

# Naturvetardagarna vid Uppsala universitet 2002

## Kommentarer av Göran Schmidt, del 2

### Inledning

I min förra artikel redogjorde jag för professor emeritus Staffan Ulfstrands föredrag, då han med eftertryck varnade de församlade biologilärarna för att låta eleverna påverka skolundervisningen i evolutionskritisk riktning. Jag beskrev också hur han i sin evolutionistiska övertygelse av allt att döma ansåg sig finna mandat att uttala sig t o m i teologiska frågor under förespeglad vetenskaplighet och religiös neutralitet. Han motiverade sin ståndpunkt delvis på en vantolkning av modern evolutionskritik (och kreationism) som föreföll baserad på andrahandsinformation. Huruvida detta ska anses som en förmildrande omständighet kan diskuteras.

I denna artikel tänker jag i första hand granska professor Dan Larhammars bidrag om pseudovetenskap. Till skillnad från Ulfstrand har Larhammar ägnat många timmar åt dialog med skapelsetroende, och hans synpunkter förtjänar därför att tas på större allvar än hans kollegas.

Jag kommer också att i korthet kommentera Torbjörn Fagerströms<sup>1</sup> och Sverre Sjölanders<sup>2</sup> bidrag.

### Vetenskap och pseudovetenskap

Larhammar hade ett annorlunda upplägg än Ulfstrand. I sitt föredrag med titeln "Vetenskap och ovetenskap" angrep han kreationismen utifrån en delvis annan strategi. Samtidigt som han - likt Ulfstrand - utmålade skapelsetroende<sup>3</sup> som personer med blind tro valde Larhammar helt sonika att utvisa dem från den vetenskapliga arenan genom att förpassa dem till gemensam garderob med slagrutemän, parapsykologer och UFO-loger.

Hans föredrag om skillnaderna mellan vetenskap och pseudovetenskap var annars en genomtänkt och pedagogisk presentation. Han inledde sitt föredrag med några klassiska definitioner av vetenskap, som t ex *"Det systematiska sökandet efter sådan kunskap som inte beror på den enskilda individen, utan som envar skulle kunna återfinna eller kontrollera"*, eller *"Att befria sig från förutfattade meningar som är felaktiga"*. Så långt tämligen okontroversiellt med avseende på ursprungsfrågorna, eftersom det ligger i varje naturvetares intresse att skilja villfarelseagnarna från kunskapsvetet.

Larhammar fortsatte sedan med att citera ytterligare en definition: *"Vetenskap är det som forskarsamhället håller sig till."* Här måste vi stanna till ett ögonblick. Denna definition är av en helt annan karaktär än de båda förstnämnda, eftersom den inte primärt handlar om den vetenskapliga verksamhetens *sakinnehåll*, utan om vilka *uppfattningar som för tillfället är de vanligast förekommande bland forskare*. För det första tror jag att denna definition snarare är en spegling av hur forskarsamhället fungerar i praktiken än det är en medvetet efterlevd princip. För det andra är det lätt att inse både förtjänsten och risken med en sådan definition. Det finns en idémässig tröghetslag inom vetenskapen (såväl som i politiken) som dämpar alltför hastiga och kortsiktiga strömvirvlar i den vetenskapliga huvudfåran (eller samhällsmedborgarnas uppfattning om vad som är en bra politik). Detta bidrar till att ge stabilitet och arbetsro och är av godo. Men myntet har även en baksida. Det är

---

<sup>1</sup> Torbjörn Fagerström är prorektor vid Sveriges lantbruksuniversitet.

<sup>2</sup> Sverre Sjölander är docent i zoologi och universitetslektor vid institutionen för biologi vid Linköpings universitet.

<sup>3</sup> Ulfstrand delade in kreationister i militanta respektive icke-militanta sådana beroende på om de argumenterar för sin sak eller inte.

att denna tröghet tenderar att bibehålla ett existerande paradigm<sup>4</sup>, även i fall då paradigmet råkar vara felaktigt. Meningsmotståndare exkluderas genom att de definieras som o- eller pseudovetenskapliga.

Ett konkret exempel från spänningsfältet skapelse-evolution är att naturvetare som anser att det empiriska underlaget för att livet ska ha uppkommit genom naturliga processer – kemisk evolution – är undermåligt, med automatik klassas som ovetenskapliga. Detta eftersom sannolikt alla forskare inom området kemisk evolution anser att kemisk evolution verkligen har ägt rum. Följaktligen behöver man inte ta kritiken på allvar.

I sig borde detta naturligtvis inte vara mer förvånande än att antalet evolutionister som engagerar sig i föreningen Genesis är tämligen lågt (jag känner inte till någon). Från föreningen Genesis sida brukar inte den låga andelen evolutionsförespråkare bland medlemskåren användas som ett argument för att klassa evolutionsteorin som ovetenskaplig.

Efter att ha definierat vad vetenskap är gick Larhammar vidare och definierade pseudovetenskap som *"Utsagor som inte är baserade på vetenskap, men som framförs på ett sådant sätt att de ska ge intryck av att vara vetenskapligt grundade"*. Med denna definition som bakgrund formulerade han sedan ett antal kriterier på pseudovetenskap:

1. Auktoritetstro
2. Experiment som inte kan upprepas
3. Handplockade exempel (anekdoter)
4. Ovilja till prövning
5. Likgiltighet inför motsägande fakta
6. Inbyggda undanflykter
7. Förklaringar överges utan att ersättas

Och med hjälp av dessa kriterier granskades sedan i tur och ordning von Dänikens teorier, slagrutor, astrologi, parapsykologi, UFO-logi, kreationism och alternativmedicin. Argumentationen mot dessa företeelser verkade övertygande, bortsett från det enda område som jag känner mig kompetent att bedöma, och det gäller kreationismen. Det kan synas lite misstänkt att man är benägen att hålla med Larhammar i kritiken av de övriga företeelserna men inte då det gäller ens egen ståndpunkt, men som jag redan tidigare påpekat så måste det relevanta i att kreationismen ställs jämte de övriga företeelserna bedömas utifrån sakskäl och ingenting annat. Låt oss då undersöka dessa skäl.

Larhammars två huvudargument mot kreationister var:

- A** Kreationismen är en pseudovetenskap
- B** Kreationismen saknar förklaringskraft

## **A Kreationism – pseudovetenskap?**

### **En bekännelse**

Allra först ska jag erkänna att jag är beredd att ge Larhammar rätt i att kreationistiska alster och föredrag ibland tenderar att uppfylla vissa av de uppställda kriterierna för pseudovetenskap. Och för att vara självkritisk så måste jag tillstå att jag ibland, speciellt i början av min verksamhet som föreläsare om ursprungsfrågor, presenterat kreationismen under något "pseudovetenskapliga" former. Det gör jag inte längre. Detta är emellertid inte Dan Larhammars förtjänst, utan snarare ett tecken på att det med åren blivit allt viktigare för mig att i ett sekulärt sammanhang kunna stå för allt jag säger i

---

<sup>4</sup> Egentligen "böjningsmönster" – tankemönster

en kyrka och vice versa. Jag har med åren blivit alltmer noggrann med att tala om för åhörarna när jag uttalar mig i egenskap av naturvetare och när jag uttrycker något som baseras på min tro och erfarenhet av Bibelns Gud. När åhörare ställer frågor försöker jag alltid ärligt deklarerera på vilken grundval jag besvarar frågan. Det vore nämligen ojuste att inte markera skillnaden, eftersom det annars skulle kunna få åhörarna att tro att alla naturvetenskapliga fakta entydigt bevisar att Bibeln har rätt och "evolutionen" fel. Så är inte fallet, och om åhöraren ändå skulle bibringas den uppfattningen finns det skäl att några av Larhammars kriterier uppfyllts.

### **Evolutionism – pseudovetenskap?**

Men det är viktigt att notera skillnaden mellan att en företeelse är pseudovetenskaplig till sin *natur* och att en företeelse framställs på ett pseudovetenskapligt *sätt*. Jag påstår att det är lika vanligt – om inte vanligare – att *evolutionsteorin* framställs på ett pseudovetenskapligt sätt. Ironiskt nog gjorde Dan Larhammar sig skyldig till detta under sitt eget föredrag – jag citerar: "*Det existerar inga fakta som motsäger evolutionen!*" En sådan utsaga uttrycker en existentiell övertygelse, men saknar för övrigt innehåll. Naturvetenskapliga fakta har nämligen ingen egen stämma att ropa med. De måste alltid tolkas i enlighet med någon tolkningsram, och den enda tolkningsram som Dan Larhammar och hans kollegor på naturvetardagarna kunde acceptera var just den evolutionära. Utvecklingsanhängare<sup>5</sup> tillskriver evolutionsfaktorerna materia, slump (mutationer), naturligt urval, tid och energi en närmast obegränsad självskapande förmåga. Inte på grund av att denna förmåga har kunnat fastställas empiriskt - tvärtom! - utan helt enkelt på grund av att det inte finns något bättre materialistiskt /naturalistiskt alternativ. Evolutionen är med andra ord definitionsmässigt sann. Det vore därför mer korrekt att säga att det inom det rådande evolutionära paradigmet<sup>6</sup> inte existerar några tolkningar av fakta som motsäger evolutionen. Det är ingenting annat än ett uttryck för pseudovetenskaplighet när evolutionens förespråkare underlåter att markera gränsen mellan empiriskt belagda slutsatser och sådana som är avhängiga av deras evolutionära grundsyn. En vetenskap som inte inser sina egna begränsningar är en dålig vetenskap.

### **Evolutionism – religion?**

Med stort eftertryck brukar evolutionsförespråkare förneka att evolutionsteorin skulle ha någon ideologisk underbyggnad. Men det kanske allra tydligaste tecknet på att så verkligen är fallet är min egen och andras erfarenhet av att ett evolutionskritiskt föredrag nästan undantagslöst väcker frågor av religiös/teologisk natur hos lyssnarna. Det är tydligt att åtminstone "vanliga lekmän" uppfattar evolutionsteorins anspråk som existentiella. Och hur skulle egentligen en teori som gör anspråk på att kunna förklara hur vi själva och allt annat levande blivit till kunna uppfattas annorlunda? Evolutionsteorin besvarar de religiösa frågorna: Varifrån? Varför? och Varthän? med de på förhand givna svaren: Kaos! Därför! respektive Kaos!<sup>7</sup>

### **Reclaim Biology!**

---

<sup>5</sup> Med evolutionsanhängare avser jag här den ateistiska/naturalistiska varianten av evolutionism så som den brukar presenteras i läromedel och andra media, till skillnad från kristen evolutionism, som jag väljer att inte ta upp till behandling här, eftersom den kan ifrågasättas såväl från evolutionärt som från kreationistiskt håll.

<sup>6</sup> böjningsmönstret. Jag använder här termen paradigm synonymt med tolkningsram, men vet egentligen inte hur pass korrekt det är...

<sup>7</sup> Se t ex Illustrerad Vetenskap nr 5/2003

Biologer studerar levande organismer; deras uppbyggnad, funktioner och beteenden, och gör detta i realtid. Utifrån denna deskriptiva<sup>8</sup> verksamhet extrapolerar<sup>9</sup> sedan evolutionsbiologer bakåt mot förhistorisk tid. Även om principen att extrapolera utifrån kända data är en vetenskaplig metod, så är denna verksamhet i sig huvudsakligen icke-deskriptiv och innehåller åtskilliga spekulativa moment – det handlar ju om att försöka rekonstruera händelser som inträffat i en tid då inga mänskliga iakttagare fanns på plats. Evolutionsbiologer har valt att göra denna spekulativa del av biologin till dess så kallade "röda tråd" eller "ryggrad", och man får ofta höra att biologisk forskning vore meningslös och utan sammanhang utan ett evolutionärt betraktelsesätt. Detta är naturligtvis ingenting annat än nonsens. Om biologin i framtiden ska kunna anses trovärdig så måste dess ryggrad och röda tråd utgöras av icke-spekulativa och empiriskt säkerställda fakta och företeelser!

## **B Evolutionsteorins prediktioner (förutsägelser)**

### **Svikna förhoppningar**

På ett plan saknar evolutionsteorin definitionsmässigt varje form av möjlighet till prediktioner. Allt som existerar har enligt teorin blivit anpassat till rådande omständigheter genom en fullständigt planlös och blind process.

Lee Spetner<sup>10</sup> påminner i sin utmärkta bok "Not by Chance"<sup>11</sup> om att utvecklingsteorins prediktioner under åren ändrat karaktär. Ursprungligen presenterades teorin i en "riskabel" form med tämligen djärva prediktioner. Exempelvis gjorde Charles Darwin förutsägelser som att fossiljägare så småningom skulle komma att påträffa många övergångsformer mellan de olika organismgrupperna och att djuruppfödare skulle lyckas i sina försök att skapa skilda arter genom avelsförsök. I modernare tid, för några decennier sedan, förutspåddes att mutationsförädling<sup>12</sup> skulle komma att revolutionera växtförädlingen. Inga av dessa prediktioner har uppfyllts.

### **Med eller utan risk**

Idag framställs utvecklingsteorin däremot vanligen i en tämligen "riskfri" form. Arvsmassan hos organismer som antas stå varandra nära i det förmodade evolutionära trädet (som t ex schimpans och människa) förväntas på evolutionär grund ha fler inbördes likheter än organismer som förmodas befinna sig på längre avstånd i trädet. Men det är tveksamt om en sådan förväntan är speciellt djärv. Frågar vi Lisa, 4 år, om hon skulle vilja ordna organismerna groda, morot, apa och fisk i den ordning hon tror att de "liknar människan mest på insidan", så kommer hon med största sannolikhet att ge ett svar i enlighet med evolutionsteorins (djärva?) prediktioner om biokemiska likheter, som är giltig när det gäller såväl pseudogener, "vanliga" gener som proteiner. Och detta utan att Lisa har några som helst insikter i evolutionsteori!

Evolutionsteorins förmåga till förutsägelser om framtiden framstår inte som speciellt övertygande.

### **Saknar kreationismen förklaringskraft?**

---

<sup>8</sup> beskrivande

<sup>9</sup> räknar framåt eller bakåt (i det här fallet det senare) utifrån kända data

<sup>10</sup> Spetner kommer att medverka under årets Europeiska skapelsekonferens på Gullbrannagården utanför Halmstad.

<sup>11</sup> Spetner, L., (1998). Not By Chance! The Judaica Press, Inc

<sup>12</sup> avsiktligt framkallande av mutationer hos växter med hjälp av t ex joniserande strålning

Finns det då inga prediktioner som skulle följa av ett skapelseperspektiv på vårt ursprung? Jovisst! Låt mig nämna några exempel<sup>13</sup> från tre naturvetenskapliga discipliner:

#### Livets ursprung

- Livets makromolekyler (bl a proteiner och nukleinsyror) kommer även i framtiden endast att kunna framställas genom kemisk design (avancerad kemiteknik). Aldrig genom "ursoppeexperiment". Sannolikt kommer disciplinen "kemisk evolution" att förkrympa i brist på resultat som stödjer hypotesen.

#### Paleontologi (fossilforskning)

- Efterhand som allt fler fossila organismer påträffas kommer nuvarande mönster att bevaras och förstärkas: fler och fler exempel på småskaliga (mikroevolutionära) förändringar inom befintliga organismgrupper kommer att påträffas, medan gränserna dem emellan kommer att bestå (inga "övergångsformer" är att förvänta, fossila argument för makroevolution kommer att fortsätta lysa med sin frånvaro).

#### Biokemi

- Andelen så kallat "skräp-DNA"<sup>14</sup> (inklusive "pseudogener") i levande organismers arvs massa kommer att minska efterhand som forskningen framskrider, kunskapsmassan tillväxer och allt högre organisationsnivåer av den biologiska informationen upptäcks.
- Inga exempel på mutationer som tillför arvs massan kvalitativt ny genetisk information kommer att påträffas. Den molekylära bakgrunden till "positiva mutationer" kommer även i framtiden visa sig vara förluster av information.

## Övriga föreläsare

### Torbjörn Fagerström: Likheterna bevisar gemensamt ursprung

Fagerström pekade på de grundläggande genetiska och biokemiska funktioner som existerar hos alla levande organismer, och tolkar detta som argument för organismvärldens monofyletiska ursprung<sup>15</sup>. Detta är naturligtvis inte det enda sättet att tolka denna "minsta gemensamma nämnare". Som en liknelse kan vi tänka oss alla de föremål i vår omgivning som innehåller hjul. Det faktum att allt ifrån cyklar till rymdfärjor är försedda med hjul utgör ingalunda bevis för att cyklar skulle utgöra ett led i "utvecklingen" mot rymdfarkoster, utan snarare ett bevis på att mänskliga ingenjörer och formgivare utnyttjar hjulets princip i alla de fall där det förefaller ändamålsenligt. Samma princip skulle vi också förvänta oss enligt designteorin.

Fagerström gick sedan vidare med att slå fast att skillnaderna mellan djur och människa endast är gradvisa. *"Människan är varken biologiskt eller kulturellt unik"*. Jag vill hellre uttrycka saken så, att människans intellektuella, kulturella och moraliska egenskaper faktiskt *är* unika i förhållande till världens övriga livsformer – ett faktum som antingen kan erkännas eller förnekas. Det sistnämnda är

---

<sup>13</sup> Någon kanske invänder mot att flera av de uppräknade designbaserade prediktionerna är negativt formulerade, dvs de anger vad som *inte* kommer att upptäckas. Men i en situation där valet står mellan två varandra uteslutande modeller A och B (gudomlig skapelse respektive naturalistisk evolution), och där inget tredje alternativ står till buds, så är utsagan "B är inte relevant" fullt likvärdig med utsagan "A är relevant".

<sup>14</sup> avsnitt av arvs massan som (idag) tycks sakna funktion

<sup>15</sup> att alla levande organismer härstammar från en enda urorganism

betydligt svårare, men Fagerström väljer det alternativet därför att hans syn på tillvaron tycks kräva det. I sin bok "Den skapande evolutionen" skriver han att vår rådande syn på naturen "...måste bytas ut mot en natursyn enligt vilken allt liv bara är frukten av en oplanerad utveckling, byggd på slumpens skördar, utan mening, syfte eller plan... Naturen själv är...amoralisk"<sup>16</sup>. I ljuset av detta är hans val av synsätt förståeligt. Men knappast objektivt.

### **Sverre Sjölander**

Sverre Sjölander var mycket intressant och underhållande när han med sig själv som förebild illustrerade hur djur och människor delar många gemensamma drag och beteenden när vi kommunicerar med våra likar. Jag kan rekommendera hans bok med samma tema<sup>17</sup>. Den ger en garanterat underhållande läsning. Som alltid tolkas naturligtvis de biologiska likheterna som ett förmodat evolutionärt släktskap, men det är ju så vi alla förväntas tänka...

För mig som bibliskt<sup>18</sup> skapelsetroende belyste Sjölanders föredrag att människor och djur inte skapades väsensskilda från djurvärlden i biologiskt avseende. Den avgörande skillnaden mellan djur och människor är i stället att människan skapades till Guds avbild. Eftersom Bibeln lär att Gud är ande<sup>19</sup> så är det alltså i den andliga aspekten som vi kan förvänta oss de avgörande skillnaderna. Så är också fallet - lika nära som vi står djuren i biologisk bemärkelse, lika stor är avgrunden mellan djur och människa i andligt avseende. Till skillnad från den övriga organismvärlden är människan en moralisk varelse, i vilket även Torbjörn Fagerström (se ovan) tycktes instämma.

### **Slutord**

Med en hel del anteckningar och lite blandade känslor i bagaget satte jag mig i bilen och körde hem i vinterns första snöoväder. Upprörd men inte direkt förvånad över vissa av formuleringarna jag fått ta del av. Men också styrkt i min övertygelse att spänningen i skapelse-evolutionsfrågan egentligen inte alls handlar om vilken sida som har de bästa argumenten, utan istället om vi väljer att tro på Bibelns Gud eller inte.

---

<sup>16</sup> Fagerström, Torbjörn; *Den skapande Evolutionen s. 115* ur serien Forskningens frontlinjer 1995, ISBN 91 88584 089

<sup>17</sup> Sjölander, Sverre; *Naturens budbärare: från djursignaler till människospråk*. Nya Doxa, 2002

<sup>18</sup> Jag är fullt medveten om att formuleringarna "bibliskt skapelsetroende" och "Bibelns Gud" kan uppröra evolutionstroende kristna, men eftersom merparten av deras argumentation sammanfaller med de traditionella evolutionära tolkningarna av vårt ursprung behandlar jag inte detta synsätt separat. Deras ursprungssyn har vanligen mer med teologi än med naturvetenskap att göra, även om undantag finns. Jag respekterar dem som medkristna, men köper inte deras argument.

<sup>19</sup> Joh 4:24