



THE
PINK MACHINE PAPERS

#2 - nr. 2 / 2001

Idiergi - eller funderingar kring livet på gränsen till kaos

Claes Gustafsson

#2
nr.2 / 2001

Idiergi
eller funderingar kring livet på gränsen till kaos

Claes Gustafsson

The Pink Machine Papers
ISSN 1650 - 4062
Stockholm, 2001

Claes Gustafsson

Institutionen för Industriell Ekonomi och Organisation
Kungl Tekniska Högskolan
S-100 44 STOCHOLM
claes@indek.kth.se

IDIERGI

eller funderingar kring livet på gränsen till kaos

1. IDIERGI

"Synergi" förklaras ofta med uttrycket att $2+2=5$. Med detta vill man belysa att vissa sammanslagningar av aktiviteter eller enheter ger en tilläggseffekt utöver de autonoma enheternas insats. Någoting kommer till, som inte stod att finna i någon av de två enheterna innan de slogs samman. Synergi är som begrepp så känt, att det inte här är någon idé att gå närmare in på det. Två saker kan dock framhållas. För det första verkar det inte finnas någon enhetlig grundläggande dynamik bakom begreppet. Snarare syns det vara fråga om en samlingsrubrik för disparata fenomen med isomorfa effekter. För det andra finns det uppenbarligen i minst lika hög grad exempel på "negativ synergi", dvs på situationer där $2+2=3$. Detta innebär att en sammankoppling av enheter eller aktiviteter ger ett lägre utfall än summan av de fristående enheterna.

"Synergi" är för det mesta ett slappt applicerat begrepp inom ekonomiskt vardagspråk. Dess betydelse är dock inte ringa, då det sprider allmänna föreställningar om antagna ekonomiska lagbundenheter. Den kanske mest dominerande myten stödd av synergibegreppet är förmodligen den om de "skalekonomiska fördelarna". Ett annat område där ordet synergi ständigt dyker

upp är fusioner. Dessa görs alltid, hävdar man, för att utnyttja de möjligheter till synergiutnyttjande av den synergipotential - som sammanslagningen i fråga medför.

Så jag skall här lansera ett annat begrepp - ett "motbegrepp" - "*idiergi*". (Basen är motsatsen till grekiskans "syn" (tillsammans) dvs. "idios" (ensam, privat, enstaka).¹ Med "idiergi" avses den tilläggseffekt som nås genom uppdelning, genom gränsdragning, genom isärhållande. Det hela kan bäst beskrivas med en teknologisk metafor: En transistor består i princip av ett elektrisk spänning som bryts med ett isolerande skikt (av t.ex. kisel). Av den på detta sätt brutna eller isolerade spänningen upp står olika kraftfält ur vilka en tilläggseffekt utöver den som ingår i de två kraftfälten erhålls. En mikroprocessor är en mångtusenfaldigad version av samma sak, en dator likaså.

Den elektriska ström som kommer in i datorn, nota bene, är en enda entydig kraft i form av elektrisk spänning. Inne i datorn delas den med en myriad av konstfärdigt isärhållande och sammankopplade - isolerande - kisellager upp i invecklade system av elektriska mikroströmmar och kraftfält. Odelad hade den i bästa fall avgivit ljus eller värme.

¹ Och jag vill här framföra mitt tack till prof. emeritus Rolf Westman vid Åbo Akademi för ordet jag sökte.

Uppdelad i myriader av särhållna kraftfält, kan strömmen i stället producera vackra bilder eller Beethovens nionde symfoni.

Idiergi kunde sålunda, i enlighet med sifferleken ovan, beskrivas som $2:2=5$. Genom att uppsätta gränser, genom att strukturera, når vi ökad effekt. (Liksom i fråga om synergi, gäller detta möjligen inte i alla fall.) Många empiriska organisatoriska exempel på denna tilläggs effekt kan anföras. Hierarki som sådan kan ses som en fråga om idiergi: genom att lägga upp auktoritetsmässiga, befogenhetsmässiga och uppgiftsmässiga gränser, uppnår man högre effekt. Ett annat exempel ges i indelningen "chef/underlydan-de", där den ene specialiserar sig på att veta och vilja, den andra på att lyda och göra. Medan generalens främsta intresse och drivkraft t.ex. kan vara att förintä motståndarens militära och ekonomiska bas, styrs den menige soldatens handlingar av hans önskan att överleva till kvällen.

På sätt och vis kan organisation ses som en fråga om utnyttjande av förekommande idiergipotential. Samtidigt kan dock noteras att etablerad idiergi sedan kan utnyttjas samfällt - sammankopplad i synergiska strukturer, i serier av ryska dockor. Det hela blir en rekursiv balans, en dans mellan idiergi och synergi.

Avancerad organisation kan i detta perspektiv ses som allt mera komplexa sammankopplingar, balanseringar, av idiergi och synergi. Komplexitet har konstigt nog inte väckt något större intresse i den företagsekonomiska diskursen, förrän under de allra senaste åren. I modernismens strävan mot det enkla skönhet - Occams rakkniv igen - har man för det mesta riktat sitt intresse mot enkla och entydigt allmängiltiga beskrivningar och förklaringar och därmed, av ren oaktsamhet, blundat för den komplexa verklighetens fakticitet.

På ett principiellt plan är en gräns en *diskontinuitet* - i något. Dvs. det gemensamma för varje slag av gräns är, att den utgör ett brott i en monotonitet, en förändring i en på något sätt lineär funktion. Denna diskontinuitet avgränsar

eller omvandlar något, så att detta något, till följd av diskontinuiteten, kommer att utgöra en *helhet i sig*.

Låt oss ta en annan kontinuitet, tystnad. Tänk dig en lång period av tystnad, så en plötslig vissling, så tystnad. Det är brottet som gör visslingen, som gör att du kan uppfatta den. Ta i stället en ton, ett C. Låt den tonen ljuda oförändrat, utan diskontinuiteter, i det oändliga. Så småningom märker du den inte ens mera. Entonig monoton.

Men ändra tonhöjden, lägg in en diskontinuitet, lägg in flera. Du får då olika tonhöjder, till slut en enkel melodi. Skapa diskontinuitet i förändringarna, olika tonlängder. Skapa kontinuitet i diskontinuiteterna genom att klumpa ihop grupper av toner i "paket" av rytmiserade taktmått. Ta in olika instrument. Synkopera. Släng in troper här och där. Då har du till slut en symfoni eller en rockkonsert. Dynamik, gränser, skapar musiken - musik *är* idiergi. I lager på lager, i lådor innanför varandra - skapade av brott i sig, eller, senare, av brott mot våra extrapolerande förväntningar på brott.

Den tes jag här vill driva är således att gränser som sådana skapar spänningar, ger upphov till krafter vilka utökar och förändrar dynamiken i det system vars delar därmed dras eller hålls isär. Nedan skall jag försöka visa vad det är fråga om och att vi här faktiskt har en betydelsefull strukturerande mekanism. Måhända är det dessutom bättre att, som jag antydde i inledningen, inte stirra sig blind på en enda mekanism. Måhända är de två, eller ännu flera. Liksom "synergi" är ett samlingsbegrepp, kan också idiergi vara det. Den ena utgörs av frågan om gränsen i sig, om *gränslandet som ett speciellt dynamiskt område*. Den andra gäller avgränsandets effekt på det som avgränsas, dvs. *skapandet av helheter*. Jag skall nedan ägna mig åt att fundera lite kring den första frågan, dvs. gränser och deras egenskaper, medan den andra tillsvidare lämnas därhän.

2. GRÄNSEN TILL KAOS

Livets grundsten, det genetiska

materialet, består av långa kedjor av fyra aminosyror. DNA:ets makromolekyler formar människans tjugotre par av kromosomer, uppbyggda såsom långa spiralformade pärlband av efter varandra uppradade gener. Generna, i sin tur, består av DNA:ets fyra grundenheter, nukleotiderna *adenin*, *cytosin*, *guanin* och *thymin* - oftast kallade blott A, C, G och T. Varje gen formas sålunda som en lång kedja nukleotider, i en ordning som för det otränade ögat kan verka fullständigt slumpartad, t.ex. CCCAAACGAATTTTTGGAAAAC... och så vidare. Enligt Richard Lewontin kan en typisk gen omfatta 10.000 grundenheter. Då det finns fyra varianter av dessa - A, C, G, T - innebär detta enligt honom att antalet olika möjliga slag av gener är "a great deal larger than what is usually called 'astronomically large'". (Lewontin, 2000, s. 140)

För just antalet 1.000 skulle, noterar Lewontin, antalet möjliga kombinationer stiga till ett antal motsvarande talet 1 följt av 6.020 nollor. Som jämförelse må då noteras att det nyligen avslutade Human Genome Projektet kommit fram till att människans hela genom består av ca 30.000 gener - talet 3 följt av 4 nollor. Om vi därefter beaktar att en stor del av våra gener delas med andra organismer - från schimpanser (98.5 %) till möss, fiskar och svampar, samt att dessa övriga i sin tur delar på sådana gener som Homo Sapiens inte har, blir förmodligen det totala genomet för allt liv på jorden fortfarande mikroskopiskt marginellt i jämförelse med alla möjliga kombinationer - omfattande ett par, tre nollor till, på sin höjd. I ett förenklat genetiskt perspektiv kan vi se varje gen som ett självständigt paket, en liten melodisnutt, en trop. Den utgör en helhet, bestående av en specifik kombination, en egen variation, av enbart de fyra grundtonerna. Människan, betraktad i detta metaforiska perspektiv, utgör då en ofantlig symfoni, fortfarande spelad på bara fyra toner. Det samma gäller för allt liv - ett expanderande musikaliskt universum byggt på fyra toner.

En levande varelses *genom*, den dubbla spiralen, utgör i detta förenklade perspektiv det tjocka nothäfte, vilket ligger till grund för just det musikstycke hon kommer att spela.

Sedan nobelpristagarna Crick och Watson år 1953 visade den "dubbla spiralsen" grundstruktur, är denna ett centralt begrepp inom vetenskapen, liksom ett väl etablerat uttryck i vardagsspråket.

Generna är intressanta också på andra sätt. Låt oss för ett ögonblick bortse från det viktigaste, dvs. det faktum att de på ett invecklat och blott delvis kartlagt sätt styr organismens utveckling och långt bestämmer dess egenskaper. Vad som intresserar mig här är i stället genmaterialets enorma stabilitet. Å ena sidan växer organismen genom att det ursprungliga befruktade ägget genomgår långa serier av delningar, varvid hela det genetiska materialet i sin spiral hänger med i ständigt exakt kopierad identisk form. Generna bibehåller därvid sin form genom hela organismens liv. De degenererar inte, de späds inte ut, de trasslas inte till. Den jättelika makromolekylkedjan bibehåller sin exakta form - även om den organism där den befinner sig, långsamt förändras i åldrandets process.

Å andra sidan kommer generna via den sexuella fortplantningens mekanismer - meios/mitos - att i stadigt oförändrad form kopieras eller replikeras från generation till generation. (Så, t.ex., hävdar genetiker att människan, Homo Sapiens Sapiens, inte genomgått någon evolutionär genetisk förändring på de senaste tiotusen åren.) Denna stabilitet gäller f.ö. inte bara människans gener. Också primitiva organismers genmaterial fungerar på samma sätt.

Vad som händer under celldelningsprocessen är, att genspiralen skapar en exakt kopia av sig själv, en kopia som till varje liten detalj, till varje molekyl, ja till varje atom, är en exakt avbild av originalet. Nästan, vill säga. Då och då störs kopieringen av små felaktigheter. Dessa kallas *mutationer*. (Jag väljer här att inte dess mera komplicera

diskussionen genom att gå in på de olika former av genförändringar och strukturstörningar som förekommer.)

Störningarna är inte oväsentliga. Den överväldigande merparten av dessa störningar leder till att kopiering misslyckas såtillvida, att en ny levande varelse inte uppstår, eller till att denna får försämrade överlevnadsmöjligheter. Ibland medför mutationen dock ökade livsförutsättningar, ibland ger den förbättrade möjligheter till överlevnad och reproduktion i den evolutionära kampen för tillvaron. Det är på det sättet evolutionen förs framåt.

Detta innebär att mutationerna är nödvändiga i ett evolutionärt perspektiv. Skulle genmaterialets replikering vara absolut säker, hundra procentigt exakt, så skulle vi - med en lätt överdrift - fortfarande vara kiselalger. Ingen nämnvärd evolution skulle i så fall ha skett. De 3.5 miljarder år som liv funnits och utvecklats på jorden, skulle inte ha räckt till för att leda fram till en så pass komplicerad varelse som människan är. Den absoluta stabiliteten, perfektionen, blir på det sättet ett förstenande stillastående.

Men vi kan vända på steken. Skulle åter mutationsfrekvensen vara alltför hög, då skulle aldrig den stabilitet och de mönster uppstå som kunde utsättas för ett evolutionärt tryck. Om mutationsfrekvensen skulle vara alltför hög, så skulle vi alla vara cancersvulster. Fast det skulle vi ju inte vara, då också i det fallet ingen bestående evolution hade kunnat föra ens så långt.

Detta ger anledningen till ett antagande som, vilket jag skall försöka visa här, möjligen kan utvidgas till en generell tes om *levande systems* existensvillkor och egenskaper. Det välfungerande genmaterialet befinner sig inom ett relativt smalt intervall, balanserande mellan stabilitet och variabilitet. Vi kan föreställa oss en delikat kvot S/V, där livet balanserar som på en skarp knivsegg. På ena sidan, "bakom oss", ligger den alltför stora stabilitetens petrifiering, stendöden. På den andra,

"framför oss", ligger den alltför stora variabilitetens, den alltför snabba förändringens kaos. Inom en mycket smal sektor, ett *snävt gränsområde* mellan dessa två, upprätthållande den perfekta balansen av S/V, där rusar livet fram. Livet finns på gränsen till kaos. Bakåt ligger döden, framåt ligger döden. Mitt emellan dessa livet.

Vi kan se på det hela i ett annat perspektiv: Det mänskliga genmaterialet kännetecknas av en mycket stabil kombination av S/V, en specifik blandning av överväldigande stabilitet störd av en mycket exakt insats av variabilitet. Mutationer är sålunda inga misstag. Tvärtom är mutabiliteten en inbyggd egenskap i materialet. Material utan mutationer, det alltför stabila, har under eonerna selekterats bort, liksom material med alltför stor instabilitet. Allt högre utvecklat liv kännetecknas av detta. Och, kan man möjligen gissa, lågutvecklade livsformer, som t.ex. kiselalgen, kan förväntas ha en något högre grad av S i sin S/V-kvot. (Uppenbarligen är det inte nödvändigt att föreställa sig att allt "överstabil" material har bortselekerats. Delar kan förmodligen hänga kvar som mindre betydande "arkaiska" element. Dessa är då de element vi i identiskhet delar med vår ursprungliga förfäder från evolutionens första steg.)

Stuart Kauffman (Kauffman, 1995) poängterar i sin studie av självorganisering och komplexitet - "At Home in the Universe" - just detta, att livet är ett "non-equilibrium system", en långsam ständigt föränderlig utvecklingsprocess. "Life exists at the edge of chaos", menar han. Han överför tanken till fysikens terminologi,

"Borrowing a metaphor from physics, life may exist near a kind of phase transition." (Kauffman, 1995, s. 26)

Vatten, konstaterar han, kan finnas i tre faser: som is, som flytande vatten och som ånga. Hans antagande är att motsvarande principer kan finnas för

komplexa adaptiva system,

“For example, we will see that the genomic networks that control development from zygote to adult can exist in three major regimes: a frozen ordered regime, a gaseous chaotic regime, and a kind of liquid regime located in the region between order and chaos. It is a lovely hypothesis with considerable supporting data, that genomic systems lie in the ordered regime near the phase transition to chaos.” (Kauffman, 1995, s. 26)

Så låt oss leka lite grann med denna tanke. Det verkar, om vi utvecklar den vidare, som om utvecklingen skulle ske i form av “ryska dockor”.² För att uppnå en stabil existens måste enkla organiska enheter - t.ex. av typen virus - uppnå en evolutionsmässig balans mellan S och V. Detta är en oundviklighet, i enlighet med tesen ovan - bakom i alltför stor stabilitet ligger stillaständets döda bakvatten, framför i en alltför stor variabilitet ligger det kaotiska sönderfallet. Den perfekta S/V-kvoten ger dem så ett lugnt och långsamt surfande på evolutionens vågtopp. Detta surfande på vågen utgör då en ny stabilitet i sig - lite som att cykla på en jämn väg eller att åka vattenskidor på en spegelblank fjärd. När man väl behärskar detta i sig instabila tillstånd, blir det hela snabbt en ganska monoton och händelselös rutin.

Det finns dock möjligheter att med bibehållen S/V-kvot öka variabiliteten och därmed vågens hastighet. Någonstans under evolutionens gång inträffar det att enkla organismer icke blott delar sig, utan också ibland smälter samman. Detta utgör den sexuella fortplantningens begynnelse. Denna innebär, att ett stabilt S/V-balanserat genmaterial i samband med reproduktionen först slås samman och

“blandas” och därefter delas upp på två celler i en blandning som är ny för vardera. Detta öppnar processen för mängder av nya kombinationer som kan utsättas för evolutionärt tryck - trots att grundmaterialet bibehåller sin tidigare stabilitet. Så den stadiga och välkalibrerade genetiska balansen på molekylärnivå omsluts alltså av ett “skal” av större variabilitet - (S/V)/V - vilket öppnar nya “selektionsmöjligheter” för det Darwinistiska evolutionära trycket.

Detta innebär att den relativa evolutionära hastigheten ökar, *men med bibehållen stabil balans i grundkomponenterna*. Vi kan därför vänta oss att organismer, som fortplantar sig genom delning, inte har hunnit utvecklas lika långt (i stigande komplexitet) som organismer, vilka förökar sig sexuellt. Kiselalgen förökar sig genom delning. Den påstås vara världens äldsta nulevande - dvs. oförändrade - organism. Människan förökar sig sexuellt. Kiselalgen är en av hennes långt bakom lämnade förfäder.

Och, om vi fortsätter med leken, så visar det sig att ryska dockor kan läggas i lager på lager. Vi kan tänka oss kvoten ((S/V)/V)/V. Självrolliga organismer blir snabbt i viss mån teleologiska, målstyrda. De kan söka sig till näringsrika områden, till sexuella partners, de kan fly undan fiender, etc. - de kan helt enkelt “välja”. Detta ger nya områden för evolutionärt selektionstryck - den som kan välja mera, bättre, vinner - med bibehållen inre balans.

Varje variation ger med andra ord en öppning för selektionstryck. Vi kan också se det hela omvänt: i ett hårt liv, i naturens kamp för tillvaron, kommer en del varianter att bortselekteras, medan andra åter överlever - men för att detta skall ske, måste det finnas tillgång till varianter. Å andra sidan är det viktigt att inse att variationerna måste vara stabilt bundna till ett “tema”, det måste finnas något att variera kring. De måste sålunda, för att en systematisk selektion skall kunna ske, vara bundna till en dimension av bakomliggande stabilitet. Men i den mån en dylik förekommer - i längd, i styrka, i intelligens, i hårfärg, ja i vad som helst - så

² En klar analogi till Stephen Jay Goulds (1991) och Niles Eldredges (1991) paleontologiskt baserade evolutionsteori om “Punctuated Equilibrium”, dvs. om en språngvis framskridande evolution, faller här osökt i hågen.

kommer gränsområdena av variabilitet att driva helheten, dvs. det icke balanserade systemet, vidare.³

Vad vi diskuterat hittills är stabila varianter, dvs. genetiskt determinerade S/V-kvoter. Ett ny påbyggnad av den ryska dockan har uppenbarligen skett genom att de enstaka individerna fått en genetiskt determinerad plasticitet, en anpasslighet till det selektionstryck omvärlden råkar situationsmässigt ställa i vägen för dem. Denna plasticitet kommer in på ett tidigt stadium i evolutionen. Växter har t.ex. under sin tillväxt en relativt flexibel förmåga att anpassa sin storlek i förhållande till näringstillgången. Detta är dock blott början.

Självörklighet är en utvecklad form av plasticitet, då organismen kan välja miljö och därmed överlevnadsmöjlighet. I samband med denna blir själva *valförmågans plasticitet*, dess anpasslighet, betydelsefull. Självörkliga organismer har sålunda en viss inlärningsförmåga. Deras beteende är därmed inte mera enbart av generna styrda mekaniska reflexer, aktiverade av omvärldens stimuli. Redan relativt primitiva djur har visat sig ha en så pass avancerad inlärningsförmåga, att deras överlevnad är beroende av beteende och skicklighet inlärd under uppväxten. Många ryggradsdjur - från fåglar (Bonner, 1980, Gustafsson 1994), råttor (Zentall, 1996, Heyes and Galef, 1996) och ända fram till schimpanser (Wrangham and Peterson, 1996, Whiten et al., 1999) och, framför

³ Och det är här - men inte nödvändigtvis i form av något slags allmän överlevnadskapacitet - som vi kan finna de fantastiska varianter av egenskaper (av triviala anledningar främst hos hannarna) som djurvärlden - t.ex. fåglarna - uppvisar. Än gäller det vansinniga långa färggranna stjärtar, än konstiga horn i pannan, än är det ritualiserade slagsmål, än är det konsfärdiga danser och flygövningar. I vårt perspektiv, kontrasterat mot en natur av vildsinta variationer, är det lätt att se att hannarnas överdrivna utsmyckning inte har något som helst att göra med "bättre" överlevnadsförmåga, utan snarare är en fråga om extremisering av en eller annan selektionsvariant i parningssammanhang. Och där, om någonsin, gäller principen "anything goes".

allt, människor - har en genetiskt determinerad höggradig förmåga till social inläring. De imiterar äldre individer i flocken, framför allt sina föräldrar, och kommer på så sätt att kunna tillgodogöra sig "second hand knowledge", dvs. beteendemönster utvecklade och testade inom flocken - eventuellt många generationer tidigare. Det är detta fenomen som när det gäller djur hanteras under begreppet "social learning" (Zentall, 1996). På ett mera generellt plan föredrar jag begreppet "memetik" (Gustafsson, 1994, Dennett, 1991, Dawkins, 1976) vilket utgör den teoretisk grunden för det vi i mänskliga sammanhang kallar "kultur".

Kulturen - speciellt den mänskliga kulturen - utgör sålunda ett ytterligare lager av variabilitet kring en i sig stabil konstruktion. Den är, som Norbert Elias påpekar (Elias, 1991) inte ett fenomen som på något sätt är onaturligt. Tvärtom är kultur framvuxen ur naturen, ur biologin. Dess uppkomst förutsätter komplicerad genetisk evolution - i en värld av enbart kiselalger, skulle vi inte ha någon av Beethovens symfonier - men den fungerar på den fenotypiska nivån. I diskussionen natur/kultur framstår kultur dock som ett *annorlunda* naturfenomen än all övrig natur, med nya emergenta egenskaper. Jag har behandlat kulturens grundmekanismer i form av *memetik* på annat ställe (Gustafsson, 1994. Se också Dawkins, 1976, 1983 samt Dennett 1991) varför jag inte skall gå närmare in på detta område här. Kultur innebär samtidigt - som en följd av människans överväldigande förmåga till social inläring - ytterligare en eller flera extra dimensioner av den ryska dockan.

Kultur ger framför allt en dramatiskt ökad plasticitet i människans egenskapsrymd. Plasticitet är det samma som ökad variationsvidd - t.ex. kan hon lära sig flyga, utan att vara genotypiskt eller fenotypiskt försedd med organ för flygning. Hon kan bosätta sig i kalla lika väl som varma klimat, hon kan ta sig fram i rymdens vakuum, hon kan variera sin föda nästan obegränsat, hon kan nära nog

telepatiskt kommunicera direkt med människor på andra sidan jordklotet, hon kan långt anpassa sin omgivning till sig själv, hon kan utveckla nya former av omgivning, o.s.v. ad nauseam. Människor kan konstruera invecklade organisationer för att vidare anpassa sig och de tar därvid varje gång nya steg i den ändlösa processen av naturlig selektion.

Det intressanta är härvid att de inre delarna av den ryska dockan, dvs. genmaterialets S/V-kvot och dess struktur, lämnas så gott som helt opåverkade av selektionsprocessen. All tidigare evolution har förutsatt och medfört förändringar i organismernas genmaterial. Människans kamp för tillvaron - både i förhållande till naturen och i förhållande till varann - sker däremot sedan länge inte mera medelst genetisk evolution, utan i stället genom *memetisk* sådan. Det som konkurrerar, slår ut varandra och som framselekteras är inte nya gener eller genom, utan nya kulturformer - organisationer, samhällsstrukturer, tekniska lösningar, datorsystem och software. I den yttersta ändan av denna evolution står nu den av *Internet* skapade virtuella verkligheten, med tillhörande självgenererande och självmuterande datavirus. Men utslagningskampen fortsätter också här - det är här som gränsen till kaos finns.

3. ETT EMERGENSTEORETISKT PERSPEKTIV

Alla känner vi Thomas Kuhns paradigmbegrepp. Med paradigm avser Kuhn ungefär ett för forskare inom en viss disciplin gemensamt tankemönster, en gemensam, väletablerad och icke i högre grad ifrågasatt bild av hur verkligheten ser ut och hur den kan och bör studeras. Det intressanta med paradigmbegreppet, och vilket diskussionen i allmänhet inte i högre grad noterat, är att ett etablerat paradigm kommer att fokuseras icke blott på korrekt metod, utan i minst lika hög grad på ett intresse för korrekt form på resultaten. Resultat som till sin form inte hör till paradigmets acceptansområde, noteras för det mesta inte. I vissa fall kanske man inte ens märker dem, i andra förbigår man dem

med ointresse. Exempel på detta finner vi t.ex. i nationalekonomins oförmåga att ta till sig den breda empiri som visar på bristande realism i teorin. De data som serveras, är av sådan karaktär att de inte kan byggas in i modellerna.

Ett annat exempel finner vi i företagsekonomin starka rationalistiskt analytiska mekanismer. Trots att decennier av forskning pekar på betydelsen av organisatoriska fenomen av långt gående komplexitet, återfaller man hela tiden i sökandet efter enkla och hållbara statistiska data. Dessa antas kunna ge basen för byggandet av enkla - ofta normativa - generella företagsekonomiska teorier, vilka som ett slags automata skall kunna förklara och predicera ekonomiska skeenden i detalj.

I det perspektiv som ovan skisserats behövs förmodligen andra slag av teorier, vilket också kan resultera i ett sökande efter andra slag av data. Dagens paradigm favoriserar fortfarande inhämtande av statistiska genomsnitt, av en gång för alla giltiga data. Ofta kan man förvånas över det intresse som i det fallet ges totalt meningslösa små statistiska signifikanser - det är som om dessa automatiskt skulle ge forskaren en djup, men en utomstående betraktare oförklarlig, känsla av att förstå något. Denna känsla av förståelse där inget kanske finns att förstå, är det som produceras av ett starkt paradigm.

Den här skisserade idén om livets, företagens och idéernas existens som en dynamisk balans på en framrusande smal vågkam mellan stabilitet och variabilitet - på gränsen till kaos - väcker frågan vad ett dylikt betraktelsesätt skulle kunna ha för konsekvenser i ett metodologiskt perspektiv. Jag har i ett tidigare sammanhang (Gustafsson, 1994) kallat perspektivet neo-strukturalistiskt, i meningen att världen är en ständig process av strukturering. Numera väljer jag att i enlighet med Stuart Kauffman (Kauffman, 1995) och Norbert Elias (Elias, 1991) kalla perspektivet "*emergensteoretiskt*". Världen strukturerar sig själv, den föds hela tiden på nytt, i nya former.

Innan jag ger mig närmare in på det perspektivet skall jag här blott konstatera, att ett emergenteoretiskt perspektiv uppenbarligen inte i högre grad kommer att producera resultat i form av statistiska fasta data, utan mera i form av "förståelse" för processer, samband och lagbundenheter. I ett objektivistiskt perspektiv verkar det uppenbart att världen för varje människa är oerhört osäker, ja kaotisk - men att detta uppenbara och skrämmande faktum för det mesta negligeras. Karl Popper laborerar i den lilla essä han utgav på sin ålders höst, "Världen som benägenhet" (Popper, 1996), med att ersätta begreppet "sannolikhet" med "benägenhet".

Popper utgår från det klassiska sannolikheteoretiska exemplet *en rättvisande tärning*. En sådan tärning har sex sidor numrerade från 1 till 6 (oftast med prickar). Den *kan* alltså falla på sex olika sätt (nota bene, inte t.ex. på sju, femton eller sexhundra fem olika sätt). Är den en riktig, idealiskt rättvisande tärning, är sannolikheten för att den skall falla på en viss sida exakt lika stor som sannolikheten för att falla på någon annan sida - det är, om vi ser det hela omvänt, så som begreppet "rättvisande tärning" definieras. Sannolikheten att den då den kastas faller på någon sida är, av triviallogiska skäl, lika med ett. Om sannolikhetsfördelningen mellan sidorna är absolut jämn, bli då sannolikheten för att den skall falla med sexan uppåt lika med $1/6$. Sannolikheten för vilken som helst sida är lika stor och tillsammans kan de summeras till 1. Detta är sannolikhetslärans grundbult och samtidigt basen för all hantering av risk i besluts-situationer

Men, konstaterar Popper, om vi gör ett litet hål i tärningen, t.ex. på sidan med en etta, och i detta hål lägger in en blykula, så kommer tärningen med en något högre frekvens än tidigare att falla med ettan nedåt - och följaktligen med sexan uppåt. "Sannolikheten" för att sexan skall komma upp har uppenbarligen ökat. Detta är då, noterar Popper, inte en abstrakt matematisk tankelek, utan en uppenbar

egenskap i tärningen - just denna tärning *är* helt enkelt felaktig och vi vet att denna felaktighet åstadkoms genom att vi dolt en tung blykula i en av dess sidor. Till tärningens rent fysikaliska egenskaper hör sålunda att den har en *benägenhet* ("propensity") att falla på det sättet. Dessutom, tillägger Popper, är denna benägenhet delvis beroende av tärningen i sig (bl.a. blykulan) och delvis av andra faktorer - kastarens skicklighet, bordets yta, etc., dvs. av *situationen*.

Popper tillför vidare en synpunkt, vilken redan antytts. Tärningen har en benägenhetsspridning för de sex olika utfallen, en vilken kan summeras till ett. Den har ingen som helst benägenhet att falla ut med en sju, åtta, nio, osv., när sådana sidor inte finns - de utfallen är därför inte möjliga. Så han inkluderar begreppet *möjlighet* och konstaterar att allt som är möjligt har en benägenhet att inträffa som ligger över noll - och i en värld av ändlöshet kommer den därför förr eller senare att förverkligas - eller, omvänt, att allt som har en benägenhet över noll, därmed är möjligt.

Sedan kommer Popper till det svåra: antalet möjliga "situationer" är i praktiken ändlöst och varje utfall innebär i sig att en ny situation uppstått. Detta behöver förmodligen beläggas med ett praktiskt exempel: Om du går ut på isen finns det alltid en möjlighet att isen håller eller att den inte gör det. Om det nu råkar gå så, att den brister och du faller i vattnet, så har en helt ny situation uppstått, med helt nya problem att lösa. Bl.a. visar det sig att isen därmed blivit svagare vid kanterna, att du håller på att ganska snabbt stelna till och frysa ihjäl, att din bedömningsförmåga snabbt avtar, etc. Samtidigt har en hel uppsättning tidigare betydelsefulla frågor helt försvunnit - det är t.ex. inte mera på samma sätt aktuellt att fundera över huruvida isen håller att gå på.

Om däremot isen inte bryts, står du inför helt andra situationer med helt andra benägenheter som följd. *Världen föds hela tiden*, säger Popper, du reser med den framåt i tiden och kan aldrig helt förutsäga vad som skall hända. Och om du vid någon

situation skulle kunna göra det, så skulle just detta faktum automatiskt förändra situationen, utgöra en integrerad del av den, varefter den igen vore osäker för dig - på någon annan punkt. Alltefter som du rör dig framåt i tiden, förändras på så sätt framtiden.

Möjligen skulle man också kunna se tid just som denna förändring i benägenheter. Det är så Ilya Prigogine (Prigogine and Stengers, 1985, Prigogine, 1997) ser det, då han ur ett helt annat perspektiv kommer fram till ungefär samma slutsats som Popper drar. Då ett system fjärrar sig alltför långt från sitt tillstånd av balans och närmar sig kaos, uppstår enligt Prigogine plötsligt helt nya stabila tillstånd, "*dissipativa strukturer*", vilkas uppkomst och egenskaper inte hade kunnat härledas ur utgångspunkten.⁴

Möjligheterna, benägenheterna och sannolikheterna förändras under tidens gång. Till slut närmar vi oss "nuet", varvid ett utfall faktiskt inträffar. Dettas möjlighet och benägenhet har då blivit 1 - och samtidigt har de andra konkurrerande möjligheternas benägenheter (och sannolikheter) alla blivit 0. Poppers flytande osäkra värld får i nuets händelser en momentan "objektivistisk" säkerhet, en faktualitet. Däremot har den inte fått den klara kausalitet som i regel antas vara knuten till objektiv existens. Snarare är förhållandet det omvända. Just genom att detta steg tagits, har framtidens möjligheter och benägenheter ändrats en aning. Framtiden är genuint osäker - verkligheten föder sig själv.⁵

Poppers insikt är enligt min åsikt värd att begrunda, då den ger klara perspektiv på frågan om världens studerbarhet och hanterbarhet. Han visar nämligen att vi med nödvändighet alltid lever i en värld av stor osäkerhet. Det

ligger inom möjlighetens gränser att du, som just nu läser denna text, inom fem minuter kommer att träffas av ett störtande flygplan, men döden som ögonblicklig följd. Trots detta faktum oroar du dig förmodligen inte speciellt mycket - eller oroade dig inte innan saken nämndes. I en människas liv finns så många möjligheter till olycka - och till lycka med, för den delen - och alla dessa har en viss benägenhet, dvs. sannolikhet för att inträffa. Egentligen borde man så här på gränsen till kaos gå omkring i fullständig panik.

Men det gör du inte, det gör få av oss. Inför denna livets enorma osäkerhet, där faror lurar över allt, borde den enda vettiga slutsatsen vara att man inte stiger upp på morgonen och att man absolut inte går ut. Endast en helt vetlös människa sätter sig i ett flygplan. Men allt detta gör vi, utan att dess mera reflektera över allt som kan hända. Vad jag vill få fram är att människor kan leva i en situation med "objektivt sett" höggradig osäkerhet - att de ständigt gör det - och uppleva denna som mycket säker och trygg. Och det är så vi för det mesta bör uppfatta ordet "säkerhet" - om vi använder det i human- och samhällsvetenskapliga sammanhang, skulle Wittgenstein ha tillagt. Det är så ordets betydelsemängd för det mesta fungerar.

Egentligen, kunde man säga, är livet på gränsen till kaos både lugnt och trevligt. Vi surfar framåt på den stora vågen, vi står där och balanserar mitt i skummet som bryter vågtoppen och betraktar lugnt detta för oss så vanliga och alldagliga kaos. Det är där, balanserande på den framrusande gränsen, som tryggheten finns.

4. DEN RÖDA DROTTNINGEN

Alla känner vi Alice i Underlandet. Under sina strövtåg i Spegellandet möter Alice bland annat en konstig drottning, en mycket bestämd spelkortsfigur. Hon orerar och kommenderar. Misshagar någon henne, beordrar hon omedelbart halshuggning.

Då de promenerar tillsammans i

⁴ För vilka ha fick nobelpriset i kemi år 1977.

⁵ Den till den mytologiske gamle finske filosofen Otto Ville Paavonen tillskrivna sentensen "Det är som det äär, för att det vaar som det vaar", uttrycker just denna insikt. I en värld som ständigt föder sig själv, står nuet på det förflutnas axlar. Hade det förflutna inte varit just exakt sådant det råkade vara, hade nuet blivit ett annat.

parken, befäller drottningen plötsligt Alice att springa. Alice sätter igång med att springa i bredd med drottningen, som hela tiden kommenderar "fortare, fortare". Hur hårt de än springer kommer de dock ingen vart. Då Alice förundrad flämtar fram, att man i hennes land brukar komma framåt när man springer, svarar drottningen kort att det måste vara ett trögt land: "Här, ser du, måste man springa av alla krafter för att hålla sig kvar på samma plats. Vill man komma någonstans, måste man springa dubbelt så fort".

Så de ökar på takten. Men, hur fort de än springer, kommer de inte ur fläcken. Hur fort de än springer, måste de nämligen alltid springa ännu dubbelt fortare för att komma någonstans.

Richard Dawkins (Dawkins, 1988) tar i sin bok "Den blinde urmakaren" upp "den svarta drottningens princip" - uppenbarligen är det fråga om en slarvig översättning, på engelska heter hon "the red queen", så jag kallar henne här "*den röda drottningen*" - och visar hur denna princip i evolutionsteoretiska sammanhang utgör en allmängiltig lagbundenhet.

Vi kan ta det evolutionära sambandet mellan rävar och harar som exempel. Rävarna äter harar; hararna försöker undvika att bli ätna. I den kampen blir förmodligen de långsammaste hararna uppättna, medan de snabba blir vid liv och förökar sig. Så småningom, säger oss utvecklingsläran, får vi på det sättet allt snabbare harar - evolutionen har tagit ett steg framåt.

Detta hjälper dock inte hararna särdeles mycket. Då de blir alltför snabba, dör nämligen de långsammaste rävarna av svält. Endast de snabba rävarna överlever och fortplantar sig. Också rävarna blir småningom allt snabbare.

Så rullar naturens utvecklingshjul framåt ännu ett steg. Hararna springer allt fortare, men kommer ändå inte undan rävarna, som ju också blivit snabbare. Rävarna springer allt fortare, men får inte fler harstekar än förr, då ju hararna blivit så snabba. Hur fort de än springer, kommer de egentligen ingenstans. Livet, balanserande på gränsen till undergången,

förblir samma plåga.

Det är inte bara i naturen som den röda drottningens princip tycks gälla. Den liberala marknadsekonomin är i grunden en evolutionsmodell. Om alla kämpar mot varandra, säger Adam Smith i en skarp insikt långt före Darwin, kommer de att tvingas sänka sina priser och förbättra sina produkter i en ändlös kapprustande spiral. Varje prissänkning resulterar i en motreaktion hos konkurrenterna, varje produktförbättring likaså. Hur hårt företagsledarna än springer, kommer de aldrig ur fläcken. Svetten lackar i pannan, stressen bränner i magen, men tvånget att anstränga sig till det yttersta står kvar - livet förblir samma plåga.

Den röda drottningen princip utgör, verkar det, en av de mekanismer vilka driver hela denna obalansens ständigt balanserande ström framåt. Den är, vid närmare betraktelse, en dynamik baserad på Charles Darwins centrala evolutionära mekanism, "det naturliga urvalets princip". Då enligt mitt förmenande den emergensteoretiska mekanism som "det naturliga urvalet" utgör, verkar framför allt just inom den humana och samhällliga verkligheten, finns det skäl att ägna några ord åt Darwins insats.

Då Charles Darwin utvecklade sin evolutionsteori, tog det honom lång tid. Han kände väl till förekomsten av utdöda livsformer, han följde med diskussionen kring vad det kunde vara fråga om. Allt detta var allmänt samtalsämne i de vetenskapliga kretsar han rörde sig i. Han reste med Beagle till Galapagosöarna och studerade finkarna där. Dessa kom att för honom fungera som äpplet för Newton - han insåg att naturen på något konstigt sätt genomgick en långsam förändring, en ordnad "utveckling", en evolution. Men han kunde inte förstå *varför* den gjorde det, dvs. vad det kunde vara för mekanism som drev på det hela. I ett par decennier kämpade han med frågan.

På den tiden skrevs det betydligt mindre än nu. Det var ännu då på något sätt möjligt att vara en brett beläst människa. Man läste filosoferna, man läste de politiska ekonomerna, man läste fysik

och kemi i en salig blandning. Inte alla, självfallet, men den lilla centrala gruppen vetenskapsmän och intellektuella gjorde det. Så Darwin läste Thomas Malthus och var förmodligen också bekant Adam Smiths ekonomiska teorier.

Adam Smiths "osynliga hand" är en typisk emergensteori. Den säger, enkelt sett, att om ett antal individuellt egoistiska och opportunistiska ekonomiska aktörer får interagera fritt, så kommer de "såsom styrda av en osynlig hand" att frambringa något av gemensam nytta - utan att någon av de involverade skulle ha avsett detta senare, alltså. Resultatet uppstår, det "emergerar", således såsom en *icke avsedd konsekvens* av den interaktion deras gemensamma "non-equilibrium system" står för.

Thomas Malthus, å sin sida, är känd för sin pessimistiska befolkningsökningsteori. Under goda förhållanden, säger denna, tenderar befolkningen att öka tills vi i förhållande till resurserna uppnått "överbefolkning". Därefter bromsas tillväxten av svält, nöd och sjukdomar.

Darwin såg lösningen till sin fråga då han kombinerade dessa två insikter. Varje population, insåg han, står inför ett Malthusianskt tryck - populationerna pressas mot varandra. Och i gränssnittet mellan dem går de svagaste under. Det är här viktigt att notera att uttrycket "de svagaste" eller, för den delen, "de starkaste" eller "de mest livsdugliga" är kontextuellt relaterat till just den kamp för överlevnad som råkar pågå. Det har inget klart samband med kroppsstorlek, styrka eller vassa tänder. Det enda som gäller är, att det i varje utslagningskamp sker en genomsnittlig selektion, en där organismer med vissa karakteristiska har en större överlevnads- och reproduktionspotential än sådana som saknar dessa. Dessa, de som överlever, går vidare genom evolutionen, i och med att de får chansen att fortplanta sig och därigenom föra sin arvs massa vidare.

Daniel C Dennett (Dennett, 1995) betraktar denna selektionsprocess som en "algoritm", en *immateriell mekanism*

vilken sätter igång att verka i varje dynamiskt obalanserat system. Han ser Darwins upptäckt som vetenskapshistoriens största genombrott. Jag är benägen att instämma i detta. Vad Darwin visar är, att i varje situation av "populationsfriktion" - och inget levande system kan befria sig från eller dra sig undan denna - sätter algoritmen in och förändrar långsamt innehållet i processen. Det finns inget stillastående, det finns inget slut på den mekanismens effekter. Adam Smiths osynliga hand är också den en emergensmodell, men av enklare slag. Smith såg inte den "röda drottningens princip", han såg bara det första steget. (Karl Marx, å andra sidan, kan sägas ha byggt på ett Darwinistiskt sätt att tänka, då han förutspådde kapitalismens undergång genom självutplåning. Effekterna av hans prediktion uppsköt dock i en rekursiv sväng just detta förlopp.) Varje levande system - ett djur, en människa, en familj, ett företag, ett samhälle, en kultur - har oräkneliga friktionsytor, gränser med mer eller mindre kaotiska egenskaper, ryska dockor i lager på lager, i rekursiva beroendeförhållanden, i balans och i obalans. Till den del de alla i ett mer eller mindre långsiktigt perspektiv lyckas upprätthålla denna dynamiska balans eller balans av obalans, så länge de surfar på vågtoppen, till den delen *existerar* de.

Emergensprocesserna skapar små öar av *levande idiergisk stabilitet*, i det ändlösa havet av kaos. Små punkter - eller smala linjer - i komplexa nätverk av kritisk balans ("critical states") i en ändlös mångdimensionell rymd av intet. I mycket, om än inte helt, liknar dessa idiergiska öar de "osannolikhetens bergstoppar" Richard Dawkins talar om i sin bok "Climbing Mount Improbable", toppar av oöverstiglig stabilitet, upp på vilka man lätt klättrar längs de långsluttande sydsidorna, men vilkas norrsidor stupar brant mot kaos - fastän också dessa i föreliggande perspektiv verkar ständigt flytta sig framåt. (Dawkins, 1996)

Och det är detta sista som knyter ihop det hela. Kaos, "absolut kaos" lika väl som subjektivt kaos, är ett tillstånd i total

avsaknad av regelbundenheter, mönster och strukturer. Kaos syns därför inte, det kan inte iakttas - det "finns" helt enkelt inte i vår "verklighet". De idiergiska vågtopparna utgör punktvisa öar på detta ändlösa konturlösa hav, de är som små lysande stjärnor i den nattsvarta kaotiska rymden. Men de av dem formade punkterna, linjerna, nätverken, är just de strukturer som här och där lyser upp det omgivande kaotiska mörkret. Tillsammans utgör de en hel kontinent - den iakttagbara verkligheten.

Eller, för att uttrycka det hela mera konkret. De några miljoner fungerande genkombinationer som formar allt liv på jorden utgör blott ett mikroskopiskt dammkorn om jämförda med de "astronomiska myriaderna" - talet 1, följt av 6020 nollor - möjliga men icke förverkligade kombinationerna av A, C, G, och T. Men tillsammans utgör det allt existerande och välfungerande liv. Resten finns inte.

5. ATT BALANSERA PÅ VÅGTOPPEN

På det företagsekonomiska planet visar sig balansen mellan stabilitet och variabilitet geupphov till intressanta frågor. Det är vanligt att man säger att företag strävar till att uppnå balans. Framstående teoretiska insatser - Barnard, March-Simon, Rhenman, för att nämna några få - har byggts på antagandet om balanssträvan. Dock möter man sällan ett företag i balans. Ännu mera sällan möter man en företagsledare som säger att hans företag - eller han i sin ledning - strävar efter balans. Företag lever genom att snubbla framåt - på gränsen till kaos. Ett steg för mycket, och man faller framåt. Ett par steg för litet, och man somnar bort i förstening, för att - sedan alla andra sprungit förbi - långsamt gå under.

Företagets ständiga plåga är att man varje år skall överträffa sig själv, för att sedan, då bokslutet är hanterat, se det förgångna som mediokert och på nytt försöka slå rekorden. I den globala börsvärldens snabba vågrörelse mäts de gloriösa tillväxtföretagen numera inte i resultat eller ens i resultatförbättring, utan i

relativ förändring av resultatförbättringsökningen. Det gäller för dem inte mera att springa dubbelt så fort, utan att öka accelerationen dubbelt så mycket. "Här, ser du, måste man springa av alla krafter för att hålla sig kvar på samma plats. Vill man komma någonstans, måste man springa dubbelt så fort"

Företag skyddar sig dock - och uppnår hanterbar lönsamhetsökning - genom att manipulera stabilitets/variabilitetsförhållanden med egna ryska dockor. Organisation, ägandestruktur, outsourcing, JIT-system, modularisering av produktionen, osv., fungerar genom att avgränsa öar av stabil balans med omgivande skal av variabilitet - i lager på lager på lager.⁶ Man nyttjar här naturens metod för att äta kakan och ha den kvar - långt driven standardisering kombinerar med höggradig flexibilitet och variabilitet. Den senare är inte bara ett sorgligt och svåravskaffat faktum. Gränsen mot kaos är i den ekonomiska världen det område där lönsamhet står att finna. Det statistiska tillämpandet av säkra och kända metoder, det kan alla andra redan, och den som bara sysslar med sådant, försvinner snabbt ut genom historiens bakdörr.

Ju mera globaliserad ekonomin blir, ju snabbare den elektroniska världen agerar, dess ointressantare blir den stabila världen. Det framgångsrika företagen - och företagsledarna - tvingas allt längre fram i skummet på vågtoppen. För det är där, just då man nästan snubblar in i kaos, som livet finns.

Det är kanske i detta balanserande, detta surfande på den framrusande vågtoppen, som "företagsledarens" specifika uppgift ligger. Då vi begrundar den frågan, bör vi först fundera en aning på det mytologiserade begreppet "företagsledare" - "manager". Vad är det egentligen vi tror oss tänka på, då vi i allmänna termer talar om *företagsledaren*?

⁶ Och det är här skäl att minnas den grundläggande logiken i James Thomppsons (1967) klassiska analys av organisationers sätt att fungera - de skyddar enligt honom stabiliteten i sina vitala delar, genom att avskärma den med olika slags buffertar - gränser.

Notera då användandet av bestämd form, som indikerar en specialkategori av mänsklighet, ett slags art eller genus - inte här dock i feministiskt mening, utan i ordets ursprungliga betydelse av "sort".

"Företagsledaren" är en hjältefigur, en hjältesort (Gustafsson, 1994). Vi talar om en idealgestalt som har vissa för sorten gemensamma eller framträdande egenskaper. Den egenskap vi talar om kallas ibland skicklighet, då med de underförstådda tilläggen "företags-" och "ledar-". Och vad är då denna skicklighet för något? Ja, i belysning av det ovan stående vill jag hävda att ledarens förmåga ligger i surfandet och i det innovativa utnyttjandet av de kombinationer av ryska dockor som står till buds. Och denna förmåga är i mycket högre grad känsla och estetisk intuition, än intellekt.

Vem som helst kan läsa en bok om surfande, men att faktiskt hålla balansen på en framrusande vågtopp, det lär man sig endast genom övning. Det är fullt möjligt att en del människor har lättare för att lära sig hålla balansen - vi säger att de "har bättre motorik" - och vi vet inte riktigt hur det hänger ihop. Ett är dock säkert, att surfa på vågorna, liksom att spela violin, det lär man sig blott genom övning. Och det är kanske musikern, lika mycket som surfaren, som då kan stå som metafor. Inom den projektforskning där jag är involverad, citeras en nyinkommen "Sitechef" för ett stort tungt industriprojekt - kraftverksbygge i djungeln - som utan att direkt kunna peka ut någon fallerande detalj, säger att "det här projektet fungerar inte som det skall just nu, det *känns* inte bra". Rytmiken, disharmonin i processerna och aktiviteterna ger honom en känsla av obalans. Han känner hur projektet vacklar på vågtoppen.

Var man väljer att stå har dock också sin betydelse. Håller man sig till att balansera på den stabila trygghetens plana yta, där inga egentliga risker finns, då passeras man av dem som håller sig längre fram på vågtoppen. Hur banalt det än kan låta i den allmänna ledarheroiseringens tider, innebär då ledarskap inte bara skicklighet, utan också mod, djärvhet. Det

gäller att kunna balansera längst fram, att våga söka sig så långt fram på vågtoppen att man nästan faller framåt - nästan, men dock icke.

Att välja var man står och när man gör det är dock inte bara en fråga om djärvhet, utan också om intellektuell vakenhet och skapande känslighet. Det finns nämligen inte bara en enda vågtopp, det finns många, oräkneliga, likt Dawkins bergstoppar. Liksom surfaren tar sig fram genom att ständigt vara uppmärksam och söka sig till den mest positiva och givande sektorerna av den framrusande vågen, finns det ett element av sökande vakenhet i den ekonomiska logiken. Vanligen kallas detta för entreprenörsförmåga och innovativitet. Också om denna drivs av rationell egoism, är dess natur något helt annat.

Så kanske framtida managementutbildning borde byta ut konkurrensspelen och finansieringskalkylerna mot musikundervisning och dans - och filosofi, så klart.

Ja, filosofi förresten, kan vi inte skönja samma mönster där? Enhetliga komplett balanserade tankesystem tenderar att petrifieras. I gränsmarkerna, däremot, är det fullt av liv. På de framrusande vågtopparna av mer eller mindre kontroversiella utvidgningar, avståndstaganden och förändringar av den allmänna paradigmatiske legitima helheten, balanserar filosofins och humanvetenskapernas estradörer - tills de, efter att ha uppnått erkännande och berömmelse, lång-samt inkapslas i den egna ansatsens med åren allt mer välpolerade och oangripliga stabilitet. Där sitter de sedan och lyssnar surt till sorlet från vågen som brusar allt längre fram. För det förunderliga händer också här, att den filosofiska verkligheten förändras, den flyttar sig, den följer samtalets tyngdpunkt.

Å andra sidan får vi också komma ihåg att man från vågtoppen inte bara kan rutscha bakåt, in i försteningen. Mången lovande filosof försvinner med en elegant saltomortal ned i den skummande avgrunden framför, rakt in i de ohållbara

fantasteriernas kaos. Det fruktbara gränslandet, det finns nämligen bara i närheten av den stabila ordningens helhet.

REFERENSER:

Bonner, John Tyler (1988) *The Evolution of Complexity by Means of Natural Selection*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press

Dawkins, Richard (1976) *Den själviska genen*, Stockholm: Tidens förlag

Dawkins, Richard (1983) *The Extended Phenotype*, Oxford and New York: Oxford University Press

Dawkins, Richard (1988) *Den blinde urmakaren*, Borås: Wahlström&Wistrand

Dawkins, Richard (1996) *Climbing Mount Improbable*, New York, London, W.W. Norton & Company

Dennett, Daniel C. (1991). *Consciousness Explained*, Boston, Toronto, London: Little, Brown and Company

Dennett, Daniel C. (1995) *Darwin's Dangerous Idea*, New York ...: Simon & Schuster

Eldredge, Niles (1991) *Fossils. The Evolution and Extinction of Species*, Princeton university Press: New Jersey

Elias, Norbert (1991) *The Symbol Theory*, Trowbridge, Wiltshire:Sage

Gould, Stephen Jay (1991) *Bully for Brontosaurus. Reflections in Natural History*, New York: W.W. Norton

Gustafsson, Claes (1994) *Produktion av allvar. Om det ekonomiska förnuftets metafysik*, Stockholm: Nerenius&Santerus Förlag

Heyes, Cecilia M. and Bennett G. Galef, Jr. (1996) *Social Learning in Animals: The Roots of Culture*, Academic Press, San Diego ...

Kauffman, Stuart (1995) *At Home in the Universe. The Search for the Laws for Self-Organization and Complexity*, Oxford ...: Oxford University Press

Kuhn, Thomas (1975) *The Theory of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press

Lewontin, Richard (2000) *It Ain't Necessarily So: The Dream of the Human Genome and Other Illusions*, New York, New York Review of Books

Popper, Karl (1996) *Världen som benägenhet*, Stockholm: Symposion

Prigogine, Ilya (1997) *The End of Certainty: Time, Chaos, and the New Laws of Nature*, New York ...:The Free Press

Prigogine, Ilya and Isabelle Stengers (1985) *Ordning ur kaos*, Uddevalla: Bokskogen

Thompson, James D. (1967) *Organizations in Action*, New York: McGraw Hill

Wrangham, Richard and Dale Peterson (1996). *Demonic Males. Apes and the origins of human violence*, Boston, New York: Houghton Mifflin Company

Whiten, A., J. Goodall, W. C. McGrew, T. Nishida, V. Reynolds, Y. Sugiyama, C. E. G. Tutin, R. W. Wrangham and C. Boesch, *Cultures in chimpanzees*, Nature, Vol. 399, 17 June 1999, pp. 682-685

Zentall, Thomas R. (1996). *An Analysis of Imitative Learning in Animals*, ing. i Cecilia M. Heyes and Bennett G. Galef, Jr., *Social Learning in Animals: The Roots of Culture*, Academic Press, San Diego ...

Pink Machine är namnet på ett forskningsprojekt inom Institutionen för Industriell Ekonomi vid KTH. Dess syfte är att studera de ofta glömda icke seriösa drivkrafterna bakom den tekniska och ekonomiska utvecklingen. Vi lever nämligen i det konstgjordas verklighet, en där tekniken nyskapat byggt upp och omformat nästan allt som omger oss. Om du ser dig omkring i den moderna världen, ser du att den består av saker, av artefakter. Till och med det immateriella formas och nyskapas av tekniker - pådrivna av det ekonomiska förnuftets imperativ.

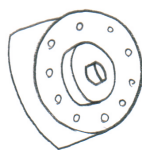
Som Lev Vygotsky och Susanne Langer påpekar, har alla de saker du ser omkring dig, alla dessa tekniska underverk, först fötts i någons fantasier, drömmar, hallucinationer och visioner. Dessa saker, som genom sin efterfrågan styr lokala och globala ekonomiska processer, har för det mesta rätt liten kontakt med det vi brukar kalla "livsnödvändigheter". Snarare, kunde man säga, styrs ekonomin i stort av mänsklighetens bottenlösa törst efter smycken, leksaker och underhållning. Av någon anledning - vetenskapens inbyggda strävan efter att tas på allvar, måhända - har dylika aspekter i mycket begränsad grad uppmärksamrats inom teknisk och ekonomisk forskning.

Det vetenskapliga allvarets färg är grå, menar Goethe, medan livet färgas grönt. Vi vill här ta fram ännu en färg, lättsinnets, och den är rosa.

I PINK MACHINE PAPERS vill vi dock bredda perspektivet något, ge också vetenskapen en ton av rosa i kanten. Vi vill framför allt skapa ett forum för halvfärdiga vetenskapliga rapporter, filosofiska gissningar och idéutkast. Vi vill alltså föra en forskningsanknuten dialog kring vetenskapliga idéer innan vi utvecklat dem till fastlåsta och stela - grå - slutrapporter och avhandlingar.

Slutligen: själva uttrycket "The Pink Machine" kommer från en intervju utförd i samband med tunga industrileveranser, där en köpare av ett dieselmotorsverk i månghundramiljonklassen sade att han egentligen skulle ha önskat sig sina maskiner rosafärgade.

Claes Gustafsson



www.pinkmachine.com

pink machine indek kth 10044 sthlm sweden