

ГИПОТЕЗЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Цель: изучить и проанализировать
основные гипотезы возникновения
жизни на Земле.

Основные точки зрения на происхождение жизни на

Земле

АБИОГЕНЕЗ

БИОГЕНЕЗ

Жизнь возникала неоднократно в результате

самозарождения
Живые организмы появились на Земле 3,5 млрд. лет назад в ходе биохимической эволюции.

И Земля и жизнь созданы Высшим Разумом (Богом).

Земля существовала вечно, всегда была способна поддерживать жизнь; если изменялась, то очень мало

(гипотеза вечной жизни)
Жизнь занесена из космоса вместе с метеоритами, далее – эволюция.

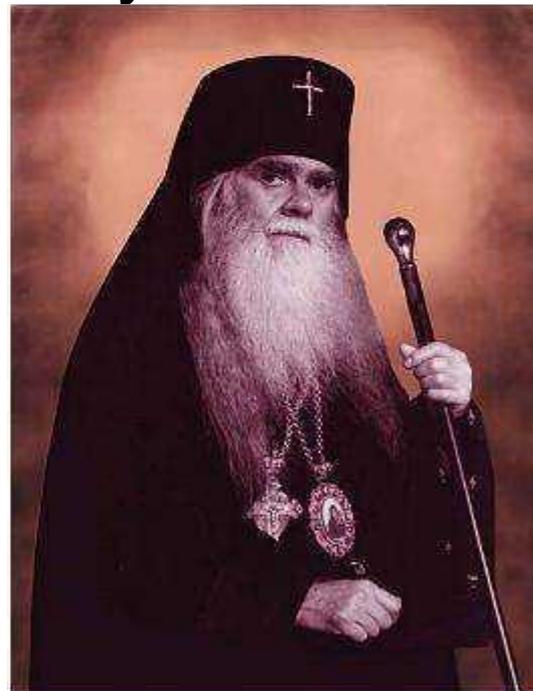
ГИПОТЕЗЫ БИОГЕНЕЗА

Живое из Живого...

Гипотеза креационизма

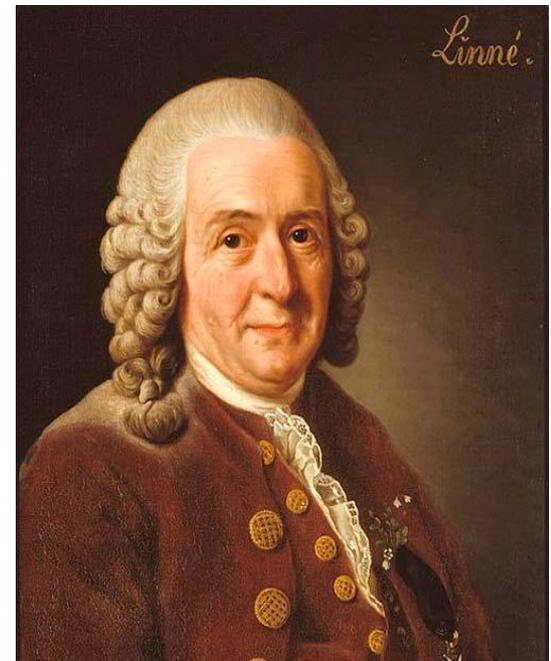
Жизнь создана Высшим Разумом (Богом, Творцом).

Об этом говорится в Библии и других священных книгах. Эту теорию в 1650 году выдвинул архиепископ Андерс



Гипотеза креационизма

К.Линней – признавал спонтанное (внезапное) сверхъестественное происхождение видов. Виды неизменны и существуют такими, какими их создал Бог.



Гипотеза креационизма

Креационизм подразделяется на:

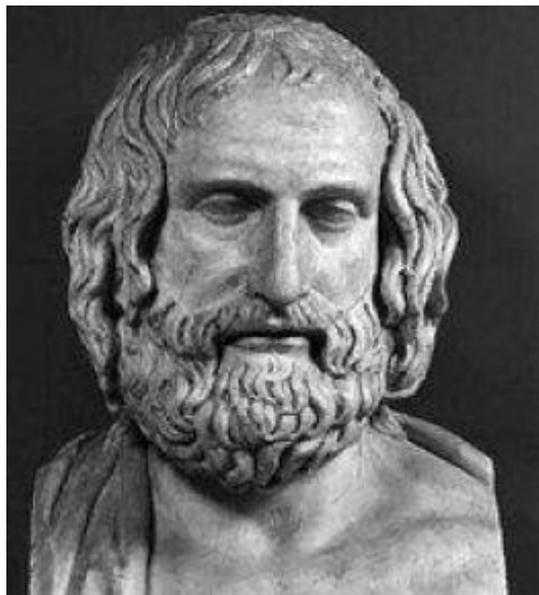
- **научный**
- **библейский**

Научный креационизм основное внимание уделяет эмпирическим фактам, научным исследованиям, доказывающим сотворение материи.

Библейский креационизм большее внимание уделяет библейской картине мира и тем положениям Библии, из которых также явствует сотворение материи.

Гипотеза Панспермии

Анаксагор (500-428 до н.э.) - древнегреческий философ, математик и астроном, основоположник афинской философской школы. **В V в. до н.э.** высказал идею космического посева – **панспермии**: жизнь возникла из «семени», которое существует «всегда и везде», «зародыши жизни» занесены на Землю метеоритами или космической пылью. Когда они попадают в ил, из них зарождаются живые существа.



Гипотеза Панспермии

Г.Рихтер (1803-1873), немецкий врач, в 1865г. выдвинул и сформулировал гипотезу панспермии: мировое пространство заселяют космические зачатки – космозои («семена жизни»), они переносятся с планеты на планету метеоритами.

«Семена жизни», попадая на новую планету и найдя здесь благоприятные условия, размножаются, давая начало эволюции от простейших форм к сложным.

Сванте Аррениус (1859 – 1927) также был сторонником идеи вечной жизни. Ее зародыши – вирусы и споры бактерий – существуют на множестве планет. Из их атмосфер они могут выноситься в космос. Свет или потоки частиц, исходящие от звезд, оказывают на них давление и гонят по мировому пространству. Достигая поверхности планеты с подходящими условиями, они дарят ей жизнь. Так она возникла и на Земле.

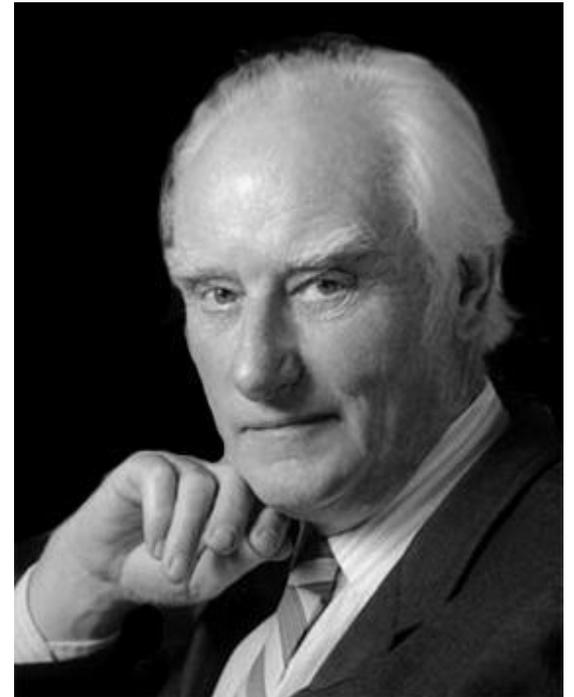
Сванте Аррениус
(1859-1927)



Гипотеза Панспермии

Английский физик и молекулярный биолог Френсис Крик, который внес весомый вклад в исследование структуры ДНК, в 1971 году предложил гипотезу «направленной» панспермии. По его мнению, галактическая сверхцивилизация создает семена жизни и распространяет их на разных планетах.

Френсис Крик
(1916-2004)



Гипотеза Панспермии

Все существующие варианты концепции панспермии, в конечном счете, не решают проблемы происхождения жизни. Они лишь выносят ее за пределы Земли, однако оставляют открытым вопрос: если жизнь была занесена на Землю из космоса, то где и как она возникла в Космосе?

Против теории панспермии есть возражения. Одно из них заключается в том, что ультрафиолетовые и космические лучи, которые в изобилии пронизывают космическое пространство, для живых организмов представляют очень большую опасность. Не все конструкционные материалы в течение нескольких лет выдерживают условия даже околоземного космического пространства.

Гипотеза стационарного состояния

гипотеза вечности жизни



Тьерри Вильям Прейер
(1841-1897)

В 1880 г. выдвинута немецким физиологом В. Прейером.

Живое всегда существовало на Земле, но оно изменялось во времени или в связи с какими-то катаклизмами

- **Рассматривал раскаленные массы формировавшегося земного шара как гигантские живые организмы со своим особым обменом веществ.**
- **Остывшие массы выпадали из жизненного круга и составляли неорганическую природу.**

Гипотеза стационарного состояния

Земля и жизнь существовали всегда, вечно.
Виды существовали всегда, однако могли
вымирать, либо изменять численность.



Гаттерия



Гинкго

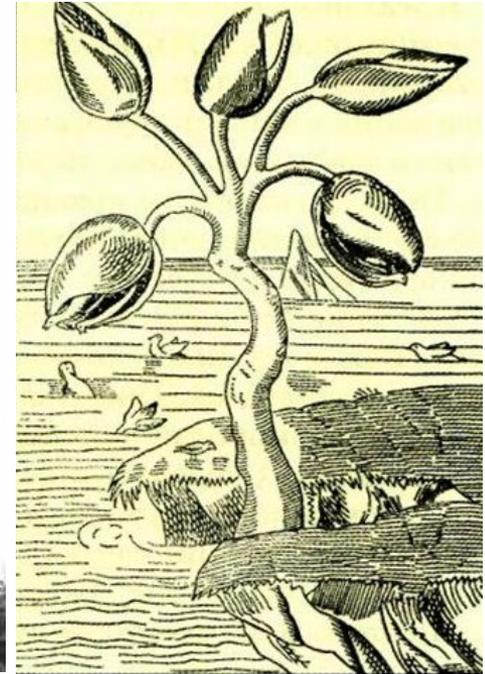
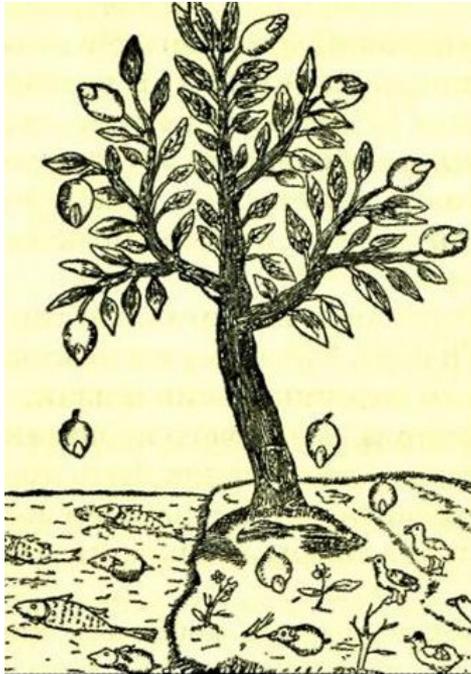
Латимерия



ГИПОТЕЗЫ АБИОГЕНЕЗА

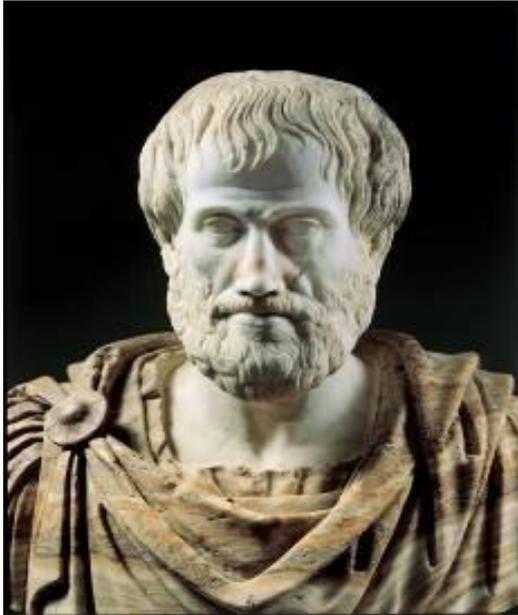
Живое из Неживого...

САМОЗАРОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ



В начале XIII столетия люди верили в то что плодов некоторых деревьев появляются ягнята. Считалось, что есть деревья, из плодов которых, упавших на землю, образуются птицы, из упавших в воду – рыбы.

Гипотеза самозарождения

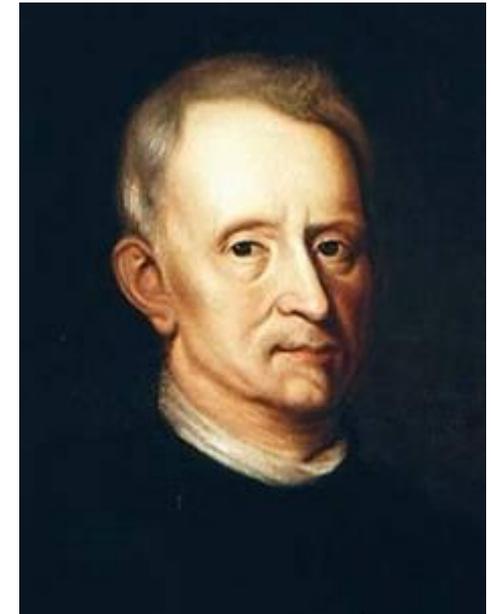
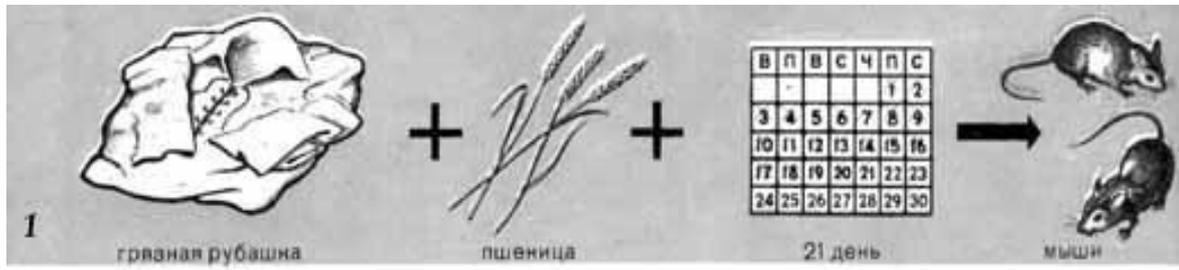


Аристотель (384 – 322 г.г. до н. э.), которого называют «отцом зоологии», считал, что определённые «частицы» вещества содержат некое «активное начало», которое при подходящих условиях может создать живой организм.

Он писал, что «лягушки и насекомые заводятся в сырой почве...»

Гипотеза самозарождения

Бельгийский врач Ван Гельмонт (1579 – 1644 г.г.) предлагал рецепт для зарождения мышей: «Положи в горшок зерна, заткни его грязной рубашкой и жди. Что случится? Через 21 день появятся мыши: они зародятся из испарений слежавшегося зерна и грязной рубашки...»



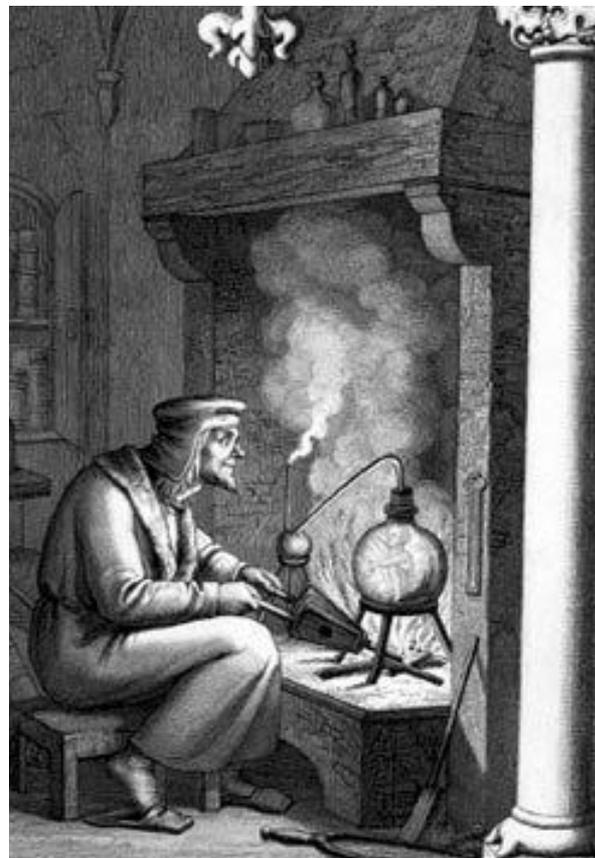
Парацельс



Предложил рецепт создания искусственного существа - гомункулуса (с латыни это слово трактуется как человечек, малый человек, недочеловек.)



Это существо, в представлении средневековых и поздних алхимиков и чернокнижников искусственный человек, не имеющий души. Это существо по представлению учёных можно было создать искусственно и использовать в качестве слуги.



«Возьми известную человеческую жидкость - мочу. Оставь гнить ее сперва в запечатанной тыкве, потом в лошадином желудке сорок дней, пока не начнет жить, двигаться и копошиться, что легко заметить. То, что получилось, еще нисколько не похоже на человека, оно прозрачно и без тела. Но если потом ежедневно, втайне и осторожно, с благоразумием питать его человеческой кровью и сохранять в продолжение сорока седмиц в постоянной и равномерной теплоте лошадиного желудка, то произойдет настоящий живой ребенок, имеющий все члены, как дитя, родившееся от женщины, но только весьма маленького роста».



Опровержение самозарождения

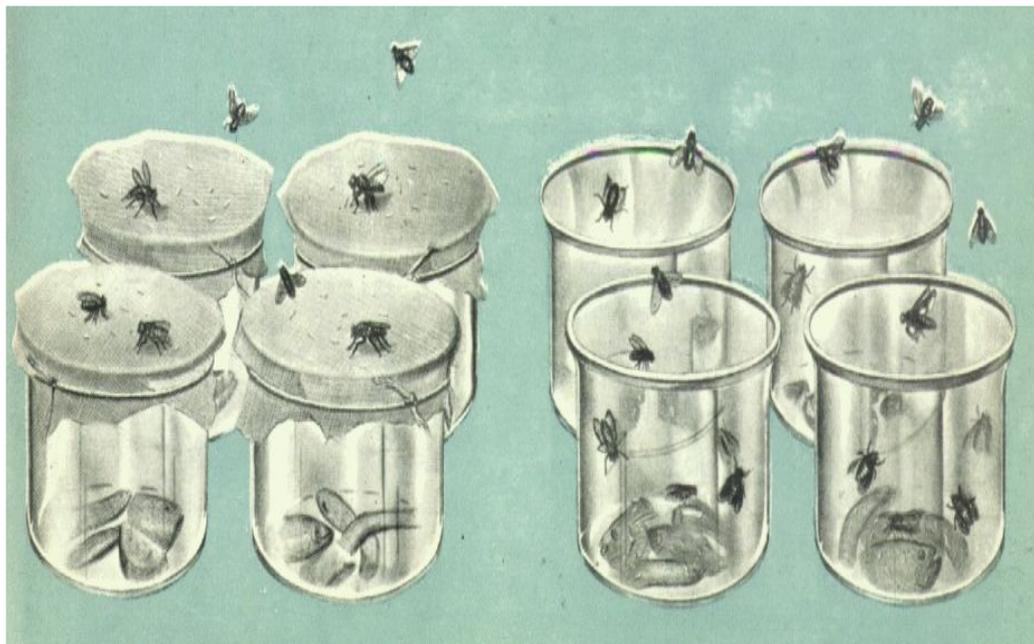
Франческо
Реди
(1626 – 1697)



Итальянский поэт, литератор, историк, знаток различных областей естествознания, остроумный экспериментатор. Получив образование в области философии и медицины в Пизе, вернулся в Ареццо, где стал главным медиком при Тосканском дворе и главным фармацевтом герцогства. Исследовал действие змеиного яда; доказал, что яд гадюки безвреден, если его проглотить. Был также специалистом по насекомым и паразитам.

«...жизнь может возникнуть только из предшествующей жизни...»

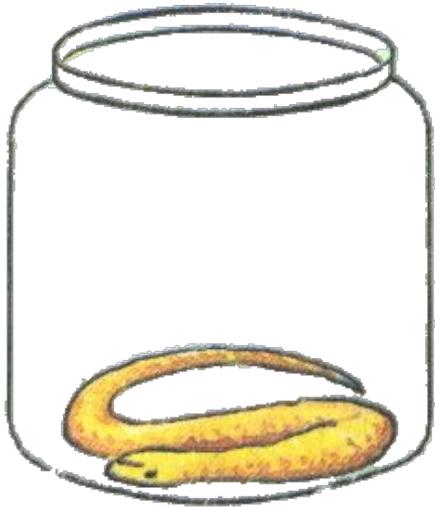
Опыты Франческо Реди, 1668 г.



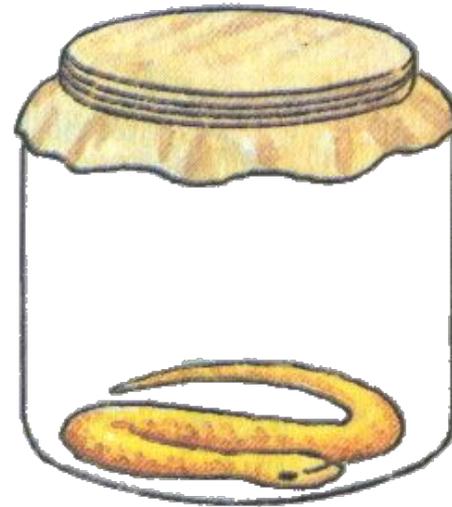
«Мухи не рождаются из гниющего мяса. Черви не заводятся сами собой в гниющем мясе. Они выводятся из яичек, отложенных туда мухами...»

Реди взял 4 горшка с широким горлом, поместил в один мертвую змею, в другой – немного рыбы, в третий – угрей, в четвертый – кусок телятины, плотно закрыл. Затем поместил то же самое в 4 других горшка, оставив их открытыми. Вскоре мясо и рыба в открытых сосудах зачервивели, и можно было видеть, как мухи свободно залетают в сосуды и вылетают из них. В закрытых горшках не оказалось ни одного червяка, хотя прошло много дней, после того как был начат опыт.

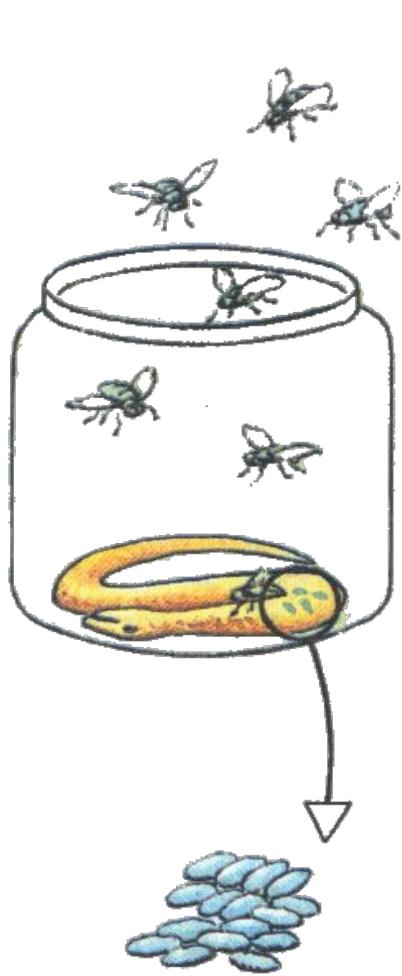
Опыт с сосудами (Ф. Реди):



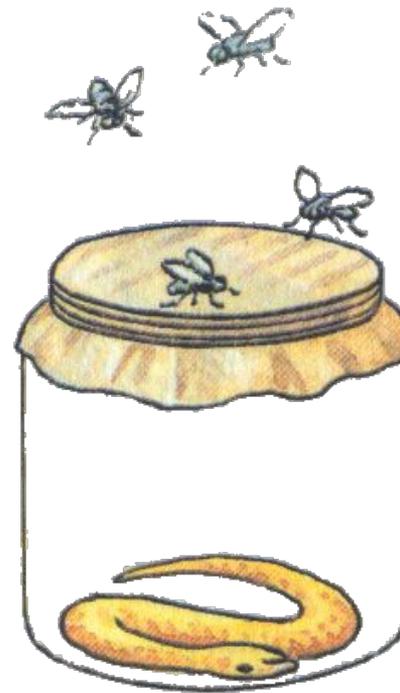
**Открытый сосуд
с мертвым
червем**



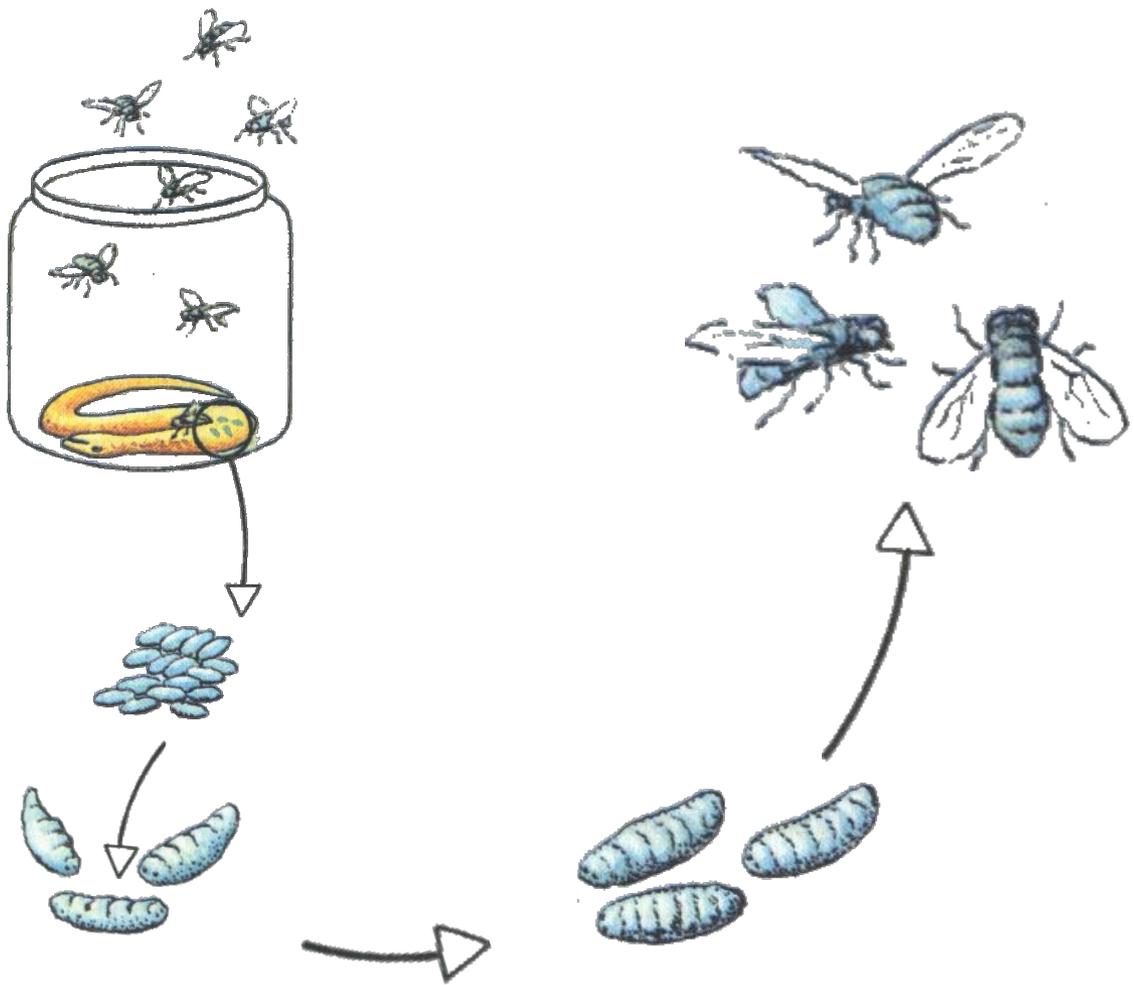
**Закрытый сосуд
с мертвым
червем**



**Мухи откладывают яйца,
из которых позже
выведутся личинки**



**В закрытом сосуде
личинок не оказалось**

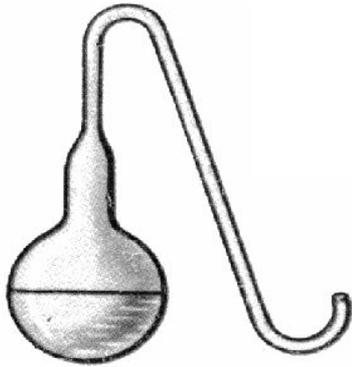


Опровержение самозарождения

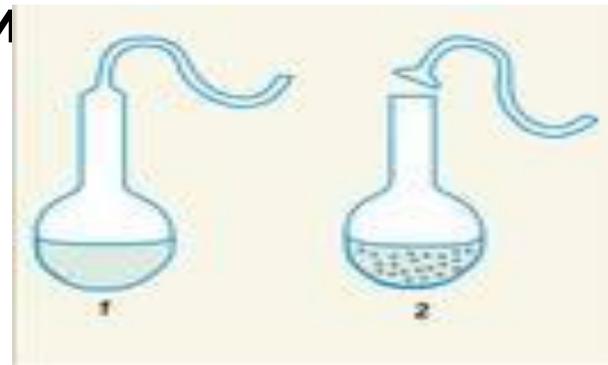


Луи Пастер (1822-1895) – французский ученый, основоположник современной микробиологии и иммунологии, иностранный член-корреспондент, почетный член Петербургской АН. Поставил точку в многовековом споре о самозарождении некоторых форм жизни, опытным путем доказав невозможность этого.

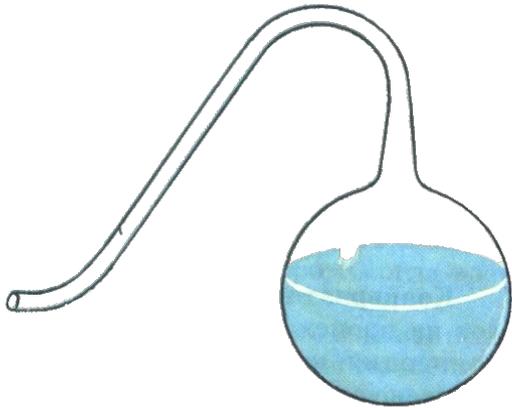
Опровержение самозарождения



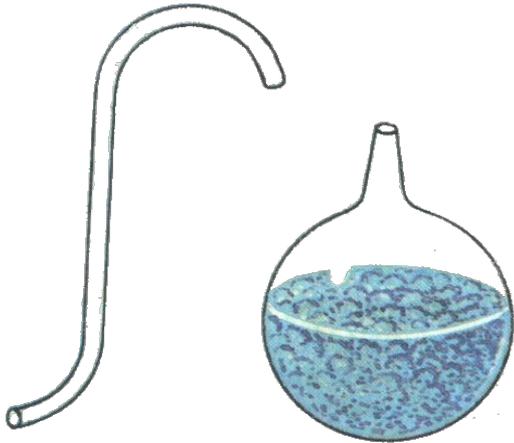
Луи Пастер провел ряд опытов, поместив мясной отвар в колбы, у которых горлышко было вытянуто в длинную трубочку, изогнутую на манер шеи лебедя - воздух проходил в колбу, а микроорганизмы застревали в горлышке. Отвар оставался стерильным, что указывало на отсутствие самозарождения микроорганизмов.



Опыт с S-образной трубкой



Споры микроорганизмов оседают на поверхности тонкой изогнутой трубки и не могут проникнуть в питательную среду. Хорошо прокипяченная питательная среда остается стерильной, в ней не наблюдается самозарождение микроорганизмов, хотя доступ воздуха был обеспечен.



После убирания S-образной трубки в сосуде из занесенных по воздуху спор образуются микроорганизмы.