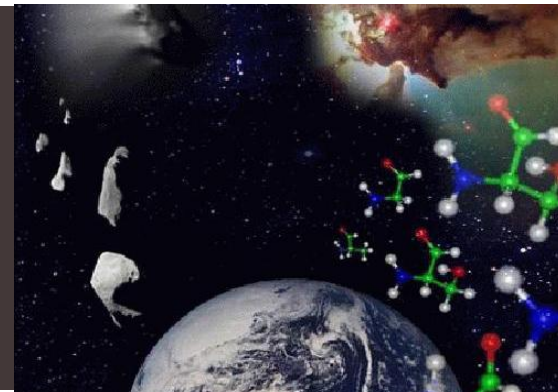


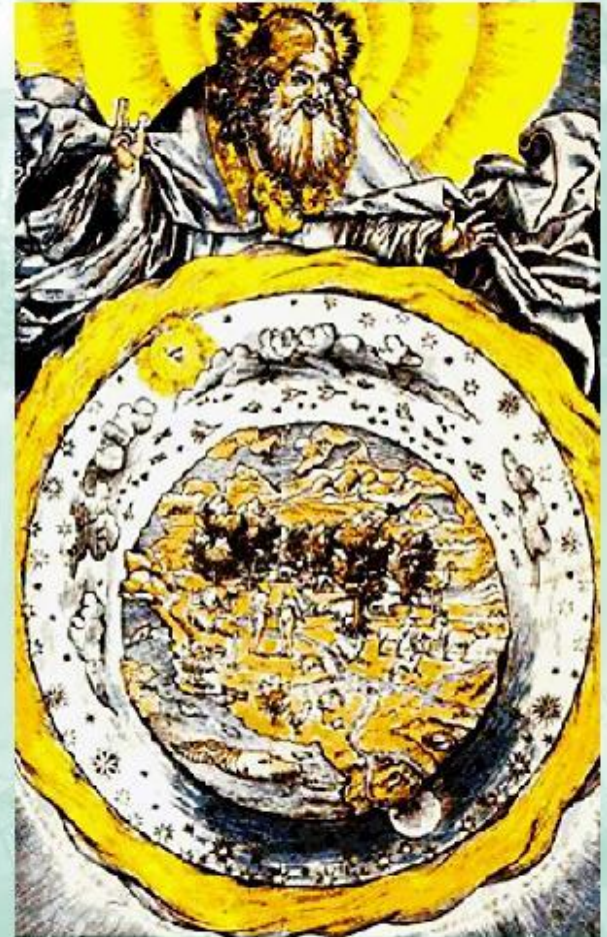
Проблема происхождения ЖИЗНИ



Креационизм

Вопрос о происхождении жизни на Земле с древних времен волновал человечество. Несмотря на существование большого числа гипотез и теорий, проблема возникновения жизни остается нерешенной, и при всех успехах биохимии подробности перехода от сложных неживых веществ к простым живым организмам покрыты тайной. Познакомимся с некоторыми из существующих гипотез.

Согласно теории *креационизма* жизнь возникла в результате какого-то сверхъестественного события в прошлом. Ее придерживаются последователи почти всех наиболее распространенных религиозных учений. Если наука в поисках истины использует наблюдение и эксперимент, то богословие постигает истину через божественное откровение и веру. Вера признает вещи, которым нет доказательства в научном смысле слова. Процесс божественного сотворения мира произошел единожды и потому недоступен для наблюдения. Наука же занимается только теми явлениями, которые поддаются наблюдению, поэтому она никогда не будет в состоянии ни доказать, ни опровергнуть эту гипотезу.



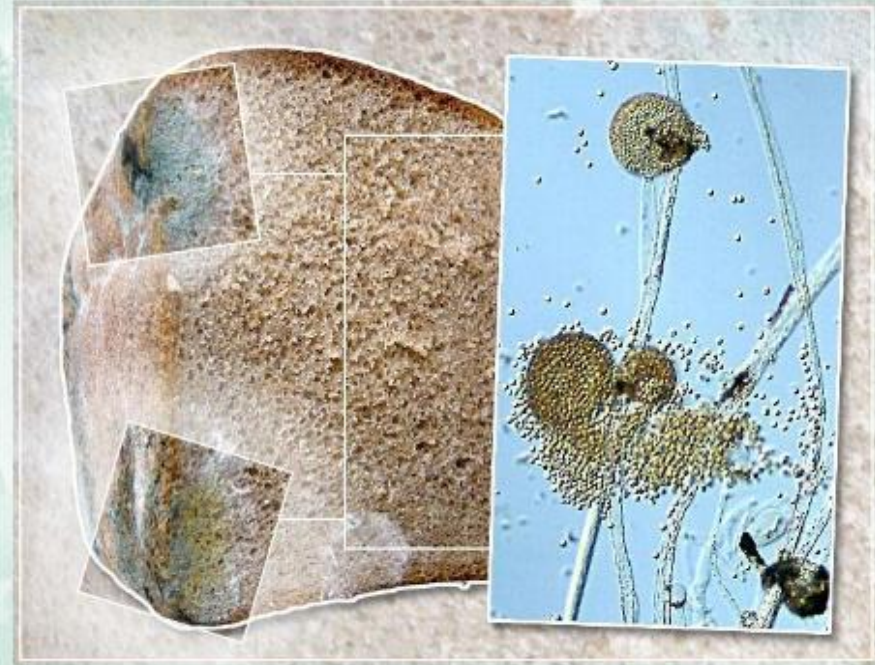
Креационизм – учение о сотворении мира Богом из ничего и неизменности созданного Творцом мира.

Идея самозарождения

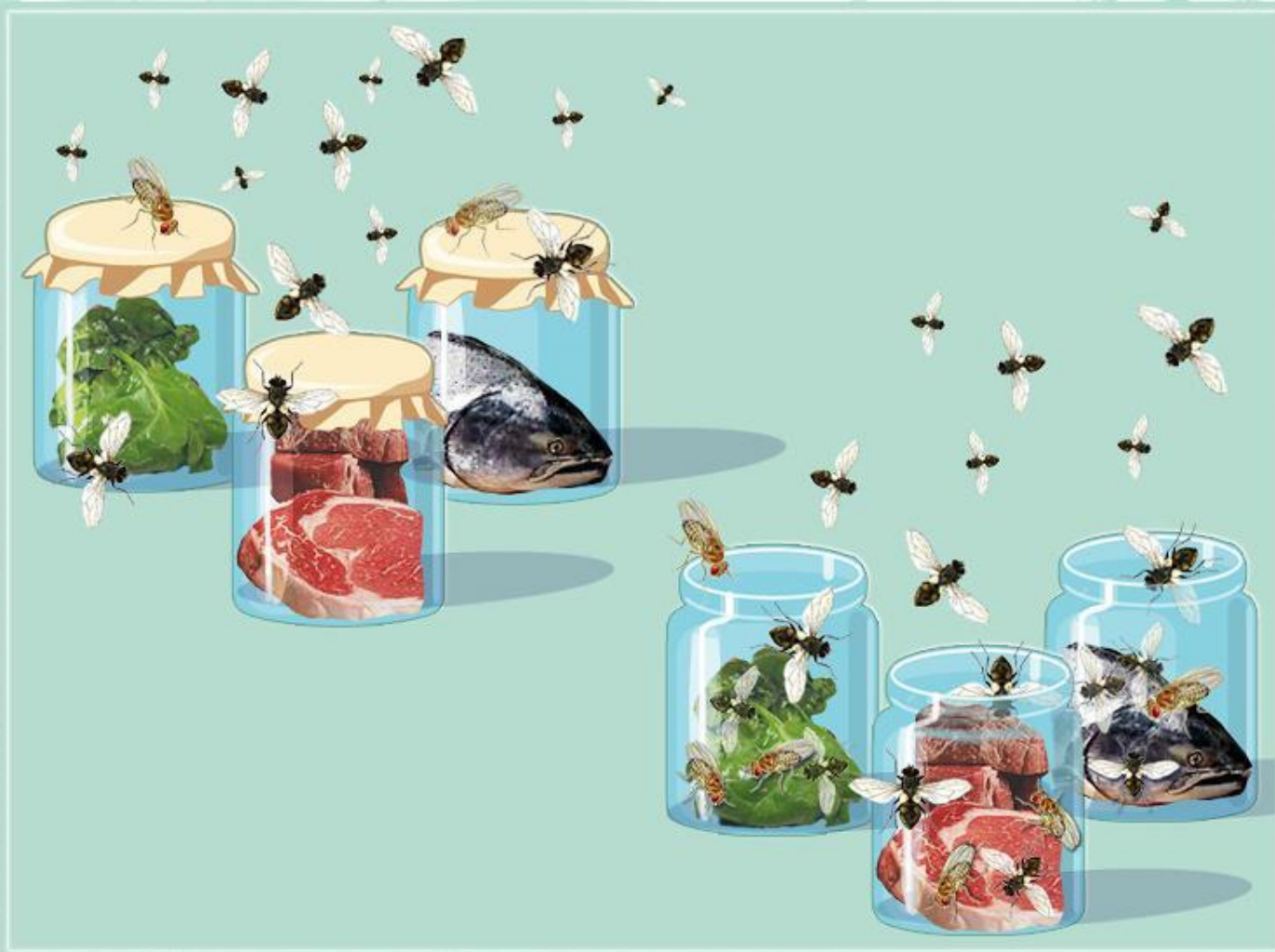
В древнем мире была широко распространена идея самозарождения жизни, в соответствии с которой организмы возникают из неживой материи.

Так, Аристотель считал, что черви появляются из гниющего мяса под влиянием «жизненной силы». Рыбы и мыши зарождаются в гнилой воде.

Эти представления сохранялись вплоть до середины XIX в. Сторонниками этих гипотез были такие известные в свое время ученые, как Лейбниц, Бюффон, Нидхэм, Эразм Дарвин. В качестве доказательств учений приводились многочисленные примеры появления мух, плесневых грибов, паразитических насекомых, микроорганизмов в портящихся продуктах, нечистотах и мусоре. Однако уже в XVII-XVIII веках некоторые ученые пытались с помощью опытов доказать невозможность самозарождения.



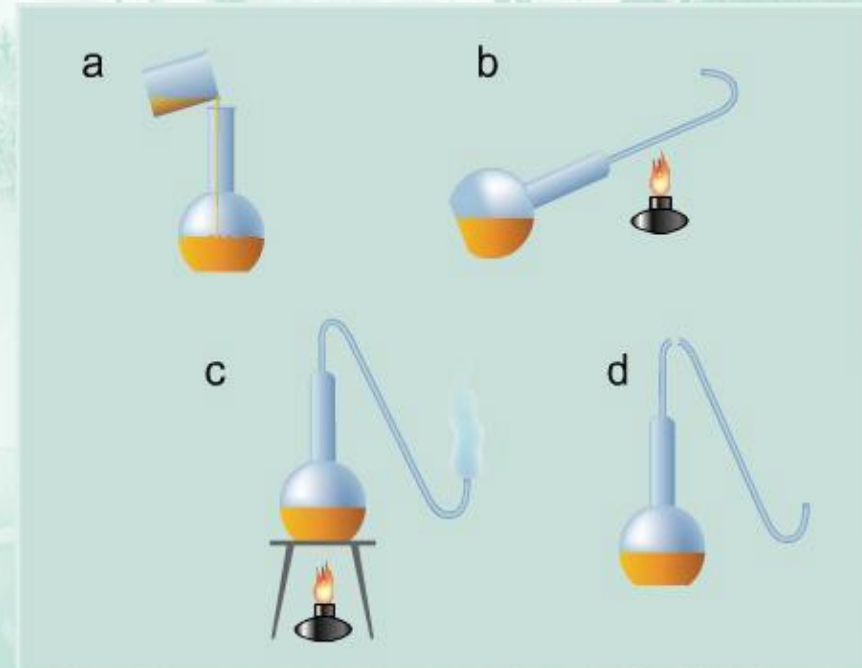
Появление плесневых грибков на портящихся продуктах средневековые ученые считали одним из примеров, доказывающих теорию самозарождения жизни.



Опыт Ф. Реди.

Доказательства невозможности самозарождения. Опыт Луи Пастера

В 1859 г. Парижская академия наук учредила премию, которая должна была быть присуждена тому, кто решит эту проблему. Премию получил французский ученый Луи Пастер (1822-1895 гг.). Он доказал невозможность самозарождения микроорганизмов из воздуха. Ученый поместил питательный бульон в сосуд (а), присоединил к горлышку сосуда длинную трубку S-образной формы (b), затем прокипятил бульон (c). Изогнутая трубка не мешала проникновению воздуха в сосуд, но микроорганизмы в бульон не попадали, так как оседали на ее стенках. В таком виде бульон хранился долгое время и оставался стерильным. И лишь когда отломали трубку, попавшие внутрь микроорганизмы вызвали гниение (d).



Опыт Л. Пастера.

Исследования Луи Пастера и сейчас имеют огромное значение. На их основе разработаны методы стерилизации в пищевой промышленности и медицине.

Гипотеза панспермии

В XIX в. получила распространение гипотеза вечности жизни или *панспермии*.

В соответствии с этой гипотезой жизнь существует вечно и переносится в виде особых зачатков с планеты на планету при помощи метеоритов или космической пыли.

Гипотеза была выдвинута в 1895 г. шведским физиком С. Аррениусом. Сторонник этой гипотезы - отечественный ученый [В.И. Вернадский](#) (1863-1945 гг.). Действительно, современные микробиологи находят в некоторых метеоритах следы органических веществ и структуры, похожие на [прокариотные клетки](#). Гипотеза панспермии представляет несомненный интерес с точки зрения существования жизни на других планетах, но она не объясняет, как эта жизнь возникла.

Противники гипотезы вечности жизни считают, что низкие температуры и сильное ультрафиолетовое излучение в космосе губят все живое и препятствуют распространению жизни.



В соответствии с гипотезой панспермии жизнь существует вечно и переносится в виде особых зачатков с планеты на планету при помощи метеоритов или космической пыли.

Гипотеза биохимической эволюции



Александр Иванович Опарин, российский биохимик.

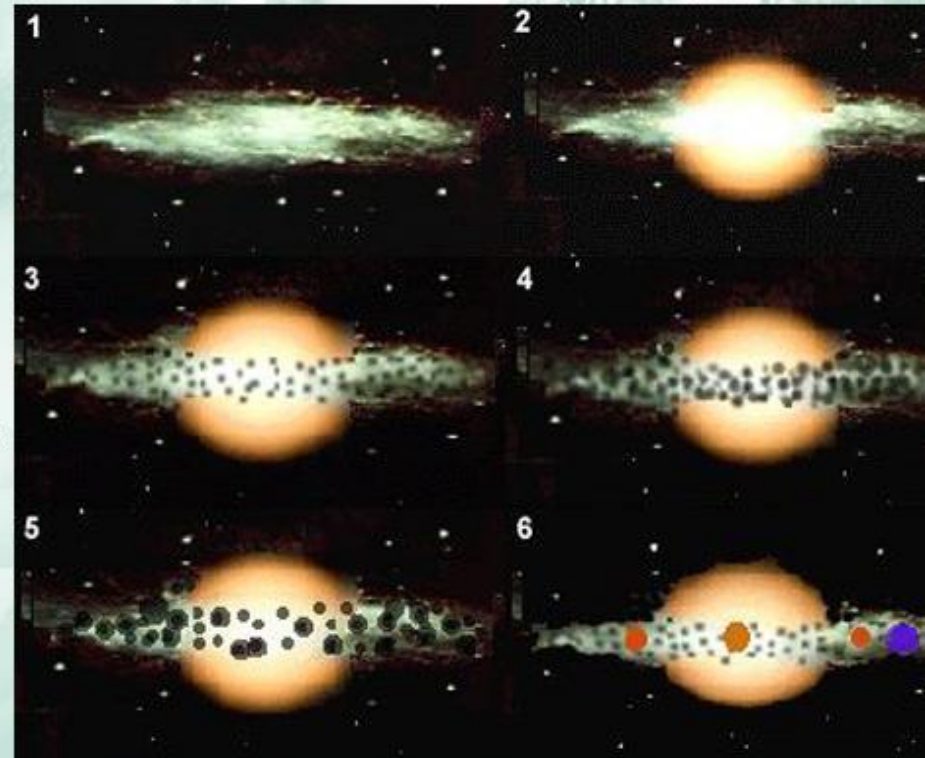
Наибольшее признание в XX в. получила гипотеза возникновения жизни на Земле естественным путем из неорганической материи - гипотеза биохимической эволюции.

В 1924 г. русский ученый [А.И. Опарин](#) разработал наиболее стройную концепцию возникновения жизни на Земле. Ученый предполагал, что на определенном этапе развития Земли создались благоприятные условия для появления жизни. Возникнув на Земле, жизнь не исчезала и не зарождалась вновь, так как условий для ее повторного зарождения больше на Земле не было.

Гипотеза биохимической эволюции

Итак, более пяти миллиардов лет назад из газовой-пылевой облака образовалось Солнце. Из оставшейся части облака, вращающегося вокруг Солнца, сформировались планеты Солнечной системы. Первоначально Земля была холодной, но благодаря распаду радиоактивных элементов она разогрелась, температура в ее недрах достигала свыше 1000 градусов по Цельсию. В результате твердые породы начали плавиться и распределяться определенным образом: в центре - самые тяжелые, а на поверхности - самые легкие. Под влиянием высокой температуры вещества вступали в химические реакции.

Атмосфера была бескислородной. В ее состав входили азот, водяной пар, углекислый газ, сероводород, аммиак, метан. Свободный кислород, который выделялся из мантии, быстро расходовался на процессы окисления.



Гипотеза биохимической эволюции

Затем наступил период охлаждения. Когда температура на поверхности Земли снизилась до 100 градусов по Цельсию, началась конденсация водяного пара в атмосфере, пошли проливные дожди, продолжавшиеся тысячелетия. Горячая вода заполняла впадины земной поверхности. В ней растворялись вещества, содержащиеся в земной коре и атмосфере. Так образовался первичный океан, воды которого были горячими и насыщенными разнообразными химическими веществами. Они вступали в химические реакции.

Таким образом, в ходе реакций из неорганических могли синтезироваться органические вещества, характерные для живых организмов. Этому способствовал ряд условий:

- 1) разогрев и последующее охлаждение Земли;
- 2) высокая температура вод первичного океана;
- 3) сильное ультрафиолетовое излучение;
- 4) грозовые разряды;
- 5) наличие разнообразных веществ в атмосфере и гидросфере.

Выводы

- Существует несколько гипотез, объясняющих происхождение жизни: креационизм, гипотеза самозарождения, гипотеза панспермии, биохимическая эволюция и др.
- Наибольшее признание получила теория биохимической эволюции, предложенная А.И. Опариным, согласно которой жизнь возникла на Земле естественным путем.
- Появлению жизни на Земле способствовал ряд условий, сложившихся на определенных этапах ее развития.