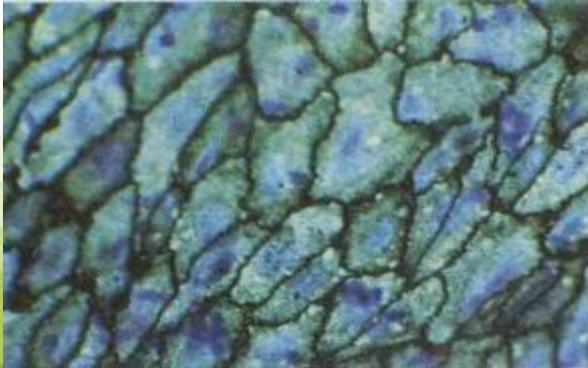


# КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

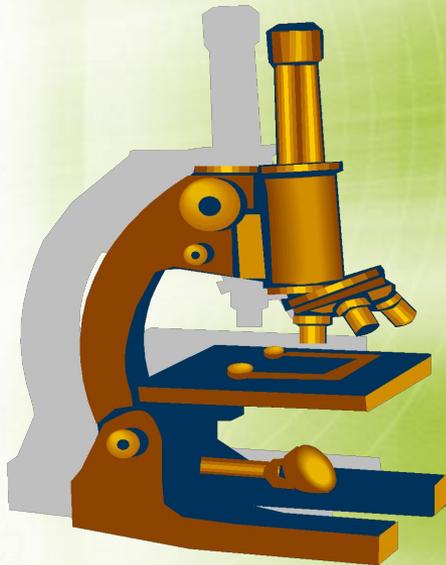


**ЦИТОЛОГИЯ** — наука, изучающая строение, функции и эволюцию клеток (от греч. kytos — клетка, каморка).



*Мельчайшие структуры всех живых организмов, способные к самовоспроизведению, называются **клетками**.*

# История изучения клетки.



*История изучения клетки неразрывно связана с развитием микроскопической техники и методов исследования.*

В тайну клеточного строения человек смог проникнуть только благодаря изобретению в конце XVI столетия микроскопа.

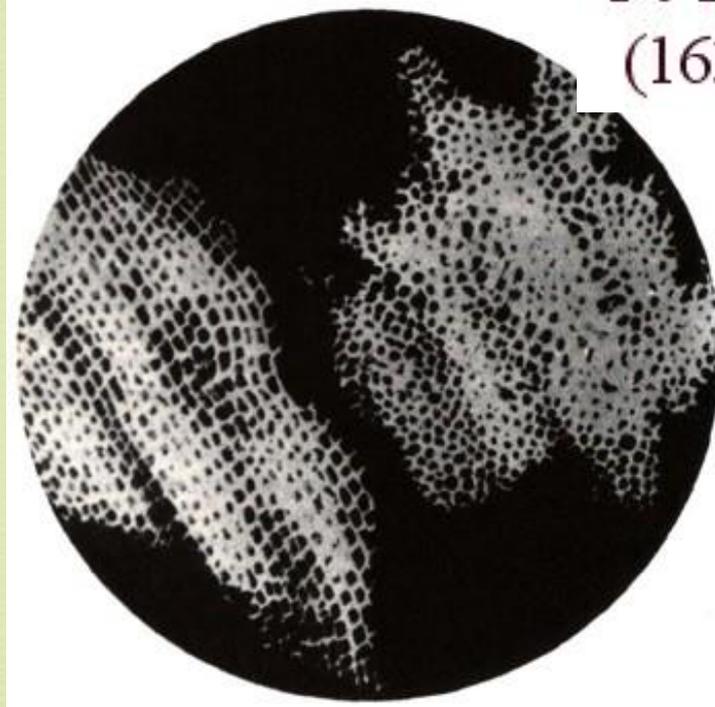
# Захарий Янсен

1500 год





Гук Роберт  
(1635-1703)

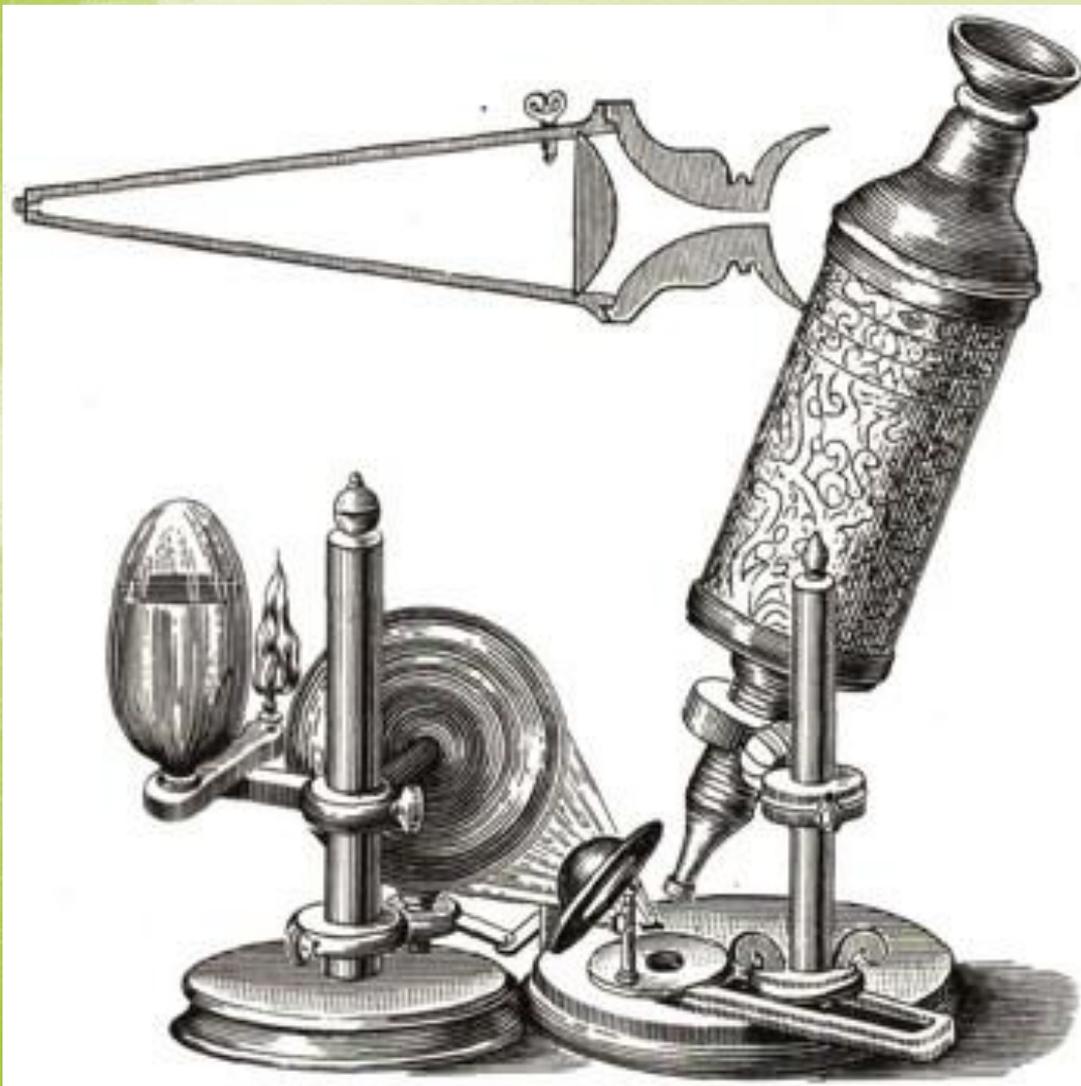


М.Мальпиги и Н.Грю описали  
микроструктуру некоторых  
органов растений.



МАЛЬПИГИ  
Марчелло  
(1628 - 1694)

*Н.Грю ввел в науку  
термин «**ткань**» для  
обозначения  
совокупности  
однородных клеток.*



ЛЕВЕНГУК  
Антони (1632-1723)

Антоний Ван Левенгук  
(1632 – 1723) – голландский  
купец, подарил науке  
величайшие открытия.



***Он впервые открыл  
красные кровяные  
тельца, некоторых  
простейших  
животных, мужские  
половые клетки  
(1632 – 1719 гг.)***

В 1693 г. во время пребывания Петра I в Дельфе А.Левенгук продемонстрировал ему, как движется кровь в плавнике рыбы.

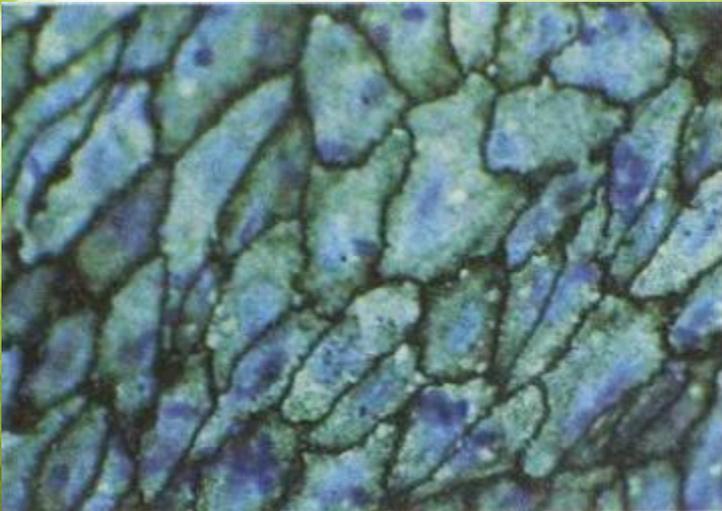


***Эти демонстрации произвели на Петра I такое большое впечатление , что вернувшись в Россию, он создал мастерскую оптических приборов.***

В 1725 году организована Петербургская академия наук. Талантливые мастера И.Е. Беляев, И.Кулибин изготавливали микроскопы, в конструировании которых принимали участие академики Л.Эйлер, Ф. Эпинус.



# Русский ученый П.Ф. Горянинов



*в 1834 г. отметил в своих исследованиях, что все животные и растения состоят из соединенных между собой клеток*

**В 1831 г. Р.Броун**

**открыл в клеточном  
соке ядро –  
важнейшую  
составную часть  
клетки.**





# КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

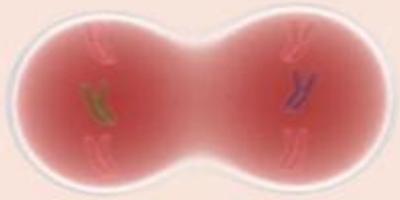


ШВАНН Теодор  
(1810-1882)

В 1839 г. Теодор Шванн издал в Берлине книгу «Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений.», в которой он сформулировал клеточную теорию.

# **КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ**

**При создании клеточной теории  
Т. Шванн исходил из открытия  
М. Шлейдена в 1838 г. клеточного  
строения растений и  
гомологичности происхождения  
клеток.**

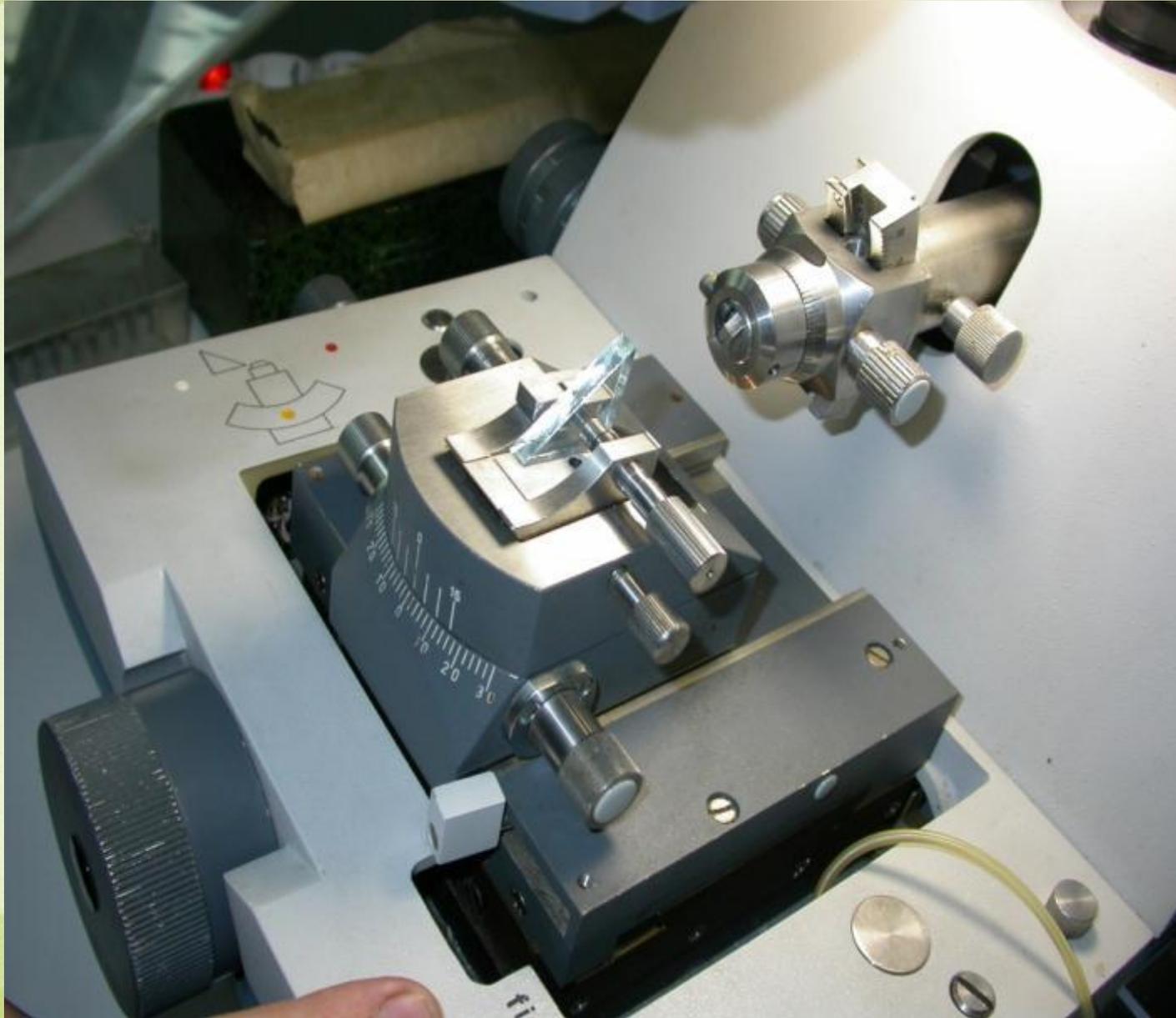


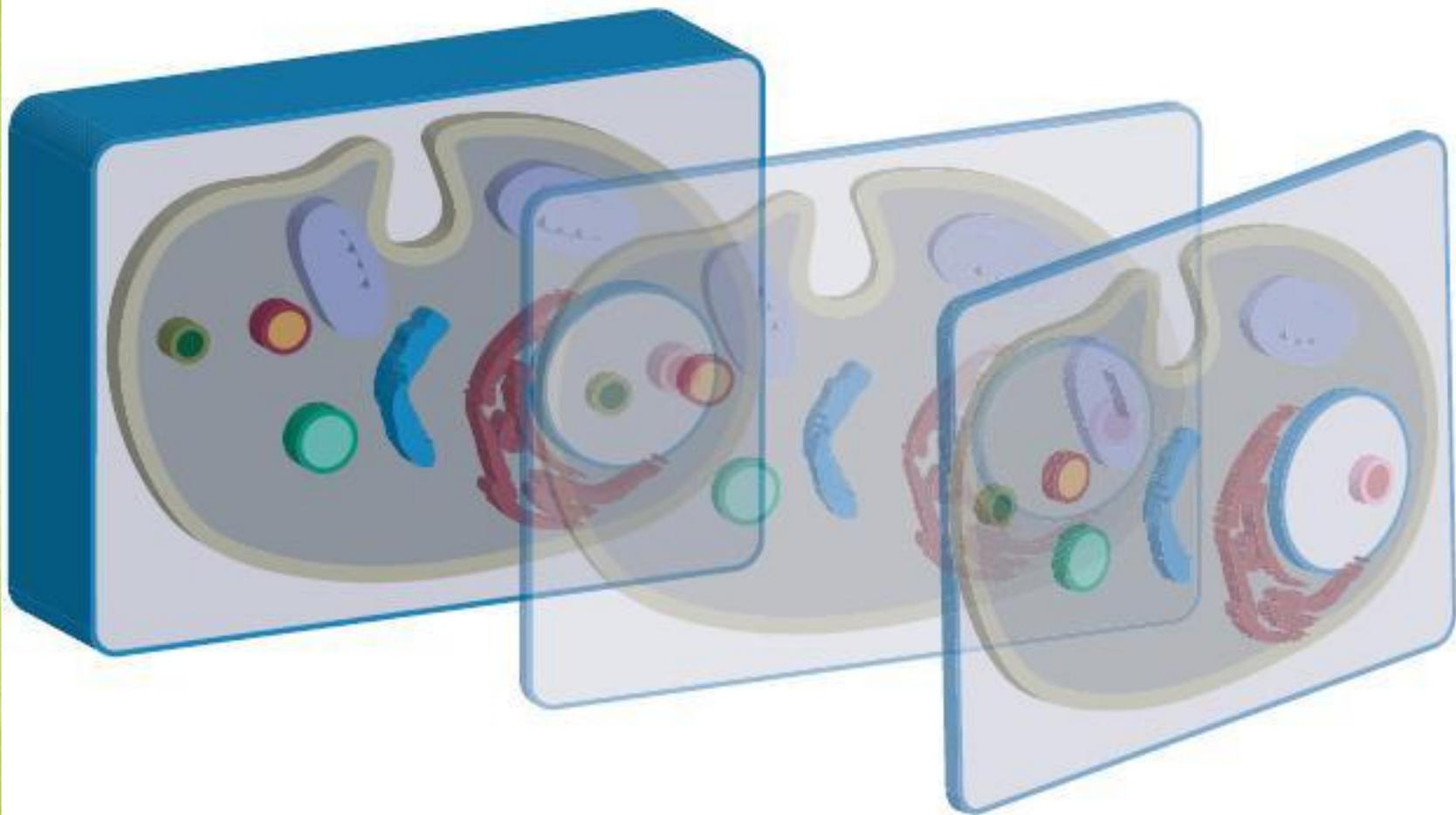
Немецкий ученый  
**Рудольф Вихров**  
в 1858 году доказал, что  
клетки возникают из клеток  
путем размножения, что  
дополнило клеточную  
теорию.



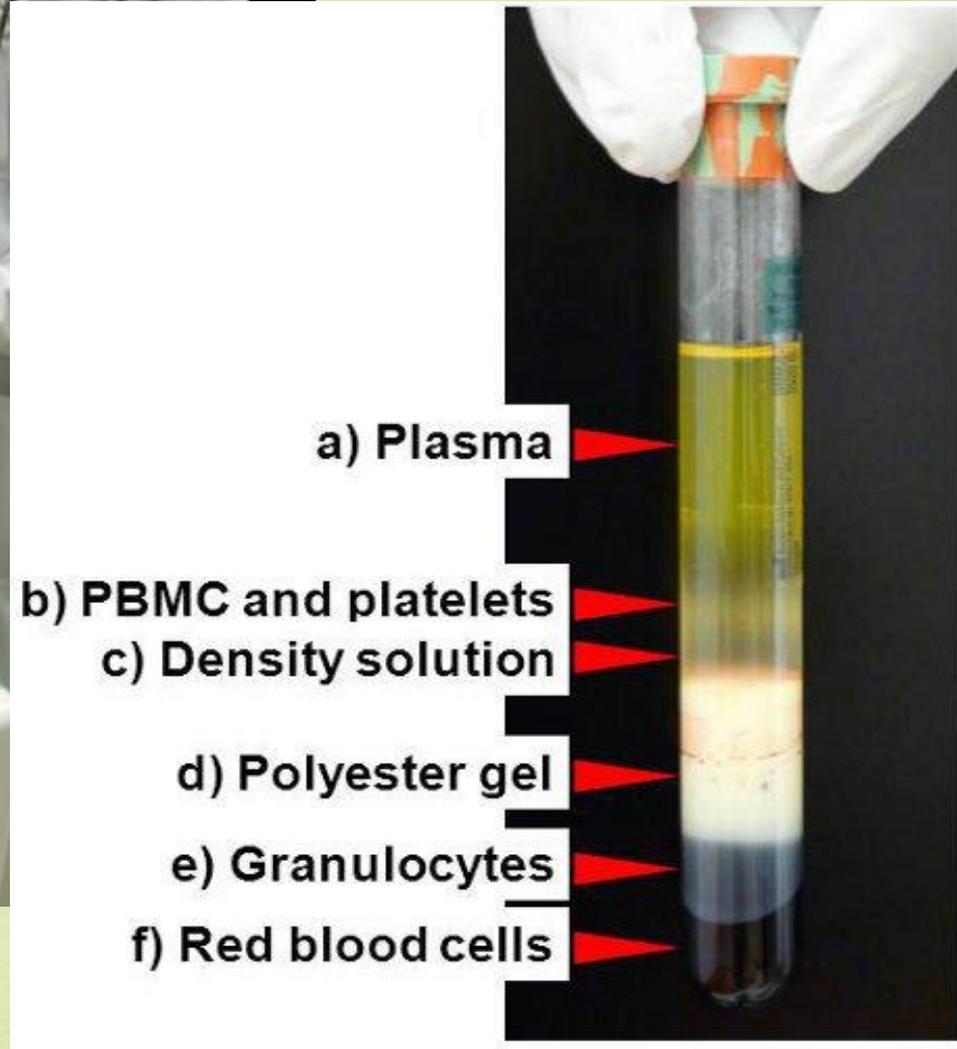
# Основные положения клеточной теории на современном этапе развития биологии

# Электронный микроскоп

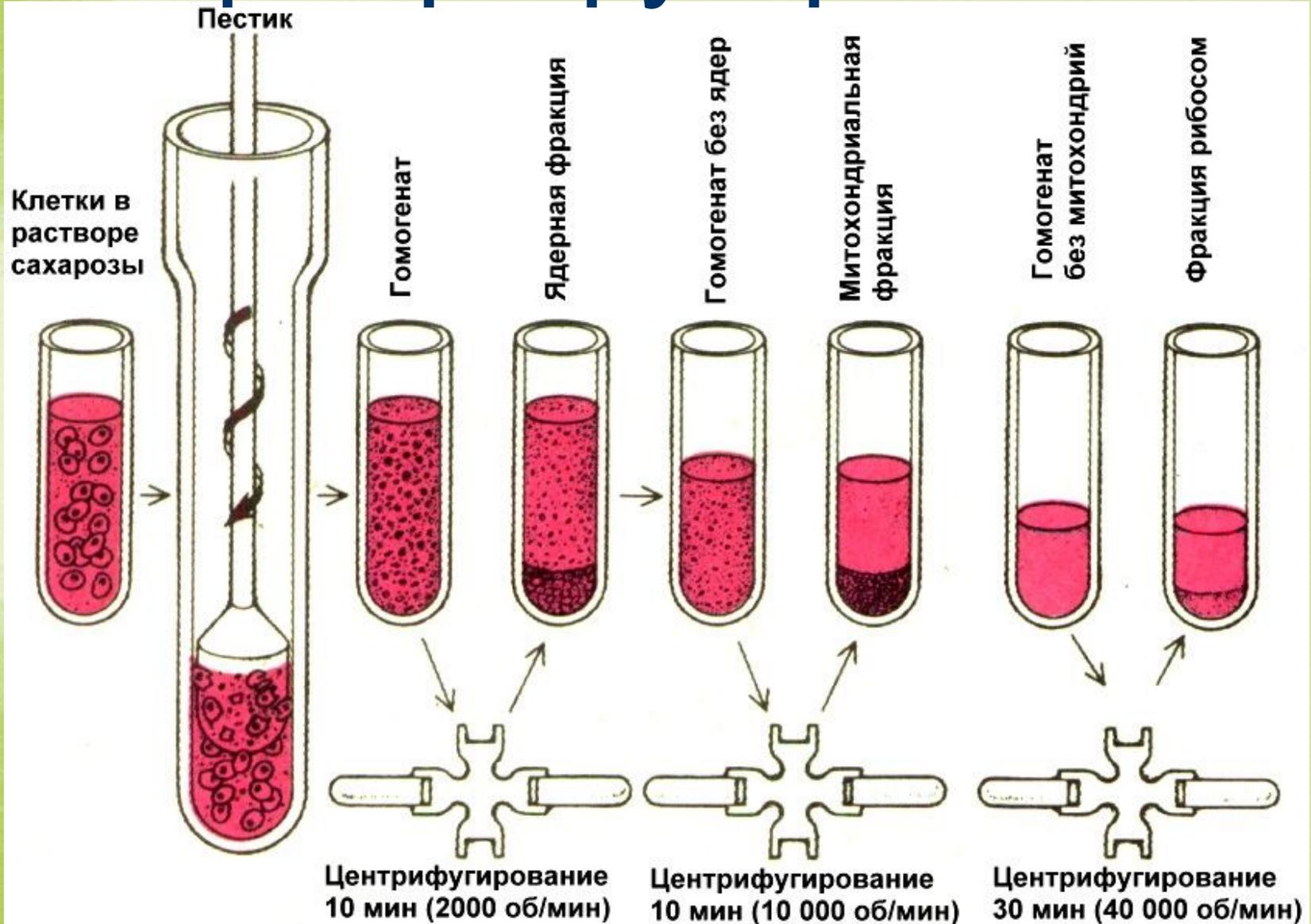




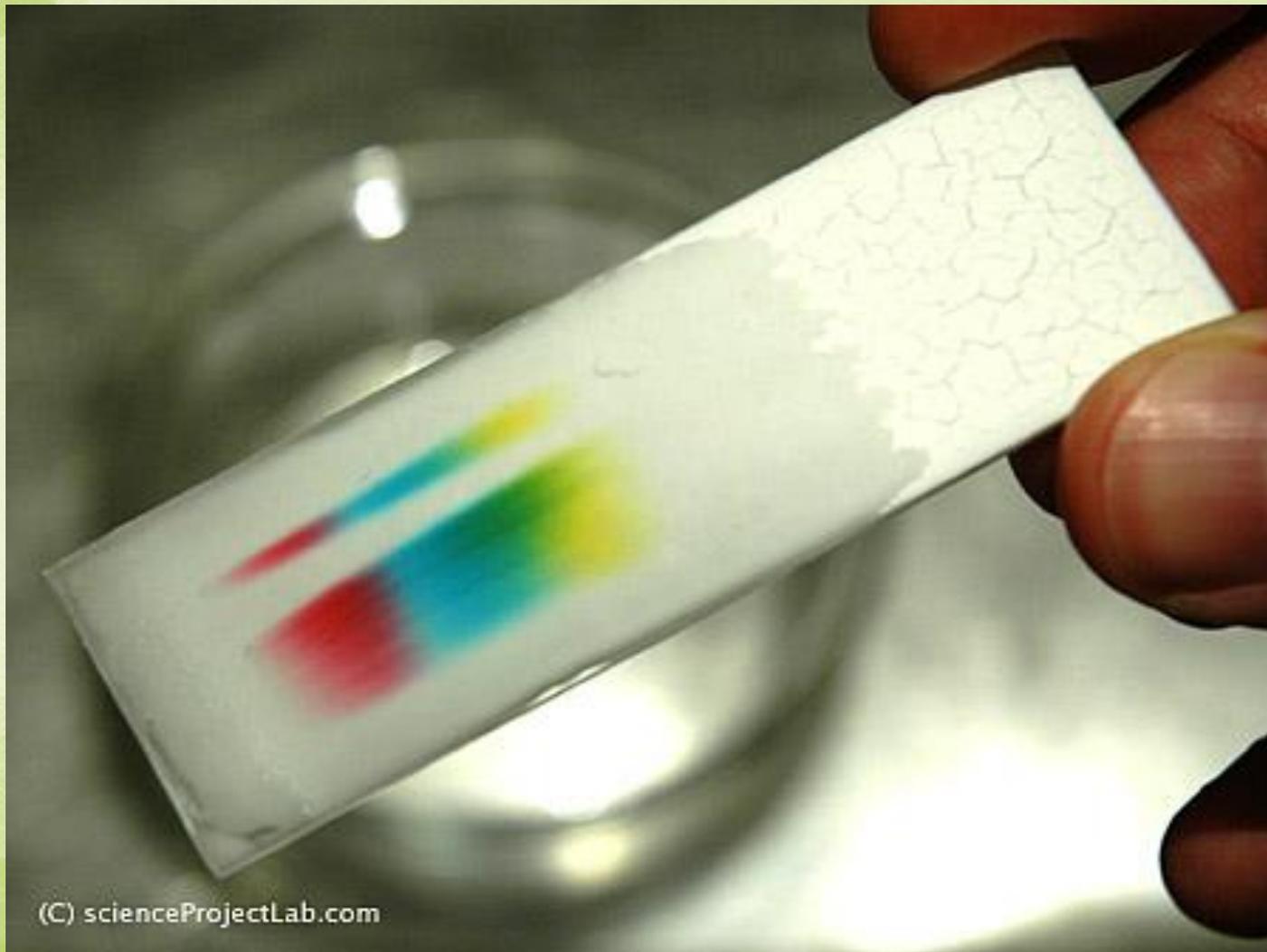
# Центрифугирование



# Центрифугирование

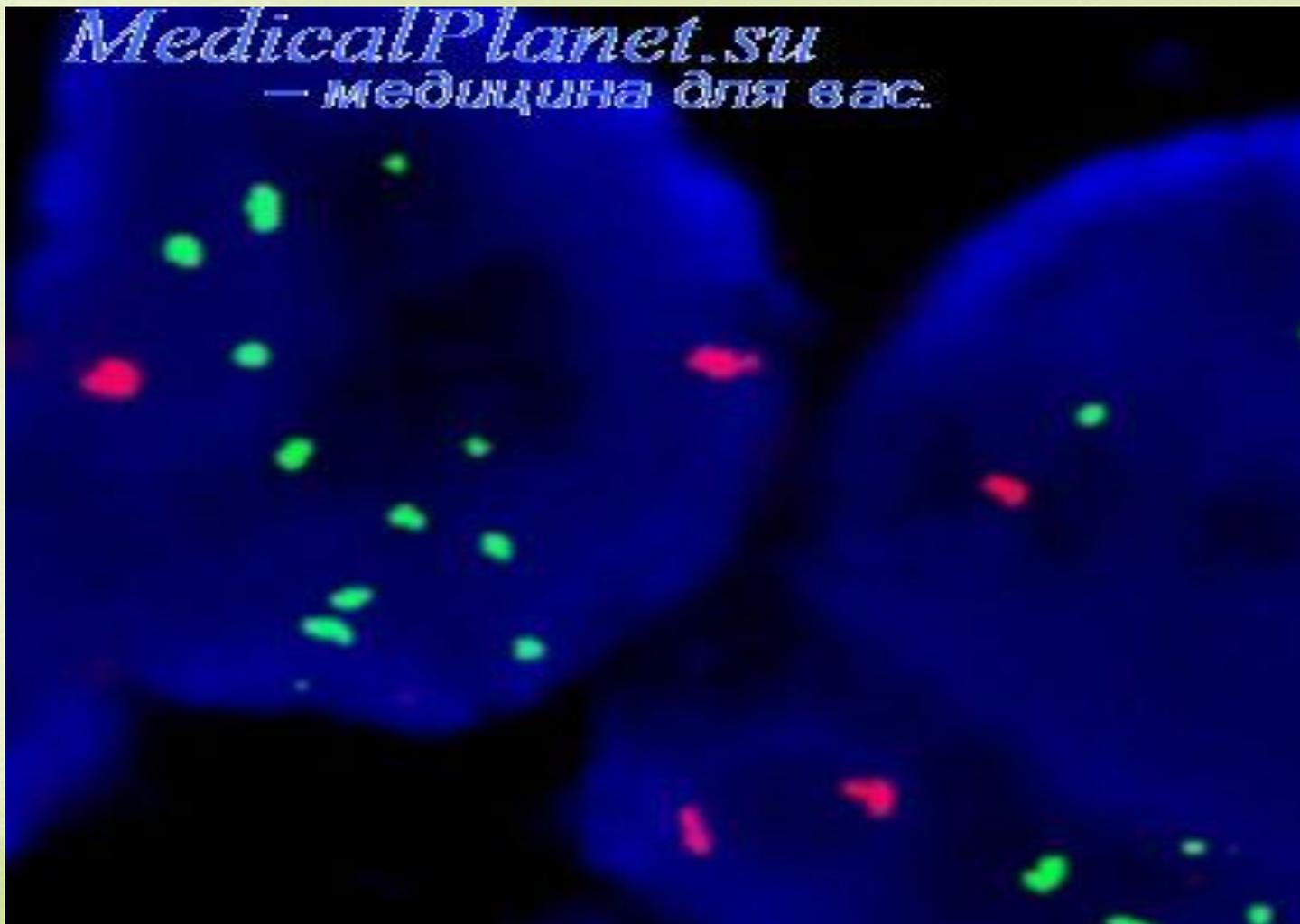


# Хроматография

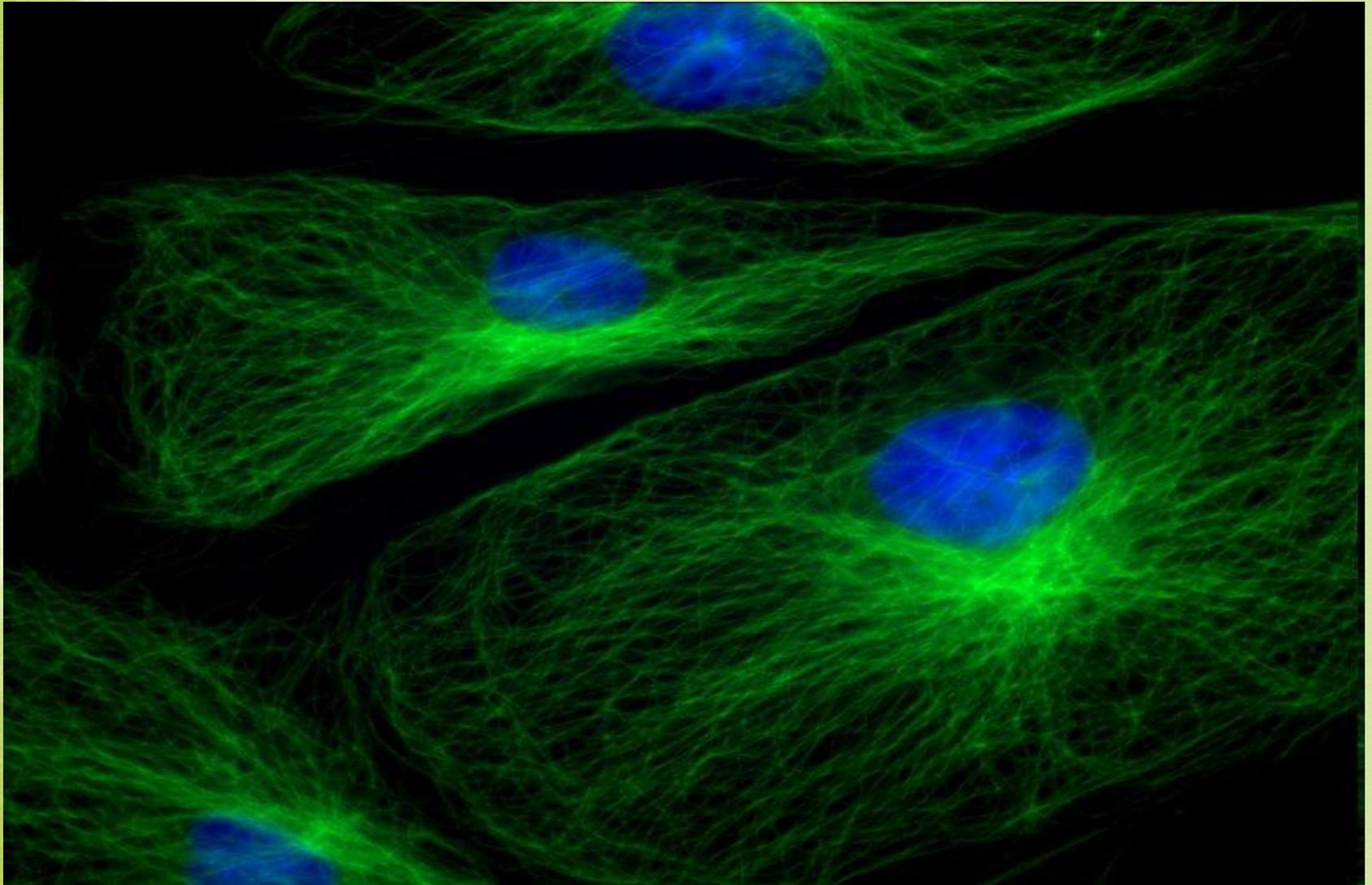


(C) scienceProjectLab.com

# Электрофорез



# Радиоавтография



# Проверим наши знания

1. Современной клеточной теории соответствует следующее положение:

*а) «клеткам присуще мембранное строение»;*

*б) «клетки всех живых существ имеют ядра»;*

*в) «клетки бактерий и вирусов сходны по строению и функциям»;*

*г) «клетки всех живых существ делятся».*

## 2. Клеточной теории не соответствует положение:

*а) «клетка – элементарная единица жизни»;*

*б) клетки многоклеточных организмов объединены в ткани по сходству строения и функций»;*

*в) «клетки образуются путем слияния яйцеклетки и сперматозоида»»;*

*г) «клетки всех живых существ сходны по строению и функциям».*

### 3. Создателями клеточной теории являются:

- а) Ч. Дарвин и А. Уоллес;*
- б) Г. Мендель и Т. Морган;*
- в) Р. Гук и Н. Грю;*
- г) Т. Шванн и М. Шлейден.*

4. С какой из областей знания в большей мере связано развитие клеточной теории в XIX и XX столетии:

- а) с развитием микроскопии;*
- б) с развитием философии;*
- в) с развитием физики и химии;*
- г) с развитием всех указанных направлений.*

## 5. О единстве органического мира свидетельствует:

- а) связь организмов со средой;*
- б) сходство живой и неживой природы;*
- в) наличие разных уровней организации живой природы;*
- г) клеточное строение организмов всех царств живой природы.*

# Домашнее задание

Известно, что с помощью методов глубокого замораживания можно консервировать не только продукты питания, но и живую ткань. Действуя по специальной методике, охлаждая организм с помощью жидкого гелия или водорода соответственно до  $t -269$  или  $-253$  градуса, можно добиться полной остановки всех жизненных процессов. Положительный результат был достигнут в опытах с целым рядом живых организмов. Так же успешно размораживали и потом восстанавливали культуры человеческих тканей. Как можно использовать этот процесс для сохранения редких и исчезающих видов растений и животных?

В середине прошлого века зоолог Теодор Зибольд обратил внимание учёных мира на одно весьма странное обстоятельство. В телах пресноводной гидры, некоторых червей и инфузорий он обнаружил хлорофилл. Позднее хлорофилл обнаружили и у других животных: губок, гидроидных полипов, медуз, кораллов, коловраток, моллюсков. Они, как показали опыты, могли месяцами обходиться без пищи. Это обещало интересное открытие. И оно было сделано. Правда, оказалось, что "животный хлорофилл" создан тоже растениями. Назовите это открытие.