

## Biologisk information – vad är det? – en andra replik till Lars Johan Erkell

Göran Schmidt, december 2014

Lars Johan.

### Fortsatta missförstånd om informationsbegreppet

Du skrev i din första artikel:

*”Vi kan på jorden registrera signaler som sänds ut av pulsarer långt borta i rymden. Signalen består av regelbundna pulser överlagrade med brus. Denna signal kan enligt Gitt inte innehålla någon information, eftersom den alstras av rent materiella processer.” (min understrykning)*

Sedan skriver du i din replik på mitt svar att Werner Gitt *”inte alls”* förespråkar *”ett informationsbegrepp som utesluter den rent statistiska delen av information och enbart fokuserar på meningsbärande sådan”*.

Jag får inte den ekvationen att gå ihop. Får du?

Min välvilliga tolkning är att du ändå förstått Gitts (och min) poäng – även om du inte håller med i sak – nämligen att den lägsta, statistiska, ”Shannondelen” av det vi i dagligt tal kallar information, är irrelevant i det sammanhang vi diskuterar, nämligen levande system och deras uppkomst. Du borde inte ha kunnat missa det om du verkligen läst Gitts artikel ordentligt. Han skriver t ex:

*“...information according to Shannon does not relate to the qualitative nature of the data, but confines itself to one particular aspect that is of special significance for its technological transmission and storage. Shannon completely ignores whether a text is meaningful, comprehensible, correct, incorrect or meaningless. (mina understrykningar)*

Vidare...

**Theorem 3:** *Since Shannon’s definition of information relates exclusively to the statistical relationship of chains of symbols and completely ignores their semantic aspect, this concept of information is wholly unsuitable for the evaluation of chains of symbols conveying a meaning.*

Och vidare...

**“Theorem 9:** *Only that which contains semantics is information.”*

Ditt påstående att Shannoninformation skulle handla om något mer än ren statistik bygger på en missuppfattning. Det handlar inte om någonting annat än en strängt matematisk modell för att omvandla symboler till bitar av information totalt oberoende av om de bär någon meningsfull information eller inte. Det framgår dessutom med tydlighet om du läser Talkoriginsartikeln du själv hänvisar till: *“...Shannon, who purposely modeled information sources as producing random sequences of symbols”*.

### Bevisen i den virtuella världen?

Schneider – liksom Richard Dawkins och programmakarna bakom Avida, Tierra och andra ”evolutionssimuleringar” – gör anspråk på att deras mer eller mindre intelligent konstruerade

mjukvaror skapar information genom slumpmässiga förändringar ("mutationer") och selektion. Sådana anspråk kan vem som helst göra, i synnerhet så länge man kan gömma sig bakom en dimridå av att de väsentliga nivåerna av information ännu så länge är omöjliga att kvantifiera.

Var och en är fri att stödja sig på den typen av dessa virtuella gestaltningar av den verkliga världen i sin strävan att finna stöd för sin tro på evolutionen, men sker det okritiskt med kärleken till den egna världsbilden som främsta drivkraft är risken överhängande att man vilseleder både sig själv och andra. Tyvärr är detta alltför vanligt i den vetenskapliga litteraturen - eller populärvetenskapliga som i fallet Dawkins.

I dennes klassiska datorsimulering där han från en godtyckligt vald bokstavssekvens låter slumpmässiga bokstavsutbyten ("mutationer") generera strofen "METHINKS IT IS LIKE A WEASEL" genom en selektionsprocess där han låter varje förändring som stämmer överens med målstrofen behållas av datorprogrammet, är blundern uppenbar. Informationen finns där redan från början som input och "fitnessfunktionen" (selektionsalgoritmen) är medvetet designad för att bokstavssekvensen snabbt ska konvergera mot den på förhand bestämda meningen. Bokstäver slumpas verkligen fram (Shannoninformation) men där är slumpens roll över och intelligent skapad mjukvaruinformation tar över och leder snabbt och obevekligt mot målet och dess syfte – att skapa illusionen om att meningsfull information kan uppstå genom slump och selektion.

I andra datorsimuleringar sker introduktionen av information på ett mer förslaget sätt, men med ett uns av kritiskt förhållningssätt inser man snart var programmakarna stoppar in det i systemet.

I Schneiders fall sker det inte som hos Dawkins genom att redan på förhand definiera en specifik målsekvans, utan snarare genom att specificera ett antal sådana genom ett medvetet val av fitnessfunktion. Genom att man kopplar fitnessen<sup>1</sup> till antalet fel, sedan skapar en programrutin som beräknar antalet fel i varje enskilt fall, väljer ut de med minst antal fel och raderar ett motsvarande antal "individer" med större antal fel, har Schneider lyckats skapa en konvergerande matematisk algoritm. Analyser av Schneiders källkod visar att han dessutom finjusterat programvaran för att få önskad output. Genom alla dessa tillskott av specificerad information (långt över Shannonnivån) designas programmen så att de uppnår sitt syfte – den ovan nämnda illusionen av en ökning av det meningsfulla informationsinnehållet i systemet. Om programmerarna *inte* hade tillfört tillräckligt med vägledande information så att utfallen blev de önskade skulle de aldrig ha dristat sig att publicera sina resultat. Om det alls är något man bevisar med den här typen av virtuella scenarion för informationsskapande så är det just det motsatta, det erfordrar – just det – intelligent design!

Ett okritiskt försanthållande av att dessa datorprogram simulerar vad som sker i naturen förblir hängande i luften till dess att vetenskapen har metoder att kvantifiera meningsfull information. Till dess måste intuitionen vara vår vägvisare. Dessvärre förefaller intuitionen leda oss i väldigt olika riktningar, beroende på våra preferenser. En prediktion ur designperspektiv är att det en dag kommer att visa sig finnas en konserveringslag för information i analogi med vad som gäller för energi och entropi inom termodynamiken. Vi får väl se.



Fram till dess att motsatsen kan bevisas utgör därför intelligens och avsiktlig design den överlägset bästa förklaringen till den information som kodar för livets mångfald. Evolutionsföreträdare, däremot, har inget annat val än att framhärda i att även detta sistnämnda slag av information kan uppstå – och ständigt uppstår – genom slump och naturlagar i kombination, tvingade därtill av sitt materialistiska förhållningssätt, med den metodologiska materialismen som alibi. Jag har för avsikt att återkomma i detta ämne.

Dessvärre domineras forskarvärlden av personer som alla delar samma rigida skräck för andra förklaringsmodeller än strängt materialistiska, vilket begränsar mångfald och förstärker enfald inom forskningen. Werner Gitt är en bland många som råkat ut för detta.

### **Om empiriskt stöd för nya funktioner genom genduplikationer**

Jag har nu för avsikt att granska de exempel från forskningen som du stödjer dig på i din uppfattning att nya funktioner har bevisats uppstå genom muterade genkopior. Vi kommer att se att bevisvärdet är obefintligt och att en kritisk analys av de samlade forskningsresultaten snarare bidrar till stödet för design/skapelseperspektivet.

#### **a. Maltaszymer**

Till att börja med hänvisar du till Voordeckers et al. som gör anspråk på att ge stöd för hypotesen att antika så kallade "promiskuösa" enzymer över tid har duplicerats, varefter olika duplikat har successivt blivit alltmer specifika i sina respektive aktiviteter. Genom att gradvis mutera befintliga specifika enzymer anser man sig ha "muterat sig tillbaka" till ett hypotetiskt urenzym som förutsätts ha varit promiskuöst i bemärkelsen att det inte varit substrattoget, utan kunnat katalysera flera olika substratreaktioner fast med lägre effektivitet. Därmed, menar man, kan man "bevisa" hur det ospecifika urtida enzymet över tid utvecklats efter flera utvecklingslinjer mot ett antal mer specifika enzymer.

Vid en kritisk granskning av forskarnas resonemang utkristalliserar sig följande tankekedja:

1. Evolutionen är ett faktum. Enzymer har utvecklat nya funktioner genom slumpmässiga mutationer och naturligt urval.
2. Moderna enzymer kan inte utveckla väsensskilda nya funktioner genom slumpmässiga mutationer och naturligt urval, utan kan bara modifiera redan existerande funktioner.
3. Därför måste urtida enzymer ha varit annorlunda än dagens och ägt förmågan att katalysera en bredare repertoar av enzymaktiviteter.
4. Dessa enzymer kom att dupliceras och blev över tid och var för sig allt mer specialiserade.
5. Beviset för att detta verkligen ägt rum är att vi idag påträffar en mängd specialiserade enzymer som följaktligen måste ha evolverats.

Naturligtvis är det omöjligt att veta om de första enzymerna verkligen *hade* breda substratspektrum om de *var* mindre specifika än dagens enzymer och *om* upprepade genduplikationer är den mekanism som lett fram till dagens spektrum av enzymer. Det är evolutionära prediktioner som är omöjligt att falsifiera. Och den uppmärksamme läsaren inser antagligen att resonemanget går ut på

att leda i bevis det som redan från början tas för givet – nämligen evolutionens faktum. Vi har alltså att göra med ett cirkelresonemang vilket – tyvärr regelmässigt – utgör grundstommen i den evolutionära tankebyggnaden. Evolutionär storytelling, men bevisvärde = 0.

### **b. Glukokortikoidreceptorn**

Jag har tagit del av artikeln du hänvisar till. Så här sammanfattar forskarna sina satsningar: *“Taken together, our results highlight the potentially creative role of substitutions that partially degrade protein structure and function”* (min understrykning).

Lägg märke till att resultaten visar att mutationer förstör proteiners struktur och funktion. Men det visste vi redan. Att minska specificiteten hos enzymer genom mutationer är som att åka pulka i nedförsbacke, det är ingen konst. Att öka den är däremot som att åka med samma pulka i uppförsbacke. Sådant ser man sällan i verkliga livet, men motsvarande förutsätts ha skett ständigt under evolutionen. Att sedan forskarna ser dessa förändringar som ”potentiellt kreativa” är ingenting annat än ett uttryck för en evolutionärt motiverad förväntan. Bevisvärde = 0.

### **c. Protonpumpen**

Låt oss se om försöken med protonpumpen ger oss någon revolutionerande ny information. Jag citerar ur forskningsrapporten:

*“Reintroducing a single historical mutation from each paralogue lineage into the resurrected ancestral proteins is sufficient to recapitulate their asymmetric degeneration”.* (min understrykning)

Slående nog är det precis samma visa i detta försök. Man demonstrerar det faktum att mutationer åstadkommer *degeneration*, vilket är liktydigt med nedbrytning och därmed förlust av information. Historien upprepar sig. Bevisvärde återigen = 0.

Du skriver: *“Detta är starka belägg för att hypotesen om evolution via genduplikation är korrekt – hur skulle man annars kunnat få de här resultaten? Har du en alternativ förklaring?”*

Ja, definitivt.

Försöken styrker med all önskvärd tydlighet tesen att genduplikationer följda av mutationer och naturligt urval leder till degenererade arvsmassor och förlust av meningsfull information och ingenting annat.

Så till sist ditt avslutande exempel med påstådd *“evolution i realtid”*.

### **d. Lenskis citratätande bakterier**

Du skriver: *“Detta handlar alltså om mycket mer än ett försanthållande; det handlar om kunskap som bygger på hypoteser som prövats med observationer och experiment.”*

Välkommen att läsa min artikel om just detta [här](#).

Bevisvärde? Ja döm själv.

Nej, Lars Johan Erkell. Dan Larhammar har precis lika fel som tidigare. Inget väsentligt har förändrats sedan min debatt med honom för ett antal år sedan. Och jag tycker att du har precis lika fel. Jag har också motiverat varför jag anser det.

## Avslutning

Gång på gång påpekar vi evolutionskritiker att det inte går att bygga en evolutionär förmögenhet genom att oavbrutet kränga produkter som utan undantag går plus/minus noll eller med förlust. Inte ens med miljarder år till förfogande vore detta möjligt – tvärt om. Men det verkar aldrig gå riktigt in.

Och för varje dag avslöjar den cellbiologiska forskning nya nivåer av komplexitet som övergår varje försök till naturalistisk förklaring. Idag vet vi att de genetiska programmen till och med innehåller *koder inuti andra koder*, på liknande sätt som militära underrättelsetjänsters brukar arbeta med dolda budskap. "Intelligence agencies" heter det visst, om jag inte missminner mig...

Om du nu har för avsikt att på Larhammarvis dränka mig i en uppsjö av referenser till allehanda Talkoriginsartiklar som gör anspråk på att stödja din uppfattning så kommer jag bara att läsa dem om du först själv har försäkrat dig om att de innehåller något mer substantiellt än evolutionära försanthållanden och förluster av genetisk information som i de rapporter du hittills refererat till.

Vänligen men bestämt

Göran

## Fotnoter

1. Fitness = vad som är "fördelaktigt" för "organismen" och vad som inte är det.
2. Tiden och utrymmet räcker inte till för mer ingående motiveringar, men om detta finns mycket att läsa i ID-litteraturen av författare som Stephen Meyer och William Dembski.