

«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

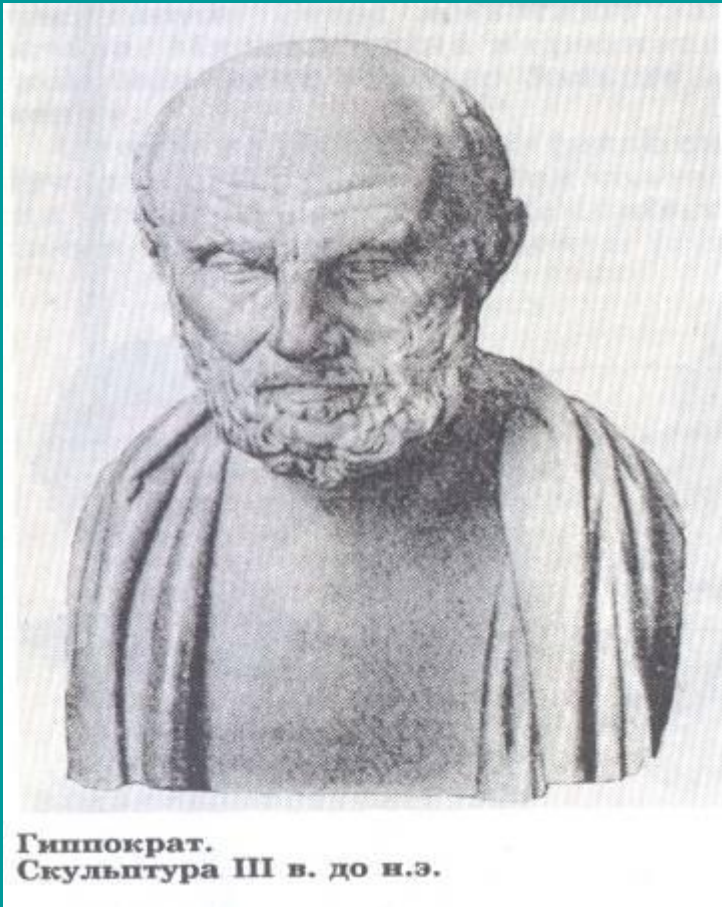
Особенность развития — развитие неоднократно приостанавливалось из-за гонения со стороны церкви, инквизиции т.д.

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



- 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.)

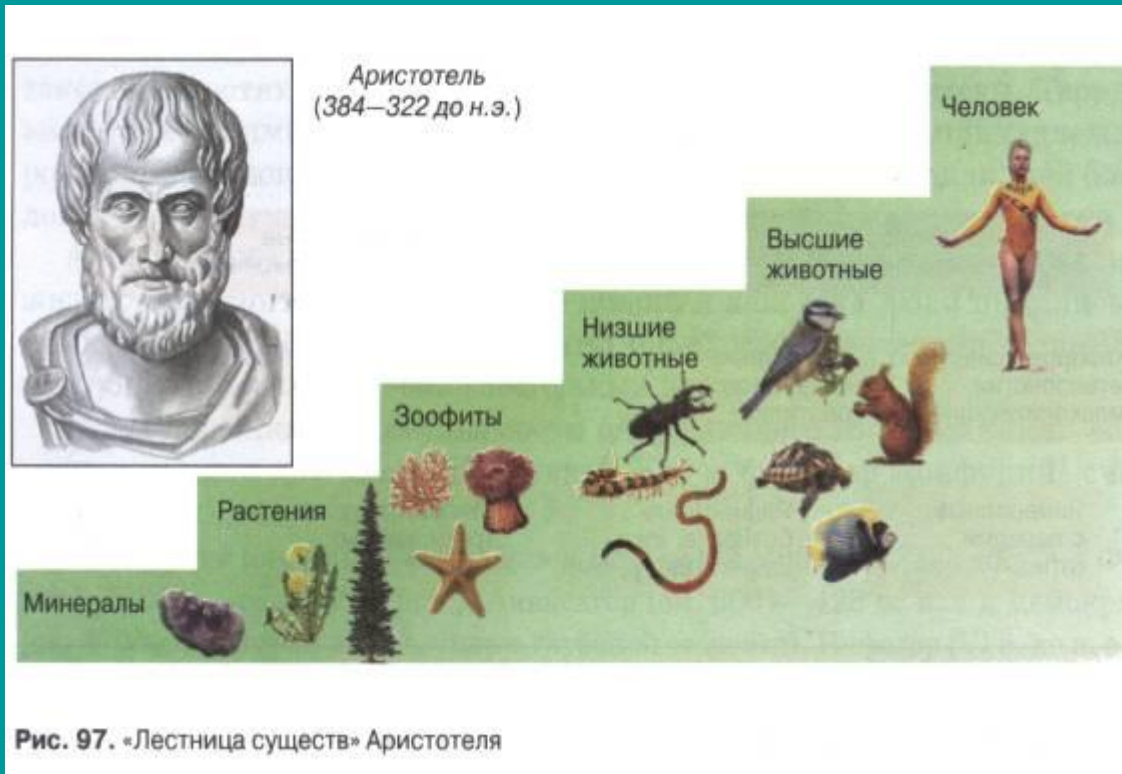


Рис. 97. «Лестница существ» Аристотеля

- 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.



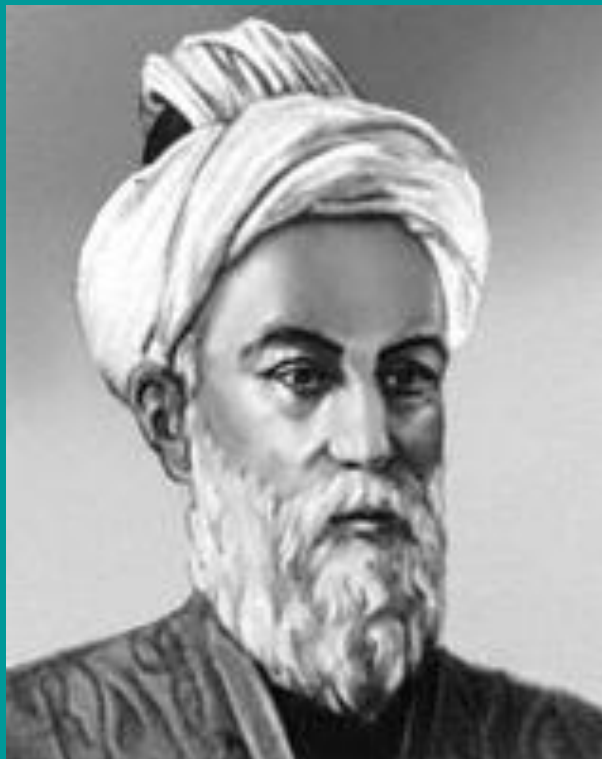
- Заложил основы анатомии человека. Доказал, что в артериях течет кровь, а не воздух и только у живых животных. У мертвых артерии всегда были пусты. В течении следующих пятнадцати веков его труды были основным источником знаний по анатомии.

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



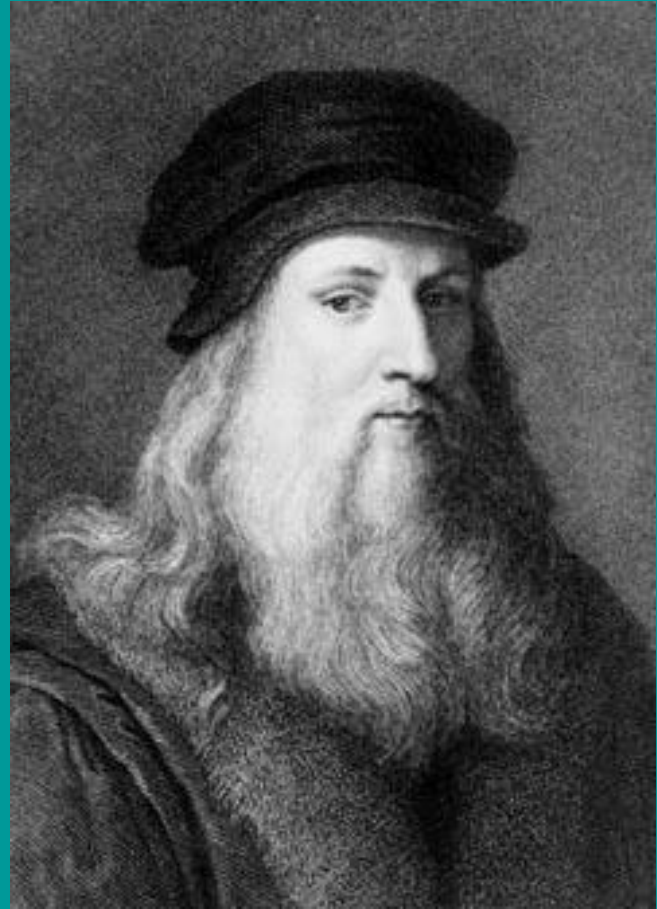
Али Абу
Ибн Син



Ахмет Аль-Бируни

Леонардо да Винчи (1452-1519)

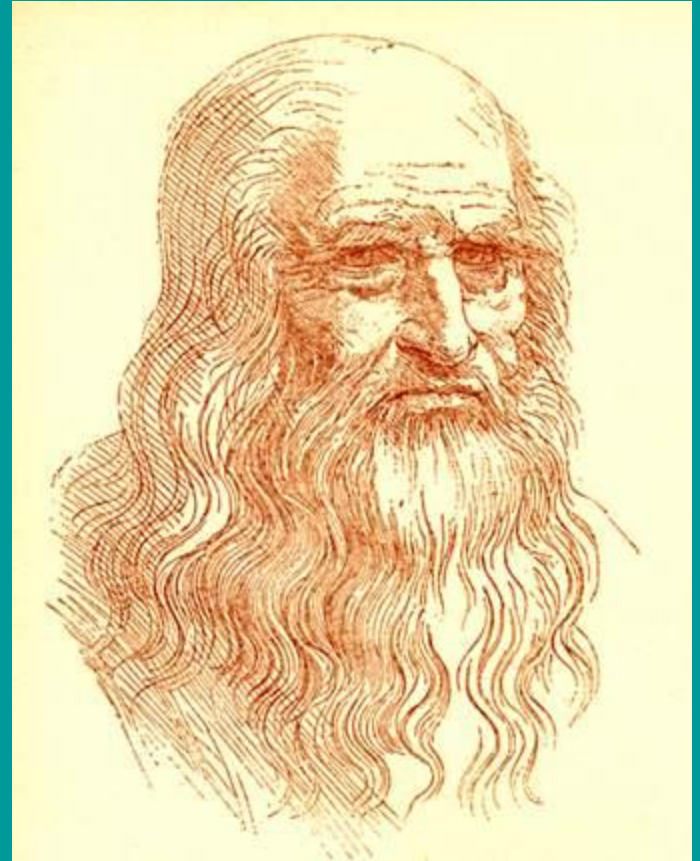
Описал многие
растения, изучал
строение
человеческого тела,
деятельность сердца
и человеческую
функцию.



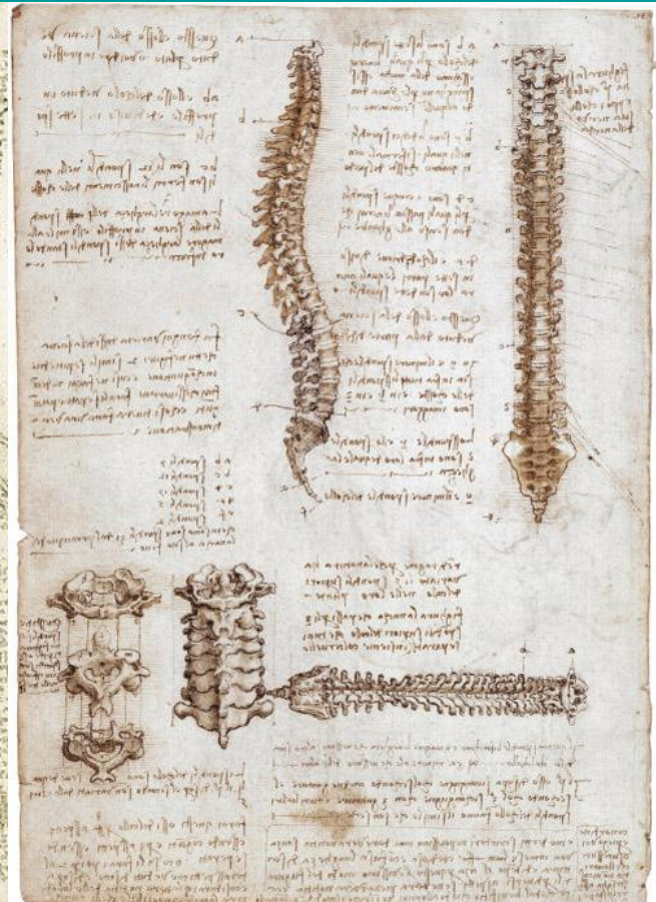
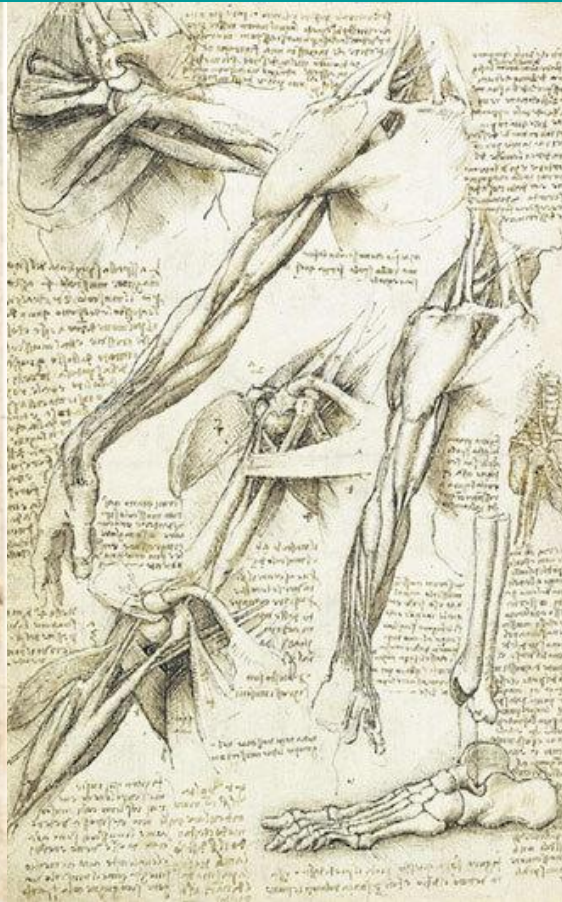
Люди, создававшие науку:

■ 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

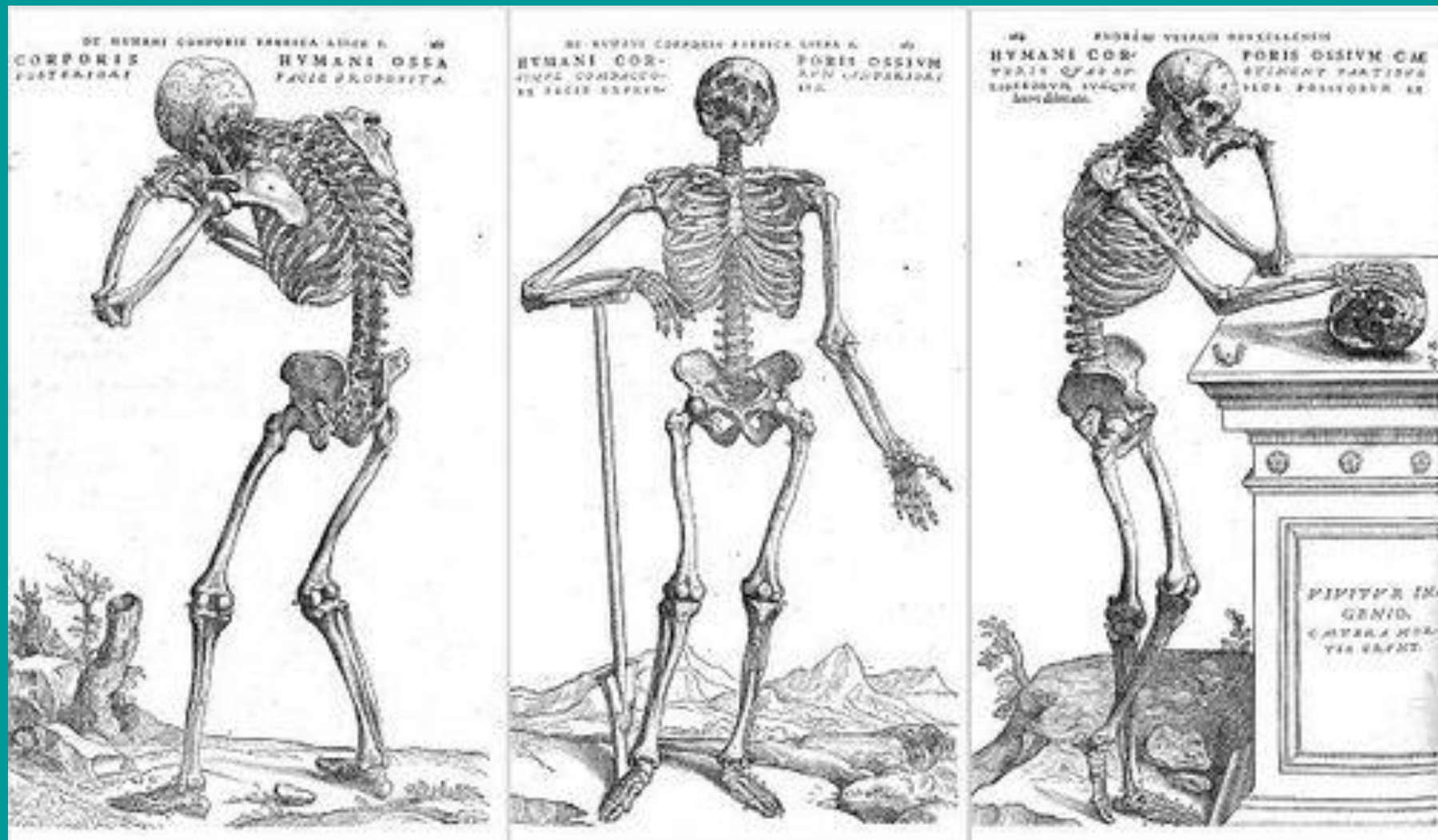


Выдающийся ученый Возрождения Андреас Везалий (1514-1564)



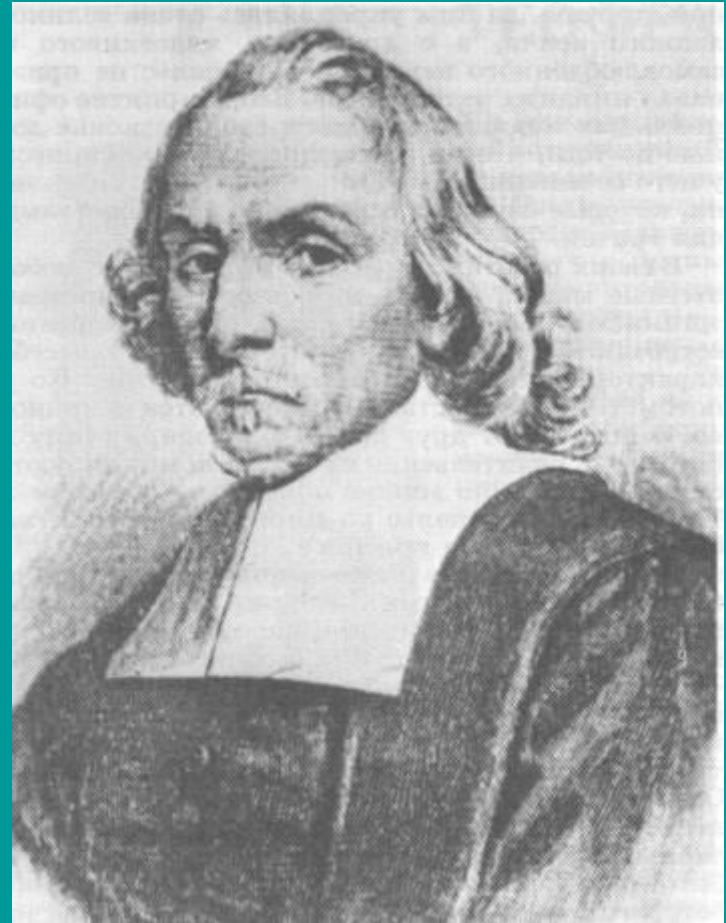
- Изучая внутреннее строение человеческого тела, Везалий установил множество новых фактов, смело противопоставив их ошибочным взглядам, укоренившимся в науке и имевшим многовековую традицию. Свои открытия он изложил в книге «О строении человеческого тела» (1543), в которой содержится тщательное описание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



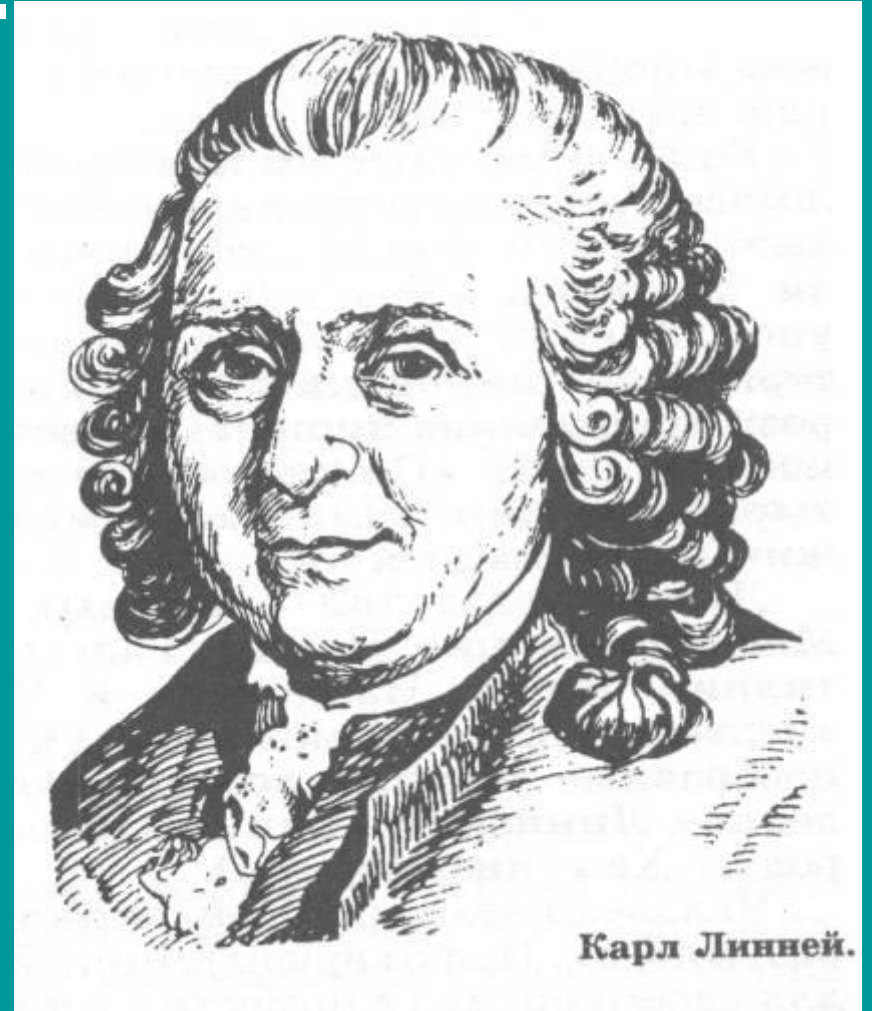
17 век. Голландский естествоиспытатель Антоний Левенгук



- 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.



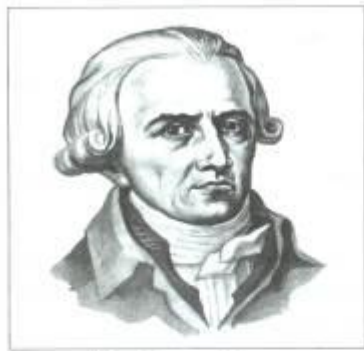
Карл Линней.

Карл Линней (1707-1778)

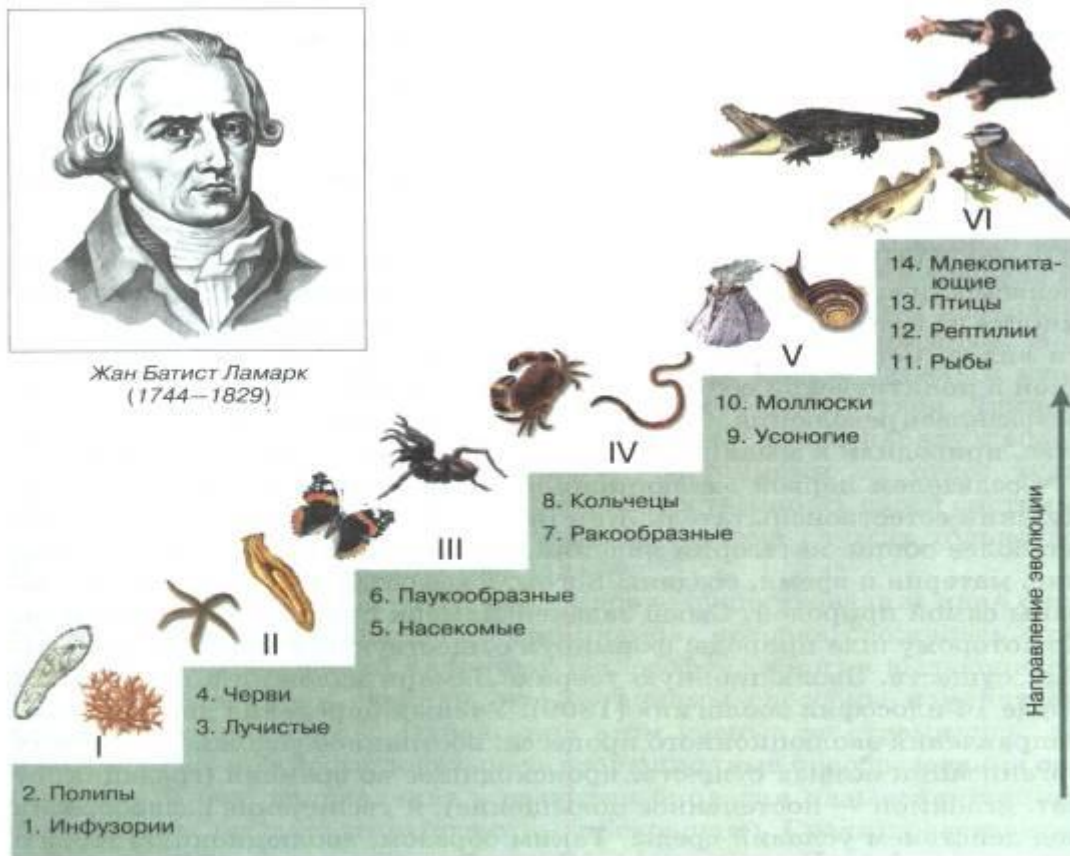
Предложил
систему
классификации
живой природы и
ввел бинарную
(двойную)
номенклатуру для
наименования
ВИДОВ.



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



Жан Батист Ламарк
(1744–1829)



Градация Ламарка

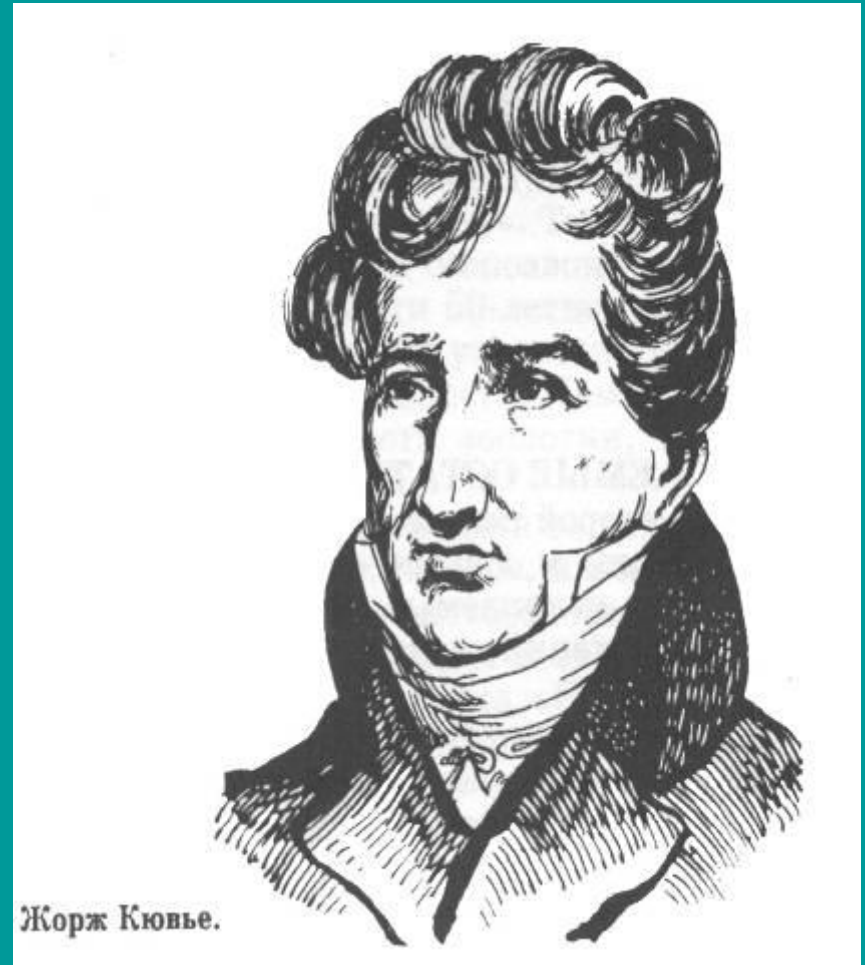
Впервые попытался создать стройную и целостную теорию эволюции живого мира. Не оцененная современниками, пол века спустя она стала предметом горячих споров, которые не прекратились и в наше время.



- 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)

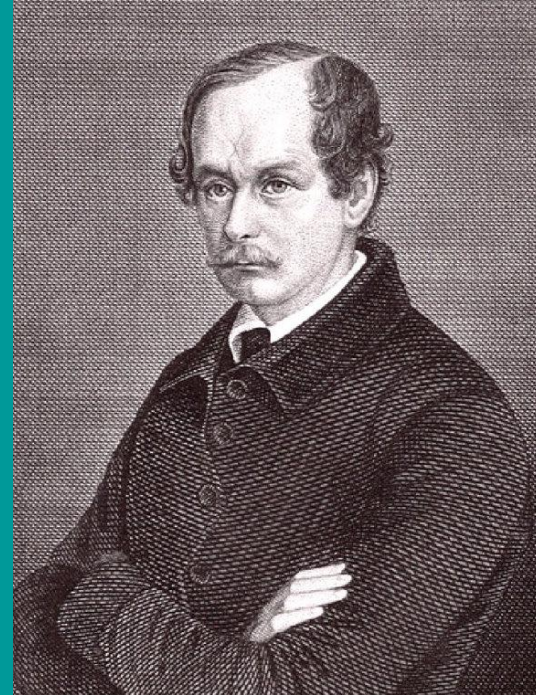
1. Изучал внутриутробное развитие.
2. Все зародыши схожи по строению.
3. Основал науку эмбриологию.



Теодор
Шванн:



Матиас
Шлейден:



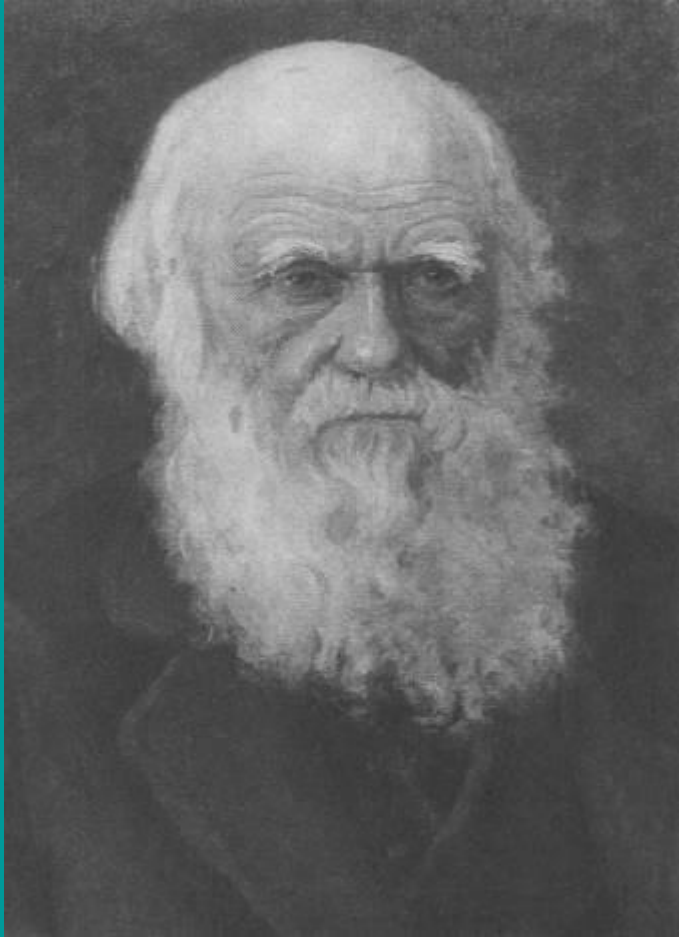
Создатели клеточной теории,
доказавшие единство органического
мира.

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)

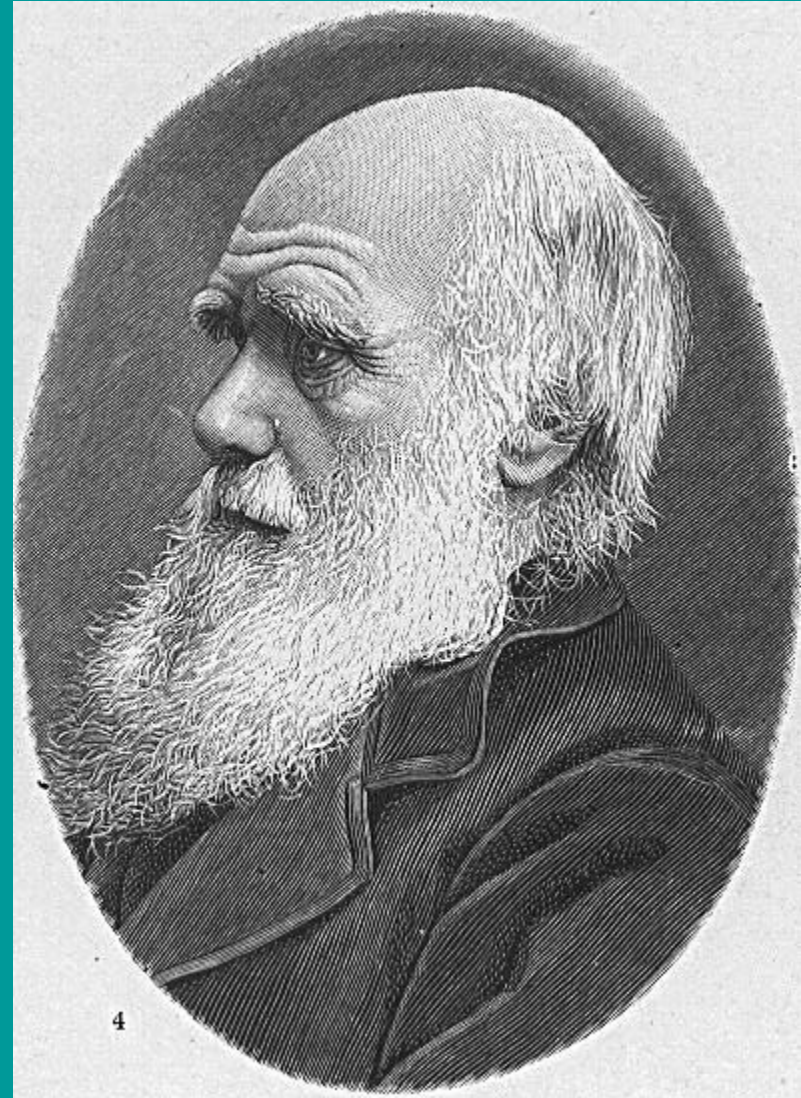


- - Крупнейшим достижением 19 века стало эволюционное учение, которое имело определяющее значение в формировании современной естественнонаучной картины мира и ставшее основой биологической науки 20 столетия.

Люди, создававшие науку:

■ Чарльз Дарвин

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

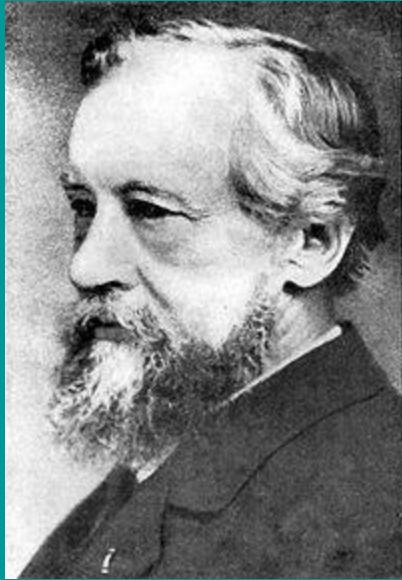


19 век. Австрийский ученый Грегор Мендель

- 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»

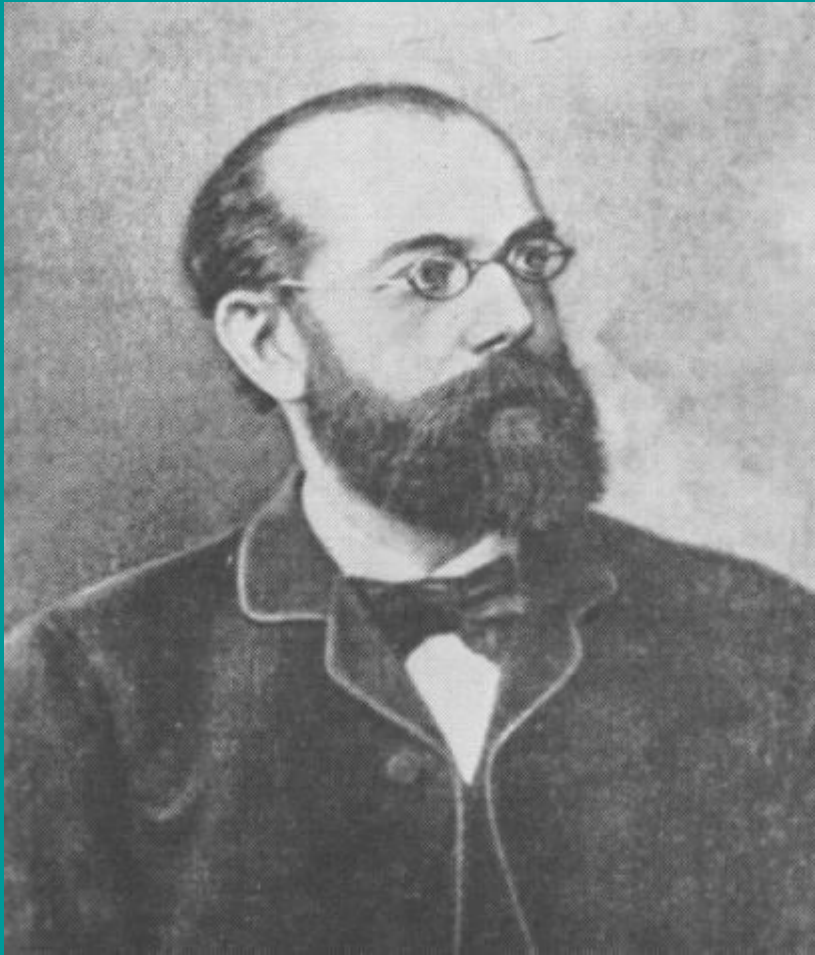


Эрих Чермак
(1871–1962)
сосредоточил свое
внимание на практическом
применении генетических
закономерностей в
селекции культурных
растений.



Карл Корренс
(1864–1933)
работы по
генетике пола,
цитоплазматич.
наследственнос
ти.

20 век. Немецкий ученый Роберт Кох.

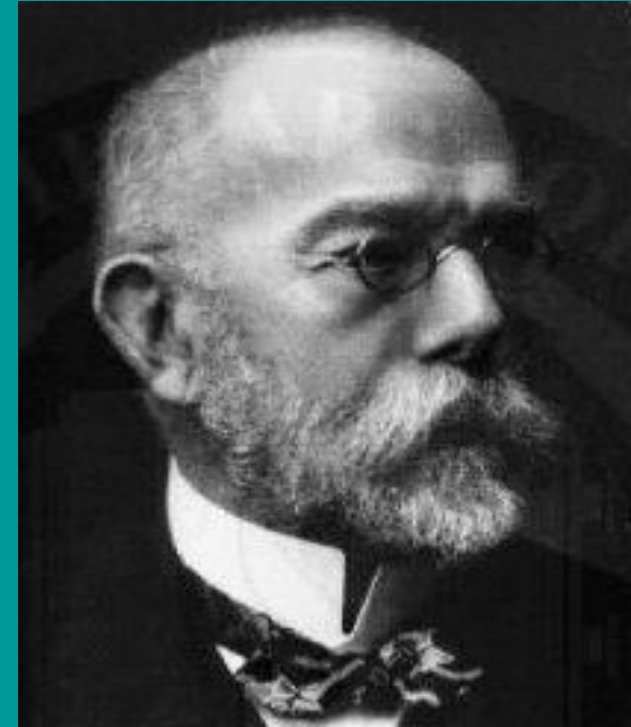


- Основатель современной микробиологии. Открыл возбудителей заболеваний: сибирской язвы, бубонной чумы, сонной болезни, столбняка, туберкулеза – «палочки Коха».

Люди, создававшие науку:

■ Роберт Кох (немец. ученый)

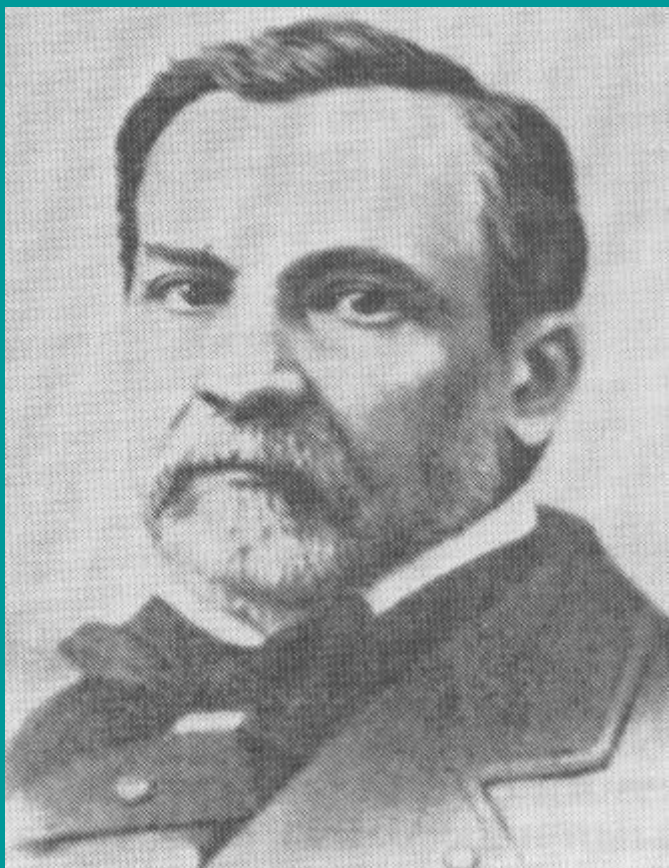
1. Основатель науки микробиологии.
2. Открыл вакцины против инфекционных заболеваний (оспа, холера, чума и т.д.)



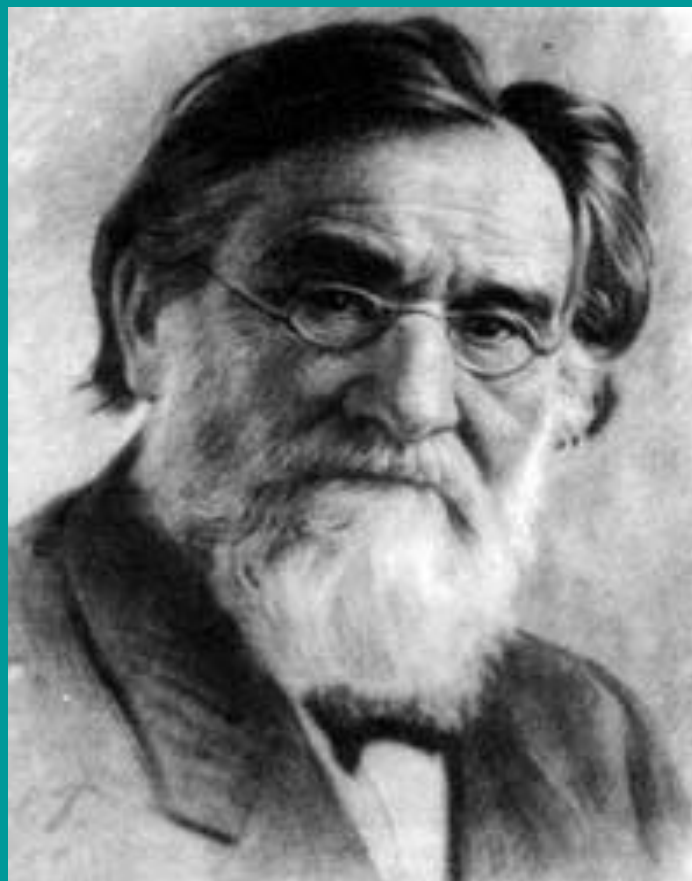
Роберт Кох во время работы



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

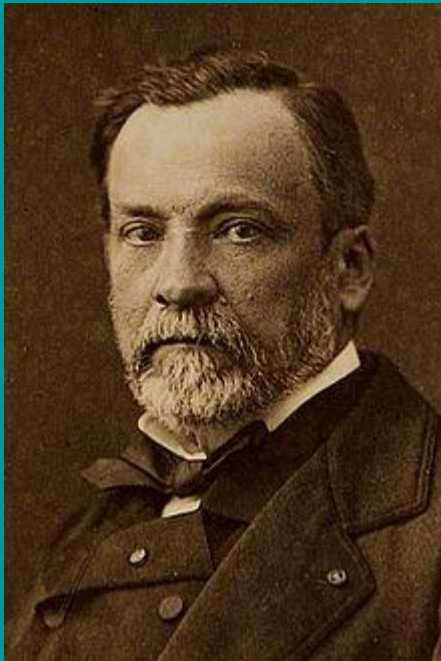


Луи Пастер



И. И. Мечников

Луи
Пастер:



Илья
Мечников:

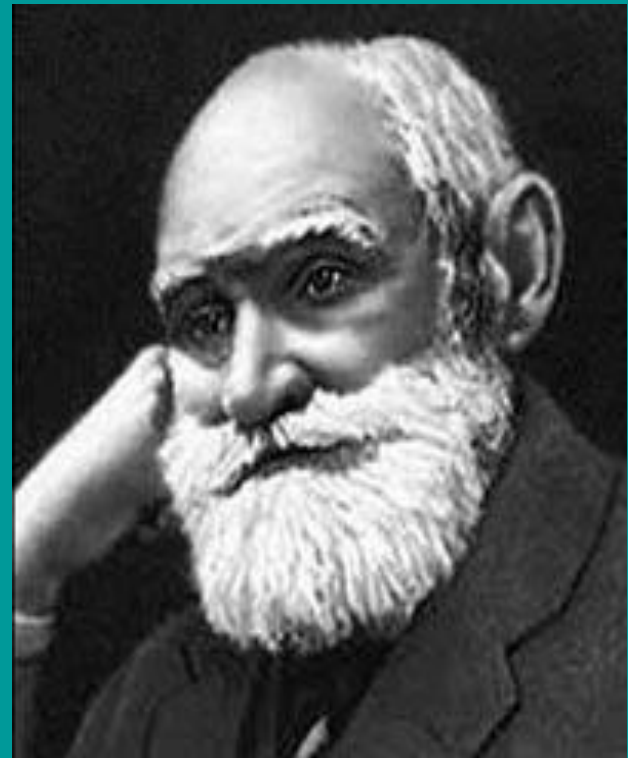


Основатели иммунологии.

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

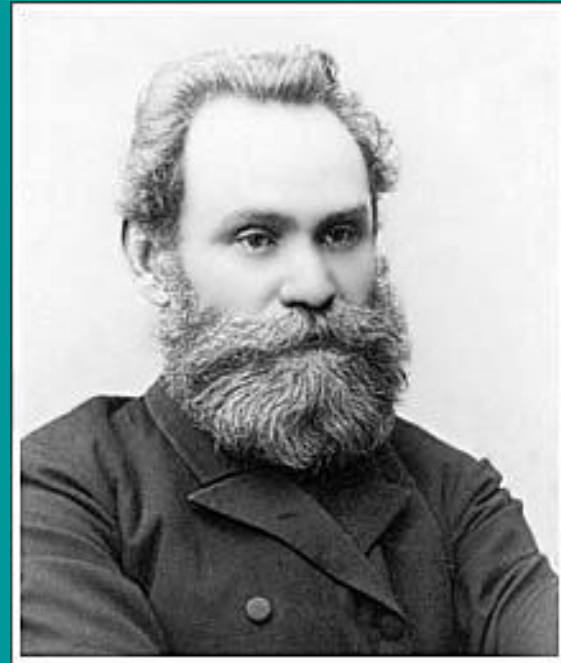


И.П.Павлов

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.

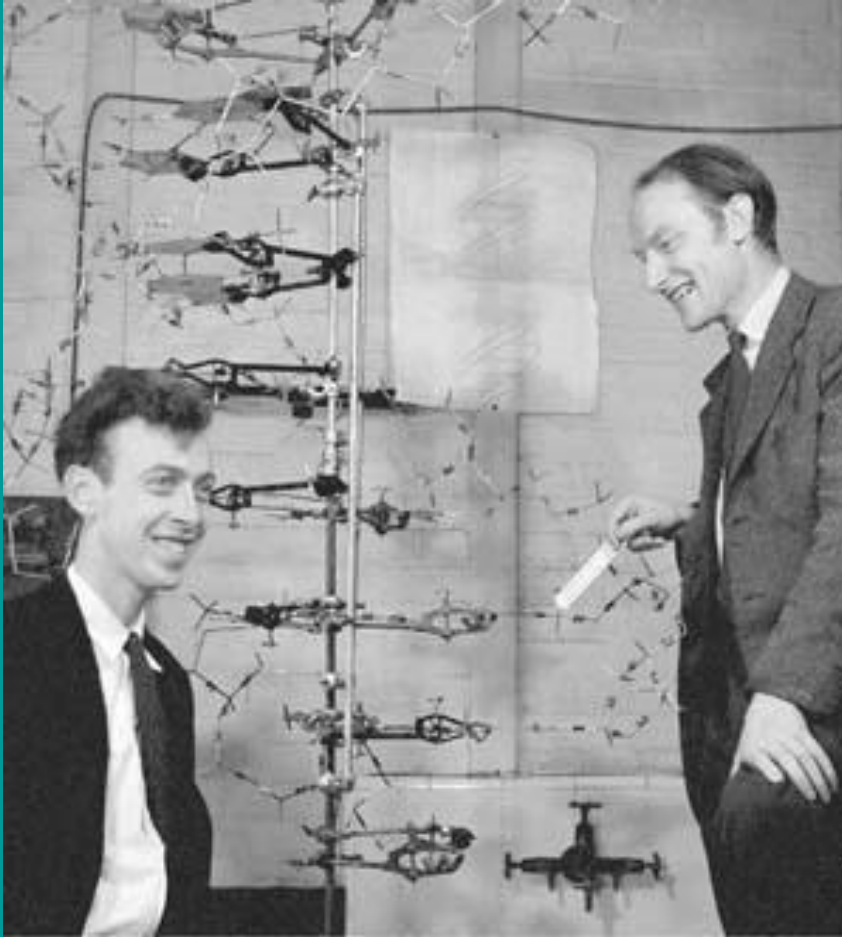


20 век. Иван Иванович Шмальгаузен.



- 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.



