ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

Лекция 5. Часть 1

СТАНОВЛЕНИЕ НАУЧНОЙ МЕДИЦИНЫ в НОВОЕ ВРЕМЯ

(XVII-XIX вв.)

План:

1. **Влияние философии Нового времени на становление научного направления в медицине.**
2. **Механицизм и медицина.**
3. **Витализм и медицина.**
4. **Роль великих открытий в области естествознания на развитие медицины в XIX в.**

Первый вопрос

ВЛИЯНИЕ ФИЛОСОФИИ НОВОГО ВРЕМЕНИ НА СТАНОВЛЕНИЕ НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Английский философ

Фрэнсис БЭКОН

(1561-1626)

Основоположник **эмпиризма** (*от греч. - опыт*), направления в теории познания, признающее чувственный опыт единственным источником достоверного знания.

Выдвинул программу **обновления наук.**

Создал их **классификацию.**

Разработал **методологию** научного познания.

Началась эпоха победы человека над природой, победы, которую можно добиться не путем логических ухищрений и словесных формулировок, а путем опыта и наблюдения.

Философский трактат Ф. Бэкона «ВЕЛИКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАУК»

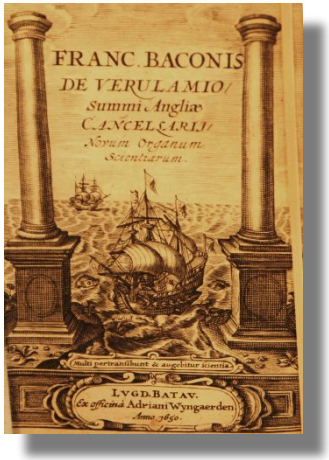
Ф.Бэкон определил **пути дальнейшего развития** медицины

СФОРМУЛИРОВАЛ ТРИ ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ МЕДИЦИНЫ:

-**С**охранение здоровья
-**И**злечение болезней
-**П**родление жизни

В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ ВЫДВИНУЛ РЯД ИДЕЙ:

-**И**зучение анатомии не только здорового, но и больного организма.
-**И**зобретение методов обезболивания.
-**Ш**ирокое использование при лечении болезней природных факторов и развития бальнеологии.



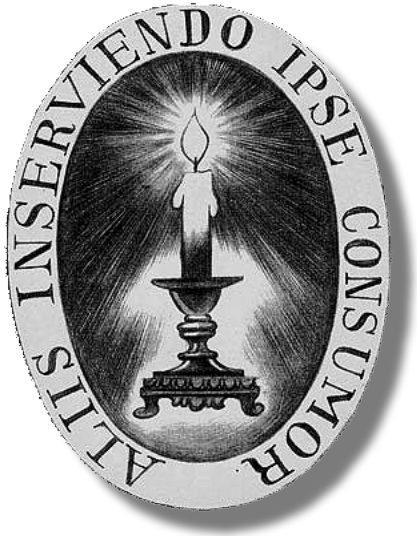
«Знание есть сила, сила есть знание»

Голландский анатом

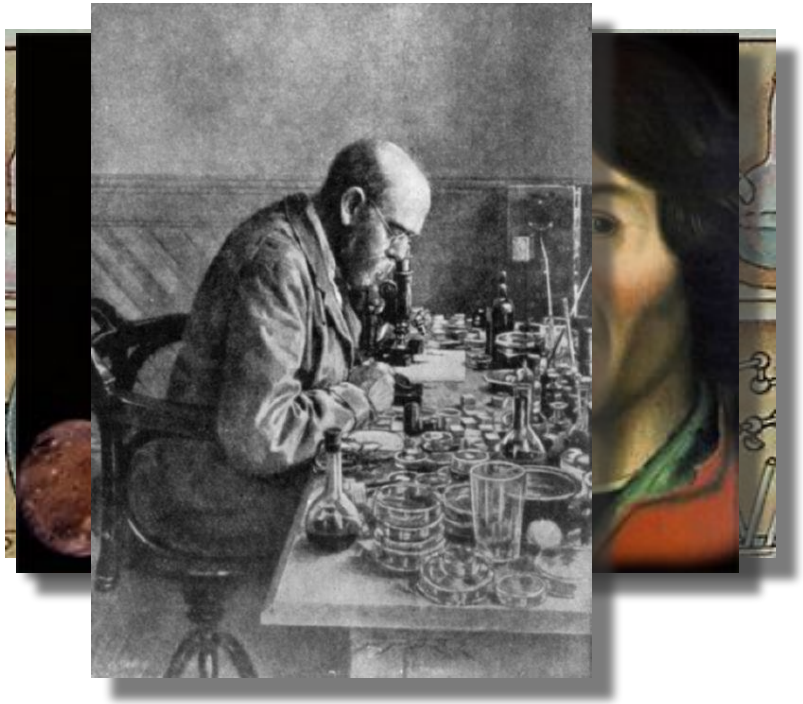
Николас Ван

ТУЛЬП

(1593-1674)



НОВОЕ ВРЕМЯ и РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНЫ



Появление промышленности повлекло за собой развитие прогрессивных направлений в естествознании и медицине.

Наука начала освобождаться от влияния церкви.

Философия Нового Времени

ГЕНЕЗИС РАЗВИТИЯ ФИЛОСОФИИ и НАУКИ

Второй вопрос

МЕХАНИЦИЗМ И МЕДИЦИНА

МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

1590 - братья Янсены

1665 – Р. Гук (увидел клетку, ввел понятие о клетке)

1673 – А. Левенгук (увидел микробы и простейших)

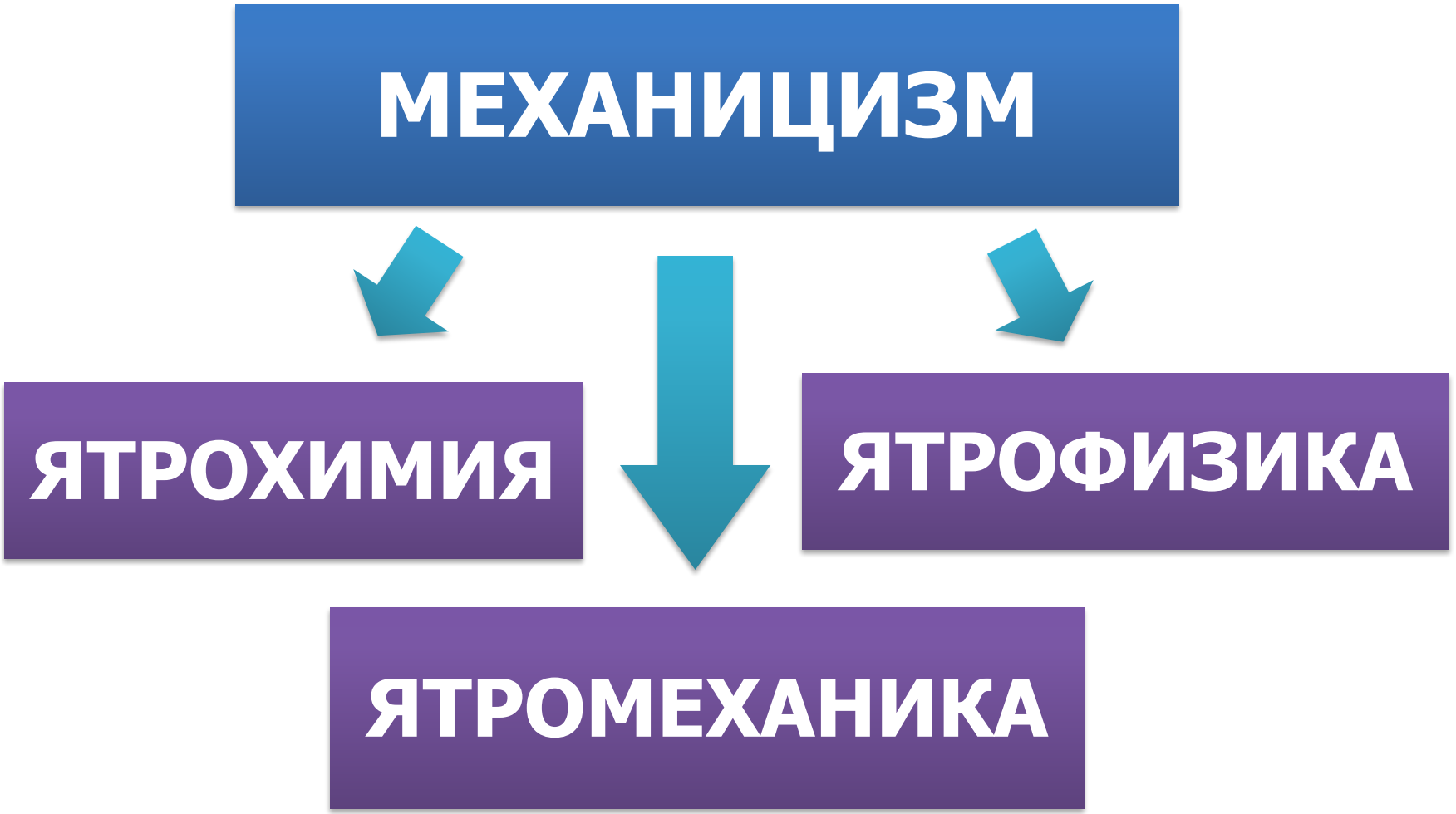
1675 – М. Мальпиги и др. (исследование капиляров и анатомии растений)

МЕХАНИЦИЗМ

– это философское мировоззрение XVII-XVIII вв., которое объясняло развитие природы и общества законами механической формы движения материи.

Важнейшей заслугой является внедрение в физиологию и медицину измерений *(измерительных приборов)* ***и экспериментального подхода.***

Влияние механицизма на развитие медицины



ЯТРОИМИИЯ

ЯТРОХИМИЯ – направление в медицине, которое поясняет болезнь как результат нарушения химического равновесия в организме. Тесно связано с алхимией, пришедшей в Европу с Востока

- Ятрохимики считали, что процессы, совершающиеся в организме, являются химическими, поэтому с химией должно быть связано, как изучение этих процессов, так и лечение болезней

ЯТРОФИЗИКА

направления в естествознании и медицине, которые рассматривали жизнедеятельность всего живого с позиций физики и математики

- **жизненные действия подчиняются механическим законам и имеют природу отражения (названную позднее рефлекторной);**
- **все нервы он разделил на те, по которым сигналы поступают в мозг (позднее центростремительные), и те, по которым из мозга сигналы движутся к органам (центробежные) и таким образом в простейшем виде разработал схему рефлекторной дуги;**
- **изучал анатомию человеческого глаза, разработал закон преломления света и открыл закон рефракции**

Рене Декарт
(1596-1650)

ЯТРОМЕХАНИКА

С позиций ятромехаников живой организм подобен машине, в которой все процессы можно объяснить, применяя законы механики

Джованни Альфонсо Борелли (1608-1679)

«О движении животных»

- сердце – насос с клапанами
- лёгкие – как два меха
- процесс ходьбы – целенаправленное перемещение центра тяжести, сопровождаемое мерами по восстановлению равновесия

- Оценил силу , развиваемую мускулами при разных видах активности (ходьба, бег, прыжки, поднятие тяжестей)
- Одним из первых сформулировал закон всемирного тяготения

- Впервые рассмотрел возможность создания дыхательного аппарата для подводных исследований

Итальянский анатом и физиолог

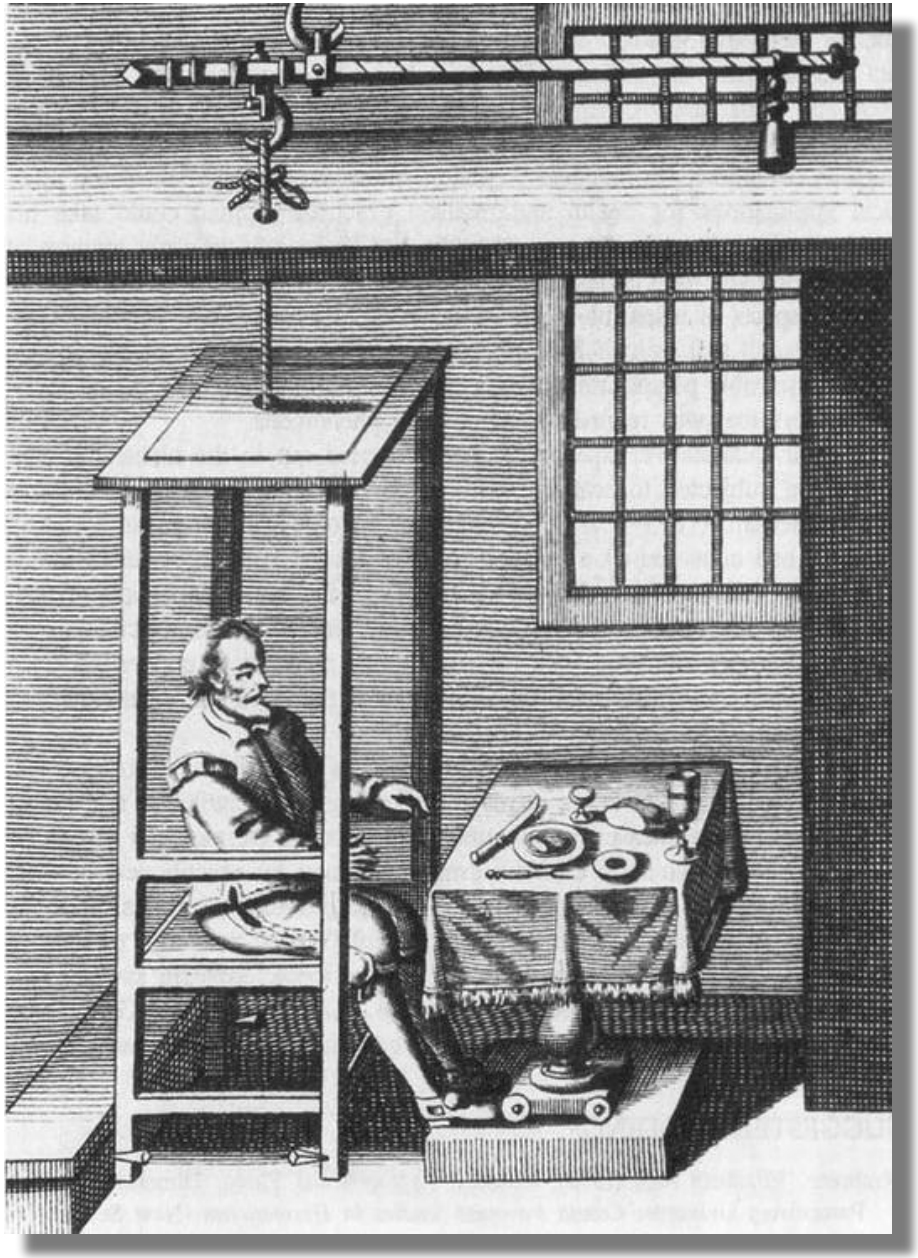
Санторио САНТОРИО (1561-1636)

Объяснял все процессы жизнедеятельности на основе законов механики:

Пищеварение – как измельчение пищи путем сокращения кишечника.

Дыхание – как механизм движения груди.

Температура тела – как трение крови о стенки сосудов.



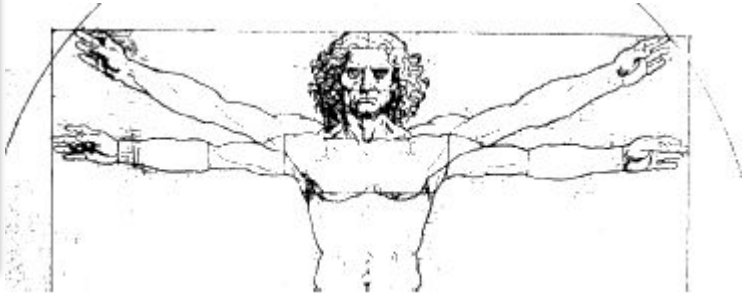
Весы для измерения веса тела

Водяной термометр

Сфигмометр

Французские врачи-механицисты XVIII в.

Механистически объяснял физиологические явления в человеке.

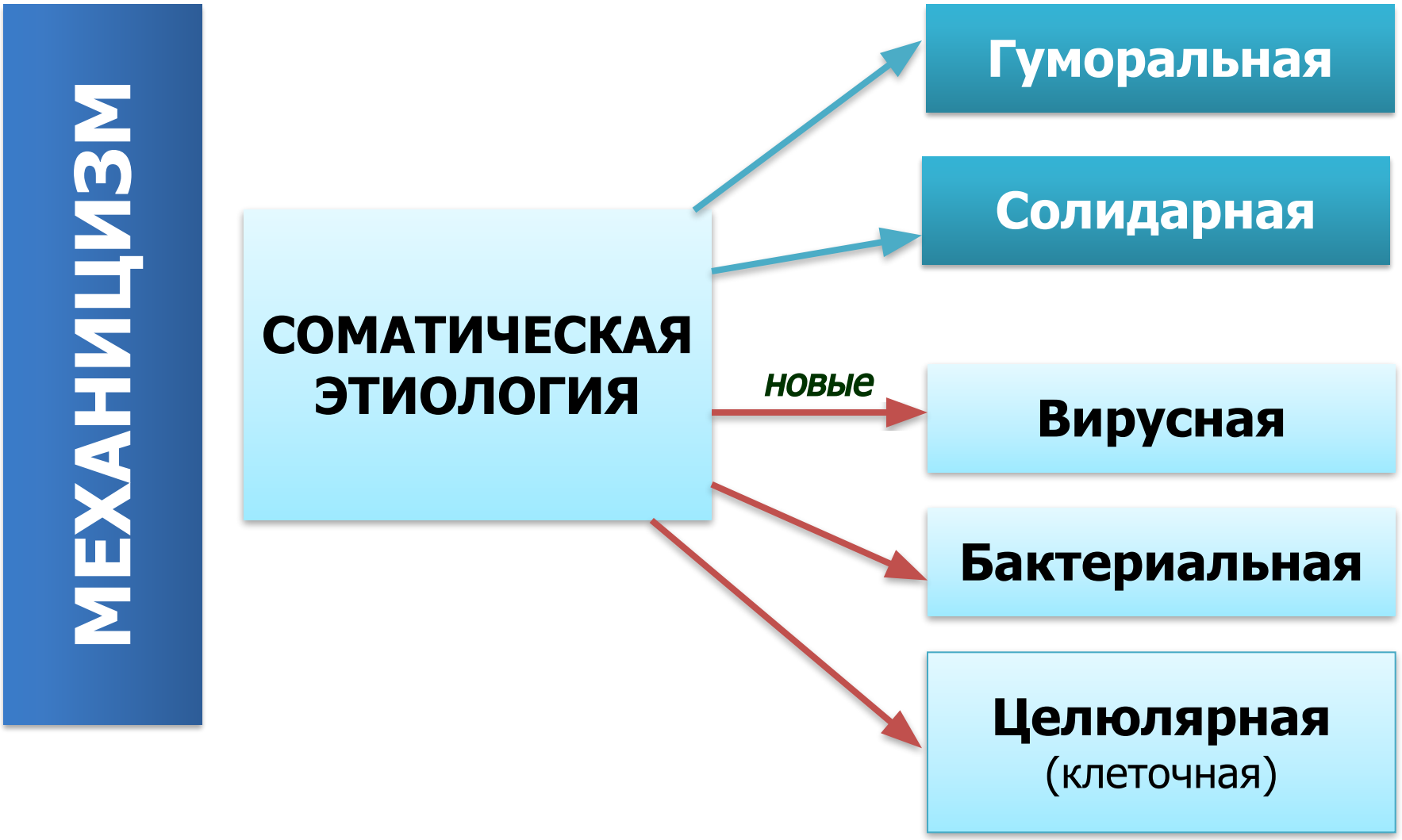


Жюльен ЛАМЕТРИ (1709-1751)

Попытался создать общую материалистическую теорию медицины.

Пьер КАБАНИС (1757-1808)

МЕХАНИЦИЗМ и РАЗВИТИЕ ЭТИОЛОГИЙ



Ограниченность механицизма

Механическая форма движения материи считалась универсальной.

Природа рассматривалась неизменной.

Не было связи между отдельными вещами.

Считалось, что все в природе - это скопление случайностей.

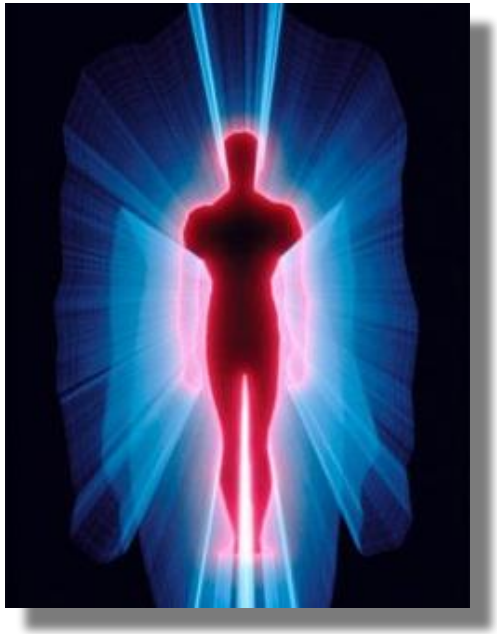
Третий вопрос

ВИТАЛИЗМ И МЕДИЦИНА

ВИТАЛИЗМ

- *(vitalis – жизненный)* идеалистическое учение о биологии, объясняющее все процессы жизнедеятельности действием особых нематериальных факторов, якобы заключенных в живых организмах.

«ЖИЗНЕННАЯ СИЛА»



Египет	Энергия «Ка»
Индия	Прана
Китай	Энергия «Ци»
Древняя Греция	Природная сила
Средние века	Святой дух

ОСНОВОПОЛОЖНИК ВИТАЛИЗМА

Немецкий химик, врач

Георг Эрнст фон ШТАЛЬ

(1659-1734)

«Естественная сила предохраняет наше тело от заболеваний, она сливается с силами природы и излечивает болезни».

Полагал, что «жизнь заключается в движении.

Сокращения сердца препятствуют смерти, предохраняют тело от разложения.

Все зависит от известных движений **фибр**, их расположения и известного соотношения движений в накоплении жидкости».

Внес вклад в изучение головного мозга и нервной системы.

Развил так называемое динамическое учение о движении в организме (*ТОНУС*).

Немецкий врач

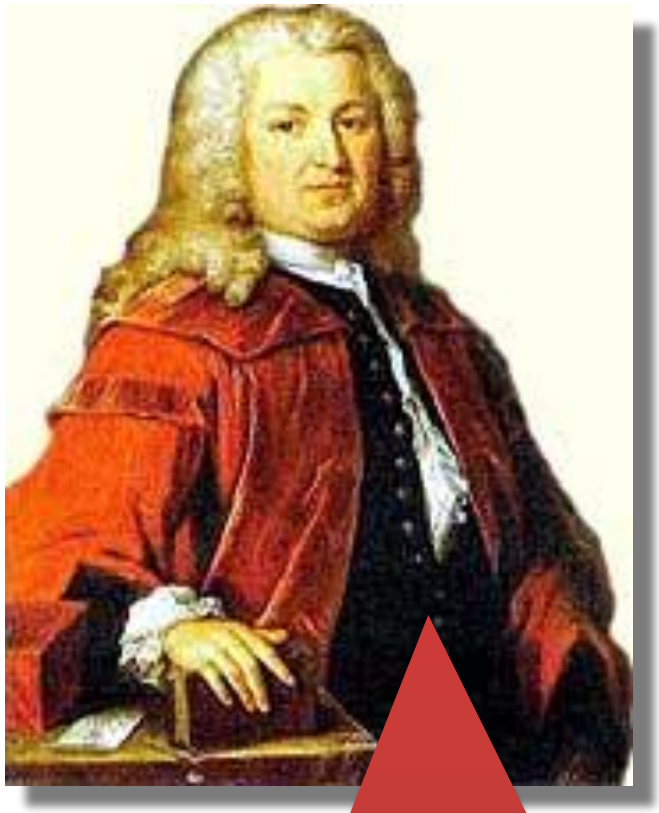
Фридрих ГОФФМАН

(1660-1742)

Швейцарский врач

Альбрехт ГАЛЛЕР

(1708-1777)



После Везалия и Гарвея он был одним из выдающихся анатомов и физиологов нового времени.

Открыл новую эпоху физиологии.

Создал теорию «***физиологических свойств***», став основоположником экспериментальной физиологии.

Вввел новое понятие — **раздражимость**.

Мышцы сокращаются, учил он, так как они раздражимы.
Нервы же чувствительны — они обладают способностью чувствовать, или же чувствительностью.

Показал роль нервов как носителей ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ и проводников РАЗДРАЖЕНИЯ.

Шотландский врач

Джон

БРАУН

(1735-1788)

Внес вклад в изучение головного мозга и нервной системы.

Считал основой существования жизни ВОЗБУДИМОСТЬ.

Автор широко распространенной в конце XVIII в. медицинской системы под именем «***Брауни́зм***».

Им была составлена специальная 80-градусная шкала **возбудимости**.

Лечение по Брауну заключалось в применении средств, понижающих или усиливающих возбудимость.

Немецкий врач

Самуэль

ГАНЕМАН

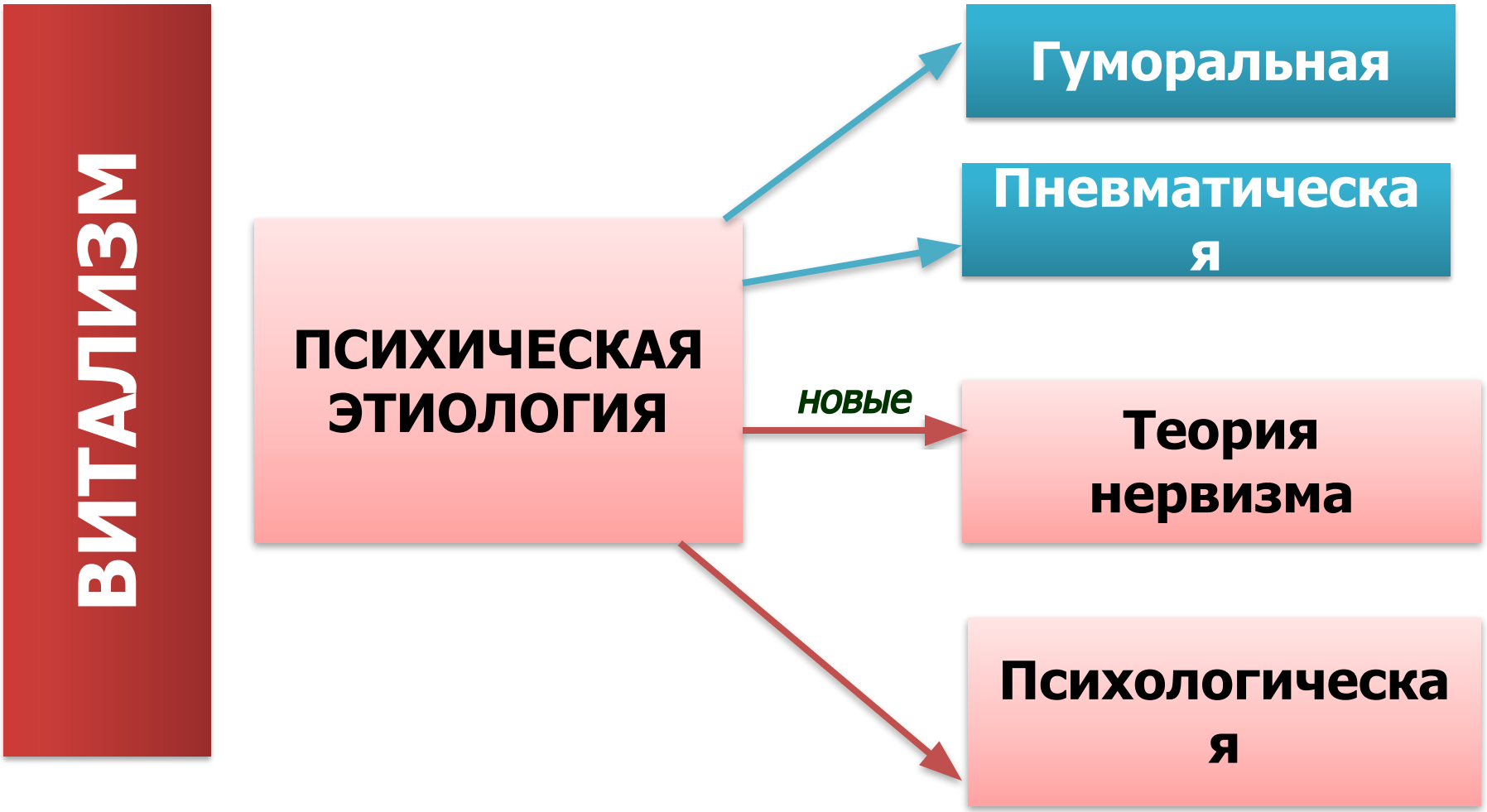
(1755-1834)

Опубликовал книгу «***Хронические болезни***», в которой развил теорию о том, что причиной подавляющего большинства хронических заболеваний, встречающихся в Европе, является гипотетический инфекционный агент («**миазм**»), названный им «**псорическим миазмом**».

Основоположник ГОМЕОПАТИИ.

«Подобное лечится подобным»

ВИТАЛИЗМ и РАЗВИТИЕ ЭТИОЛОГИЙ



Таким образом,

XVIII в. стал веком становления научной медицины и выделение в ней множества специализаций, как самостоятельных наук.

НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА

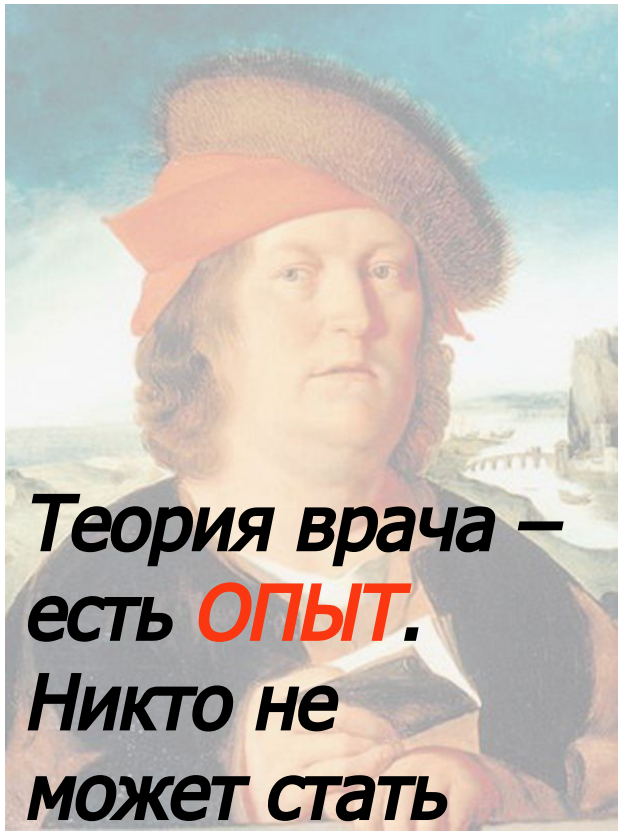
ТРАДИЦИОННАЯ МЕДИЦИНА

НАУЧНАЯ МЕДИЦИНА - направление медицины, связанное с опытно-экспериментальным методом исследования, в ходе которого проверяются эмпирические знания и философские идеи и создаются стройные обоснованные концепции.

Четвёртый вопрос

РОЛЬ ВЕЛИКИХ ОТКРЫТИЙ в ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ в РАЗВИТИИ МЕДИЦИНЫ XIX века

Становление опытно-экспериментального метода



Теория врача – есть ОПЫТ. Никто не может стать врачом без науки и опыта.

(Т. Парацельс)

Итальянский ученый

Джованни БОРЕЛЛИ (1608-1679)

Рассматривал организм с точки зрения математической теории механизмов, определил центр тяжести человеческого тела.

Английский врач и анатом

Томас ВИЛЛИЗИЙ (1622-1675)

Изучал физиологию нервной системы. Главный труд «Анатомия головного мозга с добавлением к ней описания и функции нервов». Термины (артерии В., круг В., нерв В. и др.)

Итальянский врач и анатом

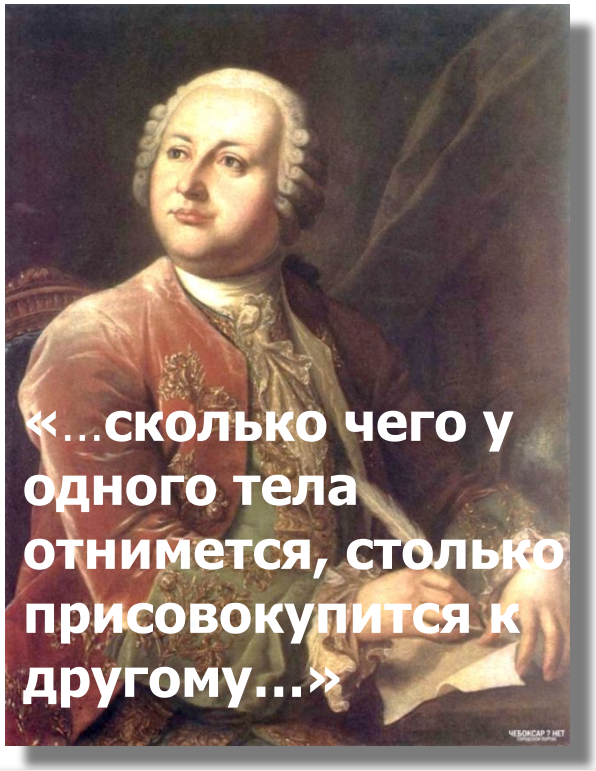
Лоренцо БЕЛЛИНИ (1643-1703)

Ввел понятие об эластичности тканей. Занимался изучением строения и функционирования почек. Открыл прямые мочевые канальцы почек - «беллиниевы трубочки»

Три великих открытия в области естествознания

1. Закон сохранения и превращения энергии
2. Теория клеточного строения живых организмов
3. Эволюционное учение

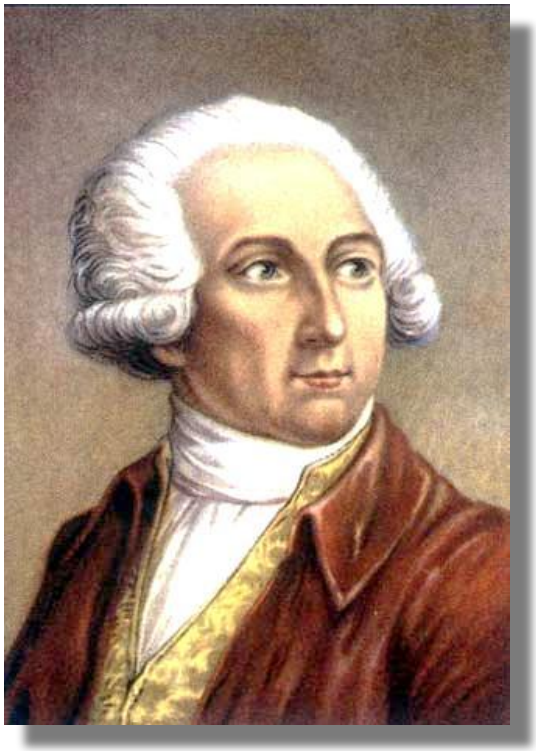
1. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ И ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭНЕРГИИ



Российский естествоиспытатель

Михаил Васильевич ЛОМОНОСОВ

(1711-1765)



Французский физик

Антуан Лоран ЛАВУАЗЬЕ

(1743-1794)

Применение закона сохранения и превращения энергии в физиологии

ИЗУЧЕНИЕ :

1. газообмена;
2. обмена веществ;
3. энергозатрат организма.

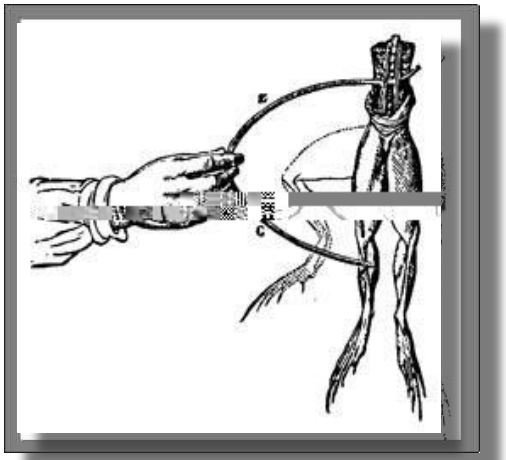
Нидерландский естествоиспытатель
Ян ГЕЛЬМГОЛЬЦ
(1579-1644)

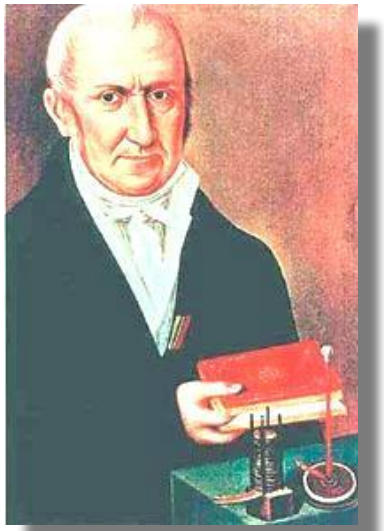
Немецкий естествоиспытатель
Юлиус МАЙЕР
(1814-1878)

Английский физик
Джеймс ДЖОУЛЬ
(1818-1889)

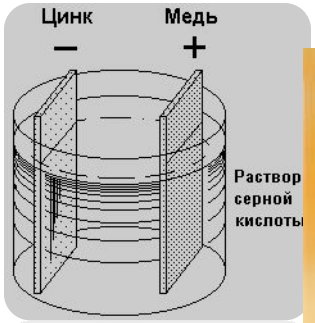
Измерительные приборы и ятрофизика

1799 г. – *Итальянский врач* **Луиджи ГАЛЬВАНИ** наблюдал последствия воздействия электроэнергии на лапки лягушек («**гальванизм**»). Один из основателей электрофизиологии.



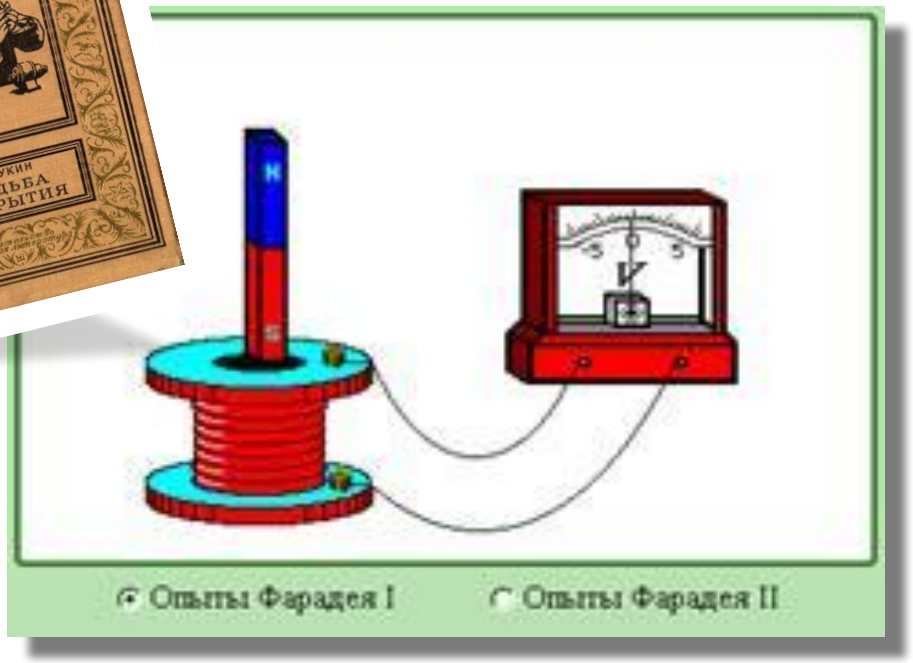


1800 г. – **Алессандро ВОЛЬТА** создал первый источник электрического тока – **гальванический элемент**, и стал творцом нового способа лечения нарушения слуха – метода **гальванизации**.



1831 г. – сконструировал первый источник переменного тока – **индукционную катушку.**

«Фарадеевский ток» стал использоваться как средство лечения.



Английский физик и химик

Майкл ФАРАДЕЙ

(1810-1882)

Занимался исследованиями электрического разряда в стеклянных вакуумных трубках Крукса.

Заметил свечение газоразрядной трубки в тёмной комнате. Он назвал ихХ-лучами.

Первый рентгеновский снимок руки жены

Открытые Рентгеном Х-лучи, названы впоследствии в его честь (1895).

Немецкий физик

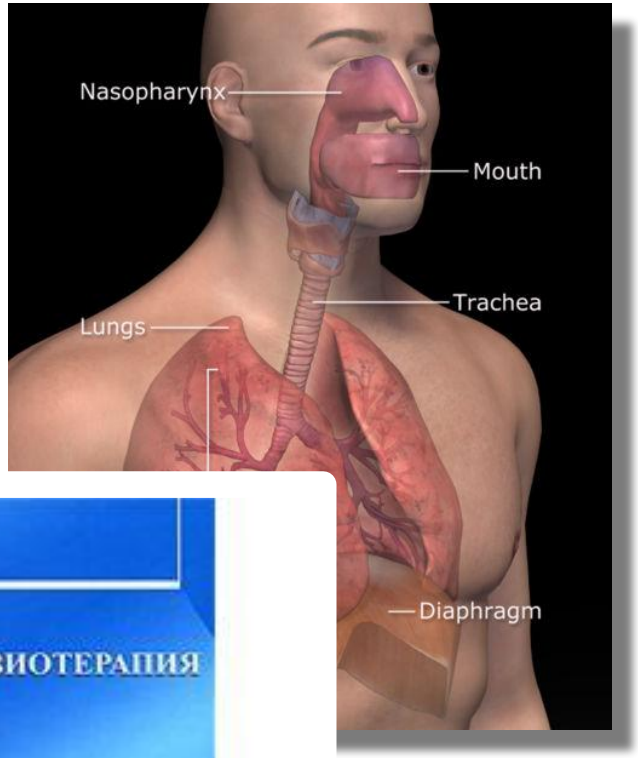
Вильгельм Конрад РЕНТГЕН

(1845-1923)

Нобелевская премия (1901)

Возникновение новых исследований в научной и клинической медицине:

УЧЕНИЕ О ГАЗООБМЕНЕ
УЧЕНИЕ О БИОЭНЕРГЕТИКЕ
ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ
ФИЗИОТЕРАПИЯ
ФИЗИОЛОГИЯ
ГИГИЕНА ПИТАНИЯ



2. ТЕОРИЯ КЛЕТОЧНОГО СТРОЕНИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

ДЕМОКРИТ и **ЭПИКУР** (выдвинули идею об атомах).

ГАЛЕН и **ВЕЗАЛИЙ** (изучали строение тела).

ГУК, МАЛЬПИГИ, ЛЕВЕНГУК (наблюдали в микроскоп строение организмов).

Карл ВОЛЬФ (указал, что все растительные и животные организмы происходят от пузырьков).

Франсуа РАСПАЙЛЬ (сформулировал положение о клетке).

Роберт БРОУН (открыл клеточное ядро).

Ян ПУРКИНЬЕ (сформулировал вывод, об общности элементарных составных частей животных и растительных организмов).

1839 г. - сформулировано положение о клеточном строении организмов.

«Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений»

Немецкий гистолог и физиолог

Теодор ШВАНН

(1810-1882)

Появились новые Направления морфологии:

ГИСТОЛОГИЯ
(Биша, Пуркинье…)

ЭМБРИОЛОГИЯ
(Гарвей, Вольф, Бэр…)

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ
(Морганьи, Рокитанский, Вирхов…)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
(Галлер, Белл, Мажанди…)

МИКРОБИОЛОГИЯ
(Гук, Левенгук, Дженнер…)

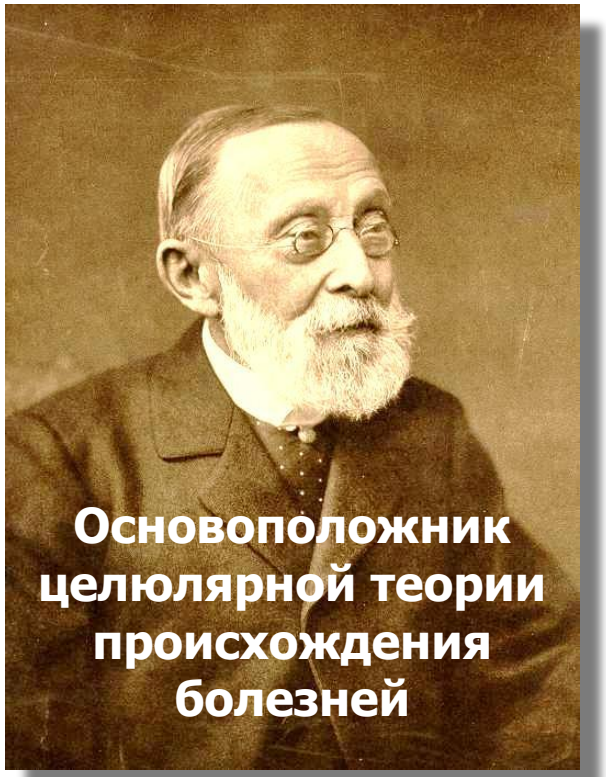
Немецкий ботаник

Матиас ШЛЕЙДЕН

(1804-1881)

Одними из первых в медицине использовали теорию клеточного строения:

Немецкий врач
Рудольф ВИРХОВ
(1821-1902)



Французский анатом
Мари Франсуа Ксавье БИША
(1771-1802)

3. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Готфрид ЛЕЙБНИЦ
(высказывал мысль о взаимосвязи
форм живой природы).

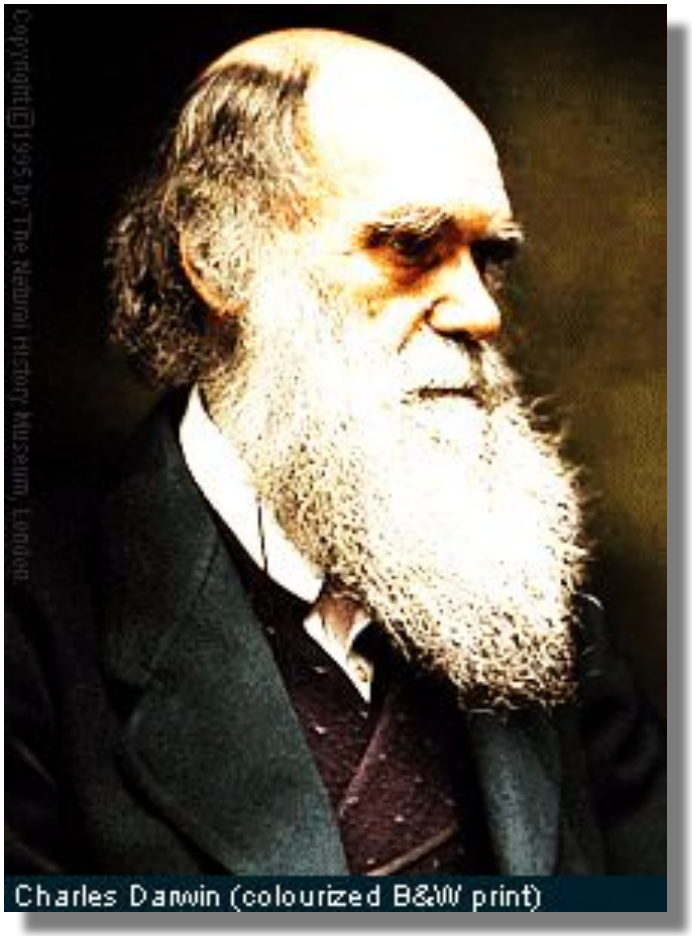
Шарль БОННЕ
(развивал идею о «лестнице существ»).

Карл ЛИННЕЙ –
(создал классификацию растений, животных
и минералов).

Жан ЛАМАРК
(сформулировал первую теорию эволюции)

Карл ВОЛЬФ
(провозгласил
учение об эволюции).

Александр КАВЕРЗНЕВ
(представил диссертацию об изменчивости животных.



Английским естествоиспытатель

Чарльз ДАРВИН

(1809-1882)

Доказал эволюционное развитие органического мира, предложив теорию естественного отбора.

Появились новые направления в биологии и медицине:

ЭВОЛЮЦИОННАЯ СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

ПАЛЕОПАТОЛОГИЯ

ГЕНЕТИКА и др.

Медицина, как и наука вообще, развивается в геометрической прогрессии. С началом 19 в. число новых открытий умножается так быстро, что за ними уже невозможно детально уследить. Взаимодействие биологических и небиологических знаний открыло невиданные перспективы: возникали и быстро развивались новые науки. Наступление на болезни и страдания шло гигантскими темпами.

Спасибо за внимание !