**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Средняя общеобразовательная школа № 45**

***Теории происхождения жизни на Земле***

**Выполнила:** ученица 11 «В» класса

Нигматуллина Мария

**Провеила:** учитель биологии

Трапуева Л. С.

**г. Челябинск**

**2010 г.**

**Содержание**

1. Введение
2. Гипотезы о возникновении жизни
3. Генобиоз и голобиоз
4. Теория Опарина – Холдейна
5. Мир РНК как предшественник современной жизни
6. Панспермия
7. Самозарождение жизни
8. Теория стационарного состояния
9. Креационизм
10. Теория эволюции
11. Дарвиновская теория
12. Заключение

**Введение**

Теории, касающиеся возникновения Земли и жизни на ней, да и всей Вселенной, разнообразны и далеко не достоверны. Согласно теории стационарного состояния, Вселенная существовала вечно. Согласно другим гипотезам, Вселенная могла возникнуть из сгустка нейтронов в результате «Большого взрыва», родилась в одной из черных дыр или же была создана Творцом. Вопреки бытующим представлениям, наука не может опровергнуть тезис о божественном сотворении Вселенной, так же как теологические взгляды не обязательно отвергают возможность того, что жизнь в процессе своего развития приобрела черты, объяснимые на основе законов природы.

**Гипотезы о возникновении жизни**

В разное время относительно возникновения [жизни](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D1%8C) на [Земле](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F) выдвигались следующие Гипотезы:

* [Гипотеза биохимической эволюции](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%8D%D0%B7#.D0.91.D0.B8.D0.BE.D1.85.D0.B8.D0.BC.D0.B8.D1.87.D0.B5.D1.81.D0.BA.D0.B0.D1.8F_.D1.8D.D0.B2.D0.BE.D0.BB.D1.8E.D1.86.D0.B8.D1.8F)
* [Гипотеза панспермии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%8D%D0%B7#.D0.9F.D0.B0.D0.BD.D1.81.D0.BF.D0.B5.D1.80.D0.BC.D0.B8.D1.8F)
* [Гипотеза стационарного состояния жизни](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%8D%D0%B7#.D0.A2.D0.B5.D0.BE.D1.80.D0.B8.D1.8F_.D1.81.D1.82.D0.B0.D1.86.D0.B8.D0.BE.D0.BD.D0.B0.D1.80.D0.BD.D0.BE.D0.B3.D0.BE_.D1.81.D0.BE.D1.81.D1.82.D0.BE.D1.8F.D0.BD.D0.B8.D1.8F)
* [Гипотеза самозарождения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%8D%D0%B7#.D0.A1.D0.B0.D0.BC.D0.BE.D0.B7.D0.B0.D1.80.D0.BE.D0.B6.D0.B4.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D0.B5_.D0.B6.D0.B8.D0.B7.D0.BD.D0.B8)

Теории *самозарождения* и *стационарного состояния* представляют собой только исторический или философский интерес, так как результаты научных исследований противоречат выводам этих теорий.

Теория *панспермии* не решает принципиального вопроса о возникновении жизни, она только отдаляет его в ещё более туманное прошлое Вселенной, хотя и не может исключаться как гипотеза о начале жизни на [Земле](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F).

**Генобиоз и голобиоз**

В зависимости от того, что считается первичным, различают два методологических подхода к вопросу возникновения жизни:

**Генобиоз** — методологический подход в вопросе происхождения жизни, основанный на убеждении в первичности молекулярной системы со свойствами первичного генетического кода.

**Голобиоз** — методологический подход в вопросе происхождения жизни, основанный на идее первичности структур, наделённых способностью к элементарному обмену веществ при участии ферментного механизма.

**Теория Опарина – Холдейна**

В [1924 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1924_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) будущий [академик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BA) [Опарин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD,_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) опубликовал статью «Происхождение жизни», которая в 1938 году была переведена на английский и возродила интерес к теории [самозарождения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) . Опарин предположил, что в растворах высокомолекулярных соединений могут *самопроизвольно* образовываться зоны повышенной [концентрации](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), которые относительно отделены от [внешней среды](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D1%8F%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0&action=edit&redlink=1) и могут поддерживать обмен с ней. Он назвал их [*Коацерватные капли*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B0%D1%86%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%BB%D0%B8), или просто *коацерваты*.

Согласно его теории процесс, приведший к возникновению жизни на Земле, может быть разделён на три этапа:

* Возникновение органических веществ
* Возникновение [белков](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%B8)
* Возникновение белковых тел

Астрономические исследования показывают, что как [звёзды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0), так и планетные системы возникли из газопылевого вещества. Наряду с [металлами](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%8B) и их оксидами в нём содержались [водород](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4), [аммиак](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D0%B0%D0%BA), вода и простейший [углеводород](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B) — [метан](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BD).

Условия для начала процесса формирования белковых структур установились с момента появления первичного [океана](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD). В водной среде производные углеводородов могли подвергаться сложным химическим изменениям и превращениям. В результате такого усложнения [молекул](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B0) могли образоваться более сложные органические вещества, а именно [углеводы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B).

Наука доказала, что в результате применения ультрафиолетовых лучей можно искусственно синтезировать не только [аминокислоты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%8B), но и другие биохимические вещества. Согласно теории Опарина, дальнейшим шагом по пути к возникновению белковых тел могло явиться образование [коацерватных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B0%D1%86%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%82) капель. При определённых условиях водная оболочка органических молекул приобретала чёткие границы и отделяла молекулу от окружающего [раствора](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80). Молекулы, окружённые водной оболочкой, объединялись, образуя многомолекулярные комплексы — коацерваты.

Коацерватные капли также могли возникать при простом смешивании разнообразных [полимеров](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80). При этом происходила самосборка полимерных молекул в многомолекулярные образования — видимые под оптическим микроскопом капли.

Капли были способны поглощать извне вещества по типу открытых систем. При включении в коацерватные капли различных [катализаторов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) (в том числе и [ферментов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82)) в них происходили различные [реакции](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F), в частности полимеризация поступающих из внешней среды [мономеров](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80). За счёт этого капли могли увеличиваться в объёме и весе, а затем дробиться на дочерние образования. Таким образом, коацерваты могли расти, [размножаться](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), осуществлять [обмен веществ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC).

Далее коацерватные капли подвергались естественному отбору, что обеспечило их эволюцию.

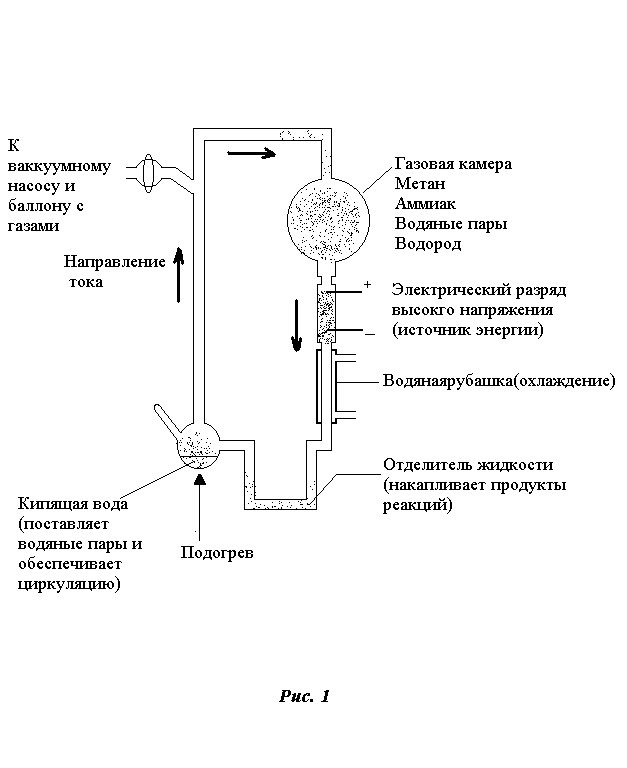
Подобные взгляды также высказывал британский биолог [Джон Холдейн](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D0%BD,_%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%BD_%D0%91%D1%91%D1%80%D0%B4%D0%BE%D0%BD_%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD).

Проверил теорию [Стэнли Миллер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80,_%D0%A1%D1%82%D1%8D%D0%BD%D0%BB%D0%B8_%D0%9B%D0%BB%D0%BE%D0%B9%D0%B4) в 1953 году в [эксперименте Миллера — Юри](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B0_%E2%80%94_%D0%AE%D1%80%D0%B8). Он поместил смесь H2O, NH3, CH4, CO2, CO в замкнутый сосуд(рис. 1) и стал пропускать через неё электрические разряды. Оказалось, что образуются аминокислоты. Позднее в разных условиях были получены другие сахара и нуклеотиды. Он сделал вывод, что эволюция может произойти при фазовообособленном состоянии из раствора (коацерватов). Однако, такая система не может сама себя воспроизводить.

Теория была обоснована, кроме одной проблемы, на которую долго закрывали глаза почти все специалисты в области происхождения жизни. Если спонтанно, путём случайных безматричных синтезов в коацервате возникали единичные удачные конструкции белковых молекул (например, эффективные [катализаторы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), обеспечивающие преимущество данному коацервату в росте и размножении), то как они могли копироваться для распространения внутри коацервата, а тем более для передачи коацерватам-потомкам? Теория оказалась неспособной предложить решение проблемы точного воспроизведения — внутри коацервата и в поколениях — единичных, случайно появившихся эффективных белковых структур. Однако, было показано, что первые коацерваты могли образоваться самопроизвольно из липидов, синтезированных абиогенным путем, и они могли вступить в [симбиоз](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%B7) с «живыми растворами» — колониями самовоспроизводящихся молекул [РНК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%9D%D0%9A), среди которых были и рибозимы, катализирующие синтез липидов, а такое сообщество уже можно назвать [организмом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).



[Александр Опарин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD,_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) (справа) в лаборатории



**Мир РНК как предшественник современной жизни**

К XXI веку теория Опарина—Холдейна, предполагающая изначальное возникновение [белков](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%B8), практически уступила место более современной. Толчком к её разработке послужило открытие [рибозимов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D0%BC%D1%8B) — молекул [РНК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%9D%D0%9A), обладающих [ферментативной](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B) активностью и поэтому способных соединять в себе функции, которые в настоящих клетках в основном выполняют по отдельности белки и [ДНК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%9D%D0%9A), то есть [катализирование](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7) биохимических реакций и хранение [наследственной](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) информации. Таким образом, предполагается, что первые живые существа были РНК-организмами без белков и ДНК, а прообразом их мог стать [автокататилический цикл](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7), образованный теми самыми рибозимами, способными катализировать синтез своих собственных копий.

**Панспермия**

Согласно теории Панспермии, предложенной в [1865 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1865_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) немецким ученым [Г. Рихтером](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93._%D0%A0%D0%B8%D1%85%D1%82%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1) и окончательно сформулированной шведским ученым [Аррениусом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%83%D1%81) в [1895 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1895_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), жизнь могла быть занесена на [Землю](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F) из [космоса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE). Наиболее вероятно попадание живых организмов внеземного происхождения с метеоритами и космической пылью. Это предположение основывается на данных о высокой устойчивости некоторых организмов и их спор к радиации, глубокому [вакууму](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%83%D1%83%D0%BC), [низким температурам](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0) и другим воздействиям. Однако до сих пор нет достоверных фактов, подтверждающих внеземное происхождение микроорганизмов, найденных в метеоритах. Но если бы даже они попали на Землю и дали начало жизни на нашей планете, вопрос об изначальном возникновении жизни оставался бы без ответа.

[Фрэнсис Крик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D1%8D%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%81_%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BA) и [Лесли Оргел](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BB%D0%B8_%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%BB&action=edit&redlink=1) предложили в 1973 году другой вариант — управляемую панспермию, то есть намеренное «заражение» Земли (наряду с другими планетными системами) микроорганизмами, доставленными на непилотируемых космических аппаратах развитой инопланетной цивилизацией, которая, возможно, находилась перед глобальной катастрофой или же просто надеялась произвести [терраформирование](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) других планет для будущей колонизации[[4]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%8D%D0%B7#cite_note-3). В пользу своей теории они привели два основных довода — универсальность [генетического кода](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4) (известные другие вариации кода используются в биосфере гораздо реже и мало отличаются от универсального) и значительную роль молибдена в некоторых ферментах. Молибден — очень редкий элемент для всей Солнечной системы. По словам авторов, первоначальная цивилизация, возможно, обитала возле звезды, обогащённой молибденом.

Против возражения о том, что теория панспермии (в том числе управляемой) не решает вопрос о зарождении жизни, они выдвинули следующий аргумент: на планетах другого неизвестного нам типа вероятность зарождения жизни изначально может быть намного выше, чем на Земле, например, из-за наличия особенных минералов с высокой каталитической активностью.

В 1981 году Ф. Крик написал книгу «Life itself: its origin and nature», в которой он более подробно, чем в статье, и в популярной форме излагает гипотезу управляемой панспермии.

**Самозарождение жизни**

Эта теория была распространена в Древнем [Китае](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B9), [Вавилоне](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%BD) и [Древнем Египте](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%95%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%82) в качестве альтернативы [креационизму](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC), с которым она сосуществовала. [Аристотель](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) (384—322 гг. до н. э.), которого часто провозглашают основателем биологии, придерживался теории спонтанного зарождения жизни. Согласно этой гипотезе, определенные «частицы» вещества содержат некое «активное начало», которое при подходящих условиях может создать живой организм. Аристотель был прав, считая, что это активное начало содержится в оплодотворенном яйце, но ошибочно полагал, что оно присутствует также в солнечном [свете](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82), тине и гниющем мясе.

С распространением [христианства](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) теория спонтанного зарождения жизни оказалась не в чести, но эта идея все продолжала существовать где-то на заднем плане в течение ещё многих веков.

Известный ученый [Ван Гельмонт](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BD_%D0%93%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82) 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.

В [1688 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1688_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) итальянский биолог и врач [Франческо Реди](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B4%D0%B8) подошел 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](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%85%D0%B0). Проведя ряд [экспериментов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), он получил данные, подтверждающие мысль о том, что жизнь может возникнуть только из предшествующей жизни (концепция [биогенеза](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7)).

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.

В то время как эксперименты Реди, казалось бы, опровергли спонтанное зарождение мух, первые [микроскопические](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF) исследования [Антони ван Левенгука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D1%83%D0%BA,_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8_%D0%B2%D0%B0%D0%BD) усилили эту теорию применительно к [микроорганизмам](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%8B). Сам Левенгук не вступал в споры между сторонниками биогенеза и спонтанного зарождения, однако его наблюдения под микроскопом давали пищу обеим теориям.

В [1860 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1860_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) проблемой происхождения жизни занялся французский химик [Луи Пастер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80,_%D0%9B%D1%83%D0%B8). Своими опытами он доказал, что [бактерии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8) вездесущи и что неживые материалы легко могут быть заражены живыми существами, если их не стерилизовать должным образом. 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 прокипяченная питательная среда оставалась стерильной, в ней не обнаруживалось зарождения жизни, несмотря на то, что доступ воздуха был обеспечен.

В результате ряда экспериментов Пастер доказал справедливость теории биогенеза и окончательно опроверг теорию спонтанного зарождения.

**Теория стационарного состояния**

Согласно теории стационарного состояния, Земля никогда не возникала, а существовала вечно; она всегда была способна поддерживать жизнь, а если и изменялась, то очень незначительно. Согласно этой версии, [виды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4_(%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) также никогда не возникали, они существовали всегда, и у каждого вида есть лишь две возможности — либо изменение численности, либо вымирание.

Однако гипотеза стационарного состояния в корне противоречит данным современной [астрономии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F), которые указывают на конечное время существования любых [звёзд](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0) и, соответственно, планетных систем вокруг звёзд. По современным оценкам, основанным на учете скоростей радиоактивного распада, возраст Земли, Солнца и Солнечной системы исчисляется ~4,6 млрд лет. Поэтому эта гипотеза обычно не рассматривается академической наукой.

Сторонники этой теории не признают, что наличие или отсутствие определенных ископаемых остатков может указывать на время появления или вымирания того или иного вида, и приводит в качестве примера представителя кистеперых [рыб](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%8B%D0%B1%D1%8B) — латимерию ([целаканта](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%82)). По [палеонтологическим](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) данным кистеперые вымерли в конце мелового периода. Однако это заключение пришлось пересмотреть, когда в районе [Мадагаскара](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%80_(%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2)) были найдены живые представители кистеперых. Сторонники теории стационарного состояния утверждают, что только изучая ныне живущие виды и сравнивая их с ископаемыми останками, можно сделать вывод о вымирании, да и в этом случае весьма вероятно, что он окажется неверным. Используя палеонтологические данные для подтверждения теории стационарного состояния, ее сторонники интерпретируют появление ископаемых остатков в [экологическом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) аспекте. Так, например, внезапное появление какого-либо ископаемого вида в определенном пласте они объясняют увеличением численности его популяции или его перемещением в места, благоприятные для сохранения остатков.

**Креационизм**

Креационизм (от [англ.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *creation* — создание) — религиозно-философская [концепция](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F), в рамках которой всё многообразие [органического мира](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0), [человечества](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), [планеты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0) [Земля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F), а также [мир в целом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F), рассматриваются как намеренно созданные неким верховным существом или божеством. Теория *креационизма*, отсылая ответ на вопрос о возникновении жизни к [религии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D0%B8) (сотворение жизни [Богом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B3)), по [критерию Поппера](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0) находится вне поля научных изысканий (так как она неопровержима: научными методами невозможно доказать, как то, что Бог не сотворял жизни, так и то, что Бог ее сотворял). Кроме того, эта теория не дает удовлетворительного ответа на вопрос о причинах возникновения и существования самого верховного существа, обычно просто постулируя его безначальность.

**Теория эволюции**

До настоящего времени в научной и общеобразовательной среде основной теорией возникновения жизни на Земле во всём её многообразии считалась теория эволюции. Эта теория возникла благодаря трудам семейства Дарвинов: врача, натуралиста и поэта Эразма Дарвина (1731-1802), предложившего теорию эволюции в 1790-е годы, и, особенно, его внука-естествоиспытателя Чарльза Дарвина (1809-1882), опубликовавшего в 1859 году свою теперь знаменитую книгу "О происхождении видов путём естественного отбора или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь".   
      Теория эволюции, которую часто называют Дарвиновской теорией или дарвинизмом, возникла не на пустом месте. Ко времени Дарвина общепризнанной стала космологическая теория Эммануила Канта, с его бесконечной в пространстве и во времени Вселенной, подчинённой законам механики, описанным Исааком Ньютоном. Кроме этого английский учёный Чарльз Лайель (1797-1875) подтвердил теорию так называемого униформизма, предложенную учёным 18 века Джейсоном Хаттоном (1726-1797), согласно которой Земля образовалась в течение миллионов лет в результате медленных и постепенных процессов, которые происходят и сегодня. Этот вывод Лайель обосновал в 3-х томах "Основы геологии", опубликованных в 1830-1833 годах.   
      Таким образом был создан фундамент теории эволюции, на котором Чарльз Дарвин создал стройное здание своей теории публикацией книг: "Происхождение видов", "Изменение домашних животных и культурных растений", "Происхождение человека и половой отбор" и других

**Дарвиновская теория**

      По Дарвину эволюция, т.е. история развития органического мира Земли, осуществляется в результате взаимодействия трёх основных факторов: изменчивости, наследственности и естественного отбора. Благодаря этим факторам организмы в процессе развития накапливают всё новые приспособительные признаки, что в конечном итоге ведёт к образованию новых видов.   
      В поддержку теории Дарвина сразу же было предложено 2 аргумента: рудиментарные органы и теория эмбриональной рекапитуляции.   
      Так был составлен список из 180 человеческих рудиментов - органов, утративших своё назначение в процессе его развития из низших форм, т.е. органов которые человеку уже не нужны и их можно удалить. Однако по мере изучения этих рудиментов (например, аппендикса), учёные вычёркивали из списка орган за органом, пока не вычеркнули все. Спустя 100 лет физиологи не считают бесполезным ни один из человеческих органов.   
      Довольно скоро приказала долго жить и теория эмбриональной рекапитуляции, предложенная в 1868 году немецким зоологом Эрнстом Геккелем, сторонником и пропагандистом учения Дарвина. Эта теория основана на видимом сходстве эмбрионов человека и собаки в возрасте 4-х недель, а также наличием у человеческого эмбриона так называемых "жаберных щелей" и "хвоста".   
      На самом деле оказалось, что Геккель подделал иллюстрации (подретушировал их), за это учёный совет университета Иены признал Геккеля виновным в научном мошенничестве, а его теорию несостоятельной. Но в СССР, почти до его распада, в учебниках упорно приводились картинки эмбрионов, якобы подтверждающие теорию рекапитуляции, давно отвергнутую учёными-эмбриологами в остальном мире.

**Заключение**

Многие из этих «теорий» и предлагаемые ими объяснения существующего разнообразия видов используют одни и те же данные, но делают упор на разные их аспекты. Научные теории могут быть сверхфантастическими с одной стороны, и сверхскептическими – с другой. Теологические соображения тоже могут найти себе место в этих рамках в зависимости от религиозных взглядов их авторов. Одним из главных пунктов разногласий, даже еще в додарвиновские времена, бал вопрос о соотношении между научными и теологическими взглядами на историю жизни.