

# **Борьба ученых 19 века с идеей самозарождения ЖИЗНИ**

Выполнила ученица 9 класс Пугина Милена

# Самозарождение

**Самозарождение** — спонтанное зарождение живых существ из неживого вещества; в общем случае, самопроизвольное возникновение живого вещества из неживого. В настоящее время общепризнанно, что зарождение целых живых организмов невозможно. Однако так было не всегда.



# Теория о самозарождении жизни

Эта теория была распространена в Древнем Китае, Вавилоне, Индии и Древнем Египте в качестве альтернативы креационизму (теория о том, что всё в мире создано Богом), с которым она сосуществовала. **Аристотель (384—322 гг. до н. э.)**, которого часто провозглашают основателем биологии, придерживался теории спонтанного зарождения жизни. Согласно этой гипотезе, определённые «частицы» вещества содержат некое «активное начало», которое при подходящих условиях может создать живой организм. Аристотель был прав, считая, что это активное начало содержится в оплодотворённом яйце, но ошибочно полагал, что оно присутствует также в солнечном свете, тине и гниющем мясе.

С распространением христианства теория спонтанного зарождения жизни оказалась не в чести, но эта идея все продолжала существовать где-то на заднем плане в течение ещё многих

# Пример исследований теории самозарождения жизни в Средние века

Известный учёный Ван Гельмонт (1579-1664) описал эксперимент, в котором он за три недели якобы создал мышей. Для этого нужны были грязная рубашка, тёмный шкаф и горсть пшеницы. Активным началом в процессе зарождения мыши Ван Гельмонт считал человеческий пот.



# Первые попытки опровергнуть теорию самозарождение

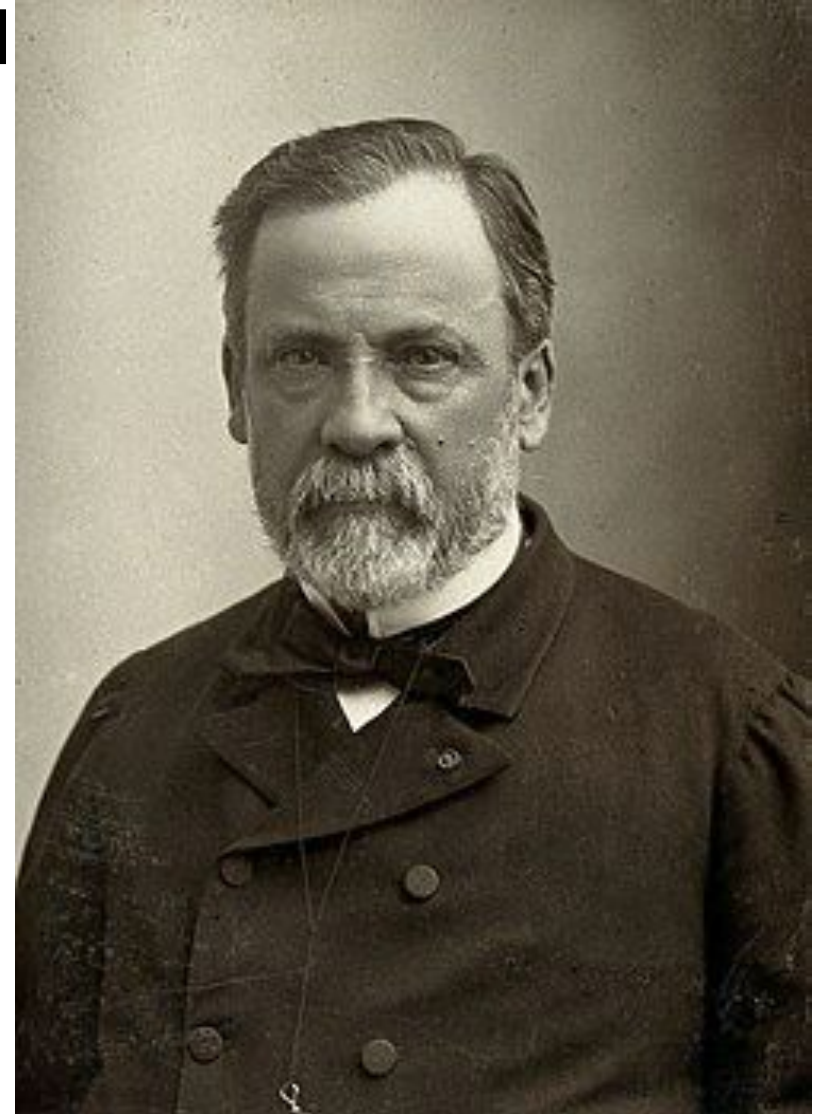
В 1668 году итальянский биолог и врач Франческо Реди подошёл к проблеме возникновения жизни более строго и подверг сомнению теорию спонтанного зарождения. Реди установил, что маленькие белые червячки, появляющиеся на гниющем мясе — это личинки мух, которые на него садились, а не новая жизнь, как думал Аристотель, Ван Гельмонт и др. Проведя ряд экспериментов, он получил данные, подтверждающие мысль о том, что жизнь может возникнуть только из предшествующей жизни (концепция биогенеза). В горшочках с мясом, накрытых марлей, мухи не заводились.

Эти эксперименты, однако, не привели к отказу от идеи самозарождения, и хотя эта идея несколько отошла на задний план, она продолжала оставаться главной версией зарождения жизни.



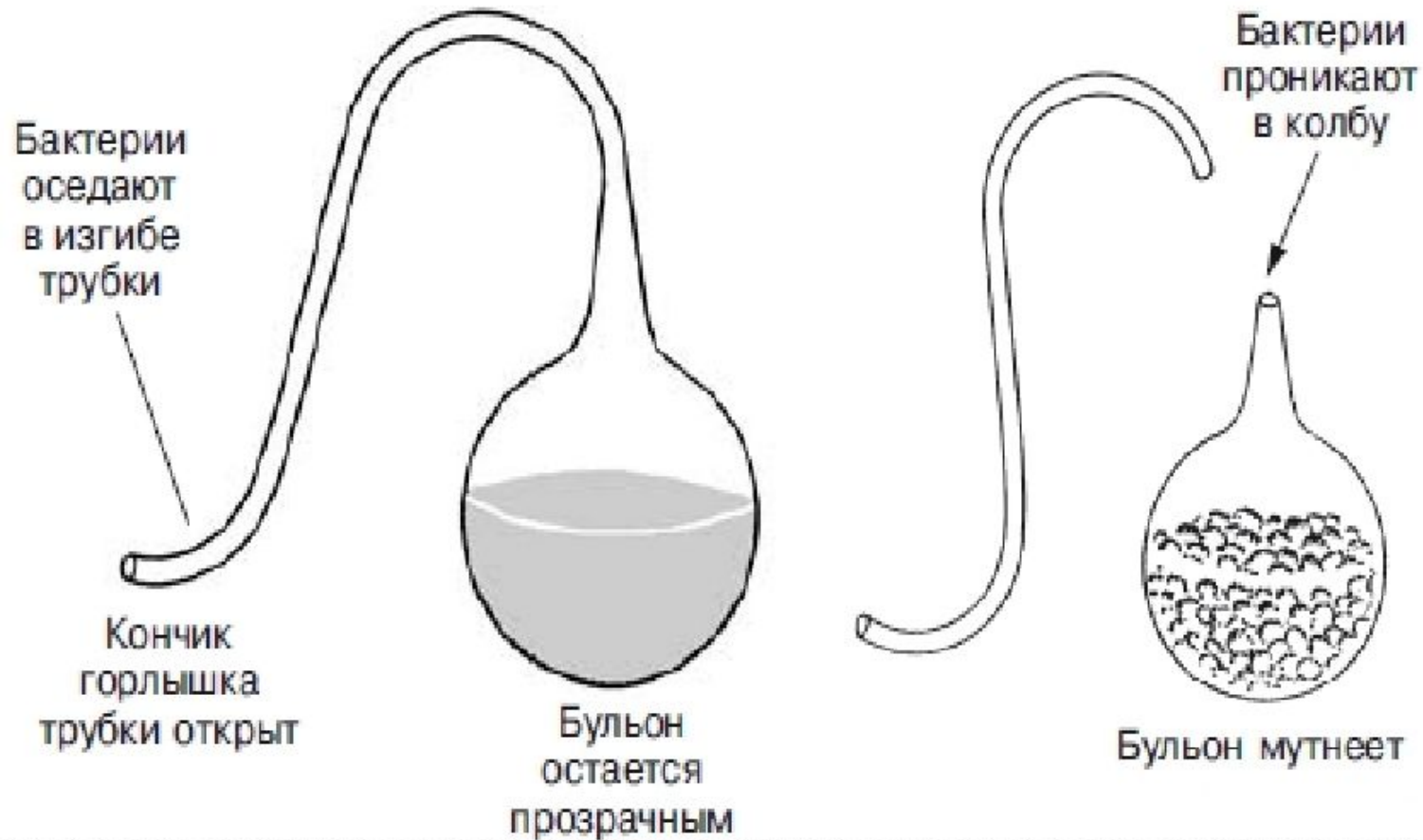
# Настоящая борьба с теорией самозарождения жи

В 1860 году этой проблемой занялся французский химик **Луи Пастер**. Однако Пастер не ставил перед собой вопрос о происхождении жизни. Он интересовался проблемой **самозарождения микробов** в связи с возможностью борьбы с инфекционными заболеваниями. Если «жизненная сила» существует, то бороться с болезнями бессмысленно: сколько микробов ни уничтожай, они самозародятся вновь. Если же микробы всегда приходят извне, тогда есть шанс. Своими опытами он доказал, что бактерии вездесущи, и что неживые материалы легко могут быть заражены живыми существами, если их не



# Колбы Пастера

## Опыт Л. Пастера



# Опыт Луи Пастера

Учёный кипятил в воде различные среды, в которых могли бы образоваться микроорганизмы. При дополнительном кипячении микроорганизмы и их споры погибали. Пастер присоединил к S-образной трубке запаянную колбу со свободным концом. Споры микроорганизмов оседали на изогнутой трубке и не могли проникнуть в питательную среду. Хорошо прокипячённая питательная среда оставалась стерильной, в ней не обнаруживалось зарождения жизни, несмотря на то, что доступ воздуха и «жизненной силы» был обеспечен. Вывод: «жизненной силы» не существует, и в настоящее время микроорганизмы не самозарождаются из неживого субстрата.

Благодаря опытам Луи Пастера была опровергнута теория самозарождения жизни, что подготовило почву для разработки теории о биогенезе.



# Рудольф Вирхов. Клеточная теория как окончательное

## опровержение самозарождения



- Р.Вирхов сформулировал одно из важнейших положений клеточной теории: «Всякая клетка происходит из другой клетки». т.е. самопроизвольное образование клетки из неживой материи в современных условиях невозможно.
- Клетка является эмбриональной основой многоклеточного организма, т. к. развитие организма начинается с одной клетки – зиготы.
- Клетка основа физиологических и биохимических процессов в организме.
- Клеточная теория подтвердила единство всего органического мира, сходство структурных основ всех организмов.