

# Hoffmeyer – Eriksson: Ekologiska produktivkrafter

Klimatfrågan, den globala uppvärmningen (växthuseffekten) började väcka stor uppmärksamhet under 1990-talet. Men klimatfrågan är bara *en* aspekt av ett större problemområde som vi med ett gemensamt namn kan kalla för miljöfrågan, som även handlar om annat som påverkar människans och andra levande varelsers livsmiljö: gifter och kemikalier, vikten av att bevara biologisk mångfald (djurskydd, naturskydd), förnybara energikällor, kärnkraft ...

Vetenskapen om samspelet mellan de levande organismerna och miljön kallas för *ekologi*. För att få en ”hållbar utveckling” så måste man ta stor hänsyn till ekologiska frågeställningar. Det är sådant som de följande tre artiklarna handlar om.

Artiklarna publicerades ursprungligen i tidskriften *Fjärde Internationalen* 1981-82, dvs innan klimatfrågan kom upp på dagordningen på allvar.

Den första artikeln är skriven av danske biokemisten *Jesper Hoffmeyer*. Den föranledde den svenske miljöaktivisten *Björn Eriksson* (som bl a var verksam i Miljöförbundet) till en kritisk kommentar, följd av en replik från Hoffmeyer.

## Innehåll

Ekologiska produktivkrafter.....	1
Ekologiska produktivkrafter kan skönjas bland kapitalismens förvridna bråte! — ett svar till Jesper Hoffmeyer .....	34
Svar på Björn Eriksson kritik av ”Ekologiska produktivkrafter” .....	40

Jesper Hoffmeyer

## Ekologiska produktivkrafter

Denna text publicerades ursprungligen i Danmark, Hoffmeyer, Jesper: *Ökologiske produktivkrafter*. København: Förlaget Klods-Hans, 1977. ISBN 87-427-2-6.

I tidskriften *Fjärde Internationalen* var den uppdelad på två nummer, nr 3-4/81 och 5/81. Den gavs senare (1982) även ut som broschyr av Miljöförbundet.

Ordförklaringar av ord/uttryck markerade med \* finns efter artikeln.

Notapparaten är omnumrerad och omstrukturerad.

### ***Inledning***

Ekologi är som självständig vetenskap över hundra år. Om denna upplysning är förvånande även för den allmänbildade så behöver han knappast förvånas över sin okunskap. Samma hundra år har kännetecknats av en djupt orättvis fördelning av jordens rikedomar med svält, krig och maktomvälvningar som naturlig följd. Det är detta som hitintills utgjort historien, sant eller osant skriven. I jämförelse med det framstod ekologin bara som ett akademiskt problemfält.

Men sedan omkring tio år tornar sig nya orosmoln, miljöfrågorna oroar dagligdags, och inte utan anledning.

1979 skedde en uppmärksammas kärnkraftsolycka i Harrisburg, USA. I år har en annan allvarlig olycka skett i Japan. I Italien skedde 1976 en olycka vid en kemisk fabrik, som i pressen med rätta kallats katastrof. Detta axplock av händelser är allom välbekant. Att det är fråga om misshushållning i vidaste mening, därom tycks alla vara ense. Men den erfarenheten har inte givit svar på frågorna om vad som är orsaken. Frågan blir hur systematisera erfarenheterna och kunskapen? De senaste åren har en del försök gjorts.

Wolfgang Harich, östtysk filosof, har tagit upp diskussionen om vad som är mänskliga behov. Men det tyngsta i hans argumentering om hur ett framtida samhälle ska se ut är: hård ransonerings av resurser för att uppnå en jämlik fördelning. Vägen dit går via en världsregering.

Den fransk-österrikiske miljöstrategen André Gorz/Michel Bosquet har alltmera kretsat kring en lösning i form av samhällenas självförvaltning.

Det mest omdiskuterade i Norden har varit H Saetras kritik av Marx' mervärdesteori. Saetra menar att inte bara det mänskliga arbetet producerar värde, utan att också naturens egen produktion bör föras in i värdeläran.

”Radical Technology” är namnet på en inriktning i England som bl a innefattar David Dickson och Dave Elliot samt Mike Cooley. Frågorna har för dem varit, hur kunna styra teknologiutvecklingen och hur utveckla en teknologi för en bättre balans med naturen. Påverkan från arbetarnas alternativa produktionsplan för Lucas Aerospace är märkbar.

Kemikatastrofen i Seveso, Italien är bakgrunden till Laura Contis arbete. Hon definierar ekologins ämnesområde i tre punkter: människans hälsa, att upprätthålla di naturliga kretsloppen och att tillvarata de icke-förnyelsebara tillgångarna. Praktiskt för hon fram förslag som på kort sikt hör genomföras. T ex att ge bönderna betalt efter arbete istället för

producerad mängd, något som skulle göra det möjligt att begränsa gifthanvändningen i jordbruket.

Miljörörelsen i Sverige har under de senaste åren genomgått en utveckling, som har inneburit stora framsteg. Folkomröstningskampanjen om ja eller nej till kärnkraft innebar en kraftig tillväxt i antal aktivister och slagkraft. Miljöförbundet, miljögruppernas landsomfattande organisation, har stabiliserats organisatoriskt. Men den utomparlamentariska aktiviteten har totalt sett försvagats, trots att det lokala motståndet mot uranbrytning och provborringar har blossat upp och hållit sina ställningar.

Tyngdpunkten har svängt från kampen till förmån för ”alternativt” tänkande. En uppsplittring av handlingsvägar har blivit följden, vilket är en delorsak till att exempelvis Barsebäcksmarscherna har fått stryka på foten.

Inom den fastare organiserade delen av miljörörelsen har därför intresset för teoretiska klargöranden och strategiska linjer vuxit. Det är bl a mot denna bakgrund vi tackar Hoffmeyer för hans, som han själv kallar det, diskussionsunderlag.

Hoffmeyer beräknar och fastslår att den ökande användningen av tillskapad energi kommer att avgörande rubba klimatet om ökningen fortsätter som hittills. Själva livets möjligheter på jorden är ifrågasatta. I artikelns andra del skisserar han en modell, som innehåller fyra plan vilka är varandra avhängiga: medvetenhet, teknologi, organisation och världsåskådning. Denna är tillämpbar för att beskriva mänskliga samhällen och deras utveckling i stort. Den för alla marxister viktiga frågan om historieuppfattningen tar han upp i det därpå följande kapitlet. Klasskampen härrör ytterst ur motsättningsförhållandet mellan produktiva krafter och produktionsförhållanden. Men eftersom vetenskapen enligt Hoffmeyer bör inräknas i världsåskådningen, så är inte vetenskapen i nuläget framstegsfrämjande. Vilka slutledningar man bör dra, och på vad man redan nu bör rikta in sökarljuset och allvarligt diskutera, tar han upp i den avslutande delen, ”efter kapitalismen”.

Översättarna: *Henry Kenamets & Per-Erik Wentus.*

## ***I. Den ekologiska krisen.***

### **Hoten.**

Konstgjorda njurar, genetisk rådgivning, barnuppfoödning i provrör, genkirurgi, hjärndöds-kriteriet och mycket annat är problem, som biologer måste känna sig tvungna att ta ställning till. Den biomedicinska teknologin har gett oss en frihet att manipulera med människolivets mest grundläggande sidor och detta samtidigt som den västerländska kulturen saknar en livsåskådning, eller människosyn, som kan leda denna frihet. Detta är verkligen en frihet i blindo.

Men det finns också en helt annan typ av hot som biologer måste ta sig an. Det är den hop av problem, vilka ofta sammanfattas under beteckningen ”den ekologiska krisen”. Eftersom beteckningen har rotat sig väljer också jag att använda den här, fast man kunde invända att det inte är själva ekologin som är i kris, utan naturen — vilken ekologin ensam av alla biologiska vetenskapsgrenar försöker att förstå i sin helhet. Vad som är i kris är naturens funktionella helhet. Ekologin är det som förstår krisens art. Uttrycket ”den ekologiska krisen” täcker i folk-mun landskapsödeläggelser, föroreningar och resursproblem och ibland även befolknings-problematiken. Denna senare vill jag dock räkna som ett särskilt problem, som inte kan behandlas på likartat sätt som resten av den ekologiska krisen.

Då den ekologiska krisen berör oss direkt in på våra kroppar, om än måhända med någon fördröjning, gör detta den till det mest påträngande hotet — medan den biomedicinska teknologin mera reser problem av kulturell och etisk art. Därför kommer jag först och främst att ta min utgångspunkt i den. Inte desto mindre har dessa två typer av kriser något gemensamt. För också den ekologiska krisen är framsprungen ur en frihet i blindo — en frihet som inte leds av något. Nämligen friheten att producera utan annat syfte än att varan skall kunna säljas. Och dessa två former för frihet har mycket med varandra att göra.

### Den ekologiska krisens orsaker.

Att en ekologisk kris nu närmar sig, har man försökt förklara på många sätt. Mest gehör har den förklaring vunnit, som lägger krisens orsaker i den exponentiella ekonomiska tillväxten.<sup>1</sup> Denna ståndpunkt har dock kritiserats från två håll. För det första har det särskilt från ekonomer framhållits, att det inte finns något nödvändigt samband mellan ekonomisk tillväxt och ekologisk kris. I den utsträckning man överhuvudtaget har en antydning till en ekologisk kris skylls detta på brister i det ekonomiska systemet vilka kan repareras. Härhemma har isynnerhet Mogens Boserup gjort sig till talesman för denna ståndpunkt.<sup>2</sup> Mycket tyder dock på att ståndpunkten är grundad på en bristande insikt i den ekologiska krisens natur och en därmed följande undervärdering av krisens allvar.<sup>3</sup>

Från marxistisk sida har ”tillväxtförklaringen” avvisats med hänvisning till att det inte är tillväxten i sig själv, som är skyldig utan produktionens planlöshet vilken är följden av att produktionen underordnats profitbegäret. De kapitalistiska produktionsförhållandena är den egentliga orsaken<sup>4</sup>. En så smärtfri bortförklaring av tillväxtproblematiken verkar dock betänklig. Borgerliga ekonomer kan t ex lätt peka på att även om Sovjetunionen kanske har större möjligheter att ordna upp problem såsom föroreningar och landskapsödeläggelser, så finns dock dessa problem redan, och intet tyder på att det kan vara tal om annat än kvantitativa skillnader, vilket med tiden kommer att kasta Sovjetunionen in i samma virvel som den kapitalistiska världen om man fortsätter att eftersträva en exponentiellt växande produktion.<sup>5</sup> En mer nyanserad marxistisk kritik av ”tillväxtförklaringen” har framförts av Hartvis Saetra<sup>6</sup>, som visserligen ansluter sig till att den materiella produktionens fortlöpande tillväxt är en direkt orsak till den ekologiska krisen, men som ändå inte nöjer sig med denna flyktiga betraktelse. För tillväxt är inte den egentliga drivkraften, den är själv en följd av mekanismer som ligger djupare, vilka är nödvändiga för det kapitalistiska produktionssättet. En övergång till socialistiska produktionsförhållanden är för Saetra således bara en förutsättning för att lösa den ekologiska krisen. Men denna förutsättning är inte tillräcklig. Det socialistiska samhället måste leva utan den tillväxt som t ex Sovjetunionen gynnar starkt. Med dessa ståndpunkter har Saetra satt sig i motsättning till ett flertal av de marxistiska teoretiker, vilka vidhåller att produktivkrafternas vidare utveckling måste vara målet framför allt annat.

Denna motsättning väcker hos mig en mycket väsentlig fråga, något jag tidigare har behandlat

<sup>1</sup> ”A Blueprint for Survival” i: *The Ecologist*, Vol.2., No.1., 1972 ; Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W.W., *Gränser för växt*. Köpenhamn: Gyldendal, 1973 ; Mesarovic, M., Pestel, E., *Hvilke gränser for vækst?* Köpenhamn: Gyldendal, 1975.

<sup>2</sup> Boserup, M., *Vor voksende verden*. Köpenhamn: Forum, 1974.

<sup>3</sup> Hoffmeyer, J., ”Atomkraft - ekologisk set” I: Kyrø, Ø., red., *Med fremtiden som indsats*. Köpenhamn: Gyldendal, 1975 ; Hoffmeyer, J., ”Mennesket og biosfæren” i: Witt-Hansen, J. & Sorensen, A., red., *Fremtidens verden*. Köpenhamn: Politikens Forlag, 1975.

<sup>4</sup> Nørlund, I., *Energi og fremtid*. Köpenhamn: Forlaget Tiden, 1975.

<sup>5</sup> Heilbroner, R.L., *Har mennesket en fremtid*. Köpenhamn: Gyldendal, 1975.

<sup>6</sup> Saetra, H., *Ekologi och socialism*, Stockholm: Forum, 1977.

skissartat i min bok ”Dansen om guldkornet”<sup>7</sup>, nämligen frågan om vad man skall mena med produktivkrafternas *utveckling*. Är *utveckling* det samma som tillväxt? Det jag kommer att göra i denna artikel är en lång snirklande färd i ett försök att svara på denna fråga, som har den största betydelse för våra föreställningar om den ekologiska krisens eventuella lösningar.

Innan jag börjar min odysseé, är det ändamålsenligt att nämna, att det finns andra typer av förklaringar till den ekologiska krisen än de som diskuterats ovan. Dessa förklaringar kan måhända betecknas som psykologiska eller kulturella. Ett exempel på den första typen är den som framförts av Mogens Jacobsen<sup>8</sup>, som tar upp frågan om sambandet mellan den ekologiska krisen och de västerländska kulturernas tankevärld. Det är viktigt att visa på detta samband, men ur en materialistisk synvinkel är det otillfredsställande att stanna där. Tänkesättet är inte något som utvecklas fritt svävande i luften. Också förändringar i tänkesättet måste ha djupare liggande orsaker i människors förändrade materiella betingelser. Slutligen har den engelske ekonomen Schumacher i sin bok ”Litet är vackert” pekat på, att den underliggande orsaken till den ekologiska krisen är samma förhållande, som också har skulden till den västerländska kulturens hela armod och u-ländernas omöjliga läge, nämligen det förhållandet att ekonomi och teknologi har skenat iväg, därför att de har satts att härska över visdomen, fast det borde vara omvänt. Schumachers synpunkt ligger, som det kommer att visa sig, mycket nära min, men han är utifrån sin religiösa ståndpunkt, oförmögen att besvara den djupare frågan, varför har det blivit så?<sup>9</sup>

### **Tillskapad energi.**

Alla kan antagligen ansluta sig till åsikten att den ekologiska krisens omedelbara orsak är att människan har börjat utnyttja naturen på ett annat sätt än tidigare. Det förändrade naturutnyttjandet har både en organisatorisk och en teknologisk sida. Dessa två sidor kan bara förstås i sitt ömsesidiga sammanhang. En stor del av litteraturen om den ekologiska krisen undervärderar komplexiteten, genom att endera befatta sig med den organisatoriska eller den teknologiska sidan. Sammanhanget mellan dessa två sidor eller plan är ett huvudämne för denna artikel, men jag skall i detta stycke kort behandla det teknologiska planet för sig.

Det har blivit en trossats, att av alla tillväxtkurvor, så är tillväxten av vår teknologiska förmåga den som stiger brantast. Rent kvantitativt sett — t ex i antalet patenter per år — är detta antagligen riktigt.<sup>10</sup> Försöker man istället att finna ett kvalitativt mål för den teknologiska utvecklingen, måste man se på vad det är, som den har satt oss i stånd att göra. Det verkar då som om en mycket stor del av de teknologiska nydaningarna kan sättas under en och samma rubrik: de har bibragt oss förmågan att utnyttja de tillskapade energikällorna för ständigt nya ändamål och på allt mer förfinade sätt. Med uttrycket tillskapade energikällor menar jag de energikällor, som inte hade blivit uppdrivna på jorden utan människors aktiva ingripande, dvs kol, olja, naturgas, uran. De fossila energikällorna är helt klart av biologiskt ursprung, men deras uppdrivning är tillskapad, och det är det avgörande i detta sammanhang. Den teknologiska utvecklingen har alltså, sedd i detta ljus, varit något mindre explosiv, än vi i andra sammanhang berömmar oss för.

Uttrycket tillskapad energi är, enligt min mening, att föredra framför uttrycket lagerenergi, som annars används i den ekologiska debatten. Uttrycket lagerenergi leder nämligen till

<sup>7</sup> Hoffmeyer, J., *Flykten från det levande*. Stockholm: Bokförlaget PAN/Norstedts, 1976. (Originalens titel är *Dansen om guldkornet*.)

<sup>8</sup> Jacobsen, M., ”Socialpsykologiske overvejelser om atomkraft” i: *Kyrø, Ø.*, red., *a.a.*, se not 3.

<sup>9</sup> Schumacher, E.F., *Litet är vackert*. Stockholm: Prisma, 1975.

<sup>10</sup> Starr, C., & Rudman, R., ”Parameters of technological Growth.” i: *Science* 182, (1973) s. 358-364.

resursproblematiken — det begränsade lagret — vilket är en för snäv synvinkel. Det egentliga problemet är, som vi skall se, just den tillskapade uppdrivningen av energi på jordens yta.

Denna inriktning av den teknologiska utvecklingen mot utnyttjande av tillskapad energi för alla möjliga ändamål utgör den teknologiska grundvalen för vårt förändrade naturutnyttjande. Pimentel m fl anger t ex att den mänskliga arbetskraften i amerikanskt jordbruk (majsodling) är på 4 900 kcal/hektar och år, vilket är mindre än 2 promille av den totala energiförbrukningen på 2 896 800 kcal/hektar och år. Resten härstammar från fossila energikällor.<sup>11</sup> Den största posten i jordbrukets energiförbrukning är fö konstgödsel, som svarar för över 1 miljon kcal/hektar och år. Även den kemiska industrin lånar, som detta exempel antyder, sin makt från de tillskapade energikällorna.<sup>12</sup>

Dessa upplysningar överrumplar knappast någon efter den energikris vi hade vintern 1974. Det är välkänt att energiförbrukningen har stigit exponentiellt, som allt annat. I början på 70-talet steg den med 5,7% om året<sup>13</sup>, vilket ger en femdubbling på 25 år. Efter ett kortvarigt avbrott under energikrisen, ser energiförbrukningen nu ut att stiga i samma takt som förr. Det väsentliga är dock att undersöka, vilket samband som finns mellan förbrukningen av den tillskapade energin och den ekologiska krisen.

Sedda helt från ovan tycks sambanden vara mycket direkta. När vi använder energi är det för att få arbete utfört. Det är energiomvandlingens förmåga att utföra arbete, som utgör energins betydelse för samhället. Alla energiformer är inte lika nyttiga i den betydelsen att de inte i samma grad kan fås att leverera arbete. Elektrisk energi kan t ex utnyttjas till en mängd saker medan värmeenergi bara kan utnyttjas under särskilda förhållanden, där det som i en ångturbin kan upprättas stora temperaturskillnader. Med energiomvandlingarna följer nödvändigtvis ett spill, också av den ”arbetstillgängliga” energin (t ex spillvärme). Det väsentliga i sammanhanget är dock, att det är just för denna arbetsförmågas skull, som vi driver vår energiförbrukning allt högre och högre. *Vårt intresse för energi består däri, att denna arbetsförmåga kan användas till att bryta naturens bojor.*

Människans muskelkraft och anatomi gör det t ex till ett praktiskt taget omöjligt företag att resa till andra världsdelar utan hjälpmedel. Genom att med segelfartyg utnyttja vindenergin kunde sådana resor förkortas till en överkomlig tidsrymd av ett par år. Med jetmotorn och den tillskapade energin har det blivit en fråga om timmar. På likartat sätt var åkrarnas spannmålsproduktion naturligt förbunden med bakteriernas nedbrytning av döda växtdelar, därigenom att nedbrytningen återskapade de nödvändiga närsalterna i jorden. Med oljan kunde man spränga detta band, därför att oljan kunde användas till att framställa närsalterna i form av konstgödning, och till att transportera ut detta på åkrarna och sprida det så att den långsamma bakteriella nedbrytningen inte skulle försinka spannmålsproduktionen med perioder, då jorden låg i träda.

Att övervinna naturens begränsningar är ett naturligt mål för människan. Men naturens band är emellertid inte enbart hinder för oss, de utgör samtidigt band som är nödvändiga för naturens inre sammanhang, den ekologiska balansen.

Konstgödningsexemplet belyser detta. Användningen av konstgödsel istället för organisk

<sup>11</sup> Pimental, D., Hurd, L.E., Bellotti, A.C., Foster, M.J., Oka, I.N., Sholes, O.D., & Whitman R.J., ”Food Production and the Energy Crises” i: *Science* 182, (1973) s. 443.

<sup>12</sup> Hayes, E.T., ”Energy Implications of Materials Processing”. i: *Science* 191, (1976) s. 661-665.

<sup>13</sup> *Report of the Study of Mans Impact on Climate. Inadvertant Climate Modification.* London: MIT Press, 1971. (Vanligen kallad ”SMIC-rapporten”).

gödning leder till att humusinnehållet i jorden sjunker. Vidare betyder det att jordens förmåga att binda nitraten i konstgödslet nedsätts. Med de stora mängder nitrat som tillförs, kommer en stor del att lakas ur med regnet, för att det binds dåligt, och till slut hamna i vattendrag och sjöar.

Här kan det få algerna att växa kraftigt, av samma orsak som det fick kornet att alstra mera på åkern. Döda alger sjunker till botten, och förtärs av bakterier, vilka då förbrukar stora mängder syre. Slutresultatet kan bli att de större fiskarna dör av syrebrist och sjöarnas ekologiska balans slås i stycken. Liksom i jorden är den bakteriella nedbrytningen också i sjön det begränsande ledet. Naturen har bruk för sådana band.

Sett i detta överordnade ljus är den ekologiska krisen i sista hand en följd av, att vi med de tillskapade energikällorna till vår hjälp har blivit i stånd att spränga naturens band, i en sådan utsträckning att dess inre sammanhang är hotat.

I en mer kvantitativ belysning ser tillståndet ut såhär: förbrukningen av energi från tillskapade energikällor kan uppskattas till 6 miljarder megawatt<sup>14</sup>. Jämfört med de naturliga energiflödena genom biosfären är detta ett ganska stort tal. Den ström av energi, som omsätts via vindar, luftströmmar, vågor och havsströmmar (det vi normalt kallar klimat) uppskattas till 370 miljarder megawatt<sup>14</sup>. Mätt i förhållanden till detta tal är den tillskapade energiförbrukningen alltså uppe i 1,6%. Tittar vi istället på den lilla del av energiflödet, som via de gröna växternas fotosyntes avleds in i den levande naturen och alltså står till dess förfogande, så är det talet av storleksordningen 40 miljarder megawatt. Den tillskapade energiförbrukningen är alltså omkring 15% av denna summa. Då det mesta av vår energianvändning äger rum på land, skulle det kanske vara mer ändamålsenligt att jämföra med den del av fotosyntensen som försiggår här, dvs cirka hälften eller 20 miljarder megawatt. Detta tal är endast drygt tre gånger så stort som vår förbrukning av tillskapad energi.

Själva konstaterandet att vi redan i stort sett råder över en arbetsförmåga i form av tillskapad energi, som är lika stor som den levande naturens samlade arbetsförmåga, ger bara en vag bild av tillståndet. För i motsats till naturen använder vi vår arbetsförmåga obestämt och med stort spill. Större delen av vår energiförbrukning slutar således som spillvärme innan vi har fått nytta av den för att upphäva naturens begränsningar. Men spillvärmens kan också komma att störa den levande naturen indirekt, ifall det är i stånd att utlösa klimatiska förändringar — vilket lokalt redan är fallet på flera platser.<sup>15</sup>

Som slutsats kan sägas, att även om användningen av tillskapad energi i kvantitativ mening bara är ett osäkert mått på den ekologiska krisens allvar, så är denna energiförbrukning ändå, antingen den eldas upp direkt vid transporter eller uppvärmning, eller den avleds via kemikalier — dvs föroreningar — via landskapsförändringar av alla slag eller via resursutvinning — roten till den ekologiska krisen. Den makt som dessa energikällor har gett oss är redan nu av samma storleksordning som den levande naturens egen makt, och även om vi kunde spara mycken maktanvändning (energiförbrukning) genom att bära oss mer behärskat och mindre anarkistiskt åt, utan att vi därför behövde uppnå mindre resultat vad gäller att spränga naturens band, så är ändå själva meningen med — drivkraften bakom — vår användning av tillskapad energi, just att spränga dessa band, vilka redan tycks vara så skröpliga att naturen faktiskt håller på att falla isär.

<sup>14</sup> Energioplysningsudvalgets grundbog nr 4. Utgiv. av Handelsministeriet i Danmark, 1975. s. 26.

<sup>15</sup> Schneider, S.H. & Dennet, R., "Climatic Carriers to Long-Term Energy Growth". i: *Ambio* 4 (1975) s. 65-74 ; Landsberg, H.E., "Man-made Climatic Changes". i: *Science* 170, (1970) s. 1265-1274.

Det finns en orsak till, som gör användningen av tillskapad energi till den ekologiska kärnfrågan. Nämligen den, att vår förbrukning av tillskapad energi oundvikligen kommer att leda till en värmeförorening, som ingen teknologi kan befria oss ifrån. Energi försvinner nämligen inte, den omvandlas bara till andra former och slutar i sista hand obevekligt som värme. Det finns inget annat sätt som detta värme kan komma bort från jorden än via en förhöjd värme-strålning från atmosfärens övre skikt, något som kan ske först när temperaturen har stigit. Frågan är hur mycket energi vi kan tillåta oss att uppdriva innan en sådan temperaturförhöjning förorsakar en ohållbar klimatförändring. Kommer denna energiförbrukning att uppnås om 30 år, 50 år eller om 100 år? Detta verkar vara tidsramarna.<sup>16</sup>

I motsats till denna slutliga gräns för hållbar tillväxt, kan alla andra miljöproblem möjligtvis i princip lösas teknologiskt. Det är för ögonblicket svårt att tro att sådana lösningar kommer att tas i bruk, men det kan knappast förnekas att de teoretiskt finns där. Det är emellertid oundvikligt att dessa teoretiska lösningar måste vara grundade på en starkt ökad energianvändning. Det medges också från tillväxtförespråkarnas sida, att förutsättningen för optimismen på längre sikt är, att fusionsreaktorn blir förverkligad.<sup>17</sup> Mekanismen i tillväxtoptimismen verkar således bestå i att man föreslår alla miljöproblems omformning till värme-föroreningsproblem (här sneglar man inte på vad det kommer att kosta), vilka man därefter skjuter framför sig till en fjärran framtid. Hur fjärran denna framtid är beror antagligen på om man har barn eller inte.

Det har, såvitt jag vet, inte företagits någon samlad analys av den ökade energiförbrukningen, som kommer att krävas bara för att lösa framtidens miljöproblem. Med hänsyn till ämnets vikt skall jag försöka att belysa det med ett par exempel.

Problemställningens väsentlighet framgår kanske tydligast i resursproblematiken. Vad angår icke-förnyelsebara resurser såsom metaller och mineraler, vilka utvinns ur berggrunden, så är problemet — med vissa undantag — inte, att det inte finns nog av dem på jorden, utan däremot att det mesta av resurserna ifråga finns i en så utspädd form, att det inte skulle vara lönande att utvinna dem. Optimisterna har emellertid pekat på, att marknadsmekanismen kommer att sörja för att priset på råvarorna kommer att stiga efter hand som knappheten inställer sig, varför det kommer att bli lönande att utvinna dem ur allt fattigare malmer. Boserup går t o m så långt som till att påpeka, att metallerna ju ingalunda försvinner från jorden: de kommer alltså i princip att kunna återvinnas i det oändliga.<sup>18</sup> Oavsett vad som eventuellt kan sägas om hållbarheten i dessa synpunkter ifrån ekonomisk och politisk synvinkel, så är de energimässiga följderna av en sådan ”lösning” rätt kolossala.

Tar vi en metall såsom bly, så finns den helt riktigt utspridd i jordskorpan med en genomsnittlig halt av 12 ppm (1 ppm = 1/10 000 viktprocent). För ögonblicket betalar det sig inte att bryta bly ur gruvor, där halten är mindre än 40 000 ppm. Förhållandet mellan dessa två tal är 3 300, vilket alltså betyder, att för att utvinna samma mängd bly ur t ex granit, som ur en blygruva, så skulle det krävas 3 300 ton granit för varje ton blymalm, som idag utvinns. Vad detta drar med sig för energiförbrukningen måste vara uppenbart för alla och envar. (Se fig. 1)

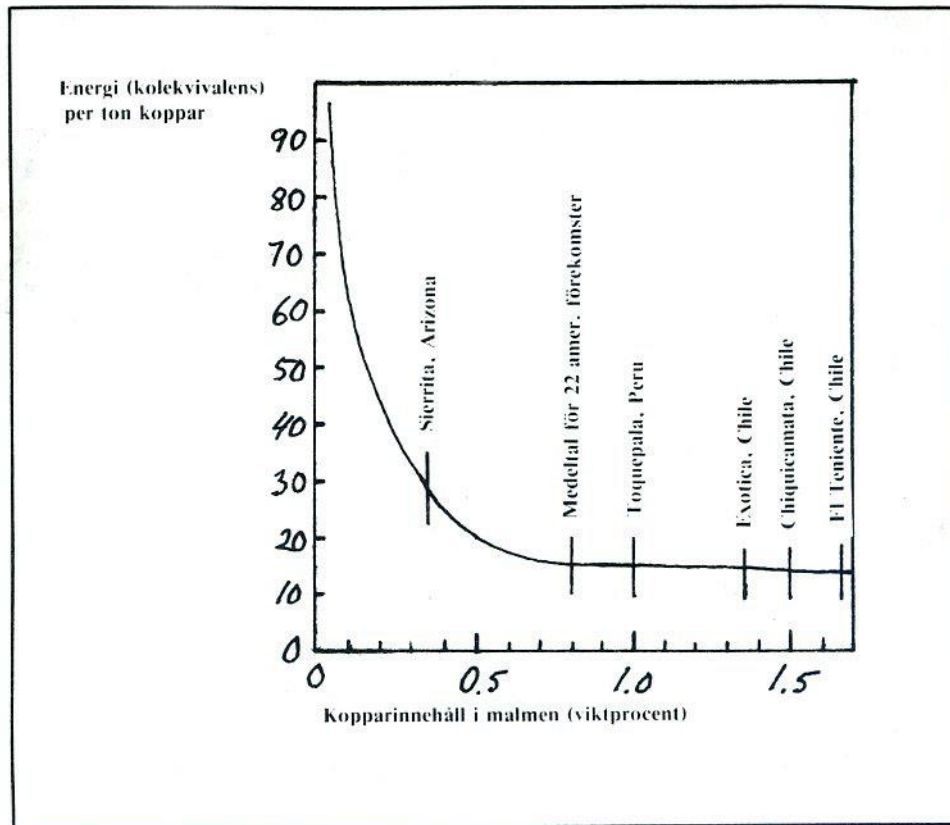
<sup>16</sup> Schneider, S.H. & Denney, R., a.a. ; Weinberg, A.M. & Hammond, R.P. ”Global Effects of Increased Use of Energy”. i: *Bulletin of Atomic Scientists*, March 1972, s. 5.

<sup>17</sup> Boserup, M., *Vor voksende verden*. a.a.

<sup>18</sup> Boserup, M., *Vor voksende verden*. A.a.



Fig 1.



Figur 1 visar energikostnaderna vid framställning av 1 ton koppar som funktion av viktprocenten koppar i malmen.<sup>19</sup> Man kan se, att energiförbrukningen för utvinning stiger exponentiellt för malmer med kopparhalt under 0,35%, vilket idag anses vara gränsen för lönsam kopparbrytning.

Liknande förhållanden gäller för de flesta andra icke-förnyelsebara resurserna, och det verkar rimligt att dra slutsatsen, att om vi inte har ett resursproblem, så har vi i varje fall ett energiproblem, och även om vi skaffar oss obegränsat med energi, så måste vi godta en stegring av värmeföroreningen såsom det slutliga och oundvikliga miljöproblemet.

Låt oss ta livsmedelsproduktionen som ett annat exempel. Som bekant är ett amerikanskt kosthåll i genomsnitt redan så köttrikt, att det långt överskrider vad som skulle vara möjligt att skaffa fram till alla jordens 4 miljarder människor. Detta redan av arealskäl: på hela jorden finns bara 0,38 hektar uppodlad jord per innevånare, det amerikanska kosthållet kräver nästan den dubbla arealen, 0,62 hektar per innevånare.<sup>20</sup> Enligt FAOs beräkningar är bara 11% av jordens landområden användbara för odling, och nästan all denna jord har redan tagits i bruk.<sup>21</sup> Optimisterna anser det dock möjligt att man, bl a med hjälp av konstbevattning, skulle kunna fördubbla de odlingsbara områdena. Om vi återigen bortser från de ekonomiska bedömningsgrunderna för denna "lösning",<sup>22</sup> så ställer den oss i vilket fall som helst inför ett

<sup>19</sup> Cook, E., "Limits to Exploitation of Nonrenewable Resources". i: *Science* 191, (1976) s. 677-682.

<sup>20</sup> Pimental, D., Dritschilo, W., Krummel, J., Kutzman, J., "Energy and Land Constraints in Food Production". i: *Science* 190, (1975) s. 754-761

<sup>21</sup> FAO. *Production Yearbook 1972*. Rom: FAO, 1973.

<sup>22</sup> Ehrlich, P.R., Ehrlich, A.H. & Holdren, J.P., *Human Ecology*. San Francisco: Freeman, 1973. s. 89-93.

enormt energikrav. Pimentel m fl anger, att bara insatserna för att pumpa upp tillräckligt med vatten från ca 90 meters djup skulle uppgå till 20,6 miljoner kcal per hektar, och då det rör sig om 1,5 miljarder hektar kan det beräknas att den nödvändiga oljemängden är av storleksordningen 3 000 miljarder liter, vilket motsvarar 5% av de nu kända oljereserverna. Dessa reserver skulle alltså förbrukas på 20 år, om man enbart utnyttjade oljan för detta ändamål. Dessutom kommer ett ansevärt extra bidrag till energiförbrukningen för att framställa maskineriet. Slutligen skall man också räkna med ett okänt men stort energibehov för att rätta till de omfattande ekologiska biverkningarna av ett sådant företag.

Återigen måste man dra slutsatsen, att om detta överhuvudtaget är en möjlig lösning, så blir notan att man omformar problemet till ett värmeföroreningsproblem. För ordningens skull skall det också understrykas, att detta inte rör sig om att lösa något slutproblem, utan bara om förutsättningarna för att dela den köttrika kosten med människorna i de fattiga länderna. Slutligen skall det nämnas, att problemet inte är löst med att man skaffar nog med brukbar jord. För att skaffa kött nog, skulle denna jord också brukas med modern högenergigrundad teknologi, vilket i sig själv skulle sluka ännu mera olja än det som krävdes för konstbevattningen.

Även föroreningsproblemen går troligen att lösa, om man vill lägga ner den nödvändiga energin på dem. Detta område är ännu otillräckligt klarlagt, men redan om man bedömer det utifrån de investeringar som industrin allt eftersom måste göra i reningsanläggningar — och de kraven kan knappast kallas näringslivsfientliga — måste föroreningsbekämpningen anses vara en väsentlig post i energiräkningen. Investeringarna i föroreningskontroll utgjorde således 9,3 miljoner dollar 1970 i USA, för järn- och stålindustrin handlade det om 10% av de totala årliga kapitalutgifterna.<sup>23</sup>

Ett av de värsta luftföroreningsproblemen är svaveldioxiden från olje- och koldrivna kraftverk. Svaveldioxiden oxideras i luften till svavelsyra, som förutom att vara hälsofarligt förorsakar betydliga skador på alla slags material. 1971 uppskattade det danska Föroreningsrådet de samlade utgifterna för att rätta till dessa skador i Danmark till 400 miljoner dkr om året.<sup>24</sup> Man kan komma åt svaveldioxiden på flera sätt. Man kan t ex avsvavla röken från kraftverken. Men bara för att antyda vidden av detta företag skall det nämnas, att det i ett 1 000 megawatts kraftverk, som körs med olja med en svavelhalt på 2,5%, bildas 12 ton svaveldioxid i timmen. Frågan är inte bara vad det kostar i energi att avskilja all denna svaveldioxid från röken, utan också vad man skall göra av den efteråt. Väljer man att göra gips av den, måste man handskas med avfallsmängder på 200 000 till 400 000 ton per år från ett sådant kraftverk.<sup>25</sup>

Bilavgaserna är på många ställen det värsta luftföroreningsproblemet. Man har i årtal arbetat på att minska denna förorening genom att efterbehandla avgaserna innan de släpps ut. Förutom de teknologiska och ekonomiska problemen med detta, finns däri också den obehagliga biverkningen, att bensinförbrukningen uppskattas att stiga med 15%.<sup>26</sup> Eftersom bilarna i Danmark slukar 10% av landets totala energiförbrukning är detta inte någon obetydlig post.<sup>27</sup> Och det är ändå bara tal om 90-procentig rening.

Diskussionen i avsnittet ovan kan sammanfattas såhär:

1. Den ekologiska krisen består i att naturens funktionella helhet håller på att brytas ner, med

<sup>23</sup> Lincoln, G.A., "Energy Conservation". i: *Science* 180, (1973) s. 155-162.

<sup>24</sup> *Energioplysningsudvalgets grundbog* nr 4. A.a. se not 17. s. 63.

<sup>25</sup> A.a. s. 78.

<sup>26</sup> Lincoln, G.A., "Energy Conservation". A.a.

<sup>27</sup> *Energioplysningsudvalgets grundbog* nr 1. Utgiv. av Handelsministeriet i Danmark, 1975. s. 29.

påföljden att de balanser som har säkrat en beständig miljö bryter samman.

2. Den omedelbara orsaken till detta är att vi med vår tillskapade energi har kunnat bryta så många av naturens ”bojor” att dess inre sammanhang är hotat.
3. Teoretiskt kan det inte uteslutas att de omedelbara skadeverkningarna (landskapsödeläggelser, förorening, resursknapphet) skulle kunna motverkas av en ytterligare satsning på teknologisk utveckling av samma typ som hitintills.
4. Denna ”lösning” kommer att göra oss beroende av en stigande energiförbrukning, som är väsentligt snabbare än den nuvarande.
5. Detta kommer att förkorta den tid vi har till förfogande, fram till dess vi når den logiska gränsen för teknologisk utveckling grundad på tillskapad energi som problemlösare: anhopning av oordnad och obrukbar energi i form av värme, till en sådan grad, att vår klimatiska balans slås i spillror.

Det erkänns allmänt, att förstörelsen av den klimatiska balansen, som nämnts i punkt 5 ovan, är en absolut gräns för tillväxten i vår förbrukning av tillskapad energi (däremot inte för förbrukning av sol- och vindenergi). Vad jag har påvisat är att man inte (som Boserup t ex gör<sup>28</sup>) kan påstå, att den ekologiska krisen kan lösas med en fortsatt teknologisk utveckling av samma art, som den vi har sett de senaste tvåhundra åren, och *samtidigt* påstå att värmeföroreningen är ett problem som ligger bortom den framtid ”vi behöver intressera oss för”. Väljer man att ta risken, dvs låta de ekologiska problemen vara olösta, så kan man eventuellt uppskjuta klimatproblemet i kanske 80 år. Vill man lösa de ekologiska problemen med tillskapade energikällor, så blir det i gengäld allt nödvändigare att ta klimatproblemet allvarligt.

Denna diskussion om den teknologiska grundvalen för den ekologiska krisen pekar på, att en egentlig förståelse av krisens orsaker kommer att *kräva en analys av de faktorer som binder samhällsutvecklingen till fortsatt satsning på en teknologisk utveckling, som ensidigt är grundad på den tillskapade energin som problemlösare.*

## **II. Den ideologisk-teknologiska homeostasen**

### **Homeostasen.**

Med homeostas<sup>29</sup> menas den särpräglade egenskapen hos levande system (celler, organ, individer eller ekosystem), att de kan upprätthålla ett bestämt stadigvarande tillstånd av ojämvikt, trots stora störningar. Tillståndet av ojämvikt kan upprätthållas tack vare ett fint anpassat nätverk av miljoner motverkande återmatningslingor\*.

När jag i det följande använder uttrycket homeostas om sociala system, är det inte i ett försök att biologisera dessa, utan därför att jag saknar ett bättre ord. Det är alltså inte min avsikt att peka på några likheter mellan biologiska och sociala system, utan endast för att beskriva sociala system på ett sätt, som förefaller fruktbart. För säkerhets skull skall jag med en gång påpeka, att det finns sorgliga exempel på vad som kan hända när man använder ordet homeostas för att beskriva sociala system. (Till min förfäran har jag upptäckt att jag inte är den första biolog, som har fått den idén). I synnerhet har fysiologen L J Henderson utmärkt sig med en biologiserande och reaktionär användning av begreppet.<sup>30</sup> Hendersons fel var, att

<sup>28</sup> Boserup, M., ”En feberfantasi”. i: *Politikens kronik* den 16 juli 1974.

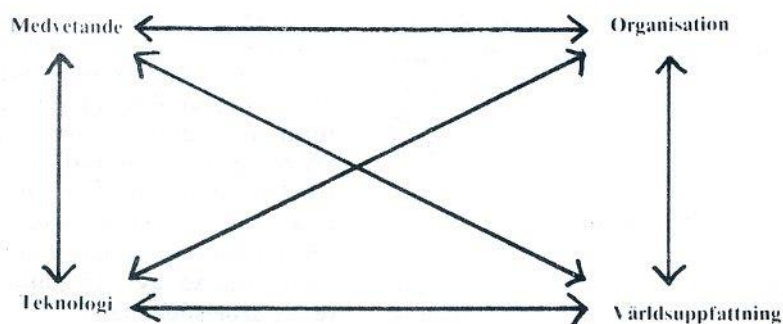
<sup>29</sup> Cannon, W.B., *The Wisdom of the Body*. New York: Norton, 1932.

<sup>30</sup> Henderson, L.J., *Pareto's General Sociology. A Physiologist's Interpretation*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1935.

han nära nog *a priori*\* antog, att det homeostatiska tillståndet var samhällets önskvärda tillstånd. Som man strax kan se, leder en dylik fördom omedelbart till politiska följdriktigheter i linje med beständighet, oföränderlighet, bevarande osv. Kort sagt evinnerlig kapitalism. Om detta finns det två saker att säga. För det första är det en fördom att tro, att sociala mål (att upprätthålla den befintliga balansen i samhället) kan härledas ur biologiska ”mål” (de biologiska systemens homeostas). För det andra är den befintliga homeostasen i naturen, i organismerna och i människan inte något biologiskt mål, även om den är en livsbetingelse för människan. Evolutionen\* är faktiskt en lång kedja av skiftande homeostatiska stillestånd. Så skall man ändå biologisera utifrån denna grund, så kan man inte ställa upp den nuvarande sociala homeostasen som ett *a priori* mål.

Med detta förbehåll, som skall fördjupas senare, menar jag att alla samhällen kan beskrivas som homeostatiska system, vilkas balans upprätthålls av ett sinnrikt samspel mellan teknologi, medvetande, världsuppfattning och samhällsorganisation (se fig 2).

Fig 2.



I varje samhälle finns ett visst nödvändigt sammanhang mellan dessa fyra plan, som strävar att ge stadga åt samhället. I denna mening är systemet homeostatiskt. Samtidigt med detta pågår en oavbruten utveckling, systemet är inte i jämvikt utan bara balanserat och härigenom störs ständigt den samstämmiga enheten mellan de fyra planen. Stundom kan denna störning vara så allvarlig, att homeostasen går förlorad. Då är en maktomvälvning för handen, som kommer att medföra grundläggande förändringar på alla fyra planen. Samhället kommer då att röra sig mot en homeostas på en ny nivå. Jag skall i detta avsnitt beskriva krafterna i det homeostatiska tillståndet, och i det därefter följande ta mig an dessa krafters självverkan vid övergången till ett nytt homeostatiskt tillstånd.

### Teknologin.

Teknologin är vårt fysiska maktmedel över naturen — och ibland över varandra. I varje historiskt tidevarv visar teknologin särdrag, vilka bestämmer och bestäms av den förhärskande produktionen i samhället ifråga. Dessa särdrag har att göra med den typ av makt man råder över eller önskar råda över. Medan det kanske är förhållandevis lätt att beskriva dessa drag i historien, är det genast svårare att göra det när det gäller samtiden, och om man vill se in i framtiden blir det mycket svåröverskådligt.

Ett fysiskt maktmedel är ingenting i sig självt. Det ska dels betjänas, dvs dess inneboende krafter skall förstås, och dels krävs det en viss organisation för att utnyttja det. Teknologins värde kan således inte bedömas oavhängigt av det medvetandemässiga och organisationsmässiga sammanhang det fungerar i. Överljudsplan skulle inte vara något maktmedel i en nomadkultur. På vad viker då påståendet, att de moderna industrisamhällena är högteknologiserade? Är det helt enkelt kvantiteten apparatur, som står mellan oss och naturen, som

berättigar att industrisamhällets teknologiska nivå betecknas som *hög*?

Som sagts ovan är kapitalismens teknologiska överlägsenhet till sist betingad av förmågan att förvalta tillskapad energi i ständigt större mängder och till ständigt nya ändamål. Den ekologiska krisen har omsider tvingat oss att inse denna makts begränsningar. För att återigen ta exemplet med konstgödning, så är denna ett verksamt maktmedel när det gäller skördeavkastningen, men den kan vändas till vanmakt, om vi samtidigt vill använda de sjöar, där närsalterna slutligen hamnar. Även om en bättre organisation av produktionsförhållandena antagligen kunde förebygga detta missbruk av maktmedlet, så ändrar detta dock inte att maktmedlet har sina begränsningar. I sista hand är dessa begränsningar givna av den direkta proportionaliteten mellan den tillskapade energin och det därav uppkomna värmets.

Åkerbruket var för 10 000 år sedan på samma sätt ett teknologiskt framsteg, som satte människorna i stånd att binda 5-10 gånger mer av solenergin i livsmedelsproduktionen. Detta ledde till en mångdubbling av befolkningen<sup>31</sup>, men den nya teknologin hade också sina begränsningar, silket visade sig i förstörelsen av den ekologiska balansen, som följde på överbetning eller överdriven skogsavverkning.

Denna diskussion pekar på, att man med viss rätt kan ge ett mått på den teknologiska nivån med det antal watt, som den gällande teknologin står till tjänst med. Vår frigörelse från naturens tvång måste emellertid vara den egentliga måttstocken på styrkan hos våra fysiska maktmedel. När tillskapad energi inte stod till buds var den övre gränsen för hur mycket man kunde ta ut ur naturen förhållandevis låg. Efter att vi kommit in i den tillskapade energins tidevarv är denna övre gräns inte lätt att bestämma, men mer än 20 000 watt per person kan vi knappast tillåta oss att använda i en värld med 15 miljarder människor.<sup>32</sup> Och detta tal är antagligen farligt tilltaget i överkant.<sup>33</sup> Under alla omständigheter kräver denna energiförbrukning helt andra produktionsförhållanden, än de som råder idag.

Det väsentliga i sammanhanget är dock inte själva gränsen, utan att en sådan gräns finns i det nuvarande skedet, liksom det fanns i det föregående. Historien kan, sett i detta ljus, delas in i tre eller fyra teknologiskt klart avgränsade skeden, bestämda av den maximala energiförbrukningen, som var möjlig och tillåtlig i varje skede: 1) samlar- och jägarkulturer, 2) herdekulturer, 3) jordbrukskulturer, och 4) industrikulturer. Den teknologiska utvecklingen, som har skett inom ramarna för var och ett av dessa skeden har bestått i att utnyttja de inneboende möjligheter, vilka frigjordes vid övergången till den nya grundläggande energianvändningsprincip, som kännetecknade det nya skedet.

### **Medvetande.**

Medvetande används här i sin vidaste betydelse. Alltså inte blott som beteckning på den "medvetna" delen av medvetandet — det folk vet, tror osv — utan som totaliteten av en människas tankar, känslor, fantasi osv. Medvetandets historia låter sig inte skrivas så enkelt som teknologins historia, då ju medvetandet dör med människan, medan redskap osv finns bevarade från alla tider. Dessutom kan redskap avbildas och på så sätt lämnas vidare.

Det är en självklarhet att den "medvetna" delen av medvetandet har förändrats genom tiderna. Bara det att analfabetismen är så gott som utrotad i västvärlden understryker detta förhållande. Ingen kan föra ett normalt socialt liv i de högindustrialiserade länderna utan att veta en massa

<sup>31</sup> Coale, A.J., "The History of the Human Population". i: *Scientific American*, Septembere 1974.

<sup>32</sup> Weinberg, A.M. & Hammond, R.P. "Global Effects of Increased Use of Energy", *A.a.*

<sup>33</sup> Schneider, S.H. & Dennet, R., "Climatic Carriers to Long-Term Energy Growth". *A.a.*

saker, som ingen hade användning av att veta i det gamla jordbrukssamhället.

Det förbises däremot ofta att hela vår fantasi och vårt sätt att uppleva, är präglad av tiden. Just därför att dessa områden av vårt medvetande är så otillgängliga för vårt förstånd, tas de för så självklara att deras betydelse för våra liv blir osynliga. Emellertid har framförallt antropologin visat att så primitiva folk — alltså folk som lever med en annan slags teknologi än vår — har en radikalt annorlunda fantasi och upplevelsemönster.<sup>34</sup>

Medan det har funnits mycken marxistisk litteratur om hur medvetandet präglades eller rent av skapades av produktionsförhållandena, har det funnits förvånande lite om hur medvetandet i denna vida betydelse återspeglade de teknologiska möjligheterna och kraven. Det förefaller dock klart att ett barn som föds in i en värld med teve, bilar, snabbköpsvaror av alla de slag, kött i plast, plastleksaker i överflöd och vad det nu mer är som vår teknologi omedelbart förser oss med, måste få en annan uppbyggnad av sitt medvetande än ett barn, som föddes för ett par hundra år sedan. Och väl att märka inte bara ytligt — för detta har att göra med hela vårt sätt att möta världen på, vår sinnlighet.

I ”Dansen om guldkornet” gav jag försöksvis en sammanfattning av medvetandet i vår tid med ordet ”konstgjorthetssyndromet”. Vi dyrkar det konstlade — det livlösa — och är ängsliga för det organiska, båda delarna ner till rötterna av vårt medvetandes osynliga uppbyggnad. Att ett dylikt medvetande är väl ägnat att förvalta tillskapad energi torde vara självklart.

### **Världsuppfattning.**

Med en världsuppfattning menar jag den tolkning av världens sammanhang och mening eller meningslöshet — som vid en given tidpunkt har varit den för härskande.

Världsuppfattningens historia är väl utforskad. Den sträcker sig från de primitiva kulturernas animism\*, över de stora trossystemen genom kristendomen fram till våra dagars naturvetenskapliga världsuppfattning.

Världsuppfattningen har både en ideologisk och en teknologisk funktion. Den skall å ena sidan rättfärdiga den rådande samhällsordningen, och å andra sidan vara så beskaffad att de teknologiska möjligheterna kan brukas. Exempelvis kunde män inte med den aristoteliska metafysiken nå fram till en beräkning av en projektils bana. För i denna metafysik förklarades ett föremåls accelererande rörelse mot jorden med att föremålet hade en inneboende önskan att vända tillbaka till sin *rätta* plats i rangordningen mellan himmel och jord, nämligen jorden. På Newtons tid var emellertid en snabb utveckling av krigskonsten starkt påkallad, och för att kunna beräkna något sådant som projektilens bana, måste man istället förklara föremålets rörelse med hjälp av *yttre* krafter, vilka kunde mätas och extrapoleras matematiskt. Newtons mekanik blev en av stötspelarna i den världsuppfattning, som under loppet av ett par hundra år blivit i stort sett allena rådande.

Kärnan i denna naturvetenskapliga världsuppfattning är objektivitetskriteriet. Alltså föreställningen om att det finns en individ, en iakttagare som på en och samma gång klarar av konststycket att förstå världen och att vara så oberoende av den, att det han har förstått, inte har något med honom själv att göra. Som grundval för en världsuppfattning är objektivitetskriteriet alltså knutet till en idealiserad oavhängighet, vilken förverkligas i den ideala individen. De mänskliga rättigheternas deklaration om den fria och oavhängiga människan — borgaren.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Levi-Strauss, C., *Den vilde tanke*. Köbenhavn: Gyldendal, 1969 (text).

<sup>35</sup> Marx, K., *Ungdomsskrifter. I udvalg ved V. Sorensen*. Köbenhavn: Gyldendal, 1962. s. 44.

## Organisationen.

Samhällets ekonomiska och politiska organisation antas, i regel intuitivt liksom teknologin, ha genomgått en utveckling mot ständigt högre former. De industrialiserade kapitalistiska länderna i väst anses således företräda den högsta organisationsformen.

Liksom man kan se en princip bakom den teknologiska utvecklingen i form av ständigt stigande energiförbrukning, kan man rättfärdiga den intuitiva bedömningen av samhällsorganisationens utveckling med hänvisning till den ständigt ökande komplexiteten, exemplifierad av den alltmer omfattande arbetsdelningen.

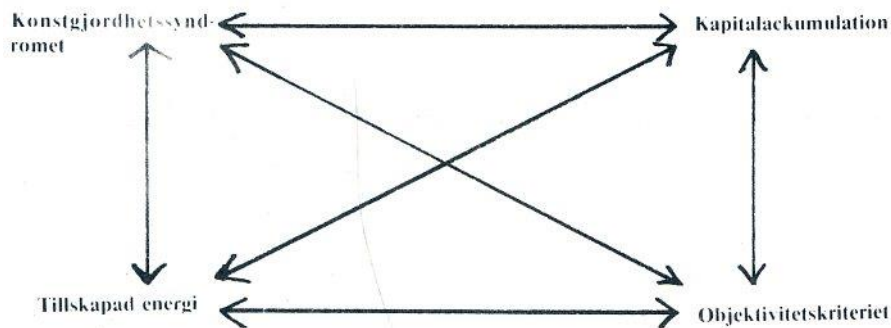
Redan i det gamla jordbrukssamhället fanns en betydande arbetsdelning. Det är dock först vid övergången till egentlig varuproduktion, som uppspjälkningen av arbetsfunktionerna, vilken kännetecknar de kapitalistiska samhällena, blir möjlig. I och med att varorna produceras med hänsyn till sitt bytesvärde på en marknad, öppnar sig möjligheten för pengarna att göra sig självständiga som kapital i kraft av schemat: pengar - varor - pengar. Intill dess hade pengarna bara uppträtt som förbindelseänk mellan varorna enligt schemat: varat - pengar - varat. Skillnaden ligger däri, att arbetskraften kan betraktas som en vara med den särskilda egenskapen att den kan producera värde. Följden är alltså att det för varje led i cirkulationen blir ett överskott: pengar - vara - pengar + överskott. Det vill säga att *pengar kan ackumuleras som kapital*.

Denna kapitalackumulation är den huvudsakliga drivkraften för kapitalismen. För att främja den sker det efter hand en uppsplittring av arbetsfunktionerna, vilka på ett överskådligt sätt hålls samman i ett nätverk via världsmarknaden.

## Kapitalismens homeostas.

Jag har ovan gjort en kortfattad karakteristik av de plan som ingår i modellen samt gett dem ett "nyckelord" för att beskriva planens särpräglade karaktär under det kapitalistiska skedet. Sätter vi in dessa nyckelord i modellen får vi följande bild. (se fig. 3)

Fig 3.



Jag skall nu kortfattat behandla pilarna i modellen.

Den homeostatiska balansen beror av att var och en av dessa pilar utgör en motverkande återmatning. I sin tur beror detta på att planen är anpassade till varandra på så sätt att förändringar på ett plan framkallar spänningar till de andra. Dessa spänningar kan yttra sig som ineffektivitet, ängslan, oförenlighet eller undertryckande beroende på vilka plan det gäller.

Det kan belysas med *makrobiotiken*\* som exempel. Mikro-makrovågen\* lånade sin styrka av behovet att gå utöver det rådande medvetandet, konstgjordhetssyndromet. Istället för att tillbe den konstlade världen, sökte man sig via makrobiotiken till en organisk samhörighet med

naturen. Kollisionen blev förstås tydligast med den rådande världsuppfattningen. Näringsexperter påvisade mikro-makrokostens grundläggande osundhet utifrån den objektiva vetenskapens grundvalar. Och omvänt sökte mikro-makrofolket lä under diverse orientaliskt inspirerade världsuppfattningar. Redan detta var antagligen nog för att många människor som intresserade sig för makrobiotiken inte kunde följa med längre. Mikro-makrovågen ledde på det teknologiska planet till ett uppror särskilt mot jordbruket. Mitt i det gifthärjade danska bondelandskapet sköt en rad biodynamiska jordbruk upp. Även om det är uteslutet att man kan odla giftfria grönsaker under dessa förhållanden, så finns det dock ur ekologisk synpunkt mycket gott att säga om dessa försök att utnyttja insikter i naturens balans till ett maximum, hellre än att med tillskapad energi bereda vägen: kompost istället för konstgödning, växelbruk och blandade grödor istället för pesticider och herbicider, kroppsarbete och små bruksenheter hellre än mekaniserat storjordbruk. Trots detta måste den biodynamiska jordbruksteknologin för närvarande betecknas som underlägsen den moderna. Att utveckla en tidsenlig ekologiskt inritad jordbruksteknologi är ett krävande företag, vilket kommer att kräva stora ekonomiska resurser, stora förändringar i det vetenskapliga tänkandet och antagligen en annan samhällsorganisation. Det väsentliga i detta sammanhang är att viljan att på medvetandeplanet ersätta konstjord-hetsyndromet med en organisk samhörighet med naturen, gjorde det nödvändigt att experimentera med nya teknologiska principer. (Att dessa ”nya” teknologiska principer väsentligen var gamla principer, vilka bara tagits upp igen, avspeglar dels svårigheterna med att dylikt företag, dels den bristande radikaliteten i hela mikro-makrotänkandet — men detta rubbar inte exemplets slagkraft).

Makrobiotikens oförenlighet med kapitalismens organisationsform har sin grund i att makrobiotikens värden är absoluta (bruksvärden), medan kapitalismens värden nödvändigtvis är relativa, nämligen bytesvärden. Abstraktionen kapital är för makrobiotiken fullständigt ovidkommande. I sin praktik var mikro-makrofolket klart anti-förbrukare och därmed dåliga tjänare åt kapitalackumuleringen. Gruppen var dock för liten för att direkt undertryckande skulle bli nödvändigt. (Man skall emellertid inte vara blind för att kapitalet efterhand har lyckats inrätta en särskilt ”hälsomarknad” åt dem). Därtill kom diverse försök att upprätta produktionskollektiv, och därmed förneka den privata äganderättens princip. Den mest betydelsefulla konflikten med det organisationsmässiga planet uppkom dock antagligen på omvägar. Biodynamikens teknologiska underlägsenhet yttrar sig nämligen däri, att marknads-mekanismen blir ett hinder. Man har istället försökt upprätta andra fördelningssystem, där varorna avsättes mot betalning till andra kollektiv i kraft av ideologisk gemenskap. Här är det alltså tal om en motverkande återmatningsslinga. (se fig. 4)

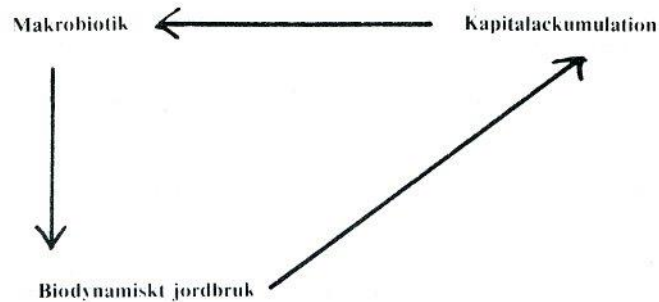
Makrobiotiken är ett exempel på ett *atypiskt medvetande*, vars utbredning hämmas, därför att det är oförenligt framför allt med den rådande världsuppfattningen, men ytterst också med de två andra planen i den homeostatiska modellen. Att de biodynamiska jordbruken ständigt blir fler beror på, att en rad andra motiv än makrobiotiska leder till att de upprättas. Till följd av återmatningsmekanismerna mellan de fyra planen vidmakthålles en homeostas, som inte kan brytas utan att samtliga fyra plan ändras kvalitativt.

De hippies som valde att ”vända samhället ryggen” var så till vida de mest konsekventa (om än onödigt uppgivna). T o m mer konsekventa än de som tror att det hela ordnar sig om man förändrar samhällsorganisationen.

Kapitalismens homeostas har för att ställa in sig behövt flera hundra år.



Fig 4.



Teknologi, medvetande, vetenskap och organisation formades inom loppet av detta skede genom ständiga ömsesidiga justeringar som hela tiden strävade att undanröja det illa passande. En egentlig förståelse av homeostasen är därför bara möjlig i ett historiskt ljus.

### **III. Historien som ett bergslandskap**

#### **De fyra skedena.**

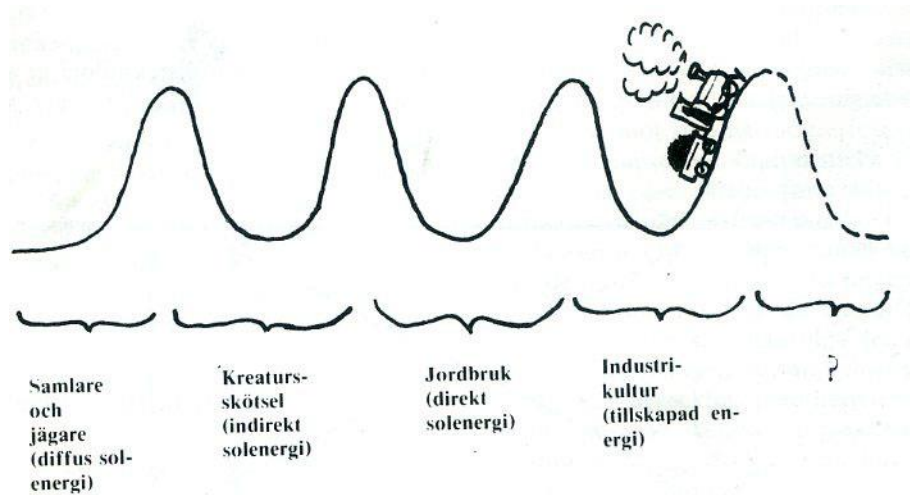
Det är ett faktum, att djupgående förändringar har ägt rum med jämna mellanrum i historien. En homeostatisk modell kräver alltså att övergångar från ett homeostatiskt tillstånd till ett annat kan förstås utifrån modellen. Homeostasen är, som sagts ovan, inget jämviktstillstånd, utan tvärtom ett ojämviktläge med den särskilda egenskapen, att den bibehålles med hjälp av ett samordnat nät av återmatningsmekanismer som tillsammans motverkar varje förändring. Om tillräckligt många av dessa återmatningsmekanismer bryts, kommer emellertid homeostasen inte längre att kunna vidmakthållas, och vi sätter igång rörelser som — om de inte slutar i en jämvikt, dvs död (t ex kärnvapenkrig) — kommer att leda till att en ny homeostas inträder. Detta förlopp kan exempelvis iakttagas i ekologin och i evolutionen. Historien tycks uppvisa drag, som kan rättfärdiga en liknande beskrivning.

För att förklara att samhällets homeostas kan brytas, måste vi urskilja en kraft som har kunnat framkalla sådana brott. Då historien är skapad av människor måste det vara en kraft, som skall sökas i det mänskliga medvetandet. Det som följer vilar på antagandet, att denna kraft består i människornas vilja eller strävan efter att befria sig så mycket som möjligt från naturens tvång, eller att tillägna sig största möjliga makt över naturen (utveckla produktivkrafterna).

Den omedelbara verkan av denna strävan visar sig på det teknologiska planet, i att vi ständigt försöker utveckla våra fysiska maktmedel — teknologin. På homeostasen kommer denna utveckling att vara benägen att följa mönster, bestämda av att de nya möjligheter, som den teknologiska utvecklingen öppnar, skall kunna förvaltas av den rådande samhällsorganisationen och förstås inom ramarna för den härtill hörande världsuppfattningen. Så länge dessa krav uppfylls kan homeostasen vidmakthållas. I längden kan spänningar och konflikter emellertid inte undvikas, därför att den mänskliga strävan efter frigörelse från naturens tvång, för att utveckla sig, kräver en utveckling av principiellt nya teknologiska möjligheter, vilken mer eller mindre direkt förbjuds/hämmas av den samhälleliga homeostasen. Efter skeden av varaktighet följer därför konfliktperioder. Eventuellt leder dessa till en sprängning av homeostasen.

Ser man det på detta sätt kan människornas framfart i historien jämföras med ett litet tågs resa genom ett bergslandskap. (Se fig. 5)

Fig 5.



Under långa tidsskeden befinner sig tåget i rofyllda dalar, där samhällets stadga inte är i fara, därför att människornas strävan efter att betvinga naturkrafterna kan tillfredsställas av en teknologisk utveckling, som inte hämmas av den samhälleliga homeostasen. I det synsätt, som målats upp här, finns inte de många hindren för tågets framfart nere i dalen medtagna. De finns där självfallet, men det som här är angeläget att behandla är de enorma bergskedjor, som skiljer dalarna från varandra, på så sätt att man i den ena dalen inte kan se in i nästa, vilket alltså gör framtiden osynlig. Vi har passerat tre sådana bergskedjor och enligt min värdering är vi nu långt uppe på den farliga branten på den fjärde. Och genom skårorna i bergskammen kan vi se en glimt av stråken i nästa frodiga dal.

Om de två första bergskedjorna vet vi inte så mycket. Men att deras överskridning har ledsagats av förändringar i såväl organisation, världsuppfattning som allmänt medvetandemönster är givet. Förändringarna kan delvis begripas utifrån studiet av nu levande kulturer, vilka har överlevt i de dalar som vår egen kultur har passerat. Den avgörande teknologiska skillnaden mellan samlarkulturer och herdekulturer ligger i de senares långt mer systematiska utnyttjande av solenergin. Genom kreaturen fick man på ett systematiskt sätt tillgång till upplagrad solenergi i en lång rad växter, vilka inte omedelbart kunde utnyttjas till mänsklig föda. Men 80-90% av kalorierna förlorades ständigt därför att kreaturen utgjorde ett extra led i näringskedjan mellan växt och människa. Vid övergången till åkerbruk, då människan aktivt besådde jorden med växter, vilka var omedelbart ägnade till människoföda, kunde man därför mångdubbla den energimängd som stod till buds (i form av närande kalorier eventuellt omsatta via dragdjur till mekanisk kraft).

För överblickens skull är herdekulturen och jordbrukskulturen i fig 5 avbildade som om de vore åtskilda i tiden. I verkligheten har de funnits tillsammans under tusentals år, men inte desto mindre har de utgjort åtskilda dalar med bergskedjor emellan sig på alla plan i den homeostatiska modellen.

Passagen av den tredje stora bergskedjan ligger i historisk tid, för Europas del under renässansen, då de farligaste passen övervanns, och fram till de borgerliga maktomvälvningarna under det adertonde och nittonde århundradet, vilka slutligen rörde vägen till den nya dalen. Härigenom omdanades ett feodalt jordbrukssamhälle till ett kapitalistiskt industrisamhälle. Jag skall i det följande avsnittet behandla denna bergskedja lite närmare för att kasta ljus över våra möjligheter att övervinna den nästa, vilket förstås är det

egentliga syftet med denna artikel.

Dessförinnan skall jag dock kort beskriva vårt fortskattningsmedel.

### **Tåget.**

Tåget består av ett lokomotiv och en vagn. Lokomotivet utgörs av det teknologiska planet och medvetandeplanet, alltså vänstra sidan i fig 2. Medvetandet vill utnyttja de teknologiska möjligheterna och pressar härigenom teknologin framåt. Nya möjligheter uppstår på detta sätt. Det dialektiska samspelet mellan medvetande och teknologi är historiens drivkraft, vagnen. Denna består av samhällsorganisationen och den tillhörande världsuppfattningen (höger sida fig 2).

När dalens möjligheter börjar bli förbrukade och lokomotivet söker sig upp mot bergssidan blir vagnen tung att dra. Den strävar bakåt. Under långa tider går det ömsom upp, ömsom ner. Men medvetandes krav växer i styrka, för varje gång man skymtar den nya dalen. Efter många misslyckade försök når tåget eventuellt fram till ett pass, och när det passerats skiftar läget. Den nya dalen kan överblickas, långt borta men klart. Den gamla världsuppfattningen är övervunnen, den kan inte få något ordning på den nya dalen, och därmed är samhällsorganisationens sista fästning försvunnen. Också samhällsorganisationen blir nu plötsligt förändrad. Förändringen leder till att den nya dalens teknologiska möjligheter rättfärdigas och medvetandet inrättar sig därefter. Homeostasen är bruten och en ny håller på att ställa in sig.

Under nerfarten till den nya dalen är förhållandet omvänt. Vagnen skjuter med sin vikt på lokomotivet, så att det ofta spårar ur och måste repareras. Medvetandet och den teknologiska utvecklingen famlar sig fram, pressade av de nya samhällsförhållandena. Tillståndet är ständigt osäkert och många avgrunder hotar den vidare färden. Först när en ny samhällelig homeostas, som omfattar alla fyra planen har ställt in sig, har historien nått ner i den nya dalen och stadga är säkrad för en tid.

### **Determinismproblemet.**

En historieuppfattning såsom denna kunde uppfattas som deterministisk\*. Det är den inte. Den påstår bara att historiens tåg har en riktning, väl att märka, när utvecklingen iakttas över mycket stora tidsrymder, som långt överskrider enstaka släktled. Riktningen kan t ex mycket väl vara omvänd under de tidsskeden, som vi var och en har till förfogande till att utöva vårt inflytande på historien. Den är inte bara avhängig av vilka hinder bergslandskapet lägger i vår väg, utan också av hur duktiga ”vi” (de av oss som vill ha en samhällsförändring) är att hitta den närmaste eller kanske den mest smärfria vägen. Många ser exempelvis socialdemokratis roll i detta århundrade som urspårande, att vika undan för passet, vilket skiljer oss från nästa dal. Socialdemokraterna kan kanske påstå att de bara leder oss framåt på en säkrare väg, där faran för snedsteg är mindre. Vad de däremot inte kan påstå

— enligt den homeostatiska modellen

— är att det finns ett lägre pass. För passets höjd är bestämd av de homeostatiska krafterna, dvs de samlade motverkande återmatningsmekanismerna i homeostasen, vilka måste brytas för att homeostasen skall upphävas — och de ändrar inte karaktär utav sättet vi bryter dem på. Bergskedjans uppbyggnad beror inte av om vi följer en mer eller mindre brant rutt.

Historien finns. Men den riktning jag ser i den är bara en beskrivning. Folk med andra intressen än mina skulle välja andra beskrivningar, som gör andra förhållanden i historien synliga. T ex betydelsen av goda härförare, eller vad det nu var vi fick oss på-prackat i skolan.

Min beskrivning är dialektisk, genom att historiens riktning tillskrivs en motsättning, vilken ständigt skiftar karaktär och måste förstås på nytt. Denna motsättning ligger inbyggd i antagandet att människors strävan efter att få makt över naturen är historiens drivkraft, det som bestämmer riktningen. Vad människors makt över naturen vill säga, kan inte besvaras en gång för alla. Varje släktled har varit tvunget att lösa problemet på nytt. Motsättningen ligger i att vi är bundna till ett ofrånkomligt beroendeförhållande till det vi vill ha makt över. För vi är själva natur. En längre tid kunde det verka obestridligt att kontrollen över allt större mängder tillskapad energi gav oss makt. Men som jag har understrukit ovan finns det inte mycket mer makt att hämta den vägen — och risken för att vi hamnar i den största vanmakt blir större och större. När det kommer till kritan är klimatet en del av oss, och det gäller också kvicksilvret i vår kost.

Makt kan alltså inte förstås abstrakt. I verkligheten är våra föreställningar om makt i hög grad bestämda av den samhälleliga homeostasen, det medvetande som frodas i den tillskapade energins dal. Men efter hand som hotet om vanmakt rycker närmare, och efter hand som teknologin ställer helt nya maktmedel i utsikt (om än i lindo) så kommer våra föreställningar om makt att förändras. Detta kommer, som sagts ovan, emellertid inte att kunna ske fullständigt förrän den samhällsorganisation och den världsuppfattning, vilka ställer sig i vägen, slutgiltigt röjs undan, alltså då vi är framme vid passet.

Vilken riktning historien kommer att följa i framtiden är alltså inte mera förutbestämt än ”vår makt över naturen” är förutbestämd i samma framtid. Vår makt över naturen kommer att bestå av i framtiden är inte förutsägbart på ett påtagligt sätt, men det är inte heller helt omöjligt att förutsäga detta. Vi är så långt uppe på bergssidan att vi kan skymta en ny dal — dvs vi kan i tanken skrida bortom den rådande homeostasen, kapitalismen, och famlande fixera ett par punkter i den nya dalen.

Slutligen finns det i min uppfattning inte någon optimism som nödvändigtvis tillförsäkrar människans strävan någon succé. Möjligheten finns att homeostasen upphävs utan att en ny kan upprättas, att ojämvikten i brist på tillräcklig mänsklig styrning får lov att omgestaltas till jämvikt. Att vi t ex utrotas oss själva eller i varje fall hela vår kultur med kärnvapenkrig eller en världsomfattande ekologisk katastrof.

## **Klasskamp**

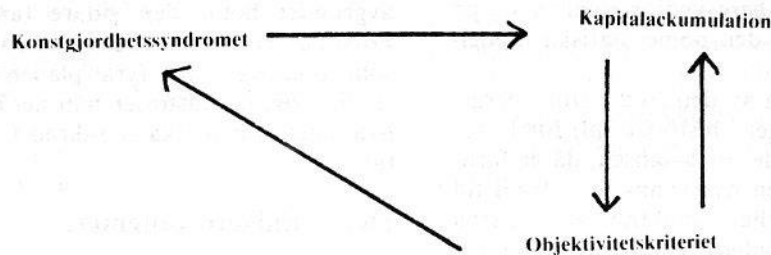
Min modell skiljer sig från den historiska materialismen till följd av ordvalet. Jag har valt ett nutida språk för att vädja till vår omedelbara förståelse, men förlorat lite av det marxistiska språkbrukets klarhet och skärpa. Men det gäller också en något annorlunda vägning av faktorerna.

Där jag ser historien som en följd av skeden bestämda av det inneboende — men samtidigt fredligt samexisterande — motsättningsförhållandet mellan å ena sidan teknologi och medvetande och å andra sidan världsuppfattning och samhällsorganisation, där arbetar marxismen med motsättningsförhållandet mellan produktivkrafter och produktionsförhållanden. Dessa två motsättningsförhållanden är inte identiska eftersom vetenskapen, alltså världsuppfattningen, i varje fall av nutida marxister, räknas in under produktivkrafterna.

Jag avser inte att ställa i tvivelsmål, att klasskampen till syvende och sist springer ut ur motsättningsförhållandet mellan produktivkrafter och produktionsförhållanden, på så sätt att den härskande klassen till det yttersta kommer att försvara de produktionsförhållanden som säkrar dess privilegier, utan hänsyn till om dessa har utvecklat sig till snärjande band för produktivkrafternas fortsatta utveckling.

Det förhindrar emellertid inte att den härskande klassens välde stärks av homeostasen, som jag har försökt att beskriva. Detta är orsaken till att de objektiva betingelserna för att avskaffa de rådande produktionsförhållandena kan vara närvarande innan de subjektiva är det. Mycket talar för att vi befinner oss i ett sådant läge, och därför är det viktigt att förstå homeostasens egenskaper. Alla försök att förändra produktionsförhållandena kommer enligt min värdering att vara förgäves så länge dessa stadgas av återmatningen. (Se fig. 6)

Fig 6.



Först när denna återmatning har blivit skadad, kommer de subjektiva förutsättningarna för klasskampens seger att svara mot de objektiva. Världsuppfattningen är samhällsorganisationens siste förbundne, den hämmar vår fantasi och vilja, och gör det nästan omöjligt för tåget att bana sig väg upp till passet.

### Från feodalism till kapitalism

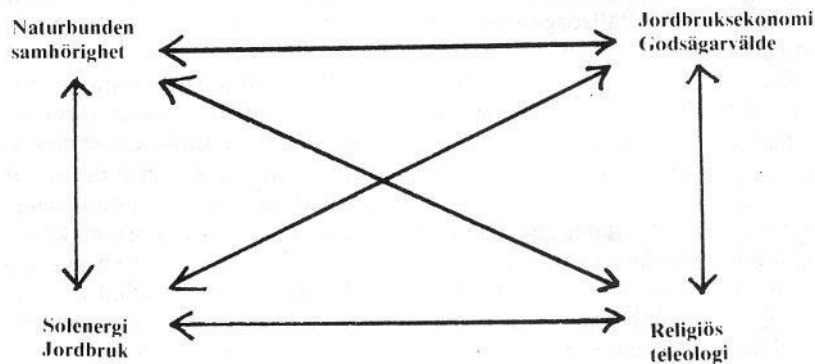
Det tog många hundra år att komma över den förra stora bergskedjan, den som skiljde jordbrukssamhällena från industrisamhällena. Utvecklingen böljade fram och åter i Europa och med olika hastigheter och häftighet i olika länder vid olika tidpunkter. Jag skall nu betona några drag i denna färd, vilket kanske kan användas till att staka ut några principer för nästa resa.

Mot slutet av medeltiden ägde en ganska yppig teknologisk utveckling rum. I utvecklingens mitt stod upptäckten av nya principer för kraftöverföring vid gruvdrift, vind- och vattenkraft, samt de stora skeppen, vilka med vindenergens hjälp kunde segla över större delen av jorden. Orsakerna till denna utveckling kunde vara nog så intressanta att dyka ner i (se text not <sup>36</sup>), men man skall börja någonstans. Principen bakom denna teknologiska utveckling är, att naturliga energikällor används till andra syften än jordbruket eller livsmedelsproduktionen. Kryddor, socker och mycket annat transporteras hem från Östern, och det skapas en grund för en begynnande om än blygsam varuproduktion och handel. Frågan är nu, hur detta påverkar den medeltida jordbrukshomeostasen. Om vi använder några nyckelord på de fyra planen kan vi i likhet med fig 2 beskriva denna homeostas i ett schema. (Se fig. 7)

Efterhand som utvecklingen tog fart, satte återmatningshämmningarna in. Mest oförtäckt utifrån organisationsplanet. Handeln försvårades av godsägarnas krav på tullavgifter i tid och otid, samt av plundringar och överfall på marknadsplatserna. Och den religiösa och teleologiska\* världsuppfattningen förhindrade en "fördomsfri" utforskning av världen. Exempelvis kunde den geocentriska världsmodellen inte användas för att åstadkomma ordentliga sjökort.

<sup>36</sup> Ambjörnsson, R., & Elzinga, A., *Tradition och revolution*. Stockholm: Bo Cavefors, 1969.

Fig 7.



Men den nya och okända makten, som man här fick tillgång till, måste segra i det långa loppet. Den medeltida kyrkans och godsägarväldets fastlåsning av medvetandet i en oföränderlig och stillastående avhängighet av eller samhörighet med naturen, kunde i längden inte mäta sig med de möjligheter och den frihet, som varuproduktionen och handel gav löfte om. Ju mera makt pengarna fick (via marknaden) på bekostnad av jordägandet, desto mera lockade rörligheten, företagsamheten, handlingskraften. (Pengar lever av att flytta på sig, jord av att bli vänd). Efterhand föds individen: människan som är lösgjord från sin släkt, från sin jord, från bygemenskapen, från hantverkargillet — människan som oavhängigheten förkroppsligad, den frie borgaren.

Det gick inte fridfullt till. Varken kyrkan eller godsägaren kunde finna sig i en sådan individualism. Men i och med att man efter hand också kunde köpa den särskilda varan arbetskraft för pengar, så kunde man köpa soldater för att slå ner godsägaren och naturvetenskapsmän för att bekämpa kyrkan. Köpmännen allierade sig med den största fursten och lånade honom pengar för att lägga under sig de motsträviga godsägarna, så att en dräglig politisk-ekonomisk omgivning kunde säkra en fortsatt utveckling av handeln. Även kyrkan måste i långa loppet böja sig för pengarnas och vapenmaktens samverkande kraft. Det kallades reformation. Reformationen bestod i att vetenskapen fick det avgörande ordet i saker, som berörde denna världen, medan kyrkan måste nöja sig med det hinsides.

Därmed var den medeltida homeostasen i praktiken överskriden, även om det ännu skulle ta flera hundra år innan en ny blev fast upprättad genom de borgerliga maktomvälvningarna. I skydd av envælde och merkantilism kunde de ledande staterna säkra en begynnande inhemsk kapitalackumulation och naturvetenskapens stigande auktoritet förhindrade att religiösa fördomar stack alltför många käppar i hjulet för denna utveckling. Passet var passerat och den enda vägen framåt var mot den nya dalen, kapitalismen.

Det blir nu i hög grad samhällets organisation, som pressar det teknologiska planet framåt, där den tidigare hade hämmat den. Riktningen bestäms av behovet av ytterligare varuproduktion, dvs en större *frigörelse av energiförbrukningen från sin träldom i jordbrukets tjänst*. Det kan vara upplysande att tänka på den dubbla betydelsen som ordet att "handla" har. Å ena sidan hänvisar det till något aktivt, en handling, alltså något med energi. Å andra sidan täcker uttrycket en verksamhet, genom vilken någon tjänar pengar. Det som har skett är, att energiförbrukningen i handelssamhället har spänts för kapitalackumulationen. Där vår energiförbrukning och makt hitintills hade hållits i tömmarna av den omedelbara meningsfullheten, som låg i lantbruket och de därtill knutna ekologiska balanserna, där blir de nu tjänare åt en abstrakt ekonomisk lagbundenhet, vilken med Vår Herres fördrivning till den hinsides världen

blir dirigent för den mänskliga verksamheten på jorden: kapitalets behov av att ackumulera. *Energins frigörelse från jordbruket är betingelsen för maktens frigörelse från meningsfullhetens band.*

Denna utveckling på de teknologiska och samhällsliga planen motsvaras på medvetandeplanet av en allt mer utbredd individualism och ett främlingskap inför naturen. Den som innehar kapital och handlingsfrihet är inte en människa, utan en individ. Med pengarnas abstraktion till kapital följer människans abstraktion till individ, dvs en människa uppfattad som självständig varelse oavhängig av såväl natur som gemenskap. Förhållandena mellan dessa individer kan idealt begränsas till två: utsugning och konkurrens. Det är denna människouppfattning som till sist får sin kontroll i och med Deklarationen om de mänskliga rättigheterna, vilken skall säkra människans frihet att vara individ, endast styrd av de samhällsliga lagarna. Mot energins frigörelse från jorden svarar alltså individens frigörelse från kroppen. Självfallet låter sig ingetdera förverkligas fullständigt, men kapitalismen blir väl knappast historiens sista dal.

Det fanns emellertid ett avgörande hinder på det teknologiska planet för hela denna utveckling. De flödande energikällorna var nämligen med den teknologi som stod till buds långt ifrån tillräckliga för att i längden kunna understödja kapitalackumuleringen, som grundades på den växande varuproduktionen. Snart var större delen av Englands skogsområden uppbrända. Först i och med kolet fick man en energikälla som på allvar gjorde det möjligt att förverkliga den oförlösta makt, som hade skapats redan vid energiförbrukningens frigörelse från jordbruket. Därmed var vägen fri för köpmännen och fabriksägarna, och kort därefter stadfästes deras slutgiltiga maktövertagande med de borgerliga maktomvälvningarna.

Med detta var den frodiga dalbotten nådd, en ny homeostas hade upprättats.

#### ***IV. Efter kapitalismen***

##### **Krisen.**

Jag placerade tåget i fig. 5 högt uppe på bergskanten. Min värdering är att vi nog sitter fast i den kapitalistiska homeostasen, men att spänningarna mellan de fyra planen för länge sedan har blivit så kraftiga att den harmoniska dalen, där stadgan var orubbad har övergetts.

Kapitalismens auktoritet är kraftigt utmanad på alla plan i den homeostatiska balansen. På *organisationsplanet* har världens största land befriat sig från kapitalackumuleringens herravälde och stora minoriteter i alla andra länder bestrider rättfärdigheten i dennas överhöghet över mänskliga angelägenheter, såsom den yttrar sig i utsugning och meningslös produktion. Detta århundrades allt våldsammare krig, återkommande kriser och arbetslöshet, avslöjar det i grunden irrationella i att låta sig ledas av en godtycklig självverkan, som nödvändigheten av att ständigt ackumulera mer kapital alstrar, och ställer sig med en allt större styrka i vägen för den teknologiska utvecklingens behov av planering. Den förhärskande *världsutfattningen* verkar mer och mer ha gått i konkurs. Naturvetenskapens förmåga att förstå eller beskriva världen på ett sätt, som vi kan använda, verkar demonstreras endast av dess blindheter, som de visar sig t ex i den ekologiska krisen. Alla slags läror, som förnekar objektivitetskriteriets ensamrätt till att göra skillnad på sant och osant breder ut sig, och den kommunistiska oppositionen hävdar en dialektisk-materialistisk världsutfattning. Måhända ser vi den största krisen på medvetandeplanet. Håglös likgiltighet och brist på förtroende präglar inställningen till samhällsorganisationen hos flertalet människor i de

kapitalistiska länderna. Förbrukningen av droger, nerpiller och alkohol talar sitt tydliga språk om hur medvetandet klarar konstgjordhetsyndromet — individualismens och främlingskapets logiska ändhållplats. Och samtidigt har upproret varit starkast just på detta plan, såsom det yttrade sig i det s k ungdomsupproret, kollektiven, musiken, kvinnorörelsen, slumstormarna\*, miljörörelsen etc. Alltsammans uppror mot konstgjordheten: den konstgjorda auktoriteten, den konstgjorda privatiseringen, den konstgjorda okroppsligheten, den konstgjorda rolluppdeleningen, den surrogatartade boendemiljön, den konstgjorda skilsmässan från naturen. På *det teknologiska planet* slutligen har angreppen på den västerländska superteknologin varit mångfaldiga, och försök med alla slags alternativa teknologier florerar. Redan det kraftfulla motståndet mot kärnkraft belyser det växande tvivlet mot en blind teknologisk utveckling i riktning mot en centraliserad kraftanvändning i allt större skala. Det blir allt mera uppenbart att denna superteknologi är benägen att skapa fler problem än den löser, och efterhand som dessa biverkningar växer — i takt med energiförbrukningen — blir det mer och mer omöjligt att blunda för dem. Deras lösningar längs samma teknologiska banor skapar nya biverkningar osv. Jag har tidigare utförligt diskuterat de slutgiltiga gränserna för denna utveckling mot större och större förbrukning av tillskapad energi.

Den kris vi är mitt uppe i, är således inte blott ekonomisk och politisk — i så fall skulle den kapitalistiska homeostasen inte vara hotad (kapitalismen har överlevt värre ekonomiska kriser). *Krisen omfattar tvärtom samtliga plan i den homeostatiska modellen, och det är därför vi befinner oss i en övergångstid.*

### **Det medfödda problemet**

Att övergången från den feodala homeostasen till den kapitalistiska, som ovan beskrivits, förde med sig stora vinster är knappast ägnat att förvåna.

Dessa vinster måste emellertid betalas, detta var antagligen nödvändigt, men detta har under tidernas lopp utvecklats till en konflikt, som är olöslig inom den kapitalistiska homeostasen. För att tvinga fram den makt över naturen, som befrielsen av energiförbrukningen från jordbruket lovade, var det nämligen nödvändigt att använda denna energiförbrukning till kapitalackumulationens självförstärkande himlaflykt. *För att överskrida jordbrukssamhällets begränsade makt över naturen var människan dömd till att trampa ner den koppling, som befriade makten från dess förankring i meningsfullheten.* Meningsfullheten försvann ur synen tillsammans med Vår Herre och ersattes av underkastelsen under den abstrakta rikedomens självständiggörande som kapital.

Skilsmässan mellan makt och mening är kapitalismens historiska väsen. Den krävde en organisation, som underkastade all mänsklig företagsamhet en abstraktion av verkligheten, kapitalackumulationen. Den krävde en världsuppfattning, som tolkade världen, såsom en från oss åtskild summa naturlagar, vars enda betydelse var att fungera som underlag för kapitalackumulationens hinderlopp bort från klotet. Den krävde ett medvetande, som upplever naturen och gemenskapen som hot mot den abstrakta individens frihet att tillägna sig mesta möjliga makt, d v s frihet från naturen m a o konstgjordhet. Den krävde slutligen en teknologi som ständigt kunde maximera utbudet av fysisk makt, i sin slutända tillskapad energi.

Vid födseln var detta företag frigörande. Och så länge vår makt var liten kunde man komma över problemen med löftet om mer makt. Själva utvecklingen i vårt rent fysiska herradöme rättfärdigade den bristande meningsfullheten. Från att ha varit en strävan blev det växande herravälde över naturen till själva livets mening. Att detta herravälde ledsagades av förtryck och utsugning, slum och farsoter var inte nog för att rubba den kapitalistiska homeostasen.



Men i det långa loppet är skilsmässan mellan makt och mening en omöjlighet. För den maktlöse kan makten vara meningsfull, men den blir inte för den skull *meningen*. Kapitalismen har fått utveckla våra fysiska maktmedel till sådana omfattning, att ett fortsatt meningslöst brukande av dem slutar med att kasta oss ut i vanmakt. En utvidgning vår faktiska makt, vår faktiska frigörelse från naturens tvång, låter sig inte längre praktiseras utan att vi börjar respektera nödvändigheten av en överordnad mening med vår maktutövning. Kapitalismens sätt att skaffa oss makt håller på att tömmas ut. Den grundläggande konflikten i kapitalismens homeostas har blivit till en gräns.

Medvetandet hos vår tids människor har för länge sedan förstått den meningslösa maktens vanmakt. Masskonsumtionen är ett rent skådespel, en fetischhandling, som tjänar till att glömma meningslösheten. Men den kan inte glömmas — den kommer igen som ängslan, sömnlöshet, aggressioner, självmord, hjärtsjukdomar och ruttna fantasier. Man kan måhända göra den konstgjorda tillvaron till Gud, så länge den inte kan uppnås, men efterhand som den har blivit en verklighet, blir den en tvångsneuros. Men uppgiften att befria medvetande är ännu för stor, för det är fastlåst av homeostatiska krafter. Hur kan homoestasen brytas?

## Nästa dal

Utifrån resonemanget i denna artikel består uppgiften att peka på en möjlig framtid i att beskriva en homeostas, som 1) kommer att ge oss större makt (i betydelsen frihet från naturens tvång) och 2) som det är möjligt att nå (den skall utvecklas i dalen på andra sidan passet). Kunde man begripa denna homeostas blott antydningssvis skulle chanserna att förena den teknologiska, medvetandemässiga, vetenskapliga och den egentliga politiska kampen finnas. En sådan förening är just vad som krävs för att spränga homeostasen, finna bergspasset. Bristen på en sådan helgjuten förståelse är huvudorsaken till att vi famlar oss fram på den farliga bergskanten, under ständigt hot om att falla i avgrunder som fascismens. För vagnen i vårt tåg är tung att dra och den vill helst dra oss ner i allt som liknar den gamla dalen.

Med andra ord: kan vi se ett medel till makt som den kapitalistiska organisationsformen förhindrar oss att utveckla?

Analysen i denna artikel hjälper mig att se en riktning klart. Det som avskräcker oss från den faktiska makten över naturen är, att vi har identifierat en sådan makt med rent fysisk makt — någorlunda proportionell mot det antal megawatt vi förvaltar — och ”glömt” att ta hänsyn till den andra sidan av maktens väsen: balansen, behärskningen, syftet, meningen. (Vi har utnyttjat energins väsen till det yttersta, men vi har inte intresserat oss för den andra av fysikens tillståndsfunktioner: entropin — den som har med processernas riktning att göra).

Om inte lösningen på krisen skall vara att ge avkall på vår makt — och vem med historisk insikt kan föreställa sig en sådan lösning — så måste lösningen alltså vara, att vi lär oss att förvalta mening med samma grad av fullkomlighet som vi nu förvaltar makt. En teknologi, som är inrättad för detta ändamål skulle jag kalla *informationsteknologi*. Utvecklingen av en informationsteknologi förefaller mot denna bakgrund att vara nyckelbegreppet på det teknologiska planet i den framtida homeostasen.

Det kan knappast längre undgå att irritera, att jag umgås med orden makt respektive mening så lösaktigt. Till detta måste jag säga, att omogen stringens — som är ett av tidens gissel — är förlamande för den dialektiska fantasin, vilken redan från början är en bristvara i västerländskt tänkande. Jag föredrar att inskränka min definition av orden makt och mening till deras dialektiska avhängighet av varandra: meningslös makt slutar med maktlöshet och maktlös

mening slutar med meningslöshet. Det första är materialisternas svaghet, det senare idealisternas. Med detta sammanhang i minnet kan vi fortsättningsvis säga, att information förhåller sig på samma sätt till begreppet mening, som energi förhåller sig till begreppet makt. *Information är meningens substrat\**, lika mycket som energin är maktens substrat.

### Vad är då informationsteknologi?

I vid utsträckning har vi redan utvecklat en informationsteknologi, nämligen den elektroniska teknologin: datorer och databanker, fotokopieringsmaskiner, teve och video osv. Nyckelordet bakom hela denna teknologi är information. I överensstämmelse med sitt ändamål är denna teknologi inte bara i sig själv utomordentligt resurs- och energisnål<sup>37</sup>, utan genom sin användning kan den samtidigt spara in på resursanvändningen för alla andra ändamål. Med sensorer, mikro-processorer och servomekanismer avpassas, kontrolleras och verkställs den största möjliga precision, dvs minsta möjliga spill.

Men begreppet informationsteknologi, måste förstås i en vidare betydelse som teknologi, som är inrättad att hantera stora mängder information. Exempelvis kan man nämna något sådant som biologisk bekämpning i jordbruket (istället för pesticider). Informationsinnehållet i en kemikalie såsom DDT är inte stort jämfört med informationsinnehållet i de insekter eller virus, vilka man kunde tänka sig att använda i biologisk skadedjursbekämpning. Basen för DDT-teknologin utgörs först och främst av oljan, för att framställa ämnet och för att sprida det — det rör sig om miljoner ton DDT, som nu från syd- till nordpol cirkulerar i levande varelser<sup>38</sup>, medan vi för att behärska de biologiska bekämpningsmedlen måste besitta en djupgående kunskap om de lokala ekosystemen i vilka de skall användas. Typiskt nog gav oss DDT bara en kortfristig makt, som snart förvandlades till vanmakt: insekterna blev motståndskraftiga, fåglar och andra djur började att dö ut, och vi själva är kanske kroniskt förgiftade med bl a hormonrubbingar och ökad cancerfrekvens som följd. Den stora fördelen däremot med biologiska bekämpningsmedel är deras precision och att de är självhämmande. Bara en art av skadedjur drabbas och bara under ett kort skede inom ett avgränsat område.

Informationsteknologins utveckling har redan kommit långt, under kapitalistiska produktionsförhållanden. Kapitalismen var faktiskt tvungen att utveckla en dylik teknologi redan i slutet av förra århundradet, för att hålla samman sin fria handlingskraft (telegrafan, jmf. not 10 sid.188). Det svarar mot att energiförbrukningens frigörelse från jordbruket redan var långt gången, när nödvändigheten av en slutlig omvälvning av den medeltida homeostasen inställde sig, och därmed de borgerliga maktomvälvningarna.

Hur förhindrar den kapitalistiska organisationsformen oss från att utveckla informationsteknologin?

På ett mycket abstrakt plan ligger svaret i det redan sagda. Informationsteknologins frigörande men ännu oför-lösta kraft ligger däri, att den kommer att vara ett outhärligt hjälpmedel för våra ansträngningar att återföra makt och mening, ansträngningar som kapitalismen genom hela sitt väsen är förhindrad att främja. Informationsteknologin kan således mycket väl utvecklas under kapitalismen, men det måste då ske i en form, som inte löser våra problem utan som bara effektiviserar den fysiska makten, vilken kapitalismen ensidigt förvaltar. Kapitalismen kan inte ta till vara informationsteknologins egentliga möjligheter, och den kan bara utveckla en sådan teknologi i förvrängd form, dvs som hjälpmedel till den

<sup>37</sup> Chynoweth, A.G., "Electronic Materials: Functional Substitutes", i: *Science* 191, (1976) s. 725-732.

<sup>38</sup> Woodwell, G.M., Craig, P.P., Johnson, H.A., "DDT in the Biosphere: Where Does It Go?" i: *Science* 174, (1971) s. 1101-1107.

superteknologi, som bara kan tjäna kapitalackumulationen.

Härur uppstår också den ängslan, som får de flesta att frukta en vidare utveckling av den elektroniska teknologin: storebror ser dig. Övervakning och kontroll från en anonym och otillgänglig statsmakts sida eller från företagsledningens sida. Monopoliseringen av teve och radio - vare sig monopolet är statsmaktens eller kapitalmaktens i reklamteve. IBMs herravälde över hela datorbranschen och därmed över de program som är möjliga att arbeta med osv. Det finns en mängd grunder till förskräckelse över följderna av informationsteknologins utveckling under de samhällsförhållanden som råder. Föreningen av känslokontroll via psykofarmaka och åsiktskontroll via monopol på informationskanalerna kommer att ge de härskande en mycket stor makt.

Men detta är informationsteknologin använd för att befästa utsugnings-förhållandet. Uppgiften består emellertid just i att tänka utöver detta utsugningsförhållande, som hör till den kapitalistiska homeostasen. Det behövs inte så mycken fantasi för att föreställa sig, att om denna utsugning avskaffades, så kunde man få ut långt mer av informationsteknologin. *Till en sådan grad att det kanske just är informationsteknologin, som gör det möjligt att tänka sig att upphäva utsugningen.*

Vi är tillbaka vid problemet, att en teknologi inte kan förstås oberoende av det samhälle som skall förvalta den. Låt oss därför ställa frågan om vilken samhällsorganisation, som skulle krävas för att frigöra informationsteknologins oförlösta möjligheter eller kanske också vilken samhällsorganisation just informationsteknologin skulle tillåta oss att inrätta.

Information är en immateriell storhet. Äganderätt till information är en absurditet och emot dess väsen. Detta illustreras utmärkt av den rådande konflikten om copyright och fotokopiering. Problemet med att patentera information plågar i allt högre grad utvecklingen av produktiva datanät i USA.<sup>39</sup> Informationsinsamling hämmas i det nuvarande samhället i orimlig grad av produktionshemligheter, av monopolintressen och av partiska finansieringsformer. Förvaltningen av information hämmas av, att en bild av förhållandena, som allt för klart skulle antyda lösningar, som kunde skada kapitalackumulationen, oundvikligen skulle framträda. Dessa argument talar bara de för att en fruktbar förvaltning av informationsteknologin skulle kräva en eller annan form av kommunistisk samhällsorganisation, där den privata äganderätten hänvisades till områden utanför produktionen, och där kapitalackumulationen kunde avsättas som ledande princip för mänsklig företagsamhet och ersättas med en medveten planering.

Men kan vi utöver dessa allmänna ståndpunkter bestämma organisationsformen i en framtida homeostas, grundad på information, som den teknologiska utvecklingsprincipen? Vad skulle vi närmare bestämt använda informationen till?

Med denna artikels utgångspunkt, den ekologiska krisen, är svaret uppenbart: att *samordna* vårt behärskande av naturen och att vägleda det med ett ändamål, som härleds direkt ur mänskliga behov. Alltså till att återförena makt och mening på ett högre plan.

Med informationsteknologin till vårt förfogande kunde vi lösa problemet med, att på en och samma gång ha en hög förbrukning av fysisk makt i form av tillskapad energi och bevara naturens ekologiska balans, vår egen fysiska hälsa inberäknad. Ju större mängder information vi är i stånd att hantera på ett ändamålsenligt sätt, desto mer precist kan vi använda vår energi och desto mindre skada skulle vi behöva ställa till med.

---

<sup>39</sup> Henry, N.L., "Copyright: Its Adequacy in Technological Societies", i: *Science* 186, (1974) s. 993-1004.

Liksom i jordbrukskulturerna håller naturen på att bli en så allvarlig skranka för vår utveckling — fast på ett mycket högre plan — att vår verksamhet på jorden måste underkastas nödvändigheten av att inte underminera dess beskyddande rikedom. Men den nödvändiga informationen för att klara den uppgiften är så mycket större än i jordbrukssamhällena, att samordningen bara kan klaras med en högt utvecklad vetenskaplig teknologi.

En princip, som den ekologiska insikten nästan obetingat tycks peka på som inslag i en ekologiskt sund utveckling, är övergången till en teknologisk utveckling, som ställer större krav på mänsklig arbetskraft. Först och främst kommer det i lantbruket att behövas långt mer kroppsarbete. En återvändo till odlingsprinciper, som gällde före oljan, och därmed konstgödningen, pesticiderna, växthormonerna osv, vilka för en tid gjorde det möjligt att kortsluta alla ekologiska överväganden, kommer förmodligen att bli nödvändig. Men förfinad biologisk teknologi har under övergångstiden utvecklats och kunde därför om samhällsorganisationen tillät det utvecklas ännu mycket mer. Det skulle nog vara möjligt att åstadkomma en större avkastning i jordbruket. De biologiska bekämpningsmedlen, som det talades om ovan, är ett exempel, som antyder denna utvecklings karaktär. Användningen av ekologiskt anpassade högavkastande spannmålssorter är ett annat. Det kommer att behövas mer arbetskraft, därför att den utnyttjade teknologin inte låter sig användas överallt och vid alla tidpunkter, och därför att förfiningen är så mycket större, än när man t ex från luften sprutar ett lager insektsmedel över ett jätteområde. Detta, i sista hand därför att vår överlägsenhet över naturen kommer att vara beroende av att vi inrättar oss efter dess förfining — utnyttjar vår information om den ända ner på det lokala planet, istället för att bara övermanna den med brutal energianvändning.

Det är detta företag: att varje enskild människa åter skulle bli en skapande enhet i den stora gemenskapen; som informationsteknologin djupast sett öppnar vägen för, därför att den skall sättas in lokalt och nära kopplas till naturens mångfald. Informationssynsättets ökande betydelse innebär i sin yttersta ända, att mänsklig arbetskraft måste och kan utnyttjas mångsidigt.

Den enskilda människans erfarenheter, iakttagelser och idéer kommer att bli ett nödvändigt led i den återmatningsslinga mellan natur och vetenskap, som den fortsatta produktionen måste grundas på.

Bedömt utifrån vårt samhälles villkor, kunde det verka reaktionärt att föreställa sig framtidens samhälle som ett samhälle, i vilket det skulle utföras mer kroppsarbete. Men det beror på att vår uppfattning av kroppsarbete som en pest är bestämd av den kapitalistiska homeostasen, där arbetskraften är nedvärderad till en opersonlig vara, och arbetet därför roten till vårt främlingskap. Det är i verkligheten helt förnuftsvidrigt. Schumacher beräknar, att endast 3,5% av den samlade ”samhällstiden” används till egentlig produktion (se not 12 sid 153). Han kommenterar sin beräkning så här: ”Den utveckling som har dragit ned den produktiva tiden till 3,5% av den totala samhällstiden, har haft den oundvikliga verkan, att den har rensat bort varje normal mänsklig glädje och tillfredsställelse ur den tid, som tillbringas i arbetet. All egentlig produktion har blivit ett omänskligt slit, som inte berikar människan, utan utarmar henne”. Ett fruktbart utnyttjande av informationsteknologin förutsätter däremot att arbetskraftens varukaraktär upphävs, och att varje enskild människas skapande produktiva förmåga utnyttjas.

I detta resonemang ligger redan, att samhällsorganisationen måste vara vittgående föregrenad (decentraliserad), både vad gäller produktion, boende och beslutsfattande. Och detta är precis det företag, som informationsteknologin tycks vara inrättad för att hjälpa oss att klara på ett

nytt sätt. Videonät mellan större grupper av samarbetande enheter, fabriker, byar eller vad man nu kan föreställa sig, utvidgat med dataterminaler i var och en av dessa enheter, öppnar vägen för några organisatoriska möjligheter, som kunde göra den linjära beslutsprocessen — den s k kommandovägen — till en otidsenlighet. Den ”centralt placerade” ledningen skulle mista sin funktionella behörighet — även om ledning i en eller annan utformning, som vi för ögonblicket inte kan diskutera mer precist, självfallet skulle inrättas.

En eller annan form av inte hittills förverkligad *decentraliserad kommunism* framstår alltså som organisationsprincipen i en framtida homeostas, grundad på informationsteknologin. Men en egentlig förståelse av organisationen kan inte uppnås utan att samtidigt förstå de andra planen i homeostasen. Vilken världsuppfattning kan leda oss i ett sådant samhälle och vilket medvetande kan trivas fruktbart i det? Jag skall nöja mig med några få synpunkter om dessa plan, som trots allt måste vara ganska spekulativa, sedda från den här sidan av bergskammen.

Det kommer att bli nödvändigt att tolka världen på ett sådant sätt, att man kan se den som ett skeende. Världen finns inte en gång för alla till otlyglad utnyttjande, den förändras i förhållande till våra handlingar, och vi förändras av den i en oavbruten ömsesidig återverkan mellan människa och natur. Objektivitetstänkandets ansträngningar att förstå denna världen, i sig själv, är förnuftsvidriga bara av det skälet, att vi inte kan använda denna förståelse till att förutsäga vad som kommer att hända, om vi väljer att göra det ena eller det andra. Den nödvändiga informationsmängden skulle högt överstiga datorernas förmåga. Vi är tvungna att välja att se världen genom oss själva, d v s genom de handlingar gentemot den, som vi kan tänka oss att företa.

På det mest grundläggande planet består uppgiften i att tolka världen på ett sätt, som förmår oss att lösa motsättningen mellan verksamhet och balans. Vi har inte längre som under medeltiden någon gränslös Gud som tyglar våra handlingar, och vi har inte längre, som i det kapitalistiska skedet en gränslös natur som upprätthåller balansen. Vi måste omsider lägga ansvaret för lösningen på oss själva, d v s vi måste upphäva gränsen mellan natur- och samhällsvetenskap. Naturen kan inte förstås oberoende av samhället och samhället inte oberoende av naturen.

Detta att förstå världen som beroende av oss kräver en dialektisk beskrivning. För vi förändras, och därmed världen och därmed beskrivningen. Denna förändring kan inte placeras i de eviga sanningarnas liga. Den kan bara förstås utifrån de motsättningar, som är drivkraften bakom förändringen, därigenom att vi ständigt tvingas lösa motsättningarna, och därvid sätter oss i ett nytt tillstånd bestämt av nya motsättningar och således ny rörelse o s v. Att tänka i motsättningar är dialektik och har att göra med att förstå en utveckling, i vilken vi själva är indragna. Att världen är beroende av oss, betyder emellertid inte att den är liktydig med oss. I varje ögonblick finns världen omkring oss (detta kan inte bevisas men måste uppfattas som ett sannolikt antagande) och vår dialektik måste därför ha en materiell förankring. Om de motsättningar vi be-skriver är sanna måste bedömas utifrån vad som faktiskt sker — praktiken. Om det som sker inte kan förklaras utifrån de motsättningar vi har beskrivit har det varit falska motsättningar. Detta är *dialektisk materialism*. Om vi själva vill styra utvecklingen och inte överlåta det till gudar eller till kapitalackumulation, kommer detta att vara det enda sättet att förstå världen på.

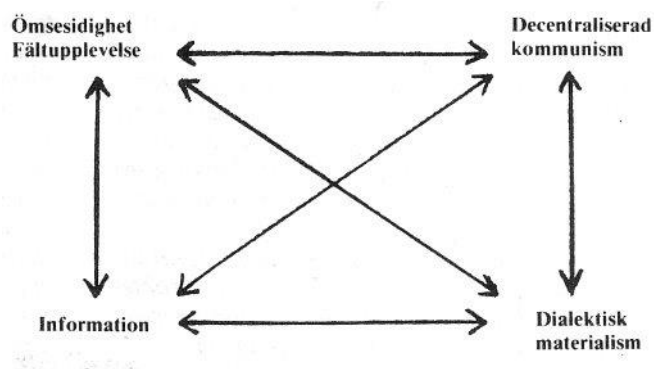
Låt oss till slut försöka pejla in det medvetande, som livet i ett sådant samhälle skulle kräva/tillåta. Det är till sist medvetandets aningar, som driver historien. Men samtidigt som medvetandet är drivkraften är det också den mest beroende parametern i den samhällseliga homeostasen, i all sin obändighet, dömd att inrätta sig efter verklighetens hårda krav.

Konstgjord-hetssyndromets upphävande kan således inte ske genom att vända tillbaka till naturbunden samhörighetskänsla, vilket t ex makrobiotiken anvisar. Ett sådant medvetande skulle inte kunna förvalta informationsteknologin. Individerna har kommit för att stanna. Konstgjordhetssyndromets överskridande måste ske genom att upphäva individens fetischering i individualismen. Det som skall upphävas är tillbedjandet av individen i oss, tolkad som abstraktionen ”oberoende maktcentrum” och itutad i oss sedan barnsben av prestationskravet och konkurrensförhållandet.

Att leva med informationsteknologin kommer att kräva att vi förstår oss själva som handlande och ansvariga individer, men inte som oberoende vinnare eller förlorare i kampen om makt. Vi kan måhända sätta uttrycket *ömsesidighet* på denna livskänsla, för att skilja den från jordbrukssamhällets passiva och beroende samhörighetskänsla. I grunden är kravet på ömsesidighet grundad på självständighet, radikalt förhållande till det nuvarande medvetandet, som när det når högt kan drivas till samarbete eller trivsam samvaro. Med ömsesidighet menar jag också den kvalitet som med ett uttryck från drogkulturen kallas ”att vara hög”, alltså att nå ut över sig själv, att uppleva världen som ett fält, som inte består av några människor och några föremål, utan av något som finns dem emellan, som verklighet. Men väl att märka; man skall vara ”hög” utan att förlora sinnet för proportioner. Det finns inget behov av att byta den ena patientrollen mot den andra.

Mitt försök att karakterisera homeostasen i nästa dal kan alltså summeras om i fig. 8.

Fig 8.



## Passet

Tillbaka är då frågan om denna dal överhuvudtaget finns, eller om den finns på andra sidan av den bergskam, som står i vägen för vår färd. Och frågan om, hur vi vid ett givet tillfälle skrider över passet.

Vad det gäller den första frågan, måste jag nöja mig med att hänvisa till att min föreställning om den framtida homeostasen är härledd, dels ur en analys av hur kapitalismens landvinningar måste betalas, och dels ur en analys av den nuvarande krisen, båda delarna med hänsyn till alla fyra planen, vilka enligt min mening är sammanhållna av homeostatiska krafter. Den framtida homeostasen är så att säga uppställd som möjliga lösningar på de motsättningar, som den nuvarande krisen i den historiska utvecklingen tecknar på alla plan.

Frågan om att överskrida passet är dels en fråga om att finna det, och så slutligen frågan om att passera det. Det överväldigande intresset hos de flesta marxister för den senare frågan, d v s för klasskampens makt sida, förefaller att vara uttryck för en undervärdering av svårigheterna att överhuvudtaget klara ut, vad det är för en dal, vi skall ner i. Otillfredsställelsen med den

nuvarande dalen verkar i allt för hög grad bestämma vägen.

Min avsikt har däremot varit att bestämma vad som menas med den vidare utvecklingen av produktivkrafterna, och därmed klasskampens mål. Det är min övertygelse att endast en förståelse av detta kan leda oss mot det rätta passet, där maktsidan så blir den centrala. Samtidigt är förståelsen av maktsidan också oskiljaktig från frågan om vad samhällsförändringen överhuvudtaget skall leda fram till.

Min beskrivning av produktivkrafternas utveckling kan enligt de tidigare avsnitten sammanfattas som något helt annat än fortsatt höjning av vår förmåga till tillväxt. Produktivkrafternas utveckling måste vara en utveckling av en informationsteknologi i vid mening, utvecklingen av ett medvetande kännetecknat av ordens ömsesidighet och fältupplevelse, och slutligen av en dialektisk-materialistisk världsuppfattning. Sådana produktivkrafter har jag beskrivit som *ekologiska produktivkrafter*<sup>40</sup>, därför att de kommer att tjäna till att bevara eller utvidga herraväldet över naturen, utan att slå den ekologiska balansen i stycken.

Att de kapitalistiska produktionsförhållandena innebär utsugning och förtryck har inte varit tillräckligt för att avskaffa dem. Men omständigheten, att de ställer sig i vägen för att nå upp till en ny och bättre homeostas, grundad på de ekologiska produktivkrafterna, underminerar på allvar dessa produktionsförhållandens berättigande. Först när vi kan få syn på den nya dalen, kommer vi att hitta medlen att nå dit.

<b>Teknologi</b>	<b>solenergi åkerbruk</b>	<b>tillskapad energi</b>	<b>information</b>
<b>Medvetande</b>	<b>naturbunden samhörighet</b>	<b>konstgjordhets- syndromet</b>	<b>ömsesidighet fältupplevelse</b>
<b>Världsuppfattning</b>	<b>religiös teleologi*</b>	<b>objektivitets- kriterier</b>	<b>dialektisk materialism</b>
<b>Organisation</b>	<b>jordbruksekonomi godsägarvälde</b>	<b>kapitalacku- mulation</b>	<b>decentraliserad kommunism</b>

### ***Efterskrift***

Författaren bad att vi skulle lägga till en efterskrift, som han skrivit. Han vill förtydliga två saker, den historiska materialismen och begreppet tillskapad energi.

När jag blev uppringd av Henry Kenamets som berättade att han höll på att översätta ”Ekologiska produktivkrafter” för att ge ut den på svenska, var jag lite tvivlande. Det har gått över fyra år sedan jag utarbetade denna lilla skrift, som ett underlag till ett sommarseminarium, och den skrevs inte med avsikten att nå en bredare krets. Följden blev dock den att det danska förlaget Klods-Hans tryckte upp skriften i en begränsad upplaga, som försågs med ett förord, där jag kom med de sedvanliga brasklapparna, att det här sannerligen inte var nåt annat än...

När jag ändå går med på en svensk utgivning, beror det på två saker. För det första menar jag

<sup>40</sup> Hoffmeyer, J., *Flykten från det levande. A.a.* ; Hoffmeyer, Jesper, ”Ökologiske produktivkræfter” i: *Informationskronik* den 7/7 1975.

fortfarande att artikelns grundläggande poänger gäller — även om jag idag skulle korrigera dem på vissa punkter. För det andra föreligger det en skriande brist på litteratur, som försöker att tänka samman ekologi och marxism, utan att snöpa vare sig den ena eller den andra av dem. Min lilla skrift kunde kanske — i all sin otillräcklighet — alltjämt bidra till att framkalla den obefintliga diskussionen.

Redan i förordet till den danska utgåvan lovade jag att utarbeta en mera grundlig och detaljerad analys av problemen. Denna plan har försinkats, men är ändå så långt framskriden, att en bok skulle kunna bli klar under loppet av 1982.<sup>41</sup> Mot bakgrund av detta arbete står det mig nu klart, att den historieuppfattning, som kommer till uttryck i ”Ekologiska produktivkrafter” är tämligen otillfredsställande.

Där talas det om den historiska materialismen i en rätt så fyrkantig upplaga, enligt vilken produktivkrafterna utvecklas sig — närmast som en slags naturlag — och därmed allteftersom tvingar fram produktionsförhållanden att upprättas, som vid en given tidpunkt svarar mot dem. Om detta skall vara något annat än metafysik, så måste det motiveras, varför produktivkrafterna utvecklas sig, och klargöras, vad man överhuvudtaget skall förstå med detta begrepp.

I ”Ekologiska produktivkrafter” för jag fram att produktivkrafterna utvecklas därför att människan *strävar efter* att förbättra sina villkor. Efter att ha tittat närmare på antropologi och historia är jag nu övertygad om, att den tekniska utvecklingen snarare beror på nödtvång. Införande av ny teknik sker genomgående vara motsträvigt, och därför att det inte finns någon väg förbi. En del av min plan i den kommande boken är att visa, att detta gäller än idag, hur överraskande det än kan låta.

Det är också viktigt att förstå, att begreppet produktivkraft inte är entydigt när det används på kapitalismen. Från det ögonblick, när tekniken fanns till att producera varor, vilka säljs på en marknad, så uppstår dubbelhet, som svarar mot varans dubbla natur; å ena sidan representerar varan ett bytesvärde, å den andra sidan utgör den också ett bruksvärde. Man måste fråga då: betyder produktivkrafternas utveckling en förbättrad förmåga att producera bytesvärden eller till att producera bruksvärden?

Vi måste med andra ord bestämma oss för, om produktivkraft begreppet är ett ekonomiskt hanterligt begrepp, eller om det är knutet till de mänskliga behoven. Jag menar att i en historieteori måste man välja den senare förståelsen. Och just därför blir det meningsfullt att tala om ett begrepp som ”ekologiska produktivkrafter”, produktivkrafter som kapitalismen inte tycks kunna utveckla, därför att den bara kan maximera bytesvärde, medan den är blind för bruksvärdet — behoven.

Trots denna betydande korrigerande jämförelse med ursprungstexten, så tror jag dock alltjämt på denna texts grundtanke: en samhällsförändring är nödvändig och möjlig inte bara för att avskaffa lönearbetets utsugning, utan också för att ändra en hel civilisation, vars dagar under alla omständigheter är räknade. Förutom profitjakten är konstgjordheten, fruktan för naturen, kroppsförnekelsen och en överdriven tilltro till teknik och vetenskap grundläggande värden i denna civilisation. Dessa grundläggande värden hänger samman och betingar varandra ömsesidigt, och därför kan uppgörelsen med det nuvarande samhället inte bara rikta sig mot en enda av dem.

---

<sup>41</sup> Svensk översättning: Jesper Hoffmeyer. *Samhällets naturhistoria*. Översättning Mikael Mörling. Stockholm: Gidlund, 1984. -275 sid.



De många rörelserna, miljörörelsen, de sexualpolitiska rörelserna, kollektivrörelserna, dårarnas rörelse o s v, har just vuxit fram burna av en protest mot en eller flera av dessa grundläggande värden. Därvid har de fyllt ut ett vakuum, som de sedvanliga politiska grupperingarna ihärdigt har vägrat att ta allvarligt på. För att bli starka, måste vi förstå, att dessa kamper hänger samman genom att de förnekar kapitalismen *som civilisationsform*.

Nyckeln till framtiden ligger i utvecklingen av helt nya produktivkrafter, som kan bära en civilisation som inte till den grad är präglad av naturmässig, psykologisk och social nöd. Måhända att ett världskrig förhindrar oss att någonsin göra detta, eller att en ny form av korporativism för en tid kan dämna upp protesterna (jfr. André Gorz<sup>42</sup>).

Men vi måste i vart fall förstå, att det är så omfattande uppgiften är.

Låt mig till sist precisera ett begrepp i analysen, som har missförståtts, begreppet ”tillskapad energi”. Det borde rätteligen vara ”tillskapat energiflöde”, men jag har tillåtit mig det enklare uttrycket för läslighetens skull. Det som skiljer det tillskapade energiflödet från det naturliga är inte att det är skapat av människan, utan det att utan människors insats skulle det inte ha funnits till. Det kan låta som samma sak, men det är det inte. När man t ex bränner trä i takt med att skogen förnyar det, så är det inte ett tillskapat energiflöde, därför att det trä som bränns upp, skulle likväl omvandlas till värme vid förruttelseprocesserna i naturen. Vi sätter alltså inte ett extra energiflöde i omlopp genom att bränna upp det. När vi däremot bränner olja så sätter vi ett tillskapat energiflöde i omlopp, därför att denna olja inte skulle ha omvandlats till värme utan vår insats — i vart fall inte under en överskådlig geologisk tidsrymd.

(Köpenhamn, 25.8.1981)

### ***Följande böcker åsyftas i diskussionen om försöken att gripa sig an miljöfrågorna mera teoretiskt.***

Harich, Wolfgang, *Kommunismus ohne Wachstum?* Reinbek bei Hamburg: Rowolt, 1975.

Gorz, A./Bosquet. M, *Ekologi och politik*. Stockholm: Bokomotiv, 1979.

Saetra, H. *Ekologi och socialism*. Stockholm: Forum, 1977.

Dickson, D. *Alternativa teknologier*. Stockholm: Tiden, 1977.

Boyle, G., Elliott, D. & Roy, R., *The Politics of Technology*. London: Long-man, 1977.

Conti, L. *Vad är ekologi*. Stockholm: Bokomotiv, 1981 (utkommer hösten -81)

### **Ordförklaringar**

**Animism**, en beteckning för den urtida folktron, att naturen och alla naturföremål är besjälade. Kännetecknande för den animistiska uppfattningen är, att naturkrafterna betraktas som självständiga viljor, vilka åstadkommer naturföreteelserna genom viljeakter, analoga med de mänskliga. Animismen blir således en tro eller en lära om levande orsaker, en livskraft eller viljekraft i eller bakom själva föremålen.

**A priori**. Apriorisk kunskap är av erfarenheten oberoende (förnuftskunskap), i motsats till aposteriorisk kunskap, som grundar sig på erfarenheten (erfarenhetskunskap). Dessa är filosofiska begrepp, vilka ofta återkommer i den formella logiken. I en vidare bemärkelse används a priori för en på förhand antagen uppfattning, som inte behöver prövas av

---

<sup>42</sup> Gorz, Andre, *Ekologin och friheten*, Stockholm: Federativ, 1979.

erfarenhet.

**Deterministisk. Determinism** och indeterminism (lat. determinare, begränsa, fastslå). Två olika filosofiska uppfattningar om orsak och verkan. Enligt determinismen har varje företeelse och utvecklingsförlopp (process) sin orsak, medan indeterminismen numera övergett ett fullständigt förnekande av orsaksbundenhet och oftast istället hävdar att orsakförhållande finns endast subjektivt, dvs i människornas föreställningar men inte objektivt i verkligheten. Den **mekaniska determinismen** hävdar att människan inte kan påverka processers orsaker och verkan, utan allt sker med naturnödvändighet. (J Hoffmeyer menar uppenbarligen i sin artikel den *mekaniska* determinismen).

**Evolution**, (lat. evolutio) småningom skeende förändring i ett tillstånd. I biologin, utvecklingen från lägre till högre former enl. teorin om de olikartade livsformernas härkomst och utveckling.

**Makrobiotik** = Mikro-makro: Företrädesvis danska beteckningar på en filosofisk lära om harmonin mellan människolivet och universums laghundenheter.

**Slumstormare**, är det danska ordet för det som makthavare och tidningspress i detta land vill kalla husockupation. Tanken är just den att det är förslumning man går till storms mot.

**Substrat** = underlag, grundval. I biologin i betydelse näringsbas. Där man för att kunna odla bakterier nyttjar konstgjorda sådana.

**Teleologi**. Den naturfilosofiska uppfattningen enl. vilken allt skeende skall förklaras ur ändamål. Typiska företrädare för denna uppfattning är bl a Platon och Aristoteles. I biologin har funnits inriktningar som varit påverkade av en teleologisk uppfattning, eftersom organismerna ofta gett intryck av ändamålsbestämthet.

**Återmatning**, svenskt uttryck för eng. feed-back. Ett annat ord i tekniskt språkbruk är **återkoppling**. S k **motverkande återmatning** (eng. negative feedback) har en stadgande verkan. Ett exempel är varvtalsregulatorn på en ångmaskin. Denna regulator minskar ångtillförseln om maskinens varvtal är på väg att öka, och tvärtom. Den stadgar på så sätt maskinens arbete. En regulator med **förstärkande återmatning** (eng. positive feedback) i detta exempel skulle istället släppa på mer ånga, så att varvtalet ökar ytterligare, varvid regulatorn släpper på *ännu* mer ånga, dvs maskinen skulle skena iväg. Förstärkande återmatning används i många tekniska sammanhang för att åstadkomma självsvängning.

---

Björn Eriksson

## Ekologiska produktivkrafter kan skönjas bland kapitalismens förvridna bråte! — ett svar till Jesper Hoffmeyer

Ur *Fjärde Internationalen* 1-2/1982

Jesper Hoffmeyers skrift *Ekologiska produktivkrafter* presenterades för svensk publik i *Fjärde Internationalen* nr 3-4 och 5 1981 [se ovan]. Det är, med författarens ord, ett bidrag till den hittills magra litteratur som försöker ”tänka samman ekologi och marxism utan att snöpa vare sig den ena eller den andra”.

### **Hoffmeyers bild: Kapitalismens homeostas**

Jesper Hoffmeyer (JH) vill visa att kapitalismen är en hel existensform, som måste angripas på ett flertal olika fronter förutom lönearbetets utsugning. Varje stabilt samhälle grundar sig, enligt JH, på en självförstärkande växelverkan (”homeostas”) mellan *teknologi* (eller mer precist: samhällets huvudmetod att förhålla sig till naturgrundlaget, *organisation* och *världsuppfattning*). Om ”medvetande” och ”världsuppfattning” kan låta som näraliggande begrepp (ungefär liktydiga med ”ideologi”), så försvinner det intrycket när man ser hur JH använder dem: ”medvetande” avser närmast det ålderdomligt skulle kallas ”sinne” (på engelska ”mind”, inte ”consciousness”), ”världsuppfattning” betyder närmast ”kunskapsteori” — föreställningen om hur vi kan få kunskap om hur världen är beskaffad.

Enligt JH präglas nu teknologin under kapitalismen av ansträngningar att tillskapa ständigt större energiflöden för att bryta naturens begränsningar. Sinnet färgas av en tillbedjan till det konstgjorda och en ångest inför naturen (vår egen och den omgivande). Samhällsorganisationen domineras av kapitalackumulation. Världsuppfattningen eller kunskapsteorin, slutligen, är uppbyggd på en föreställning om den fullständiga objektivitetens möjlighet (den utanförståendes förmåga att förstå naturen, människan och samhället).

### **Marx' bild: klassvälde grundat på kapitalackumulationen**

Låt oss jämföra JH:s homeostasschema med gamle Marx' analys av produktionssättets reproduktion. Enligt honom är det viktigt att uppfatta kapitalackumulationen såsom inte bara en ekonomisk process utan också en social. Samtidigt som det utlagda kapitalet efter varornas försäljning återskapats i penningform har också klasserna återskapats. Arbetarna har fått sitt, som duger att leva av, inte mycket mer, åtminstone inte att bilda kapital med. Kapitalägaren har fått igen sina pengar och mera till. Klassklyftorna upprätthålls ”av sig själva” så länge rätten till det producerade tillerkänns den som äger produktionsmedlen. Som ytterligare stabiliserande mekanism anför Marx staten — ett verktyg för kapitalet att upprätthålla sin ordning. Staten bygger bl a ett rättssystem som får kapitalismen att framstå som rättmätig, och den bidrar i sista hand med tvångsmedel för att kväsa upprorstendenser.

Detta är klassiskt. Till det kan man föga den ideologiska roll som massmedia och sk vetenskap fyller. Men då bör man också påpeka att vetenskapen, trots sin ideologiskt förvridna kunskapsteori, ändå ibland producerar nyttiga resultat.

För att förklara att stabiliserade system ändå förändras, hänvisar Marx till deras inre motsättningar. Den klassiska formuleringen ”motsättningen mellan produktionens alltmer samhälleliga karaktär och den privata tilläggnelsen” kan åskådliggöras med ett antal raka exempel

på vad detta betyder idag. Man kan visa på hur en arbetarklass med intressen motriktade kapitalets skapas, vars medlemmar blir alltmer avhängiga av varandra i en samordnad produktionsprocess. Man kan visa på hur de konkurrerande privata kapitalen driver fram investeringar som är till nackdel för det samlade kapitalets möjligheter till förräntning, med långsiktiga lönsamhetskriser som följd. Man kan visa på hur privatkapitalet tjänar på att försöka övervältra kostnader på sina arbetare eller det allmänna. Genom att spara på säkerhets- och reningskostnader tvingar företag arbetare att betala med sin hälsa. Samtidigt förstörs naturmiljön, vilket kan betyda sämre livsvillkor och produktionsbetingelser för följande generationer. Man kan visa på hur kapitalackumuleringen i sin jakt på ständigt nya marknader, tränger in i allt fler av livets områden, bryter medmänskliga kontakter och ersätter dem med varubyten och funktionärskontakter. Därmed tömmer det kapitalistiska samhället människornas liv på dess väsentliga innehåll.

### ***Samhällsförändringens nyckelgrupp: intelligensian eller arbetarna***

Var ligger nu skillnaden? Båda beskrivningarna visar att kapitalismen griper in på alla livets områden och kan uppväcka motreaktioner i form av rörelser av skiftande slag. Båda antyder att dessa rörelser har betydelse för omdaning av hela systemet. Skillnaden ligger i vilken vikt de ger åt de olika rörelserna.

För JH är alla ”plan” som balanserar varandra i ”homeostasen” på något dunkelt sätt likvärda. Jag måste börja med att kommentera valet av ”plan”. Det är lätt att känna igen de fyra aspekterna på kapitalismen och se att de borde stötta varandra. Det är värre att hitta skälen till att just de har valts. JH skulle ha kunnat ta upp den teknologi som underställer människan under maskinen. Han skulle ha kunnat ta upp statens aktuella skepnad, eller byråkratin i statsförvaltningen, kanske också den i fackförbunden. Men JH har fastnat för en del av produktivkrafterna (metoderna att utnyttja naturen), egendomsförhållandena och ett par aspekter av det som finns under hårfästet, sinnet och kunskapsteorin. Dessa fyra ska alltså vara kapitalismens ömsesidigt stärkande grundpelare, vilka alla måste förändras för att samhället ska kunna förändras. För att förstå hur denna stabilitet överhuvud taget kan rubbas, inför JH ett överhistoriskt drag hos människans sinne: en strävan att ständigt öka sitt förfogande över naturen. Om än färgat av det rådande samhällets särskilda drag, så driver sinnet teknologin framåt längs dess utstakade spår, så att den så småningom slutar att öka förfogandet över naturen och istället förvandlar det till motsatsen.

Med JH:s schema blir rörelsen för en alternativ teknologi och mot återvändsvägar såsom kärnkraft, olika rörelser som försöker vända vårt sinne från det konstgjorda, till gemenskap och upplevelse av delaktighet i naturen, rörelsen för en kritisk vetenskap och rörelsen mot hela kapitalackumuleringen — alltså fackföreningsrörelsen — fyra lika centrala aktörer för samhällets förändring. Möjligen skulle man kunna uttolka ett visst företräde för rörelserna mot de kapitalistiska formerna hos de två grundpelarna som, enligt JH, drar historiens tåg framåt, nämligen sinnet och teknologin. Starkaste stödet för den tolkningen får man av JH:s kraftfulla argumentation mot de flesta marxisters envisa uppehållande vid de organisatoriska frågorna, varmed avses själva kapitalackumuleringen. Härav följer min slutsats att JH:s teori tenderar att sätta de intellektuella arbetarna i samhällsförändringens centrum — genom deras arbete med utveckling av bl a teknologin, och genom de rörelser de socialt dominerar.

Med Marx' teori är kapitalackumuleringen inte bara en organisatorisk aspekt av kapitalismen, utan själva dess kärna, och den rörelse som formeras mot den blir det självklara centrum för samhällsomdanningen. På grund av statens roll för legitimering av kapitalackumuleringen, för

uppsplittring av varje kämpande rörelse och, ytterst, övervåld mot upproriska, så följer också slutsatsen att den fackliga kampen måste omformas till en kamp om statsmakten, en politisk kamp.<sup>43</sup> Andra rörelser — mot miljöförstörande teknologi, för medmänsklig gemenskap, en vetenskap rotad i dialektisk materialism, o s v — kan bli viktiga bundsförvanter och ska i så fall inriktas på att samverka med arbetarrörelsen i aktiv kamp. Detta är ett något annorlunda perspektiv, som bl a kräver att ”ekologirörelsens” teoretiker är beredda att närma sig proletarietet, istället för att — som André Gortz i sin senaste bok — hälsa det farväl.

Om skillnaden mellan de slutsatser som låter sig dras från de båda teorierna därmed är tillräckligt åskådliggjorda, är det tid att göra sitt val. Jag överlåter det med varm hand åt läsaren med ett litet ord på vägen: Betänk den slutsats som de allra flesta antikärnkraftsaktivister dragit efter omröstningskampanjen vad gäller förhållandet till storindustrins arbetsplatser!

### ***Var världen omogen för revolution 1917?***

Ett av resultaten av Hoffmeyers analys är att världen inte kan vara mogen för revolution förrän ”homeostasen” är hotad på *alla* plan. Teknologin, ledd av det av konstgjordhet färgade sinnet, måste ha nått en återvändsgränd, där varje väsentlig utveckling sänker människans förfogande över naturen. Världsuppfattningen måste vara starkt ifrågasatt och kapitalackumuleringen i kris. Det var alltså först i och med sextioalets ungdomsrevolt mot hela ”vuxen-världen” och det först då skönjbara totala hotet mot livsbetingelserna på jorden, som den socialistiska revolutionen ställdes på dagordningen. Här finns inget rum för förståelse för tidigare revolutionära kriser, eller för andra skäl till dessa kriser. Tsarens självhärskardöme byggt på en allians mellan jordägare och moderna storföretagare skulle t ex inte kunna komma in i en olösbar kris. Nationellt förtryck i koloniala länder skulle inte kunna ge upphov till en revolutionär rörelse. Om ryska, kinesiska, vietnamesiska m fl upprorsmakare hade läst på Hoffmeyer istället för Marx och Lenin, skulle de kanske helt ha avstått från socialistiska ambitioner. Och dagens sandinistledare i Nicaragua skulle få ännu svårare att hävda sig mot de inhemska borgarna än de har nu. I Nicaragua har ju den traditionella teknologiutvecklingen ännu inte uttömt sina möjligheter och slagit över i sin motsats.

JH:s hela perspektiv är klart Europa-inriktat (näja, OECD-inriktat). Dessutom tjänar det till att skylta över socialdemokratins historiska svek vid tiden för första världskriget och stalinismens under striden mot fascismen. Genom att ledarskap som har formats genom tidigare klasskamp inom och mellan länder inte nämns, blir deras ställning idag bland, främst, industrins arbetare oförklarlig. Det blir inte heller möjligt att förstå den politiska betydelsen av deras urartning, eller av de materiella grunderna till denna. Inte heller kan man då förstå betydelsen av det politiska ledarskapet idag.

### ***Materialistisk eller ”akademistisk” dialektik?***

Även om vi nu ganska grundligt har ifrågasatt JH:s schema för ”homeostas” byggd på fyra samverkande grundpelare, kan vi ha en del att lära av hans funderingar kring var och en av dem. Det är t ex en intagande tanke att människornas sinne skulle ha förändrats från att under medeltiden vara präglad av naturbunden samhörighet, till att under kapitalismen domineras av konstgjordhetssyndromet, och att dess tillstånd under kommunismen skulle kunna beskrivas med orden ”ömsesidighet” och ”fältupplevelse”. Innehållet här är att kapitalismen har skapat

---

<sup>43</sup> Ernest Mandel, [Senkapitalismen, del 2](#), kap 15 (”Staten och ideologin i senkapitalismens tidsålder”). Coeckelbergs (Stockholm) 1975.

individ, och *hon* har kommit för att stanna. Kommunismen måste bryta individualismen och införa ett nytt förhållande mellan individerna — inte återinföra en medeltida osjälvtändighet. JH är ingen billig, småborgerligt tillbakablickande tänkare.

Världsuppfattningen under kommunismen bör vara dialektisk materialism, säger JH. Men han gör en härledning av detta synsätt som har en lukt av de akademiska samhällsvetarnas avart på Marx och Engels filosofi (den så kallade Frankfurterskolan). ”Naturen kan inte förstås oberoende av samhället och samhället inte oberoende av naturen” skriver JH, glömsk av att det fanns en natur före samhället vilken vi också kan förstå (mer eller mindre väl). Han skriver vidare ”Att tänka i motsättningar är dialektik och har att göra med att förstå en utveckling, i vilken vi själva är indragna”. Men det behövs också dialektik för att väl förstå en utveckling vi inte är indragna i. För en fördjupad diskussion av detta tvingas jag hänvisa till Georg Novacks (tyvärr inte översatta) bok *Polemics in Marxist Philosophy* och där särskilt till uppsatsen ”In Defence of Engels”.<sup>44</sup>

### ***Teknologi och ekologi — inte fullt så enkelt som Hoffineyer tror***

Efter medeltidens solenergiuppfångande genom jord- och skogsbruk och kapitalismens tillskapade energi, kommer kommunismens *informationsteknologi*, skriver JH. Informationsteknologi ska då uppfattas i en mycket vid mening, så att förutom datorer och video även t ex biologisk bekämpning (istället för pesticider) inräknas. Poängen är att istället för ständigt mera rå kraft för att betvinga naturen, ska kommunismen sätta ett förfinat behärskande med små, exakta medel. Och detta är nog bra, som övergripande storslagna formuleringar. Det blir värre med nyanserna.

Informationsteknologin är på god väg att utvecklas under kapitalismen om än den används mycket klumpigt på många håll. JH är medveten om detta och skriver:

”Informationsteknologin kan... mycket väl utvecklas under kapitalismen, men det måste då ske i en form, som inte löser våra problem utan som bara effektiviserar den fysiska makten, vilken kapitalismen ensidigt förvaltar”.

Men den preciseringen duger inte. Kapitalismen kan faktiskt ibland använda informationsteknik på ett effektivt, resursbesparande sätt, t ex i processtyrningen inom kemisk och metallurgisk industri (och *all* sådan går inte att utmönstra som ekologiskt katastrofal).<sup>45</sup>

För en konkret analys är JH:s hela beskrivning av kapitalismens teknologi såsom inriktad på ökning av den tillskapade energin otillräcklig. Den är en fullföljning av de uttalanden som plågade det tidiga sjuttioalet om den ”exponentiella tillväxtens” orimligheter eller fador i en slutet biosfär. Hur sant detta än är i största allmänhet, så blir det falskt i sitt samhälleliga sammanhang: 1950- och 60-talens tillväxt av en hel rad företeelser i samhället upphöjs till något slags lag för en hel epok som sträcker sig från töcknig fjärran tid fram mot evigheten. JH:s förtjänst är att begränsa denna schematiska bild till kapitalismens epok. Men samhällen fungerar inte på det viset — inte ens kapitalismen. Kapitalismen har utvecklats i långa vågor av lugnare resp snabbare ekonomisk tillväxt, och det är särskilt i tillväxtfasen 1947-67 som tillväxten i förbrukning av bränslen och en del metaller fick sina skrämmande proportioner. Och de värsta tillväxttalen har rasat sedan 70-talets mitt, i de imperialistiska länderna genom ökad effektivitet. Ytterligare nyansering tvingas man till om man studerar andra perioder, t ex

<sup>44</sup> George Novack, *Polemics in Marxist Philosophy*, ”In Defence of Engels” (New York) 1978.

<sup>45</sup> Se exempelvis B. Eriksson och K.E. Eriksson, *Sverige 2020 — En framtid för människor*, Tvärtryck (Göteborg) 1980.

den svenska kapitalismens häftigaste tillväxtperiod 1900-1930. Energianvändningen per invånare ökade då knappast alls; istället ökade effektiviteten i omvandlingen i samband med elektrifieringen.

I det förkapitalistiska Europa var kampen hård om resurserna (framför allt marken) och resultatet blev att maten inte räckte till de fattiga. Europa kunde helt enkelt inte föda sig. Kapitalismen förmådde (till priset av ett oerhört lidande) utnyttja stenkolk, bygga maskiner och transportnät, samt öka avkastningen i jordbruket — både per person och per ytenhet<sup>46</sup>. Fram till för 50 år sedan skedde detta utan väsentliga ekologiska skador utanför storstäderna och med måttlig energiförbrukning. Kapitalismen har tagit fram den kunskap som behövs för att mänskligheten — åtminstone ett tiotal miljarder — ska kunna leva i balans med naturen och på ett varaktigt sätt kunna nyttja dess resurser. Vad gäller ”ekologin”, så har kapitalismen alltså skapat lösningar på överhängande problem. Samtidigt har den, särskilt under de senaste 40 åren, använt de nya kunskaperna på ett sätt som hotar allt högre liv på jorden. Hotet har delvis skapats genom ett ohämmat tillskapande av nya energiflöden, men minst lika mycket genom att sprida större och ibland blott små mängder av skadliga, och för ekosystemet obekanta, kemikalier, samt genom att driva en rad fördärvliga krig och rusta för ännu värre.<sup>47</sup>

Detta är nog en bättre sammanfattande beskrivning av kapitalismens teknologi i förhållande till naturen.

### ***Programmet***

Jesper uppfattar det som att det han kallar teknologi, medvetande och världsuppfattning grovt motsvarar det gängse marxistiska begreppet produktivkrafter. Han vill sammanfatta en stor del av sina teser med att det klassiska begreppet ”produktivkrafternas utveckling” måste ges en kvalitativ, och inte bara kvantitativ, tolkning. Vad som behövs är ekologiska produktivkrafter som kan bevara och utvidga herraväldet över naturen, utan att slå den ekologiska balansen i stycken. Dessa ”krafter” består då av informationsteknologin, ett medvetande (eller sinne) kännetecknat av ömsesidighet och fältupplevelse, jämte en dialektisk-materialistisk världsuppfattning. JH menar så att en överdriven koncentration från marxisternas sida på hur de kapitalistiska produktionsförhållandena — eller organisationsformerna — ska upphävas, har gjort dem ineffektiva. ”... omständigheten att de ställer sig i vägen för att nå upp till en ny och bättre homeostas, grundad på de ekologiska produktivkrafterna, underminerar på allvar dessa produktionsförhållandens berättigande. Först när vi kan få syn på den nya dalen, kommer vi att hitta medlen att nå dit”.

Mot detta vagt skisserade program, med sin huvudroll för de intellektuellt arbetande, vill jag ställa klasskampens program.

Istället för en grumlig föreställning om att de politiskt medvetna har ett fritt val att göra om kampens uppläggning, ställer jag nödvändigheten att delta i den kamp som ständigt uppstår i det dagliga livet under kapitalismen — och under imperialismen och den med imperialismen klass-samarbetande byråkratin i öststaterna. Det gäller kampen mot lönearbetets utsugning i allra första rummet eftersom detta är den viktigaste källan till makt i hela världssamfundet. Det gäller kampen mot kvinnoförtrycket, mot livsbetingelsernas ödeläggning, mot diskriminering av utsatta grupper, mot de mäktigas övergrepp och självtillräcklighet och mot vanskötseln av det allmänna.

<sup>46</sup> Marshall Sahlins, *Stone Age Economics*, Tavistoch (London) 1974.

<sup>47</sup> Ester Boserup, *Jordbruksutveckling och befolkningstillväxt*, CWK Gleerup (Lund) 1973.

*Inom ramen* för den kampen bör revolutionärerna verka för de förtrycktas enighet, bl a för att det bara är genom denna som ett okuvligt sinne, oberoende av den rådande kulturens ”konstgjordhetssyndrom”, kan växa. *Inom ramen* för kampen bör revolutionärerna verka för att stärka organiseringen och utvidga de demokratiska rättigheterna inom rörelsen såväl som i samhället. *Inom ramen* för kampen föreslår de krav och former för samverkan som kan ena olika grupper som är ute i kamp, och rikta kampen mot politiska mål. Genom debatten om kampens inriktning kan de sprida insikt i en dialektisk materialistisk kunskapsteori såsom ett verktyg för att förstå och förändra en värld och ett samhälle i ständig rörelse.

För att stimulera och inrikta kampen föreslår jag skolning och propaganda kring det faktum att kapitalismen redan har tagit fram i stort sett allt som behövs för att bygga upp det nya samhället, samtidigt som den frambragt en massa oanvändbart dravel. Det viktigaste är kunskap om ett jordbruk, förmöget att på ett varaktigt sätt föda dubbla jordens nuvarande befolkning, jämte utbyggda stålverk och verkstäder som om de inte missbrukades för vapenframställning, skulle kunna bygga upp en basindustri i alla fattiga länder inom loppet av ett par decennier. Men kapitalismen förmår inte sätta allt detta i verket eller att anpassa det till lokala kulturella och ekologiska förhållanden.<sup>48</sup> Detta är krisen för kapitalismen som existensform! Trots sina ofantliga produktivkrafter förmår den inte ens tillförsäkra världens människor det mest självklara — fred och bröd — eller ge dem tillfälle att bidra med sitt eget arbete för dessa mål. Jag inbillar mig att en världsomspännande kampanj kring *Fred, Bröd och Arbete* skulle kunna frigöra en kampvilja som på sina håll har svårt att finna utlopp, och att tjäna till att samordna kamp på olika fronter — över nationsgränser och över gränser mellan olika förtryckta klasser och skikt.

### **Efterskrift**

I sin efterskrift, skriven fyra år efter uppsatsen, backar Jesper Hoffmeyer på en central punkt. I stället för sinnets ständiga strävan att öka människans förfogande över naturen, vill han sätta nödtvånget. Det är en mycket intressantare tanke, men den får vänta på sina kommentarer till den har utvecklats i Jespers nya bok. Jag ska bara inflika att med den försvinner, så vitt jag kan se, grunden för uppställandet av schemat med de fyra planen som balanserar varandra i en homeostas. ”Sinnets” kan inte längre motiveras, och det blir också svårt att se att ”kunskapsteorin” kan komma in jämsides med teknologi och organisation. Intellectets roll för historiens förlopp synes minska, och akademikernas plats i revolutionen glida bort från centrum. Samtidigt bör det kanske sägas att den här idén med det överhistoriska sinnet som strävar att underlätta människans lott på jorden från vildens tilltänkta ständiga kamp för brödfödan till dagens förkortade arbetsdag, är vanlig bland marxister. Ingen annan har dock, så vitt jag vet, placerat in denna drift i ett fyrkantsschema som ska förklara samhällets stabilitet och betingelserna för deras omvandling.

Kunskapen om de urkommunistiska fångst samhällenas rikedom, vilken innebar att deras medlemmar ofta inte behövde arbeta mer än några dagar i veckan, förefaller nyvunnen. Likaså insikten att svedjejordbrukande folk vanligen har en arbetstid på 3-4 timmar per dag, medan det vanliga jordbruket nästan överallt kräver en full arbetsdag. Det är den insikten som har lett till ett sökande efter andra förklaringar, varav nödtvångets teori är en.

---

<sup>48</sup> Richard Wilkinson, *Poverty and Progress — An ecological model of economic development*, Methuen (London) 1973.



Jesper Hoffmeyer

## Svar på Björn Eriksson kritik av "Ekologiska produktivkrafter"

Ur *Fjärde Internationalen* 4-5/82

Då jag åter ögnar igenom min lilla skrift *Ekologiska produktivkrafter*, som var införd i denna tidskrifts nr 3-4 och 5 för 1981 och som i dess helhet nu fått ett svar av Björn Eriksson, står det klart för mig att den till sin natur är mycket övergångsartad. Idag — 5 år efter att den skrevs — ser jag den främst som ett led i ett förlopp, som knappast ännu har mognat, och därför inte gjort sig förtjänt av den uppmärksamhet den fått. Argumentationen i den innehåller för många svaga punkter, flyktiga slutsatser och här och där egentliga felaktigheter.

Därför finns det gränser för hur kraftfullt jag önskar försvara mig gentemot Björn Erikssons kritiska anmärkningar. Jag måste tillstå att, även om Eriksson inte tycks ha läst *Ekologiska produktivkrafter* såsom jag har tänkt mig den, så har detta antagligen sin orsak i skriftens egna svagheter. Problemet att sammanfoga ekologi med marxism är dock fortfarande brännande och jag hoppas därför att diskussionen kommer att tas upp igen utifrån min nya bok *Samfundets naturhistorie* som kommer ut i höst.<sup>49</sup>

Jag kommer därför att nöja mig med att ta fasta på ett par saker. Homeostasmodellen av samhället har visat sig skapa mer förvirring än klargöranden. Eriksson har rätt i att bestrida mina grunder för att just utvälja medvetandet, samhällsorganisationen, teknologin och världsuppfattningen till de fyra bärande begreppen. Begreppsvalet bör nog ses mot bakgrund av erfarenheter i den danska vänstern under 70-talets mitt. Då kunde man se hur klart anti-kapitalistiska framtidsvyer, vilka verkligen samlade många människor i de politiska grupperingarna och partierna, gång efter annan plöjdes ner av den ortodoxa kadern med hänvisning till den sedvanliga kampens förstlingsrätt visavi allt annat politiskt arbete. Detta omkullkastande syntes mig mestadels vara ett uttryck för dryghet, som sa just detta, att man inte var inställd på att lära sig något av verkligheten.

Verkligheten — märk väl i de rika länderna — har varit och är fortfarande denna att kapitalismens eländighet för människorna som måste leva med den, yppar sig allt mera utanför produktionen. Oaktat att kapitalismens främsta motsättning nu liksom förr självklart är den mellan arbete och kapital, har den i vid mening lyckats mildra den motsättningen. En stark fackföreningsrörelse och ett halvt århundrades socialdemokratisk politik kan ta åt sig "äran" av detta. Men genom själva detta förlopp, varigenom kapitalismen således har kunnat rädda sitt skinn, så har, man kunde kalla dem kapitalismens yttre motsättningar, blivit skärpta: d ä de inte endast arbetskraftens reproduktion, men också reproduktionen av samhällets infrastruktur och först och främst konflikten mellan syd och nord, i miljörörelsen och i kvinnorörelsen. Detaljerna i dessa samband redogör jag för i boken *Samfundets naturhistorie*.

Fastän sambanden inte var klara för mig 1977, så har det likaväl stått klart för mig att det trängre synsättet på kapitalismen som *produktionsform*, inte har förmått att samla den stadigt växande radikala protesten mot kapitalismen som *civilisationsform*. Min homeostasmodell avsåg just att framhäva detta djupgående samband mellan de olika sidorna i kampen mot den

<sup>49</sup> Boken har nyss kommit ut. Jesper Hoffmeyer. *Samfundets naturhistorie*. Charlottenlund: Rosinanteförslag, 1982. ISBN 87-7357-002-8 ca pris 141:- skr. Kommer ut i svensk översättning våren -83 på Norstedts förlag. [ den kom ut 1984 under titeln *Samhällets naturhistoria*. ]

kapitalistiska civilisationen. Att mina personliga erfarenheter av kollektiv/kvinnorörelsen (medvetandets plan), av miljörelsen (teknologins plan), av kritisk verksamhet inom mitt fack (världsuppfattningens plan) och av sedvanlig politisk verksamhet i Venstresocialisterna (sambandsorganisationens plan) kom att prägla mitt val av de bärande begreppen är kanske förståeligt, men knappast teoretiskt försvarbart.

Emellertid har jag sedan dess slutat att försvara homeostasmodellen. Jag har den måhända fortfarande i mitt eget huvud som redskap för tanken, men den är verkligen för fyrkantig och fruktlös för att kunna fånga in en civilisationskritik. Därtill kommer att den lätt kan missbrukas för bakåtsträvande syften. Den är alltså främst övergiven p g a dess brister som framställning.

Det är klart att den underliggande revisionism, i tankegången ovan, genast föder frågan: vad är då det revolutionära subjektet? Ifall inte motsättningarna i produktionen, utan de i reproduktionen kommer att alstra den politiska kampen mot kapitalismen, vilka är då de människor, som faktiskt kommer att verkställa samhällsförändringen?

Björn Eriksson tolkar mig fel på denna punkt då han tillskriver mig att det skulle vara de intellektuellt verksamma som fick den rollen. Denna tudelning mellan arbetare och intellektuellt verksamma är för billig, ja rent av för tanken lamslående. Klart är att min analys leder till att förkasta övertygelsen om arbetarklassen som sådan, som varande vår räddning. Men därav följer inte, att inte arbetare i väsentlig grad kan ingå i "det revolutionära subjektet" och det leder rakt inte till att just de intellektuella skulle ha den rollen.

Jag kan fullt väl erkänna att jag är mycket osäker i denna fråga. Denna osäkerhet kan självfallet tas som intäkt mot mina synpunkter: en teori som inte leder hän till ett konkret revolutionärt subjekt kan näppeligen sägas vara omvälvande? På detta kan jag enbart svara, att en teori som leder hän till ett felaktigt revolutionärt subjekt, bör med samma logik anses för att vara ganska så kontrarevolutionärt.

Även om det är obehagligt att vara villrådig, så finns lösningen knappast att söka i en tillflykt till några filosofiska fördomar från föregående sekel, vilka idag tycks stå allt mera fjärran från verkligheten. Att fördomsfritt tänka om vad som är i begreppet "det revolutionära subjektet" tycks mig vara den mest påträngande uppgiften för arbetarrörelsens vänsterflank.

Översättning: Henry Kenamets & Per-Erik Wentus.