

Что такое жизнь?



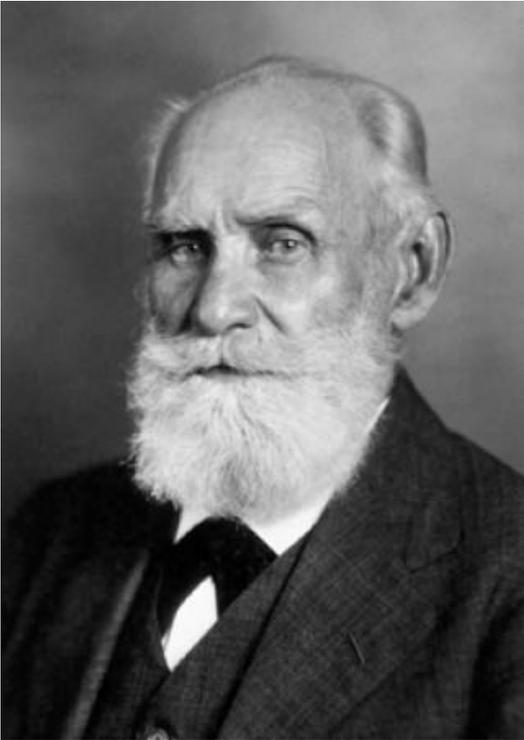
Аристотель

«Жизнь – это питание,
рост и одряхление».



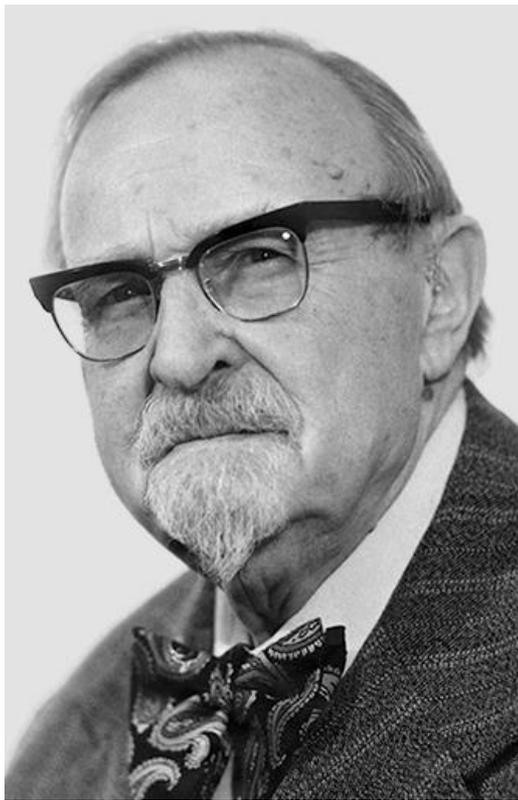
Марі́ Франсуа́ Ксавьє́
Биша́

«Жизнь – совокупность
явлений, противящихся
смерти».



«Жизнь – сложный
химический процесс».

И. П. Павлов



А.И.Опарин

«Жизнь – особая, очень сложная форма движения материи».

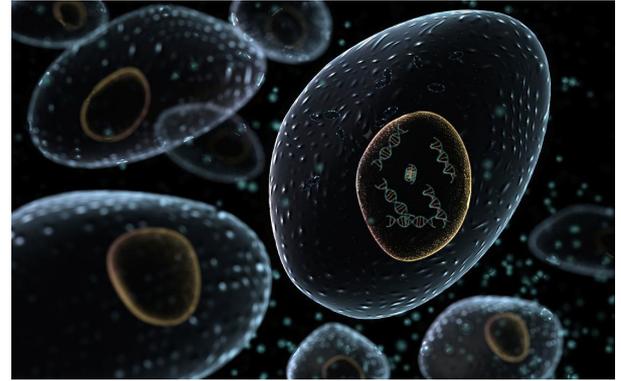


Ф. Энгельс

«Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических составных частей этих тел».

«Жизнь – это активное, идущее с затратой полученной извне энергии, поддержание и самовоспроизведение специфической структуры, обязательными компонентами которой являются белки и нуклеиновые кислоты»

Жизнь на Земле
появилась
примерно 4 млрд. лет
назад.



Однако дать однозначный ответ на вопрос о том, как появилась жизнь на нашей планете мы не можем. **Почему?**

Тема: Развитие представлений о
происхождении жизни на Земле

Креационизм



Согласно концепции креационизма, все существующее во Вселенной, в том числе жизнь, было создано единой Силой — Творцом.

Креационизм



Древневавилонский герой-бог Мардук разорвал надвое чудовище и создал из его спины небо, а из живота — землю.

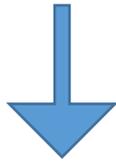
Креационизм



Фома Аквинский, XIII
век

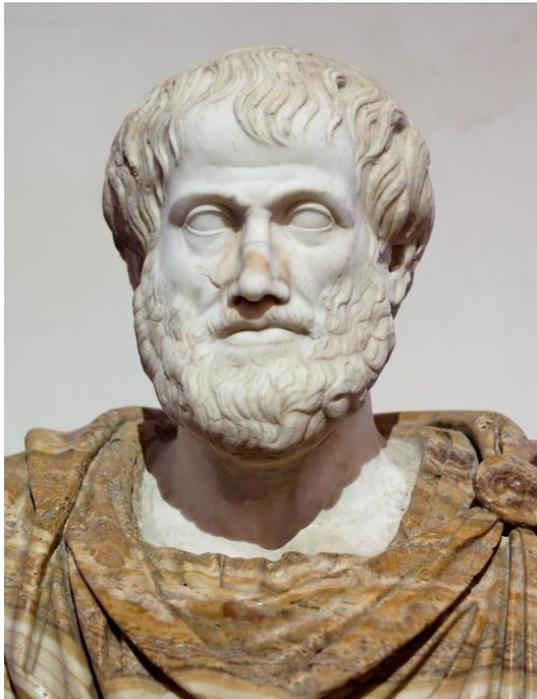
Средневековый философ и богослов считал, что паразиты и другие животные-вредители зарождаются по воле дьявола, который изощрённым образом стремится нанести вред здоровью человека.

Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни (концепция абиогенеза)



Сторонники данной гипотезы утверждали, что живые организмы возникали неоднократно путём самозарождения из неорганического вещества. Такие взгляды были распространены в древнем Китае, Вавилоне и Египте.

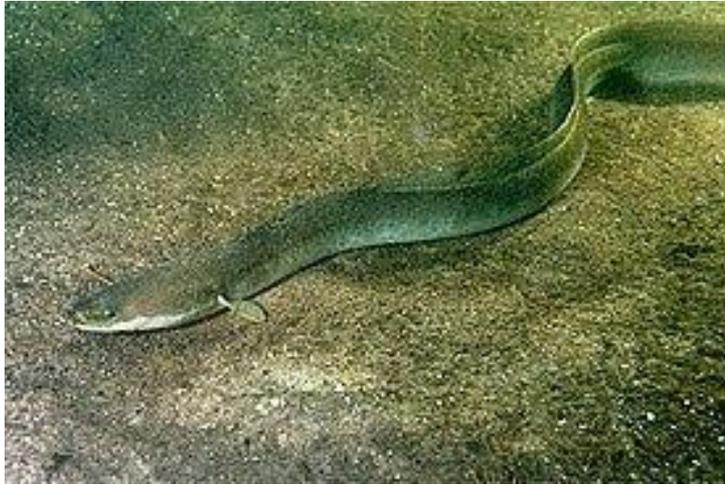
Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни (концепция абиогенеза)



Аристотель

«... определённые частицы вещества содержат некое "активное начало", которое при подходящих условиях может создать живой организм»

Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни (концепция абиогенеза)



Изучая угрей, Аристотель установил, что среди них не встречаются особи с икрой или молокой - угри рождаются из ила при трении взрослой рыбы о дно.

Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни (концепция абиогенеза)



Средневековый натуралист в XVII веке описал эксперимент, в котором он за 3 недели создал мышей из грязного белья и пшеницы.

Ян Батист ван Гальмонт

Опыт Яна Гальмонта



грязное бельё

+



пшеница

+

В	П	В	С	Ч	П	С
	-			Х	Х	
Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	Х	22	23
24	25	26	27	28	29	30

21 день



мыши

Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни (концепция абиогенеза)



Алхимик 16 века предложил свой «рецепт» создания живых организмов. Он предлагал рецепт изготовления гомункула – крохотного человечка.

Теофраст Парацельс

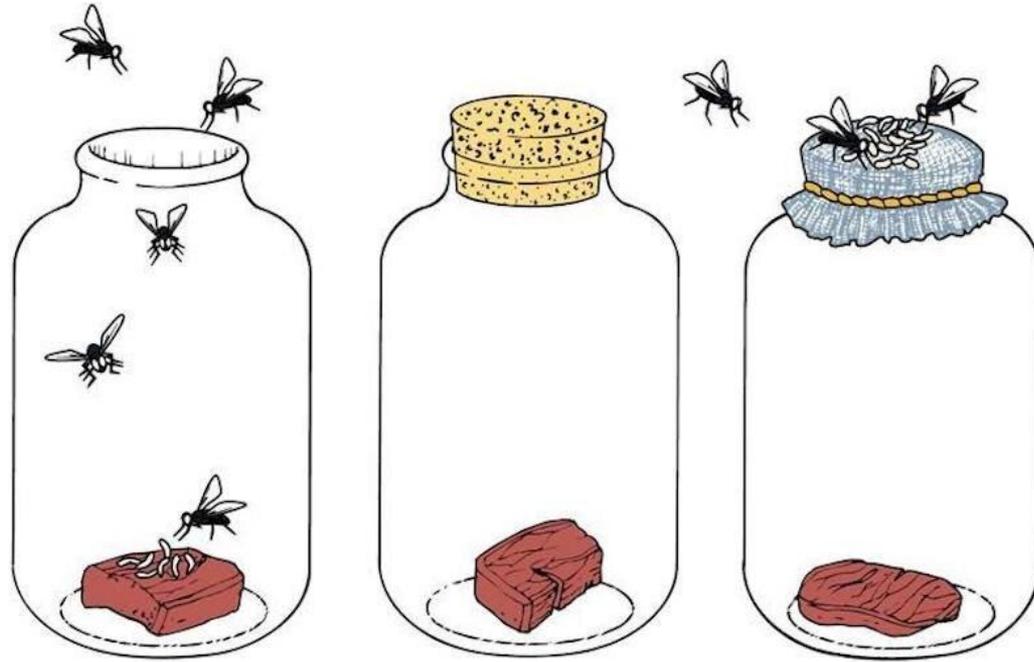
Доказательства ошибочности концепции абиогенеза



В 1688 году итальянский биолог и врач провёл ряд опытов, доказавших, что жизнь может возникнуть только из уже существующей жизни.

Франческо Реди

Опыты Франческо Реди



Доказательства ошибочности концепции абиогенеза



Ладзаро Спалланцани



М.М. Тереховский

Доказали, что, если мясные или овощные отвары прокипятить, а затем герметично закрыть, никакие микроорганизмы в них не появляются.

Доказательства ошибочности концепции абиогенеза



Луи Пастер

В 1865 году французский микробиолог повторил опыт Спалланцани в открытом сосуде и доказал, что в среде, лишённой микроорганизмов, даже при идеальных условиях невозможно их самозарождение.

Опыты Луи Пастера



Кипячение убивает все микроорганизмы, находящиеся в питательной среде

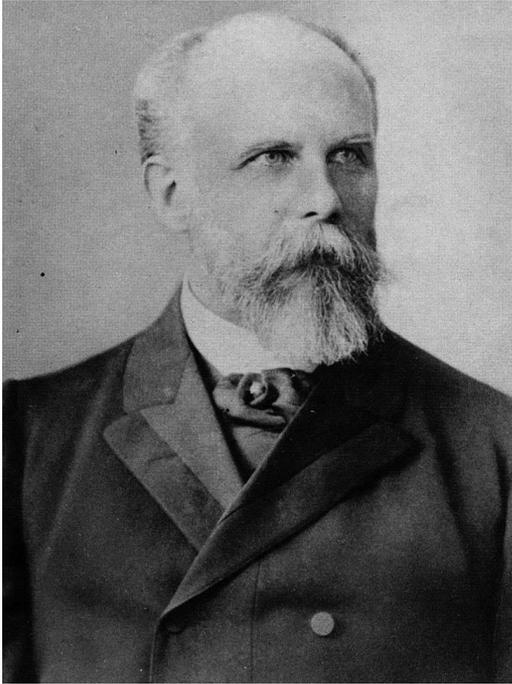
S-образное горлышко открыто для воздуха, но не даёт микроорганизмам проникнуть в колбу

Если горлышко отломано, бактерии проникают в колбу...

1

2

Гипотеза стационарного состояния (вечности жизни)



Вильям Прейер

Жизнь на Земле никто никогда не создавал, потому что она существовала вечно. Виды тоже никогда не возникали, они были и есть, и эволюционировать не могут. Единственное, что им может грозить - это изменение численности или вымирание.

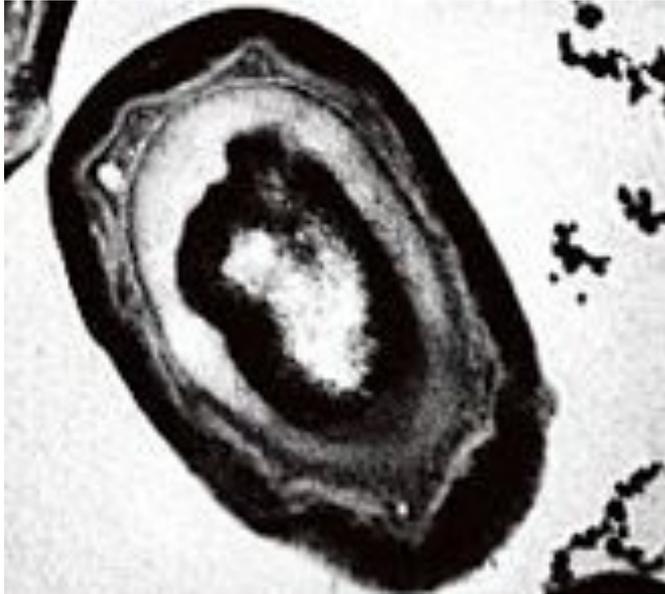
Гипотеза панспермии (внеземного происхождения жизни)



Сванте Аррениус

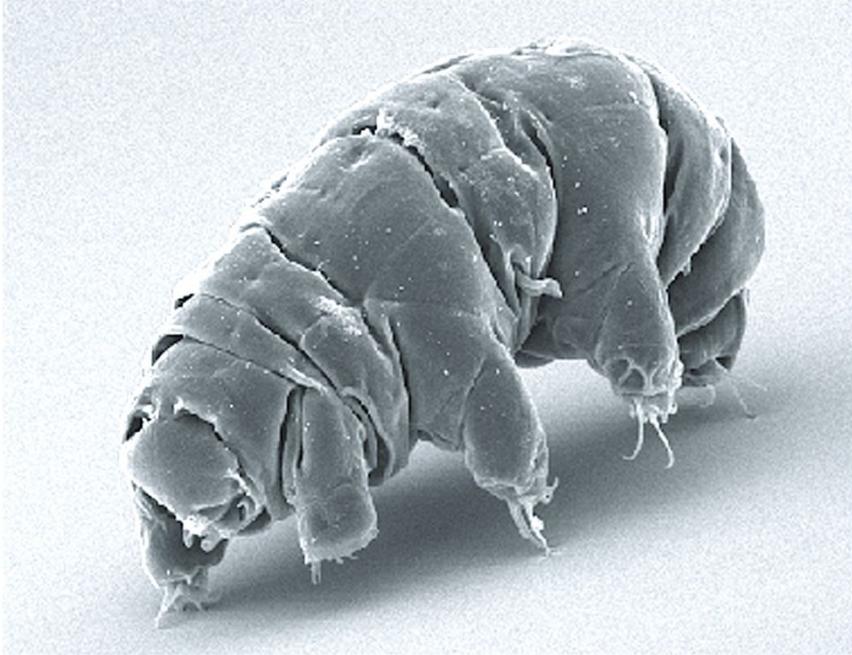
Гипотеза была выдвинута в 1895 г. шведским физиком. Гипотеза утверждает, что жизнь была занесена на Землю из космоса с других планет вместе с метеоритами.

Гипотеза панспермии (внеземного происхождения жизни)



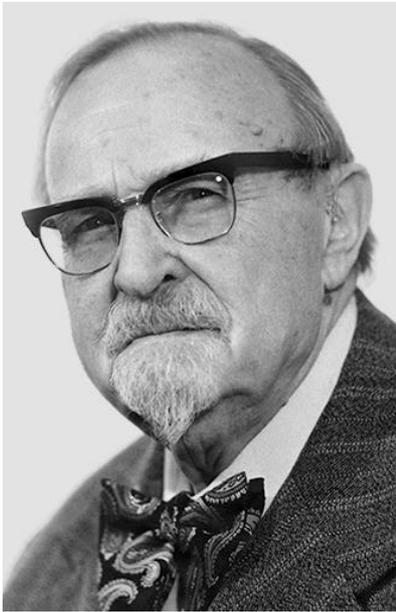
Споры бактерий сохраняют жизнеспособность в течение тысячи лет и выдерживают колебания температуры от -243 до 140 С.

Гипотеза панспермии (внеземного происхождения жизни)



Тихоходки - микроскопические беспозвоночные животные близкие к членистоногим. Они выдерживают: нагревание до +150 С и охлаждение до -271 С, пребывание в вакууме, давление 6000 атмосфер, воздействие рентгеновского излучения 570 000 рентген, высыхание продолжительностью 100 лет и полное отсутствие кислорода.

Гипотеза биохимической эволюции



А.И.Опарин

Жизнь на Земле возникла вследствие химической эволюции биологических веществ в условиях молодой планеты.