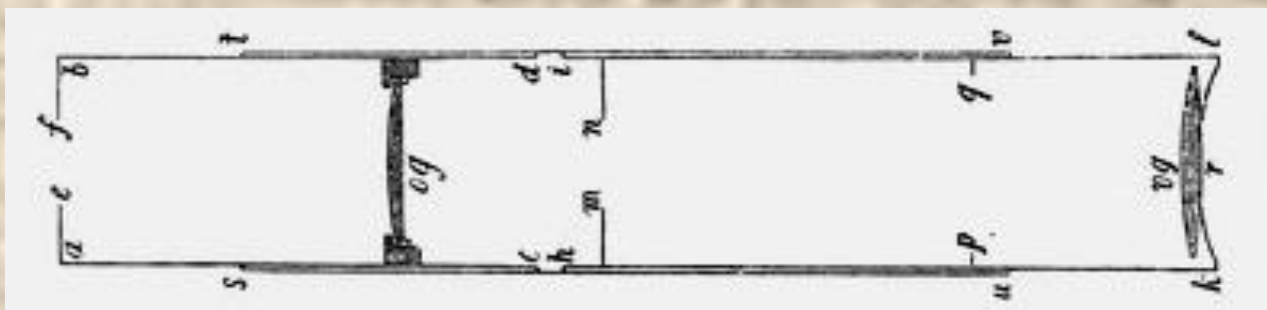


Из истории светового микроскопа



2012 г.

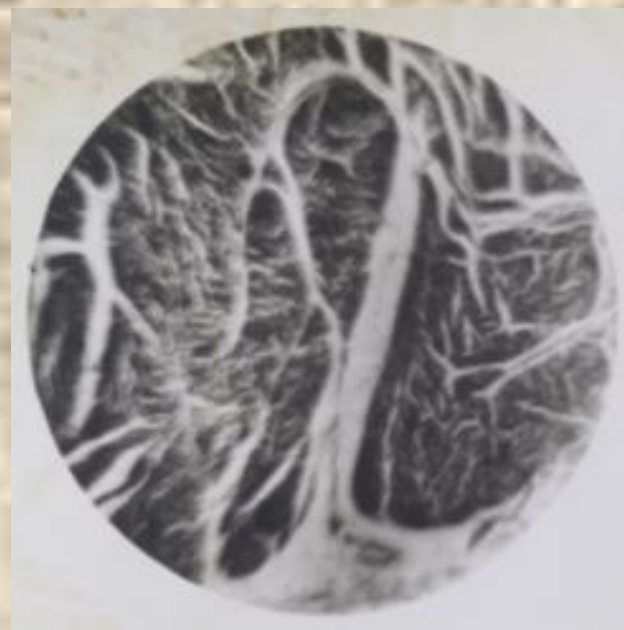
Двухлинзовый микроскоп Захария и Ганса Янсенов. 1595 г.



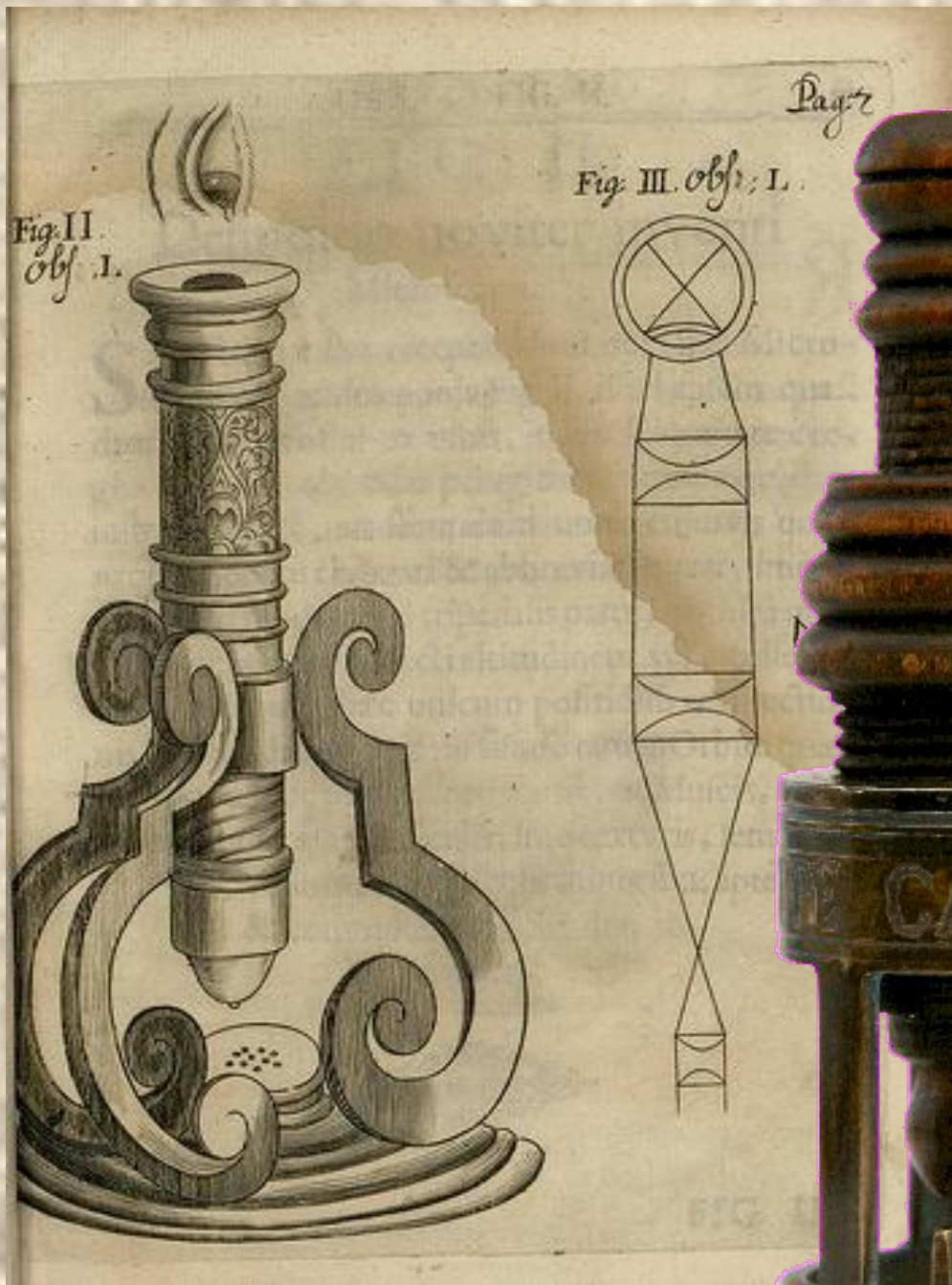
Максимальное увеличение ≈ 10 раз



«**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.



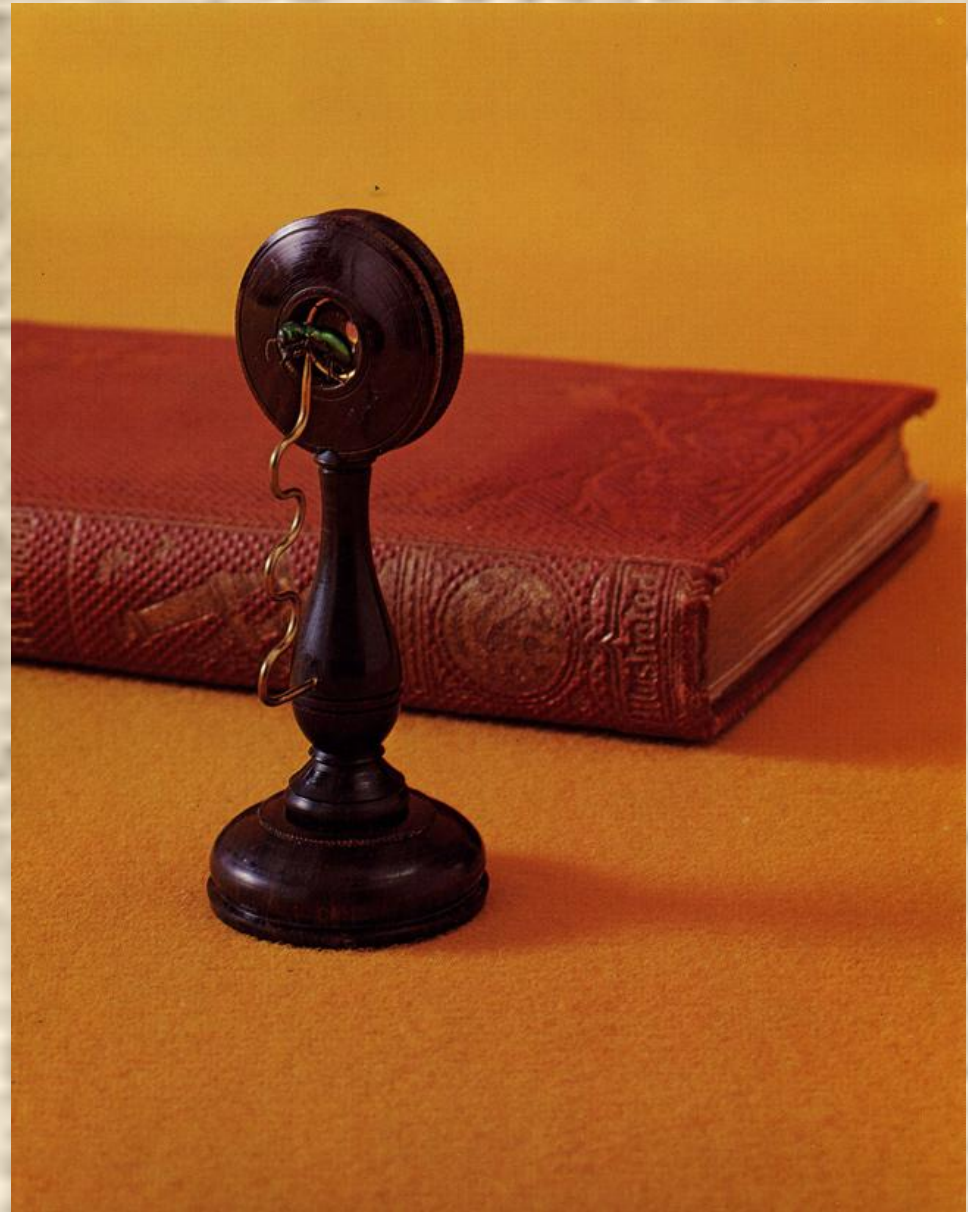
Структура миокарда человека, изученная Рикардо Аллоди с использованием одного из микроскопов Галилея (1620-е)



Микроскопы
Джузеппе Кампани
(XVII в.)



Простые микроскопы XVII века
- «блошиные стекла»

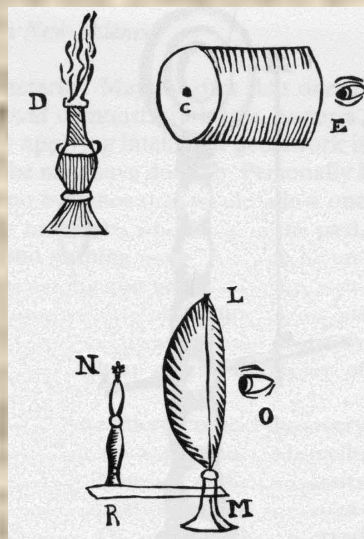




Атанасий Кирхер
(1602 — 1680)

«...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...»

Scrutinium Pestis, 1646 г.

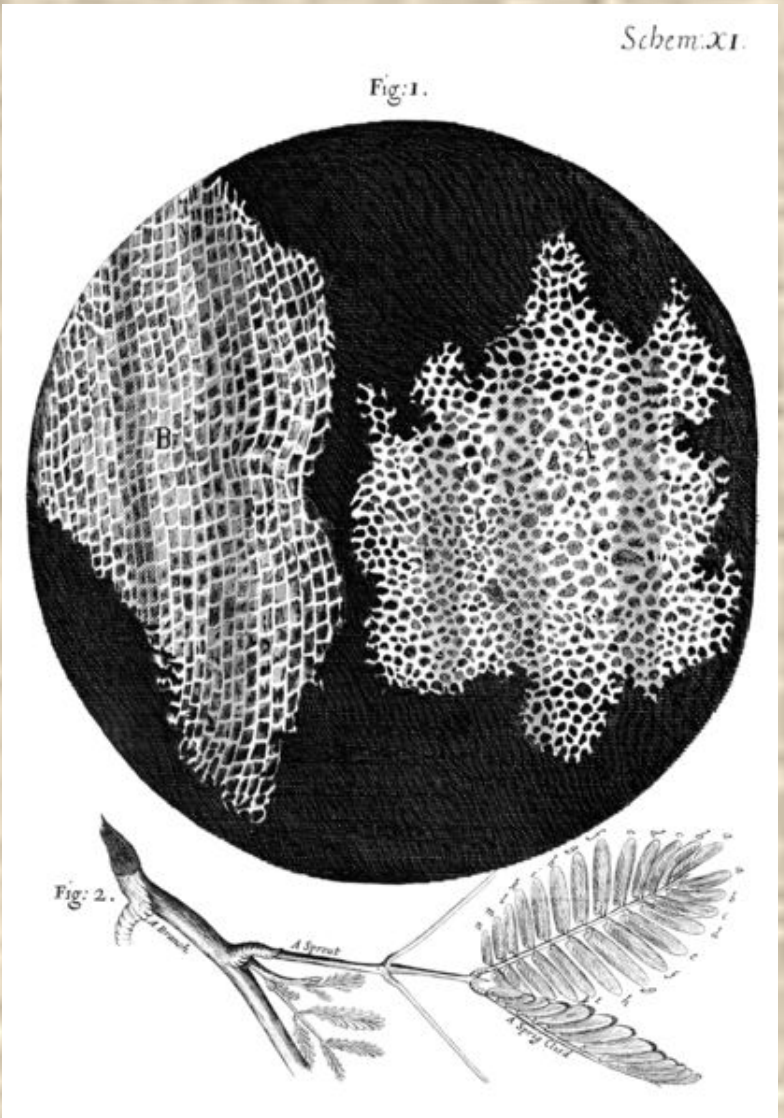


Оборудование Кирхера



Роберт Гук
(1635 — 1703)

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

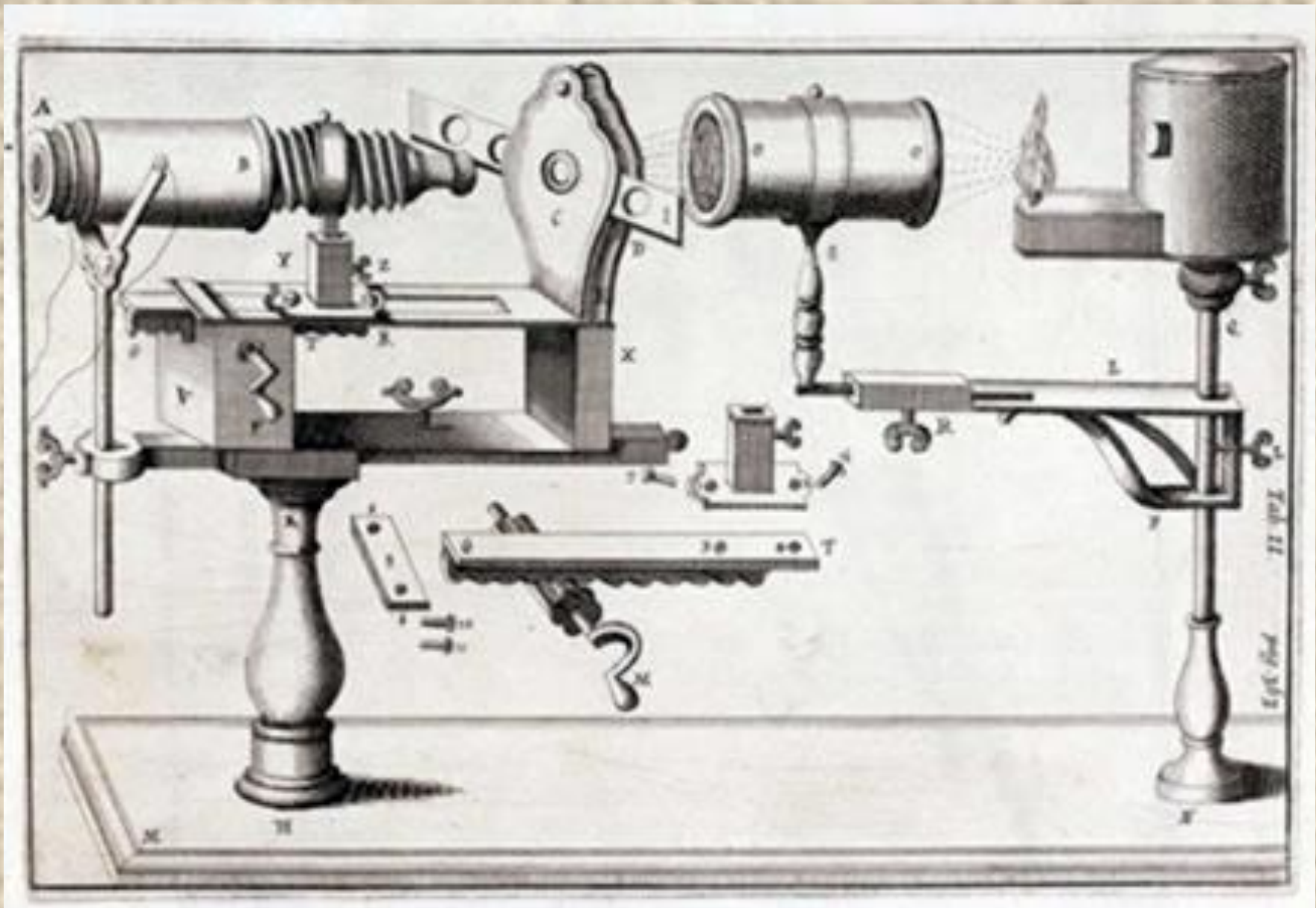


Микроскоп Гука



Помимо объектива и окуляра микроскоп имел 2 дополнительные линзы и диафрагму

Горизонтальный микроскоп Филиппо Бонанни. 1691 г.



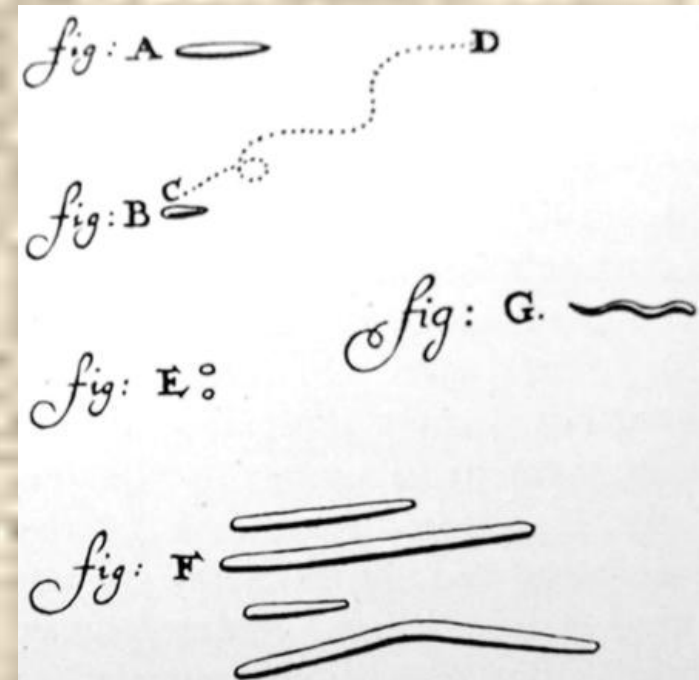
Микроскоп имел полностью центрованную оптическую систему, подобие микрометрического механизма и двухлинзовый конденсор

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.



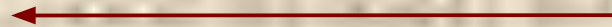
Лучшая сохранившаяся модель имеет
увеличение $\times 275$, разрешение ≈ 1 мкм



А. ван Левенгук за работой

Микроскопы XVIII века

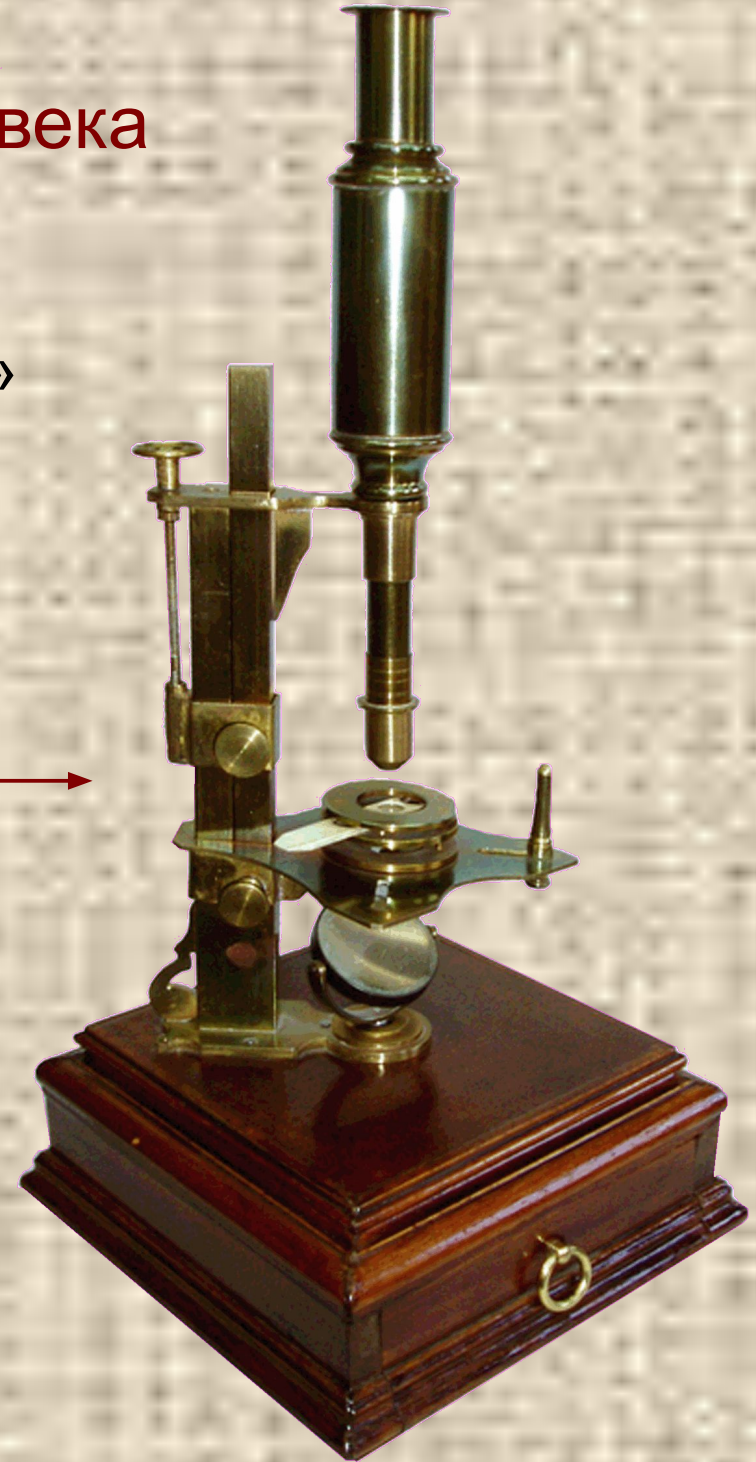
«Большой двойной»
микроскоп
Джона Маршалла
(1700 г.)

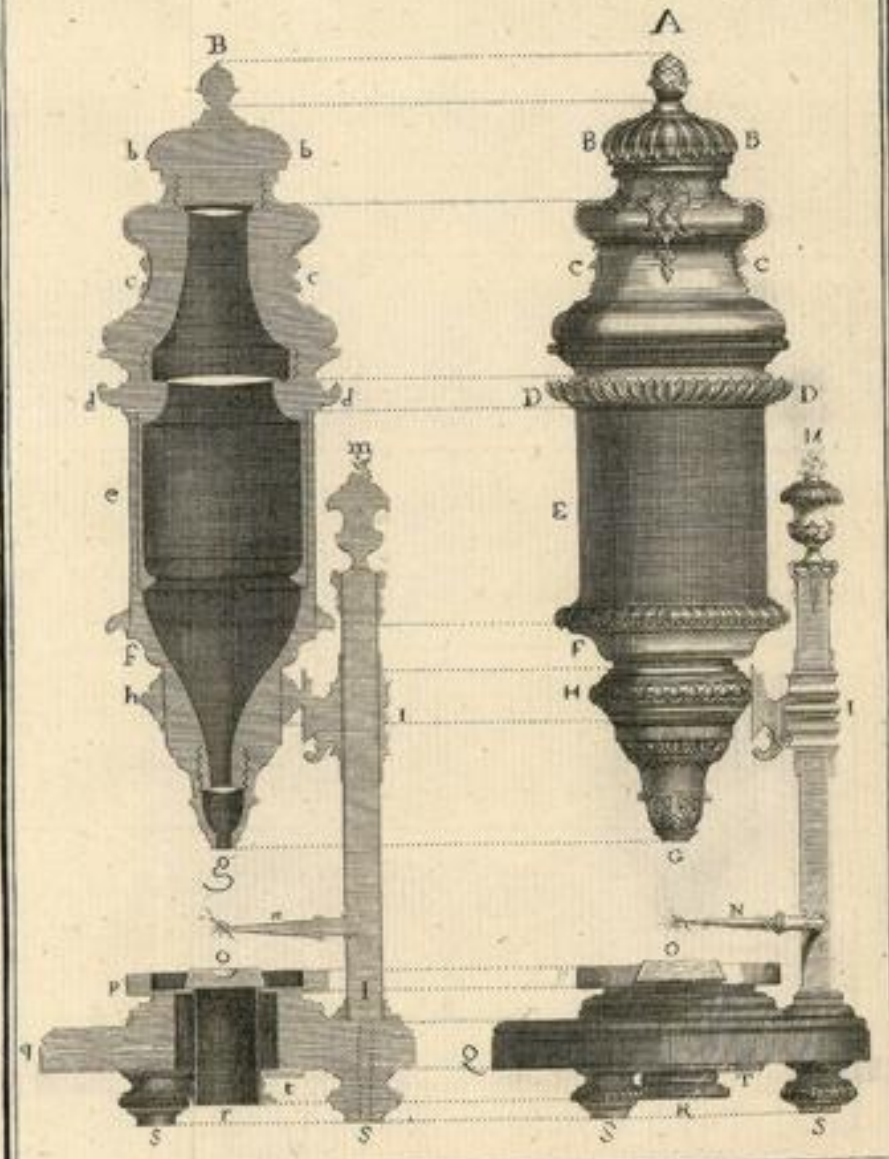
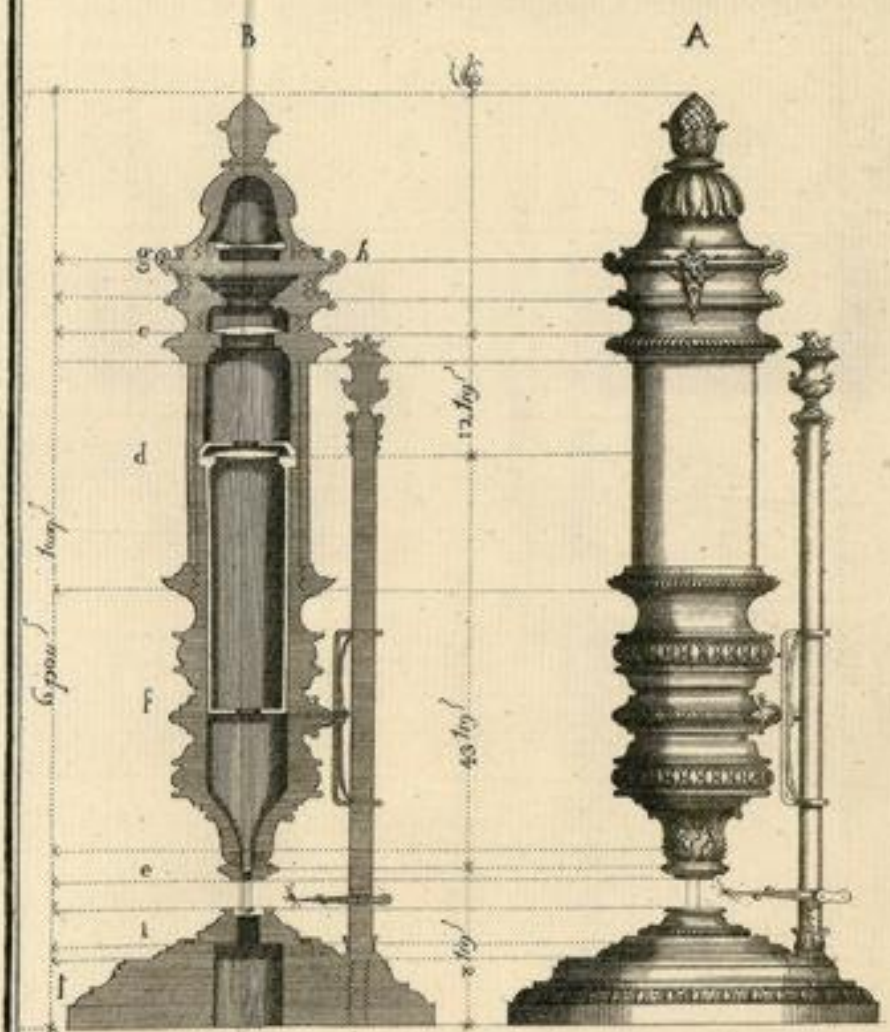


И



Микроскоп
Джонна Каффа
(1750 г.)

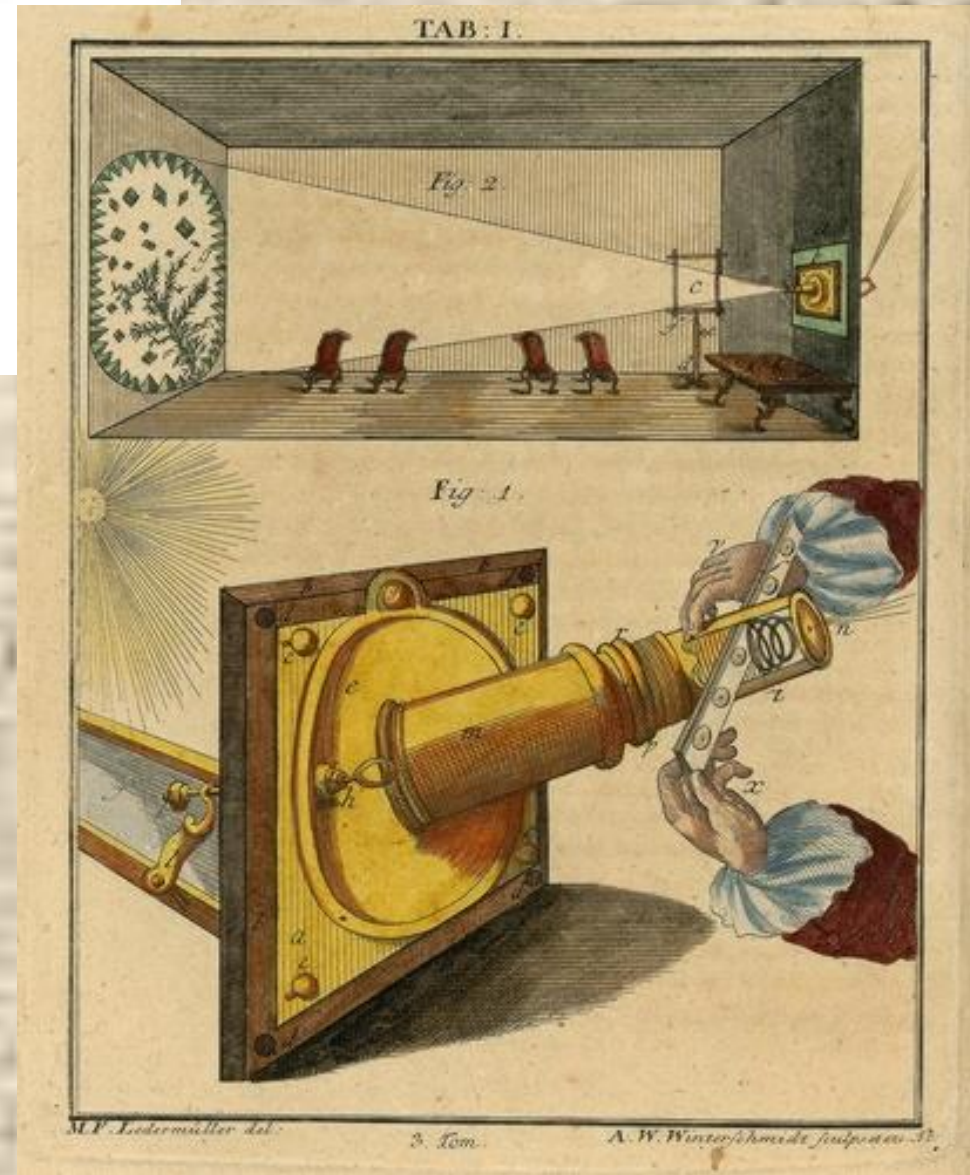






Солнечный микроскоп 1750 г.

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 Алексея Мани



Микроскопы с объективами — ахроматами

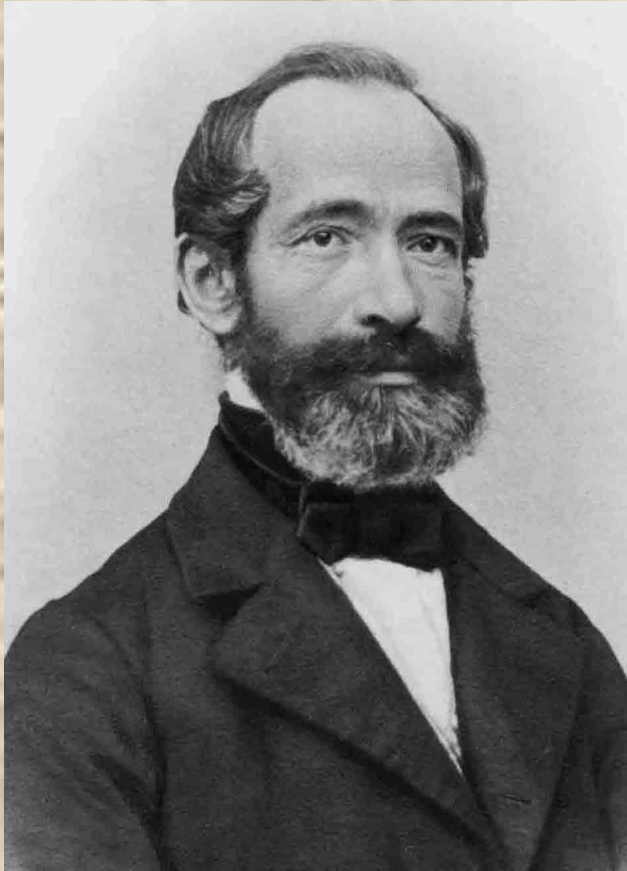


Джованни Амичи (1850 г.)

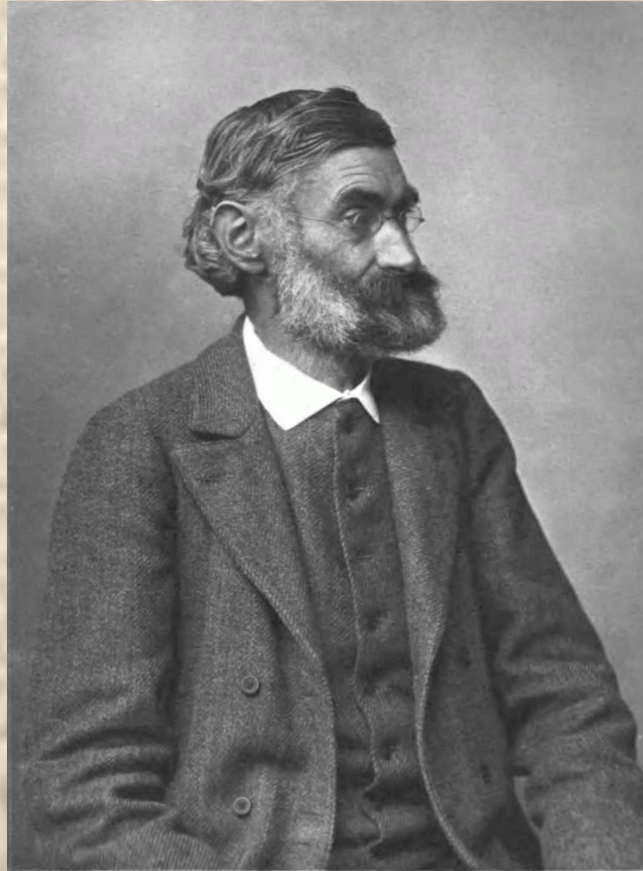


Джозеф Листер (1826 г.)

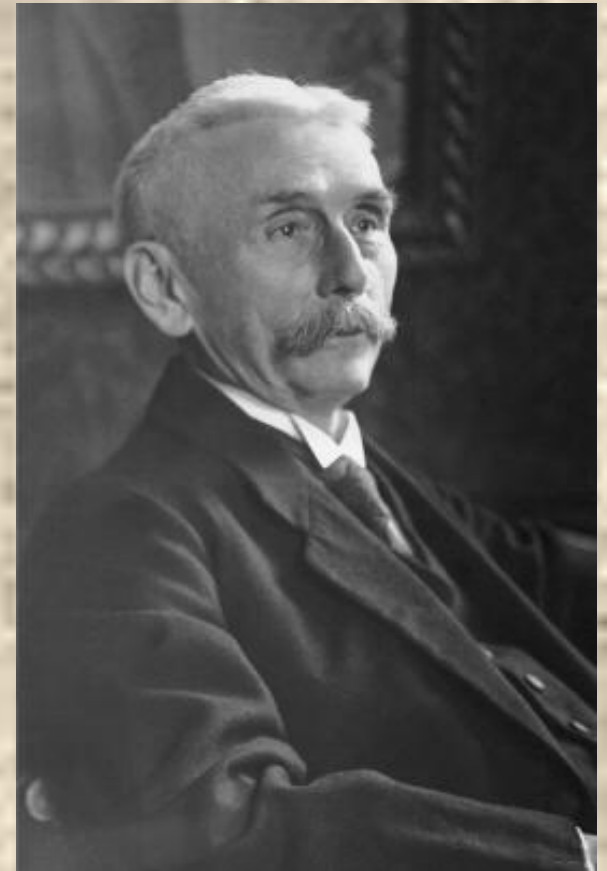
1846 г. - Открытие мастерской точной оптики и механики Карлом Цейссом, ставшей впоследствии компанией «**Carl Zeiss Jena**»



Карл Цейсс



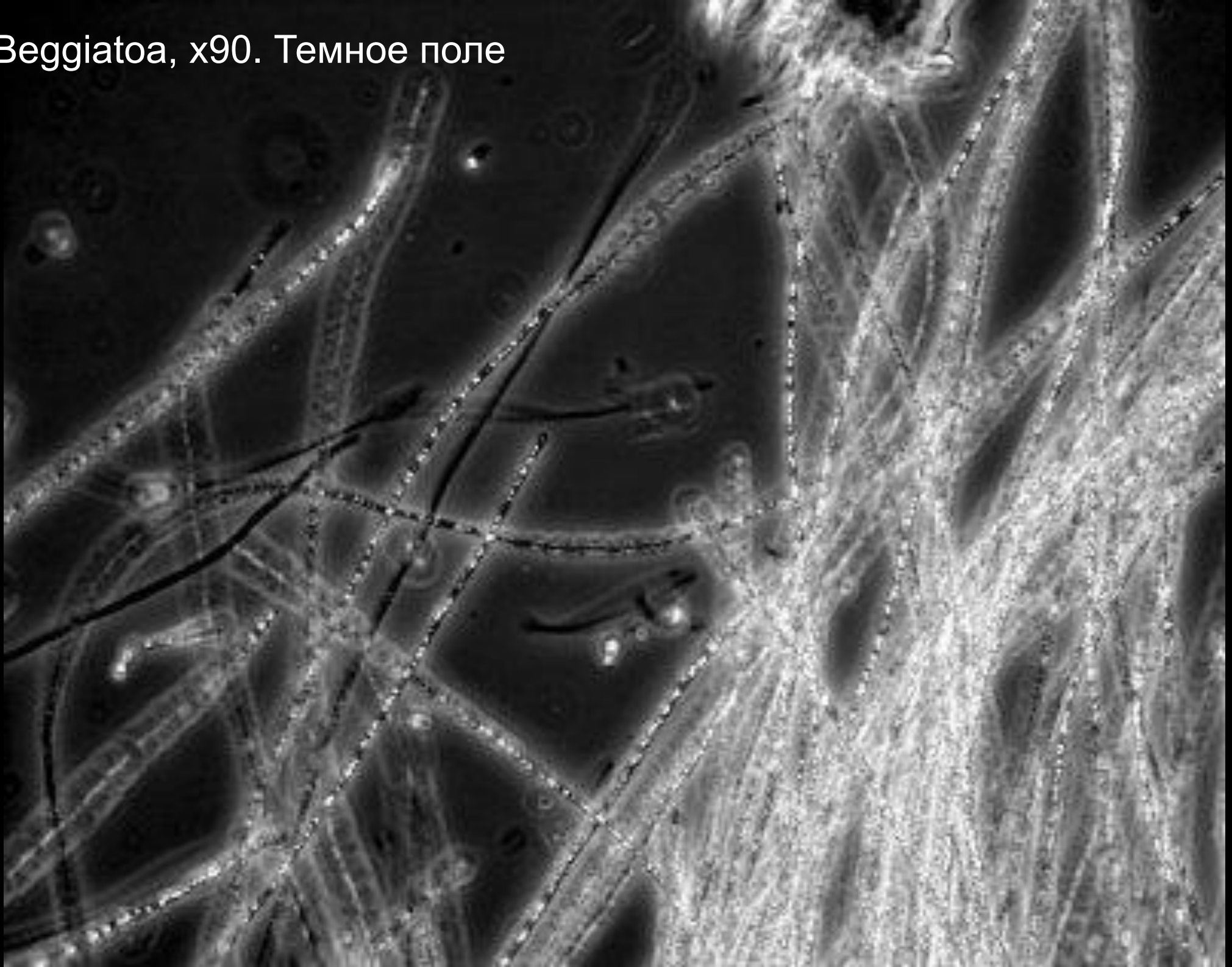
Эрнст Аббе



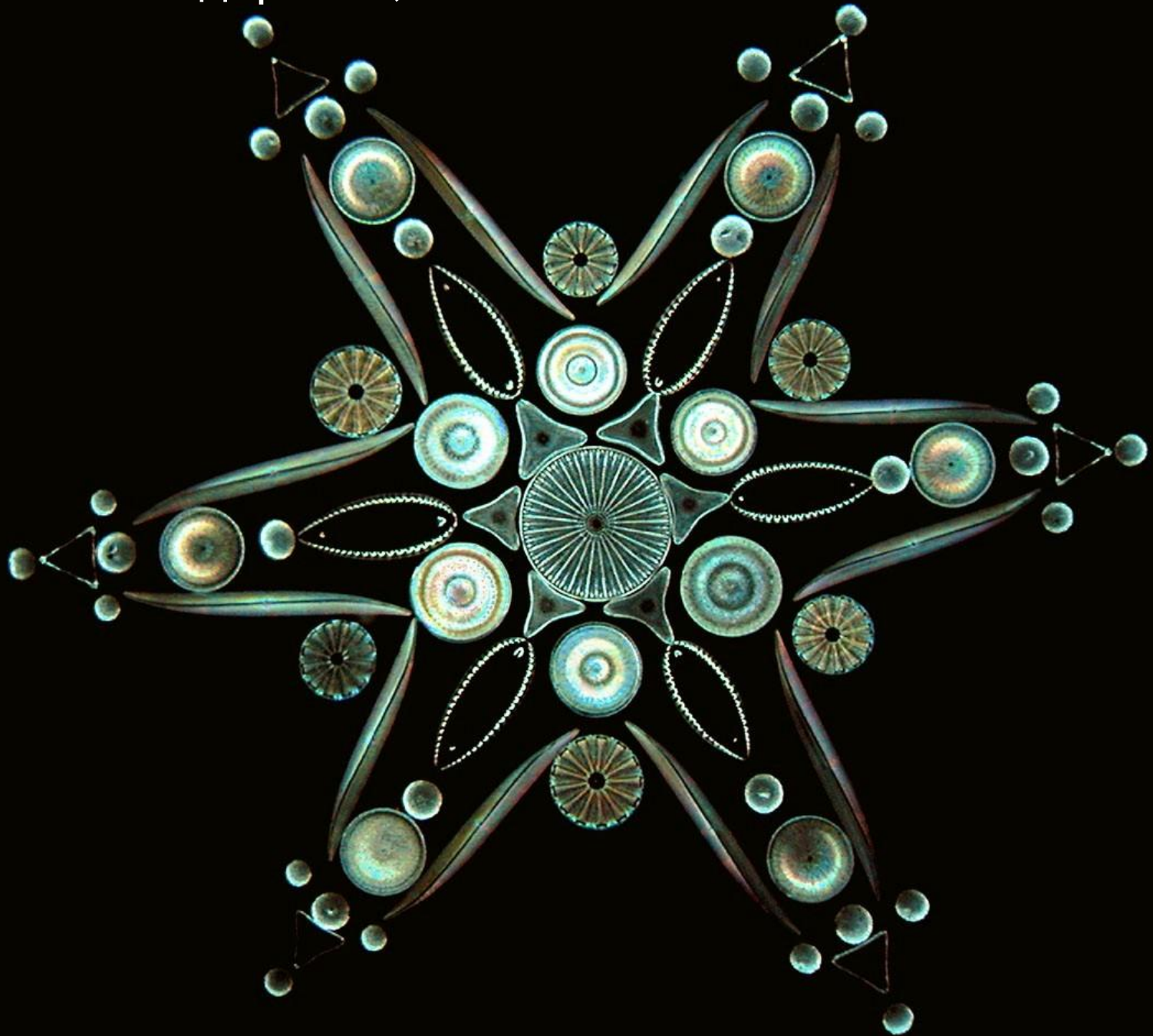
Отто Шотт

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

Веггиатоа, х90. Темное поле

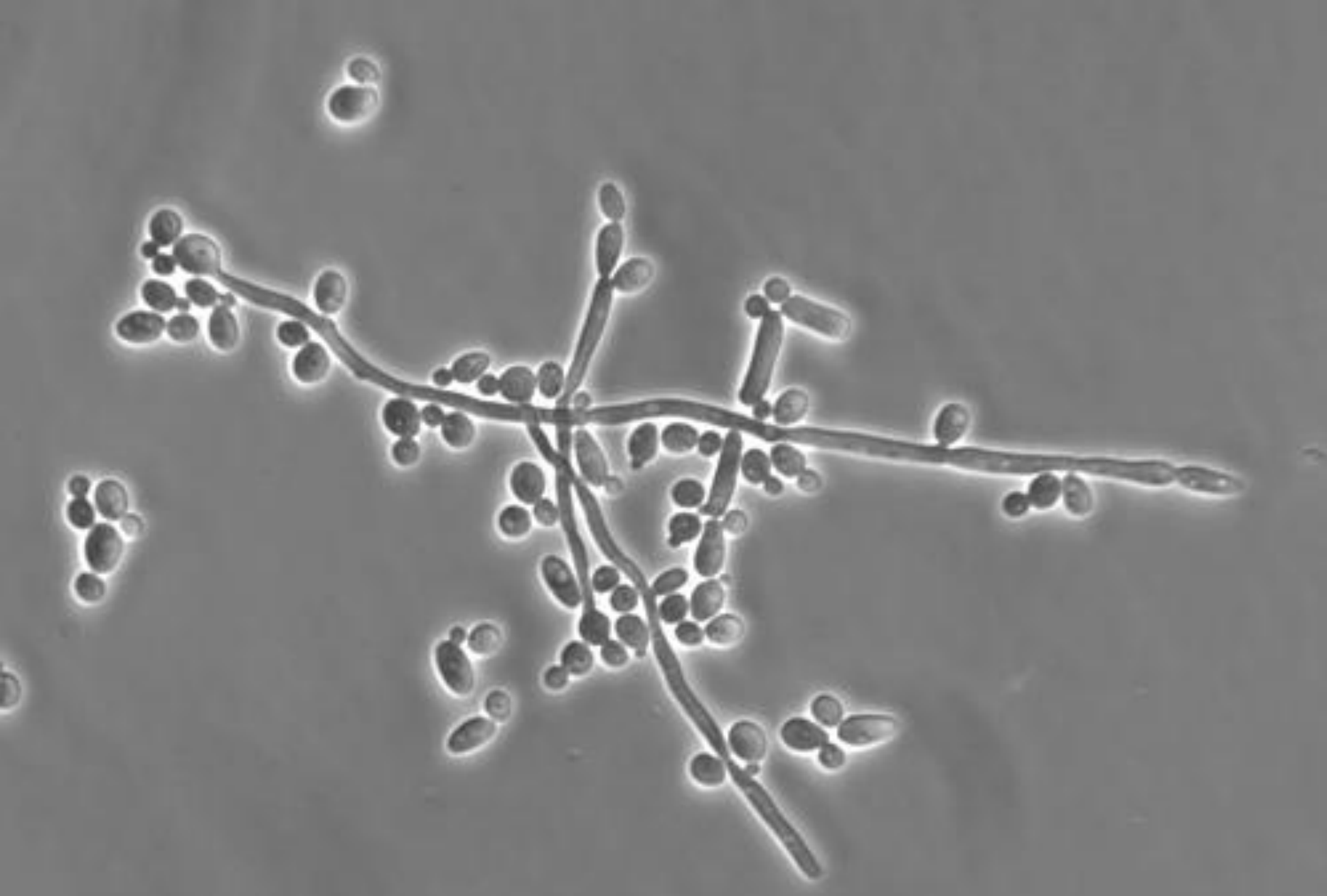


Диатомовые водоросли, x40. Темное поле

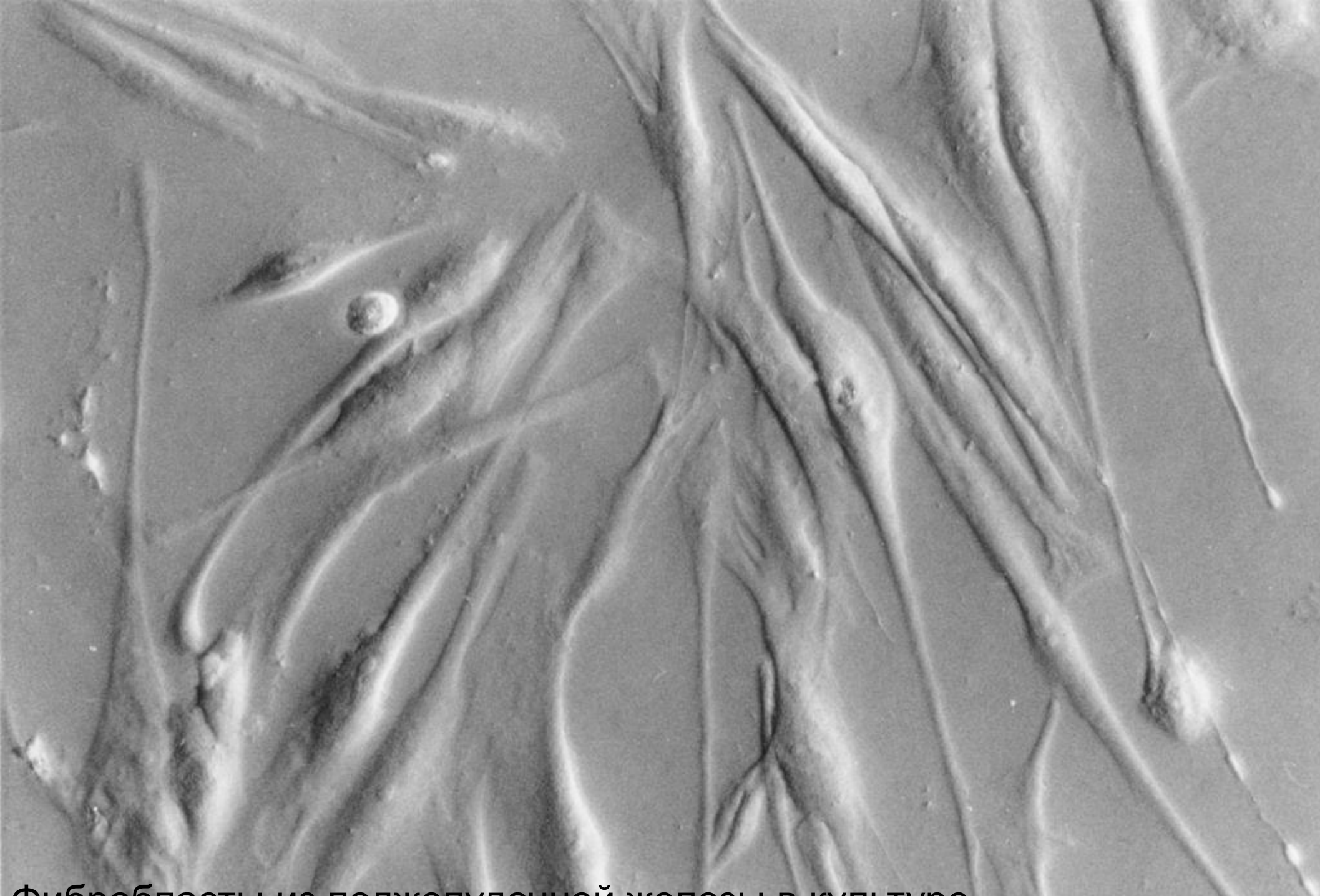


Stentor roeseli, x20. Темное поле





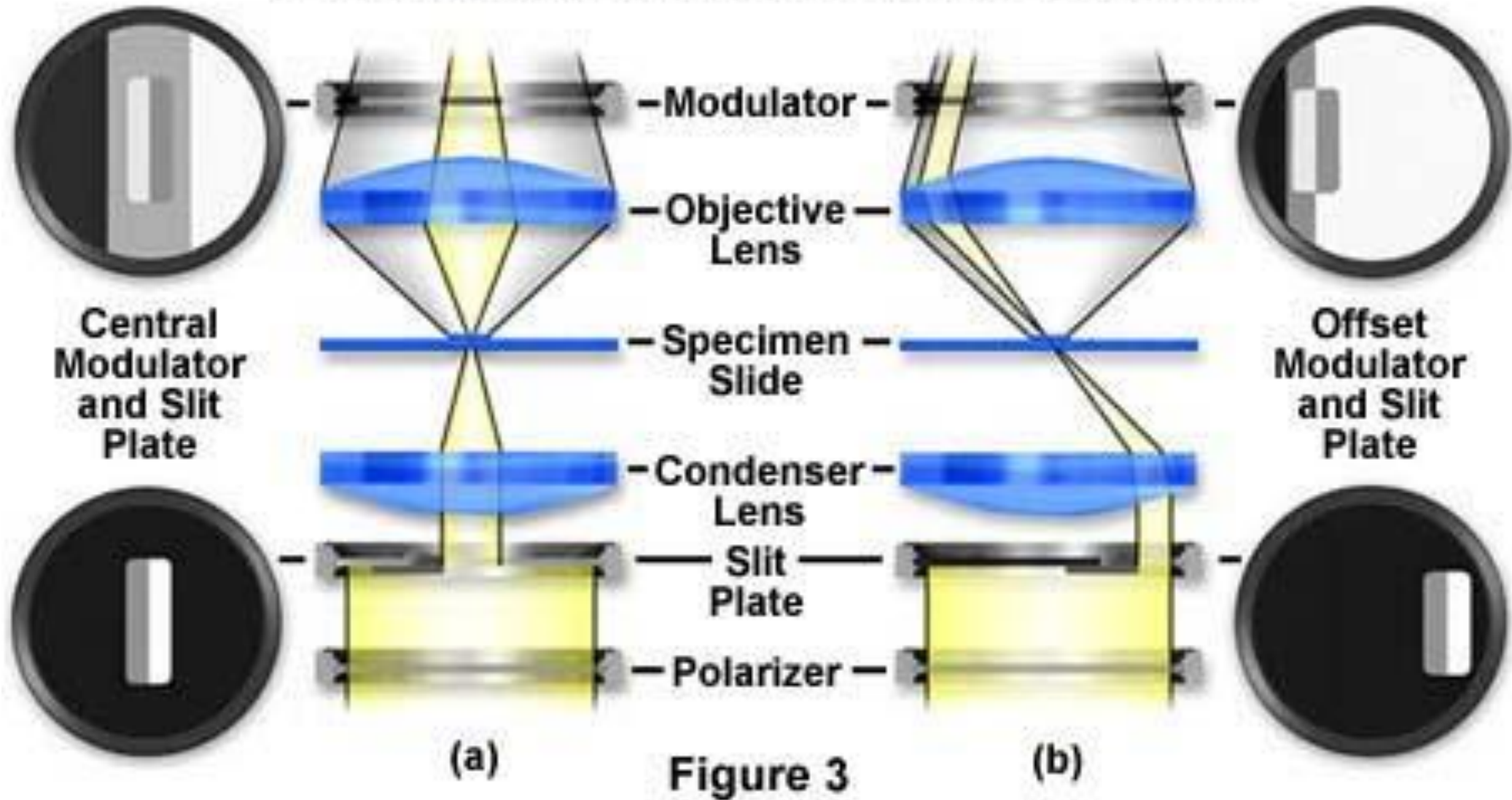
Candida albicans. X40. Фазовый контраст



Фибробласты из поджелудочной железы в культуре.
Х40. Varel-контраст

Схема модулированного хоффмановского контраста

Principles of Hoffman Modulation Contrast





Nostoc sp. X90. Модулированный хоффмановский контраст.

DIC Microscope Optical Configuration

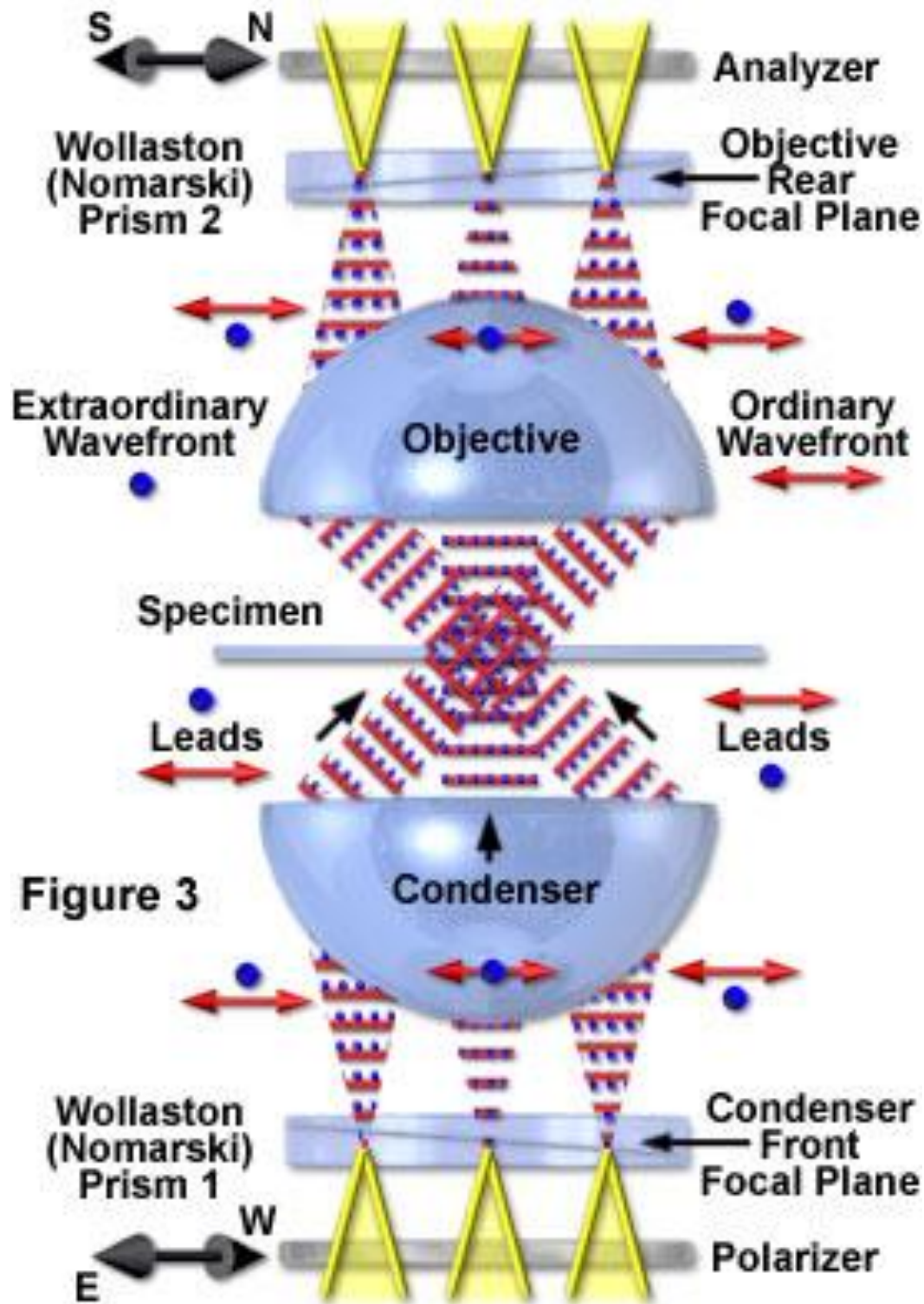


Схема работы
технологии DIC

Анабаена ср. Х90. Технология DIC

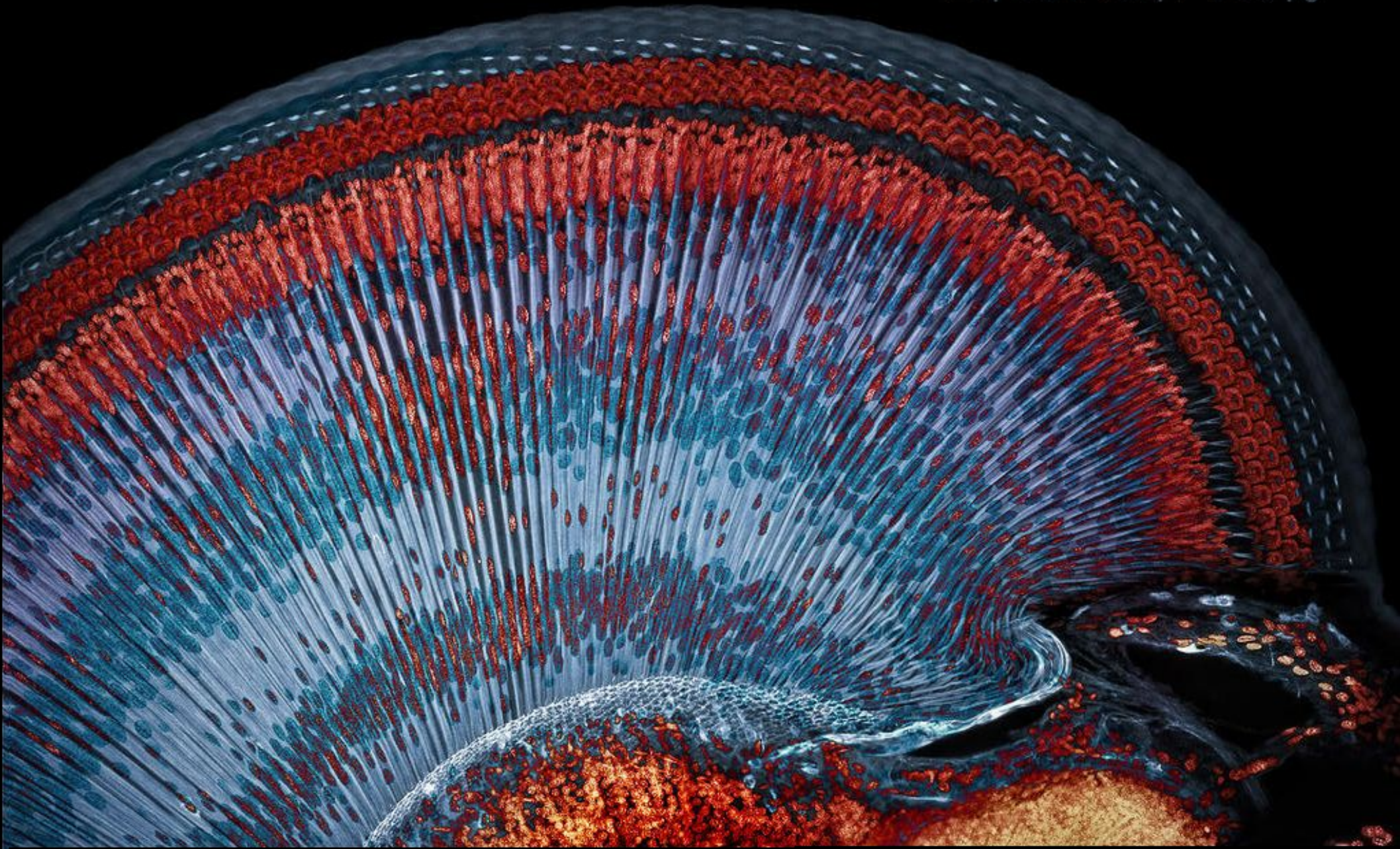


Коловратка. X40. Технология DIC



Глаз дрозофилы. X40. Конофокальная микроскопия

© Igot Siwacz



Современный
исследовательский
микроскоп
Axio Imager 2
(Carl Zeiss)

