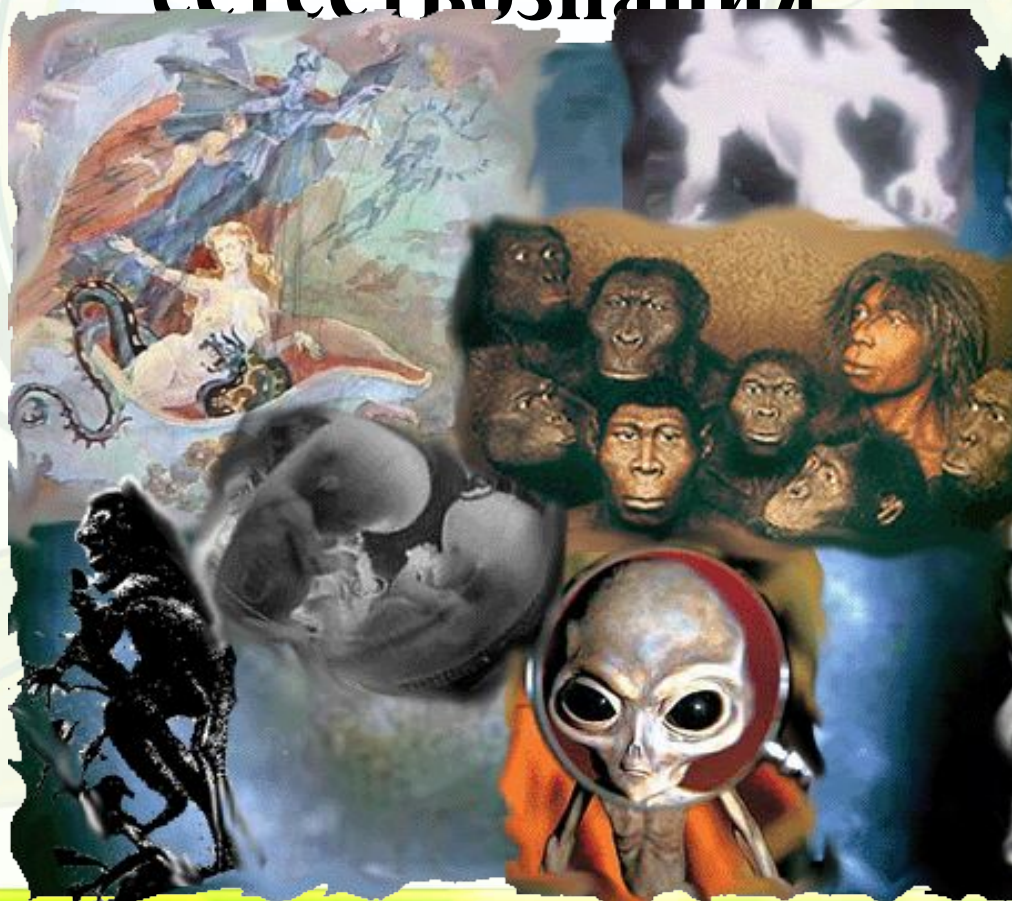


# Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания



# Что такое жизнь?



«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка».

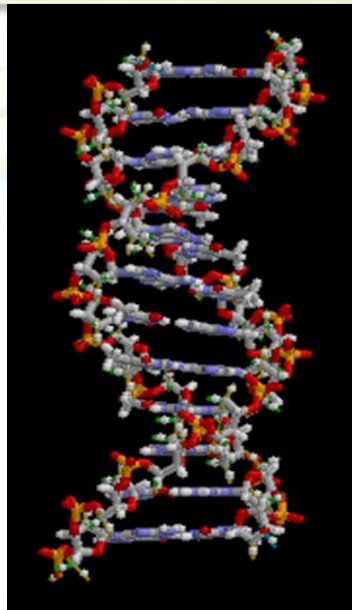


**Фридрих Энгельс**  
(1820–1895 г.г.) –  
немецкий философ

Советский ученый М.В. Волькенштейн дал новое определение понятию жизнь: «Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые, саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот».



**Михаил  
Владимирович  
Волькенштейн  
(1912-1992 г.г.) –  
советский  
физикохимик и  
биофизик, член-  
корреспондент РАН**



**Жизнь** – это процесс существования сложных систем, состоящих из больших органических молекул и неорганических веществ и способных самовоспроизводиться, саморазвиваться и поддерживать свое существование в результате обмена энергией и веществом с окружающей средой.

# Креационизм



**Согласно теории  
креационизма,  
возникновение жизни  
относится к какому-то  
определённому  
сверхъестественному  
событию в прошлом, которое  
можно вычислить. В 1650  
году архиепископ Ашер из г.  
Арма (Ирландия) вычислил,  
что Бог сотворил мир в  
октябре 4004 г. до н. э. и  
закончил свой труд 23  
октября в 9 часов утра,  
создав человека.**



# Современный креационизм

Идеи креационизма.

## 1. Идея «разумного плана».

Её приверженцы признают, что Земля возникла более четырёх миллиардов лет назад, что одни виды животных вымирали, другие возникали, но все эти события протекали по заранее намеченному Творцом плану. Один из аргументов сторонников идеи теории «разумного замысла» основывается на известной чувствительности Вселенной и жизни к малым изменениям мировых физических констант (Антропный принцип). Духовным отцом «горнего плана» считается Филипп Джонсон, юрист, автор бестселлера «Дарвин на испытательном стенде» (1991).



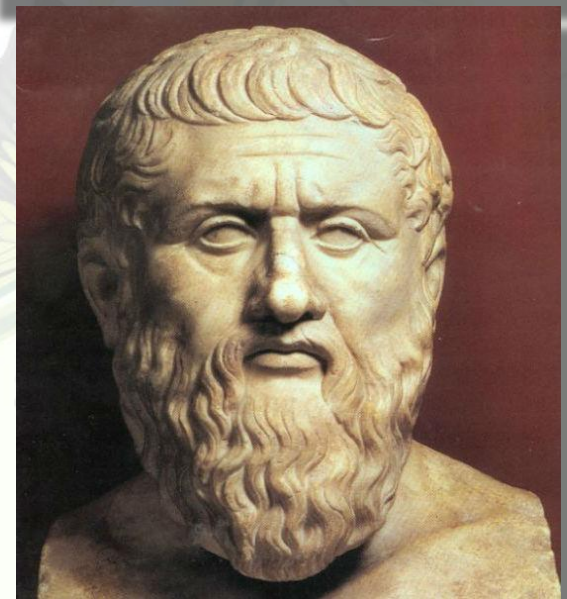
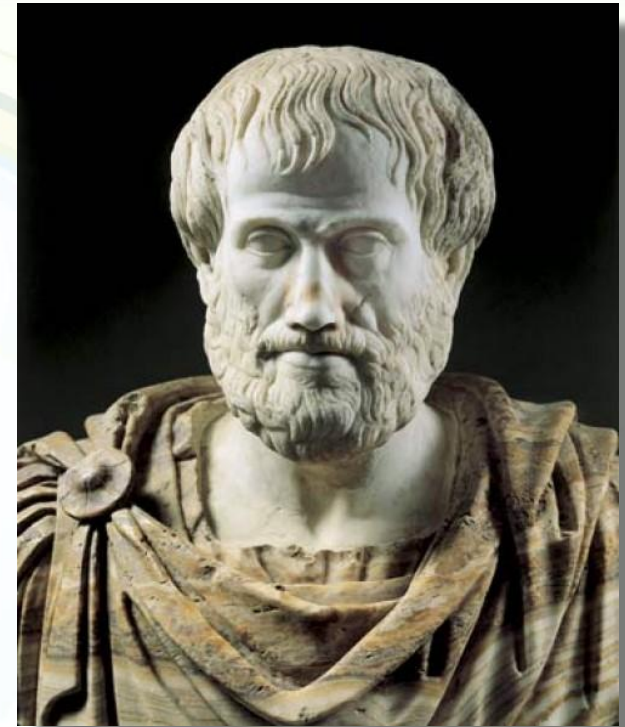
**2. «Наука о сотворении» или «научный креационизм», сторонники которого утверждают, что можно получить научные подтверждения библейского акта творения и библейской истории (например, Всемирного потопа), оставаясь в рамках научной методологии. Сторонники «научного креационизма» как правило, настаивают на необходимости буквального прочтения Книги Бытия, обосновывая свою позицию как богословскими, так и научными аргументами.**



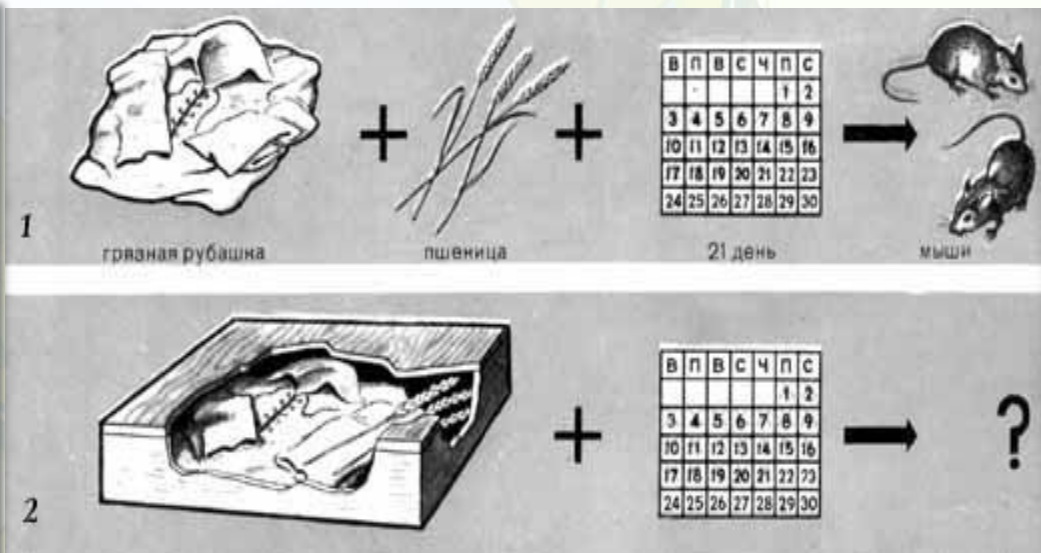
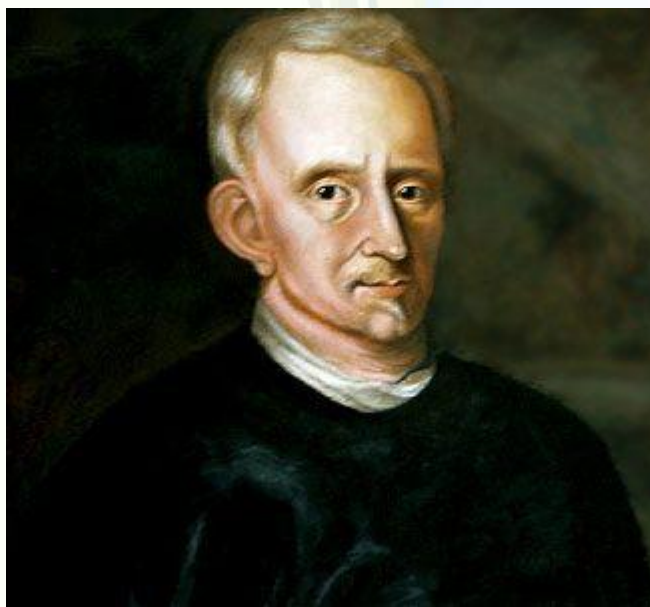
# Гипотезы происхождения жизни

№ п/п	Название гипотезы	Сторонники гипотезы	Представления о возникновении жизни
1.	Креационизм – божественное сотворение мира (от лат. creatio – сотворение)		Жизнь на земле создана Творцом, Богом единожды

- **Аристотель (384–322 до н.э.) писал, что лягушки и насекомые заводятся в сырой почве.**
- **Платон говорил о самозарождении живых существ из земли в процессе гниения.**



Ян Баптиста ван Гельмонт сказал:  
«Положи в горшок зерна, заткни его  
грязной рубашкой и жди. Что случится?  
Через двадцать один день появятся мыши:  
они зародятся из испарений слежавшегося  
зерна и грязной рубашки».



**В Средние века «удавалось» наблюдать зарождение живых существ, таких как насекомые, черви, угри, мыши, в разлагающихся или гниющих остатках организмов**



**Самозарождение ягнят**



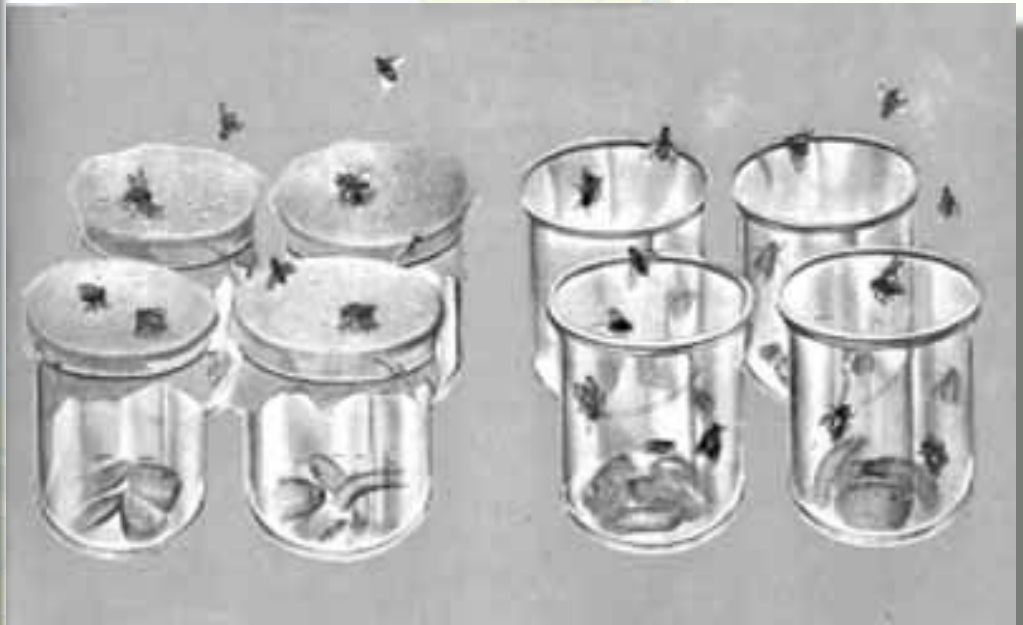
**Самопроизвольное  
зарождение**

**Бернакельских гусей**

## Франческо Реди (1626-1697г.г.)

В 1668 г. Реди провел опыт с сосудами, в которые были помещены умершие змеи, на которых появились личинки мух.

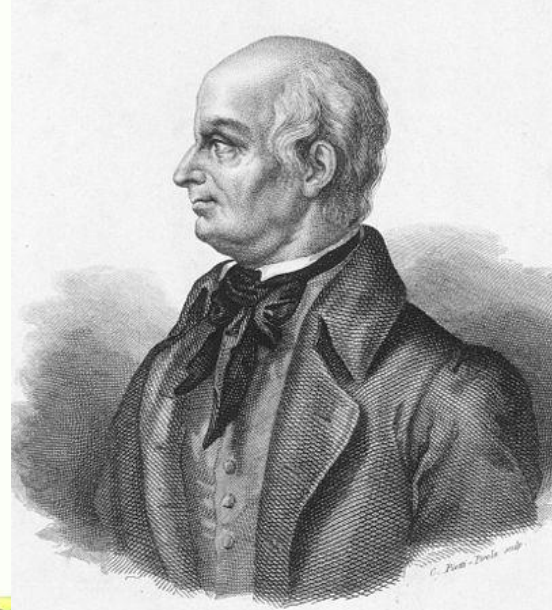
**Вывод: Жизнь может возникнуть только из предшествующей жизни.**





- **Антони ван Левенгук** (1632–1723г.г.) рассмотрел под микроскопом простейших.

**Вывод:** Крошечные организмы, или «анималькулы», происходят от себе подобных.



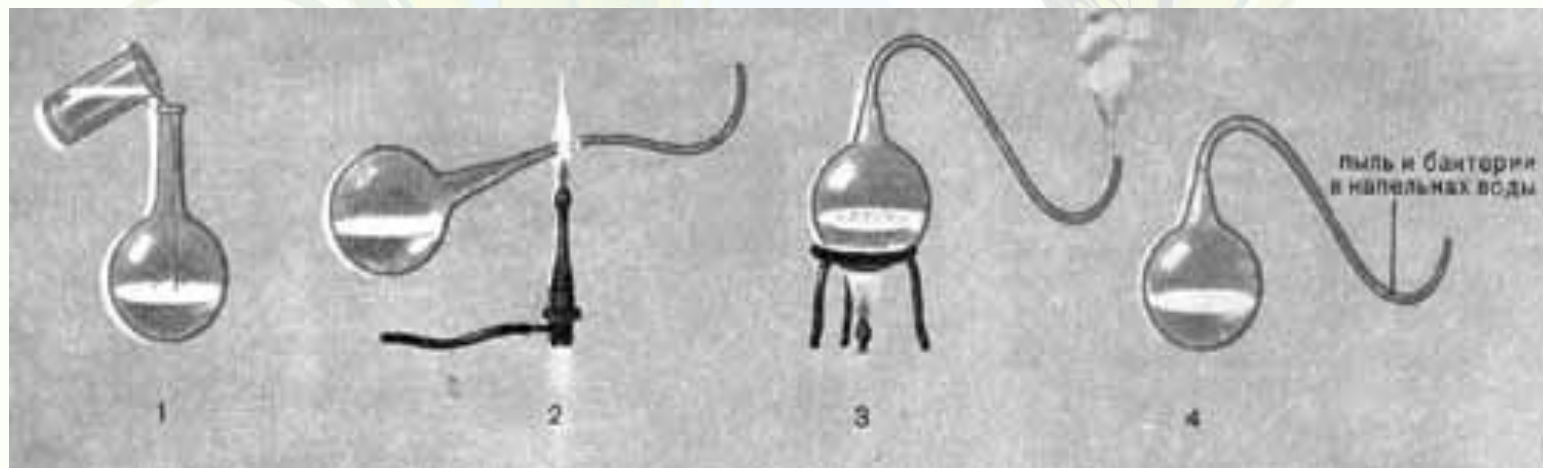
- **Ладзаро Спалланцани** (1729–1799г.г.) опыты со стерилизованным мясным бульоном.

**Вывод:** невозможность самопроизвольного зарождения микроорганизмов.



**Луи Пастер (1822–1895г.г.)** – французский микробиолог. Опыт Пастера с колбами с изогнутыми S-образно изогнутыми горлышками.

**Вывод:** живые организмы происходят только от других живых организмов.





# Опыты Луи Пастера

Л. Пастер кипятил в колбе различные питательные среды. При длительном кипячении погибали не только микроорганизмы, но и их споры.



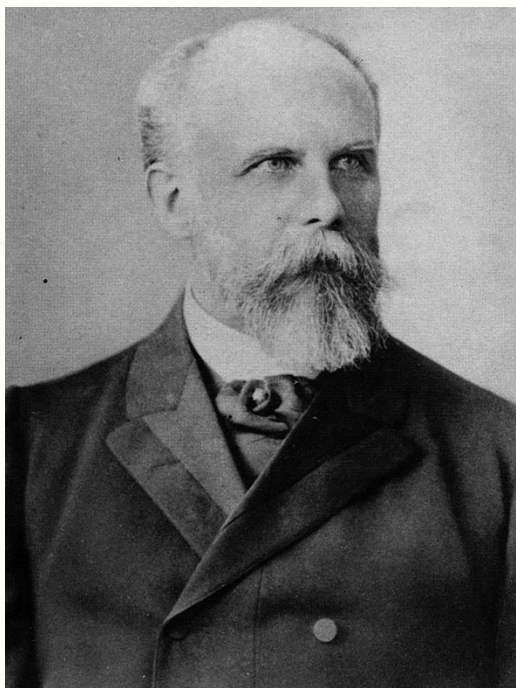
Помня об утверждении, что мифическая «жизненная сила» не может проникнуть в запаянную колбу, Пастер присоединил к ней S-образную трубку со свободным концом. Споры оседали на поверхности изогнутой трубки и не могли проникнуть в питательную среду.



Бактерии могли проникнуть в колбу и вызвать разложение находящегося в ней бульона только в том случае, когда горлышко в колбе было отломлено.

# Гипотезы происхождения жизни

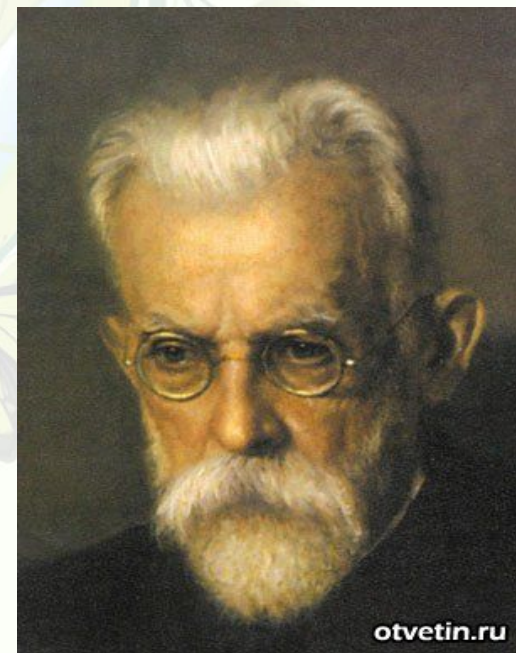
№ п/п	Название гипотезы	Сторонники гипотезы	Представления о возникновении жизни
2.	Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни	Абиогенез – Аристотель, Эмпедокл, Платон, Гельмонт. Биогенез – Ф. Реди, Антони ван Левенгук, Л. Спалланцани, Луи Пастер	Живые организмы зарождаются самопроизвольно, источником зарождения могут служить либо неорганические соединения, либо гниющие органические остатки



**Вильгельм Прейер**

**Гипотеза  
стационарного  
состояния была  
выдвинута немецким  
ученым В. Прейером  
в 1880 г. Взгляды  
Прейера  
поддерживал  
академик В.И.  
Вернадский, автор  
учения о биосфере.**

**В. И. Вернадский**



otvetin.ru

**Используя палеонтологические данные для подтверждения теории стационарного состояния, ее сторонники интерпретируют появление ископаемых остатков в экологическом 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.**



# Стационарное состояние

- Земля никогда не возникала, а существовала вечно.
- Она всегда была способна поддерживать жизнь, а если и изменялась, то очень незначительно.
- Виды никогда не возникали, они существовали всегда, и у каждого вида есть лишь две возможности – либо изменение численности, либо вымирание.

# Гипотезы происхождения жизни

№ п/п	Название гипотезы	Сторонники гипотезы	Представления о возникновении жизни
3.	Гипотеза стационарного состояния	В. Прейер, В.И. Вернадский	Земля никогда не возникала, а существовала вечно и всегда была способна поддерживать жизнь. Виды животных и растений также существовали всегда.

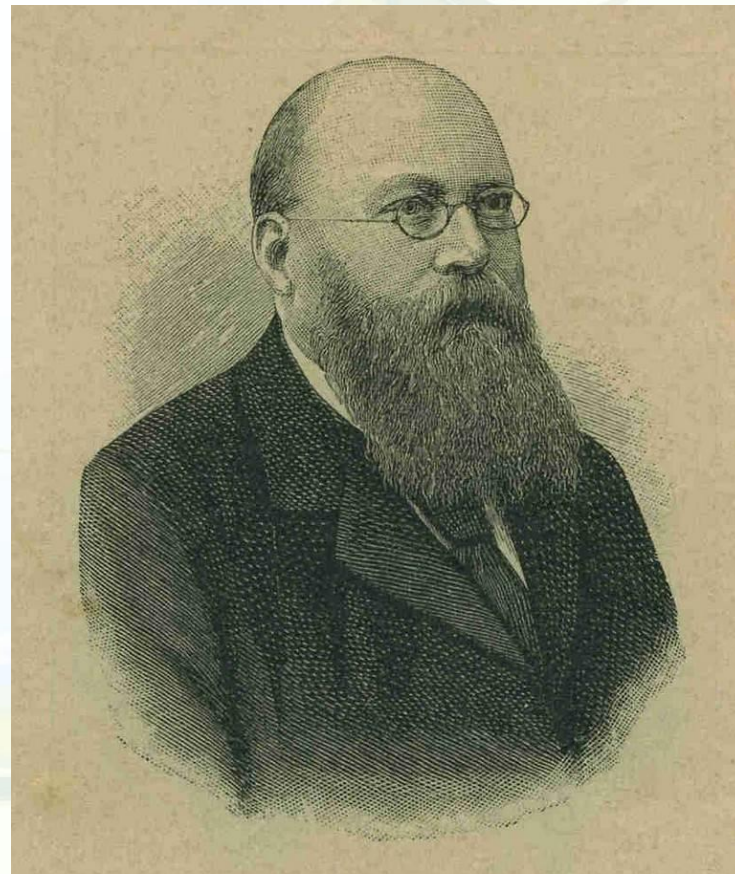
Немецкий ученый **Г. Рихтер** в 1865 г.  
высказал идею о космическом (внеземном)  
происхождении жизни.



- Гипотеза была выдвинута учёными Ю. Либихом и Г. Рихтером в 1865 г.
- Наиболее полно изложил Сванте Аррениус в 1895 г.



**Юстус фон Либих**



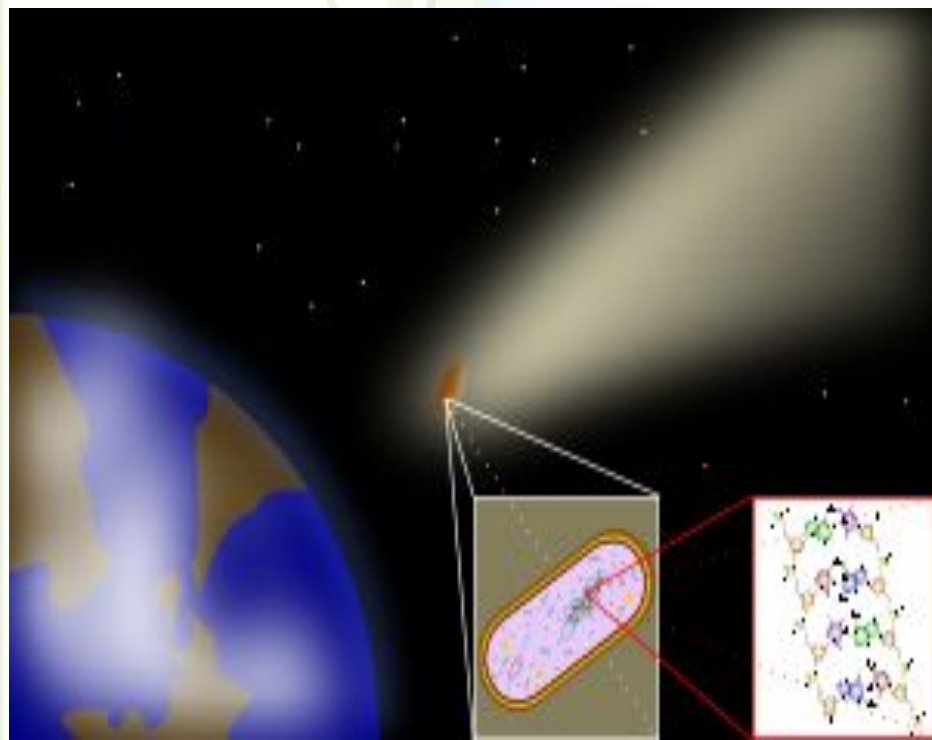
**Ганс Рихтер**



**Сванте Аррениус (1859-1927 г.г.), шведский учёный, один из основателей физической химии, иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1903 г.) и иностранный почётный член АН СССР (1925 г.). Изучал солнечную корону, эволюцию звёзд и планет. Автор гипотезы панспермии о переносе зародышей жизни с одной планеты на другую.**



Ученые Дж. Томсон и Г. Гельмгольц высказывают мнение о том, что споры бактерий и других организмов могли быть занесены на Землю с метеоритами.



Лауреат Нобелевской премии  
английский биофизик **Ф. Крик (1916-2004)**,  
считает, что жизнь на Землю занесена  
случайно или преднамеренно космичес-  
кими телами или пришельцами.



# Гипотезы происхождения жизни

№ п/п	Название гипотезы	Сторонники гипотезы	Представления о возникновении жизни
4.	Гипотеза панспермии – космическое происхождение жизни	Г. Рихтер, Дж. Томсон, Г. Гельмгольц, Ф. Крик	Жизнь на Землю занесена случайно или преднамеренно космическими телами или космическими пришельцами