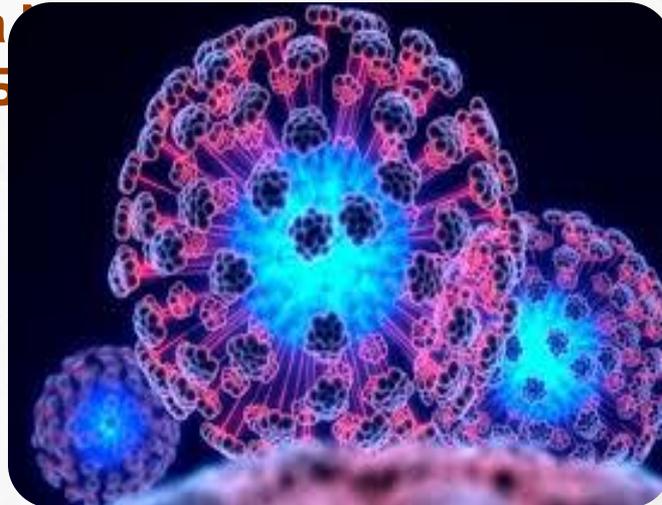
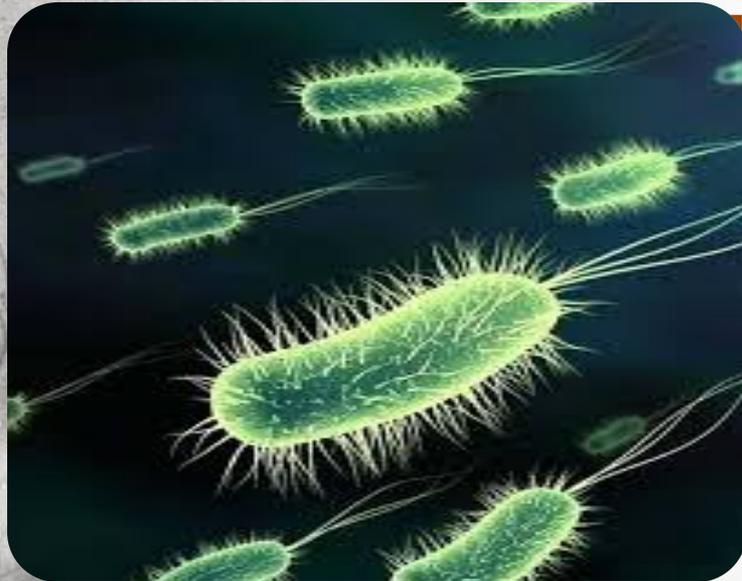


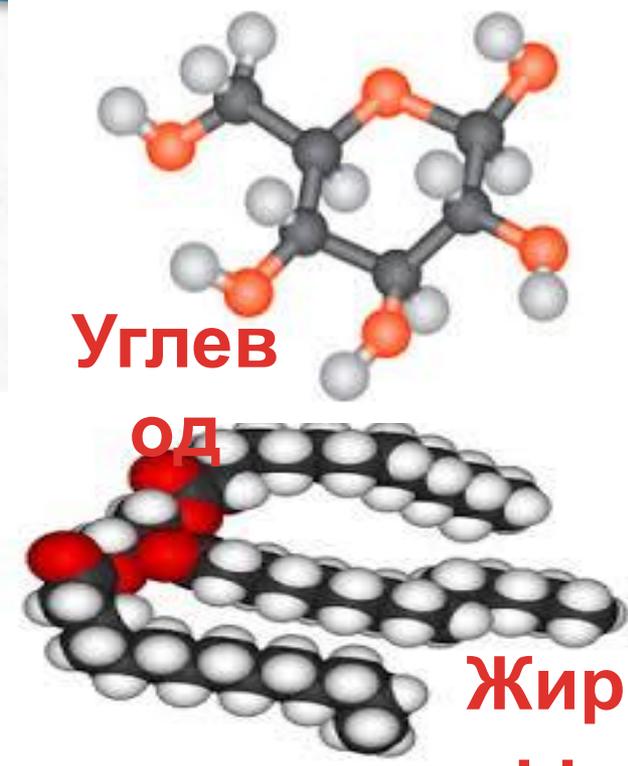
# Теория ЭНДОСИМБИОЗА

презентация Трояновой Яны



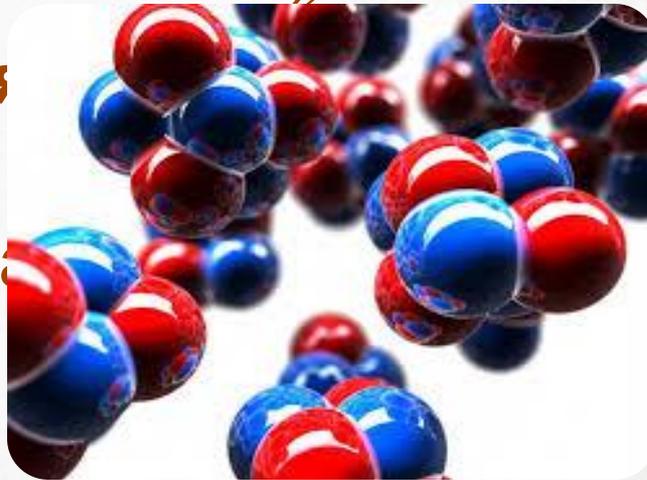
Приблизительно 3,5 млрд лет назад первая живая клетка являла собой абсорбированную капельку океана, покрытую водоотталкивающей оболочкой.

В ней присутствовал случайный набор органических веществ. При этом первичная клетка была способна



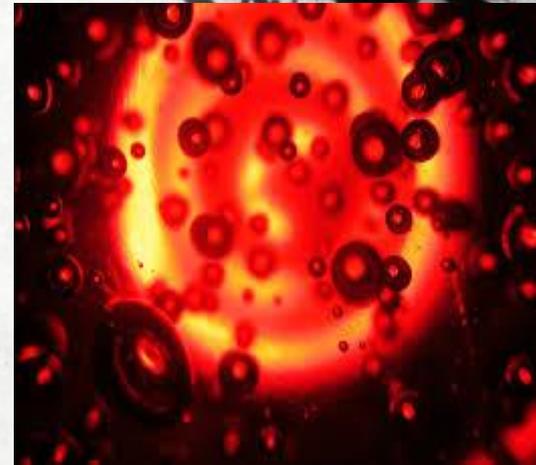
По своей природе древнейшие живые организмы, по мнению ученых, являлись:

Гетеротрофами (питались готовыми органическими веществами);



**Стоит отметить, что органические вещества активно формировались под действием вулканической деятельности и высоких температур до появления первых организмов. К моменту появления первых клеток Земля «остыла», а следовательно снизилась эффективность синтеза органических веществ.**

**Развитие анаэробно-недалеком**



**В**

Но спустя почти 100 млн лет под влиянием жесткой конкуренции за органические вещества на Земле

Появилось новое поколение живых организмов –

фотосинтезирующих



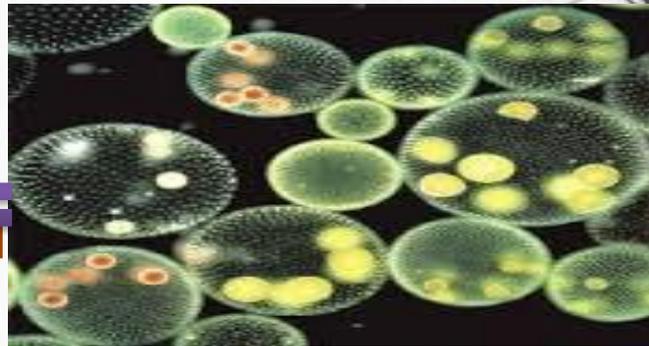
Анаэробы

(O<sub>2</sub>)  
+



Конкуренция за

ю  
=



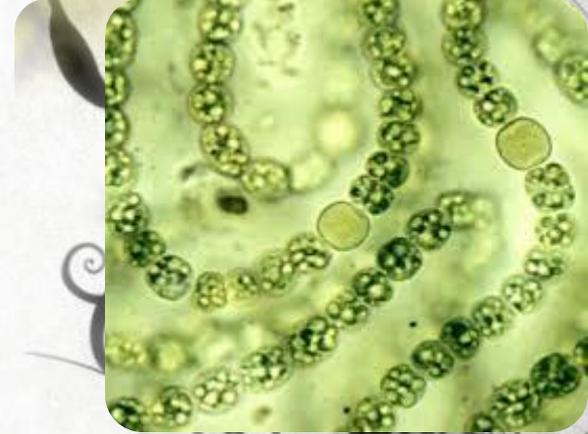
появление нового

т.е. не выделяли в окружающую среду кислород).  
Они не выделяли кислород в процессе жизнедеятельности живых существ



**В скором времени от фотосинтезирующих организмов произойдут цианобактерии (сине-зеленые водоросли), которые впервые осуществят процесс фотосинтеза с выделением кислорода.**

**А благодаря образованию кислорода в верхних**



Так как озоновый слой оберегал  
Землю от  
«перегрева», температура на Земле  
начала  
  
снижаться. Абиогенный синтез  
органических  
веществ прекратился. Роль  
создателей  
органических веществ взяли на  
себя  
фотосинтезирующие организмы.



е аэробы

Процесс  
фотосинтеза



С  
—  
с  
а  
кислородом

Анаэробные создания, в свою очередь, были лишены преимуществ аэробных бактерий и фотосинтезирующих организмов.

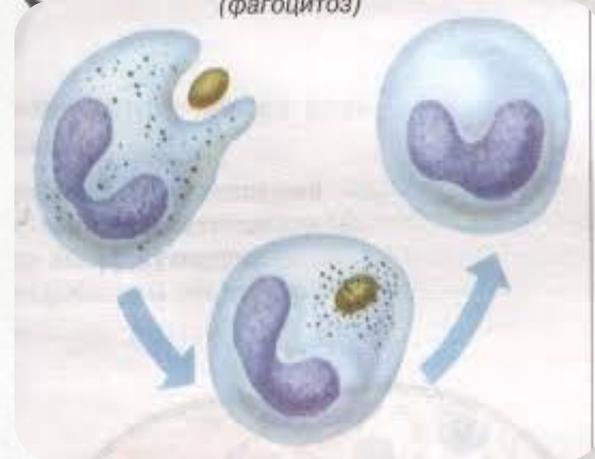
Поэтому для того, чтобы не погибнуть, они должны были приспособиваться, так, от анаэробов

«отпочковались» хищные анаэробы с

ой) формой тела, <sup>Хищным особям было свойственно</sup>

Образование ложноножек

ые бактерии и <sup>подобно</sup> Амебе Proteus

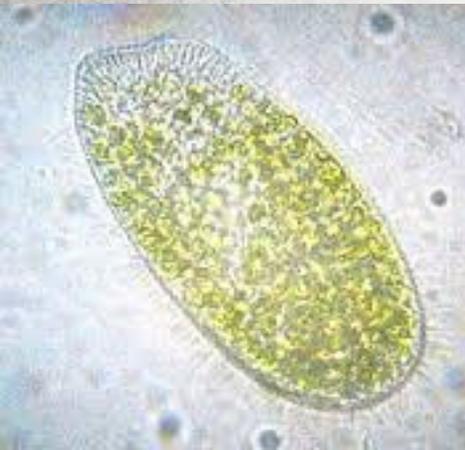
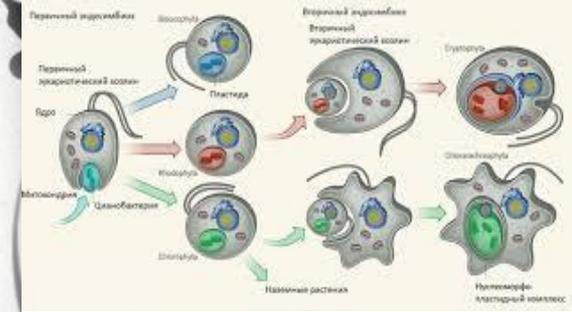


**Хищные анаэробы не всегда могли «переварить» поглощенную бактерию: в некоторых случаях «жертва» начинала сосуществовать с хищной клеткой непосредственно внутри нее. Данное явление именуется эндосимбиозом.**

**В этот момент хищный анаэроб**

**к фотосинтезирующим и, так и бактериями -**

**Пример эндосимбиоза:  
зеленые водоросли, расположенные**



# При этом образовывались уникальные органойды:

★Если поглощали  
,то



★Если поглощались  
,то



оплошались

В! К слову, третья концепция о появлении жгутика была высказана Линн Маргулис в 1981 году, согласно которой анаэроб, проглотивший спиралезакрученную бактерию – спирохету, приобретает



Со временем хищные  
амебоидные создания  
начали образовывать в своем  
организме  
ядро, которое должно было  
защищать  
наследственный материал



ника  
внутри  
аппарата  
ых

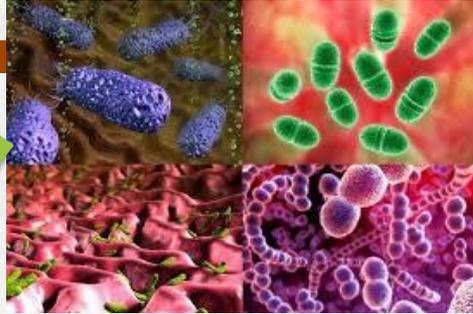
Пластиды и  
митохондрии  
имеют свою  
собственную  
кольцевую ДНК,  
двойную мембрану и  
рибосомы, на которых  
осуществляется

процесс: появление  
синтеза белка.



# Уникальное разнообразие

ЖИВОТНЫЕ



Грибы



Люди



Растения  
Животные



Низшие р.



Высшие р.



Беспозвоночные



# Благодарю за

