

Om design och molekylära maskiner – en replik till Lars Johan Erkell

Göran Schmidt, november 2014

Lars Johan Erkell missar fullständigt poängen i sin iver att missförstå designargumentet. En typisk kinesinmolekyl promenerar med en hastighet av 100 steg per sekund längs en mikrotub och möjliggör transporten av livsviktiga substanser inne i levande celler. Varje steg kräver en energitillförsel motsvarande en ATP-molekyl (levande varelsers universella energibärare). Erkells invändning att varje enskilt sådant promenadsteg sker under påverkan av de allestädes närvarande browniska molekylrörelserna förändrar naturligtvis inte kinesinmolekylernas (eller för den delen andra motorproteinerna) ställning som designmarkörer. En extrem lågfartsåtergivning av en konsertpianists fingrar under ett snabbt stycke av en konsert, eller en balettdansös dans, skulle också avslöja en mängd ofullkomligheter, vilket inte hindrar att publiken kan trollbindas av artisternas bländande skicklighet och elegans. På samma sätt bidrar de myriader kinesinmolekyler som ständigt traskar sina bestämda banor i Lars Johan Erkells celler för att leverera rätt molekyl på rätt plats i rätt tid – molekylrörelserna till trots – till att han kan andas, tänka och leva. Det borde han snarare tacka än ifrågasätta sin Skapare för.

Erkell tycks underkänna intuitionen som en källa till förståelse. Det är märkligt, eftersom denna är ett viktigt intellektuellt redskap för att extrapolera befintlig kunskap till nya områden. Utan förlitande på intuitionen – inga nobelpristagare – det borde Erkell känna till. Men jag anar att hans förakt för intuitionen är begränsat till de områden där den pekar mot slutsatser som han ogillar, i synnerhet förekomsten av en Skapare.

Påståendet att molekylära maskiner till skillnad från vanliga maskiner "*arbetar ganska slumpartat*" och därför inte skulle vara jämförbara med mänsklig design är anmärkningsvärt. Låt oss ta en annan motor som exempel – flagellmotorn. Denna elektriska motor som återfinns i bakteriers cellväggar och utgörs av ett 40-tal proteinheter som sätter flagellen ("propellern") i rotation med en hastighet av upp till 100 000 varv/min kan slå om till backläge inom loppet av ett kvarts varv. Den är utrustad med ett effektivt bromssystem, och dessutom med en växellåda som gör att flagellen kan frikopplas vid behov. Och därtill är den integrerad i ett reglersystem som gör det möjligt för bakterien att justera sin transportriktning efter skillnader i ljusstyrka och kemiska gradienter. Och allt med en verkningsgrad som får vår tids konstruktörer av elektriska motorer att rodna av avund. Märk väl att vi nu talar om bakterier – en av jordens mest "primitiva" livsformer (i evolutionär språkdräkt). Nej, det vore långt relevantare om Erkell i stället hade skrivit att bakteriens flagellmotor borde stå som prototyp för framtidens effektiva elmotorer! Detta hade dessutom legat helt inom ramen för det område inom teknisk design som redan idag går under namnet biomimetik. Men det säger Erkell inte, eftersom hans förhållningssätt till skapelsen leder honom i en annan riktning.

Motorproteinerna och de molekylära maskinerna överlag utgör en mäktig demonstration av hög kemisk komplexitet och specificitet som inte låter sig förklaras i termer av en planlös evolution genom slumpmässiga mutationer och naturligt urval.

Så, Lars Johan Erkell, det är en sak att molekyler vibrerar. Det visste vi redan. Det är en helt annan sak att dessa vibrerande molekyler bygger upp strukturer som utför sina specifika uppgifter med en svindlande precision och med ett ständigt uppnått mål att upprätthålla livsfunktionerna i en kemisk miljö som lämnad åt sig själv obönhörligt skulle gå mot kemisk och termodynamisk jämvikt = död. Antagandet att de molekylära vibrationerna "stör funktionen" hos levande system görs helt *ad hoc*. Först måste Erkell visa att den levande organismen i dess helhet skulle fungera effektivare i *avsaknad*

av de molekylära rörelserna. Detta är långtifrån självklart. Det skulle bland annat betyda att organismen skulle leva och verka vid absoluta nollpunkten (-273,15K).

Att Erhell dessutom, i likhet med flertalet evolutionstroende, gravt underskattar den kemiska specificitet som utmärker livets kemikalier i allmänhet och vad detta i sin tur implikerar, det väljer jag att lämna därhän i det här sammanhanget av rena utrymmesskäl.

Det är faktiskt inte jag utan Erhell som resonerar utifrån "okunnigheten", för trots att ingen idag kan förklara hur naturens sinnrika strukturer kan uppkomma på naturligt sätt så måste det enligt hans sätt att resonera likväl med nödvändighet vara just så det har gått till. Underförstått hänvisar han till att eventuella framtida upptäckter en gång kommer att verifiera hans försanthållna tes om en natur som lämnad åt sig själv, slump, och naturlagar åstadkommer de mest häpnadsväckande strukturer i levande organismer.

Enligt Erhell skulle en dator inte gå att jämföra med en molekylär maskin, eftersom den består av så många molekyler att molekylära vibrationer inte stör funktionen. Påståendet är felaktigt av flera skäl:

Först och främst finns det inget som tyder på att de molekylära rörelserna stör motorproteinernas funktion – de är svindlande effektiva dessa till trots. Hur skulle en ämnestransport i denna nanoskala kunna äga rum *utan* denna molekylrörelse? Det vore en märklig värld, eftersom det skulle omöjliggöra diffusion, som även det är ett grundläggande villkor för organismers livsfunktioner. För det andra hävdar Erhell att anledningen till att man inte kan jämföra en dator (eller annan mänskligt designad maskin) är skillnaden i storlek, en fråga om antalet atomer och molekyler. Men när blev kvantitet ett mått på design? Skulle en Boeing 747 uppvisa tecken på design men inte en fjärrstyrd leksakshelikopter från Jula därför att den senare bara består av en miljarddel så många molekyler? Erhells antagande att de molekylära vibrationerna "stör funktionen" hos levande system är ett *ad hoc*-antagande. Först måste Erhell visa att den levande organismens i dess helhet skulle fungera effektivare i *avsaknad* av de molekylära rörelserna. Detta är långtifrån självklart. Det skulle bland annat betyda att organismen skulle leva och verka vid absoluta nollpunkten (-273,15K).

Sen har vi Erhells argument att intelligent design är meningslös som förklaringsmodell eftersom intelligensens egenskaper är okända. Ännu en märklig argumentation. Han tycks på fullaste allvar mena att bara för att jag inte har en aning om vem som tillverkade datorn jag skriver på, och inte vet någonting alls om personens eller personernas identitet, avsikter, förmåga eller arbets sätt, så skulle det vara irrelevant att hävda att den blivit designad. Det har naturligtvis inte med saken att göra – det finns omistliga markörer för design i min dator, och än mer i den levande världen. En dator är trots allt bara en verkan av en större orsak – i det fallet mänskligt medvetande, intelligens och vilja.

"All forskning måste bygga på metodologisk materialism". Sant, men i en begränsad bemärkelse. Naturvetenskaplig forskning grundar sig på iakttagelser och tolkningar av naturliga fenomen (möjligen med undantag av vissa grenar av kvantfysiken). Historisk forskning, däremot, bygger på en kombination av naturvetenskapliga metoder (t ex kol-14, arkeologiska utgrävningar etc) och de tolkningar man gör när man söker den bästa förklaringen till olika data. Den av tolkningarna man väljer är den som bäst förklarar de aktuella fenomenen. En påträffad lertavla med något som liknar skrivtecken tolkas t ex som ett bevis för att (mänsklig) intelligens varit inblandad. Ursprungsfrågan är i högsta grad en historisk vetenskap som inbegriper såväl naturvetenskapliga som historiska arbetsmetoder. En icke-intelligent evolutionsprocess utgör därvid en förklaring. Intelligent design en annan.

Angående Erhells troende vänner: Det är naturligtvis fullt möjligt att tro på en Skapare som använde evolutionen som skapelsemetod. Och hade vi funnit argumenten för evolution övertygande skulle vi högst sannolikt ha sällat oss till hans vänners uppfattning och justerat vår teologi. Det hade besparat oss åtskilliga dispyter på båda sidor om kyrkans väggar. Men där är vi inte. För varje år vi vänder och

vrider på evolutionsargumenten desto mer luft finner vi i det evolutionära tankebygget, desto fler argument som pekar i en helt annan riktning, och desto fastare blir vårt förtroende för både vår Skapare och vårt kristna styrdokument. Tyvärr tycks förkärleken för materialistiska förklaringar vara alltför stor för att andra tolkningar av fakta än de materialistiska ska bli mer allmänt accepterade i den vetenskapliga huvudfåran. Men det spelar egentligen mindre roll, eftersom det är sakfrågan som betyder något och inte på vilken sida majoriteten väljer att ställa sig, vare sig den utgörs av troende eller inte. För majoritet och sanning har sällan visat sig vara synonyma begrepp.

Ingen som läser vad Erkell skriver, vare sig det handlar om hans bok eller om det här blogginlägget, kan komma till någon annan slutsats än att hans avsikt är att tona ner skapelsens vittnesbörd om en intelligent design genom hänvisning till slumpmässiga molekylrörelser. Det handlar om en medveten reduktionism i syfte att ta fokus från skogen till förmån för studiet av enstaka träd (eller snarare barkflingor). Just därför motsäger Erkell sig själv när han retoriskt undrar i vilken debatt som hans argument om vibrerande molekyler skulle vara ett argument för evolution. Däremot har jag all förståelse för om Erkell undrar om vem denne Designer då är med avseende på "identitet, avsikter, förmåga eller arbets sätt". Men det är en högst relevant fråga som varje tänkande och upplyst människa bör ställa sig.

Erkell skriver: *"Problemet är att eftersom vi inte vet något om designerns identitet, avsikter, förmåga eller arbets sätt skulle vad som helst kunna vara designat"*. Det är lätt att visa att argumentet är irrelevant, eftersom dess motsats lyder: *"Om vi skulle veta någonting om designerns identitet, avsikter, förmåga eller arbets sätt skulle åtminstone vissa saker inte kunna vara designade"*. Och så är naturligtvis inte fallet.

Han fortsätter: *"Teorin" om intelligent design förklarar därmed allting och ingenting, och är oanvändbar i vetenskapligt arbete. Men det är heller inte avsikten med teorin; den är ett gudsbevis"*. Fel och rätt på samma gång. Det finns gott om rationellt stöd för den Aristoteleiska tesen att intelligenta orsaker är en bättre förklaring till livets komplexitet och specificitet än slump och naturlagar, vilka tvärt om leder till minskad organisation. Intelligent design är i minst lika hög grad användbar som arbetshypotes i vetenskapligt arbete som ointelligent design, vilket i sin tur är en ren självmotsägelse. Erkell har helt rätt i att detta i allra högsta grad utgör ett Gudsbevis. Ett mäktigt sådant.

Han ondgör sig sedan över att jag i en TV-debatt hävdar att han avskriver intelligent design som en förklaring till livets information och organisationsnivåer. I samma andetag både bekräftar och ifrågasätter han sedan relevansen av dessa begrepp. Jag har svårt att se hur det skulle bidra till att bringa någon klarhet i frågan.

Till sist - Erkell säger sig inte förstå sambandet mellan slumpmässiga molekylrörelser och fenomenet biologisk information. Han skulle lika gärna kunnat läsa en nyinköpt deckare och ställa sig frågan – hur skulle informationen i, och organisationen av berättelsen kunna hänga ihop med de vibrerande molekylerna av cellulosa och trycksvårta som bygger upp sidorna – "Var är sammanhanget?" undrar han.

Jo, Lars Johan – sammanhanget är att en Författares intelligens skapat och organiserat informationen och sett till att den manifesterats i materiell form. Alls inte mer gåtfullt än så. Det gäller deckare och det gäller allt levande.

När det gäller informationsfrågan – se min kommentar till Erkells blogginlägg *"Biologisk information – vad är det?"* härintill.