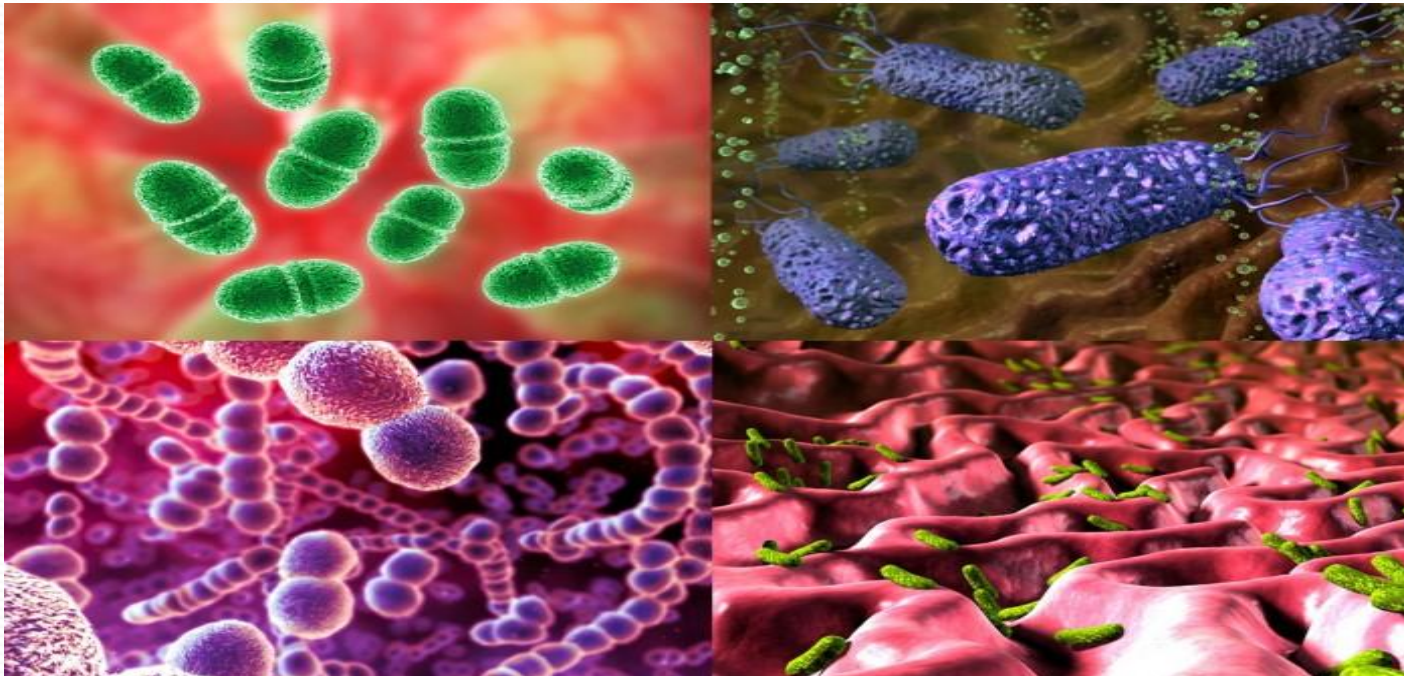


# Этапы изучения микроорганизмов

Выступает: Муртазина Г.Д., ТПОП-101М

- **Микробиология** – это наука, изучающая закономерности жизни и развития микроорганизмов в их единстве с окружающей средой, их свойства, а также процессы, которые они вызывают в макроорганизме и различных объектах окружающей среды.
- **Общая микробиология** – изучает строение и жизнедеятельность микроорганизмов, их распространенность в природе, наследственность и изменчивость.

**Микроорганизмы** - это невидимые простым глазом представители всех царств жизни. Они занимают низшие (наиболее древние) ступени эволюции, но играют важнейшую роль в экономике, круговороте веществ в природе, в нормальном существовании и патологии растений, животных, человека.



- Микроорганизмы создали атмосферу, осуществляют кругоборот веществ и энергии в природе, расщепление органических соединений и синтез белка, способствуют плодородию почв, образованию нефти и каменного угля, выветриванию горных пород, многим другим природным явлениям.
- С помощью микроорганизмов осуществляются важные производственные процессы - хлебопечение, виноделие и пивоварение, производство органических кислот, ферментов, пищевых белков, гормонов, антибиотиков и других лекарственных препаратов.
- К ним можно отнести следующие:

- **1.Эмпирических знаний** ( до изобретения микроскопов и их применения для изучения микромира).
- Дж.Фракасторо (1546г.) предположил живую природу агентов инфекционных заболеваний- *contagium vivum* – теория живого контагия. Он предположил, что повсюду вокруг имеются бесчисленные невидимые живые существа. Он различал три пути заражения здорового человека:
  - - через соприкосновение с больным;
  - - через соприкосновение с предметами;
  - - через воздух;



# ФРАКАСТОРО (Fracastoro) Джироламо



- ФРАКАСТОРО (Fracastoro) Джироламо (1478-1553), итальянский ученый. В основном труде «О контагии, о контагиозных болезнях и лечении» (1546) впервые изложил систематическое учение об инфекции и путях ее передачи.

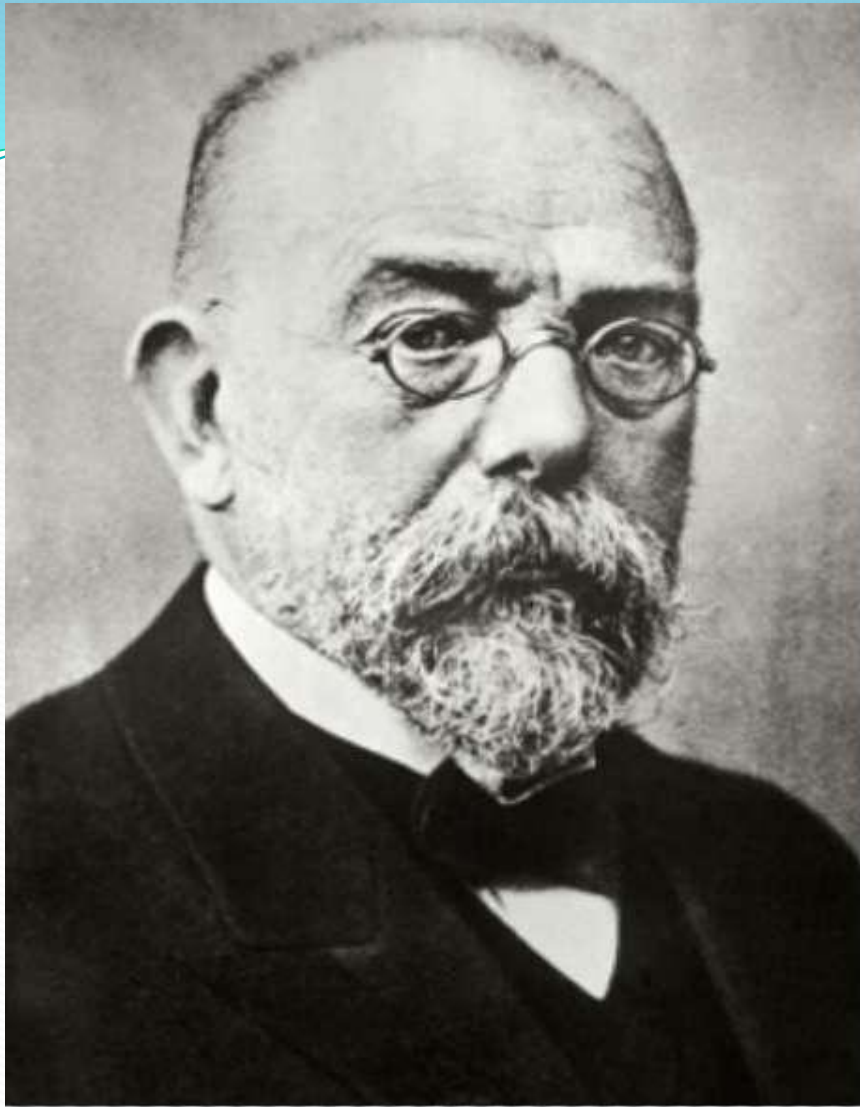
- **2.Морфологический период** занял около двухсот лет.
- Антони ван Левенгук в 1675г. впервые описал простейших, в 1683г.- основные формы бактерий. Несовершенство приборов (максимальное увеличение микроскопов X300) и методов изучения микромира не способствовало быстрому накоплению научных знаний о микроорганизмах.

# Антони ван Левенгук

*В 1683 году этот голландский учёный усовершенствовал микроскоп, после чего смог пронаблюдать и описать бактерии.*







P. Koch

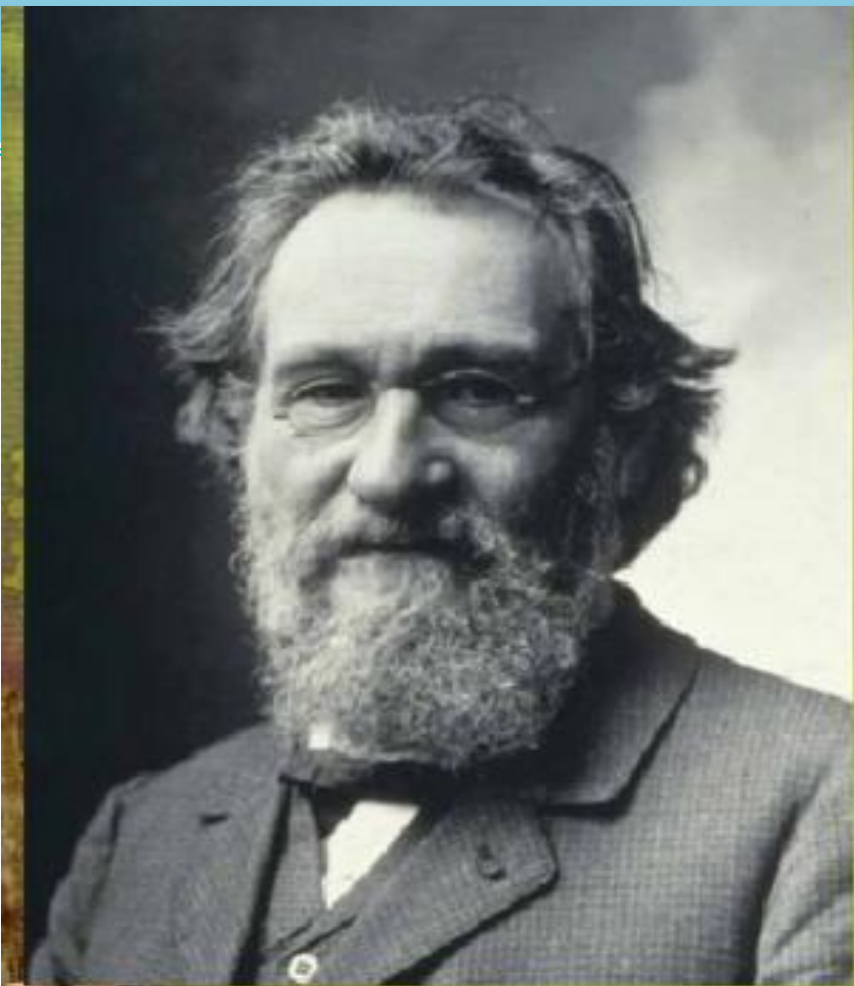
Л. Пастер



### ● *3. Физиологический период (с 1875г.)- эпоха Л.Пастера и Р.Коха.*

Л.Пастер- изучение микробиологических основ процессов брожения и гниения, развитие промышленной микробиологии, выяснение роли микроорганизмов в кругообороте веществ в природе, открытие анаэробных микроорганизмов, разработка принципов асептики, методов стерилизации, ослабления (аттенуации) вирулентности и получения вакцин (вакцинных штаммов).

● Р.Кох- метод выделения чистых культур на твердых питательных средах, способы окраски бактерий анилиновыми красителями, открытие возбудителей сибирской язвы, холеры (запятой Коха), туберкулеза (палочки Коха), совершенствование техники микроскопии. Экспериментальное обоснование критериев Хенле, известные как постулаты (триада) Хенле- Коха.



## **Мечников Илья Ильич**

**(1845-1916) -**

основоположник  
иммунологии.

Определил, как наш  
организм борется с  
инфекцией и  
чужеродными  
телами, создал  
теорию  
происхождения  
многоклеточных  
организмов

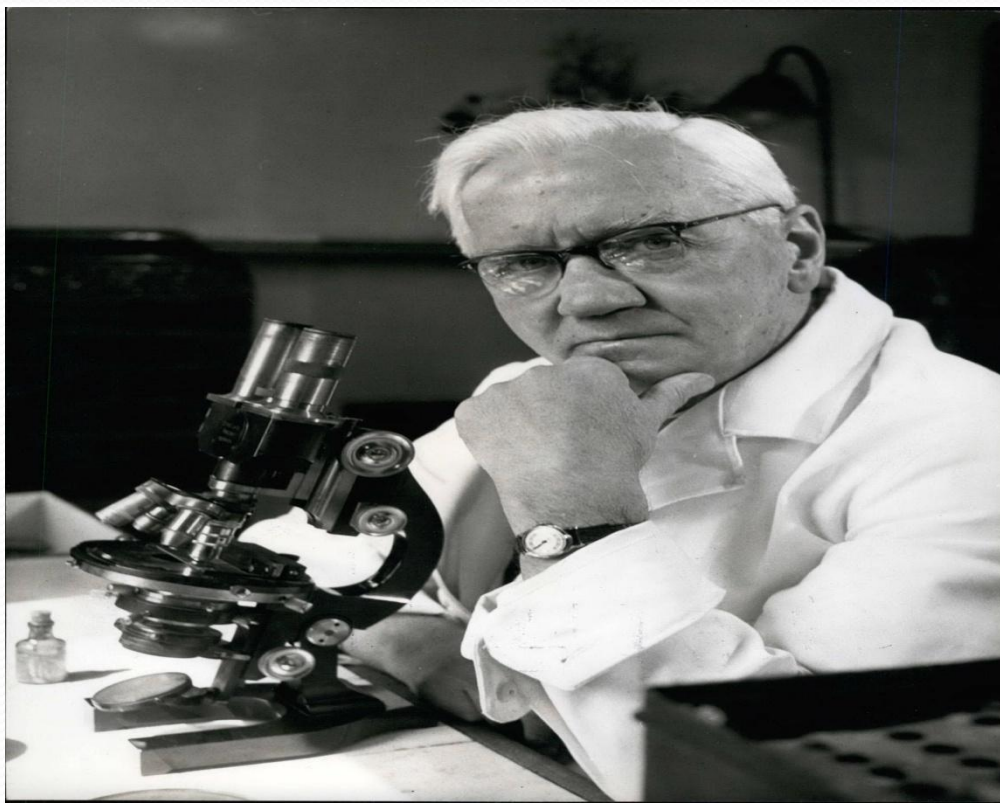


## ● 4. Иммунологический период.

- И.И.Мечников- “поэт микробиологии” по образному определению Эмиля Ру. Он создал новую эпоху в микробиологии - учение о невосприимчивости (иммунитете), разработав теорию фагоцитоза и обосновав клеточную теорию иммунитета, так родилась наука иммунология.
- Одновременно накапливались данные о выработке в организме антител против бактерий и их токсинов, позволившие П.Эрлиху разработать гуморальную теорию иммунитета.
- И.И.Мечникову и П.Эрлиху в 1908г. была присуждена Нобелевская премия.
- 12 февраля 1892г. на заседании Российской академии наук Д.И. Ивановский сообщил, что возбудителем мозаичной болезни табака является фильтрующийся вирус. Эту дату можно считать днем рождения вирусологии, а Д.И.Ивановского - ее основоположником.
- [ОВ]



- 5. Следующим важным этапом в развитии микробиологии стало **открытие антибиотиков**. В 1929г. А.Флеминг открыл пенициллин и началась эра антибиотикотерапии, приведшая к революционному прогрессу медицины.



- **6. Современный молекулярно- генетический этап развития микробиологии, вирусологии и иммунологии начался во второй половине 20 века в связи с достижениями генетики и молекулярной биологии, созданием электронного микроскопа.**
- Расшифровка генома кишечной палочки сделало возможным конструирование и пересадку генов. К настоящему времени генная инженерия создала новые направления биотехнологии.

**Спасибо  
за внимание.**

