

Гипотезы возникновения жизни на Земле

Что же такое жизнь? Никто этого не знает. Никому неведома та точка сущего, в которой она возникла и зажглась. И если о ней что-либо и можно было сказать, то лишь следующее: ее строение должно быть столь высокоразвитым, что в мире неорганической материи мы не найдем ничего, хотя бы отдаленно напоминающего жизнь.

Расстояние, отделяющее амебу ложноножку от позвоночных, было ничтожным и несущественным в сравнении с тем, что лежало между простейшими явлениями жизни и той природой, которая не заслуживала даже названия мертвой, так как была неорганической.

Ибо смерть являлась лишь логическим отрицанием жизни: но между жизнью и неорганической природой зияла пропасть, и исследователи делали тщетные попытки перекинуть мост через нее, старались заполнить эту пропасть всякими теориями, однако она заглатывала их без следа, и ни глубина, ни ширина ее от этого не уменьшались.

Томас Манн «Волшебная гора»

КРЕАЦИОНИЗМ



Учение
креационизма
утверждает, что
возникновение жизни
есть результат
творческого акта
духовного начала, за
которым стоит Бог.

Сторонники **креационизма** убеждены в сотворении мироздания Богом из ничего. Жизнь также возникла по воле Бога. Причём Бог мог использовать и материю для создания живых существ. (Адам был создан из праха земного, Ева из ребра Адама). Бог ещё и дал дыхание жизни, и стала душа живая. Вода произвела рыб, земля – животных по повелению Бога. Бог в принципе мог управлять и изменять материю (управлять и производить эволюцию химических веществ, а затем и органических существ).

Абиогенез

процесс превращения неживой природы в живую.

В древности и средневековье существовало представление о постоянном самозарождении жизни из неживой материи.

Биогенез

утверждение, что всё живое происходит только от живого.

В прошлом биогенез противопоставляли ненаучным представлениям о самозарождении живого из неорганического вещества.

Сторонники абиогенеза

Эмпедокл V век до н.э.

Демокрит V век до н.э. (рыбы из ила и воды при участии огня)

Аристотель IV век до н.э. «Живое может возникать не только в результате спаривания животных, но и от разложения почвы»

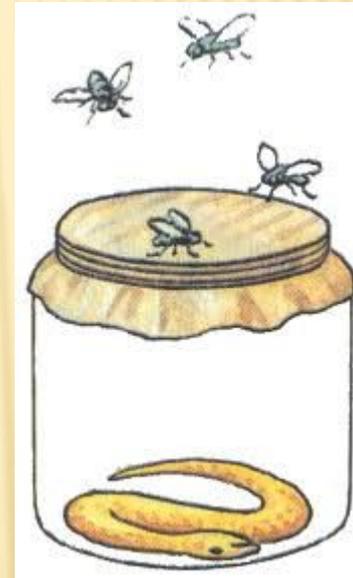
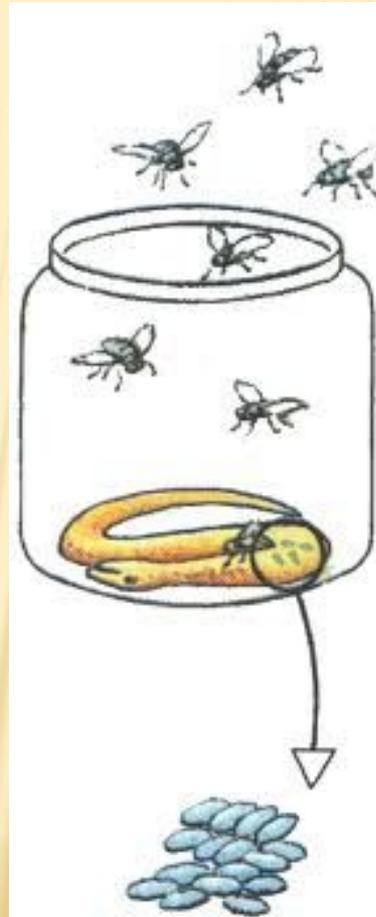
Парацельс, врач XVI в. пытался опытным путем доказать самозарождение некоторых животных из воды, воздуха, соломы, гниющего дерева и других неживых предметов

ван Гельмонт (1577 – 1644) описал опыт, в котором он за три недели якобы создал мышей. Для этого были нужны грязная рубашка, темный шкаф и горсть пшеницы.

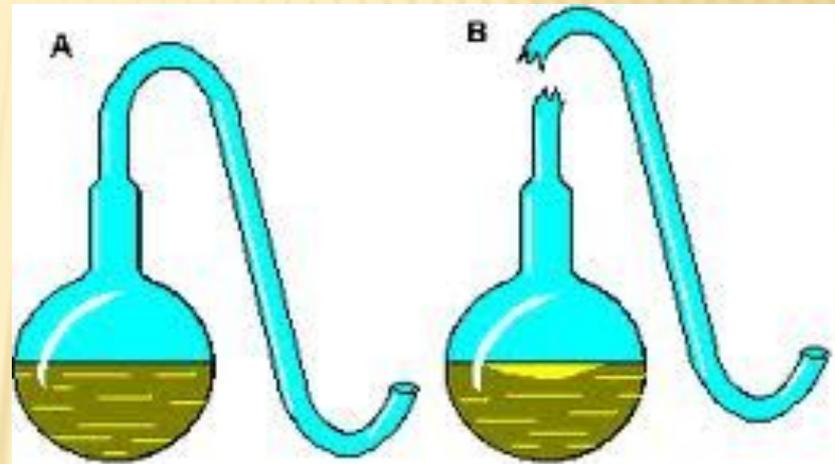
Ж. Б. Ламарк уже в XIX в. писал о самозарождении некоторых грибов.



ОПЫТ ФРАНЧЕСКО РЕДИ 1668 ГОД



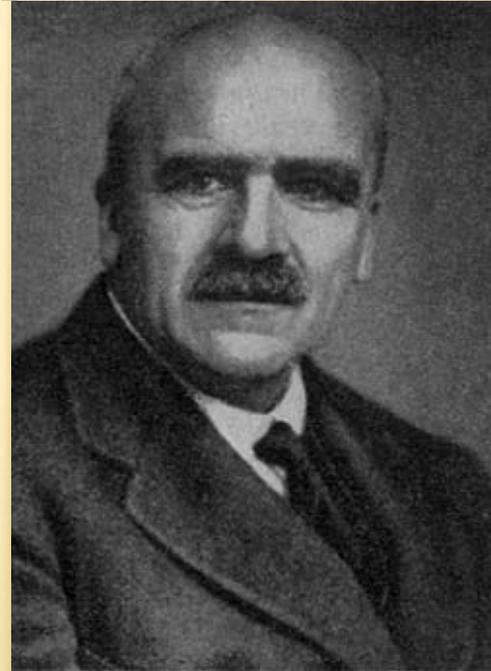
ОПЫТ ЛУИ ПАСТЕРА 1862 Г.



ГИПОТЕЗА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИЗНИ ПУТЁМ БИОХИМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ 1924 Г.



А.И. Опарин
(1894—1980)



Дж. Холдейн
(1892 - 1964)

ПЕРВИЧНАЯ АТМОСФЕРА ЗЕМЛИ



*Газовый
состав:*

NH₃ аммиак
CH₄ метан
CO₂
углекислый газ
H₂O пары воды

Условия: жёсткий ультрафиолет,
электрические разряды, вулканическая
деятельность, высокая температура

ОПЫТ СТЭНЛИ МИЛЛЕРА 1955 Г.



Синтезированы:

- Некоторые аминокислоты
- Сахара
- Липиды

СХЕМА БИОХИМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

АБИОГЕННЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ



ПОЛИПЕПТИДЫ



БЕЛКИ



Образование надмолекулярных
структур, разделение фаз



ФЕРМЕНТЫ



КОАЦЕРВАТЫ

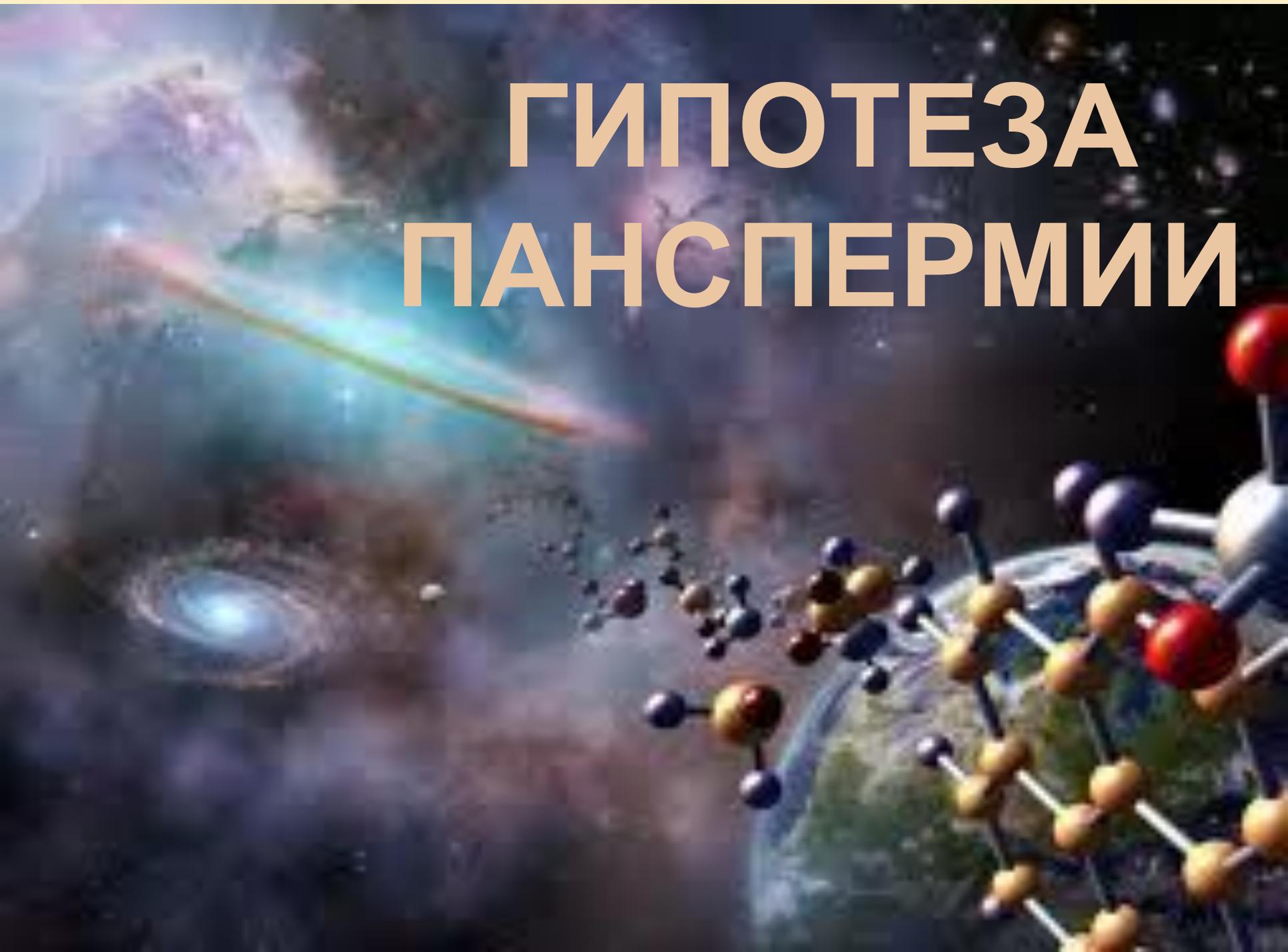
Ассимиляция, рост, размножение



КЛЕТКИ

Коацерватные капли — это сгустки подобно водным растворам желатина. Образуются в концентрированных растворах белков и нуклеиновых кислот. Коацерваты способны адсорбировать различные вещества. Из раствора в них поступают химические соединения, которые преобразуются в результате реакций, проходящих в коацерватных каплях, и выделяются в окружающую среду.

ГИПОТЕЗА ПАНСПЕРМИИ



АВТОРЫ ТЕОРИИ

Анаксагор греч. философ V в. до н.э. — жизнь возникла из семени, которое существует "всегда и везде"

Г.Э.Рихтер и **С. Аррениус** (XIX в.) - зародыши жизни (космозои) занесены на Землю метеоритами или космической пылью

Поддерживали **Герман ван Гельмгольц** и **Уильям Томпсон** (позднее лорд Кельвин) — самые знаменитые физики XIX в.

Френсис Крик и **Лесли Оргел** 1973 г. - теория управляемой панспермии, то есть намеренного «заражения» Земли

ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ

1) жизнь существовала всегда, т.е. она неразрывно связана с материей, либо она многократно зарождалась в космосе

2) споры микроорганизмов могут и должны переноситься через космическое пространство

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ

| Название теории | Положения теории | Аргументы и факты | |
|------------------------|------------------|-------------------|--------|
| | | за | против |
| Креационизм | | | |
| Самозарождение жизни | | | |
| Биохимическая эволюция | | | |
| Панспермия | | | |