

Nastanak Zemlje i života na Zemlji

Naučili smo da je svemir nastao **Velikom praskom** prije 13-18 milijardi godina. 6 milijardi iza nastala je i naša galaksija **Mliječna staza**. **Sunce** je staro oko 5 milijardi, a **Zemlja** oko 4.5 milijardi godina.

Najstariji ostaci živih bića su **fosili cijanobakterija** (stromatoliti), stari su 3,5 milijardi godina.

Postoji više teorija kako je nastao život:

1. Božje stvaranje
2. Iz svemira
3. Iz anorganskih tvari

Nastanak prve stanice opisuje **kemijska evolucija**. Nju možemo podijeliti u 4 koraka:

1. Abiotička sinteza monomera
2. Abiotička sinteza polimera
3. Nastanak protobionata
4. Izvor nasljeđivanja

Ruski znanstvenik **Alexander Oparin** pretpostavio je da su male organske molekule mogle nastati iz plinova praatmosfere. Tu je pretpostavku dokazao Stanley Miller. On je u staklenu aparaturu stavio metan, vodik, vodu i amonijak. Zagrijavao je i hladio, puštao električnu struju i dobio male organske molekule.

Idući korak je abiotička sinteza polimera, a kao katalizator mogla je poslužiti **glina**.

Protobionti su kapljične tvorevine, a sastav unutar njih se razlikuje od okoline.

Kao izvor nasljeđivanja znanstvenici smatraju da je na početku služila **molekula RNA** jer je jednostavnije građe od DNA, a postoje RNA molekule koje imaju svojstva enzima.

Prva stanica bila je **prokariotska**. Iz prokariota su se razvili eukarioti. Smatra se da je eukariotska stanica neke organele dobila već formirane, odnosno da se mitohondriji i plastidi bili prokariotski koji su ušli u pretaču eukariotske stanice i prilagodile se u njoj. Tu je riječ o endosimbiozi.

Jednom kad je život nastao, nije ponovno nastajao jer su se uvjeti na Zemlji promijenili, a i živa bića bi pojela sve spojeve.

Život je nastao u moru, a na kopno je došao tek kad se stvorio ozonski omotač, a za njega su zaslužne cijanobakterije.