

# «История развития биологии»



## Цель урока:

- Познакомиться с развитием биологии как науки, с глубокой древности и до наших дней, на основе биологических исследований и открытий великих ученых- биологов.
- Развитие понимания актуальности биологических исследований для человека и общества.

# Наука биология:

- Bios – жизнь, logos – наука, слово.
- Возраст – 2500-3000 т. лет
- Место происхождения – Древний Египет,  
- Древняя Греция

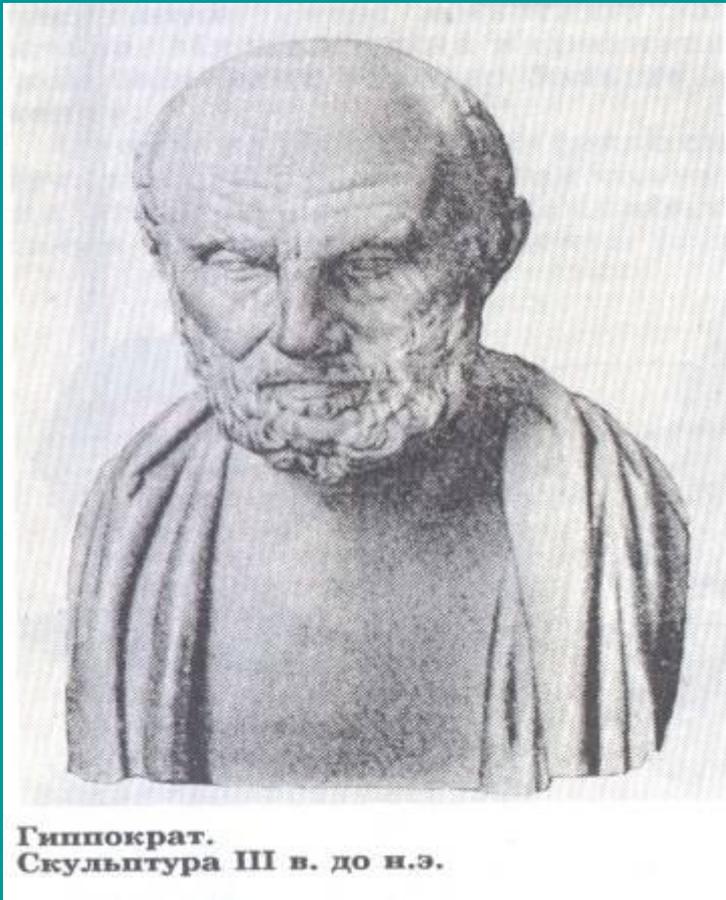
Особенность развития – развитие неоднократно приостанавливалось из-за гонения со стороны церкви, инквизиции т.д.

Время бурного развития – XX век

- **Биология** изучает все аспекты жизни, в частности, структуру, функционирование, рост, происхождение, эволюцию и распределение живых организмов на Земле. Классифицирует и описывает живые существа, происхождение их видов, взаимодействие между собой и с окружающей средой.

- • Впервые термин «биология» предложил в 1797 г Т.Руз (1771 – 1803) - немецкий профессор
- • одновременно и независимо друг от друга в 1802 г. выдающийся французский ученый Ж.Б. Ламарк и немецкий натурфилософ Т.Р. Тревиранус.

# Истоки биологической науки



Гиппократ.  
Скульптура III в. до н.э.

- Древнегреческий врач **Гиппократ** (ок. 460- ок. 370 до н.э.)
- - первый ученый, создавший научную медицинскую школу. Считал, что у каждой болезни есть естественные причины, и их можно узнать, изучая строение человеческого организма. «Клятва Гиппократа» - обещание хранить человеческую тайну, не оставлять больного без медицинской помощи.

# Клятва Гиппократа:

“Получая высокое звание врача и приступая к профессиональной деятельности, я торжественно клянусь:

- честно исполнять свой врачебный долг,
- посвятить свои знания и умения предупреждению и лечению заболеваний, сохранению и укреплению здоровья человека;
- быть всегда готовым:
  - оказать медицинскую помощь,
  - хранить врачебную тайну,
  - внимательно и заботливо относиться к пациенту,
  - действовать исключительно в его интересах независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям, а также других обстоятельств;...
- доброжелательно относиться к коллегам,
- обращаться к ним за помощью и советом, если этого требуют интересы пациента, и самому никогда не отказывать коллегам в помощи и совете;
- постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство,
- беречь и развивать благородные традиции медицины.”

# Великий энциклопедист древности Аристотель ( 384- 322 до н.э.)

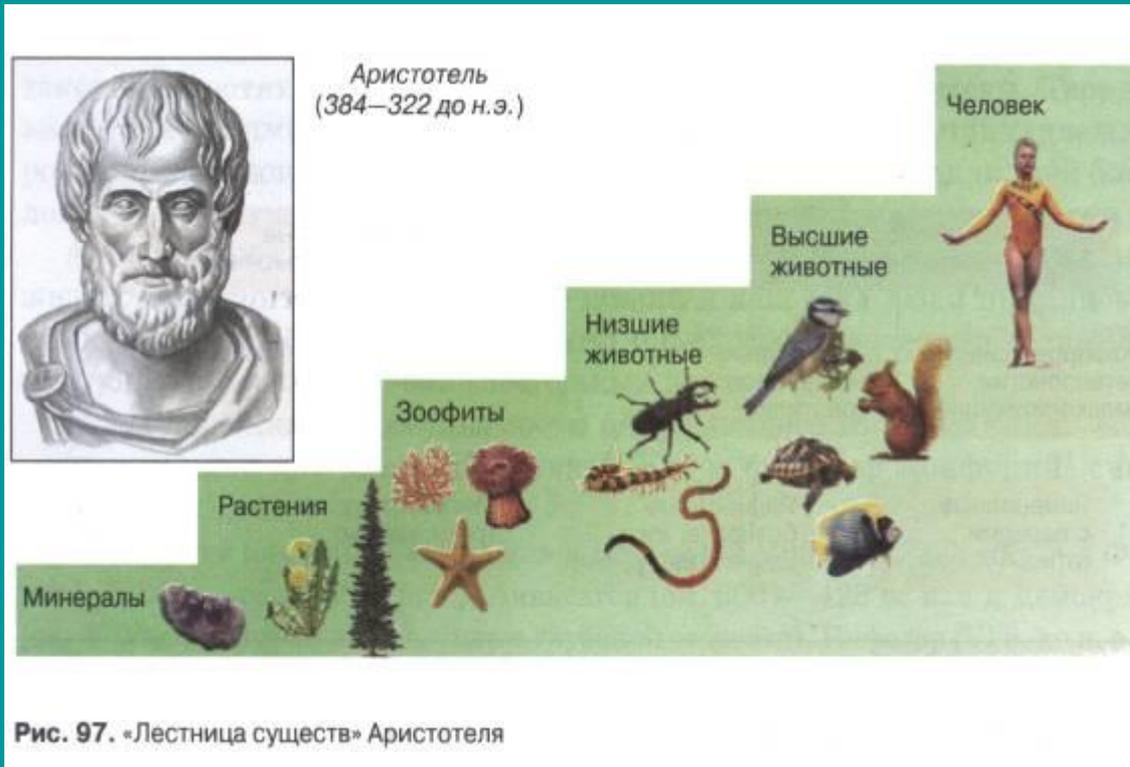


Рис. 97. «Лестница существ» Аристотеля

- 
- Один из основателей биологии как науки, обобщил биологические знания и разработал систематику животных, определив в ней место и человеку.

# Люди, создававшие науку:

- Аристотель (древнегреческий энциклопедист)

1. Разработал систематику ЖИВОТНЫХ.
2. Определил место человека.
3. Разработал гипотезу происхождения Земли.



# Древнеримский ученый и врач Клавдий Гален.



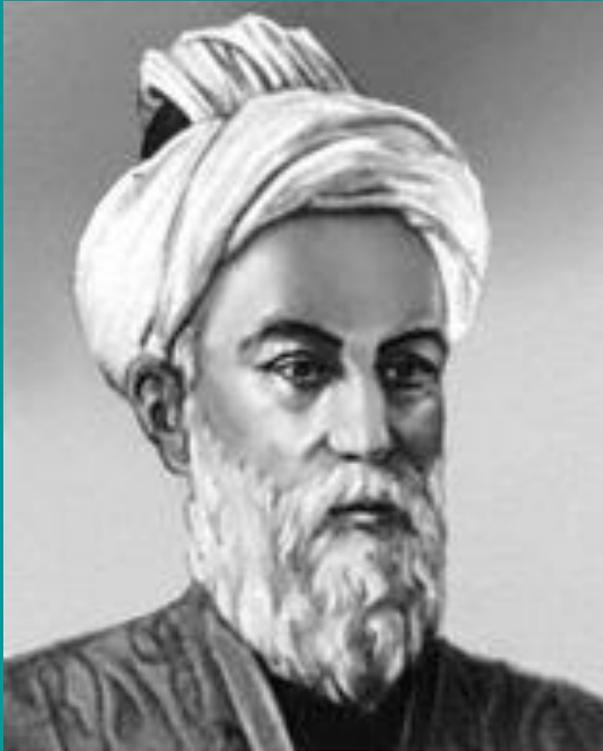
- Заложил основы анатомии человека. Доказал, что в артериях течет кровь, а не воздух и только у живых животных. У мертвых артерии всегда были пусты. В течении следующих пятнадцати веков его труды были основным источником знаний по анатомии.

# Традиции античных авторов продолжил Авиценна.

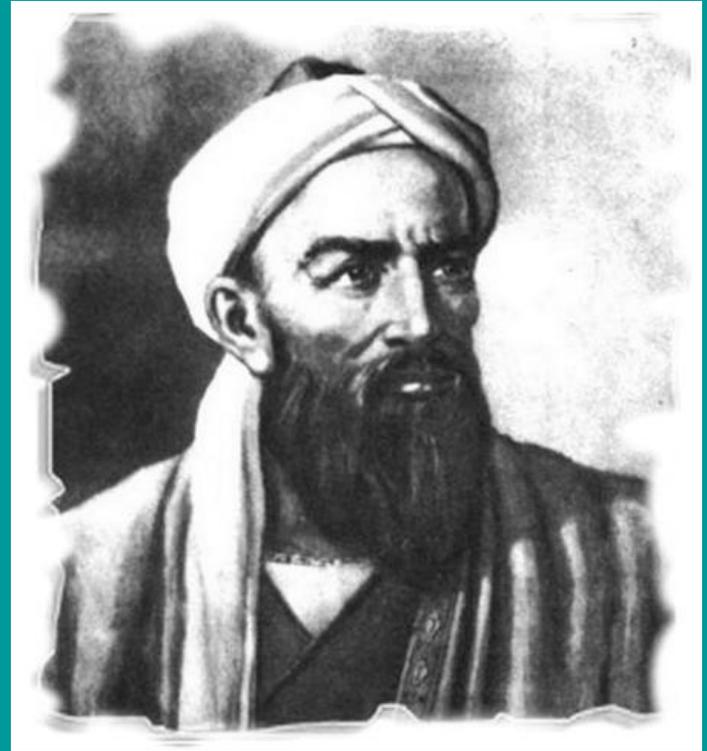


- Крупнейший врач, естествоиспытатель, философ средневековья. Сумел обобщить и свести воедино знания в области анатомии и медицины, накопленные человечеством за многие столетия.

# Арабские ученые



Али Абу  
Ибн Син



Ахмет Аль-Бируни

# Леонардо да Винчи (1452-1519)

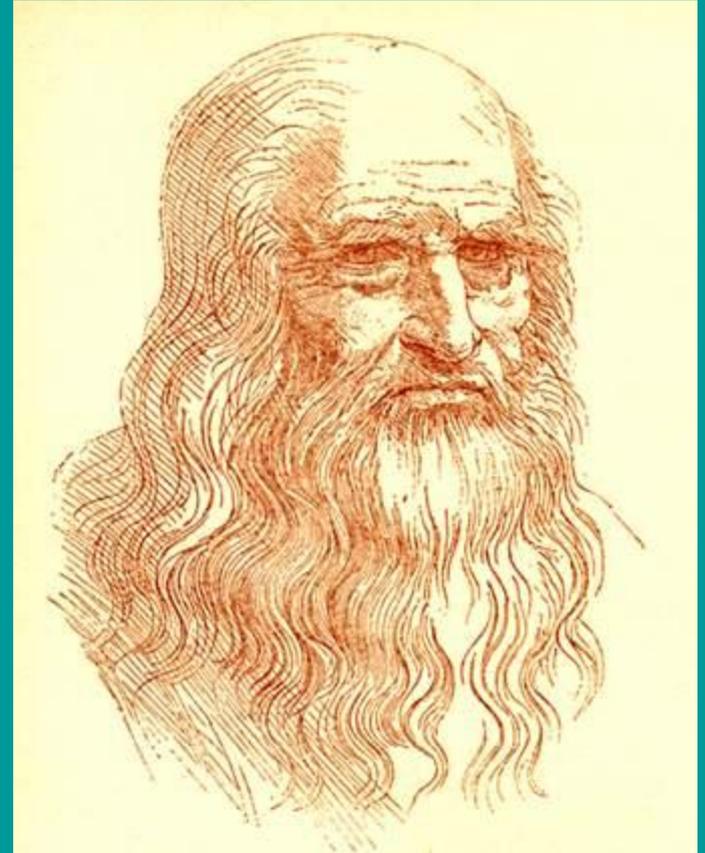
Описал многие растения, изучал строение человеческого тела, деятельность сердца и человеческую функцию.



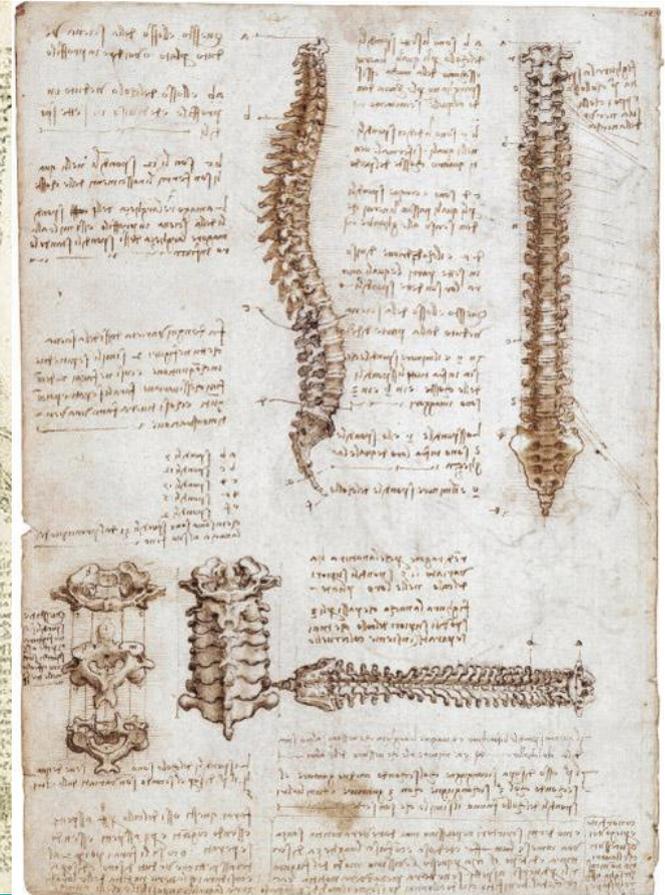
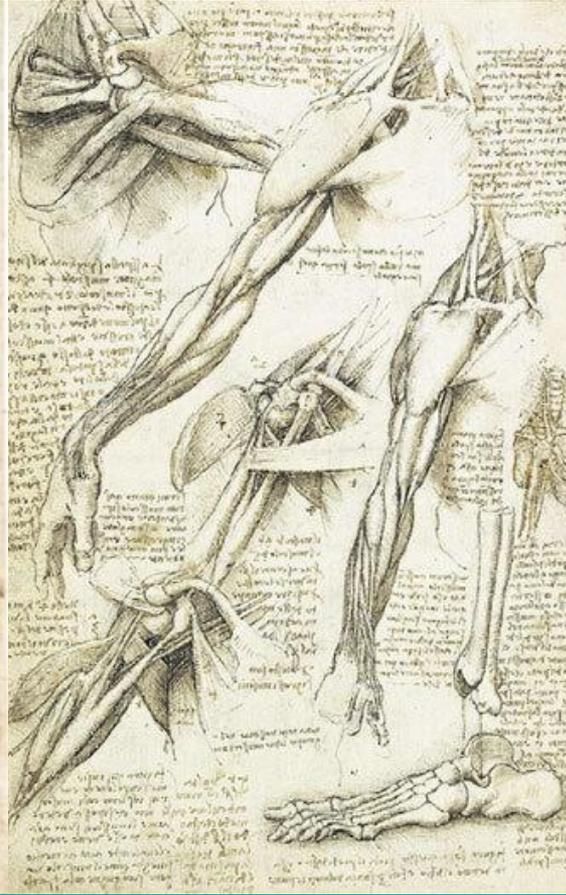
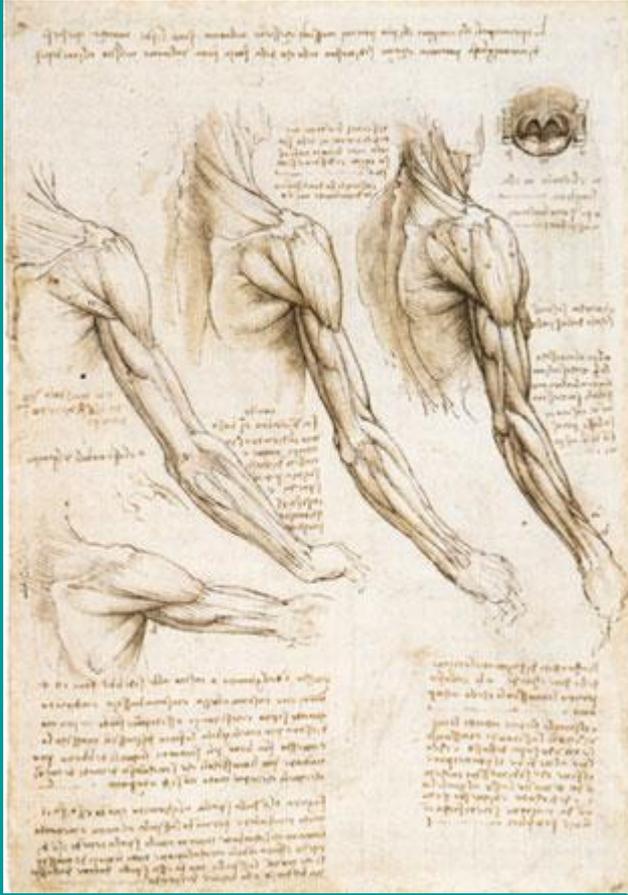
# Люди, создававшие науку:

## ■ Леонардо да Винчи

1. Описал многие виды растений.
2. Изучал строение тела человека.
3. Изучал работу сердца человека.
4. Изучал строение зрительной системы.



# Рисунки из атласа да Винчи

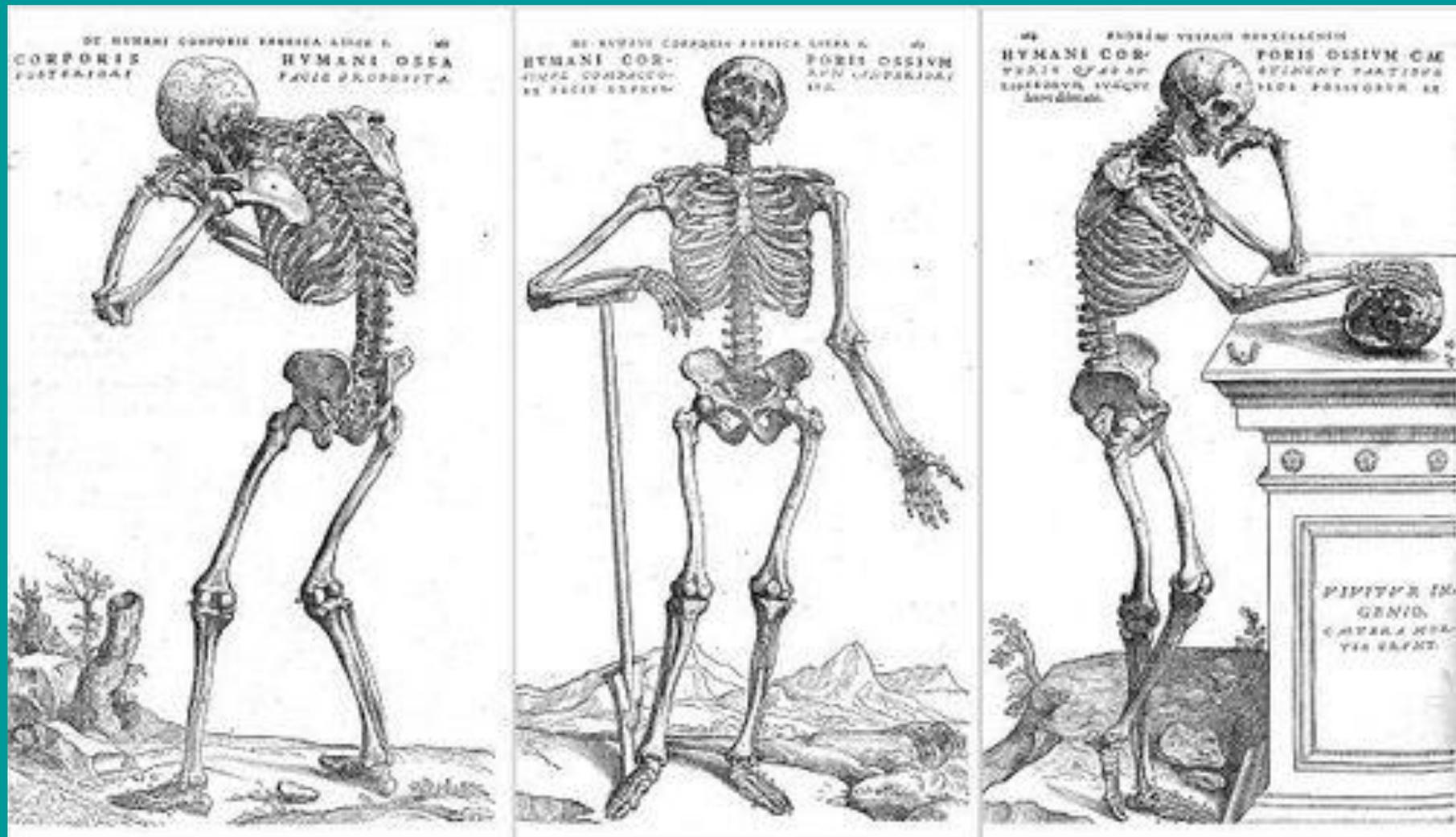


# Выдающийся ученый возрождения Андреас Везалий (1514-1564)



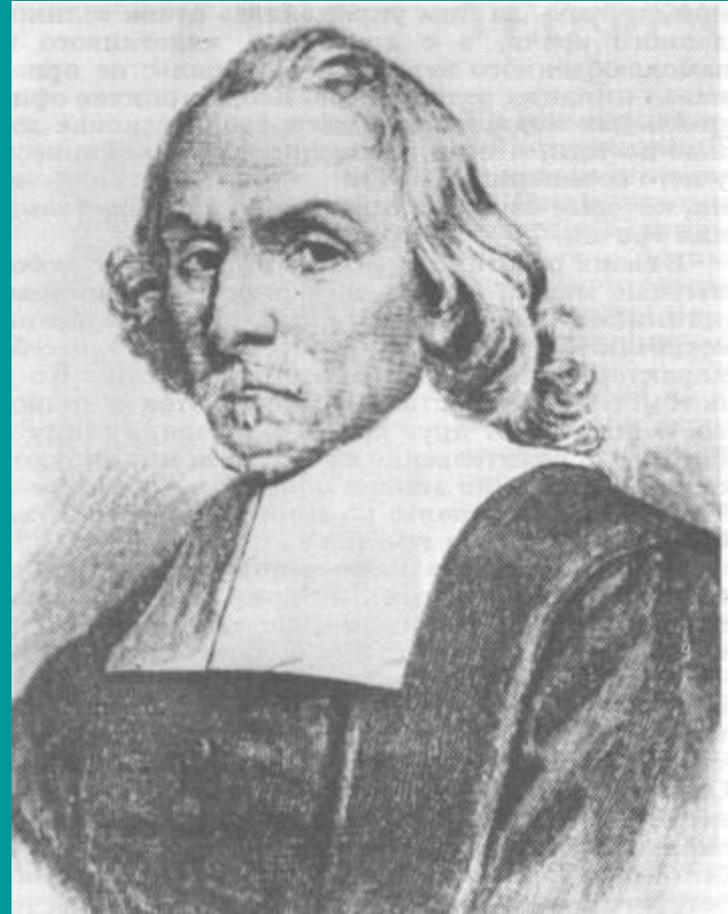
- Изучая внутреннее строение человеческого тела, Везалий установил множество новых фактов, смело противопоставив их ошибочным взглядам, укоренившимся в науке и имевшим многовековую традицию. Свои открытия он изложил в книге «О строении человеческого тела» (1543), в которой содержится тщательное описание проведенных анатомических секций, строения сердца.

# Рисунки из атласа Везалия



# Английский врач и биолог Уильям Гарвей (1578-1657)

- Сокращаясь, сердце приводит в движение кровь. Но до 17 века даже ученые не имели понятия об этой истине, сегодня общеизвестной. Великое открытие-открытие -два круга кровообращения-совершил Уильям Гарвей.



# 17 век. Английский физик и ботаник Роберт Гук.

- Первый оценил значение увеличительного прибора и применил его для исследования срезов растительных и животных тканей. Изучая срезы пробки, он обнаружил структуры, похожие на пчелиные соты, и назвал их ячейками или клетками.



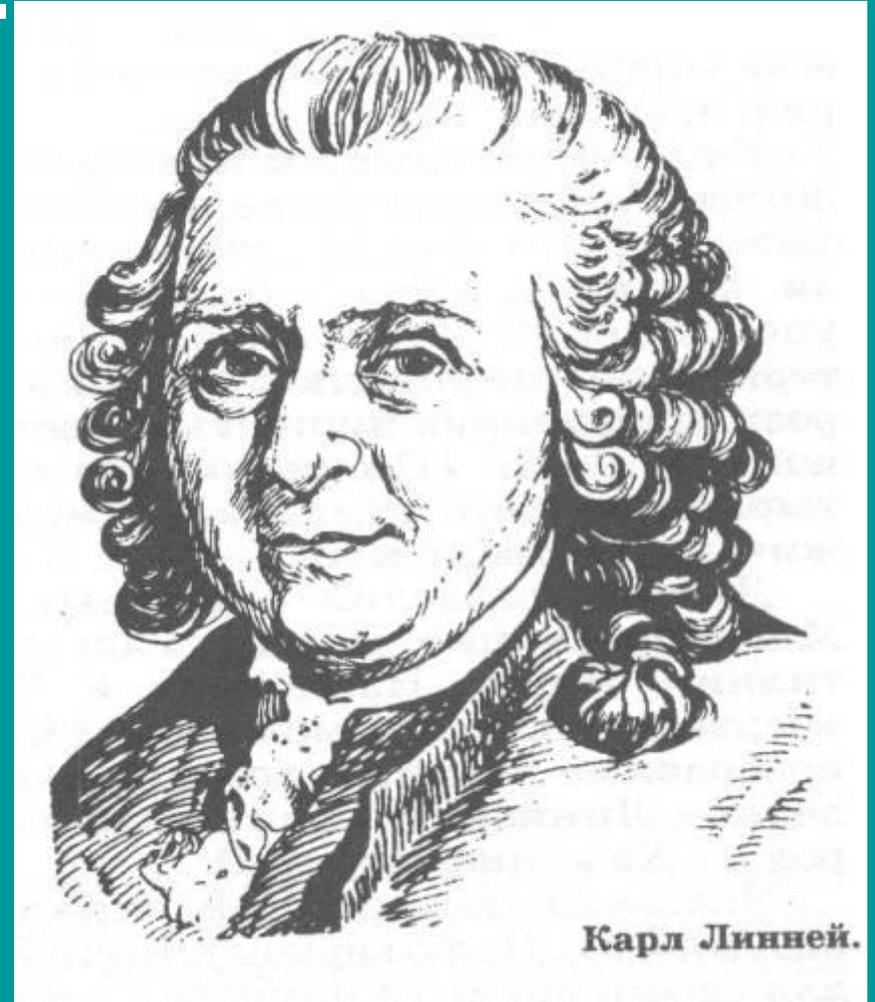
# 17 век. Голландский естествоиспытатель Антоний Левенгук



- Первым из людей заглянул в таинственный мир микроорганизмов, увидел и описал бактерии, рассматривая их в собственный микроскоп с использованием шлифованных стекол.

# 18 век. Шведский натуралист Карл Линней (1707-1778)

- Предложил систему классификации живой природы и ввел бинарную номенклатуру, таким образом заложил основы современной систематики и установил иерархичность систематических групп.

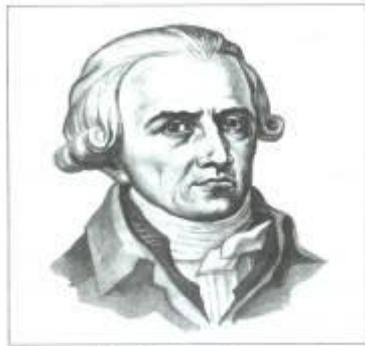


# Карл Линней (1707-1778)

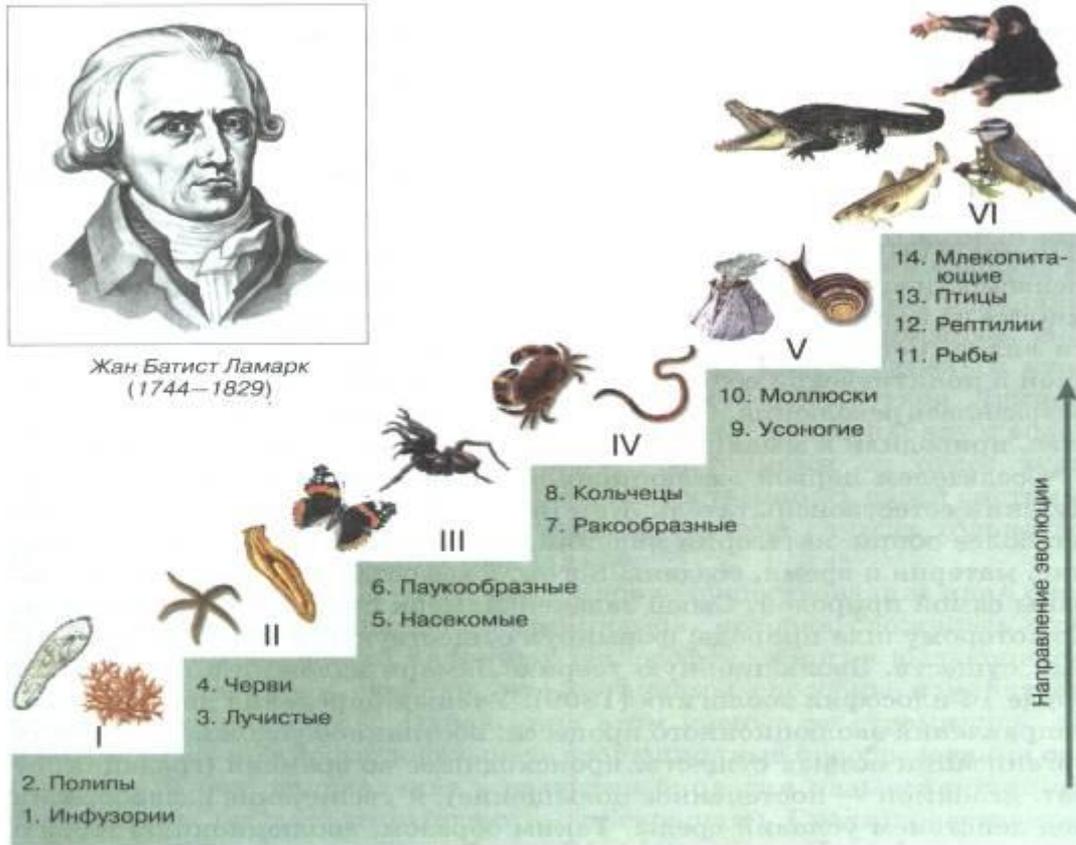
Предложил  
систему  
классификации  
живой природы и  
ввел бинарную  
(двойную)  
номенклатуру для  
наименования  
ВИДОВ.



# 19 век. Французский ученый Жан Батист Ламарк (1774-1829)



Жан Батист Ламарк  
(1744–1829)



Градации Ламарка

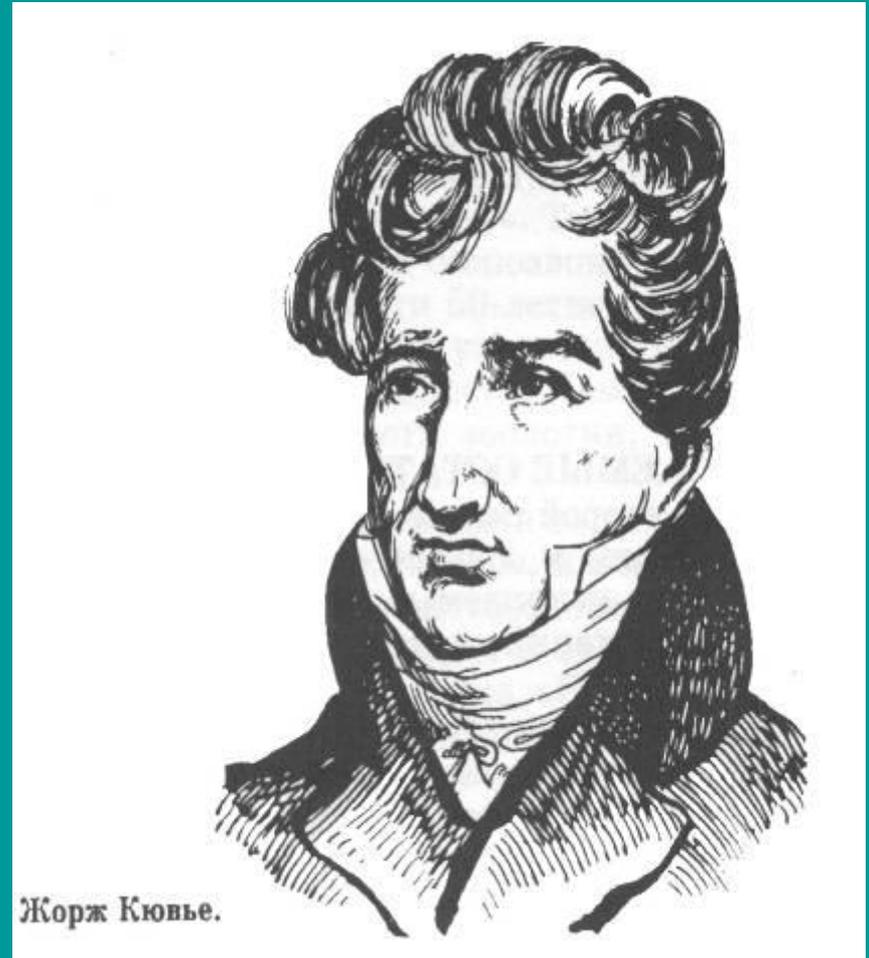
Впервые попытался создать стройную и целостную теорию эволюции живого мира. Не оцененная современниками, пол века спустя она стала предметом горячих споров, которые не прекратились и в наше время.



- Жан Батист Пьер
- Антуан де Моне  
Ламарк
- В 1802 году  
предложил термин  
«Биология»

# 19 век. Французский зоолог Жорж Кювье (1769-1832)

- - Стал основателем науки об ископаемых животных и растениях – палеонтологии. О нем говорили, что по одной - двум косточкам ископаемого животного он может точно воссоздать весь его облик.



# Люди, создававшие науку:

## Карл Бэр (русский профессор)

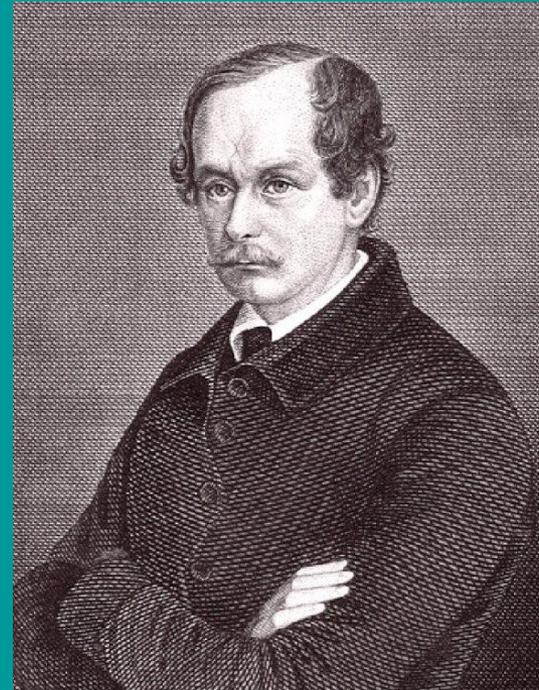
1. Изучал внутриутробное развитие.
2. Все зародыши схожи по строению.
3. Основал науку эмбриологию.



Теодор  
Шванн:

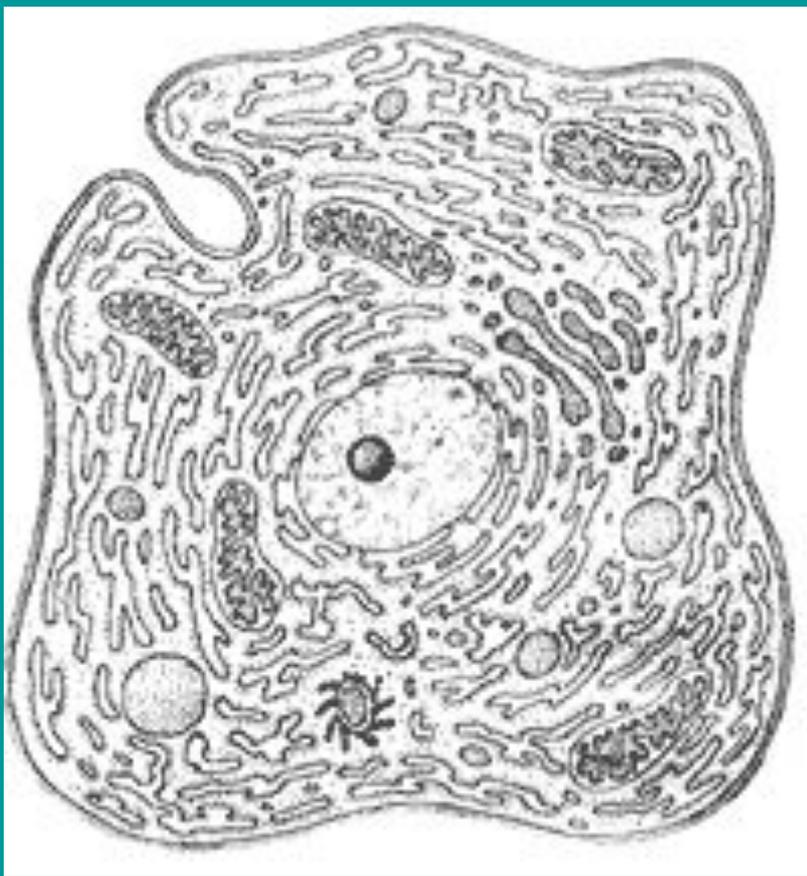


Матиас  
Шлейден:



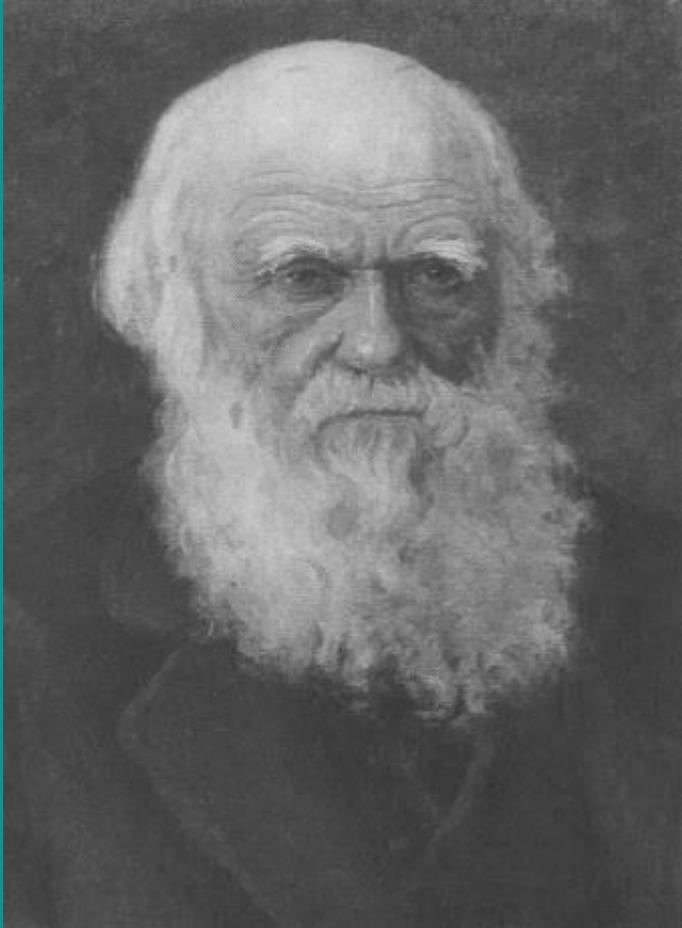
Создатели клеточной теории,  
доказавшие единство органического  
мира.

# 19 век. Клеточная теория



- Огромную роль в понимании единства органического мира сыграла клеточная теория зоолога Теодора Шванна и ботаника Матиаса Шлейдена. «Все организмы состоят из простейших частей-клеток. Причем каждая клетка- это индивидуальное самостоятельное целое».

# 19 век. Английский ученый Чарльз Дарвин (1809-1882)

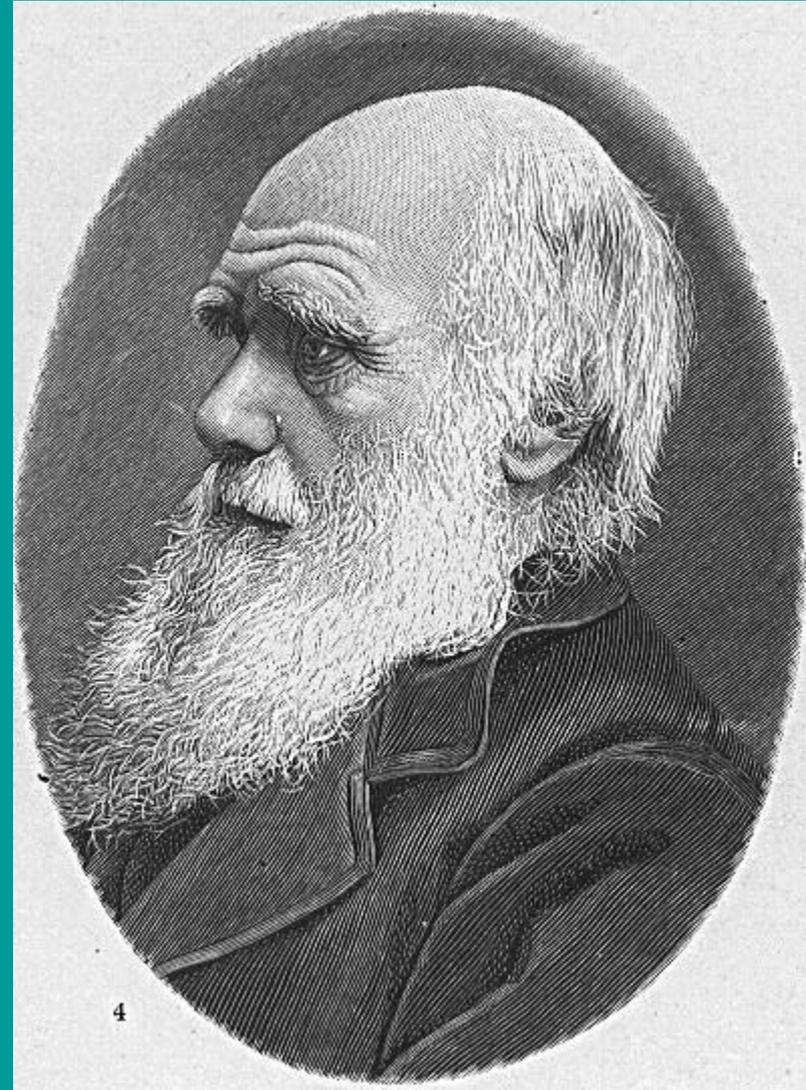


- - Крупнейшим достижением 19 века стало эволюционное учение, которое имело определяющее значение в формировании современной естественнонаучной картины мира и ставшее основой биологической науки 20 столетия.

# Люди, создававшие науку:

## ■ Чарльз Дарвин

1. Создал эволюционное учение.
2. Совершил кругосветное путешествие, с целью изучения флоры и фауны мира.

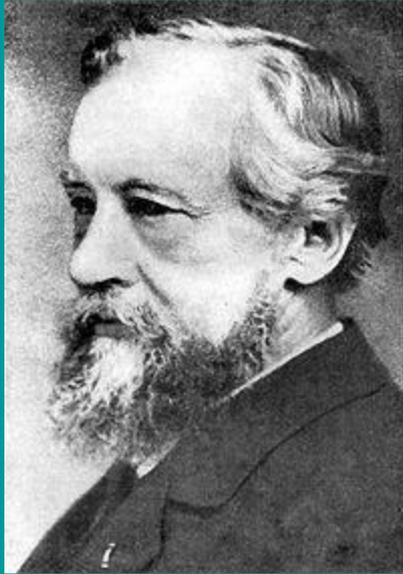


# 19 век. Австрийский ученый Грегор Мендель

- Основоположник генетики, науки о наследственности и изменчивости. Он настолько опередил свое время, что никто на понял значения его открытий. Только спустя 35 лет его законы были заново переоткрыты.



# Переоткрыли законы Г. Менделя в 1900 г.



**Гуго де Фриз**  
(1848–1935)  
Термин  
«мутация»

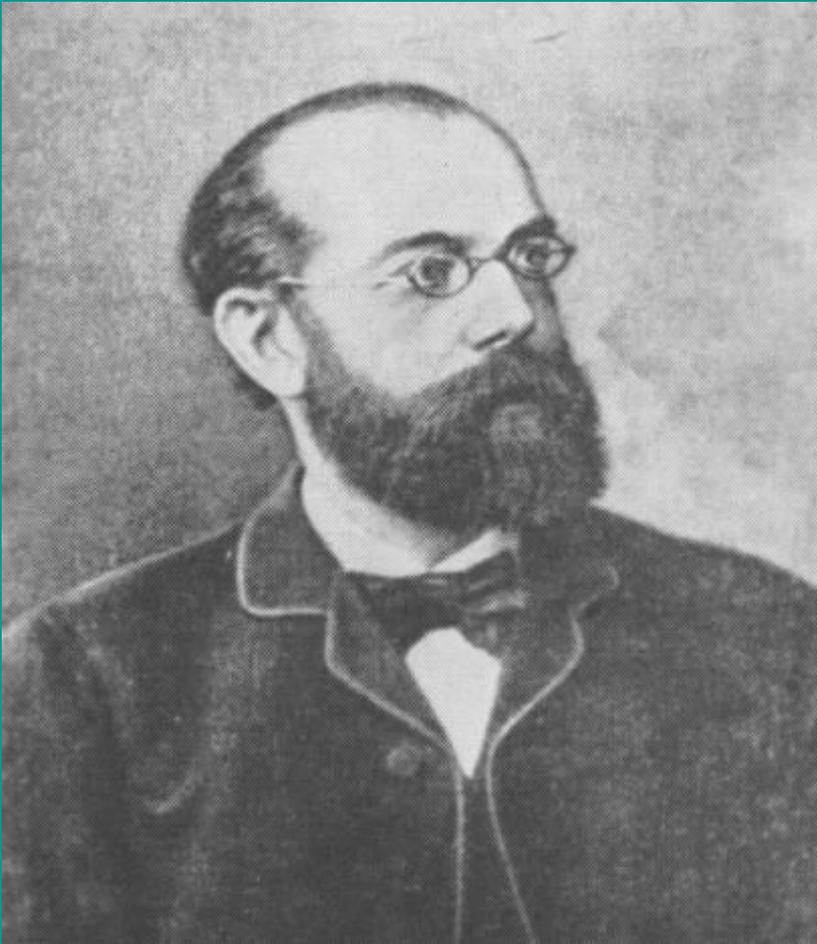


**Эрих Чермак**  
(1871–1962)  
сосредоточил свое внимание на практическом применении генетических закономерностей в селекции культурных растений.



**Карл Корренс**  
(1864–1933)  
работы по генетике пола, цитоплазматич. наследственности.

# 20 век. Немецкий ученый Роберт Кох.

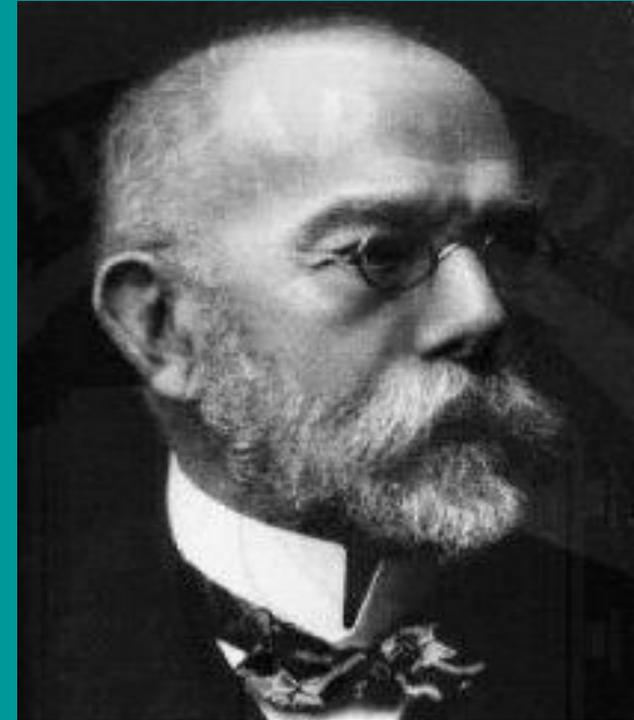


- Основатель современной микробиологии. Открыл возбудителей заболеваний: сибирской язвы, бубонной чумы, сонной болезни, столбняка, туберкулеза – «палочки Коха».

# Люди, создававшие науку:

## ■ Роберт Кох (немец. ученый)

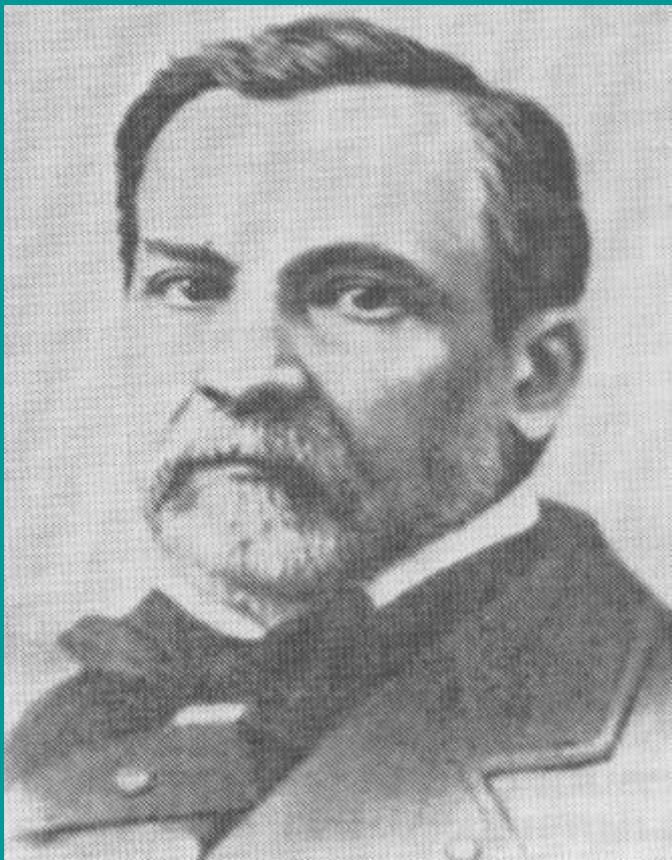
1. Основатель науки микробиологии.
2. Открыл вакцины против инфекционных заболеваний (оспа, холера, чума и т.д.)



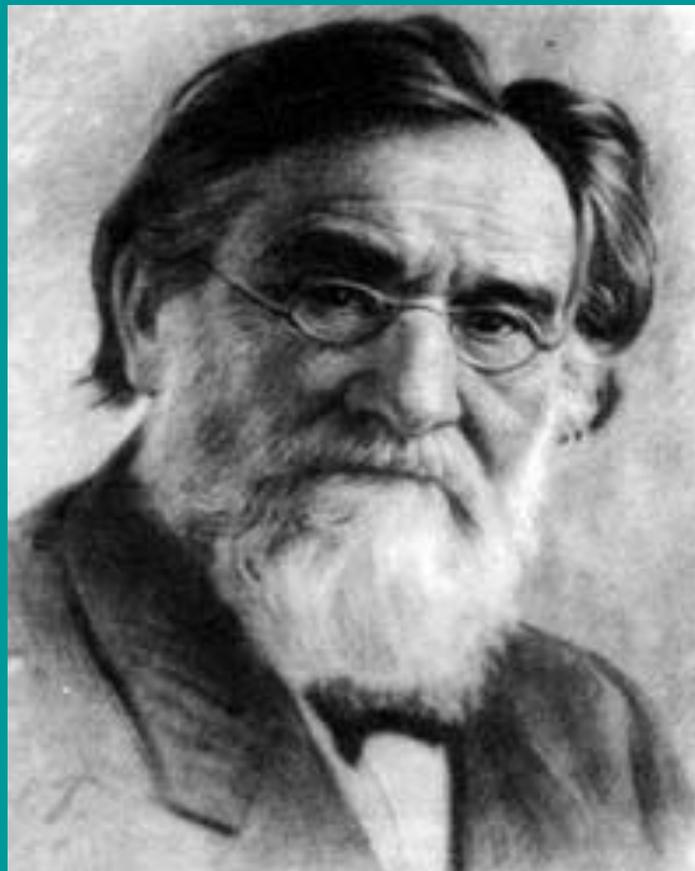
# Роберт Кох во время работы



Труды Л. Пастера и И. Мечникова определили  
появление иммунологии.

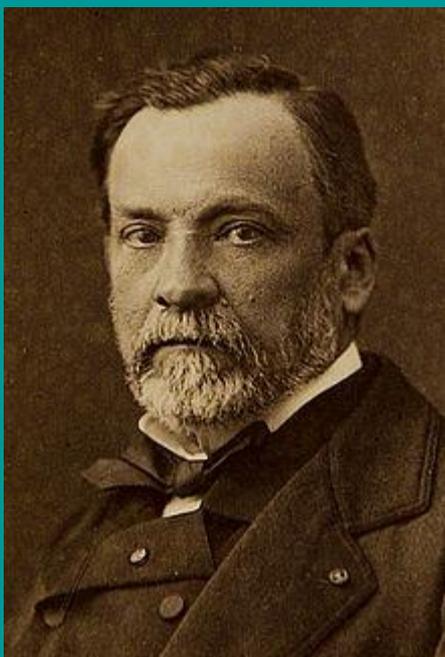


Луи Пастер



И. И. Мечников

# Луи Пастер:



# Илья Мечников:

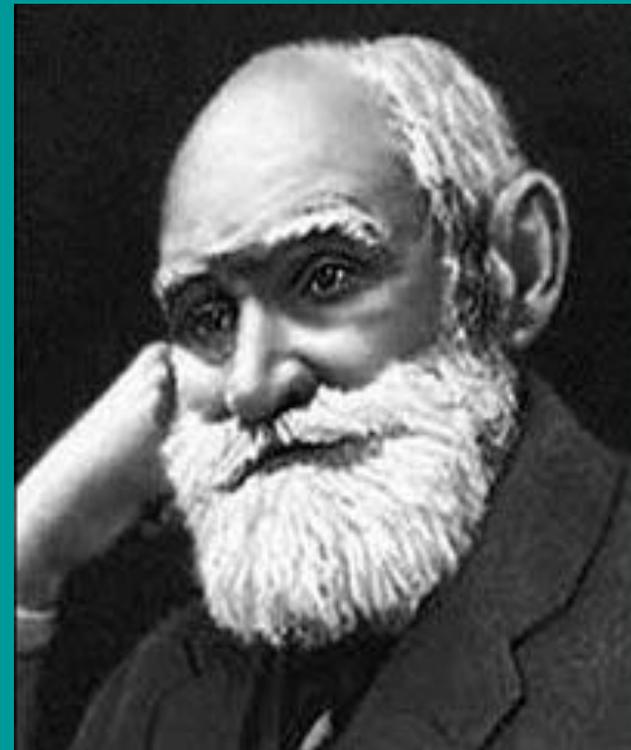


Основатели иммунологии.

Развитие физиологии связано с именами великих российских ученых И. Сеченова, заложившего основы изучения высшей нервной деятельности, и И.Павлова , создавшего учение об условных рефлексах.



И.В. Сеченов

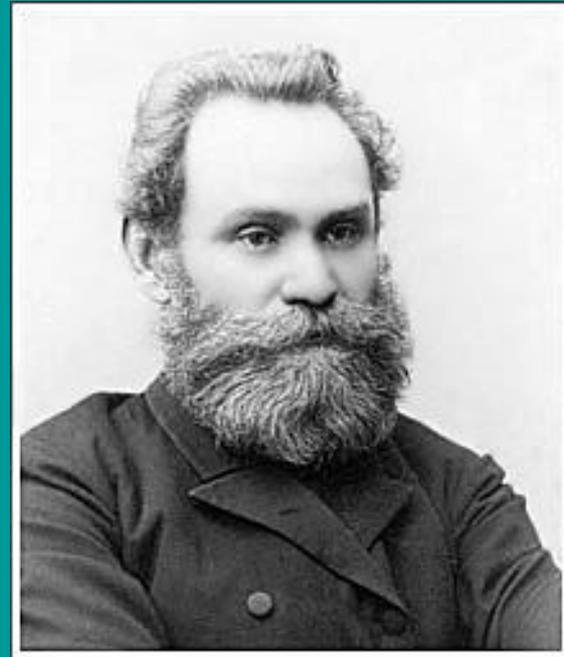


И.П.Павлов

**Иван  
Сеченов:**



**Иван  
Павлов:**



**Заложили основы высшей нервной  
деятельности.**

# 20 век. Русский ученый Владимир Вернадский.

- Стал создателем учения о живом веществе и биосфере – учения, которое находится на стыке геологии, биологии, химии и философии.



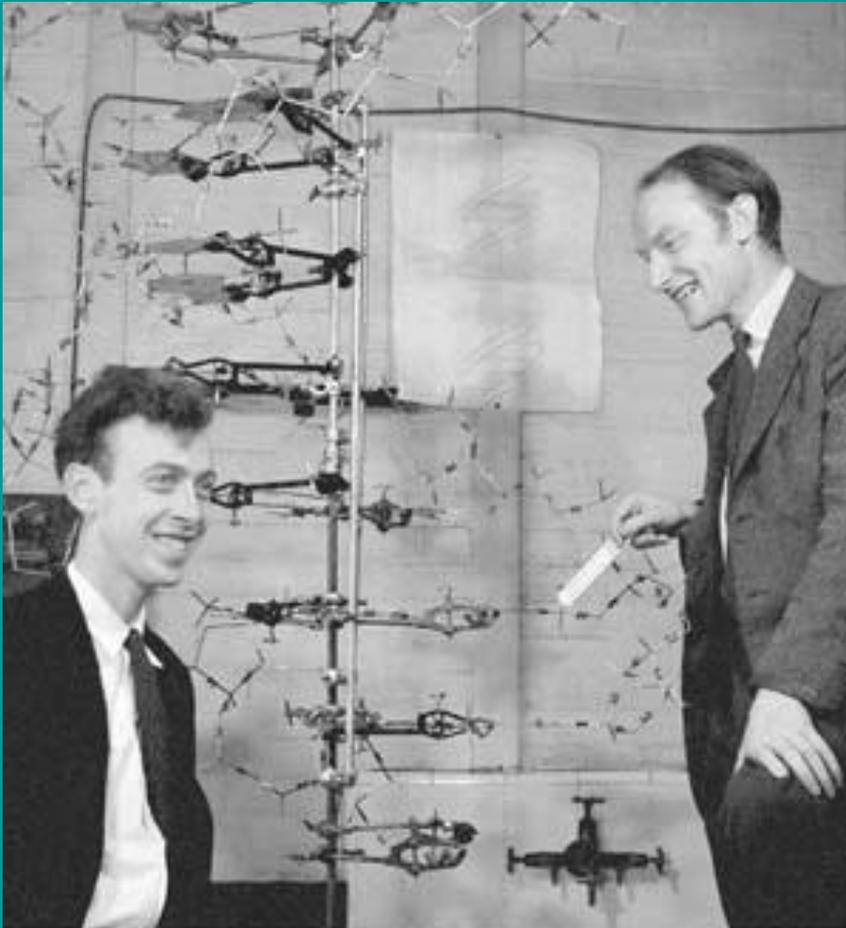
Владимир  
Вернадский.

# 20 век. Иван Иванович Шмальгаузен.



- Три книги Ивана Ивановича: «Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии» (1938), «Пути и закономерности эволюционного процесса» (1939) и «Факторы эволюции, теория стабилизирующего отбора» (1946), посвященные различным вопросам, но представляющие по существу единое целое. Сделал важный вклад в ряд разделов биологии: эмбриологию, эволюционную морфологию и эволюцию.

# 20 век. Джеймс Уотсон и Френсис Крик.



- Согласно модели Крика – Уотсона, ДНК представляет двойную спираль, состоящую из двух цепей дезоксирибозофосфата, соединенных парами оснований аналогично ступенькам лестницы. Посредством водородных связей аденин соединяется с тиминном, а гуанин – с цитозином. С помощью этой модели можно было проследить репликацию самой молекулы ДНК.

# 20 век ознаменовался бурным развитием биологии.

- Невозможно перечислить всех тех, кто своим самоотверженным трудом создавал современную биологию, которая в настоящее время является одной из наиболее бурно развивающихся областей человеческого знания.



