

# **РАЗВИТИЕ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

Две отрасли биологических наук изучают тело человека и животных:

■ **Анатомия**

наука, которая изучает структуру организма человека и животных

■ **Физиология**

наука, которая изучает функции организма и его частей, а также происходящие в нем физические и химические процессы



Claudius Galenus (127-210)



**Физиология**, или изучение природы.  
Впервые этот термин применил  
французский врач, физик и  
математик Жан Фернель  
(1497-1558),

Nicolaas Westerhof  
Amsterdam University Medical Center, 2011

1628–1750 (‘Золотой век физиологии’)

1750–1850 (‘Консолидация’)

1850–1975 (‘Второй золотой век физиологии’)

1975– ... (‘Потеря идентичности? ’)

Уильям Гарвей (1578-1657) демонстрирует теорию циркуляции крови



Эрнест Борд (1877 - 1934)



Альбрехт Галлер (1708-1777)



Университет в Геттингене



Коллеж де Франс

# Французская школа физиологии



Франсуа Мажанди (1783-1855)



Клод Бернар (1813-1878)

# Французская школа физиологии



Мари Жан Пьер Флуранс (1794-1867)



Университет Гумбольдта в Берлине

# Немецкая школа физиологии



Иоганнес Мюллер



Теодор Шванн



Якоб Генле



Эмиль Дю Буа-Реймон



Герман Гельмгольц



Рудольф Вирхов

# Немецкая школа физиологии



Институт физиологии К. Людвига в Лейпциге

# Немецкая школа физиологии



Карл Фридрих Вильгельм Людвиг  
(1816 – 1895)

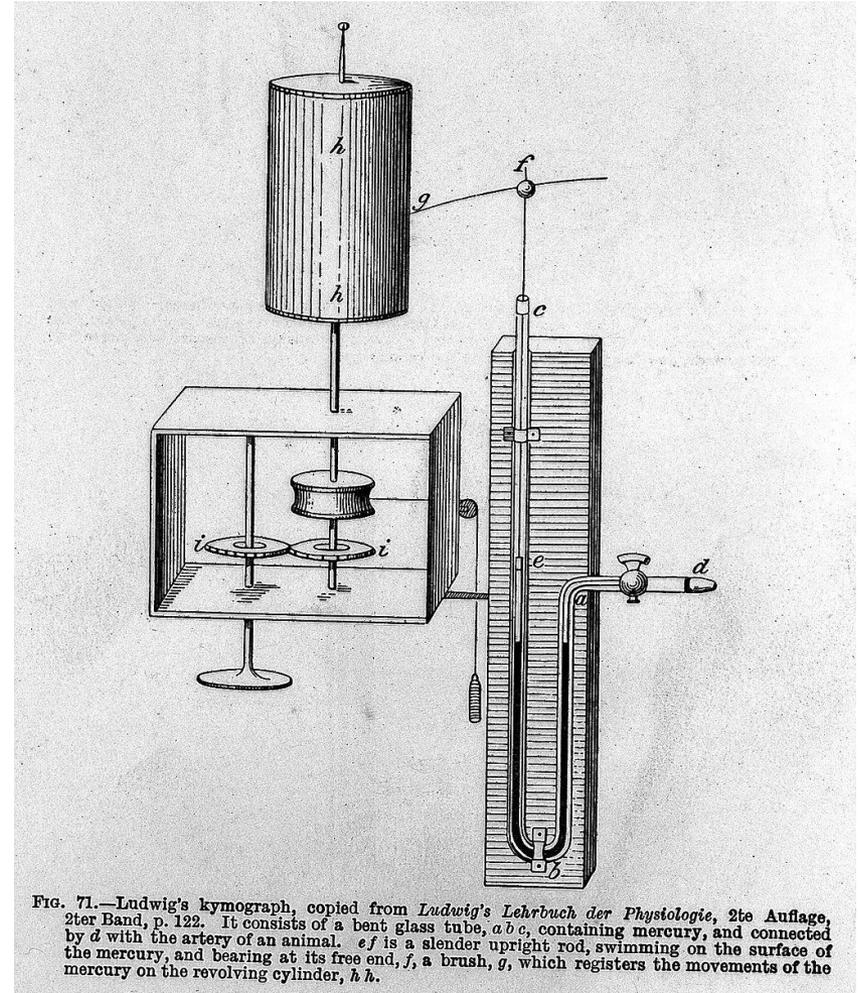
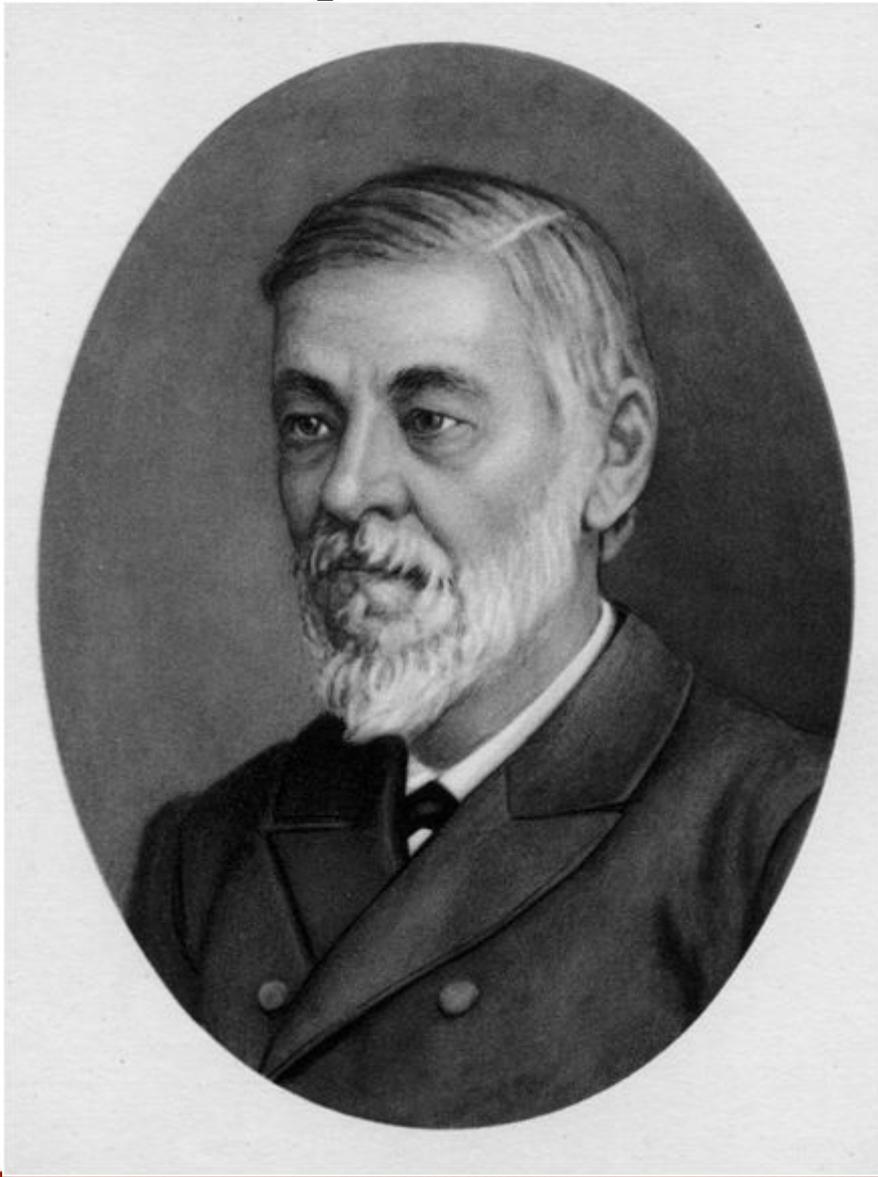


FIG. 71.—Ludwig's kymograph, copied from *Ludwig's Lehrbuch der Physiologie*, 2te Auflage, 2ter Band, p. 122. It consists of a bent glass tube, *a b c*, containing mercury, and connected by *d* with the artery of an animal. *e f* is a slender upright rod, swimming on the surface of the mercury, and bearing at its free end, *f*, a brush, *g*, which registers the movements of the mercury on the revolving cylinder, *h h*.

Кимограф Людвиг

# Русская школа физиологии



Иван Михайлович Сеченов (1829-1905)

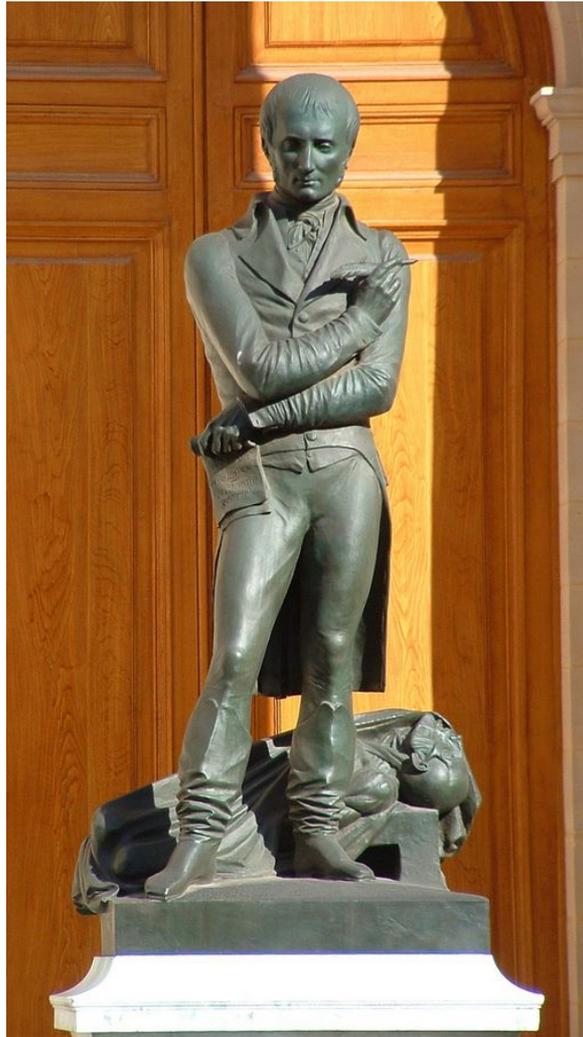
Иван Петрович Павлов (1849-1936)



Портрет Ивана Петровича Павлова кисти Михаила Нестерова

# **ВОЗНИКНОВЕНИЕ ГИСТОЛОГИИ И ЦИТОЛОГИИ**

# Возникновение гистологии



Мари Франсуа Ксавье Биша (1771–1802)

# Клеточная теория



Теодор Шванн (1810–882)



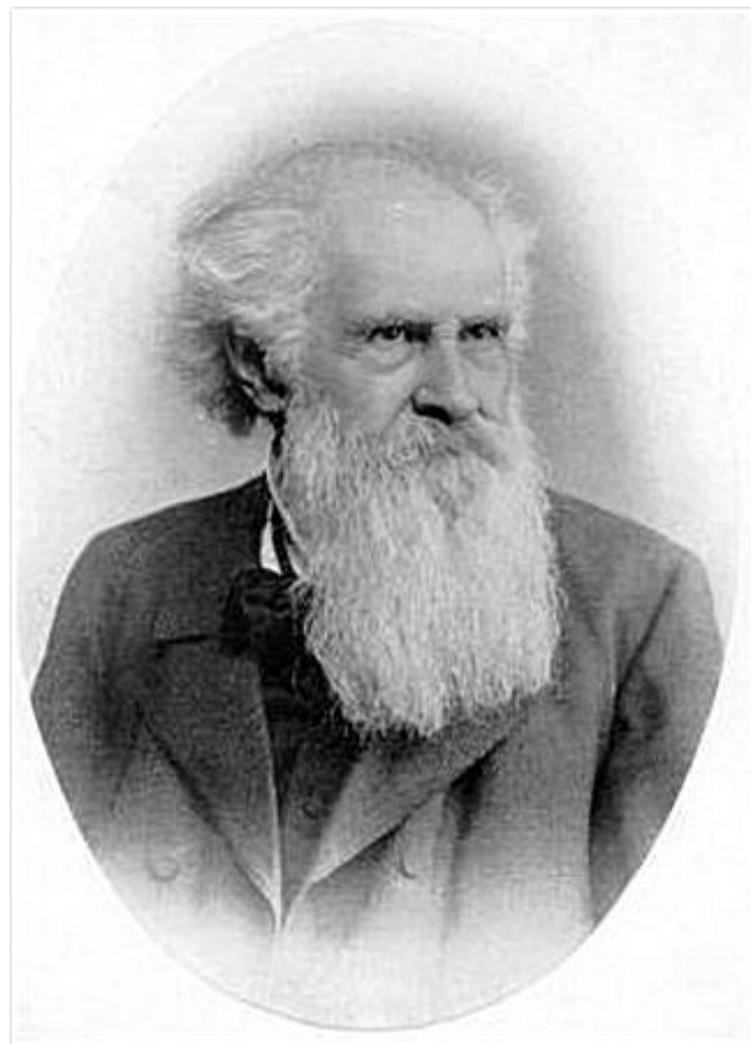
Университет в Бонне, в котором учился Теодор Шванн и первоначально работал Иоганнес Мюллер



Ян Эвангелиста Пуркинье (1787-1869)



Альберт Кёлликер (1817-1905)



Франц Лейдиг (1809-1885)

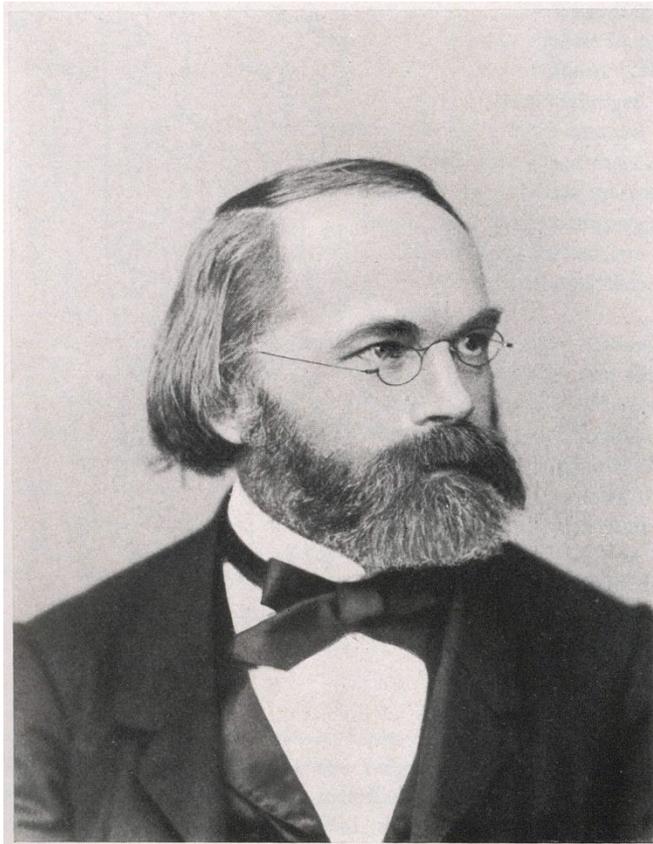


Рудольф Вирхов (1821-1902)

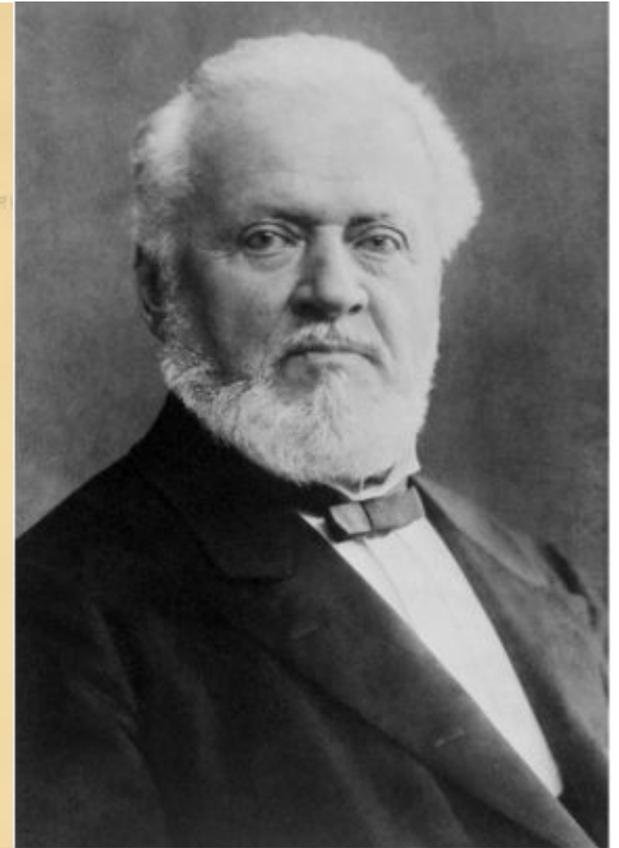
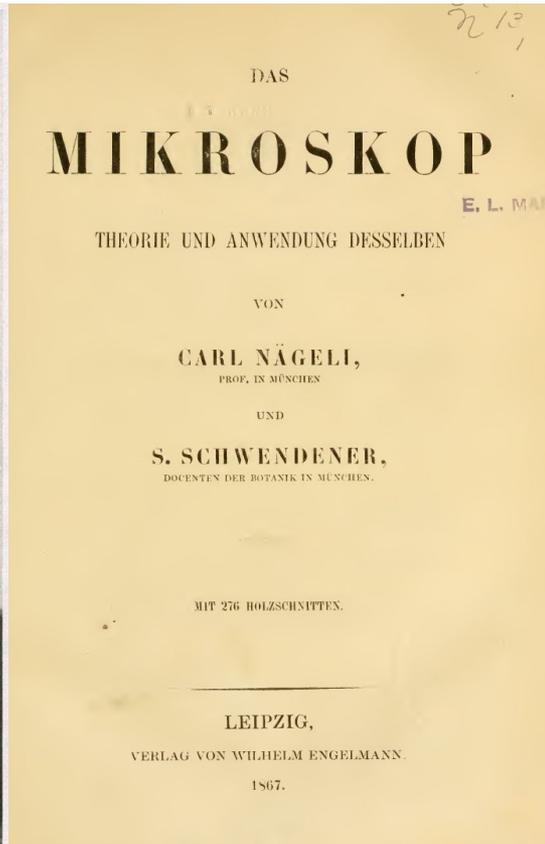


Эрнст Брюкке (1819-1892)

# Теория микроскопа

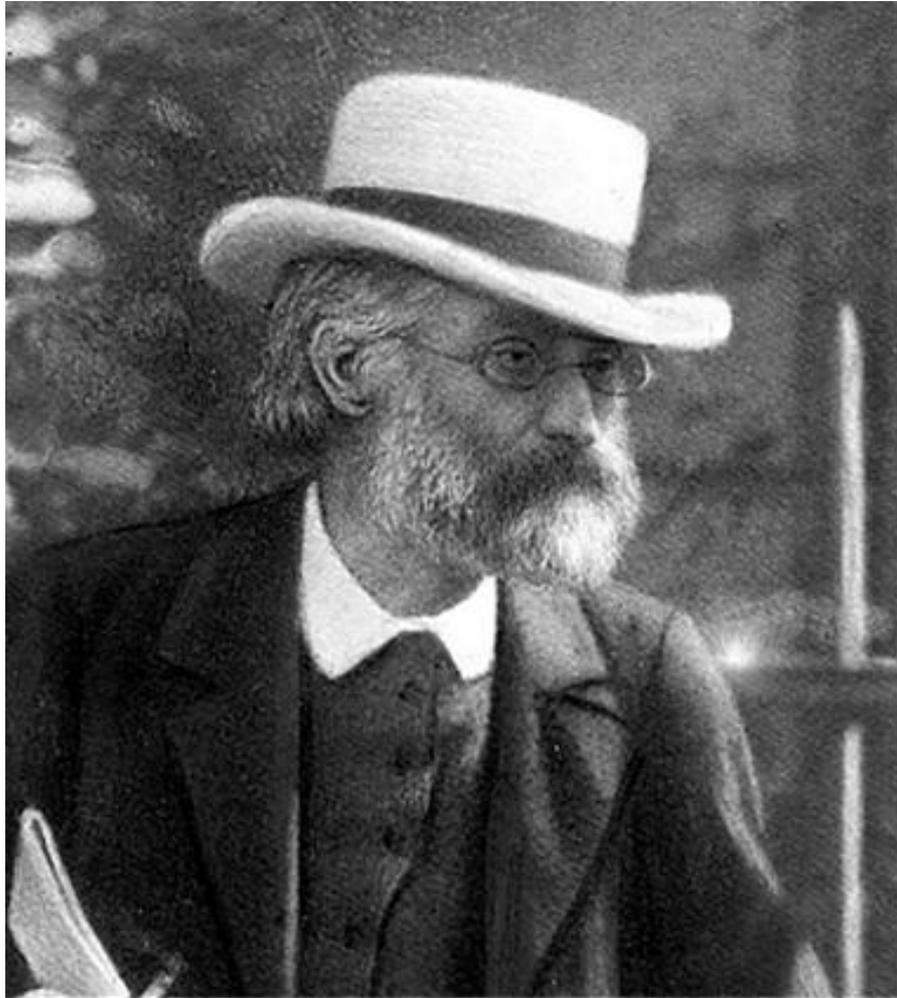


Карл Негели (1817-1891)

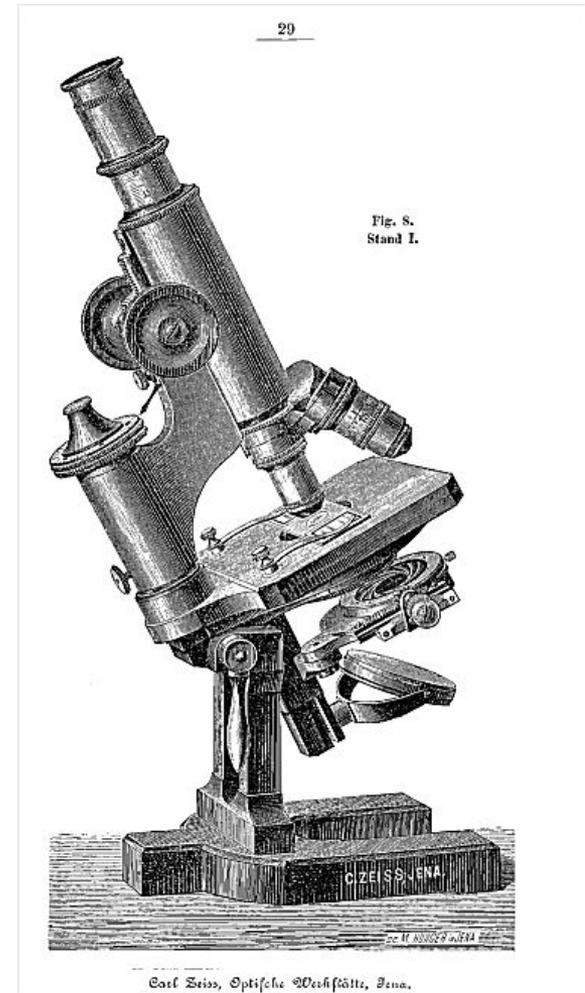


Симон Швенденер (1829-1919)

# Теория микроскопа



Эрнст Карл Аббе (1840-1905)



Предел Аббе = 250 нм

# Цитология – 1884 г.



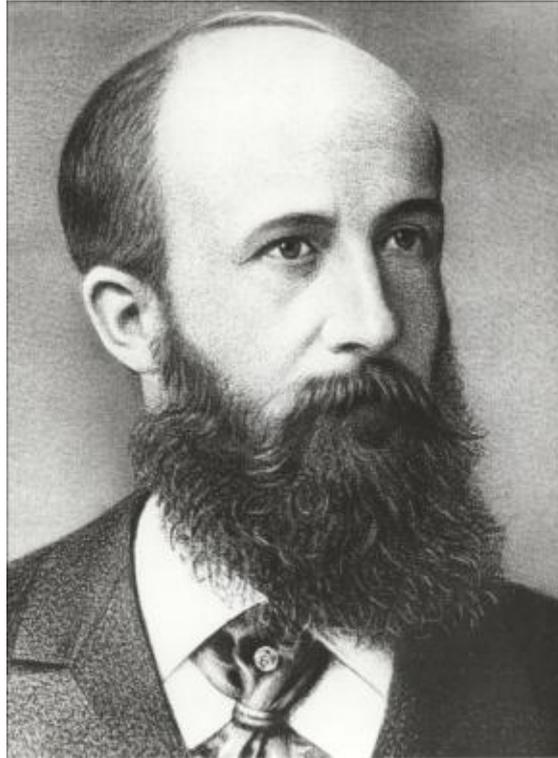
Жан Батист Карнуа  
(1836-1899)

- исследование общей структурно-функциональной организации клетки;
- изучение специализации клеток в зависимости от выполняемых ими функций (т.е. особенностей клеток различных тканей)
- сравнительный анализ клеток (т.е. особенностей клеток одной ткани у различных организмов).

# Исследования оплодотворения, митоза и мейоза (1875-1890 гг.)



Эдуард Страсбургер  
(1844-1912)



Оскар Гертвиг  
(1849-1922)



Вальтер Флемминг  
(1843-1905)