

Развитие представлений о возникновении жизни на Земле

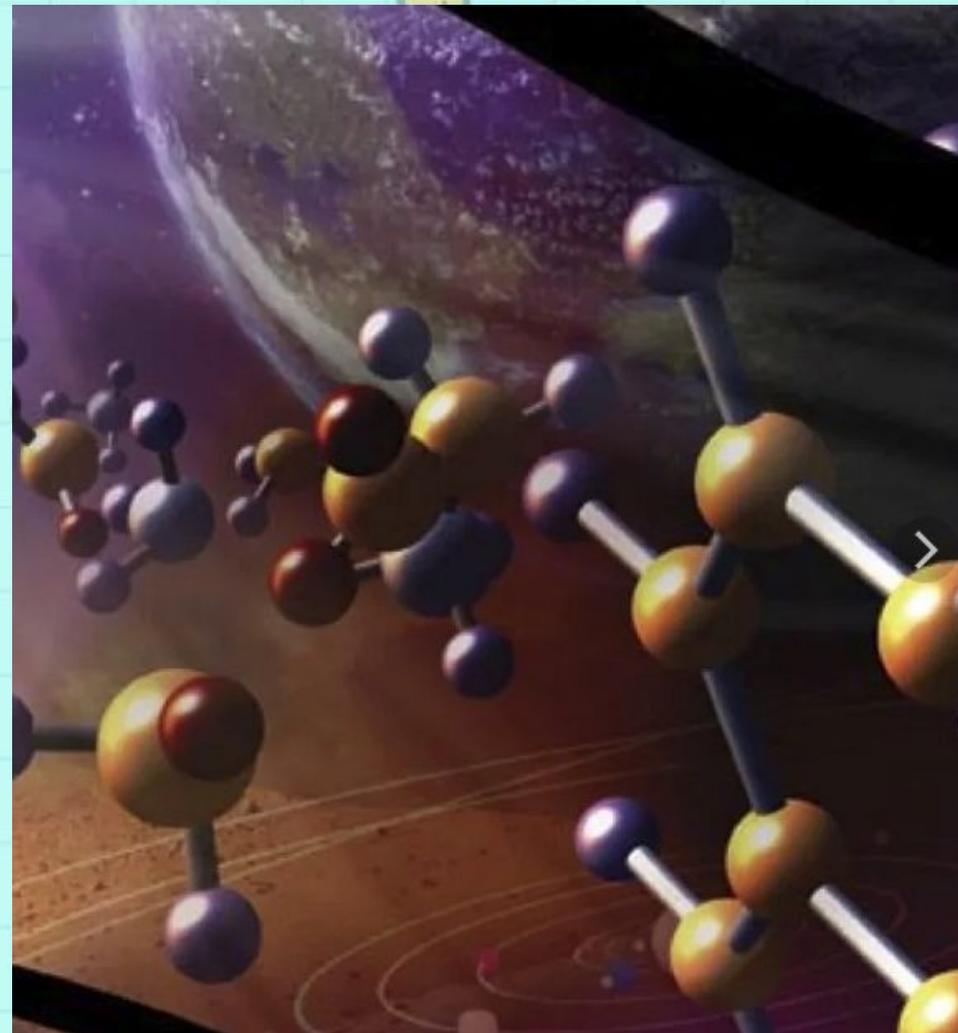


Выполнили:
Шарафутдинов Рустам
Файзуллин Арслан



Что такое жизнь?

- Вопросы о происхождении жизни на Земле и о возникновении самой Земли всегда волновали человечество. Являясь вечными и глобальными, эти проблемы и сегодня ещё далеки от решения. Мы располагаем доказательствами эволюции органического мира, но как происходило возникновение жизни на Земле, мы можем только предполагать. За всю свою историю человечество создало множество теорий и выдвинуло гипотезы, которые пытались объяснить, когда и как появилась жизнь на нашей



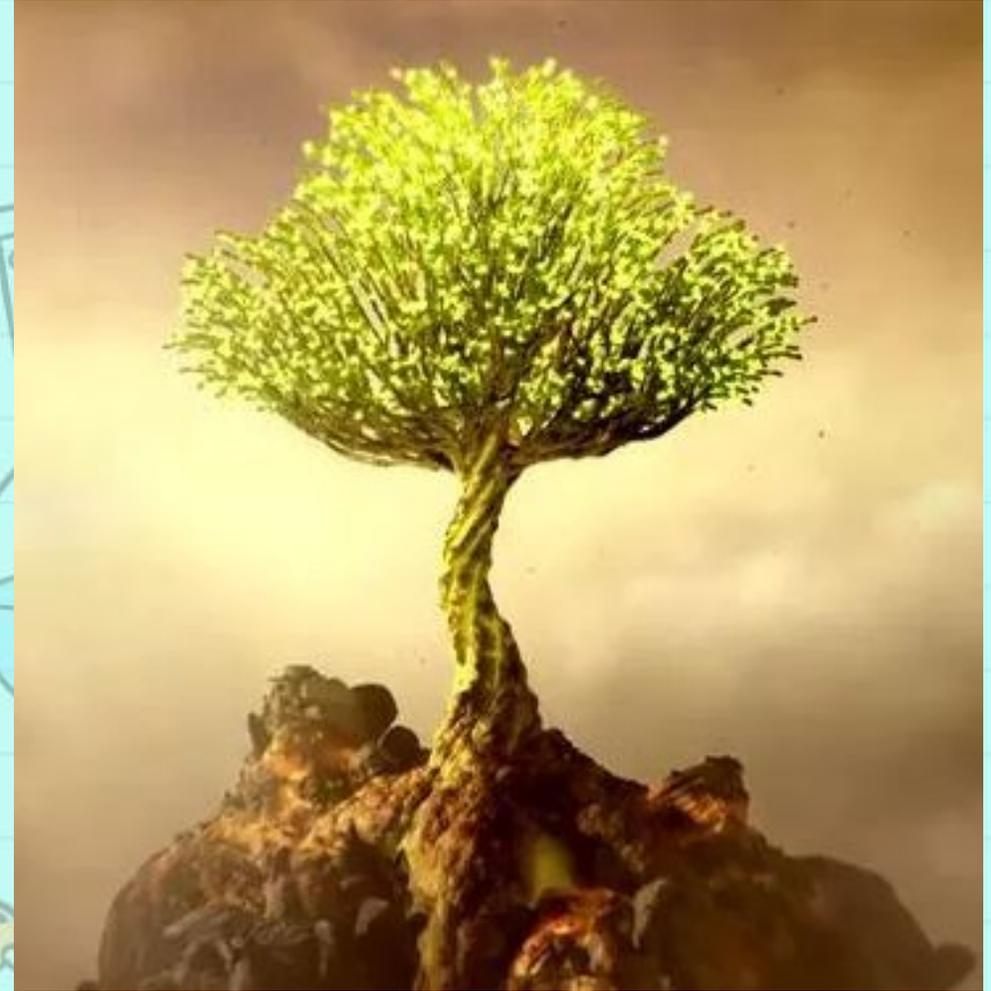
Креационизм

Согласно концепции *креационизма*, жизнь возникла в прошлом в результате уникального акта творения. В идею сотворения мира можно верить, но её нельзя доказать. Так как процесс божественного сотворения мира произошёл, по мнению её сторонников, лишь однажды и, следовательно, его невозможно наблюдать, повторить или смоделировать, то наука не может изучать это происхождение жизни как явление. Поэтому концепция креационизма вряд ли когда-либо будет доказана или опровергнута.



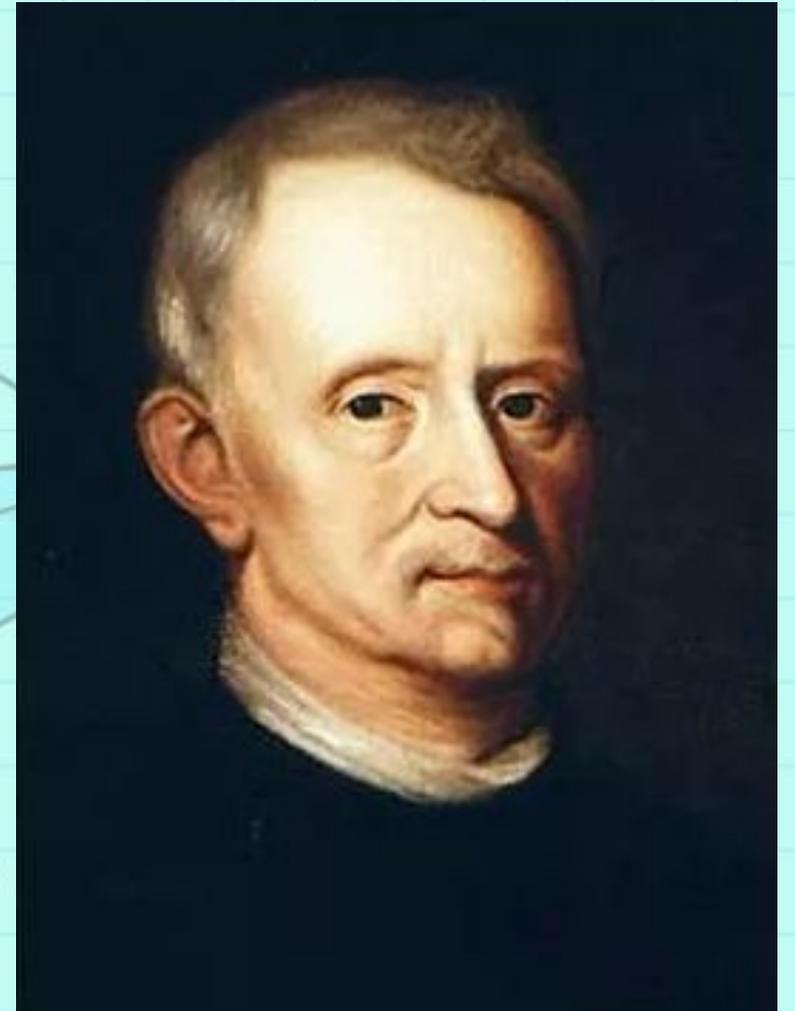
Гипотеза самопроизвольного зарождения.

- Сторонники данной гипотезы утверждали, что живые организмы возникали неоднократно из неживой материи путем самозарождения (концепция *абиогенеза*). Эти идеи были распространены в Древнем Китае, Вавилоне и Египте и являлись альтернативой концепции креационизма. Крупнейший учёный Древней Греции Аристотель, основатель биологии, считал, что существует некое «активное начало», которое может создать живой организм. Совершенно справедливо считая, что подобное активное начало присутствует в оплодотворённом яйце, он приписывал такое же свойство тине, солнечному свету и гниющему мясу.



Ван Гельмонт (1579–1644)

- После распространения в Европе христианства идеи самопроизвольного зарождения жизни отступили на второй план, но не потеряли всех своих приверженцев. Знаменитый фламандский учёный Ван Гельмонт (1579–1644) сообщил об «удачном» эксперименте по созданию мышей в тёмном шкафу из грязной рубашки и горсти зерна пшеницы. Исследователь считал, что активным началом в процессе самозарождения мышей служил человеческий пот.



Франческо Реди (1626-1697)

Серьёзный удар по концепции абиогенеза нанесли эксперименты итальянского врача Франческо Реди. В 1688 г. Реди установил, что маленькие белые червеобразные личинки мух появляются не из гнилого мяса, а из яиц, отложенных мухами. В сосудах с гнилым мясом, закрытых марлей, личинки не появлялись, а в открытых сосудах, куда свободно залетали мухи, через несколько дней Реди обнаружил множество личинок. Результаты этих экспериментов подтвердили концепцию *биогенеза*, согласно которой жизнь может возникнуть только из уже существующей жизни.



Луи Пастер **1822-1895**

- Парижская академия наук объявила конкурс на лучшее решение вопроса о том, возможно ли в обычных условиях самозарождение жизни. Эту проблему блестяще решил выдающийся французский учёный Луи Пастер. Он повторил опыт Спалланцани в открытом сосуде.

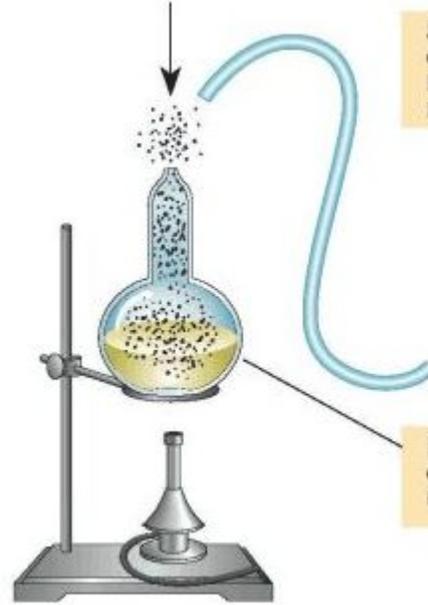


1 Опыт Луи Пастера.

2



Кипячение убивает все микроорганизмы, находящиеся в питательной среде



S-образное горлышко открыто для воздуха, но не даёт микроорганизмам проникнуть в колбу

Если горлышко отломано, бактерии проникают в колбу...

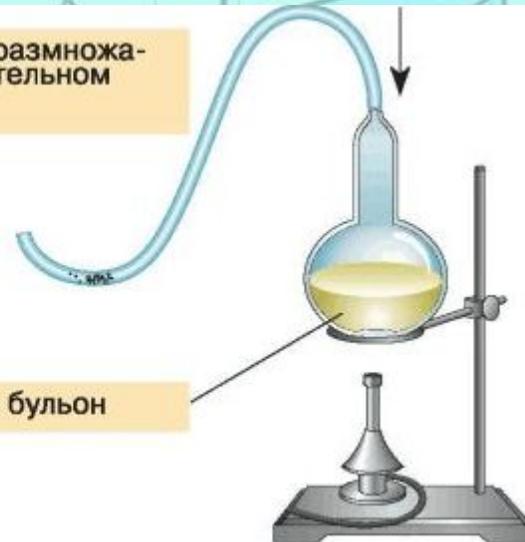


3



...и быстро размножаются в питательном бульоне

Стерильный бульон



Гипотеза стационарного состояния, или вечности жизни.

- Сторонники идеи вечности жизни считают, что жизнь на Земле никто никогда не создавал, потому что она существует вечно. Виды тоже никогда не возникали, они были и есть, и эволюционировать они не могут. Единственное, что им может грозить, это изменение численности или вымирание, если условия станут не подходящими для их существования.



Гипотеза панспермии.

- Эта гипотеза была выдвинута в 1895 г. шведским физиком Сванте Августом Аррениусом. Так же как и гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии не предлагает никакого объяснения первичного происхождения жизни. Она утверждает, что жизнь была занесена на Землю из космоса с других планет вместе с метеоритами или космической пылью. Действительно, в последнее время появились сообщения о том, что в метеоритах обнаружены следы некоторых органических веществ, а в 1996 г. в камне, доставленном с Марса, были найдены структуры, похожие на бактерии.



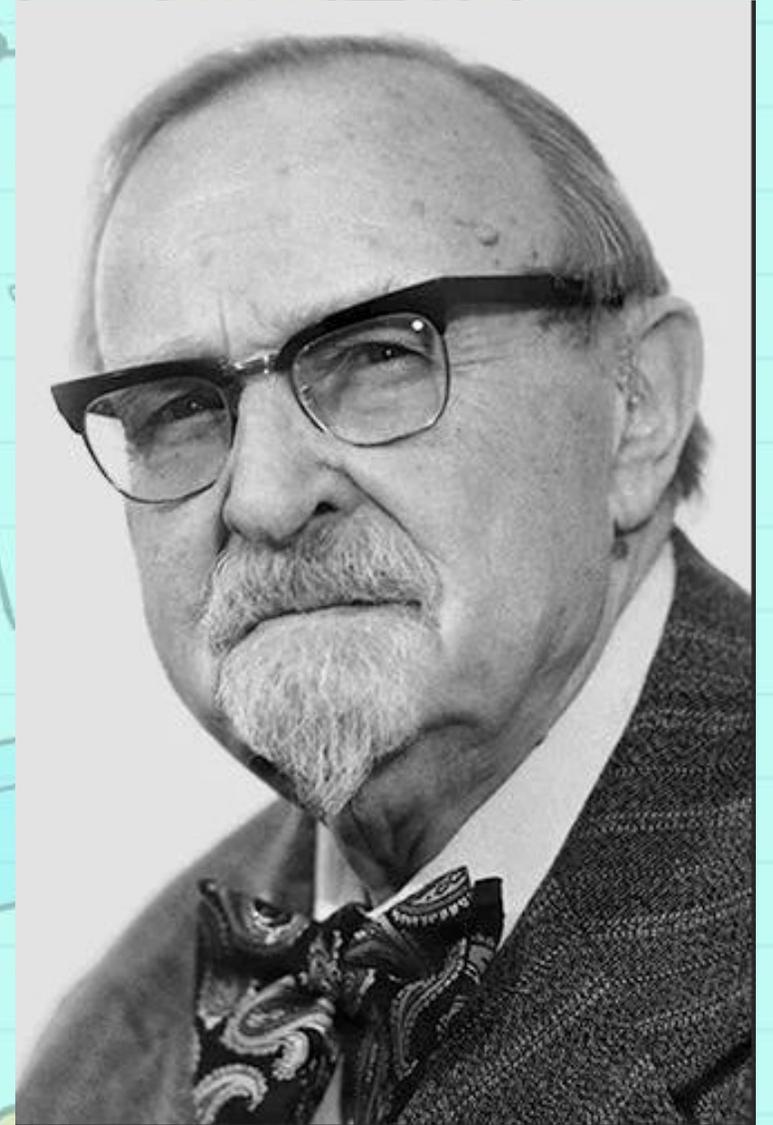
Гипотеза панспермии.

- Современные лабораторные исследования доказывают высокую устойчивость некоторых живых организмов к неблагоприятным воздействиям. Споры и семена растений после длительного выдерживания их в жидком кислороде и азоте сохраняют всхожесть. Не теряют способности к оплодотворению сперматозоиды, находившиеся десятки лет в замороженном состоянии в жидком азоте. Споры бактерий сохраняют жизнеспособность в течение тысяч лет и выдерживают колебания температуры от -243 до 140 °С.
- Однако гипотеза панспермии не решает проблему возникновения жизни. Она просто переносит её в иную часть нашей Галактики или Вселенной



Александр Иванович Опарин

- Одним из первых проблему возникновения жизни с научной точки зрения попытался решить российский академик Александр Иванович Опарин, выдвинувший гипотезу о возникновении жизни из веществ неорганической природы (*теория биохимической эволюции*). Эта гипотеза легла в основу большинства современных представлений о происхождении жизни на Земле.



Спасибо за внимание

