

Теории происхождения ЖИЗНИ

Опыты Луи Пастера

Теории происхождения жизни

- Существует несколько теорий происхождения жизни на Земле:
- Креационизм
- Самопроизвольное зарождение жизни
- Теория стационарного состояния
- Теория панспермии
- Биохимическая эволюция или коацерватная теория происхождения протобионтов

Самопроизвольное зарождение ЖИЗНИ

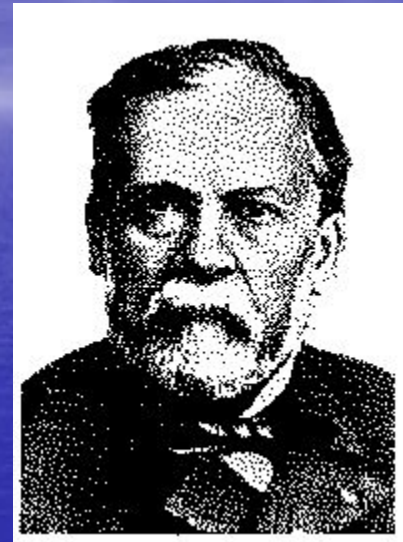
- Автором этой теории можно считать греческого ученого Аристотеля. Ее основа состоит в превращении неживого вещества в живую материю.
- Аристотель, например, считал, что вши происходят из мяса, клопы – из соков тела животного, а дождевые черви – из ила прудов.

Самопроизвольное зарождение ЖИЗНИ

- Первым, чьи опыты были направлены на опровержение теории, стал итальянский ученый Франческо Реди.
- В 1668 году он опровергает гипотезу самопроизвольного зарождения. Реди покрыл кисеей, не пропускающей воздух, мясо и показал, что при этом на мясе не появляется личинок мясной мухи, которая обычно откладывает яйца на гниющем мясе.



- В 1859 году французский микробиолог Луи Пастер нанес окончательной поражение воззрениям о самозарождении.
- Целью его экспериментов являлось не только доказать правильность положения автора, но и выявить ошибки его противников и вскрыть причины отдельных неудач его предшественников.



Опровержение теории самозарождения

- Л. Пастер провел эксперимент, соперничающий по своей простоте со знаменитым опытом Ф.Реди, опровергшим самозарождение представителей макромира. Л. Пастер кипятил в колбе различные питательные среды. Предвидя возражение, что "жизненная сила", превращающая неживое в живое, не может проникнуть в запаянную колбу, он соединил колбу с наружным воздухом длинной S-образно изогнутой трубкой. Микроорганизмы и их споры оседали на стенках трубки и не проникали в питательную среду. Несмотря на доступ воздуха, самозарождения не наблюдалось.
- Предположение Дж. Нидхэма, что прокипяченный бульон теряет способность поддерживать жизнь, Л. Пастер опроверг тем, что в подобный бульон он бросал ватку, через которую перед тем пропускал воздух, после чего легко можно было наблюдать развитие микробов в этом бульоне.
- Итак, опытами Л. Пастера было показано, что и самые крошечные живые существа не могут самопроизвольно зародиться.
- Вместе с тем, ученый не затрагивал вопроса о происхождении жизни на Земле — он никоим образом не касался проблемы, могли ли живые организмы возникать из неживой материи в отдаленные геологические времена, в других условиях.

- Однако Пастер проводил опыты не только для опровержения теории самозарождения. Изучая молочнокислое, спиртовое, маслянокислое брожение, Л. Пастер выяснил, что эти процессы вызываются определенными видами микроорганизмов и непосредственно связаны с их жизнедеятельностью. Позднее, изучая "болезни" вина, болезни животных и человека, он экспериментально установил, что их "виновниками" также являются микроорганизмы.
- Таким образом, Л. Пастер впервые показал, что микроорганизмы — это активные формы, полезные или вредные, энергично воздействующие на окружающую природу. в том числе и на человека.
- В 1857 г. Л. Пастер при изучении спиртового брожения установил, что оно — результат жизнедеятельности дрожжей без доступа кислорода.
- Позднее, при изучении маслянокислого брожения он обнаружил, что возбудители брожения вообще отрицательно относятся к кислороду и могут размножаться только в условиях, исключающих его свободный доступ.
- Таким образом, Л. Пастер обнаружил существование "жизни без кислорода", т. е. анаэробный способ существования. Он же ввел термины "аэробный" и "анаэробный" для обозначения жизни в присутствии или в отсутствие молекулярного кислорода.

Работу готовила ученица 10 «А» класса

Дмитрюкова Екатерина



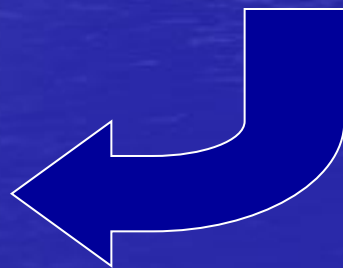
Креационизм

- Теория креационизма говорит о происхождении жизни, как созданном мире Божьем. Эту теорию в 1650 году выдвинул архиепископ Ашер.
- К сожалению, эта теория относится к разряду неопровержимых и недоказуемых.



Теория стационарного состояния

- Теория стационарного состояния утверждает, что жизнь на Земле была всегда.
- Она также является недоказуемой, но ее, может быть, возможно опровергнуть с помощью теории биохимической эволюции.



Теория панспермии

- В основной своей форме теория панспермии была провозглашена немецким ученым Г. Рихтером в 1865 году.
- По его мнению жизнь на Земле не возникала из неорганических веществ, а была занесена с других планет.
- Однако сразу возникли вопросы о том, насколько возможно такое перенесение жизни с одной планеты на другую.



Биохимическая эволюция

- Автором биохимической эволюции или коацерватной теории происхождения протобионтов является отечественный биохимик А.И.Опарин (1924). Несколько позже к ней пришел и английский ученый Дж.Холдейн.
- Опарин считал, что переход от химической эволюции к биологической требовал обязательного возникновения индивидуальных фазово-обособленных систем, способных взаимодействовать с окружающей внешней средой.

Биохимическая эволюция

- Наиболее перспективными моделями в этой теории можно считать коацерватные капли.
- В каждой молекуле есть определенная структурная организация. В следствии этого в молекуле образуются полюса с противоположными зарядами. Опарин считал, что при определенных условиях молекулы, окруженные водной оболочкой, могут объединяться, образуя коацерваты.

