

Selektionsteori

Arne Kiilerich

Selektion – eller udvælgelse – forudsætter, at der er noget at vælge imellem. Og hvis dette valg er værdiladet, skal man derudover kunne vurdere, om et givet valg er godt eller dårligt.

Levende væsener konkurrerer om råstof og energi.

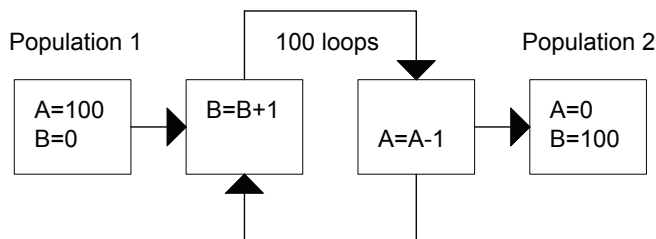
Døde mineraler er ikke i indbyrdes konkurrence.

Tværtimod, de er ambitionsløse og med kun én indbygget tendens, nemlig at bevæge sig i retning af det lavets mulige energiniveau.

Hvorfor og hvordan døde mineraler har fået den naturstridige idé at samle sig i komplekse, energiholdige formationer (organisk liv), er der, trods mange laboratorieforsøg, ingen naturlig forklaring på.

Evolutionsteorien tilskriver kompleksitet og diversitet en positiv værdi. Dvs. at livet bevæger sig fra simple til komplekse livsformer. Alt sammen primært i konkurrencen om den energi, som er til rådighed.

Den helt grundlæggende tese i evolutionsteoriens begrebsverden er "den naturlige udvælgelse", som i princippet fungerer som illustreret i diagrammet her:



A udgør alle (100) individer en population, hvor mutanten B dukker op. B producerer flere (levedygtige) efterkommere end A. A's efterkommere vil med tiden forsvinde.

Dette kommer til udtryk, ved at mutanter (altså individer, der er ramt af ændringer i den genetiske kode) hele tiden øges i antal i efterfølgende generationer. Underforstået at disse ændringer har været fordelagtige under de givne livsbetingelser.

I dette temanummer betragter vi primært dyrs færdigheder som bygmestre. Bæveren, som dæmningsbygger, skal igennem et håbløst stort antal loops i procesdiagrammet, før alle nye færdigheder (heldige tilfældigheder) er indbygget i dens instinkt.

Forestil dig, at én ud af 100 bævere på grund af en spontan genetisk ændring gnaver en gren af og smider den i en flod. Handlingen skal dernæst medføre, at dens efterkommere rammes af en supplerende genforandring, der nu får dem til at smide 2 grene i vandet osv. osv. Alt sammen med den effekt, at en ny type bævere efterhånden fuldstændigt afløser de oprindelige bævere.

De praktiske problemer med denne evolutionære romantik er, at det næppe er til nogens fordel, at smide grene i en flod. Dertil kommer det problem, at den formodet heldige kæp-i-floden-mutation næppe slår ned i den samme bævers efterkommere flere gange i træk – for ikke at tale om alt hvad det ellers kræver at bygge en dæmning.

Holdningen i dette temanummer er, at dyrs bygningsværker bedst forklares ved planlægning og design der kommer at et forud klart defineret formål. Den blinde evolution kan kun se formålet i bakspejlet. ■

Eksperimentel evolution

Michael J. Behe, "Experimental Evolution, Loss-of-Function Mutations, and 'The First Rule of Adaptive Evolution,'" *The Quarterly Review of Biology*, Vol. 85(4):1-27 (December 2010).

Red.

Discovery Instituttet som er det mest officielle talerør for Intelligent Design bevægelsen, er ofte blevet anklaget for ikke at levere videnskabeligt anerkendte artikler.

Der svares naturligvis igen på disse anklager idet Instituttet på sin hjemmeside har oplyst en række af artikler som har været underkastet *peer-review*. Dvs. artikler som er læst og kritiseret af andre forskere. Det er formentlig overflødigt at nævne at disse artikler er genstand for en voldsom kritik. Interesserede læsere kan hente den her omtalte artikel på internettet og selv vurdere kritikken.

Instituttets egen omtale følger hermed oversat fra engelsk: Denne *peer-reviewed* afhandling af Michael Behe i tidsskriftet

QUARTERLY REVIEW OF BIOLOGY

DECEMBER 2010

EXPERIMENTAL EVOLUTION, LOSS-OF-FUNCTION MUTATIONS, AND "THE FIRST RULE OF ADAPTIVE EVOLUTION"

MICHAEL J. BEHE

Department of Biological Sciences, Lehigh University, Bethlehem, Pennsylvania 18015 USA
E-MAIL: MJB1@LEHIGH.EDU

KEYWORDS
experimental evolution, adaptation, mutation, loss of function, malaria, *Yersinia pestis*

ABSTRACT
Adaptive evolution can cause a species to gain, lose, or modify a function; therefore, it is of basic interest to determine whether any of these modes dominates the evolutionary process under particular circumstances. Because mutation occurs at the molecular level, it is necessary to examine the molecular changes produced by the underlying mutation in order to assess whether a given adaptation is best considered as a gain, loss, or modification of function. Although that was once impossible, the advance of molecular biology in the past half century has made it feasible. In this paper, I review molecular changes underlying some adaptations, with a particular emphasis on evolutionary experiments with microbes conducted over the past four decades. I discuss that for the most common adaptive changes seen in those examples are due to the loss of molecular function, and I discuss the possible reasons for the