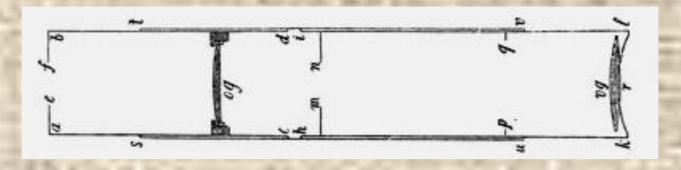


Двухлинзовый микроскоп Захария и Ганса Янсенов. 1595 г.





Максимальное увеличение ≈10 раз



«Occhialino» — двухлинзовый микроскоп, предположительно созданный по чертежу Галилео Галилея мастером Джузеппе Кампани. Оригинальная модель датируется 1609 г. Позволял исследовать объект в отраженном свете. Фокусировка на объекте достигалась поворотом окуляра или объектива в резьбовом соединении.



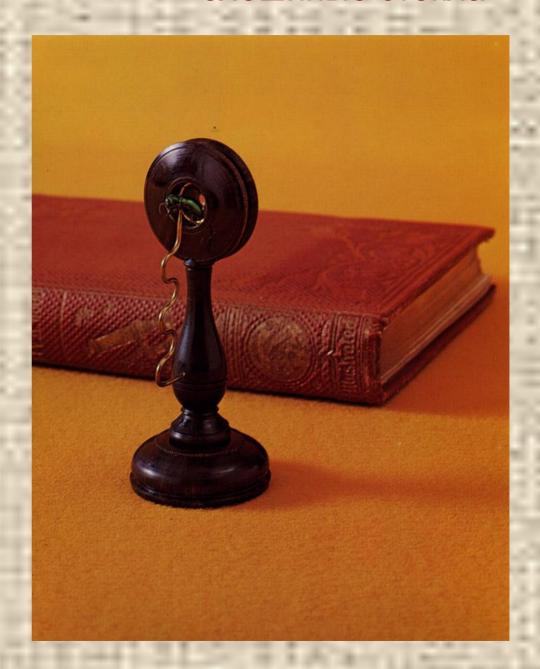
Структура миокарда человека, изученная Рикардо Аллоди с использованием одного из микроскопов Галилея (1620-е)



Микроскопы Джузеппе Кампани (XVII в.)



Простые микроскопы XVII века - «блошиные стекла»

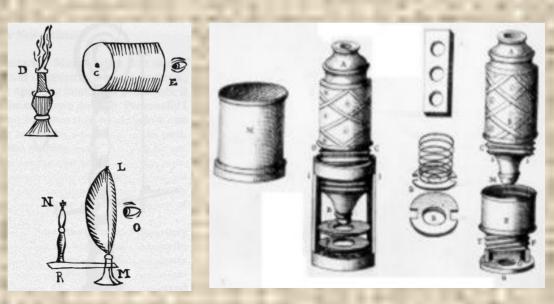




Атанасий Кирхер (1602 — 1680)

«...только после изобретения микроскопа стало известно — все, что разлагается, кишит бесчисленным выводком червей, которые не видимы невооруженным глазом; даже я никогда не поверил, если бы не доказал это повторными экспериментами в течении многих лет...»

Scrutinum Pestis, 1646 r.



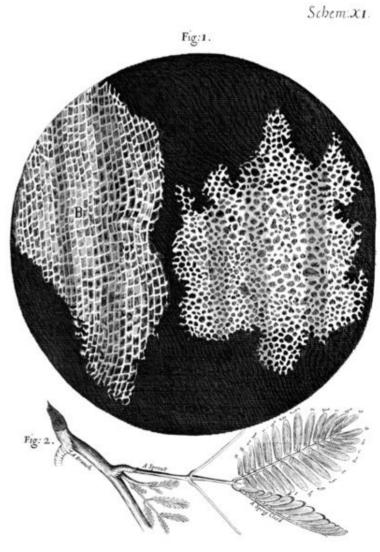
Оборудование Кирхера

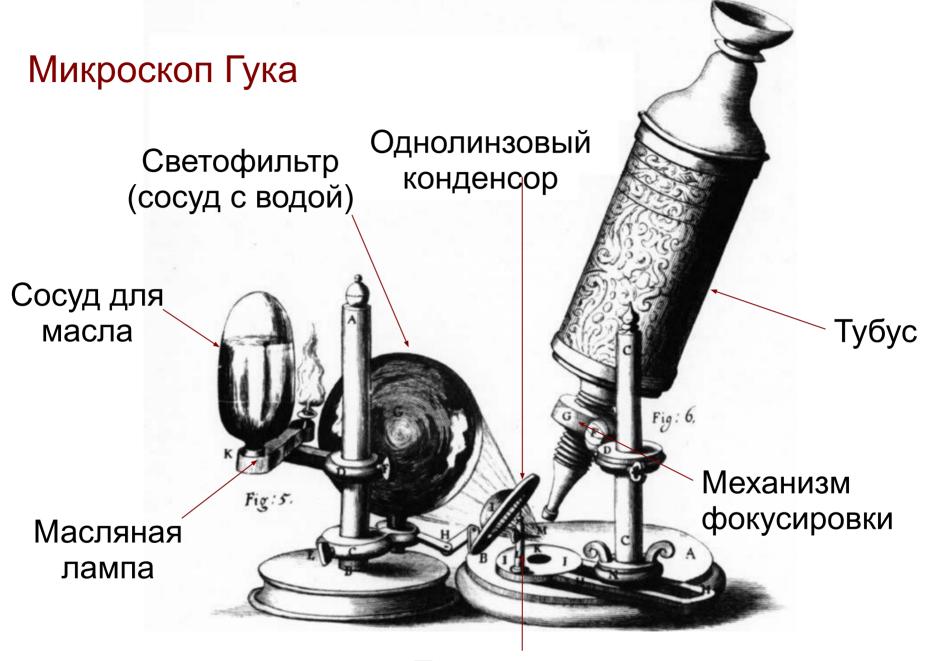


Роберт Гук (1635 — 1703)



Микроскоп Роберта Гука (выполнен по чертежам Р. Гука мастером Кристофером Куком). Около 1670 г.

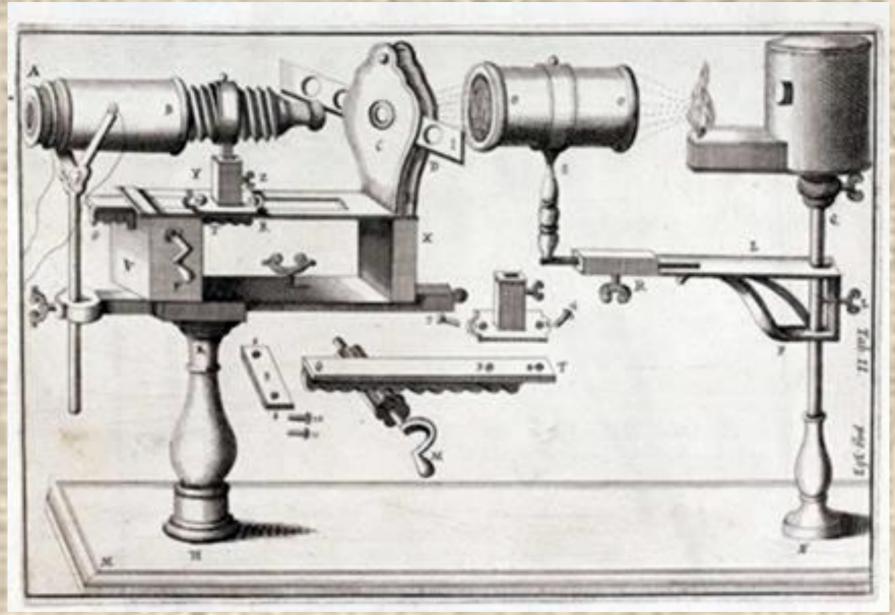




Препаратодержатель

Помимо объектива и окуляра микроскоп имел 2 дополнительные линзы и диафрагму

Горизонтальный микроскоп Филиппо Бонанни. 1691 г.



Микроскоп имел полностью центрованную оптическую систему, подобие микрометрического механизма и двухлинзовый конденсор



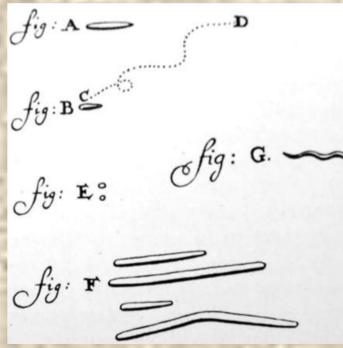
Микроскопы Эдмунда Калпепера Середина XVIII в.







Антони ван Левенгук (между 1632 — 1723), действительный член лондонского Королевского научного общества, академик французской академи наук

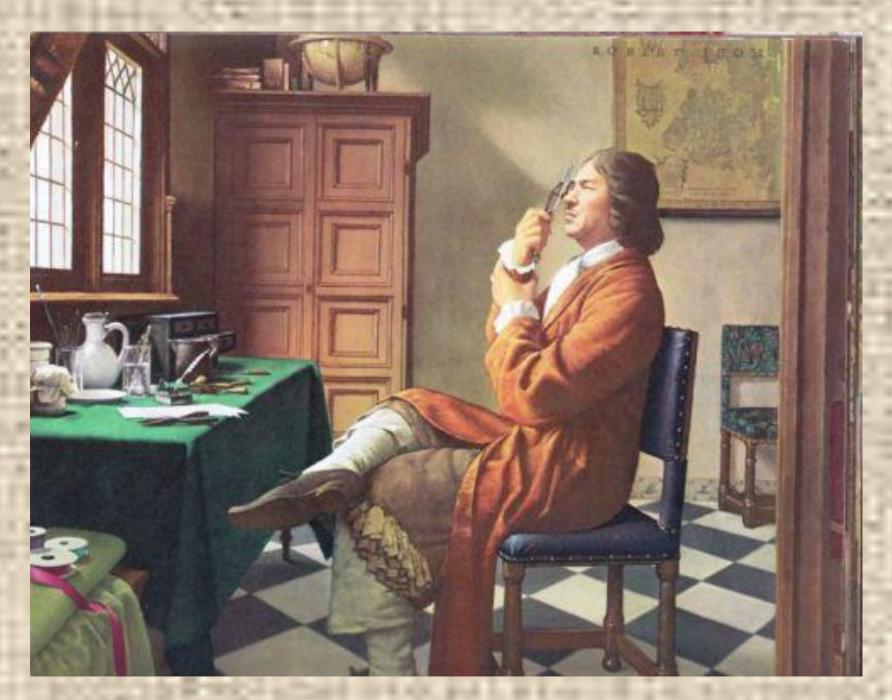




Однолинзовый микроскоп Левенгука. Конец 1600-х гг.

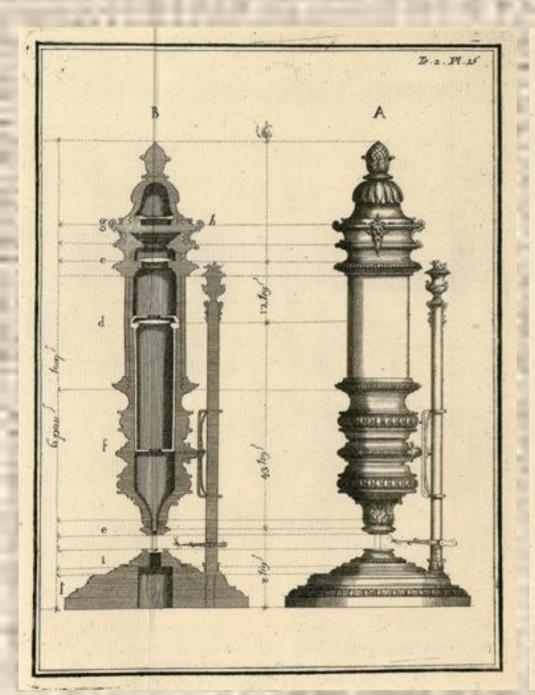


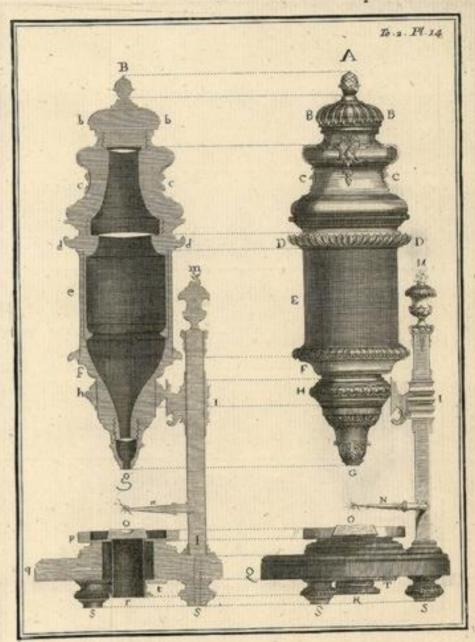
Лучшая сохранившаяся модель имеет увеличение x275, разрешение ≈1 мкм



А. ван Левенгук за работой



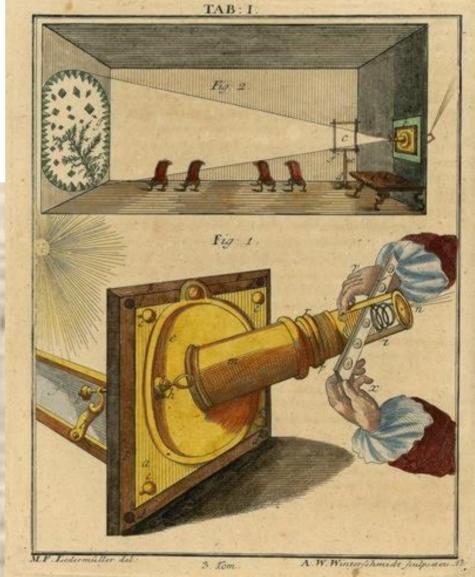






Солнечный микроскоп 1750 г.

Микроскоп был двухлинзовым, от зеркала свет отражался в линзу - «конденсор», освещающую объект, изображение объекта увеличивалось во 2-ой линзе и проецировалось на стену.



Микроскоп Людовика XV «Герцог Шольна» 1751 г.



Оптическая часть выполнена Алексисом Мани (1712 — 1777?)



«Салонные» микроскопы Алексиса Мани





Микроскопы с объективами — ахроматами

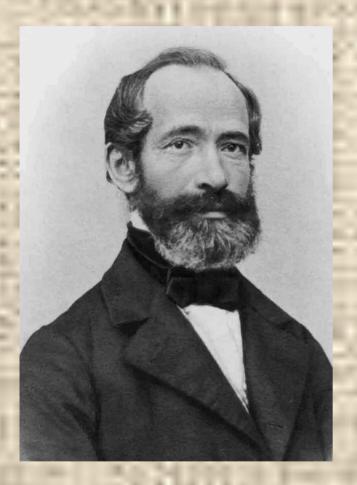


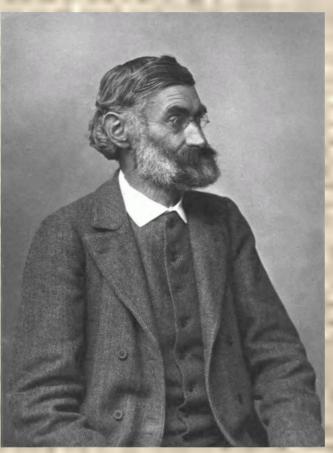


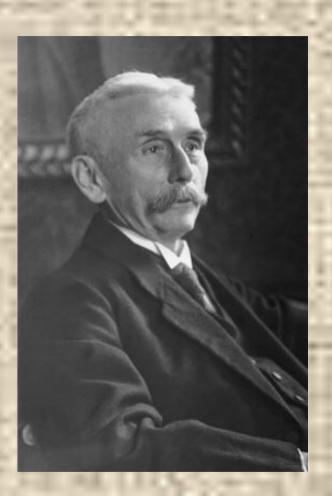
Джованни Амичи (1850 г.)

Джозеф Листер (1826 г.)

1846 г. - Открытие мастерской точной оптики и механики Карлом Цейссом, ставшей впоследствии компанией «Carl Zeiss Jena»





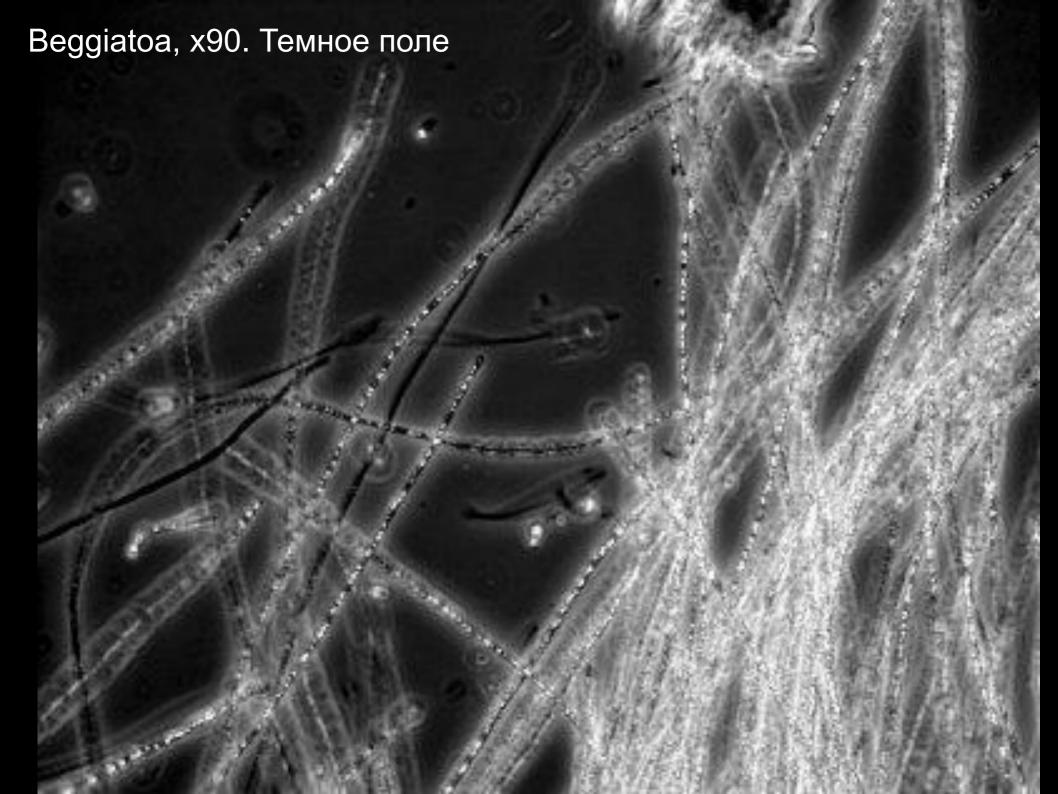


Карл Цейсс

Эрнст Аббе

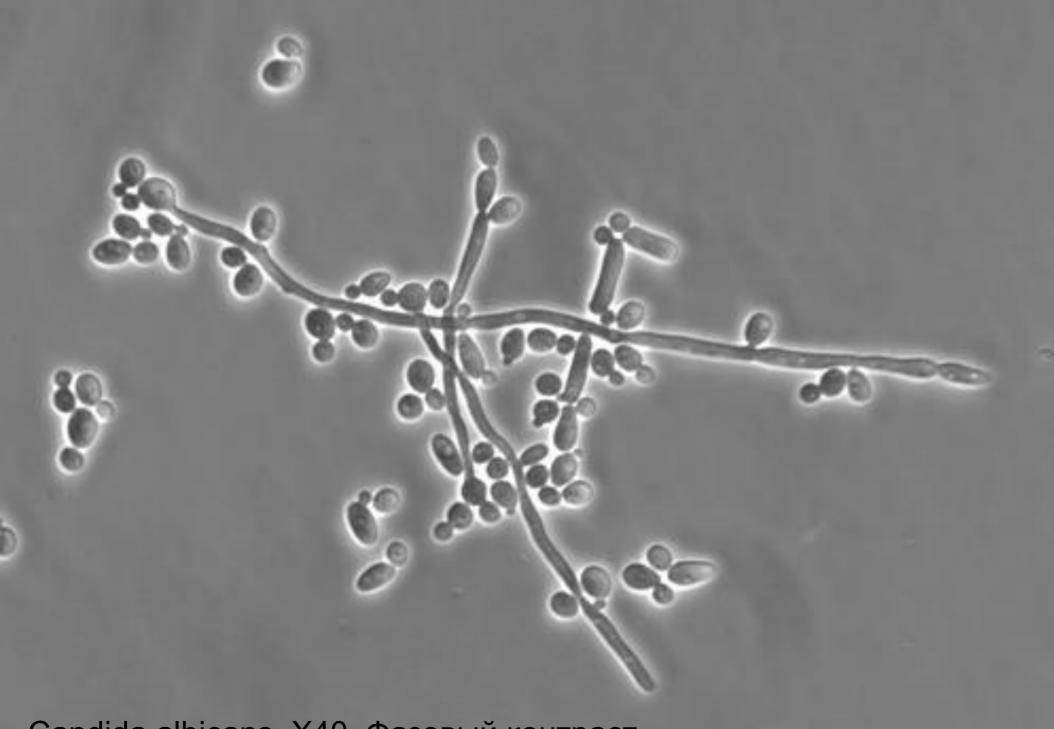
Отто Шотт

Изобретение масляного иммерсионного объектива, современного конденсора, объектива апохромата и планапохромата, специальных технологий контрастирования



Диатомовые водоросли, х40. Темное поле





Candida albicans. X40. Фазовый контраст



Схема модулированного хоффмановского контраста

Principles of Hoffman Modulation Contrast -Modulator -Objective -Lens Offset Central Specimen Modulator Modulator Slide and Slit and Slit Plate Plate Condenser -Lens Slit Plate Polarizer -(a) (b) Figure 3



DIC Microscope Optical Configuration Analyzer Objective Rear Wollaston (Nomarski) Prism 2 **Focal Plane** Ordinary Wavefront Extraordinary Objective Wavefront Specimen Leads Leads Figure 3 Condenser Wollaston Condenser - Front (Nomarski) **Focal Plane** Prism 1 Polarizer

Схема работы технологии DIC



Коловратка. X40. Технология DIC



Глаз дрозофилы. Х40. Конофокальная микроскопия



Современный исследовательский микроскоп Axio Imager 2 (Carl Zeiss)

