

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни

Особенности протобионтов

- ▶ С появлением механизма размножения процесс зарождения жизни завершился. Возникла проблема выживания среди организмов. Первые организмы были гетеротрофами. Энергию для размножения первые гетеротрофы обеспечивали брожением. Данный способ был основным для получения энергии.
- ▶ **Гетеротрофы** - Это организмы которые питаются готовыми органическими веществами и используют энергию, выделяющуюся при распаде этих органических веществ. они получали энергию для процессов жизнедеятельности путем брожения

Появление автотрофов

- ▶ Из-за нехватки питательных веществ возникли автотрофы. Первые автотрофы были цианобактерии . Важным шагом в эволюции было появление хлорофилла. Это положило начало нового царства.

Новые изменения условий жизни на земле

- ▶ Со временем кислорода в атмосфере становилось больше. Многие живые существа гибли из-за токсичности кислорода. Так же это обусловило возникновение нового процесса – дыхания. Появление автотрофов расширило энергетические ресурсы для жизнедеятельности разнообразных организмов.

Возникновение биосферы

- ▶ Взаимодействие автотрофов и гетеротрофов привели к появлению на земле нового планетарного процесса – биологического круговорота веществ. Образование органических веществ одними существами и поедания другими приводило к тому, что эти вещества как могучий поток перемещаются из внешней среды к живым организмам, от куда они, видоизменяясь, снова возвращались в окружающую среду.

Подведём итог

- ▶ Появившиеся на земле организмы меняли её долгие годы. В итоге эта безжизненная планета обрела населенную живыми существами оболочку. Благодаря взаимодействию живых и неживых компонентов биосферы осуществляется биологический круговорот веществ в природе.