

Artikel 3: Naturligt urval

Principen att de bäst anpassade överlever – "survival of the fittest" är darwinismens bärande idé. Det är också något som gör att evolutionen upplevs som mer eller mindre självklar för många, för hur skulle man kunna förneka någonting så uppenbart som att det är fördelaktigt med fördelar i livet?

Men vi skall i den här artikeln titta lite närmare på denna "självklarhet" och upptäcka att det finns två sidor även av detta mynt.

I den förra artikeln (ViD den 9/7) konstaterade vi att även om mutationer – slumpmässiga förändringar av DNA-koden – ibland kan visa sig fördelaktiga, så saknas evidens för att förändringarna verkligen är konstruktiva eller uppbyggande till sin karaktär. Av ren välvilja ska vi nu bortse från detta, och förutsätta att det verkligen finns mutationer som både är fördelaktiga och konstruktiva. Man vet att det är sällsynt med fördelaktiga mutationer överlag. De mest positiva rösterna föreslår en mutation av tusen, de flesta en av hundra tusen, ytterligare andra menar betydligt färre än så. Oavsett vem som har mest rätt är det stora flertalet mutationer skadliga för organismen, vilket innebär att vi gör helt rätt i att akta oss för kärnvapenkrig och mutationsframkallande kemiska substanser.

Detta innebär att för varje fördelaktig mutation en organism får, kommer hon samtidigt att drabbas av åtminstone ett tusental som är mer eller mindre skadliga. När detta upprepas celledelning efter celledelning och generation efter generation kommer balansvågen att väga allt kraftigare över på den för organismen ofördelaktiga sidan. Enda räddningen ur detta dilemma vore om det finns ett naturligt urval som förmår eliminera alla de skadliga mutationerna så att balansvågen kan svänga över på den positiva sidan för individen, och på sikt för populationen.

Finns det ett så effektivt naturligt urval?

Nej, och jag ska försöka förklara varför.

Först har vi den så kallade "lycko-faktorn". Antag att en torskona lägger hundra miljoner ägg som alla utvecklas till små torskyngel. Låt oss nu anta att en mutation råkat förse ett av de små ynglen med en extra fenestråle i stjärtfenan, vilket skulle kunna ge den någon procent extra sjuss i simtekniken. Men det är nu blåvalen kommer simmande med öppet gap genom molnet av torskyngel. Och vi inser genast att den fördel som den extra fenestrålen gett vårt exklusiva yngel knappast kommer att kunna rädda det från att bli valföda. Det räcker nämligen inte att en organism blivit utrustad med en liten fördel gentemot andra konkurrenter – den måste dessutom ha en rejäl portion tur. Detta innebär att en individ med en fördelaktig mutation mycket väl kan ha otur och aldrig få lyckan att föra sina gener vidare till nästa generation. Och på samma sätt sätt kan en individ som råkat få en skadlig mutation ha tur och lyckas föra sina gener vidare. Och eftersom de senare är betydligt fler till antalet än de förra så är den chansen i praktiken betydligt större. "Lyckofaktorn" försämrar alltså oddsen betydligt för att en konstruktiv mutation skall "slå igenom" – om den nu skulle existera, vill säga.

Sedan har vi ett fenomen som djuruppfödare och växtförädlare är väl införstådda med: Selektion utarmar! För att illustrera detta kan vi se på hundavel. Alla kända hundraser härstammar från en urhund som levde för ett antal tusen år sedan, högst sannolikt en varg. Vargar hybridiserar nämligen med tamhundar och korsningen mellan t ex pudel och varg är väl dokumenterad. Pudel-varg-hybriderna är fertila, d.v.s. kan få egna ungar, så pudeln och vargen tillhör bevisligen samma art. De olika hundraserna har "formats" genom mänskligt urval under många generationer. Genom att målmedvetet välja ut individer med önskade egenskaper – och samtidigt selektera bort betydligt fler

– har vi idag ett stort antal specialiserade hundraser att välja bland. Detta kan sägas vara en mänsklig motsvarighet till det naturliga urvalet, där det är ”miljön” som avgör vilka individer som får föra sina gener vidare.

Jämför vi nu en varg med en tamhund kommer vi att upptäcka att specialiseringen har haft ett högt pris. Det utgörs av en rad försämrade eller förlorade egenskaper som förstärkts av inavel. Det kan röra sig om luktsinne, hörsel, storlek, syn, rörlighet, utsatthet för genetiska defekter som andningsproblem, höft-och ryggproblem eller andra sjukdomstillstånd. Få tamhundar skulle därför överleva en svensk vinter. Anledningen till detta tragiska scenario är att selektion huvudsakligen innebär bortselektion av genetiskt material. Det är just därför vi upprättar genbanker.

Den selektion som existerar i naturen har sällan lika drastiska konsekvenser som den mänskliga aveln. Där elimineras bara de värsta defekterna. Rovdjur uppmärksammar och fångar i huvudsak svagare individer, vilket innebär en konserverande effekt på populationerna – ett välbekant fenomen inom viltvården. Selektion i naturen påverkar ständigt levande varelser och bidrar till deras anpassning. Den biologiska litteraturen vimlar av tydliga exempel på hur selektionen leder till förändrade och ändamålsenliga beteenden och utseenden hos organismer. Men när man gör sig besväret att granska dessa exempel upptäcker man att det uteslutande handlar om förluster av genetiskt material. I tidningen Genesis nr 1-2018 kan du läsa mer om en rad sådana exempel.

Vi kan därför konstatera att evolutionens mekanism ”mutationer + selektion” består av två nedbrytande processer: mutationer förstör genetiskt material, selektion leder till att det går förlorat. Sammantaget pekar detta tillbaka mot en tid då varelserna hade en rik och oförstörd arvs massa, när HERREN såg på det Han skapat och utbrast: ”det var mycket gott” (1 Mos 1:31). Och profeten Jesaja fångade syndafallets konsekvenser när han såg en jord som ska ”nötas ut som en klädnad” (Jes 51:6).

Men nya himlar och en ny jord väntar vi på enligt Hans löfte! (1 Pet 3:13).

Naturvetenskapen är och förblir den bibeltroendes bästa vän!

Göran Schmidt

Civilingenjör, biolog, skolledare

Ordförande i föreningen Genesis