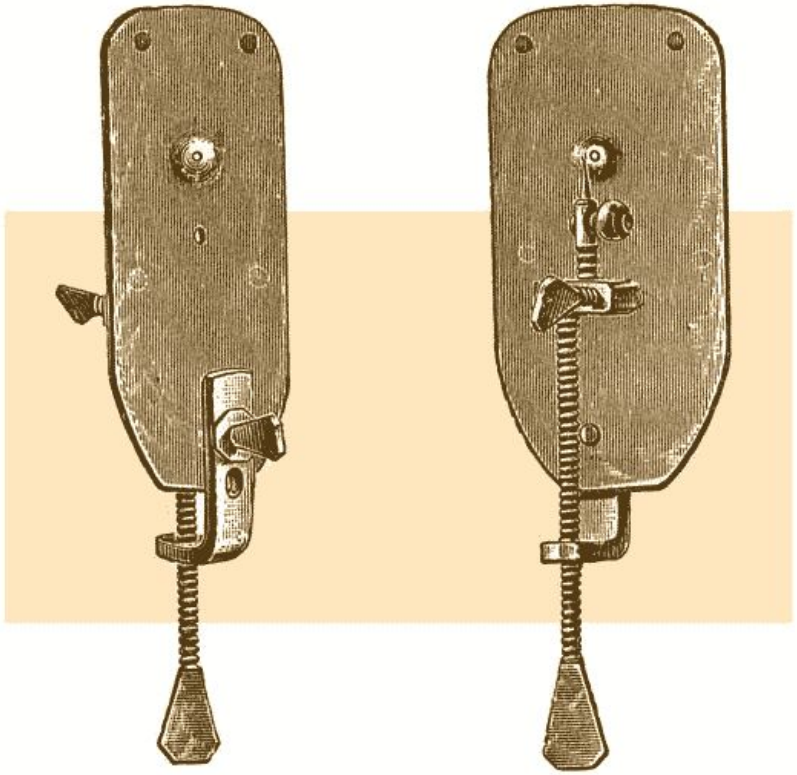
Его увеличение составляло от 3 до 10 раз. Каждый следующий микроскоп значительно усовершенствовал.

Первое крупное усовершенствование сложного микроскопа связано с именем английского физика Роберта Гука (1635-1703).

Идея Х.Г. Гертеля об освещении прозрачных объектов снизу с помощью зеркала впервые воплотилась в жизнь в микроскопах Э. Кельпепера. С 30-х гг. XVIII в. он начинает выпускать треножную модель сложного микроскопа, под столиком которого располагалось зеркало. В состав микроскопа входило несколько объективов, дававших увеличение от 25 до 275 раз.



Наряду с основной линией развития штатива, постепенно приближающей микроскоп к знакомому нам сегодня инструменту, в XVIII в периодически конструировались своеобразные модели. Например, для сближения объекта с объективом пытались использовать принцип строения циркуля.



"Микроскоп" А. Левенгука представлял собой две серебряные пластинки, имеющие круглые отверстия, между которыми располагалась единственная линза, в ее фокусе помещался держатель для объекта.

Винсент и Чарльз Шевалье впервые ввели в практику изготовления ахроматических объективов склеивание линз из разных сортов стекла канадским бальзамом, уничтожив тем самым преломление световых лучей на границе обеих линз.

В первой половине XVIII в. широкое распространение получил так называемый "ручной" или "карманный" микроскоп, сконструированный английским оптиком Дж. Вильсоном. "Ручные" микроскопы пользовались большой популярностью у любителей-микроскопистов.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Выучить правила работы с микроскопом
- Провести опыт с плесенью, сделать записи и принести образец на урок в закрытой баночке (см.с.87)
- Принести чистую тряпочку

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ

- http://vsya-optika.ru/hyan/izobreteniemikroskopa/foto/3.jpg - микроскоп Р.Гука
- http://www.aport.kiev.ua/products_pictures/10902l.jpg - микроскоп
- http://www.darwin.museum.ru/expos/livenature/images/leweng_b.gif - простой микроскоп Левенгука
- http://www.3dnews.ru/_imgdata/img/2008/06/17/86020.jpg - микроорганизмы под микроскопом
- http://live4fun.ru/pictures/img_14732712_554_15.jpg - глаза
- http://www.campusaccess.com/images/master-of-science.jpg - световой микроскоп
- http://pda.compulenta.ru/?action=article&id=456874 – устьица томата под электронным микроскопом
- http://www.darwin.museum.ru/expos/livenature/2_micro_leweng.htm - История микроскопии. Музей Даривна.
- http://img2.allposters.com/images/MEPOD/10082784.jpg - Захариус Янсен
- http://www.fmclass.ru/pic/48382809c0193/pic.jpg - Роберт Гук
- http://www.darwin.museum.ru/expos/livenature/images/celpeper_b.jpg - микроскоп Э.Кельпепера
- http://www.darwin.museum.ru/expos/livenature/images/micr-gle_b.jpg - Циркульный микроскоп В. Ф. Глейхема.
- http://ezhe.ru/ib/images/531.jpg - Антони ван Левенгук
- http://www.darwin.museum.ru/expos/livenature/images/chevalier_b.jpg - Микроскоп В. и Ч. Шевалье.
- http://www.darwin.museum.ru/expos/livenature/images/wilson_b.jpg - Простой микроскоп Дж. Вильсона.