

Skapelse- och evolutionsdebatt i Uppsala den 18 september 1993

# Symposium om skapelse och evolution

*Äntligen har vi på svensk mark haft ett symposium som på akademisk grund jämfört den evolutionistiska ursprungssynen med den kreationistiska.*

Det var Förening för Biblisk Skapelsetro som arrangerade symposiet i Uppsala den 18:e september i år. Nyckelordet var "neutralitet". Genom en vetenskaplig uppläggning hoppades man att locka även åhörare som normalt drar sig för kyrkliga aktiviteter. Neutraliteten garanterades av att talarlistan bestod till lika delar av forskare med en evolutionistisk grundsyn som av forskare med en kreationistisk grundsyn. Och genom att hålla till på Biomedicinska Centret, istället för i någon kyrka, så var även marken för symposiet neutral.

Naturligtvis var symposiet fritt från bön och kristna sånger. Detta hade gått stick i stäv mot den åsyftade objektiviteten. Ändå vill man ibland så gärna lägga in detta då man håller motsvarande aktiviteter i våra kyrkor, något som kan skrämja bort personer som nyfiket vill pröva frågorna utan att känna sig påverkade eller manipulerade. Eller som någon en gång sa efter en föreläsning av Mats Molén i ett annat sammanhang: "Moléns föredrag var bra, men psalmen som mötesledaren lade in kändes påtvingad!"



*Föreläsarna/debattörerna vid symposiet i Uppsala. Fr v Krister Renard, Dan Larhammar, Curt Roslund, Åke Johansson och Siegfried Scherer. Mats Molén saknas på bilden.*

Det enda undantaget till den jämna fördelningen mellan evolutionister och kreationister var symposieledaren, Per Landgren, som är en av de mest kända förespråkarna för skapelsetron i Sverige. Men Landgrens vana från det akademiska livet var uppenbar. Hans sätt att inleda, presentera talarna samt leda debatten avslöjade på intet sätt hans egen inställning, utan han gav båda sidorna samma rättvisa chans. I sin inledning beskrev Landgren epistemologi, dvs kunskaps- eller vetenskapsteori. Han beskrev de olika kunskapsområdena som ekrar i ett hjul där navet är metoden att samla kunskap, vilken måste vara lika för alla kunskapsområden.

Symposiet behandlade fysik/astronomi, geologi och biologi, dvs kunskapsområdena kosmos, jorden och livet, med en speciell tonvikt på ursprunget till dem, samt de mekanismer som format dem alltsedan ursprunget. Var och en av de tre disciplinerna var representerad av två forskare, en med kreationistisk grundsyn, och en med evolutionistisk. Uppläggningsen var att varje forskare inledde med en halvtimmes föreläsning. Sedan bildades en panel bestående av alla sex forskarna, där var och en av dem fick tio minuter till att kommentera de övrigas inlägg och till att ställa frågor. Avslutningsvis fick även auditoriet tillfälle att ställa frågor till panelen.

Kunskapsområdet kosmos, eller fysik/astronomi, var representerat på den evolutionistiska sidan av Curt Roslund, docent i astronomi vid Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola, samt, på den kreationistiska sidan, av uppsalaläraren Krister Renard, författare till boken "Vetenskap och tro". Området geologi representerades av doktor Åke Johansson från riksmuseet i Stockholm, samt Mats Molén, skapelsetroende geovetare från Umeå och författare till boken "Vårt ursprung?". Biologerna utgjordes av Dan Larhammar, evolutionstroende docent i medicinsk genetik i Uppsala, samt den skapelsetroende professorn i mikrobiologi vid universitet i München, Siegfried Scherer.

Debatten fick helt olika förlopp för de tre olika disciplinerna. **Fysikerna** mötte aldrig varandra riktigt. Deras ämnesval var såpass olika att någon egentlig skillnad i uppfattning dem emellan aldrig uppenbarade sig. Medan Roslund talade om universums ursprung och ålder så uppehöll sig Renard mer vid vetenskapsteoretiska frågor, såsom skillnaden mellan tro och vetenskap. **Geologerna** däremot, talade båda mest om jordens ålder, men kunde inte riktigt enas om vilka fakta som gäller. Johansson menade att de åldersbestämningar vi gjort av jordskorpan med hjälp av radiometrisk metod, tämligen konsekvent visar på höga åldrar, något som Molén inte höll med om. Och eftersom man var oense om innehållet i datamaterialet, så kom man aldrig riktigt vidare till att diskutera tolkningarna av det. **Biologerna** däremot, var i stort sett eniga om det faktamaterial vi har, men hade två diametralt motsatta tolkningar av det. Larhammar var också den ende talaren som klart utmanade motståndarsidan genom några uppenbart provocerande uttalanden om skapelsetroende och deras synsätt. Scherer bemötte dessa anklagelser med ett sorts argumenterande lugn, vilket de som hört honom förut vet är karakteristiskt för honom.

## Fysikerna

Curt Roslund inledde sitt anförande med att förklara att eftersom flera olika, av varandra oberoende, fenomen talar för att universum är gammalt, är det rimligt att anta att så verkligen är fallet. Som exempel på sådana fenomen nämnde och förklarade Roslund spektralklassificering av stjärnor, big bang/universums expansion samt stjärnhopar. Krister Renard debatterade aldrig emot Roslund i dessa frågor. Istället gjorde han det kanske för många förvånande påståendet att big bang-teorin inte utgör något hot för en välunderrättad kreationist. Han menade att big bang mycket gärna kan ha varit Guds metod för att skapa materia, tid och fysikaliska lagar. Renard invände emellertid att flera av Roslunds beskrivna fenomen kan ha andra *tolkningar* än de Roslund gav, t e x kan universums bakgrundsstrålning förklaras med teorin om "tired light" lika gärna som med teorin "big bang". Roslund höll med om detta, och gick till och med så långt att han uttalade att det är oviktigt för honom, i sin egenskap av observationell astronom, vad som är sant eller inte. Huvudsaken är att vi kan *förklara* vad vi ser.

Krister Renard höll med Roslund om att vetenskapen inte kan bevisa vad som är sant. Den kan bara bygga modeller. Sanningen är religionens eller metafysikens område, även om den inte kan bevisas där heller. Också Renards inledande föreläsning handlade mer om vetenskapsteori än om fysik. Syftet med ämnesvalet var, enligt Renard, att många idag hjärntvättas till att tro att vetenskapen har *bevisat* att det inte finns någon Gud och att vi *vet* att vi har ett evolutionistiskt ursprung. Han ville visa att så inte är fallet, och föll heller aldrig i fällan att antyda motsatsen, dvs att vetenskapen *kan* bevisa Gud. Renard skildrade vetenskapens uppgift som att *beskriva* regelbundenheter i naturen. Han placerade in vetenskapen på en skala mitt mellan matematiken, med sin absoluta objektivitet och sanning men utan koppling till verkligheten, och metafysiken, utan koppling till objektivitet och bevisbar sanning men med anspråk på att uttala sig om verkligheten. Renard pekade också på den hårfina balans som finns mellan många av

naturens grundläggande konstanter, och visade att i många fall skulle det räcka med att en konstant bara avvek några procent från sitt nuvarande värde för att universum skulle vara "omöjligt". Frågan om varför naturens lagar är som de är, är därför lika viktig som att förklara naturen utifrån dessa lagar. Kan vi svara på den frågan gör vi det genom att formulera *metallagar*, och då blir nästa fråga var dessa metallagar kommer ifrån, och så vidare i all oändlighet. Med denna resonemangskedja avsåg Renard illustrera att vetenskapen kan svara på frågan "hur?", men inte på frågan "varför?".

## Geologerna

Mats Molén inledde bland geologerna och började sitt föredrag med att förklara "uniformism", dvs synen att forntida geologiska processer kan förstås genom att studera dagens, samt uniformismens stora påverkan på nutida geologisk historiesyn. Molén argumenterade för att jordens historia är kort. Han kritiserade de radiometriska dateringsmetoderna, och menade att det stora problemet med dem är att veta vilken ursprungsmängd av det radioaktiva ämnet som provet innehöll. Därför kan olika metoder ge olika åldrar för samma prov som dateras, och ofta erhålls helt andra åldrar än man förväntar sig. Som exempel på det senare nämnde Molén dateringen av lavaflöden, där man fått högre åldrar ju längre ner i flödet man kommer trots att hela flödet uppstått ur samma vulkanutbrott. Molén upplyste också om att innan radioaktiviteten upptäcktes gav de flesta då använda dateringsmetoderna låga åldrar för jorden. Som ytterligare argument för en ung jord angav Molén ett antal tecken som tyder på att de sedimentära bergarterna avlagrats snabbt. Dels ökar ofta storleken på stenarna ju längre ner i varje lager man kommer, något som skulle vara fallet om de bildats genom snabbt strömmande vatten, dels vittnar många fossil om att de begravts överraskande, och dels finns gott om fynd med polystratafossil, dvs enskilda fossil som sträcker sig genom flera lager av sedimentärt berg.

Åke Johansson höll inte med Molén om osäkerheten i de radiometriska metoderna. Istället gav han några exempel där olika metoder ger samstämmiga åldrar, och drog därav slutsatsen att de är pålitliga. Man har bl a daterat meteoriter med olika metoder och fått någorlunda likvärdiga åldrar på 4,5 miljarder år. Den av Molén beskrivna svårigheten att veta ursprungsmängden av den radioaktiva isotopen, bemötte Johansson genom att rita och förklara principen för ett "isokronidiagram". I detta jämför man förhållandet radioaktiv isotop/stabil isotop med förhållandet dotterisotop/stabil isotop och kan på så sätt eliminera osäkerheten i initialvärdena. Johansson avslutade sitt inledande anförande med att förklara sin inställning att den platttektoniska teorin bättre förklarar vår geologi än teorin om Noas flod. Denna teori lär att jorden består av ett antal plattor som rör sig i förhållande till varandra under långa tidsrymder. Att få in dessa processer, tillsammans med istider och social utveckling, i en biblisk tidsskala på några tusen år är, enligt Johansson, omöjligt.

Under den avslutande paneldiskussionen fortsatte de två geologikontrahenterna att debattera om radiometriska data talar samstämmigt om en gammal jord eller inte. Molén menade att svagheten i Johanssons argumentation är att evolutionisten *tolkar* hur berget har bildats för att få den höga ålder som man önskar. Man ser allt i uniformismens ljus. Siegfried Scherer pekade på skillnaden mellan data och tolkning, och vädjade till att vi måste kunna vara överens om vad som är data. På hans förtydligande fråga om "otolkade" data innehåller ett uppenbart samband mellan stratigrafisk ålder, dvs placering i lagerföljden, och radiometrisk ålder, svarade Johansson "Ja, i princip", medan Molén svarade "ja, om man tolkar hur stenen bildats för att få det att passa in". Johansson och Molén använde hela tiden olika uppsättningar av data för att få belegg för sina ställningstaganden om en gammal respektive ung jord, och det var nog fler bland publiken som fann det otillfredsställande att man aldrig riktigt kom fram till att debattera olika möjliga tolkningar av ett givet set av data.

## Biologerna

Siegfried Scherer började med att betona att han inte är vetenskaplig kreationist, dvs han tror inte att skapelsen kan bevisas vetenskapligt. Hans ämnesval rörde sig kring frågan om den

biologiska informationens ursprung. Scherer listade några kvantitativa och kvalitativa förändringar av DNA hos bakterier, och fortsatte med att ställa frågan om dessa evolutionära förändringar kan öka strukturen hos ett biologiskt system, eller bara förändra den. För att svara på den frågan använde han större delen av tiden för sitt anförande till ett omfattande sannolikhetsresonemang, där han beräknade chansen för att en given ny funktion för elektrontransport genom ett membran hos bakterier skulle kunna uppstå av sig självt. Då Scherer valde numeriska data för sin beräkning, gjorde han det på ett sätt som var så fördelaktigt för evolutionsteorin som möjligt. Han räknade därför med att den nya funktionen kräver 14 mutationer (vilket är ett minimum), att mutationsfrekvensen är  $10^{-5}$  per gen och generation (vilket är högre än i verkligheten) och att vi har 10<sup>43</sup> st bakterier under 10<sup>9</sup> år att laborera med. Med dessa för evolutionsteorin fördelaktiga indata blir sannolikheten att funktionen skall uppstå slumpmässigt  $10^{-27}$  per ocean och miljard år. Utifrån detta drog Scherer den försiktiga slutsatsen att det inte finns någon känd molekylär mekanism för evolution av nya funktionella nivåer av membranstyrd elektrontransport.

Scherers sannolikhetsargument fick inte stå oemotsagt. Vid paneldiskussionen menade Larhammar att det försvagades av att genstrukturen inte behöver vara perfekt eller entydig. Olika genetiska strukturer kan nämligen ge samma funktionella resultat, vilket han exemplifierade med fåglar där olika mutationer gett samma egenskaper hos hemoglobin. Scherer mötte med att hans argument inte alls bygger på nödvändigheten av en perfekt design. Däremot förutsätter hans sannolikhetsberäkning ett oberoende mellan varje enskild mutation, medan evolutionsteorin förutsätter "kumulativ selektion", dvs varje funktionell förbättring måste delas in i en sekvens av små beroende steg, där varje *enskilt* steg bör innebära en fördel i det naturliga urvalet. Detta är, menade Scherer, evolutionsteorins svaghet. Hur kan ett delsteg låsas, för senare funktionell vidareutveckling, om det inte har någon urvalsfördel? Detta är bara en evolutionistisk beräkningsmodell argumenterade Scherer, och ingenting annat. Evolutionsteorin måste kunna svara på hur en ny funktion som kräver många steg kan utvecklas, medan kumulativ selektion bara kan förklara hur en funktion kan *förändras*. Då Larhammar ombads ge något exempel där en funktion skapats genom kumulativ selektion, och inte bara förändrats, backade han en aning och förklarade att skillnaden bara är en fråga om semantik. Han fick dock inte Scherers eller auditoriets medhåll i detta, och många upplevde det nog mest som en räddningsplanka.

Dan Larhammar inledde sitt eget anförande med att rejält utmana skapelsetroende. Han menade att bevisen för evolutionen är överflödande och att det inte finns någonting inom biologin som fungerar utom mot bakgrunden av att evolutionen har ägt rum. Han deklarerade att han kommer att grunda förklaringen av sitt evolutionistiska synsätt på att vi alla är intelligenta och söker sanningen, och han erkände att det var första gången han stod inför en publik där några *kanske* inte är evolutionister. Han raljerade så över skapelsetroende att Renard senare vid paneldebatten fann sig nödgad att konstatera att enligt Larhammar är alla kreationister antingen okunniga, illvilliga, dumma eller fanatiska.

Larhammar analyserade den kritik mot evolutionen som kommer från skapelsetroende och delade in den under tre punkter. För det första menade han att kreationister stöder sig på auktoriteter, utan att egentligen tänka själva. Som exempel på detta tog han upp en artikel som Kjell Ulander haft i tidningen Dagen samt den motion till riksdagen som KDS-ledamoten från Uppsala, Tuve Skånberg, gjort. Ingen av dessa personer var närvarande under debatten, och ingen annan var förberedd på Larhammars utspel, så han fick inget bemötande på sin första punkt. För det andra menade Larhammar att skapelsetroendes kritik av evolutionsteorin grundar sig på missförstånd av den, ibland även medvetna sådana. Han exemplifierade detta med bl.a. en sannolikhetsberäkning ur Mats Moléns bok "Vårt Ursprung?", som han för övrigt menade var full av missförstånd och misstolkningar. I beräkningen kommer Molén fram till en otroligt liten sannolikhet för att ett protein skall uppstå av sig självt, men då glömmer Molén, allt enligt Larhammar, effekten av kumulativ selektion och antar felaktigt att bara slutprodukten kan ha överlevnadsvärde. Molén fick ingen möjlighet att svara på detta under symposiet, men i en senare artikel i tidningen Dagen pekar han på att Larhammar missar att Moléns bok inte innehåller någon beräkning över sannolikheten att ett *visst* protein skall bildas, utan bara en beräkning över sannolikheten att *något* protein bildas, med eller utan funktion. Vad Larhammar alltså gör ligger snubblande nära det han anklagar skapelsetroende för, dvs (medvetet?) misstolka data. För det tredje menade Larhammar att skapelsetroende väljer ut vissa data, och

ignorerar det stora flertalet bevis för evolutionen. Även här hämtade han ett av sina exempel ur "Vårt Ursprung?" och menade att bombarderbaggens explosionsfunktion, som av Molén används som en illustration av perfekt design (dvs ett komplext system som bara kan fungera fullt färdigt), inte alls uppfyller kraven för detta. Det är inget exempel på perfekt design eftersom de kemikalier hos baggen som gör dess funktion spektakulär även återfinns hos andra insekter, menade Larhammar. I den tidigare nämnda artikeln i Dagen förtydligar dock Molén att det är ju *samordningen* mellan kemikalierna och de övriga ingående delarna som gör baggen fantastisk, och inte om delarna återfinns hos andra djur eller inte. Hade Larhammar kunnat visa på att bombarderbaggens explosionsfunktion bestod av ett antal delar, där varje del i sig hade en funktion med överlevnadsvärde, så hade hans argument varit betydligt starkare.

Även i den avslutande diskussionen, där publiken fick tillfälle att ställa frågor, fick frågan om perfekt design ett stort utrymme. Som svar på en fråga förklarade Larhammar att icke-funktionella gener är sådana som uppträder efter en stoppkod i gensekvensen och eftersom de saknar betydelse är de ett bevis för tidigare utvecklingsstadier. Mot detta invände Scherer att vi måste vara väldigt försiktiga då vi talar om icke-funktionella gener. De kan ha en funktion som vi ännu inte upptäckt. Scherer drog här en parallell med de "rudimentära organ", som vid sekelskiftet ansågs vara utan funktion och därför utgjorde ett "bevis" för evolutionsteorin. Då kunde man exemplifiera med över hundra rudimentära organ, medan det idag endast återstår något fåtal som vi ännu inte känner funktionen för.

## Reflektioner

Det största värdet i symposiet låg i att ursprungsfrågorna fick stötas och blötas utifrån ett i huvudsak vetenskapligt perspektiv. Visserligen var ingen av de skapelsetroende forskarna *vetenskaplig kreationist*, dvs ingen tror att skapelsen går att bevisa vetenskapligt. Men debatten höll sig på ett vetenskapligt plan där man jämförde fakta och tolkningar.

Tonen, eller atmosfären, i symposiet var i huvudsak god. I många fall var forskarna överens, och när de inte var det så respekterade man varandra och jämförde åsikter snarare än personer. Undantaget till detta stod Dan Larhammar för, då han använde en stor del av sin inledande halvtimme till anklagelser av skapelsetroende, snarare än att bemöta deras argument vetenskapligt.

Syftet med symposiet var att vårt ursprung bättre ska förstås. Strategin för detta var att tala i vetenskapliga termer för att fler människor skulle kunna ge frågorna en ärlig chans. Uppfylldes då syftet? På kort sikt beror det på om någon eller några personer bland publiken under symposiet fick erfara att skapelsetro inte är mindre vetenskaplig än evolutionstro. På lång sikt kommer dock denna och liknande aktiviteter att hjälpa människor förstå att en personlig tro på en Skapare och Hans skapelse kan förenas med vetenskaplig verksamhet av hög kvalitet. Även det förnuft och logiska tänkande som följer av att vi är Guds avbilder, går att använda till att ge Gud äran!