

**Reflektioner kring vetenskap och världsbild, samt kreativitet  
- en bro mellan tro och vetenskap**

**Eija I. Korhonen**

**ORCID ID**

[orcid.org/0000-0002-3495-9119](https://orcid.org/0000-0002-3495-9119)



Vetenskapsteoretiska institutionen  
Göteborgs universitet

# **Reflektioner kring vetenskap och världsbild, samt kreativitet - en bro mellan tro och vetenskap**

## **Sammanfattning**

Reduktionismen med det positivistiska och det kritiskt rationella vetenskapsidealet, har tillsammans med specialiseringen inom teknologin plockat isär vår världsbild till bl. a. atomer och kvarkar, gener och DNA. Vi lever i ett informationsflöde som öser över oss allt mer kunskaper om delar av verkligheten, men vi har förlorat en övergripande helhetsbild av vår tillvaro. Religion och myter har i vårt västerländska samhälle förpassats ut i periferin till förmån för det objektiva, rationella förnuftet, men sekulariseringen har inte hjälpt oss i vårt behov av förståelse om den värld, den helhet vi existerar i och samspelar med.

Religionen har mist sin kraft att förmedla en övergripande helhetsbild av hur människan kan och bör utvecklas och med den föreställningen om tillvaron som följer av att människan strävar efter vad som är "gott för henne". Den filosofiska diskussionen om moral, etik, människosyn och livshållning når idag endast en intellektuell elit som bemödar sig ta del av den och medan vi tror oss ha blivit befriade från religionens auktoritära samvete, har istället vetenskapen övertagit rollen som den makt som kan lösa alla mänskliga och samhällsliga problem. Man har upphöjt vetenskapen näst intill en helig verksamhet i och med att man kommit att betrakta den som den "sanna" kunskapens källa.

Fragmenteringen av vår bild av människan och hennes värld sker under den "ideala objektivitetens" täckmantel. Betoningen på det kritiskt rationella förnuftet har lett till en tendens att dikotomisera det objektiva och det subjektiva och känslor har satts i samband med det "subjektiva", "irrationella" och "det ovetenskapliga", medan förnuftet har relaterats till begreppet "objektivt" och därmed med "det vetenskapliga". Jag anser att detta är ett misstag. Min avsikt i denna uppsats är att visa på att en samverkan mellan känsla och förnuft är nödvändig i den kreativa forskningsprocessen och i en ansvarsfull livshållning.

Kreativitet definieras av Rollo May (1976, s. 49) som den "intensivt medvetna människans möte med sin värld". Uppmärksamhet och engagemang är nyckelbegrepp i kreativiteten och den tillfredsställelse och glädje som den kreativa handlingen medför får oss att känna hänförelse i att vara levande. Vi når i kreativiteten bortom våra normala gränser och vår personlighet och vårt medvetande vidgas när vi arbetar mot våra fysiska och psykiska begränsningar. Ur modet att våga vistas i oordning, i oförutsägbarhet, föds nya möjligheter och en ny mening.

Jag vill också peka på att i den kreativa processen närmar sig vetenskapsmannens, konstnärens, barnets och den religiösa mystikerns, likväl som humanismens förhållningssätt varandra. Kreativiteten är således enligt min mening en samverkan mellan känsla och förnuft. Jag föreslår dessutom att den fungerar som en bro mellan tro- och vetandeperspektiven och att den är ett nödvändigt instrument för ett sunt, levande samhälle.

## Innehållsförteckning

	sida
Sammanfattning.....	2.
Innehållsförteckning.....	3.
Inledning.....	4.
<b>Del 1: Vetenskap och världsbild</b>	
Livshållning och vetenskapsideal förr och nu....	5.
Studier av vetenskap under tidigt 1900-tal.....	6.
Naturvetenskaperna som förebild.....	7.
Forskningssociologins framväxt.....	8.
Vetenskapsstudier.....	10.
Vetenskapskritik idag.....	10.
<b>Del 2: Människa och vetenskapsman</b>	
Människan bakom forskningsprocessen.....	12.
Något om medvetande.....	16.
Dikotomin subjekt - objekt.....	17.
Dikotomin känsla - förnuft.....	20.
Uppmärksamhet och engagemang i kreativitet och vetenskap.....	21.
Den kreativa, självförverkligande människan	34.
<b>Del 3: Den kreativa människans, dvs. allas vårt, ansvar</b>	37.
<b>Referenser</b> .....	45.

## Inledning

"...this is not a static world populated by thinking (and publishing) ants who, crawling all over its crevices, gradually discover its features without affecting them in any way. It is a dynamic and multifaceted Being that influences and reflects the activity of its explorers. It was once full of gods; it then became a drab material world. It can be changed again, if its inhabitants have the heart, the determination, and the intelligence to take the necessary steps."

P. K. Feyerabend (1990)

Människan har i alla tider varit nyfiken, vetgirig och symbolskapande. Det främsta exemplet på vårt symbolskapande är språket, vår kommunikation med andra. Människans syn på sig själv, hennes tankemönster och hennes språk speglar en bild av världen runt om henne och det kan sägas att människans förhållningssätt till livet och hennes vetgirighet om sig själv och om den värld som hon lever i har varit drivkraften för vetenskapernas framväxt.

Som Bärmark (1982) påpekar, öppnade Kuhn (1962) med sitt arbete *The structure of scientific revolutions* våra ögon för att se forskaren i hans/hennes tradition. Bärmark (1982) menar vidare att dagens diskussioner om människosynen i vetenskapen är en fråga om paradigmen och att paradigmet måste synliggöras. "Att upptäcka sitt paradigm är också att lära känna sin traditions historia" skriver Bärmark (1982, s. 30).

Min avsikt med denna uppsats är inte att ge en heltäckande bild över människosyn eller vetenskapsutveckling. Målsättningen är hellre att uppmärksamma sambandet dem emellan och att lyfta fram dels humanismen som livshållning, och dels den fragmenterade syn på människan och världen som reduktionismen fört med sig. Uppsatsen är disponerad i tre delar varav den första berör sambandet mellan vetenskap och världsbild, i vilken också människosynen ingår. I den andra delen granskas sedan människan bakom forskningsprocessen. Jag vill peka på att den historiska framställningen är mycket förenklad och schematisk och inte heller gör anspråk på att framställa en övergripande bild av forskaren i hans/hennes kultur/tradition. Däremot vill jag visa på motsägelsen mellan å ena sidan det objektiva, kritiskt rationella vetenskapsidealet och å andra sidan själva forskningsprocessen. Därmed berör jag också

människans kreativitet, men den stora utmaningen, frågan om ansvaret, lämnar jag i uppsatsens tredje, sammanfattande del, till var och en.

## **Vetenskap och världsbild**

(Del 1.)

### Livshållning och vetenskapsideal förr och nu

Historien har visat oss att vid tider av stora förändringar har en humanistisk livshållning som framhäver människans värde och värdighet framträtt särskilt tydligt. Von Wright (1978) skriver att

"Renässansens humanism beredde marken, dels för de stora reformrörelserna inom den kristna religionen, dels för en revolution i den vetenskapliga världsbilden. Upplysningstidens s.k. nyhumanism måste ses i samband med den franska revolutionen. Den rörelse i nutiden slutligen, som kallar sig marxistisk eller socialistisk humanism, är en produkt av tänkande över människans villkor i brytningen mellan senkapitalistiska och socialistiska samhällsformer" (von Wright, 1978, s. 160).

"Orden 'humanism' och 'humanist' är rätt nya i våra språk", påpekar von Wright (1978, s. 162), "men också om ordet är nytt, så är saken gammal". En livshållning som kan kallas humanistisk fanns under den antika kulturens klassiska period i Grekland, men "/v/i får inte överskatta den grekiska kulturens förnuftsmässighet och världslighet," skriver von Wright (1978, s. 162). Religiösa ritualer och mysterier var dominerande i den grekiska kulturen även om grekernas gudar med sina mänskliga svagheter inte ställde samma absoluta krav som andra tidiga kulturfolks (von Wright, 1978).

Medan grekernas värld var bebodd av gudar, hade kristendomens allsmäktige världsskapare en stark ställning under den vetenskapliga revolutionen. Descartes kunde ännu inte bortse från att människan var besatt av en själ i tallkottkörteln, men i takt med att kyrkan förlorade sin makt över vetenskaperna till förmån för rika furstar, kungar och köpmän, tog Descartes efterföljare steget fullt ut och reducerade människan till en

maskin. De joniska naturfilosofernas mekanistiska världsbild återuppväcktes och matematiken upphöjdes till ett språk, ett kommunikationsmedel, med vars hjälp man skulle beskriva världen i några få axiom. Naturvetenskapernas stora framsteg hyllades som den "sanna" bilden av verkligheten och vetenskaperna med betoning på förnuft och rationalitet fick allteftersom omkring sig en aura av gudomlig karaktär.

Men vetenskapen kan inte ensamt stå för frågor som rör moral, etik och människovärde. Den kan inte beskriva hur någonting bör vara, påpekar Renard (1989) för detta skulle innebära att "sammhällsmoralen hamnar på samma nivå som vetenskapsmännens egna personliga moral" (Renard, 1989, s. 136). Det är heller inte givet att intelligens och godhet går hand i hand. Historien har också visat oss att ondskan måste tas med i beräkningen. Socialdarwinismen och etologin och dess tillämpning på människan la en gång grunden för rasbiologin eller den s.k. eugeniken, läran om rashygien (Berminge, 1996, s. 41) med oförglömliga följder. Nazitysklands läkare och vetenskapsmän är bara ett, men ett tydligt nog exempel på att man inte kan förbise att vetenskapen har inverkan på människosyn och människovärde.

Det dominerande vetenskapsidealet sedan den vetenskapliga revolutionens dagar har betonat det rationella tänkandet. Det senaste århundradets betoning på objektivitet, förnuft och demarkation av vetenskaperna från pseudovetenskap, har tillsammans med en pragmatisk hållning varit kännetecknande för industrialiseringens och mekaniseringens tidsepok i det västerländska samhället. Man har strävat efter högsta möjliga materiella levnadsstandard. Människans girighet har ofta dolts bakom värderingar som individuell autonomitet och det individuella ansvaret har sedan urskuldats med abstrakta termer som t.ex. "marknadskrafter". Men även bakom de s.k. "marknadskrafterna" finns individer och vetenskapen har inte undsluppit att påverkas av det som sker i samhället för övrigt. Liberalistiska strömningar och teser som "survival of the fittest" är ett exempel på att vetenskap löpt parallellt med marknadsekonomi och "låt gå-politik".

### Studier av vetenskap under tidigt 1900-tal

Intresset för att studera vetenskap som sådan och hur vetenskaplig kunskap produceras kan man finna i början av 1900-talet hos en krets intellektuella i Wien. Man studerade vetenskapsfilosofi vars uppgift var att skapa en sorts idealporträtt av

vetenskapen och ett neutralt observationsspråk till vilket alla vetenskapliga begrepp kunde reduceras. Detta observationsspråk skulle bidra till att olika teorier skulle vara kommensurabla. Man strävade efter "säker", empiriskt verifierbar kunskap om verkligheten och ville rensa ut mysticism och pseudovetenskap ur vetenskaperna.

Karl Popper riktade kritik mot de logiska empiristernas verifikationism och menade att inget går med säkerhet att påvisa. Utsagor om verkligheten, menade Popper, är endast korroborerade tills de falsifieras. Wien-kretsen fick dock en stark ställning i början av vårt århundrade och positivismen i Poppers tappning, den kritiska rationalismen, satte sin prägel på vår tids vetenskap.

Det var inom naturvetenskaperna som vetenskapshistorien växte fram (Nilsson, 1984, s. 109). Forskare engagerade sig i sin disciplins internhistoria och studerade kunskapens tillväxt som styrd av en inre logik, dvs. man hade en kumulativ, linjär syn på kunskapsproduktionen som inte påverkades av externa, samhällseliga faktorer. Vetenskapen uppfattades som en autonom, objektiv och rationell verksamhet med egna metoder vilka garanterade den vetenskapliga kunskapens sanningshalt.

### Naturvetenskaperna som förebild

I slutet på 1800-talet förvandlade Darwins evolutionslära bilden av människan. Från att ha varit Guds avbild blev människan nu ett djur bland alla andra djur. Stora framsteg inom naturvetenskaperna, främst fysiken, bidrog till att forma en rationell syn både på vetenskap och på människan och det positivistiska idealet tillsammans med den allt större specialiseringen både inom vetenskaperna och inom teknologin plockade isär vår världsbild i mindre och mindre, hanterbara beståndsdelar. Denna reduktionism kom att betraktas som en väg till "säker" kunskap. Naturvetenskaperna blev förebild även för andra forskningsområden och idag splittras bilden av människan med hjälp av genteknologin.

Bärmark (1982) tar upp reduktionismens människosyn som den framställs i etologin och senare under 70- och 80-talen i sociobiologin. Det förstnämnda reducerar människan till ett djur och det senare talar för att det som är vetbart om människan rör hennes genetiskt medfödda egenskaper. Bärmark (1982, s. 28) skriver att "här kan vi se hur människosyn och vetenskapsideal går hand i hand. Enligt Konrad Lorentz och hans

efterföljare är det enbart inom naturvetenskaperna man kan få säker kunskap om människan."

Medan världskrigen befrämjade en viss typ av teknisk utveckling, förvandlade industrialiseringen samhällsmönstret, religionen förlorade i betydelse och vetenskaperna med det positivistiska kunskapsproduktionsidealets "sanna" utsagor om verkligheten kom att få en helig prägel.

### Forskningssociologins framväxt

Som motkrafter till rådande samhällsideologier, den rådande kumulativa synen på kunskapsproduktionen och det positivistiska vetenskapsidealet uppstod inom human- och samhällsvetenskaperna strömningar som t.ex. marxism, strukturalism och hermeneutik. Vidare, som ett svar på marxismen utvecklades bl. a. i Tyskland ett speciellt forskningsområde, nämligen kunskapssociologin med Max Scheler som förgrundsgestalt. Han hävdade att det är nödvändigt med ett sociologiskt perspektiv på vetenskap, men som hans efterföljare, den amerikanske vetenskapssociologen Robert Merton har menat, var tiden strax före första världskriget ännu inte mogen för dessa tankegångar (Elzinga & Jamison, 1984, s. 144). Istället vann vetenskapen allt mer betydelse som ideologi och de logiska empiristernas ställning befästes.

Forskningspolitiken omkring 20- och 30-talen ville placera vetenskapen som centrum för samhällsplaneringen (Nilsson, 1984, s. 114). På den andra vetenskapshistoriska kongressen i London 1931 väckte Boris Hessens inlägg om att forskning inte är oberoende av samhället en debatt mellan de som förespråkade att den vetenskapliga utvecklingen kan förklaras utifrån vetenskapen självt utan hänsyn till den historiska kontexten, dvs. internalister och de som förespråkade betydelsen av den historiska kontexten, dvs. externalister (Nilsson, 1984, s. 114).

Hessens vetenskapshistoriska program fick förankring främst inom kunskapssociologin som efter Scheler kom att utvecklas i två riktningar. Medan Robert Merton ville förklara de yttre ramarna för vetenskapen, ville Karl Mannheim sociologiskt förklara kunskap. Han drog en skarp skiljelinje mellan naturvetenskap och samhällsvetenskap och det blev så småningom denna fråga om arbetsfördelning som på



70-talet resulterade i den vetenskapliga kunskapens sociologi (Social and Scientific Knowledge, SSK).

Utvecklingen från slutet på 60-talet måste ses i ljuset av politiska och ideologiska förändringar i samhället. Nilsson (1984, s. 117) påpekar, att dessa fick sin förankring i den sena Frankfurterskolans teorier. Med Habermas i spetsen hade den kritiserat det positivistiska kunskapsproduktionsidealet, vetenskapens anspråk på objektiva "sanningar", och den roll som vetenskapen anskaffat sig som ideologi (Nilsson, 1984). "Vetenskapen relativiserades i takt med den starka kritiken av 'positivismen'", skriver Nilsson (1984, s.118).

Ambitionen att förklara den vetenskapliga kunskapen sociologiskt utlöste på 70-talet en konflikt mellan å ena sidan rationalister och å andra sidan relativister. Denna konflikt förde med sig att även forskare inom de naturvetenskapliga disciplinerna fick upp ögonen för sociologiska förklaringar, men det skulle alltså dröja ca 30 år efter Hessens inlägg innan den kumulativa synen på kunskapsproduktion skulle ifrågasättas. Detta skedde i och med Thomas Kuhns (1962) kända arbete *The structure of scientific revolutions*.

Man kan således säga att även om Kuhn representerar en internalistisk ståndpunkt, kom han att öppna vägarna för kunskapsrelativismen. Hans arbete fick stor betydelse för forskningssociologer, bl. a. för representanterna för det starka programmet. Dessa, med Bloor (1991) i spetsen, föreslår att vetenskapen måste vetenskapligt känna sig själv. Det starka programmet gör ingen skillnad mellan naturvetenskaper och humanvetenskaper och detta har bland annat öppnat vägen för en viktig diskussion discipliner emellan.

Det starka programmet har även gjort oss medvetna om tendensen att mystifiera vetenskapen genom att betrakta den som något heligt och avskilt från samhället för övrigt. Bloor (1991, s. 50) skriver "...science and knowledge are typically afforded the same treatment as believers give to the sacred." Genom att betraktas som något heligt får den vetenskapliga kunskapen en auktoritet som är svår att ifrågasätta. Bloor (1991) menar att kunskapen påverkar vår världsbild och syn på samhället. Han säger:

"Just as religious experience transmutes our experience of society, so on my hypotheses does philosophy, epistemology or any general conceptions of knowledge. So the answer to the question of why knowledge should ever be seen as sacred is that in thinking about knowledge we are thinking about society, and if Durkheim is right, society tends to be perceived as sacred" (Bloor, 1991, s. 52).

## Vetenskapsstudier

Sedan 60- och 70-talet har uppmärksamheten på vetenskaperna fått nya dimensioner. Ämnesområdet forskning om forskning (FoF) har etablerats och tvärvetenskapliga studier har blivit allt vanligare. Med hjälp av vetenskapsteori, vetenskapshistoria, forskningssociologi och forskningspsykologi strävar man efter att sätta in vetenskapen i ett allt större socialt och kulturellt perspektiv. Vidare relaterar kunskapsantropologin vår västerländska vetenskapssyn även till andra kulturers.

Inom forskningspsykologin studeras den enskilda forskaren eller forskargruppen. Forskningspsykologin tar fasta på faktorer som personlighet, motivation, perception och kognition. Även kreativiteten tillhör dess forskningsområde. Man arbetar utifrån ett större, tvärvetenskapligt perspektiv eftersom studier av forskningsprocessen kräver, utöver psykologins specialistkunskaper, både vetenskapsteoretiska och forskningssociologiska perspektiv, påpekar Bärmark (1984).

Vidare skriver Bärmark (1984) att det inte existerar någon enhetlig forskningspsykologisk tradition utan att de forskningspsykologiska skolorna har sinsemellan olika paradig och problemställningar.

Utöver tvärvetenskapliga studier och forskning om forskning har nya discipliner som feministisk teori med rötter i kvinnorörelsen och humanekologi som vuxit ur hotet mot vår miljö, etablerats.

## Vetenskapskritik idag

Den aura av "sanning" som vår vetenskapsuppfattning vilar på, bidrar till att vi förlitar oss på att vetenskaperna skall lösa de mänskliga och samhälleliga problemen. Bärmark (1982, s. 70) uttrycker det genom att säga att "vetenskapen har tagit kunskapen om verkligheten på entreprenad."

Som kritik mot den moderna vetenskapen har ett antal sociala, icke-vetenskapliga rörelser vuxit fram. I dessa countermovements svänger tyngdpunkten från rationalismens objektivitet till relativismens subjektivitet och inspirationen har man inte sällan hämtat från österländsk filosofi (Bärmark, 1982). Ett gemensamt drag i dessa alternativa rörelser tycks vara en religiositet och/eller ett kärleksbudskap om den självförverkligande människan, sedd ur ett helhetsperspektiv och i harmoni med sin

omgivning. Genom eklektiskt urval försöker man i många countermovements fånga en ontologisk helhetsbild och dessa rörelser intar således en plats någonstans mellan den "bortglömda" religionen och den "dominerande" vetenskapen.

Budskapet om den självförverkligande människan i countermovements idag är inte olikt humanismens. Jacobssons (1995) nämner i sin bok *Livet - inte plikt utan möjlighet* tre humanistiska ideal - kärlek, visdom och dygd. "Med kärleken som kraft, visdomen som väg och dygden som medel deltar vi i en skapande energiprocess som leder fram till den helt förverkligade människan", skriver Jacobsson (1995, s. 235).

Men kritik mot den moderna vetenskapen kommer inte bara från de s.k. countermovements. Den förekommer också mellan olika vetenskapliga discipliner och var och en har en tendens att försvara sitt område. Bengt O Bengtsson (1996, i Gunnarsson, 1996), professor i genetik, förmedlar i en intervju av och med Björn Gunnarsson (1996) sin syn på humanismen idag. Han menar att det är humanisterna själva som är humanismens värsta fiender och pekar på att hos humanvetare finns en aldrig slocknad önskan att bli mera naturvetenskapligt objektiva.

Kritik kommer också från vetenskapsteoretiker. En välhörd röst bland dessa är Paul Feyerabend. Han menar att vetenskapen är ett trossystem bland andra och att den vetenskapliga utbildningen av idag såsom den praktiseras i våra skolor är oförenlig med en humanistisk åskådning (1977, s. 23). Men vetenskapen kan inte ensamt ses som en källa till unik ontologisk information, påpekar Feyerabend (1990). Vetenskapsmännen är också skulptörer av verkligheten. Atomer t.ex. existerade långt före de "upptäcktes"; "history is put into the process of discovery, not into the things discovered", skriver Feyerabend (1990, s. 151). Han menar att det råder ett komplicerat samspel mellan forskaren och det som utforskas. I sin bok *Against method* (1975; på sv. 1977) visar han med exempel från historien hur man kommit fram till ny kunskap genom att bryta mot det vetenskapliga trossystems vedertagna metodologiska normer genom kontrainduktion.

Idag fortskrider oundvikligt den allt större specialiseringen både inom teknologin och inom vetenskaperna. Religion och myter har förlorat sin betydelse till förmån för det rationella förnuftet och vår världsbild reduceras till otaliga pusselbitar, bl. a. atomer och kvarkar, gener och DNA. Vi lever i ett informationsflöde som öser över oss allt mer kunskaper om delar av verkligheten men sekulariseringen har inte hjälpt oss i vårt behov av förståelse av den värld, den helhet vi existerar i och samspelar med.

Fragmenteringen av vår verklighet sker under den ideala objektivitetens täckmantel där betoningen på det kritiskt rationella förnuftet har lett till en dikotomisering av det objektiva och det subjektiva. Känslor har satts i samband med det "subjektiva", "irrationella" och "det ovetenskapliga", medan förnuftet har sammankopplats med begreppet "objektivt" och därmed "det vetenskapliga". Även människan själv har reducerats till objektiva instrument, likt en maskin, och länge har man bortsett ifrån subjektets närvaro i forskningsprocessen.

## **Människa och vetenskapsman**

(Del 2.)

### Människan bakom forskningsprocessen

Psykologi är kunskap om människan. Sigmund Freud var pionjären och vägröjaren inom psykologin i början av vårt sekel och psykoanalysen bidrog till att synliggöra individen. Mänskligt beteende förklarades genom fallstudier och omedvetna önskningar och motiv blottades. Som Fromm (1982, s. 38) påpekar, bidrog detta till det etiska tänkandets utveckling genom att förskjuta värdeomdömen om de mänskliga handlingarna till de bakomliggande motiven. Kanske låg psykoanalysens största förtjänst just i dess försök att genom absolut uppriktighet blottlägga människans natur. Det var dock den neurotiska eller psykiskt störda individen som låg i centrum för intresset och psykoanalysen blev starkt kritiserad för subjektivitet och ovetenskaplighet.

Den större delen av forskningen under vårt århundrade har varit inriktad på att belysa den objektiva aspekten av människan. Bärmark (1982) skriver:

"Här kan man inom samhällsvetenskaperna och i humaniora gå på de vägar som naturvetare har röjt. Att undersöka människan som subjekt är betydligt mer vanskligt. Här kommer hela människans situation med i forskningsrådet. Det är här det blir klart att frågan om människosyn hänger samman med föreställningar om vad som är vetenskap" (Bärmark, 1982, s. 27).

Reduktionismens stora svaghet är att ta fasta på en dimension på bekostnad av alla andra. Berminge (1996) påpekar att när etologin i Konrad Lorentz tappning hade

reducerat människan till djur och vidden av vad Hitler hade åstadkommit i biologins namn stod klart för världen, kunde biologin inte längre användas för att förklara mänskliga beteenden eller politiska ideologier. "Istället kom behaviorismen att dominera den vetenskapliga och intellektuella scenen under flera årtionden" (Berminge, 1996, s. 41). Behaviorismen tog efter det naturvetenskapliga idealet men istället för att betona genetiskt medfödda egenskaper deklarerade man att människan huvudsakligen påverkas av miljön. Behaviorismen blev starkt kritiserad för att vara positivistisk och mekanistisk (Berminge, 1996, s. 41).

Också inom samhällsvetenskaperna har frågan om människosynen påverkats av det positivistiska vetenskapsidealet. "När väl positivismens totala dominans brutits", skriver Bärmark (1984, s. 28), "började nya metoder att dyka upp i den vetenskapliga debatten. Nya vetenskapsteoretiska traditioner som hermeneutik, strukturalism och marxism började dyka upp och prövas i praktiskt forskningsarbete". Dessa riktningar söker efter sammanhang och som Bärmark (1984, s. 28) påpekar är det "först när vi söker samband mellan nivåer som vi kan få en helhetsuppfattning av människan".

När Kuhns arbete 1962 öppnade vägarna för relativismen, blev forskaren synlig som en del av sin tradition. Det starka programmet har lyft fram det faktum att sociala komponenter alltid är närvarande i kunskapsproduktionen. Således har det bidragit till att synliggöra subjektet bakom forskningsprocessen, men det har däremot inte diskuterat vetenskapens koppling till politiska maktförhållanden och samhällsekonomi trots att det ifrågasatt vetenskapens roll som en isolerad, auktoritär verksamhet.

Hand i hand med att det har skett en humanisering av vetenskaperna genom att människan bakom forskningsprocessen har blivit synlig, har det sedan 70-talet vuxit fram riktningar som åter vill mekanisera synen på människan genom att framhålla att det mänskliga beteendet styrs av det genetiska arvet. Biologismen presenterades i en ny tappning 1976, som sociobiologi av Edward O Wilson (Berminge, 1996). Berminge (1996) skriver att

"Sociobiologin utgår från spel- och konfliktteorin, som utvecklades av matematikerna Neuman och Morgenstern under trettioalet och som först togs upp och tillämpades inom ekonomi och militär strategi för att beräkna sannolikheten för framgångar eller bakslag i ekonomiska konkurrenssituationer eller i militära konflikter" (Berminge, 1996, s. 41).

Berminge (1996) fortsätter om den på sociobiologi grundade människosynen:

"Människor är återigen konkurrensinriktade egoister som ständigt befinner sig i konflikt med alla andra och som roffar åt sig så mycket de kan av samhällets begränsade resurser, ty detta är vad deras egoistiska gener bjuder dem att göra. Världen har med det sociobiologiska perspektivet förvandlats till en gigantisk spelplan där "marknaden" styr i total överensstämmelse med de biologiska naturlagar som bestämmer arternas evolution. Återigen har delar av biologin harmoniserats med den rådande samhällsideologin och återigen handlar politiken om att inrätta samhället i enlighet med vad man föreställer sig vara naturlagar" (Berminge, 1996, s. 42).

Motsvarande tendenser finns inom psykologin i t.ex. teorin om sociala resurser. Hobfall presenterade 1988 (Hobfall, Freedy, Lane & Geller, 1990; Hobfall, Lilly & Jackson, 1992) sin resursteori, Conversation of Resources (COR) som handlar om mänsklig motivation och stress. I korthet går COR-teorin ut på att människor strävar efter att bibehålla och skydda sina personliga och sociala resurser, och att de upplever stress när dessa hotas. Stress upplevs huvudsakligen under tre omständigheter: (1) när ett hot av förlust av resurs existerar, (2) när resurser faktiskt går förlorade, (3) när man misslyckas att vinna resurser trots investering av andra resurser.

Resurser är definierade som objekt (t.ex. ett hus eller en bil), betingelser (t.ex. arbetstrygghet, bra äktenskap), personlighetsdrag (t.ex. känsla av kontroll), eller energier (t.ex. pengar, kunskap, tjänster). Dessa resurser värderas av individen och/eller hjälper till att anskaffa vad som värderas av individen.

Ett första antagande i COR-teorin är att människor är aktivt deltagande i processen att vinna resurser och förhindra förlusten av dem. De sitter inte passivt och väntar på stressfyllda händelser utan värnar aktivt om resurserna mot möjliga framtida förluster.

För det andra antas i teorin att det enda som individer behöver för att vårda och skydda sina resurser är andra resurser. Man använder sig t.ex. av sin självkänsla för att skydda sig mot förlusten av den samma, eller man använder t.ex. pengar för att värna om hälsan. Man kan bara förlita sig, enligt COR-teorin, på de resurser som man har.

Ett tredje antagande som följer av det andra, är att investering av resurser i syfte att vinna andra resurser eller för att förhindra att man förlorar dem, sker till ett pris. En del resurser förbrukas när man använder dem, t.ex. pengar, medan andra utsätts för risk vid förbrukning eller användning. Ens optimism kan t.ex. öka, eller utsättas för törnar, allt beroende på situationen.

För det fjärde är både den verkliga förlusten och den kognitiva uppfattningen om den viktig. Den kognitiva uppfattningen brukar dock enligt Hopfall m.fl. (1992), följa

den realistiska verkligheten. Det finns individuella skillnader i hur man reagerar på stress, men dessa reflekterar faktiska skillnader i de tillgängliga resurserna och omständigheterna i miljön.

Hobfall (1990) definierar vidare socialt stöd som de sociala interaktioner eller relationer som tillhandahåller individen med faktiskt stöd eller assistans och en känsla av "attachment" (Bolwby, 1969) till en person eller en grupp som uppfattas som omsorgsfull. Hobfall m.fl. (1990; 1992) menar vidare att när vi t.ex. säger att vår make eller maka är värdefull för oss, refererar vi egentligen till de funktioner som vederbörande fyller. Vår make/maka t.ex. hjälper oss och ger oss känslan av att vara älskade. Vederbörande är alltså värdefull för oss pga. att han/hon fyller våra behov.

Det är således de egoistiska aspekterna av människan som betonas. Enligt denna teori strävar människor efter att bibehålla de mänskliga relationerna både för att de skall möta deras behov av att bevara vissa resurser, och för att skydda och bevara deras identitetskänsla intakt. Människor fyller en instrumentell funktion och det mänskliga samspelet reduceras till tjänster och gentjänster.

Andra teoretiker har fört tanken vidare och inom forskningen om socialt stöd och mellanmänskliga relationer redovisar bl.a. Antonucci, Fuhrer och Jacksson (1990) att vi människor handlar beräknande för vår egennytt. Antonucci m.fl. (1990) har myntat begreppet "support bank" och menar att individer håller räkning på ömsesidigheten i sina relationer och att "support bank" bidrar till att individer kan dra nytta av ömsesidigheten i relationer både på kort och på lång sikt.

Teorier som de ovannämnda reducerar det komplicerade mänskliga samspelet och de mänskliga relationerna till att handla om mekaniska transaktioner där var och en håller reda på sin individuella vinning. För att förstå människan som helhet är det viktigt att medvetandegöra det mänskliga psykets avigsidor, men teorier som COR, som reducerar människans handlingar till att enbart vara styrda av egoistiska behov räcker aldrig varken till att förklara människan som en helhet med känslor som empati, kärlek och medmänsklighet, eller hennes relationer.

Psykologin är dock en mycket mångfacetterad disciplin. De många, olika riktningarna inom psykologin har vitt skilda utgångspunkter, teorier och metoder. Under 1900-talet har man dock även inom psykologin haft naturvetenskaperna som förebild och man har försökt att befästa psykologins ställning som vetenskap genom att använda sig av naturvetenskapliga metoder, exempelvis djurförsök och kvantitativa undersökningar. Statistiken har blivit det språk som på 1 % signifikansnivå ( $p < .01$ )

bekräftar att de i undersökningen eftersökta variationerna t.ex. i mänskligt beteende inte beror på slump. Vad beträffar psykologins utveckling förblev den länge en internhistoria utan kontakt med vetenskapshistoria förövrigt (Nilsson, 1984, s. 127).

Utöver forskningspsykologins ännu så länge ganska ringa ansatser att studera människan bakom forskningsprocessen har etnografiska studier av forskare i arbete (Woolgar, 1988) bl. a. lett till att man uppmärksammat att det forskande subjektet inte är förutsättningslöst. Han/hon är inte en passiv mottagare av information hur objektivt han/hon än ämnar närma sig sitt problem. Det positivistiska idealet och de naturvetenskapliga metoderna där forskaren genererar objektiva, "sanna" utsagor om verkligheten har ifrågasatts och hermeneutiska verktyg som tidigare betraktats med misstänksamhet och ibland avfärdats som subjektiva värderingar har blivit värdefulla instrument. Bärmark (1982) skriver:

"I det hermeneutiska perspektivet på vetenskapen blir forskaren synlig och därmed också forskarens världsbild där människosynen finns tillsammans med andra förställningar om verklighetens natur" (Bärmark, 1982, s. 30).

Hermeneutiken innebär att reflektera över "möjliga" sammanhang och uppmärksamma olika innebörder. Det är subjektet som är det instrument som förstår och tolkar. Således är självreflektion ett centralt tema i hermeneutiken. Självreflektion och självkänedom blir vägar till insikt och kunskap både om individen och hans/hennes relation till sin omgivning och sin tradition. Självkänedom är också ett villkor i psykologin och för en humanistisk livshållning där människan framstår som en meningsbyggare.

I en humanistisk livshållning är det genom själva existensen, varat, som livet får sin mening. Människan har ett ansvar för hur meningen (tillvaron) ser ut. Jacobsson (1995, s. 244) säger "Att vara är meningen" och att "Att vara är att bli människa" (Karl Jaspers, i Jacobsson, 1995, s. 244). Således är det människans medvetenhet som gör henne i stånd att varsebli meningen och ansvaret inför den egna tillvaron.

### Något om medvetande

Vi förnimmar vår omvärld genom våra sinnen. Utöver att vår hjärna registrerar våra sinnesupplevelser, kan vi medvetet tänka, känna och reflektera över dem, samt



dessutom fantisera, drömma, och önska. Vi kan således skapa en inre värld, totalt olik den värld vi lever i. Våra upplevelser av vår omvärld och av oss själva har genom tiderna varit ett ämne som givit upphov till intellektuella problem. Tadelningen känsla - förnuft har lett till att man betraktat känslor som något godtyckligt, irrationellt och ovetenskapligt. Känslor har förknippats med det subjektiva, medan förnuftet har förknippats med det objektiva. Det är således förnuftet och det objektiva som stått för det kritiskt rationella vetenskapsidealet.

Inte ens dagens hjärnfysiologi har lyckats att förklara medvetandet. Jag tänker då inte ens att försöka. Men för att kasta en gnutta ljus över den mänskliga kreativiteten, som dock ligger bakom varje forskningsprocess, visar jag på vad kloka män och kvinnor har att säga.

### Dikotomin subjekt - objekt

Vi kan inte längre förneka att vi är bundna av vår tradition och att vi bär med oss våra förväntningar och fördomar även i forskningsprocessen. För att komma till rätta med att vi dessutom har mänskliga känslor, har förnuft, rationalitet och objektivitet betonats som vetenskapliga ideal. Allt fler röster har dock gjort oss uppmärksamma på alternativ till det kritiskt rationella vetenskapsidealet. Paul Feyerabend (1977) skriver

"Den här delens (den individuella människans) sammanfallande med det hela (den värld vi lever i), det rent subjektivas och godtyckligas sammanfallande med det objektiva och lagmässiga är ett av de viktigaste argumenten för en pluralistisk metodologi" (Feyerabend, 1977, s. 49).

Man kan enligt Feyerabend (1977) inte bortse från det subjektiva. Han menar att vår underliggande världsbild påverkar vår perception, vårt tänkande och våra diskussionsformer och kan t. o. m. begränsa vår fantasi (s. 196) och vår kreativitet. Om de subjektiva aspekterna av kunskap skriver Feyrabend (1990):

"The 'subjective side of knowledge', being inextricably intertwined with its material manifestations, cannot just be blown away. Far from merely stating what is already there, it created conditions of existence, a world corresponding

to these conditions, and a life that is adapted to this world: All three now support, or 'establish,' the conjectures that led to them" (Feyerabend, 1990, s. 152).

Etnometodologen Woolgar (1988) menar, att när vi beskriver ett objekt utanför oss, bör vi vara medvetna om att det är vår inre representation av det yttre objektet som vi beskriver. Dessa representationer finns inom det forskande subjektet. Dikotomin mellan forskaren och det som forskas upplöses och forskaren blir deltagare i forskningsprocessen och inte längre avskild från sitt forskningsobjekt. Det sker också en växelverkan, en fram och återrörelse som skapar kontakt mellan representationen och objektet. Detta kallar Woolgar (1988) för reflexivitet vars strävan är att etablera största möjliga likhet mellan representationen och objektet.

Evelyn Fox Keller (1985) tycks vara inne på samma linje i sin diskussion av objektivitet. Hon diskuterar två slags objektivitet, nämligen statisk objektivitet och dynamisk objektivitet. Fox Keller (1985) drar en parallell mellan sina objektivitetsbegrepp och de av Schachtel (1959) diskuterade två typerna av uppmärksamhet, nämligen autocentrisk och allocentrisk uppmärksamhet. Fox Keller (1985) jämför också sina objektivitetsbegrepp med den statiska och dynamiska autonomiteten såsom de diskuterats i psykologin.

Kort sagt handlar begreppet autonomitet å ena sidan om vår självständighet som individer och å andra sidan om vårt beroende av andra människor. Eftersom människan är en social varelse samtidigt som hon som individ är självständig, handlar frågan om autonomitet om individens förhållningssätt gentemot omvärlden. Detta förhållningssätt handlar både om förmågan till samspel och nära relationer till andra utan neurotiskt beroende, och om personlig integritet. Det handlar således också om individuell mognad och konsten att interagera med omgivningen. Statisk autonomitet kan jämföras närmast med fastlåsta, rigida beteendemönster, medan dynamisk autonomitet innebär förmåga till flexibilitet och samspel som kännetecknas av ömsesidighet.

Den statiska objektiviteten, menar Fox Keller (1985) strävar efter maximal och autentisk kunskap om världen men den "klipper av banden" mellan subjekt och objekt. Fox Kellers (1985) beskrivning av den statiska objektiviteten passar in på det positivistiska vetenskapsidealet och på det rådande, kritiskt rationella idealets objektivitetskrav.

Den eftersträvansvärda dynamiska objektiviteten däremot, menar Fox Keller (1985) garanterar världen dess integritet, men vilar på vetenskapen om att vi är en del av denna värld. Den eftertraktar maximalt autentisk och maximalt pålitlig *förståelse* av världen omkring oss, men den klipper inte av banden mellan subjekt och objekt utan syftar till att lösgöra dem (s.117). Denna definition på objektivitet liknar i mycket Woolgars (1988) reflexivitetsbegrepp.

Fox Keller (1985) bygger sina objektivitetsbegrepp på Schachtels (1959) definition av uppmärksamhet. Schachtel (1959) talar dels om autocentrisk uppmärksamhet (Schachtel, 1959) och dels om objektcentrerad, allocentrisk uppmärksamhet. Den först nämnda liknar i stort den statiska autonomiteten och den statiska objektiviteten. Den autocentriska uppmärksamheten passar således in på ett vetenskapsideal där förnuftet och intellektet är allenahärskande. Med hjälp av intellektet betraktar forskaren tingen utifrån. Han/hon ser sig som en rationell och objektiv iakttagare, skild från tingen och han/hon beskriver, analyserar och teoretiserar omkring dem.

Den allocentriska uppmärksamheten däremot står enligt Schachtel (1959) i kärlekens tjänst och kräver en komplett fokusering på objektet så att det kan upplevas i största möjligaste mån. Fox Keller (1985, s. 119, s. 121) skriver: "Allocentric perception, akin to what I have called dynamic objectivity, emerges from the joining of other-centered interest and the tools of "focal attention" (s. 119) och "experiential realization of the kinship between oneself and the other" /.../ is the essence of dynamic objectivity" (s. 121).

Fox Kellers (1985) objektivitetsbegrepp, den dynamiska objektiviteten, är alltså besläktad med utvecklingen av den dynamiska autonomiteten hos individen såsom den framställs av t.ex. Bowlby (1969). Bowlby (1969) betonar samspelet mellan föräldrar - barn, där kontinuitet i relationen och utvecklandet av en positiv bindning /attachment/ tillsammans med hög grad av sensitivitet för barnets behov är grunden för en optimal utveckling mot sund självkänsla och självständighet, dvs. dynamisk autonomitet. Fox Kellers (1985) objektivitetsbegrepp är således besläktad med känslor såsom kärlek, omsorg och empati.

I det kritiskt rationella vetenskapsidealet finns inte plats för kärlek, omsorg och empati eller för känslor överhuvudtaget. Att dra en parallell mellan objektivitet och empati och vidare jämställa den dynamiska objektiviteten med en känsla av "släktskap" eller "att vara ett" med det man studerar, kan ses som ett tecken på en ny medvetenhet

och en perspektivförskjutning i det rådande, ideala, vetenskapliga närmandet till ett forskningsobjekt.

### Dikotomin känsla och förnuft

Jacobsson (1995) kritiserar vetenskapen från ett humanistiskt perspektiv. Han påpekar att vetenskapsmän i vårt högteknologiska industrisamhälle avfärdar känslans och förtrogenhetens värde som problemlösare. Detta, menar Jacobsson (1995), blir till ett stort misstag eftersom vetenskapsmän "uppträder som välrenommerade auktoriteter i bildningens tjänst" (Jacobsson, 1995, s. 150). Han skriver

"Det råder /.../ en obalans mellan den rationella, logiska, förnuftsmässiga sidan av vår tillvaro och den sida som representeras av livet: det spontana, det intuitiva, det känslomässiga, det innerliga - det vill säga närkontakt, inlevelse, äkthet och öppenhet. /.../ Och obalansen tilltar ständigt i takt med den västerländska teknokratins och byråkratins utveckling, ett tyst drama som äger rum här och nu utan att vi tar någon notis om det" (Jacobsson, 1995, s. 43).

Också den traditionella psykologin har grundat sig på den tudelning i subjekt och objekt som varit utmärkande för det västerländska tänkandet. Rollo May (1976) skriver i sin bok *Modet att skapa* att

"de flesta psykologiska skolor och andra moderna tankeriktningar förutsätter fortfarande denna uppsplättning utan att vara medvetna om den. Vi har haft en benägenhet att betrakta förnuft och känslor som motsatser och har som följd härav antagit att vi bäst iakttar något om våra känslor inte är inblandade - det vill säga att vi skulle vara som mest sakliga om vi inte alls var känslomässigt engagerade i den aktuella frågan. Jag anser att detta är ett oerhört misstag. /.../ människor har bättre förmåga att göra noggranna iakttagelser när de är känslomässigt engagerade - det vill säga att förnuftet fungerar bättre tillsammans med känslor. " (May, 1976, s. 44).

Antagandet som gällt inom de vetenskapliga disciplinerna har varit att vi bäst iakttar något om våra känslor inte är inblandade. Rollo May (1976) vågar ge uttryck för att han anser att detta är ett stort misstag. Han menar vidare att personer ser bättre och mer exakt när deras känslor är engagerade och säger att "vi kan i realiteten inte se ett objekt om vi inte alls är känslomässigt berörda av det. Det kan mycket väl tänkas att intellektet fungerar bäst vid extas" (May, 1976, s. 45). Således är Mays tes att det

dionysiska och det apolliniska måste vara förbundna med varandra. Med det dionysiska syftar han på extas som beteckning för den intensitet i medvetandet som finns t.ex. i den skapande handlingen och som får det apolliniska dvs. det intellektuella och viljemässiga funktionerna att samarbeta med de emotionella.

Feyerabend (1977) visar på den fara som ligger i att man betonar den kritiska rationalismen som det vetenskapliga idealet. Han skriver att

"vart man än vänder sig, och vilka exempel man än tar upp, visar det sig att den kritiska rationalismens principer (ta falsifikation på allvar, öka innehållet, undvik *ad hoc*-hypoteser, 'var ärlig' - vad nu *det* betyder, och så vidare) och *a fortiori* den logiska empirismens principer (var noggrann; grunda dina teorier på mätningar; undvik vaga och osäkra idéer och så vidare) ger en oriktig beskrivning av vetenskapens senaste utveckling, och att de kan förväntas hindra vetenskapen i framtiden. De ger en oriktig beskrivning av vetenskapen därför att denna är mycket 'hafsigare' och irrationellare' än vad metodologerna tänker sig" (Feyerabend 1977, s. 147).

Feyerabend (1977) betonar vidare att

"/u/tan kaos, ingen kunskap. Utan en ständig förskjutning av förnuftet, ingen utveckling. De idéer som idag utgör själva vetenskapens grundval existerar bara därför att det fanns sådant som fördomar, inbilskhet och lidelse, därför att dessa stod *i motsättning till förnuftet*, och därför att de *tilläts utvecklas på eget sätt*" (Feyerabend 1977, s. 147).

och Feyerabend (1977) varnar oss för att låta förnuftet vara allena rådande:

"Vi måste alltså dra slutsatsen att *inte ens inom vetenskapen* kan eller bör man låta förnuftet vara allena rådande, och att det ofta måste upphävas eller elimineras till förmån för andra faktorer" (Feyerabend 1977, s. 148).

### Uppmärksamhet och engagemang i kreativitet och vetenskap

Kreativiteten låter sig inte definieras. Det är lättare att beskriva vad kreativiteten inte är än vad den verkligen är och även om forskningen om kreativitet är en förhållandevis ny företeelse, finns det en mångfald av teorier och modeller om kreativitet.

Kreativiteten är inte en kompensation för människans brister som de tidiga teoretikerna ville göra gällande. Den är inte heller dogmatisk. Den kan inte i sin strävan framåt låsa sig fast vid gamla "sanningar" men därmed är det inte sagt att den inte hämtar näring ur erfarenheter, upplevelser och tidigare vunnen kunskap.

Kreativiteten är inte heller biologiskt bestämbar. Feldman (1988, s. 295) skriver: "It is possible to make something new under the sun that is not directly a function of the biological potential of the individual." Feldman (1988) förespråkar ett ömsesidigt samspel mellan de omedvetna och medvetna processerna i kreativiteten.

Rollo May skriver i sin bok *Modet att skapa* (1976) att en kreativ handling alltid innebär ett möte. Detta möte kan vara förknippat med viljan men behöver inte vara det. May (1987, s. 37) menar att "det avgörande är inte närvaron eller frånvaron av viljeansträngning utan graden av absorbering och intensitet. Det måste finnas ett visst slags engagemang" i det kreativa mötet. May (1976) säger att äkta skapande kännetecknas alltid av intensiv uppmärksamhet och ökat medvetande. Uttryck som "*absorberad, fångslad, totalt engagerad*", är som May (1976, s. 37) påpekar, ord som ofta används för att beskriva såväl vetenskapsmannen som konstnären i sitt arbete, samt barnet som går upp i sin lek. Det kreativa mötet innebär med andra ord en stark och fångslande individuell upplevelse.

Csikszentmihályi har vidareutvecklat behaviorismens betoning på människans upplevelser. Den optimala upplevelsens psykologi vill lära oss att njuta av och finna mening i den ständiga strömmen av upplevelser och skapa ordning i medvetandet så att den psykiska energin flödar utan ansträngning (Csikszentmihályi, 1992, s. 39, s. 61). Detta sker, menar Csikszentmihályi (1992, s. 61), när den information som når medvetandet står i överensstämmelse med våra mål.

Våra mål kan bestämma våra förväntningar. Enligt Marc de Mey (1982; i Bärmark, 1984) styrs uppmärksamheten i vår perception av våra förväntningar. Bärmark (1984, s. 76) skriver att "kanske det är så, att uppmärksamheten helt enkelt innebär att uppfatta information som passar vår uppgift". Det skulle kunna innebära i forskningsprocessen att man mer eller mindre avsiktligt utesluter all information som motsäger ens hypoteser eller teorier och enbart samlar in de fakta som stöder de egna antagandena (något som också jag i viss mån gör just nu). Bärmark (1984, s. 76) skriver vidare att "ju mer bunden en forskare är till ett paradigm, desto mer benägen är han att uppfatta sin perception av verkligheten som oproblematiskt sann". I det här ljuset är det lätt att förstå varför det blir viktigt att känna sin traditionshistoria.

Bärmark (1984) skriver att

"kognitiva processer som perception, uppmärksamhet, kognition är paradigmimpregnerade. En forskare som försöker att lösa ett problem ser sig inte om på måfå efter empiriskt material. Hans perception är selektiv. Endast det som är av intresse för hans problem och tentativa teori fångar hans uppmärksamhet. Det kanske till och med är så att empiriskt material som skulle kunna ifrågasätta hans teori lätt förbigås, en slags selektiv ouppmärksamhet om man så vill" (Bärmark, 1984, s. 76).

Vad Bärmark (1984, s. 76) kallar för selektiv ouppmärksamhet skulle också kunna kallas för selektiv uppmärksamhet. Oavsett om man är medveten om att en del information passerar obemärkt, eller inte är medveten om det, är uppmärksamheten av selektiv natur. Uppmärksamheten tillsammans det "rationella förnuftets auktoritet" kan missbrukas. I det fallet bryter man mot den av Merton (1939, i Elzinga & Jamison, s. 149) uppställda, eftersträvansvärda normen för vetenskapens opartiskhet och oegennyttia. Selektiv uppmärksamhet, vare sig det gäller den egna uppmärksamheten eller att styra informationsmottagarens uppmärksamhet kan vara ett skrämmande verktyg där den missbrukas av människor som genom sin auktoritet kan påverka många andra. Det kan t.ex. gälla vetenskaplig utbildning eller vilka sammanhang som helst där vetenskapsmän och forskare anlitas som experter.

Eftersom uppmärksamheten är av selektiv natur kan den leda oss mot det kreativa mötet. Däremot kan den inte förklara kreativitet. May (1976, s. 42) säger att "vi kan inte *vilja* få insikter. Vi kan inte *vilja* kreativitet. Men vi kan *vilja* engagera oss intensivt och ge oss hän i /det kreativa/ mötet". Vi kan således med uppmärksamheten som verktyg "ge oss hän" i det kreativa mötet.

Csikszentmihályi (1992) talar om uppmärksamheten som psykisk energi (s. 55). Vi kan koncentrera vår uppmärksamhet på något eller låta den splittras på planlösa, slumpartade handlingar. Det är flexibiliteten i uppmärksamhetsstrukturen, menar Csikszentmihályi (1992), som gör att vi kan välja vad vi lägger märke till och vad vi nonchalerar (s.55). Enligt Csikszentmihályi (1992) kan våra tankar, känslor och minnen formas av hur vi använder vår uppmärksamhet som således är ett verktyg med vars hjälp vi kan forma oss själva (s. 55).

Uppmärksamheten kan enligt Csikszentmihályi (1992) hjälpa oss att utvecklas. Men för att vi skall kunna med uppmärksamhetens hjälp forma oss själva behöver vi också kunskap om det som är "gott" för människan. Vi behöver rikta vår

uppmärksamhet på det "sköna", det "sanna" och det moraliskt riktiga. Men hur kan vi uppmärksamma vad som är moraliskt riktigt när religionen förlorat kraften att förmedla detta och det "sköna" och det "sanna" endast saluförs på stormarknader för teknologins landvinningar? Kan vi uppmärksamma dessa frågor, var och en, alldeles för oss själva, eller vem skall göra oss uppmärksamma på dem i ett samhälle där - om Feyerabend (1977, s. 23) har rätt - en humanistisk livshållning är oförenlig med den vetenskapliga utbildningen?

För att återgå till uppmärksamheten i den kreativa processen, leder uppmärksamhet och engagemang fram till ett intensivt "möte". När vi är engagerade i ett sådant möte kan känslor inte särskiljas som frånvarande. Det kritiskt rationella vetenskapsidealet har betonat objektivitet på bekostnad av subjektivitet och det subjektiva har nedvärderats som känslomässigt och irrationellt. De stora vetenskapsmännen genom tiderna har dock alltid räknats till de mest kreativa personligheterna. I och med att den kreativa processen är ett engagerande fenomen, är den oundvikligen förknippad med känslor. Dessutom är den en subjektiv upplevelse. Vissa generella drag kan dock konstateras. Till dessa hör mätbara förändringar i kroppsfunktioner.

När vi upplever ett intensivt möte som i den kreativa processen, sker neurologiska förändringar, påpekar May (1976). Jag citerar May (1976, s. 40-41):

"Hit hör ökad puls, förhöjt blodtryck, ökad intensitet och begränsning av synfältet - vi kisar så att vi får ett starkare intryck av den scen vi målar, och vi glömmer allt annat omkring oss (även tiden). Aptiten dämpas - människor som befinner sig mitt uppe i skapande tappar lusten att äta just då och kan arbeta utan att märka att det är dags för middag. Allt detta tyder på en hämning av den parasympatiska delen av det autonoma nervsystemet (som har att göra med vila, bekvämlighet, näring) och en aktivering av det sympatiska nervsystemet. Dessutom uppvisar vi, hör och häpna, samma bild som Walter B. Cannon kallade för 'flykt-strid'-mekanismen, organismens mobilisering för strid eller flykt. Detta är i stort sett det neurologiska tillstånd som vi brukar finna vid ångest och fruktan" (May, 1976, s. 40-41).

Den sympatiska delen av det autonoma nervsystemet har alltså att göra med emotionell aktivitet. I början av en emotionell reaktion aktiveras binjuremärgen som producerar adrenalin och noradrenalin. Noradrenalin i sin tur ger vasokonstriktion, dvs. blodådrorna drar ihop sig, framförallt de perifera kärlen och kärlen i matsmältningskanalen. Därav följer förhöjning av blodtrycket och dämpning av aptiten. Noradrenalinet påverkar dock inte hjärnan direkt eftersom det finns en s.k. blod-



hjärnbarriär, utan dess påverkan är indirekt. Reaktionen bakas in i den totala upplevelsen. Det är således kroppens extra energiresurser som aktiveras i den kreativa processen.

May (1976, s. 41) fortsätter "men vad konstnären eller den skapande vetenskapsmannen upplever är inte ångest eller fruktan. Det är glädje". Och May (1976, s. 41) definierar glädjen "som den känsla som åtföljer ökat medvetande, den sinnesstämning som beledsagar upplevelsen att man förverkligar sina resurser." May (1976, s. 113) skriver

"Glädjen kommer av att vi är delaktiga i varandet som sådant, hur ringa vår delaktighet än må vara. Paradoxen består i att vi i samma ögonblick också starkare upplever våra egna begränsningar. Vi upptäcker den amor fati som Nietzsche talar om - kärleken till vårt öde. Inte så underligt att vi upplever extas!" (May, 1976, s. 113).

och

"extasen innebär ett tillfälligt övervinnande av motsatsen subjekt - objekt" (May 1976, s. 84).

Om det skärpta medvetandet säger May (1976, s. 84)

"Det förhöjda medvetande vi talar om betyder alltså ingalunda ökat medvetande om oss själva. Det är snarare förknippat med hängivelse och absorbering, och det inbegriper en skärpning av medvetenheten hos hela personligheten" (May 1976, s. 84).

Det finns en parallell till Mays (1976) beskrivning av engagemanget och känslan av glädje och djup tillfredsställelse som man upplever i det skapande arbetet och den av Schachtel (1959) presenterade definitionen av objektcentrerad eller allocentrisk uppmärksamhet.

Den allocentriska uppmärksamheten tycks också vara både en psykologisk och en fysiologisk upplevelse. Den är, enligt Schachtel (1959), besläktad med kärlek. Schachtel (1959) skriver:

"...The oneness of allocentric perception leads not to a loss of self, but to a heightened feeling of aliveness" (Schachtel, 1959, s. 181).

Också Jacobsson (1995) berör temat om ett kärleksförhållande till objektet där man inte förlorar sin känsla av självet utan istället erhåller en accentuerad känsla av att leva, att vara vid liv. Han pekar på att det finns en skillnad mellan tillvarons objektiva verklighet "därute" och vår egen, "inre", subjektiva verklighet. Vår upplevelse av verkligheten som en helhet innefattar båda sidorna. Jacobsson (1995) citerar Campbell (1990; i Jacobsson, 1995, s. 197):

"Människor säger att vi alla söker livets mening. Jag tror inte att det är vad vi egentligen söker. Jag tror att vi söker upplevelsen av att leva, så att våra erfarenheter av det rent fysiska livet står i samklang med vårt innersta väsen och vår innersta verklighet, så att vi verkligen känner hänförelsen i att vara levande" (Campbell, 1990; i Jacobsson, 1995, s. 197)

Jag föreslår att det är just denna "hänförelse i att vara levande" och den stora glädje och tillfredsställelse som det medför som vi känner och upplever i den kreativa processen. Vi når i kreativiteten bortom våra normala gränser. Vår personlighet och vårt medvetande vidgas medan vi arbetar mot de fysiska och psykiska begränsningarna och ur modet att våga vistas i denna oordning, denna oförutsägbarhet, föds nya möjligheter och en ny mening.

Jacobsson (1995, s. 245) skriver att "/d/et meningsfulla uppstår i balansen mellan det som strävar efter oberoende och det som strävar efter närhet /.../". Således återkommer här den dynamiska autonomiteten, vårt självständiga, men dynamiskt interaktiva förhållningssätt gentemot omvärlden på vilken Fox Keller (1985) byggde upp sitt objektivitetsbegrepp. Jacobsson (1995, s. 245) fortsätter: ".../d/et sannfärdiga /uppstår/ i balansen mellan det som framhåller delen och det som framhåller helheten och det värdefulla i balansen mellan det som är fast och det som är i rörelse".

"Allt liv bygger på rörelse och förändring, det vill säga liv är det samma som en utvecklingsprocess", skriver Jacobsson (1995, s. 249). Om vi söker efter kunskap om livet måste vårt sökande vara en utvecklingsprocess, för om liv är rörelse och förändring, är kunskapen om livet också rörelse och förändring och bidrar inte all kunskap i förlängningen till kunskapen om livet? Kunskapen är i enlighet med en

humanistisk livshållning sin egen tillblivelseprocess. Kunskapen både är och blir. Detta torde inte vara oförenligt ens med Poppers fallibilism.

Och kan man inte säga det samma om kreativiteten? Kreativiteten är inte dogmatisk i sin strävan framåt. Kreativiteten är rörelse. Enligt May (1976) uppstår skapandet ur människors kamp med och mot det som begränsar dem (s.104). Den yttersta fysiska gränsen är döden, således är också ångesten nödvändig. Det kreativa mötet handlar om att skapa ny ordning, och det gamla förhållandet mellan jaget och världen rubbas. "Vår identitetskänsla hotas" (May, 1976, s. 85). Själva medvetandet, säger May (1976) uppstår just ur insikten om gränserna. Han skriver: "Medvetandet är den vakna uppmärksamheten som uppstår genom den dialektiska spänningen mellan möjligheter och begränsningar" (May, 1976, s. 105). May (1976) menar att mötet med gränser i själva verket vidgar människans personlighetsgränser istället för att begränsa dem. "Gränser och expansion går hand i hand", säger May (1976, s. 105) - hand i hand med den glädje och hänförelse i att vara levande som man upplever i skapandet.

Den humanistiska filosofin definierar livet som en dynamisk process och sätter likhetstecken mellan vara och bliva. Människan blir vad hon är. Jacobsson (1995) framhåller två drag som bättre än andra förklarar den kreativa människans beteende. Det ena är sensibiliteten och det andra flexibiliteten. Jacobsson (1995) påpekar att "det är just dessa drag som kaosforskarna brukar framhålla som förklaring till naturliga organismers överlevnadsförmåga" (Jacobsson, 1995, s. 241).

Sensibiliteten enligt Jacobsson (1995) syftar dels på organismers mottaglighet för intryck från omgivningen och dels på organismers förmåga att reagera på dessa intryck. Jacobsson (1995) skriver:

"Men sensibiliteten svarar inte bara som ett eko, den reflekterar också som en spegel, det vill säga att genom sinnena återspeglas en djupare innebörd med tillvaron. Sensibiliteten fyller således människan med mening och sätter henne i förbindelse med det mystiska och gudomliga. Den är hennes väg till den djupaste upplevelsen av alla: att vara levande, att vara ett med naturen" (Jacobsson, 1995, s. 242).

Flexibiliteten i sin tur avser både organismers benägenhet att förändra sig och deras förmåga att inrätta sig efter nya omständigheter (s. 241). Jacobsson (1995) skriver:

"Där det finns liv och mening, finns också en sinnenas lättrorlighet. Det är med dess hjälp som flexibiliteten utvecklat sin andra sida, förmågan att tillpassa sig

själva oförutsägbarheten - det tillfälliga, det sannolika, det möjliga - vilket framför allt handlar om att kunna fördela sina inre resurser så att de ständigt är tillgängliga där de för stunden bäst behövs" (Jacobsson, 1995, s. 243).

May (1976) i sin tur skriver om receptiviteten i den skapande processen att det är ett sätt att "hålla sig levande och öppen för att höra vad *varat* [min kursivering] har att säga. En sådan mottaglighet förutsätter vakenhet och skärpt sensibilitet..." (May, 1976, s. 74). Att vara sensibel, att stå där med alla sinnen öppna och ta emot, fyller människan med en inre, stilla glädje som kan jämföras med lycka, menar Jacobsson, (1995).

Som vi såg använder May (1976) termer som "absorberad, fånglad och totalt engagerad" (s. 37) för att beskriva vetenskapsmannen och konstnären i sitt arbete och barnet som går upp i sin lek. Det tycks finnas ett samband mellan barnets förmåga till sinnesnärvaro i "här och nu" och den skapande processen. En sinnesnärvaro "här och nu" förespråkas också av många österländska filosofier och religioner. För dem är meditationen en väg att nå medvetandets djupare dimensioner. Ett intressant svar på frågan - vad är meditation - får vi av Krishnamurti. Krishnamurti (1994) säger "There is really no separateness between the new grass, the child, and yourself: we do not know how to look, and the looking is the meditation" (Krishnamurti, 1994, s. 18; se vidare bl.a. Krishnamurti, 1986).

Krishnamurtis (1994) meditationsbegrepp handlar inte om slutenhet och inåtvändhet utan det handlar om att verkligen "se". Att se handlar också om uppmärksamhet. Krishnamurtis (1994) definition av meditation liknar i hög grad den av Schachtel (1959) presenterade allocentriska uppmärksamheten som är besläktad med kärlek och leder till en känsla av enhet med "objektet". Schachtel skriver:

"Every act of allocentric perception has this affirmative quality which acknowledges the object of the act as existing in its own right. /.../ In the allocentric attitude the object is affirmed as part of the same world of which man is a part" (Schachtel, 1959, s. 226).

Vidare förklarar Schachtel (1959) den allocentriska uppmärksamhetens samband med kreativitet. Han betonar att den viktigaste aspekten i allocentrisk uppmärksamhet i kreativiteten är öppenheten mot objektet. Han skriver

"Of the different aspects of allocentric perception the openness in turning toward the object is the most basic and important one; the fullest interest in an object is possible only if the person opens himself fully toward as many object aspects as possible, that is, optimally toward the totality of the object" (Schachtel, 1959, s. 241).

Uppmärksamhet kan således också definieras som det öppna och meditativa sinnet, som dock på intet sätt behöver vara "tomt" som så ofta förknippas med meditation (se vidare Krishnamurti, 1986). Vetenskapsmannen är faktiskt ingen tabula rasa. Krishnamurti (1994) säger oss att meditation är att "se" och Schachtel (1959) talar om allocentrisk uppmärksamhet som står i kärlekens tjänst. Vidare nämner Jacobsson (1995) i sin tur flexibilitet och sensibilitet som egenskaper som sätter oss i förbindelse med det gudomliga. I alla dessa definitioner uppgår sinnet genom uppmärksamhet i ett "sammanhang". Medvetenheten ökas. Detta uppgående i ett sammanhang ger oss mening och tillfredsställelse och det är vår längtan efter mening som kan initiera oss att söka - om vi så vill.

I sin bok *Kärlek och vilja* (1972, s. 229) skriver May "När vi analyserar viljan med den moderna psykoanalysens alla verktyg, finner vi att vi kommer tillbaka till uppmärksamheten eller intentionen som sätet för viljan". Han för in begreppet intentionalitet i sammanhanget. Intentionaliteten är, enligt May (1972) den medvetande-dimension som tar hänsyn till både kunskapsaspekterna och viljeaspekterna i psyket. May (1972) skriver:

"Intentionaliteten, som själv är den fördjupade medvetenheten om ens eget själv, är vårt medel för att omsätta den mening medvetandet fångat in i handling" (May, 1972, s. 341).

May (1972) hänvisar till William James (1890, i May, 1972, s. 229). May (1972) skriver att "/James/ överraskande men skarpsinnigt konstaterar att det föreligger en identitet mellan *tro*, *uppmärksamhet* och *vilja*". May (1972) kommenterar dock inte sambanden närmare. James (1890, i May, 1972, s. 229) påstående är mycket intressant. Tro, synonymt (!) med uppmärksamhet och vilja, samt begreppet intentionalitet (se vidare May, 1972) öppnar en vidare dimension i vår granskning av kreativitet.

May (1976) skriver att den kreativa upplevelsen hos konstnären kan ha en religiös prägel. "/M/ånga konstnärer upplever att det är något heligt som sker när de målar, att

det är någonting i skapandet som liknar en religiös uppenbarelse" (May, 1976, s. 62).  
Förklaringen kan ligga i vad May (1976) målande beskriver, nämligen att när en

"skapande insikt kommer, upplever vi omedelbart att formen bör vara just sådan och inte på något annat sätt. Det utmärkande för den skapande upplevelsen är att den genast slår oss som sann - Poincaré talar om 'omedelbar visshet'. Vi tänker att ingenting annat hade kunnat vara giltigt i den situationen, och vi undrar varför vi har varit så dumma att vi inte har insett det tidigare. Orsaken är naturligtvis att vi inte var psykologiskt redo att inse det. Vi kunde ännu inte avsiktligt tänka fram den nya sanningen eller den skapande formen i konst eller vetenskaplig teori. Vi var ännu inte öppna för den på avsiktlighetens nivå. Men 'sanningen' själv finns där helt enkelt. Detta påminner oss om vad zenbuddisterna alltid säger - att i dessa ögonblick avspeglas och uppenbaras en realitet i universum som inte beror enbart på vår egen subjektivitet" (May, 1976, s. 62).

Upplevelserna finns inuti människan. Hur det är utanför oss själva under den kreativa upplevelsen kan vi inte med säkerhet veta. Men i kreativiteten närmar sig vetenskapsmannens, konstnärens, det lekande barnets, den religiösa mystikerns, likväl som humanismens förhållningssätt varandra. Kreativiteten är enligt min mening en samverkan av känsla och förnuft och den bildar en bro mellan tro och vetande. Kreativiteten är en "upptäcktsresa" mellan tro och vetandeperspektiven.

Men hur - eller i vad - skiljer sig vetenskapsmannen och den religiösa mystikern åt? Bärmark (1982) ger svaret:

"Vetenskapsmannen formulerar tentativa hypoteser om verkligheten och kan på så sätt tränga bakom det direkt iakttagbara. Den religiösa mystikern nöjer sig med att gå upp i den omedelbara, intuitiva upplevelsen av verkligheten" (Bärmark, 1982, s. 61).

May (1976) menar att "det kreativa mötet i konstens form är 'totalt' - det uttrycker en helhetsupplevelse, medan vetenskapen och filosofin avskiljer delaspekter för att studera dem" (May, 1976, s. 80). Men måste inte själva mötet innebära - om det är frågan om ett intensivt, kreativt möte - de kvalitéer som diskuterats ovan? Oavsett vilken aspekt av verkligheten man i sina studier eller i sin konst möter, är dock själva det kreativa mötet med denna aspekt intensivt, och "totalt". Vore annars inte mötet med delaspekten någonting annat än kreativitet? De yttre omständigheterna vid mötet kan

variera, men själva det kreativa mötet har sin karaktär. Kreativitetens variation eller styrka, antas här främst bero på individens potential. Den individuella potentialen handlar t.ex. om det öppna sinnet, om förmågan till närvaro "här och nu", om modet att vistas i oordning och det oförutsägbara, om sensibilitet, om flexibilitet och om ett känsligt, uppmärksammat sinne följt av ett skärpt medvetande.

Enligt min mening handlar vetenskapsmannens arbete om ett kreativt möte. Utöver de ovannämnda kvalitéerna, har han/hon i sitt sökande efter nya sammanhang en mängd kunskap i bagaget. Men hur förhåller det sig med den religiöse mystikerns sätt att gå upp i det omedelbara? Söker inte även den religiöse mystikern efter sammanhang? Har vi inte just beskrivit extasen och hänförelsen i att leva som resultat av att vi tillfälligt överskrider dikotomin subjekt - objekt? Är inte den religiösa mystikerns möte med det omedelbara eller förmåga att gå upp i det omedelbara således just vad som sker i ett intensivt, kreativt möte?

May (1976) påpekar att vid eskapistiskt skapande föreligger inget möte (s. 37). Vid eskapistiskt skapande räcker det med en fantasi som ger tillfredsställelse, men själva handlingen saknas. Tillfredsställelsen vid eskapistiskt skapande är inte heller av samma art som vid den kreativa processen. Hänförelsen i att leva, att vara i kontakt med eller "ett" med verkligheten, saknas. Liksom eskapistiskt fantiserande, skall olika transtillstånd betraktas skilda från kreativiteten. I trans skärps inte medvetandet som i kreativiteten, tvärtom, medvetenheten om världen runtom fördunklas.

I den religiöse mystikerns förmåga att gå upp i det omedelbara sker dock ett möte. Om man så vill kan man kalla det för ett möte med livet självt. Mötet för den religiöse mystikern är följden av en medveten handling och inte en flykt *från* verkligheten, snarare en "flykt" *mot*, eller en "väg" *in i* verkligheten. Detta överensstämmer väl med ett humanistiskt perspektiv som definierar människan som meningsbyggare som med hjälp av flexibilitet och sensibilitet kommer i kontakt med livets djupvärden, det mystiska och det gudomliga och upplevelsen av att vara ett med naturen (Jacobsson, 1995, s. 242).

Också barnet i sin lek "här och nu" upplever ett möte. Skillnaden mellan å ena sidan vetenskapsmän och konstnärer och å andra sidan den religiöse mystikern och barnet i sin lek, handlar inte om själva det kreativa mötet, utan om produkten av det. De förras produkter blir synliga för oss alla, medan det i det andra fallet inte finns några produkter att tala om (bortsett från sandkakor som kan vara nog så fina).

Är vi inte här tillbaka på vår mekaniska, materialistiska världsuppfattning om vi vägrar att betrakta barnets eller den religiösa mystikerns möte med det omedelbara som kreativitet? Ack vårt produktionsinriktade samhälle! Mentaliteten tenderar vara den att ser vi inte produkten, finns det ingen mening!

Bärmark (1982) sammanfattar i avslutande reflektioner sambanden mellan vetenskap och religion. Han säger

"Förhållandet mellan vetenskap och religion kan också uttryckas i Bergsons idé om förhållandet mellan intellektet och intuition. Med hjälp av intellektet går människan runt tingen och undersöker dem, analyserar dem och teoretiserar kring dem. Med hjälp av intuitionen går människan in i tingen och söker förstå dem med empati" (Bärmark, 1982, s. 60).

Beskrivningen passar in på den uppdelning mellan å ena sidan känslan och å andra sidan det rationella förnuftet som diskuterats ovan. Den vetenskapsideologi vi har idag betonar enbart det rationella förnuftet. Jag instämmer helt och fullt med May (1976) som anser att häri ligger ett av västerlandets stora misstag, och håller således inte med om att det är på det sättet som vetenskapen skall verka. Min syn på den kreativa processen inkluderar förutom förnuft, känslor i allra högsta grad och kreativitet handlar således om det forskande subjektets medvetna strävan att inte enbart betrakta sitt studieobjekt rationellt, förnuftigt och på distans, utan kreativiteten handlar om att genom en total, med kärlek besläktad uppmärksamhet (den allocentriska uppmärksamheten, Schachtel, 1959) sträva efter maximal närhet och upplevelse av "enhet" med objektet. I kreativiteten överskrider man tillfälligt dikotomin subjekt - objekt, och en ny medvetande-dimension öppnas. Själva kärnan i kreativitet är alltså allt annat än av förnuftigt och rationellt beskrivande eller av beskrivbar karaktär.

Bärmark (1984) refererar Maslows bild om den kreativa processen. Bärmark (1984, s. 80) skriver:

"Kreativiteten förutsätter fritt spelrum för primärprocesser och därmed ett till en början 'vilt' tänkande som är ologiskt, ibland preverbalt, oklart och kanske också osammanhängande, innan vi börjar ålägga idéerna kraven på följdriktighet och stringens".

Om jag förstår Bärmarks (1984) referat rätt, inkluderas i denna syn på kreativitet det omedvetnas och det förmedvetnas roll som tar sig uttryck i ologiskt eller t.o.m.



irrationellt tänkande. Så långt håller jag med. Vad jag inte utan vidare förstår är om det enligt det refererade stycket menas att a) själva den kreativa processens slutfas följer "det rationella förnuftets väg" eller b) om detta att "ålägga idéerna kraven på följdriktighet och stringens" hamnar utanför den kreativa processen. I det senare fallet handlar kanske "att ålägga idéerna kraven på följdriktighet och stringens" om presentationen eller den vetenskapliga rapporteringen. Rapporteringen måste självfallet ha en rationell och logiskt följdriktig form för att överhuvudtaget kunna begripliggöra vad som ämnas, men själva kreativiteten däremot, som också Einstein lär ha sagt, karaktäriseras av tankehopp. Einstein menar (i Starrin, Larsson, Dahlgren & Styrborn, 1991) att i kreativitet kommer man till en punkt där tänkandet går utöver erfarenheten och man kan aldrig säga hur man kommit dit. Det finns i kreativiteten heller inte några regler eller garantier som leder fram till en upptäckt, men när en insikt kommer - för att dra oss till minnes Poincarés ord - kommer den "(...) på samma plötsliga sätt och med samma omedelbara visshet (...)" (Poincaré, 1960, i May, 1976, s. 58). Den "nya sanningen" finns där helt enkelt. Det är "bara" att skriva ner den. Poincaré (1969, i May, 1976, s. 58-59) fortsätter

"Det som först slår en i dessa iakttagelser är den plötsligt uppdykande klarheten, ett tydligt tecken på ett långvarigt och omedvetet förberedande arbete. Den roll som detta omedvetna arbete spelar vid en matematisk upptäckt tycks mig vara odiskutabel, och spår av detta arbete skulle man kunna hitta i andra fall där det är mindre tydligt. När man arbetar med ett svårt problem får man ofta inte ut något resultat av den första attacken. Därpå tar man en längre eller kortare vilopaus och sätter sig sedan att arbeta på nytt. Under den första halvtimmen kommer man liksom tidigare inte på någonting, med sedan dyker helt plötsligt den avgörande tanken upp. Man skulle kunna påstå att det omedvetna arbetet har blivit mera fruktbart genom att det har avbrutits av en vilopaus, som återgivit sinnet dess styrka och friskhet" (Poincaré, 1969, i May, 1976, s. 58-59).

Härmed är det också sagt att kreativiteten inte faller över oss som en gåva från himmelen. Vi måste kämpa för att nå den. Vi måste slåss emot våra begränsningar och arbeta uppmärksamt, intensivt och vara "totalt" engagerade. Vi måste ha modet att ge av oss själva. Dessutom måste vetenskapsmän/kvinnor och forskare ha med sig en stor mängd kunskap i bagaget. De måste ha kunskap om forskarsamhället, kunskap om sin personliga historia, likväl som om sin traditionshistoria, de måste känna sitt forskningsområde och de angränsande ämnesområdena, och de måste ha erfarenhet om

livet som helhet. De får heller inte stirra sig blinda på kunskapen som om den vore oföränderlig som den enda sanningen. Den "gamla" kunskapen, bara för att den accepterats som "sann", får inte strypa kreativiteten.

Jag har velat belysa den kreativa processen genom begreppen uppmärksamhet, engagemang, intensitet, sensibilitet, sinnenas lätrarlighet, flexibilitet, receptivitet, det öppna sinnet och den inre glädje, extas, som man upplever i den kreativa processen, samt känslan av hänförelse i att vara levande. Härnäst skall jag försöka visa på att föreställningen om kreativitet och föreställningen om den sunt självförverkligande människan i stort sett handlar om samma sak.

### Den kreativa, självförverkligande människan

"Tillvarons djup är störst i motsättning mellan objekt och subjekt, ordning och kaos, att ha och att vara", skriver Jacobsson (1995, s. 245).

Kreativiteten innebär att vistas där tillvarons djup är som störst. Den kräver mod för att vistas i det oförutsägbara och kan således betraktas i högsta grad som en produkt av emotionell hälsa. Kreativiteten kan vara närvarande i forskningsprocessen, men också i varje av livets aspekter, likaväl i vardagen, som i konsten och i vetenskapen.

För att utvecklas som människa behövs också mod. Det kräver att vi vågar se in i vår själs djupaste gömmor. Det kräver också att vi tar vårt ansvar för vår utveckling och inte överlåter det åt något eller någon annan. Det kräver att vi inte blundar för det mänskliga psykets avigsidor och avfärdar oönskade känslor som om de bara fanns hos andra och inte hos oss själva. Att utvecklas som människa kräver att vi vågar se på oss själv i all vår själsliga nakenhet, med alla våra mänskliga svagheter och brister, likaväl som på våra styrkor både på gott och ont. Det handlar om att möta oss själva. Och det handlar om samspel med andra. Att utvecklas som människa kräver således mod, självreflektion, engagemang och uppmärksamhet på vad som är gott för oss och att vi söker och finner en insikt om det "äkta" och det "sanna" inom oss själva.

Det tycks således finnas ett slags samband mellan kreativitet och den sunt självförverkligande människan. Detta samband har observerats av den humanistiska psykologins fader. Jacobsson citerar Maslow (1973, i Jacobsson, 1995, s. 235):

"Min uppfattning är att förställningen om kreativitet och föreställningen om en frisk, självförverkligande, fullvärdig människa tycks närma sig varann alltmer och kanske kommer att visa sig vara samma sak" (the Farther Reaches of Human Nature, 1973; i Jacobsson, 1995, s. 235).

Kreativitet förutsätter medvetande. Jacobsson (1995) påpekar att "ju mer intensivt medveten /människan/ är i mötet med sin omvärld, desto mer skapande och självutvecklande är hon..."(Jacobsson, 1995, s. 169). Kreativitet och självutveckling går hand i hand.

Flera författare har berört myten om Prometheus i den gamla grekiska kulturen. Prometheus var en titan som kände empati när han såg att människorna saknade elden. Då stal han elden från gudarna och gav den åt människorna med påföljden att guden Zeus blev rasande. Zeus befalldes att Prometheus skulle straffas. Han fjättrades fast vid en klippa där en gam varje morgon skulle frossa på hans lever men varje natt skulle levern växa ut igen (May, 1976).

May (1976) använder sig bl. a. av denna myt när han undersöker den kreativa processen. Också Jacobsson (1995) tar upp myten om Prometheus. Jacobsson (1995) menar att den ytterst handlar om "människans längtan efter sig själv, att få verkliga sig själv, att skapa och återskapa sig själv genom att vara och bliva" (Jacobsson, 1995, s. 226). Jacobsson (1995) skriver:

"Men för att lyckas med detta projekt måste hon /människan/ vara beredd att även offra sig själv, ge av sig själv, ta av sitt eget värde, i förhoppning - men alls icke i vissheten att det som hon offerar växer ut igen för att på nytt kunna offeras i den meningskapande livsprocessen. Så människans längtan efter sig själv är på samma gång hennes längtan efter odödlighet" (Jacobsson, 1995, s. 226).

Kreativiteten innebär således också att man utan visshet, utan garantier och med risk för att förlora kontrollen över tillvaron, vågar möta det okända. Man offerar av sig själv och man offerar sin trygghet. Kreativiteten är en "chanstagning" och för att våga, måste man tro att det finns en möjlighet att lyckas. Utan tro på det "goda som följer" försöker vi inte. Kreativiteten är således beroende av tro. Utan tro vore den galenskap.

Man kan alltså betrakta kreativiteten som ett uttryck för själslig styrka samtidigt som den är ett uttryck för individens inneboende förmåga till utveckling.

Om således föreställningen om en frisk, självförverkligande människa och förställningen om kreativitet sammanfaller, blir i förlängningen också kreativiteten ett uttryck för människans längtan efter odödlighet. May (1976) skriver också:

"I mitt sökande efter klarhet återvände jag på nytt till myterna för att läsa dem ännu noggrannare. Jag upptäckte att det finns ett märkligt tillägg till Prometheus-myten. Prometheus kunde befrias från sina bojar och sitt lidande först om någon odödlig ville avstå från sin odödlighet som försoning för honom. Den som gjorde detta var Chiron (för övrigt ytterligare en fascinerande symbol, till hälften häst och till hälften människa, berömd för sin visdom och skicklighet i läkekonst, uppfostrare av Asklepios, läkekonstens gud). Denna avslutning av myten lär oss att gåtan är förknippad med problemet döden" (May, 1976, s. 27.)

"Vi människor vet att vi måste dö. Vi har märkligt nog ett ord för döden. Vi vet att var och en av oss måste visa modet att möta döden. Samtidigt måste vi också göra uppror och strida mot den. Kreativiteten härrör från denna strid - skapandet uppstår ur upproret" (May, 1976, s. 28).

Kreativitet är alltså även människans lidelsefulla längtan att leva bortom döden och dess förnämsta skapelse uppstår ur det kärleksfulla mötet mellan två individer, en man och en kvinna. Kreativiteten är kärlek. Ett nytt litet barn föds.

## Den kreativa människans, dvs. allas vårt, ansvar

(Del 3.)

Världen är oförutsägbar. Kaosteoretikerna har lärt oss att våra möjligheter att förutsäga verkligheten är starkt begränsade eftersom världen innehåller instabila system och små ingrepp i verkligheten kan ge effekter på långt håll. Också livet är rörelse och utveckling och det finns oförutsägbarhet inbyggd i varje utvecklingsprocess. Vi kan aldrig nå den av oss så eftertraktade fulla kontrollen över vår tillvaro och det tycks att vi saknar modet att inse denna aspekt av vår mänsklighet. Vi är sannerligen inga gudar och vetenskapen är inte gudomlig.

Dagens vetenskap präglas av det kritiskt rationella idealet som med den reduktionism som fragmenterar vår bild av verkligheten, aldrig ensamt kan lösa alla mänskliga och samhällsliga problem. Samtidigt är vår mänskliga förmåga det enda vi har att lita på. Häri är kreativiteten en nyckelegenskap. Den är det oundgängliga verktyget för att föra utvecklingen mot en för människan "sund" värld att leva i och den är ett kännetecken för en levande kultur.

Mångfalden av företeelser är grunden till den rikedom som livet består av, men vetenskapen kan aldrig tillhandahålla en heltäckande teori som förklarar denna mångfald. Samtidigt som tidigare vunnen kunskap är oundgänglig i fortsatt arbete, får den inte bli en hämsko för kreativiteten och forskare måste hålla fast vid Poppers anspråk på att vara beredda att falsifiera "de gamla sanningarna". Kreativiteten, liksom livets skilda uttrycksformer kräver utrymme.

Feyerabend (1977) vill visa oss att skapandet av en mångfald av teorier är välgörande för vetenskapen medan likformigheten försämrar dess kritiska förmåga. Han visar med hjälp av historien exempel på lyckade vetenskapliga undersökningar som aldrig följt någon rationell metod. Dessutom ifrågasätter Feyerabend (1977) vårt vetenskapsideal. Feyerabend (1977, s. 143) skriver att

"/d/en kritiska rationalismen uppstod ur försöket att lösa det humeska problemet och att förstå den einsteinska revolutionen. Det utsträcktes sedan till att gälla politik och över privatlivet. (Habermas och andra tycks därför ha rätt när de kallar Popper för positivist) Ett sådant tillvägagångssätt kan kanske tillfredsställa en *skolfilosof* som ser världen genom sina egna tekniska problem och upptäcker hat, kärlek och lycka endast i den mån de förekommer i dessa problem. Men om man tar fasta på människans intressen och framförallt frågan om frihet (frihet från hunger och förtvivlan och omedgörliga tankesystem, och

*inte* den akademiska 'viljans frihet') så agerar man på det värsta tänkbara sätt. Ty är det inte tänkbart att den form av vetenskap vi känner till eller den traditionella filosofins 'sökande efter sanning' kommer att skapa ett monster? Är det inte tänkbart att den kommer att skada människan och göra henne till en olycklig, ovänlig, och egenrättfärdig mekanism utan charm eller humor? 'Är det inte möjligt', frågar Kierkegaard 'att min aktivitet som objektiv (eller kritisk-rationell) iakttagare av naturen kommer att försvaga min styrka som mänsklig varelse? Jag tror att svaret på alla dessa frågor måste bli ja, och jag tror att det finns ett starkt behov att reformera vetenskaperna till att bli mer anarkistiska och subjektiva (i Kierkegaards mening)" (Feyerabend, 1977, s. 143).

Feyerabend (1977) förespråkar en reformation av vetenskaperna och han förespråkar den, som jag förstår, av hänsyn till människan.

Vetenskapen har förvisso fört mycket gott med sig. Idag har vi t.ex. botemedel för många sjukdomar som förr innebar stort lidande och eventuellt död. Dessutom har teknologin underlättat ett slitsamt leverne, dock alltsomoftast på bekostnad av vår omgivning och således indirekt på människans bekostnad. Miljöförstöringen t.ex. leder i slutänden till en försämring av den mänskliga organismens överlevnadsförmåga, men vi tror fortfarande på vetenskapens förmåga att lösa dilemmat som den bidragit till att försätta oss in i.

Vetenskapen är alltså ett barn av samhället och vårt mekaniskt materialistiska västerländska samhälle i sin tur anammar och utnyttjar de nya vetenskapliga rönen för merkantil vinst. Mycket av det som vetenskapen fört med sig är inte av godo. Reduktionismen har fragmenterat vår världsbild och människosyn, och det kritiskt rationella vetenskapsidealet har gått hand i hand med den materialistiska synen på tillvaron. Tendensen i dagens vetenskap och teknologi tycks vara att de fortsätter att förbise vad som är gott för människan i ett större perspektiv. Det finns inte utrymme för holistiska tankegångar i vår materiella verklighetsuppfattning där prestanda, precision och produktivitet är förnuftets nyckelord och individuella karriärframgångar tillsammans med målet att vara först med att presentera nyvunnen kunskap går före betänkligheter på vad som är angeläget för människan. Den etiska diskussionen hinner inte ikapp de vetenskapliga framstegen. Samhälle, marknadskrafter, teknologi och vetenskap interagerar och ekonomisk nytta tenderar stå över mänsklig värdighet. Helhetsbilden av människan i samspel med sin omgivning har gått förlorad. Vi har blivit

fjärrnade från naturen. Den mysticism och ockultism som åter blomstrar kan ses som motreaktioner till detta.

Visserligen kan aldrig varken vetenskap, religion eller ockultism fånga tillvarons helhet, men genom kreativiteten, synonymt med den på ett sunt sätt självförverkligande människan, kan vi fånga en glimt av det "sanna" och det "goda". Genom en sådan insikt kan vi förnimma ett större perspektiv. Vi kan uppleva den harmoni som det "äka" och det "sanna" förmedlar och det är den enda helhetsbilden av tillvaron som vi är kapabla att nå. Kreativiteten är det verktyg som kan hjälpa oss.

Förr stod religionen för det "sköna" och det "sanna" och det moraliskt riktiga. Religionen hade också en tendens att fungera som ett auktoritärt samvete som befäller människan till anpassning, lydnad och underkastelse. Idag, när religionen förlorat sin ställning, tror vi, att vi har vunnit frihet från det auktoritära samvetet, men vetenskapen har övertagit dess roll. Samtidigt med religionen har vi förlorat den övergripande bilden av människan och den filosofiska diskussionen om det "sköna" det "sanna" och det moraliskt riktiga när enbart en intellektuell elit som bemödar sig ta del av den.

Feyerabend (1977) beskyller vetenskapen för chauvinism. Han skriver

"Det är vår sak, det är medborgarnas i ett fritt samhälle sak att antingen godta vetenskapens chauvinism utan invändningar, eller också krossa den genom gemensam handling. Offentliga aktioner användes mot vetenskapen av kommunisterna i Kina under femtiotalet, och användes också under mycket annorlunda förhållanden av en del motståndare till utvecklingsläran i Kalifornien under sjuttioalet. Låt oss följa deras exempel och befria samhället från en ideologiskt genomsyrad vetenskaps struhtag, precis som våra förfäder befriade oss från den Enda sanna religionens struhtag!" (Feyerabend, 1977, s. 259).

Den materialistiska ideologi som går ut på att människor är utbytbara som maskindelar och endast har ett värde så länge som de presterar något som vi kan ta på, se på, eller mäta i pengar, har fört oss bort från vår förmåga att leva i samklang med oss själva, med våra medmänniskor och med naturen. Härtill har även vetenskapen bidragit. Den har t.ex. på ett fragmentariskt sätt utforskat naturtillgångar. Den högsta ideologin - nationalekonomin - har övertagit den vetenskapliga kunskapen som sedan hamnat i "marknadskrafternas" tjänst. Man har helt enkelt "skövlat" fram den största möjliga vinsten ur naturen och ur människorna. Törs man fråga om inte kvinnorna i vårt

västerländska samhälle är speciellt utsatta för ett starkt, och ibland väl *dolt*, utnyttjande under rationalitetens täckmantel?

Även bakom vetenskapen finns människor, individer, forskare som godtagit de vedertagna normerna. De har skolats in i det kritiskt rationella tänkandet och de är barn av sin tradition - en tradition som inte tillåter annat än strikt objektivitet. Känslor som empati, kärlek och medmänsklighet har ingen plats bland vetenskaperna. Det gäller att för var och en som drömmer om en karriär inom vetenskap att för sina karriärmöjligheters skull följa det gällande maktspelet och de vedertagna reglerna. Vår materialistiska världsbild som förespråkar produktivitet och effektivitet stannar på intet sätt utanför den akademiska världen.

Universiteten är samhällsanpassade institutioner där en atomistisk syn med strukturfasthet överväger det holistiska perspektivet. Utbildningen är anknuten till näringslivets krav och det finns inte utrymme för en mångfald av uttrycksformer. Detta kan tänkas hämma forskarens kreativa förmåga.

Lyckligtvis hörs det allt fler röster som uppmärksammat vetenskapens och människans dilemma. För att utveckla kulturen som helhet, föreslår Feyerabend (1977) anarkism, metodologisk pluralism och ett utbyte mellan vetenskap och icke-vetenskapliga världsbilder. Han skriver (1977, s. 148):

"/d/et finns myter, det finns teologiska dogmer, det finns metafysik och det finns många andra sätt att konstruera en världsbild. Det är uppenbart att ett fruktbart utbyte mellan vetenskap och dylika 'icke-vetenskapliga' världsbilder har ett ännu större behov av anarki än vad själva vetenskapen har. Därför är anarkismen inte bara *möjlig* utan också *nödvändig* för både framsteg inom vetenskapen och för utvecklingen av kulturen som helhet. Till sist förenar sig Förnuftet med alla övriga abstrakta monster som till exempel Skuld, Plikt, Moral, Sanning, och de konkretare föregångarna, Gudarna, som en gång i tiden användes för att skrämman människan och begränsa hennes fria och lyckliga utveckling: alla vittrar de bort..." (s. 148).

Vår världsbild är en syntes av vad vi tror på och vad vi vet, dvs. den kunskap vi bär med oss. För att leva och verka i samklang med vår omgivning, krävs det en viss överensstämmelse mellan vår bild av verkligheten och kulturen som helhet. För att vi skall kunna hantera och leva med vår bild av verkligheten, kan vi inte sortera bort våra



känslor och låta förnuftet allena styra oss, för det skulle innebära att vi är fantasilösa maskiner utan förmåga till kreativitet. Kreativiteten kräver ett fullödigt känsloliv.

Världen är dock mångtydig, människor skiljer sig åt och inte ens forskarsamhället är entydigt. För att kunna utvecklas som människa, etiskt, emotionellt och intellektuellt, måste man veta vad som är gott för människan, menar Fromm (1982) och för att veta det måste man känna den mänskliga naturen (Fromm, 1982).

Fromm (1982, s. 95) skriver att "...objektivitet kräver inte bara att man ser föremålet som sådant utan även att man ser sig själv sådan man är /...". I detta ligger vårt ansvar. Jacobsson (1995, s. 244) skriver

"Människans medvetenhet gör henne istånd att varsebli meningen. Med viljan kan hon beröra den. Drivkraften är ett engagemang, en inre aktivitet, som står i förbindelse med livets djupvärden. En äkta, sann människa förhåller sig till livet med vördnad och känner ansvar inför sin egen tillvaro" (Jacobsson, 1995, s. 244).

Hur förhåller sig då forskaren, den kreativa, självförverkligande vetenskapsmannen eller vetenskapskvinnan till sin vetenskap? Om yrkesvalet "forskare" är ett led i självförverkligande, undergräver inte detta den vetenskapliga kunskapens trovärdighet? Blir inte då den vetenskapliga kunskapen en fråga om personligt intresse istället för ett allmänt intresse? Fromm (1982) ger oss svaret. Han skriver att

"Är inte avsaknaden av personliga intressen en förutsättning för vetenskaplig forskning? Nej, föreställningen att avsaknaden av intressen är en förutsättning för att säkra sanningen är felaktig. Det har knappast uppdagats någon viktig sanning utan att motivet varit ett intresse hos forskaren. Ett tänkande utan intresse blir i själva verket sterilt och uddlöst. Den avgörande frågan är inte huruvida det finns något intresse eller ej, utan av vilket slag intresset är och i vilket förhållande det kommer att stå till sanningen" (Fromm, 1982, s. 95).

Också May (1976) framhåller vårt ansvar som människor genom att ifrågasätta om vi har det mod som krävs för att vi skall kunna bevara vår medvetenhet inför de förändringar som vår tid präglas av. May (1972, s. 341) skriver att i varje äkta handling formar vi samtidigt oss själva och vår värld, och varje äkta handling inbegriper kärlek (May, 1972, s. 341).

Forskningsarbetet är kaotiskt till sin natur. Ur detta kaos vill forskaren skapa ordning. Man samlar på sig kunskap som formulerats av andra, man undersöker, utforskar, upptäcker, modulerar, smälter om, accepterar, förkastar, gallrar, låter kunskapen "sjunka in", gör delar av den till sin egen, experimenterar, letar vidare, tänker ut m.m., m.m. när man arbetar med forskning. Feyerabend (1990) har påpekat att i lika hög grad som vetenskapsmän "upptäckt" verkligheten är de själva skulptörer av den. Det handlar alltså om ett dialektiskt växelverkande process; jaget - världen, världen - jaget. Här är kreativiteten ett centralt begrepp eller själva kärnan.

Orsaken till att man inte, enligt May (1976) kan bestämma kreativiteten som enbart ett subjektivt fenomen är att världen, trots sin objektiva realitet, i varje ögonblick står i ett inbördes förhållande till individen. "Det försiggår ständigt en dialektisk process mellan världen och jaget och jaget och världen", skriver även May (1976, s. 45).

Vetenskapen lever under samma slags spänningsförhållande, en sorts dialektik, som allt annat liv och vi är alltså också skapare av vår värld. Detta är det största ansvar lagt på människan. Det är oss vår världs framtid är beroende av och det är vår plikt att vakna upp och handla därefter - kreativt! Vare sig vi är vetenskapsmän eller vetenskapskvinnor är vi alla "forskare" i den humanistiska meningen och kreativiteten behövs i alla av livets mångskiftande aspekter. Bärmark (1982, s. 30) skriver:

"Att synliggöra, kritisera eller utveckla en människosyn är inte enbart en uppgift för vetenskapsmän. Att hävda det vore att upphöja vetenskapen till den enda kunskapskällan i samhället. Det är att upphöja vetenskapen till en religion" (Bärmark, 1982, s. 30).

Och det är just detta som vi vill undvika.

Enligt min mening är kreativiteten vår största mänskliga resurs. Förutom i vardagen, fungerar den som en bro, en förmedlare, mellan tro och vetenskap och den hjälper oss att forma den värld som är "värdig" människan. Människan själv är "värdig" genom kreativiteten. Den kan vara ett verktyg i skapandet av vår människosyn och världsbild, men först och främst är kreativiteten är ett instrument för rörelse och förändring.

Feyerabend (1977) förmedlar denna optimism. Han menar att med hjälp av kreativiteten, kan vi kanske förändra grunddragen i den värld vi lever i. Han skriver:

"/d/et är möjligt att bevara vad man kan kalla det konstnärliga skapandets frihet och att utnyttja det till fullo, inte bara som en flyktväg utan som ett nödvändigt medel för att upptäcka och kanske till och med förändra grunddragen i den värld vi lever i" (Feyerabend, 1977, s. 49).

Också Bohm och Peat (1987) ropar efter visdom och en ny kreativ våg inom vetenskaperna. De påpekar att vi måste förstå hur vår nuvarande fragmentariska inställning har uppkommit och utforska vad som hade hänt om man till fullo utforskat de vägar man haft tillgång till. Med andra ord måste vi känna vår traditionshistoria. Bohm och Peat (1987) menar också att "den sortens diskussion kan inte begränsas till vetenskaper. Hela spektrat av mänskliga aktiviteter omfattas" (Bohm & Peat, 1987, s. 21). Bortsett från att jag aldrig förstått vad Bohm och Peat menar med medvetandets underförstådda underbyggnad, är det värt att referera deras avslutning i boken *Ordning & kreativitet*:

"I kulturens alla tre grundläggande dimensioner är det som väsentligen behövs att man 'lossar' ett stelt fasthållet intellektuellt innehåll i medvetandets underförstådda underbyggnad och att man därjämte 'smälter' hjärtats hårdhet på känslornas sida. Detta smältande på den känslomässiga sidan skulle kunna kallas början till en äkta kärlek, medan 'lossandet' av tänkandet är början till den kreativa intelligensens uppvaknande. Dessa båda följs med nödvändighet åt" (D.Bohm & F.D.Peat, 1987, s. 246).

I linje med diskussionen om kreativitet ovan, menar Bohm och Peat (1987, s. 21) att den kreativa handlingens väsen är ett tillstånd av hög energi som möjliggör en ny perception. De betonar betydelsen av fri lek och menar att mellan ordning och kaos finns ett rikt område för kreativitet som inbegriper hela livet och som inte kan begränsas till att bara gälla konst och vetenskap (Bohm & Peat, 1987). Den nya kreativa våg Bohm och Peat (1987) efterlyser måste alltså "vara allmän och genomsyrande, snarare än begränsad till speciella områden" (Bohm & Peat, 1987, s. 244). Om det mänskliga livet skall kunna överleva på ett drägligt sätt, menar Bohm och Peat (1987), *måste* man befria kreativiteten.

Vi kan inte reducera människan till 70 % vatten och 30 % mineraler för det bäddar för en mekanistisk människosyn och reduktionismen kan aldrig tillfredsställa vårt behov

av mening. Renard (1989) framhåller att vetenskapen inte kan ge grund för sig själv, inte ge någon grund för moral och etik, inte lösa problemet med människans själviskhet, inte ge någon grund för människovärdet, och inte heller ge tillvaron någon mening. Han påpekar vidare att naturvetenskapen kan svara på frågan *hur* men frågan *varför* måste sökas någon annanstans. Renard (1989, s. 67) skriver att "/f/rågan om verklighetens sanna natur är därför ingen vetenskaplig fråga utan en religiös fråga."

Renard (1989) ställer vetenskap och tro mot varandra som från varandra skilda, oförenliga motsatser. Jag anser att kreativiteten sedd som en bro mellan tro- och vetandeperspektiven och som en förmedlare mellan känsla och förnuft kan hjälpa oss ur en sådan oförenlig tudelning. Dikotomin handlar å ena sidan om det rationella, objektiva, och mekaniska vetenskapsidealet där det inte finns plats för känslor, och som följd därav, knappast rymmer plats för medvetenhet om vad som är gott för människan i ett större perspektiv, och å andra sidan en livshållning som bygger på människans värdighet och det "sanna" och det "goda" och just på vad som är gott för oss alla i ett större sammanhang. Befriar vi kreativiteten kan en humanistisk livshållning bli förenlig med den vetenskapliga utbildningen.

Eftersom vetenskapen inte kan ses som en från samhället i övrigt isolerad verksamhet, förmedlas den människosyn och världsbild som var och en av forskarna bär med sig genom deras verksamhet. Detsamma gäller var och en av oss och i vilken aktivitet som helst. Vår världsbild och människosyn sprider sig som ringar på vattenytan vidare genom hela den mänskliga samhällsstrukturen. Alla bär vi ett ansvar.

Genom kreativiteten, synonym med den på ett sunt sätt självförverkligande människan, kan vi fånga en glimt av morgonsolens ljus på vattenringarna.

"/.../att skänka hjärtat, det är det enda som skapar."  
Pinkola Estés (1992).

## Referenser

- Antonucci, T.C., Fuhrer, R. & Jackson, J.S. (1990). Social support and reciprocity: a cross-ethnic and cross-national perspective. Journal of Social and Personal Relationships, 7, (4), 519-530.
- Bengtsson, B. O. (1996). se Gunnarsson (1996).
- Berminge, K. (1993). Biologin som vapen mot kvinnan. Rapport nr 182, Institutionen för vetenskapsteori, Göteborgs Universitet.
- Berminge, K. (1996). Möss, människor och biologer. Ord och bild, 1, 40-47.
- Bohm, D. & Peat, F. D. (1990). Ordning och kreativitet i liv och vetenskap. Göteborg: Bokförlaget Korpen.
- Bloor, D. (1991). Knowledge and social imagery. Chicago: The University of Chicago Press.
- Bowlby, J. (1969). Attachment and loss. 1. Attachment. New York: Basic Books.
- Bärmark, J. (1984). Forskning om forskning eller konsten att beskriva en elefant. Red. J. Bärmark. Natur och Kultur.
- Bärmark, J. (1982). Om vetenskap, pseudovetenskap och motvetenskap. Uppsatser om kunskaps- och insiktsbildning i olika kulturer. Rapport nr 134. Institutionen för vetenskapsteori, Göteborgs Universitet.
- Csikszentmihályi, M. (1992). Flow. Den optimala upplevelsens psykologi. Stockholm: Natur och Kultur.
- Elzinga, A. & Jamison, A. (1984). Forskningssociologi. I J. Bärmark (red). Forskning om forskning eller konsten att beskriva en elefant. Natur och Kultur.
- Feldman, D. H. (1988). Creativity: dreams, insights, and transformations. I R. J. Sternberg (Red.) (1988). The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives. (s. 271-297) Cambridge: Cambridge university press.
- Feyerabend, P. (1977). Ned med metologin. Stockholm: Zenit/Raben & Sjögren. Originalt: Against method. (1975) London: NLB.
- Feyerabend, P. (1990). Realism and the historicity of knowledge. I W. R. Shea & A. Spadafora (red:er). Creativity in the arts and science. Canton: Science History Publications.
- Fox Keller, E. (1985). Reflections on gender and science. New Haven: Yale University Press.
- Fromm, E. (1982). Är människan ond eller god? Stockholm: Natur och Kultur. Orig. utg. 1947.
- Gunnarsson, B. (1996) I trollkarlens verkstad. Ord och bild, 1, 24-30.
- Hobfall, S.E. (1990). Introduction: the importance of predicting, activating and facilitating social support. Journal of Social and Personal Relationships, 7, (4), 435- 436.
- Hobfall, S.E. & Freedy, J.R. (1990). The availability and effective use of social support. Journal of Social and Clinical Psychology, 9, (1), 91.103.
- Hobfall, S.E., Lilly, R.S. & Jackson, A.P. (1992). Conservation of social resources and the self. I H.O.F. Veiel & U. Baumann, (red:er). The meaning and measurement of social support. 1992. New York: Hemisphere.

- Jacobsson, B. (1995). Livet, inte plikt utan möjlighet. Stockholm: Trevi.
- James, W. (1890, 1950). Principals of psychology, New York: Dover Publications. I R. May (1972) Kärlek och vilja. Stockholm: Bonniers.
- Krishnamurti, J. (1994). Freedom, love, and action. Boston: Shambhala.
- Krishnamurti, J. (1956). Commentaries on living. På svenska 1986: Om att leva. Farsta: Via Förlagsgemenskap.
- Kuhn, T. (1962). The structure of scientific revolutions. Rev. ed. Chigago 1970.
- May, R. (1972). Kärlek och vilja. Stockholm: Bonniers.
- May, R. (1976). Modet att skapa. Stockholm: Bonniers.
- Nilsson, I. (1984). Vetenskapshistoria. Att studera vetenskapens förändring. I J. Bärmark, (red). Forskning om forskning eller konsten att beskriva en elefant. (1984). Natur och Kultur.
- Pinkola Estés, C. (1992). Kvinnor som slår följe med vargar. (s. 157) Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Renard, K. (1989). Vetenskap och tro. Örebro: Författaren och Bokförlaget Libris.
- Schachtel, E. G. (1959). Metamorphosis. New York: Basic books.
- Starrin, B., Larsson, G., Dahlgren, L. och Styrborn, S. (1991). Från upptäckt till presentation. Lund: Studentlitteratur.
- Woolgar, S. (1988). Science the very idea. London: Routledge.
- von Wright, G. H. (1978). Humanismen som livshållning och andra essayer. Stockholm: Raben & Sjögren.