

# Utbrott och uppbrott – en formel för paradigmskifte

Av Erland Lagerroth

Temat för de här humanistdagarna, Utbrott och uppbrott!, kunde jag inte motstå. För sådant har jag sysslat med i tjugo år och mer. Det kan, som framgår av programmet för humanistdagarna, betyda mycket, för det är ju en formel för förändring, plötsliga och överraskande eller i varje fall genomgripande förändringar. Därmed är det också en formel för paradigmbrytning. Det gamla paradigmet har länge känts förtryckande, och just därför kommer det till *utbrott*. Och blir de många och täta, kan det leda till *uppbrott*, till en början kanske bara för en eller ett par forskare och tänkare, men så småningom för många.

Paradigm är ett begrepp som har vållat mycken strid och debatt, och jag skulle kunna hänvisa till Thomas Kuhns klassiska bok *The Structure of Scientific Revolutions* från 1962 eller till Håkan Törnebohms mer utvecklade paradigmatteori, som jag har sammanfattat i min *Mot en ny vetenskap* från 1986. Men det känns kanske lite nattståndet, och därför ska jag i stället knyta an till en mycket innehållsrik bok: *Towards a New World View* från 1996, redigerad av Russel E DiCarlo. DiCarlo har intervjuat ett trettiotal av vad han kallar ”de mest inflytelserika visionärerna i vår tid”, och därför har han behov av begreppen ’paradigm’ och ’världsbild’. Ett paradigm, säger han, ”är sammansatt av sådana trosföreställningar och antaganden om en aspekt av vår verklighet, som ligger oss särskilt nära. [...] Men vart och ett av dessa paradigm är byggt på ett mer allmänt, övergripande och kulturellt paradigm – en världsbild. En världsbild [...] är vår mest grundläggande bild av hur det förhåller sig med saker och ting. [...] Den måste förklara – antingen genom myt, metafor eller vetenskaplig teori – hur naturen fungerar. Och [...] varför saker händer som de gör.”

En världsbild håller vi oss alla med, även om vi inte gör oss redo för hur den ser ut, och sådana är nyttiga och användbara. Men det kan vara hämmande för ens växt, konstaterar DiCarlo, att alltför strikt hålla fast vid en *särskild* världsbild, ”i synnerhet om den har överlevt sin användbarhet”. Det är då det behövs utbrott och uppbrott, ett byte av paradigm

Men DiCarlo är också angelägen att göra klart, att det inte finns någon specifik världsbild, som alla i en kultur delar. Det finns lika många världsbilder som det finns människor. Men samtidigt är det också klart, att det i västerlandet finns en ”officiell”, dominant och förhärskande världsbild som styr och sätter sin prägel på vårt sociala liv och hjälper till att bestämma vad som är verkligt, meningsfullt och värdefullt. Det är fråga om det

vetenskapliga synsättet, i första hand naturligtvis naturvetenskapens, men eftersom humaniora och samhällsvetenskap i det längsta har varit satelliter till den moderna (natur)vetenskapen från 1600-talet, gäller det också dem. Psykologen Charles Tart, noterar DiCarlo, har utvecklat ett koncist ”credo”, som tycks fånga det väsentliga i en denna världsbild, även om detta sällan eller aldrig anförs så explicit. Det är ett credo som Tart brukar begära att hans elever skall läsa upp som en trosbekännelse för att tydligt uppleva hur det känns och ser ut. Det är långt, men jag skall anföra några punkter:

*Jag tror på det materiella universum som den enda och yttersta verkligheten, ett universum kontrollerat av fixa, fysiska lagar och blind slump.*

*Jag fastslår [affirm] att universum inte har någon skapare, inget objektivet syfte, och ingen objektiv mening eller slutligt öde.*

*Jag hävdar att alla idéer om Gud eller gudar, övernaturliga varelser, profeter och frälsare eller några andra icke-fysiska varelser eller krafter är vidskepelse och villfarelse.*

*Livet och medvetandet är helt identiska med fysiska processer och uppkommer genom blinda fysiska krafter sluppmässiga växelverkan. Liksom resten av livet har mitt liv och medvetande inget objektivet syfte, mening eller öde.*

*[...] Fri vilja är en illusion. [...] Dygd är för mig att få vad jag vill utan att bli tagen eller straffad av andra.*

*Jag vidhåller att kroppens död är själens död. Det finns inget liv efter detta, och allt hopp om sådant är nonsens.*

Det blir lite häftigt, när man ser det sammanfattat och presenterat så här, som en trosbekännelse. Men en trosbekännelse är det – om också mestadels i negativ form – för om dessa saker kan vi inget veta. På detta sätt definieras i alla fall begreppet ’vetenskap’ av de tongivande.

”Visionärerna” som DiCarlo intervjuar är inte alla lika övertygande, och själv är han inte alltid lika lyckosam. Men väsentliga, fastän naturligtvis kontroversiella tankar – det är ju fråga om en ny världsbild – kommer fram under samtal med Richard Tarnas, Matthew Fox, Stanislav Grof, Larry Dossey, Jaquelyn Small, Peter Russell. Mest tänkvärd är kanske Tarnas, en amerikansk historiker, vars märkliga bok *The Passion of the Western Mind* jag har försökt presentera i min *Sökandet är vårt största äventyr*.

Tarnas försöker begrunda vad det djupast sett innebär att byta paradigmet eller världsbild. Det liknar, menar han, en födelseprocess. ”Man har befunnit sig inom en ’livmoder’, en matris av tänkande, en begreppsmässig matris [...] i åtskillig tid. Man har utvecklats inom den, man har sett världen med hjälp av den. Och man har blivit mer och mer utvecklad, komplex, vidsynt, differentierad, tills denna begreppsmässiga matris inte längre är stor nog att rymma ens växande medvetande. Den börjar ses som ett problem, en begränsning, som

någonting att övervinna. Det kommer till en kris. Under loppet av en mycket kritisk period av övergång, spänning, dekonstruktion, desorientering kommer det plötsligt till en ny födelse i form av en ny begreppsmässig matris. Det är en plötslig uppenbarelse, ett nytt universum tycks öppnas upp.”

Det är som om man återupplevde, fortsätter Tarnas, ”sin egen födelse på ett intellektuellt plan. Det innebär en sådan mycket djup arketypisk process av död och återfödelse. Så antingen det är en växling av världsbild eller en religiös omvändelseupplevelse, tar båda del i denna stora födelseprocess, [...] som jag tror ligger under vad Kuhn kallar ’den vetenskapliga revolutionens struktur’ och som ligger under en sådan radikal andlig omvandling, som Johannes av korset kallade ’Själens dunkla natt’, och upplevelser av andlig pånyttfödelse.” Och en liknande död-återfödelseprocess kan man också finna i upplösningen av det kommunistiska imperiet i Östeuropa och den plötsliga euforiska födelsen efter Berlinmurens fall.” (37)

Mot denna bakgrund är det lätt att se svårigheterna i att byta världsbild. Tarnas får frågan om han tror att ett sådant skifte kan ske genom läsning av en bok, och han svarar att det nog måste till en viss utveckling, som leder till en mognadspunkt, där en bok kan fungera som en utlösare eller impuls. Det är fråga om ett ögonblick av nåd, där boken blir den tändande gnistan. Ett paradigm, skulle jag vilja tillägga, är som en kollektiv hypnos som det inte är lätt att vakna upp ur.

För min egen del skedde uppvaknandet genom en forskningsproblematik. Jag hade skrivit en avhandling om Landskap och natur i *Gösta Berlings saga* och *Nils Holgersson*, och ett av resultaten var att det inte gick att isolera två sådana beståndsdelar i en fiktiv värld, det var alltid fråga om *relationer*, i det här fallet relationer av olika slag mellan människa och natur, händelser och landskap. Det födde tanken att inte bara skära ut en eller två bitar av tårtan utan att försöka få grepp om hela tårtan, d v s få grepp om romanen i dess *helhet*. Efter åtskillig begrundan dök plötsligt tanken på romanen som *process* upp, en episk process, en process som innefattade alla sådana relationer och som innebar en utveckling, ett vinnande av ”klarnad erfarenhet”, som Eyvind Johnson har uttryckt det. Eller av *fronesis*, praktisk kunskap eller klokhet, som det heter hos Aristoteles.

Ett sådant betraktelsesätt förde med sig många konsekvenser och svårigheter, som bland annat ledde till hermeneutiken och dess konstaterande att en tolkning är en process där upptäckterna ständigt återmatas på det redan lästa, en fortlöpande process av upptäckt, kritik och korrigerande. Korrigerande därför att man ständigt måste kollationera med texten som det

gäller. Den är det korrektiv, som förhindrar varje total relativism. Men det finns alltså inte några slutligt sanna tolkningar, bara tolkningar som är adekvata i förhållande till texten och giltiga i förhållande till vad som är känt. Den klassiska vetenskapens krav på säkra resultat kan inte längre uppehållas.

Detta ledde så småningom till upptäckten av Erich Jantschs storartade bok *The Self-Organizing Universe* från 1980 på basis av Ilya Prigogines teori om dissipativa strukturer, som han fick Nobelpris för 1977. Där återfann jag samma sorts tänkande i större skala. Och därmed hade jag tillägnat mig ett nytt paradigm, fått en ny världsbild. Och den har jag levt med och vidareutvecklat under de senaste tjugo åren. Men sammanlagt är paradigmskiftet en process på femtio år.

Det är därför ganska förståeligt att det tar emot, när man försöker lansera ett byte av paradigm, vilket är just vad jag har gjort. Så har jag blivit utnämnd till "Förvillare" för år 1998 av föreningen Vetenskap och Folkbildning, en förening som på sin hemsida håller sig med en enorm lista över förvillelser och "pseudovetenskaper" (<http://www.vof.se/links/index.html>). Det är som om man stod inför den katolska kyrkans ökända "index" över förbjudna böcker, ett index som dock slopades 1966. Men Vetenskap och Folkbildning bygger med stolthet vidare på sitt index. Och inleder det med en förteckning över likasinnade, nämligen sammanslutningar av skeptiker världen över. Man förstår inte att seriösa forskare i dag kan ägna så mycken tid och kraft åt sådant. Skepticism är nog bra, men det gäller att skepticiseringen också är skeptisk mot sig själv, vilket sällan är fallet. Skepticiseringen kan bara riva ner, inte bygga upp, och den kan aldrig skapa något nytt.

Om dessa förhållanden finns ett känt ord, som jag tidigare sett tillskrivas Niels Bohr men som nu i Di Carlos bok än uttalas av Tarnas själv (35) och än tillskrivs Max Planck (151). Det är tydligen en vandrings sägen och lyder: "Forskningen går framåt från begravning till begravning" – nämligen begravningen av de gamla forskare och makthavare som gjort sin karriär inom det gamla paradigmet och inte kan eller vill lära sig något nytt. Hösten 1981 hörde jag också i radioprogrammet Vetandets värld ett hithörande visdomsord från fysikprofessorn David Bohm: "Det svåra är att ändra på vårt sätt att tänka". Det är just det som det är fråga om här, och därför finns det också ett stort och kanske växande motstånd mot de nya insikterna.

Men nu är det högt på tiden att konkretisera genom att visa på ett konkret paradigmskifte. Och då gäller det just det dominanta vetenskapliga paradigmet. Steven Strogatz, professor i

tillämpad matematik vid Cornell university, gav 2003 ut en bok: *Sync* [synkronisering]. *How Order Emerges from Chaos in the Universe, Nature, and Daily Life*, Theia Books, New York). Den slutar med en Epilog, där författaren sammanfattar vetenskapens situation i dag:

*Efter århundraden av sönderslitande av naturen i mindre och mindre bitar, börjar vi fråga oss hur vi skall sätta ihop bitarna igen.*

*Veteraner kommer att skrocka och säga att det här har de hört förr. Varje decennium eller så har en grandios teori uppstått med liknande anspråk och ofta svängande sig med ett ominöst namn på C [på engelska, nämligen]. På 1960-talet var det cybernetik. På 70-talet var det katastrofteori. Sedan kom kaosteori på 80-talet och komplexitetsteori på 90-talet. Vid varje tillfälle grymtade den tidens skeptiker att dessa teorier såldes för mer än de var värda och att resultaten antingen var felaktiga eller alltför uppenbara. Och sedan skrattade var och en gott och gick tillbaka till laboratoriebänken för mer malande, reduktionistisk vetenskap, avskärmad från sina kolleger i närliggande discipliner, vilka själva malde vidare på deras egna små hörn av universum.*

*Vad som är annorlunda nu är en känsla i luften. Även de mest hårdkokta vetenskapare i huvudfäran börjar erkänna att reduktionismen kanske inte är mäktig att lösa alla de stora mysterier som vi möter: cancer, medvetande, livets ursprung, elasticiteten i ekosystemen, aids, global uppvärmning, cellens sätt att fungera, ebb och flod i ekonomin. [...]*

*Vad som gör alla dessa olösta problem så irriterande är deras decentraliserade, dynamiska karaktär, i vilken ett enormt antal komponenter förändrar sin status från ögonblick till ögonblick, löpande tillbaka på varandra på sätt som inte kan studeras genom att granska varje del för sig. I sådana fall är helheten förvisso inte lika med summan av delarna. Dessa fenomen, liksom de flesta andra i universum, är fundamentalt icke-lineära.*

Robert B Laughlin, professor i fysik vid Stanford University, har som ingen annan jag läst gjort kvantmekaniken till sin, det är som om han fötts in i den. Så mycket mer överraskande är hans bok från 2005 *A Different Universe. Reinventing Physics From the Bottom Down* (från den newtonska fysikens botten ner i kvantfysiken). Han finner nämligen att analys och reduktion med kvantfysiken har nått vägs ände. Ju längre ner vi försöker tränga, desto mer tenderar ”partiklar” att upplösas eller övergå i problematiska enheter som vågor, kvarkar och strängar. ”Vad vi ser är en världsbildens förvandling, där målet att förstå naturen genom att bryta ner den i allt mindre delar ersätts av målet att förstå hur naturen organiserar sig själv.”

Vad det gäller är att förstå hur från den dimmiga kvantvärlden vår egen värld byggs upp. I centrum kommer alltså *organisationsprinciper*, de principer som gör det stora undret möjligt. Den som vill kan ju säga att det är Gud som ”designat” dessa principer – ett grannlaga företag som lär överstiga vad den största ”intelligens” råar med – men förklaringen, att de stegvis utformats under det universum utvecklats, tycks god nog. Nyckelbegrepp blir *emergens* – framkomsten av något kvalitativt nytt utan att detta kunnat förutses utifrån egenskaperna hos de delar, som kommit till användning – och *självorganisation* – konstitueringen av de nya

formerna. Det är alltså inte fråga om *The End of Science*, som titeln lyder på en omtalad bok av John Horgan från 1997, utan tvärtom en ny, en *annan* vetenskap.

Om detta handlar också slutorden i Laughlins högst tänkvärda bok:

*Vi lever inte vid forskningens slut utan vid slutet av reduktionismen, en tid i vilken den falska ideologin om människans behärskande av allt genom kunskaper om det mikroskopiska sopas bort av händelser och förnuft. Det är inte detsamma som att säga, att mikroskopiska lagar är felaktiga eller inte har någon mening utan bara att de i många fall görs irrelevanta genom sina barn och barnbarn, världens högre lagar för organisation.*

I en recension i *Nature* i april 2005 konstaterar Philip W Anderson, att det centrala temat i Laughlins bok ”är emergensens triumf över reduktionismen [...] stora objekt sådana som vi själva är produkter av organisationsprinciper [...] som inte [...] kan reduceras till beteendet hos våra elementära beståndsdelar.” Eller med Laughlin: ”Jag är kol. Men [...] jag har en betydelse som överskrider atomerna av vilka jag gjorts.”

I rubriken på en artikel i *Science* hade Anderson redan 1972 (den 4 aug.) formulerat det kortaste slagordet för de nya insikterna: ”More is different”, mer är annorlunda. I artikeln konstaterar han bl a att ”förmågan att reducera allt till enkla fundamentala lagar innebär inte förmåga att starta med dessa lagar och rekonstruera universum”. För ”det hela blir inte bara mer än summan av delarna utan mycket olikt denna summa”. ”Relationen mellan systemet och dess delar är intellektuellt en enkelriktad gata”. ”Arrogansen hos partikelfysikern”, slutar han, ”ligger kanske bakom oss [...], men vi måste fortfarande tillfriskna från arrogansen hos vissa molekylärbiologer, som tycks beslutna att reducera allt hos den mänskliga organismen till ren kemi, från vanlig förkylning [...] till religiös instinkt.” En sådan molekylärbiolog var länge ordförande i Vetenskap och Folkbildning, vår egen sammanslutning av Strogatz’ skrockande skeptiker.

Detta är bara tre av de många röster som under de senaste decennierna hört av sig om en annan vetenskap. Men de är inte vilka röster som helst. Både Laughlin och Anderson har fått Nobelpriset i fysik, 1998 respektive 1977. Samma år, 1977, fick Ilya Prigogine Nobelpriset i kemi för sin teori om ”dissipativa strukturer”, d v s tanken att i öppna kemiska system långt från jämvikt kan uppstå ordnade system, som är stabila mot störningar. Därmed har han gjort mer än någon annan för att skapa förståelse för hur vår värld byggs upp.

Det börjar bli tätt med Nobelpris hos dem som förespråkar en annan vetenskap. Det går inte längre att avfärda det nya paradigmet som ovetenskapligt eller ohållbart. Samtidigt kan man med Tarnas konstatera att traditionella vetenskapsmän, när de har fått sitt Nobelpris, börjar utveckla sin andliga sida och förbinda den med sina vetenskapliga intressen och

insikter. Man kan jämföra med vad som hänt inom filosofin, med alla logiska positivisterna och analytiska filosofer som funnit stugan för trång och lämnat den för vidare och mer fruktbara perspektiv.

För min egen del blev bekantskapen med Jantsch och Prigogine livsavgörande. I tanke och forskning växlade jag över från litteratur till vetenskap-världsbild-sätt att tänka och har nu publicerat sex böcker på området, inklusive den som utkommer i dagarna, *Världen underbarare än vi tror*. Det började med en lång artikel i *DN* den 2 augusti 1985 om Erich Jantschs epokgörande bok *The Self-Organizing Universe* från 1980 och därmed om Prigogines teori, som var den förlösande katalysatorn för Jantschs alltomfattande tankemodell. Något äventyrligt gav redaktionen den rubriken "Oordning ger det döda liv".

På den tiden fanns det plats för en sådan artikel. Prigogine hade alltså fått sitt Nobelpris 1977, hans och Isabelle Stengers mer lättfattliga bok *Ordning ur kaos* hade kommit ut på svenska i december 1984, och Prigogine själv hade nyligen föreläst i Stockholm. Själv publicerade jag också en större bok om Jantsch och Prigogine 1994: *Världen och vetandet sjunger på nytt*. Men sedan har det inte funnits mycken plats för sådant, i varje fall inte i de stora svenska tidningarna.

En gång har jag dock blivit inbjuden att delta i en debatt i *Svenska Dagbladet* om tro och vetande och kunde då rapportera, att jag strax dessförinnan hört tidningens förre chefredaktör Mats Svegfors förklara, att vi i dag "inte ifrågasätter upplysningstidens naturvetenskap" på samma sätt som den tidens filosofer inte ifrågasatte Gud (17.11 2002). Han visste alltså ingenting om de nya tankarna.

I en debatt i *Upsala nya tidning* om Darwin och "intellectual design" lyckades jag få in två inlägg (14.10 och 25.11 2005), men reaktionen blev totalt stum: ingen hade ett ord att säga om den lösning jag propulerade, nämligen att naturen skapar (sig) själv. Det var grekiska och förstods inte. Kanske trodde man att det var metafysik, men det är rena empirin; varje kristall, kemisk förening, vattenvirvel, vädersystem, levande cell och foster är en sådan skapelse. För det är inte bara medveten intelligens och vilja som kan skapa, det går väl så bra med fysiska och kemiska processer, för att inte tala om självorganiserande system som drivs mot en instabilitetströskel.

Hur kan det då komma sig att återfallet har blivit så häftigt, i varje fall i Sverige? Jo, vi har blivit bländade av 350 år med Bacon-Galilei-Descartes-Newton och 150 år med Darwin – bländade och förblindade, så att vi inte kan se något annat. Och i Sverige finns bara plats för en idé åt gången, bredvid kristendomen. Vi är duktiga på att bygga bilar och flygplan, men idémässigt är Sverige Linnés och Berzelius, Tingstens och Hedenius land och som rättesnöre

har vi den unge Kellgrens stora satirer: Mina löjen och Våra villor, Man äger ej snille, för det man är galen och Pro sensu communi. (I det senare ”sällskapet” fanns två medlemmar: Kellgren och upplysningens idealgestalt Nils von Rosenstein.)

Det är som med de lärda och Galileis kikare i Brechts pjäs *Galileis liv*. Galilei vill övertyga de lärda om den nya världsbildens sanning genom att låta dem i sin kikare se Jupiters månar. Men med de mest utstuderade motiveringar vägrar de lärda titta i kikaren – de vet ju ändå hur allt förhåller sig. Inte heller de som i dag vaktar den ortodoxa vetenskapens kyrka behöver se åt annat håll, för också de vet ju redan hur det förhåller sig. Och de vet att de inte är några dumbommar utan sunt skeptiska. De kan – eller vill – bara inte tänka i de banor, som Prigogine och Jantsch har banat, och den som kan och vill utnämns därför till förvillare.

Erland Lagerroth

Docent em. i litteraturvetenskap i Lund, författare

[www.lagerroth.com](http://www.lagerroth.com)