

Учитель биологии Спасов Валентин Вячеславович

Происхождение жизни на Земле. Эволюция протобионтов.

# Эволюция Вселенной

## Образование планет

# Как возникла Земля?

# Как возникла Вселенная?



Люди издревле задавали этот вопрос и не находили ответа. Он интересен им и сейчас.

**Может быть все создано БОГОМ**



**А может быть это дело рук иных цивилизаций – пришельцев?**



# Человечество и сейчас напряженно всматривается в небо

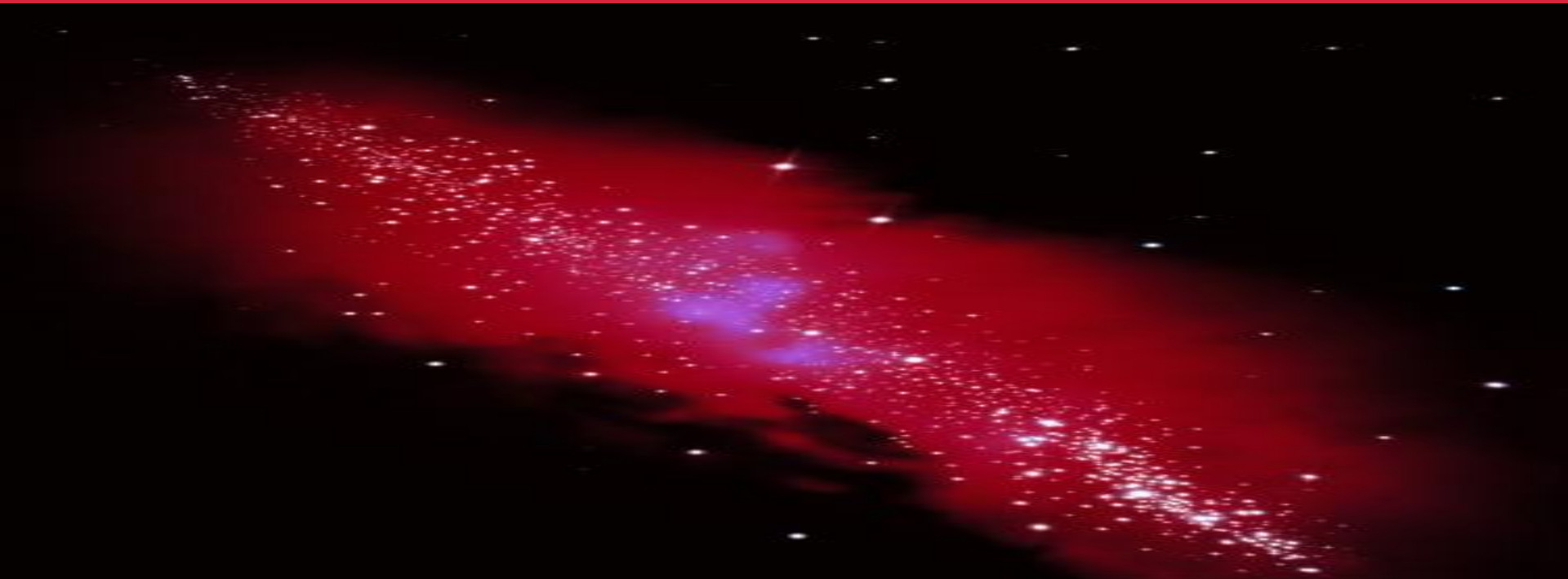


Современные оптические и радиотелескопы позволяют заглянуть в глубины космоса. Что там? А может кто там?



# Современные представления о вселенной и ее эволюции.

- Звезды и галактики разбегаются в разные стороны образуя так называемое красное смещение цветового спектра.



Ученые считают, что наша вселенная возникла приблизительно 14 млрд. лет назад в результате так называемого большого взрыва и начала расширяться.

# На первом этапе образуется туманность.

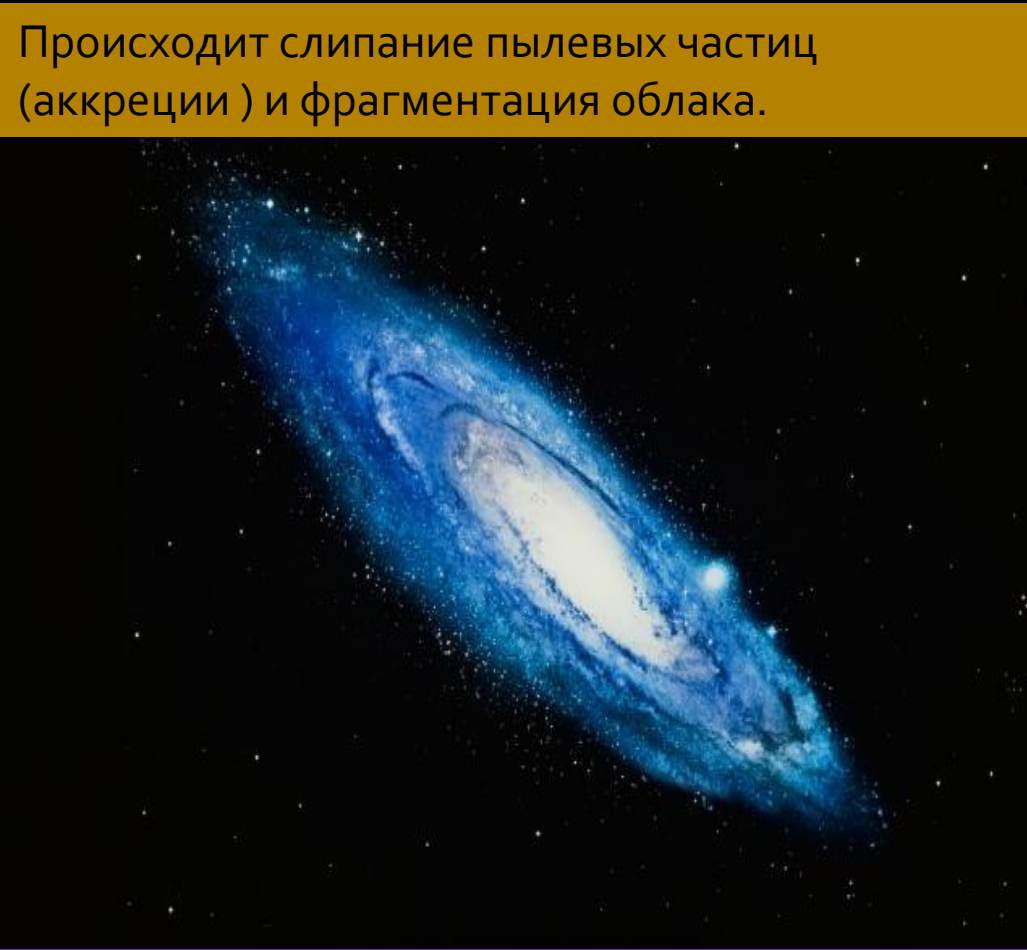
- Так начиналось формирование солнечной системы.



Не только наша Солнечная система но и вся Галактика представляла собой на начальном этапе скопление пыли и газа.

# Этап второй.

Происходит слипание пылевых частиц (аккреции) и фрагментация облака.



- Начинают действовать силы гравитации.



# Протозвезда.

- Это не звезда, но скоро ею будет. Происходит гравитационное сжатие ( коллапс)



# Начинается гравитационное вращение.

- Сфера превращается в диск.



# Звездный период

- В этот период гравитационные сжатия приводят к образованию планет.



Этот период для Солнца 8 млрд.лет. Предполагается, что планет вначале было 20.

# Звездный период (современный).

- Сейчас планет 8 (Плутон исключен из списка планет)



Возможно столкновение Земли с одной из планет и привело к образованию Луны.

# Теории возникновения жизни.



- Теория панспермии, выдвинутая еще греками, предполагает занесение жизни на кометах или с метеоритами.

# Возникновение жизни на Земле

Условия на планете были иными. Тем не менее Земля вполне могла быть колыбелью жизни. Если жизнь возникла в другом месте то где и как?

1953г Г.Юри и С. Миллер предложили теорию возникновения первых органических соединений (аминокислот) из простых соединений



Парниковый эффект (t 20-200 градусов)



# Теории происхождения протобиополимеров.

Проблема образования белков и нуклеиновых кислот – полимеров.



1. Термическая теория

2. Теория адсорбции.

3. Низкотемпературная теория

4. Коацерватная теория



# Коацерватная теория.

Возникновение протобионтов под действием высоких температур, молний, прибоя.



Когда вещество планеты переплавилось – тяжелые элементы опустились а легкие поднялись к поверхности образовалась кора. Появился первичный океан (4% от нынешнего).





# А. И. Опарин (1924 г.).

Возникновение протобионтов.

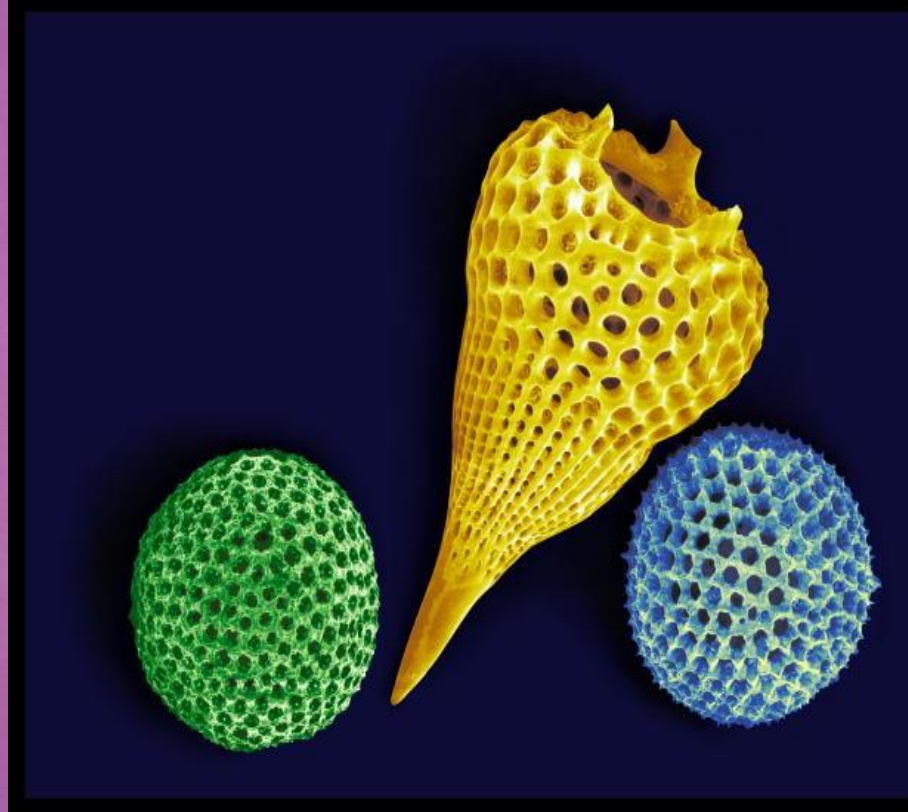
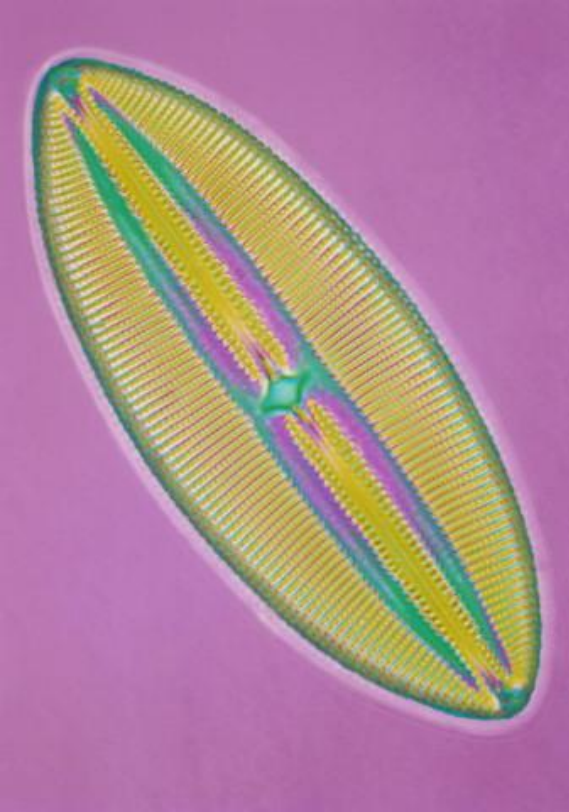


А.И.Опарин воссоздал в лаборатории условия которые были на Земле 4 млрд. лет назад. Он нагревал в пробирке аммиак, метан, углекислый газ, воду и азот. В результате получил сложные соединения ограниченные мембранными образованиями назвав их коацерватные капли



# Начало эволюции жизни.

Пробионты росли. Какие то вещества включали в себя какие то выбрасывали (метаболизм). Но не размножались.



Возможно однажды от них возник первый одноклеточный организм и заселил Землю.

# Заключение.

Наука ищет ответы, религия предлагает верить.  
Человек выбирает.

