



Evolution

Evolution er et af de fundamentale begreber i forståelsen af moderne naturvidenskab. Evolution foregår, når gavnlige mutationer og nye kombinationer af egenskaber øger de efterfølgende generationers overlevelsesmuligheder.

Organismer producerer generelt mere afkom, end hvad der har mulighed for at overleve. Kampen for tilværelsen medfører en naturlig udvælgelsesproces, hvor de svageste går til og kun de individer, der er bedst tilpasset miljøet og overlever, får mulighed for at forplante sig og dermed videreføre deres gener.

Ved ukønnet formering dannes der afkom ved almindelig vækstdeling (mitose) fra et *'moderindivid'*. Da afkommet vil have identisk arvemateriale med moderindividet, vil det klare sig, så længe det ikke udsættes for miljøændringer eller pres fra mere konkurrencedygtige arter.

Ved kønnet formering, hos flercellede organismer, dannes et nyt individ ved sammensmeltningen af to kønsceller (*gameter*), hvorved der dannes et befrugtet æg (en *zygote*), som så kan vokse op til et nyt individ. Gameterne dannes ved en celledeling der kaldes *meiose*. Hvor mitosen giver genetisk identiske kopier af modercellen, er resultatet af meiosen celler, som er genetisk forskellige og kun indeholder halvt så meget arvemateriale (DNA) som modercellen.

Ved sammensmeltningen af to gameter dannes der så et befrugtet æg med samme mængde arvemateriale som i forældrenes almindelige celler, men de adskiller sig genetisk.

Det "universelle stamtræ" med prokaryoter (archaeobakterier og eubakterier) samt eukaryoter.

