

Homo Sapiens, den förståndiga människan?

Människans naturumgänge, ett idéhistoriskt perspektiv och ett samtida exempel

**Uppsats Grundkurs i
Kulturgeografi
Högskolan på Gotland
Vårterminen 2001
Författare: Anders Fredrickson
Handledare: Ann-Marie
Rosenqvist**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	3
1.1 Syfte och frågeställningar	4
1.2 Metod	4
1.3 Avgränsning	6
1.4 Disposition	6
2. VÅRT NUVARANDE SAMHÄLLE I ETT IDÉHISTORISKT PERSPEKTIV ..	7
2.1 Människan i fokus	7
2.2 Teknik och ändliga resurser	8
2.3 Ekonomi.....	11
2.4 Konsekvenser	12
3. KRETSLOPPSFÖRENINGEN I HULTA BY	14
3.1 Kretsloppstänkande i praktiken.....	14
3.2 Samtal	15
3.2.1 Samtal 1	15
3.2.2 Samtal 2	17
3.2.3 Samtal 3	18
3.2.4 Analys	20
4. ANALYS.....	21
5. SAMMANFATTNING.....	23
6. REFERENSER	25

1. INLEDNING

” Vår korta tid på jorden ska upplevas som en vistelse i en underbar fjällstuga, där finner vi livsglädjen genom att vara och inte ha. Vi är nära dem som står oss nära, våra barn, föräldrar och andra anhöriga. Allt roligt som inte förbrukar gruvbrutna mineraler är tillåtet. Vi reparerar det som går sönder och gör små förbättringar. Men vi lämnar tillbaka allt i samma skick som vi en gång tog det.” (Lindgren, 1993, s. 408).

Här sätter Gunnar Lindgren med sin metafor fingret på en av de största frågorna som mänskligheten har att lösa om människan har tänkt sig en framtid på planeten Tellus, nämligen umgänget med naturen.

Om vi godtar Darwins evolutionsteori om det naturliga urvalet, så är vi alla människor en produkt av årmiljoners stegvis utveckling. Där de tidiga människorna som jägare och samlare levde i en intim symbios med de biologiska kretsloppen med solen som drivkälla.

När människan för ca. 10 000 år sedan började bli bofasta och odla jorden så var det början på en process som mer eller mindre har haft som mål att besegra naturen. Flera kulturer har under årtusendena gått under när de biologiska kretsloppen kollapsade, men accelerationen och konsekvenserna men framför allt omfattningen av denna strävan blev extra tydlig i och med den så kallade industriella revolutionen i Västeuropa från mitten av artonhundratalet. Omfattningen exploderade från en mer lokal påverkan till att idag vara totalt global. Där konsekvenserna av våra enkelriktade resursflöden och tiotusentals icke biologiska kemiska substanser har nått en ogripbar omfattning. Så när människan av olika skäl tog beslutet att vika av från den kanske lite knaggliga och krokiga kretsloppsvägen och köra ut på motorvägen. Så innebar det ett drastiskt steg i naturumgänget och naturetiken. Detta försöker vi idag lappa och laga och hitta en väg mot ett uthålligt samhälle.

1.1 Syfte och frågeställningar

För att nu på något sätt försöka belysa detta gigantiska problem så har jag tänkt att i denna uppsats fokusera på om det trots allt finns en djupare ansats i praktiken till ett naturumgänge där människan ingår som en del i det stora kretsloppet på jorden. Men först försöker jag beskriva vårt nuvarande samhälle kopplat till några idéhistoriska strömningar som har legat som grund för denna utveckling. Därefter tittar jag närmare på hur det förhåller sig med naturumgänget i en ”kretsloppsby” på landsbygden söder om Linköping. Är drivkraften hos dessa människor, som i princip redan gjort ett avgörande val, en djupare ekologisk grundsyn eller sitter de fast i det hegemoniska sociala nätverket med dess natursyn. Är det möjligt att bryta sig loss? Är det önskvärt? om i så fall hur många goda exempel och pionjärer behövs det innan pendeln skall börja slå åt ett annat håll. Så de tre huvudsakliga frågeställningarna som jag tänker diskutera är: 1. hur ser vårt nuvarande samhälle ut och dess natursyn, 2. vilken idéhistorisk bakgrund har lett till detta naturumgänge, 3. hur ser naturumgänget ut i en ”kretsloppsby” och vilka är idéerna och drivkraften bakom.

1.2 Metod

Jag har i denna uppsats försökt beskriva människans naturumgänge och de bakomliggande idéerna med hjälp av dels en litteraturstudie, men som komplement till detta har jag även gjort en fallstudie där fyra personer i en ”kretsloppsby” intervjuats. Detta i ett försök att uppfylla syftet och besvara frågeställningarna genom att skildra den historiskt djupa och smått filosofiska bakgrunden, och samtidigt få en aktuell verklig anknytning till där mänskliga idéer och värderingar landar. Nämligen i verkligheten där en process formar och omformar nutidens och framtidens naturumgänge. Uppsatsen blir som ett snapshot, en liten del av verkligheten år 2001.

Författarna till litteraturen jag har valt att använda i uppsatsen har alla de gemensamt att de har en hög skärpa i analysen av vårt nuvarande samhälle och de bakomliggande orsakerna. Dessutom kopplar de alla ihop detta med en idéhistorisk kontext och formulerar en vision. Böckerna är alla lika aktuella idag trots att de är skrivna i början på 1990-talet (*Naturens teknik och människans* i början på 1980-talet) eftersom de behandlar de grundläggande frågeställningarna och problemen med människans naturumgänge.

Naturens teknik och människans är en klassiker i miljögenren. Författaren Staffan Delin är lic. i biokemi och idag pensinär.

Arvet är en tegelsten från tidigt 1990-tal som på ett mycket ingående och kritiskt sätt granskar vårt nuvarande industrisamhälles inverkan på miljön. Författaren Gunnar Lindgren är civilingenjör, saxofonist och lektor vid musikhögskolan i Göteborg.

Optimum är en bok med både djup och bredd och ”tar ett helhetsgrepp på miljöfrågorna genom att diskutera hur våra inre bilder av naturen och andra delar av verkligheten hänger ihop med miljöproblemen”. Bo Lundberg är före detta TV-producent och naturfilmare och Kåre Olsson är fil. dr. i organisk kemi och var med och startade Centrum för Tvärvetenskap i Göteborg. Sedan är han lite unik, han leder den legendariska folkhögskolekursen Resursbevarande försörjning i Skattungbyn.

Naturkontraktet är en fantastisk bok om människans naturumgänge och dess idéhistoria. Författaren Sverker Sörlin är idéhistoriker och dessutom essäist och kritiker i *Dagens Nyheter*. *Kretslopp* är bara en i raden av Naturskyddsföreningens årsböcker. Författaren Nils Tiberg är professor i restproduktteknik vid högskolan i Luleå.

Den krypande deponeringskrisen fokuserar och analyserar kris och omställning i dagens miljöproblematik ur ett geografiskt perspektiv. Författarna är professor Olof Wärneryd, docent P-O Hallin och fil. lic. Johan Hultman vid institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi, Lunds universitet.

I fallstudien valde jag att göra enskilda samtal och inte en referensgrupp, eftersom jag bedömde att frågeställningarnas art och komplexitet inte lämpade sig för gruppdiskussioner. Dels för att gruppdynamiken och inbyggda hierarkier skulle verka hämmande för vissa personer men även för min egen del så skulle jag ha svårare att särskilja vad var och en tyckte. Men framför allt skulle min möjlighet att ”styra” diskussionen mot de frågeställningar som min uppsats handlar om öka och hindra att allt ”flöt” iväg till en allmän diskussion om allting. Jag gjorde ett avsteg från beslutet med enskilda samtal. I samtal nummer tre valde jag att träffa ett äkta par för att se om det skulle bredda diskussionen. Med facit i hand kan jag se att så inte var fallet. Därför att det istället delvis begränsade samtalets djup. Jag lyckades inte heller med att få en jämn fördelning mellan kvinnor och män så genusperspektivet haltar ordentligt med tre män och en kvinna. Jag använde mig av bandspelare för att spela in alla samtalen och för att kunna återge innehållet på ett så korrekt sätt som möjligt.

1.3 Avgränsning

Jag ska här på några korta rader försöka beskriva vad jag inte har skrivit om och varför. Jag valde beskriva vårt nuvarande samhälle i ett perspektiv där människans naturumgänge var centralt och de idéer som är kopplade till detta. Därför har jag inte med alla andra aspekter och idéer som har format vårt nuvarande samhälle som teknik, ekonomi, sociala relationer, religion, politik, media o.s.v. När det gäller kopplingen till verkligheten och undersökningen av naturumgänget i ”kretsloppsbyn” så blev det av tidsskäl bara fyra personer, av samma skäl har jag inte heller med några beslutsfattare eller politiker från Linköpings kommun, vilket hade varit mycket intressant att koppla till denna undersökningen. Dessutom har jag beskrivit detta ur ett västvärldsperspektiv där utvecklingsländernas verklighet har till största delen utelämnats.

1.4 Disposition

Jag har delat in uppsatsen i fyra delar där del ett ger ett kort svep om vad de grundläggande tankarna bakom är och de tre huvudsakliga frågeställningarna. För att på något sätt förbereda läsaren på vad som komma skall.

I del två försöker jag beskriva vårt nuvarande samhälle i ett idéhistoriskt perspektiv, därför jag tror det finns en stor okunskap i vår nufixerade samtid om att det finns en idéhistorisk evolution.

I del tre har jag gjort ett besök i verkligheten. Min tanke var att på något sätt undersöka om det fanns några människor i dagens samhälle som funderade på sitt umgänge med naturen på ett djupare plan och självklart försökte applicera detta i sin verklighet. Jag har för ett antal år sedan själv besökt Hultabygdens Kretsloppsförening och tyckte nu att det var lämpligt att försöka möta några av dessa människor och diskutera deras naturumgänge och funderingar.

I del fyra försöker jag knyta ihop säcken med en symbios mellan del två och tre. Om jag lyckas är upp till andra att bedöma.

2. VÅRT NUVARANDE SAMHÄLLE I ETT IDÈHISTORISKT PERSPEKTIV

2.1 Människan i fokus

” Vi är vad vi tänker. Allt det vi är, uppstår genom våra tankar.

Med våra tankar formar vi vår värld.”

Gregory Bateson

Antropocentrism eller att människan intar en särställning i skapelsen har långa idéhistoriska rötter. Denna del av den västerländska natursynen är ett av grundproblemen till den miljökris vi upplever idag. Där naturen ses som ett resursförråd som vi människor ohämmat kan exploatera.

De första tecknen på separationen mellan människan och naturen går tillbaka till de tidiga agrara flodkulturerna i Mesopotamien, Kina och Mellanamerika. Där det första kulturlandskapet växte fram i och med att människan började bruka jorden och även ha tamdjur. Detta landskap ”skapat” av människor var intimt förknippat med försörjningen och hade en positiv värdeladdning, till skillnad från dess motsats vildmarken. Detta var början till en framväxande dualism mellan natur och kultur. Här går en vattendelare om man jämför med de tidigare jägar- och samlarfolkens natursyn där denna dikotomi inte existerade, utan människa och natur var ett.

Nästa viktiga influens är arvet från antiken där Aristoteles redan på 300-talet f. Kr. hävdade att djur och växter var till för människans skull. Dessutom fanns det inom de två stora filosofiska skolorna under den hellenistiska antiken tankar och idéer som går som röda trådar genom historien. Där Epikuréerna såg människans naturumgänge som en kamp där det gällde för människan att behärska naturen för att själv överleva. En annan idé som Stoikerna företrädde var förnuftstanken. Eftersom människan var den enda varelsen med förnuft så agerade hon som Guds ställföreträdare på jorden med att bearbeta och förbättra naturen. Det är ingen tillfällighet att dessa idéer lever vidare i den kristna idévärlden eftersom den kristna läran börjar ta form i den romerska republiken under det första århundradet av vår tideräkning. (Sörlin, 1991, s1ff).

Här ligger grunden till vårt nuvarande naturumgänge, dessa tidiga idéer har sedan under århundradena byggts på, fördjupats och förstärkts. Så idag lever vi i ett samhälle med de yttersta konsekvenserna av dessa idéer om människan i fokus, med en omfattande global miljöförstöring och vi leker Gud med hjälp av gentekniken. Där hela vår värld inklusive den

ursprungliga naturen är påverkad av mänsklig hand och i princip är att betrakta som en social konstruktion.

2.2 Teknik och ändliga resurser

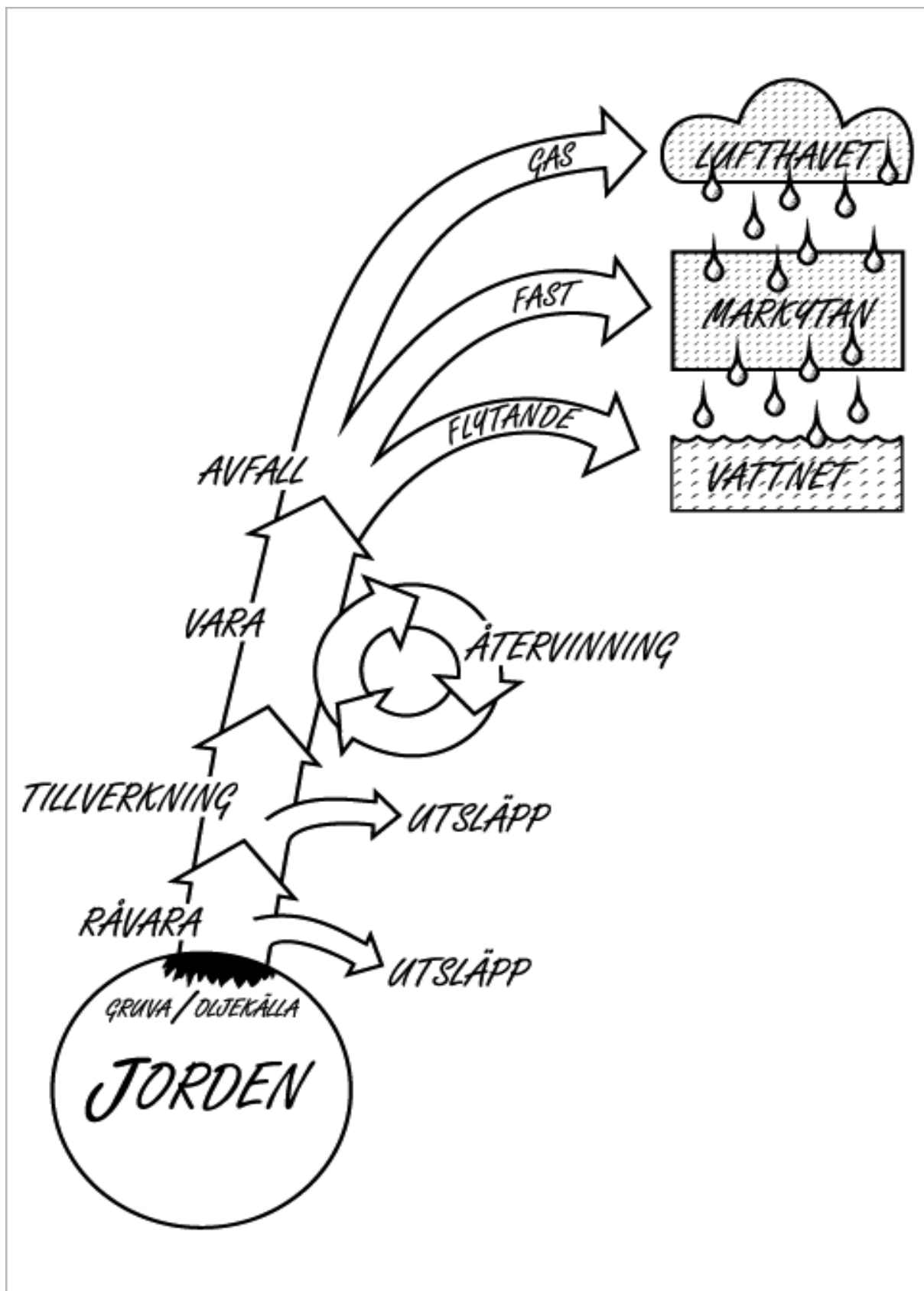
”Naturens teknik och människans.”

Staffan Delin

När vi tittar på vilken roll tekniken haft för människan i historien. Så är det bland mycket annat som medel att försöka öka resursuttaget ur naturen och ett sätt att möta en växande befolkning, men vilket som kom först är omöjligt att säga. Den teknik och resurser som användes i de förindustriella samhällena var nästan uteslutande kretsloppsanpassad, med naturmaterial till både nyttoföremål och husbygge. Energin var soldriven genom människors, djurs muskelkraft och biomassa (ved). Tekniken var anpassad efter en småskalig och resurssnål självhushållning. Men människans syn på sig själv i skapelsen och förhållandet till naturen är trots allt den som jag redogjorde för ovan. Men det fanns restriktioner av olika slag, allt från tabun och föreställningar om andar och väsen i naturen till att kunskap och framförallt ny sådan var förbehållen eliten i samhället, vilket gjorde att expansionen hämmades.

I och med den moderna tidens inträde (1500-talet och framåt) så börjar sakta men säkert flera olika idéer där dualismen (tudelningen mellan människa och natur) och antropocentrismen (naturen är till för människan likt ett förråd) finns med sedan tidigare. Dessa börjar samverka med framförallt den tekniska och naturvetenskapliga revolutionen och senare framstegstanken, där optimism om att människan på egen hand med kunskap osv. kunde förändra samhället till det bättre. (Sörlin, 1991, s. 1ff).

Idag har vi ett samhälle i den rika världen som är både teknik- och resursintensivt, vi är fullständigt beroende av ändliga resurser och där enkelriktade förskingrande resursflöden är ett signum för vårt samhälle från vaggan till graven. I våra tafatta försök att efterlikna de naturliga kretsloppen med återvinning och dylikt så uppnår vi som bäst ”perverterade kretslopp” (Lindgren, 1993, s. 115f). Där är vi tvungna att tillföra bland annat ny energi, men slutprodukten blir ändå ett oanvändbart avfall (fig.1 s. 9). Vår teknik och resurshantering är vårt samhälles och kulturs heligaste ko, med den ska vi hitta en väg till ett uthålligt samhälle tror vi. Nu ska vi för ett kort ögonblick jämföra detta med de naturliga kretsloppen och naturens teknik.



Fritt efter (Lindgren, 1993, s.18).

Naturliga kretslopp kännetecknas av att de är uthålliga eftersom de bygger på s.k. kaskadprinciper. Vilket betyder att ”Restprodukter i den ena processen är hela tiden råvaror i en annan” (Wårneryd, Hallin, Hultman, 1995, s. 92). Detta låter inte så svårt och komplicerat och liknar väl principen i våra återvinningssystem kan anhängare av mänsklig teknik hävda. Men ack vad de misstar sig. Det fiffiga och helt fantastiska med ekosystemen är att ”Här drivs kretsloppen utan tillförsel av materia, endast med tillförsel av energi. Material cirkulerar; den bryts ner i sina beståndsdelar på molekyl- och atomnivå och byggs sedan upp i komplexa strukturer. (Wårneryd, Hallin, Hultman, 1995, s. 91f). Dessutom är den enda energikällan solen. Här sitter vi människor med en fulländad teknik som finns runt omkring oss, i vår egen kropp, ute i trädgården ja hela universum bygger på samma princip. Vi människor har inte fattat något när vi sätter vår egen teknik på piedestal och tror att vi kan lösa vår självförvållade miljökris med den. Staffan Delin beskriver detta på ett mycket tydligt sätt. ”Skulle våra industrier och vår teknik vara lika effektiva som växternas, skulle givetvis alla möjligheter finnas att omvandla koldioxid, (rök) och andra avfall till allehanda nyttigheter. Det skulle t.ex. bli möjligt att framställa bilar och TV-apparater ur sopor.”

”Man kan givetvis beräkna vad som skulle krävas för att utveckla en teknik som är jämbördig med växternas. Man finner då att växterna är omkring hundra miljarder miljarder gånger bättre än vår industriella teknik då det gäller att lägga pussel med atomer och få dem att förena sig med varandra till nyttiga strukturer” (Delin, 1982, s. 49).

Så ekosystemen med sina naturliga kretslopp är efter årmiljoners utveckling det relativt stabila tillstånd som är garanten för fortsatt liv på jorden. Problemet för oss nutida människor är hur vi ska hitta vår plats i ekosystemet? Är vi beredda att ändra vår livsstil tillräckligt mycket för att hitta ett uthålligt samhälle i samklang med naturens teknik?

Att använda musik som metafor i detta sammanhang har två nivåer. Dels är musik en exklusivt mänsklig yttring men även något som går förbi alla intellektuella spärrar och rakt in i vårt innersta och berör oss på djupet. Detta vet vi alla av erfarenhet, likadant är det med den biologiska naturen, där känslan av samhörighet och förundran är grundbulten i den nedan nämnda ”djupa ekologiska rörelsen”, vi människor är en del av ackordet.

2.3 Ekonomi

”Ekonomerna har helt enkelt glömt – eller aldrig uppfattat – de ekologiska realiteterna. Hit hör allt det som styrs av naturen och dess lagar, vilka vi inte kan ändra på.”

Bengt Hubendick

När vi knäpper på TV'n för att se nyheterna så är det förutom olyckor och ond bråd död nästan uteslutande ekonomiska frågor som presenteras. Det är reporäntor, globala valutaflöden, börskurser, optioner, avtalsrörelsen och marknadsanalyser som sköljer över oss i en aldrig sinande ström. Men vad är då ekonomi och hur styr den vårt naturumgänge.

”Ekonomi är ett spel för fördelning av tillgångar, där spelreglerna bestäms av människan själv.” (Lundberg, Olsson, 1992, s.116).

Om vi ser på ekonomi på detta sätt så inser vi snabbt att det är ett system som är konstruerat av människan och styrt av hennes värderingar och inte av naturen eller kretsloppen. Självklart finns alla de tankar och idéer som jag gått igenom ovan (dualismen, härskartanken, naturen som ett förråd, människans teknik) med när vi formar vår ekonomiska modell.

Historiskt kan vi se att vårt nuvarande samhälle har anammat de nationalekonomiska tankegångar som Adam Smith redan på 1700-talet sammanfattade. Som kom att bilda utgångspunkt för den ekonomiska liberalismen. Där enligt Smith fri konkurrens, ingen statlig inblandning, fri prisbildning m.m. leder till en balans i samhället. I fråga om produktionsfaktorerna menar han att varje mänskligt behov, som resulterar i produktion, måste kallas nyttig. Så enligt Adam Smith's nationalekonomiska teori skapas mervärden med hjälp av mänskligt arbete och andra produktionsfaktorer. Så produktion är liktydigt med att råvaror förädlas till nyttigare produkter och skillnaden mellan produktionskostnader och det pris som man får ut för de alstrade varorna är det s.k. mervärdet, eller vinsten som räknas i pengar. Detta synsätt har allt sedan industrialismens början varit det dominerande synsättet inom industrin. Efterhand har det kommit att appliceras på allt fler företeelser i samhället.

Vad Adam Smith inte hade en aning om var att materien består av atomer, eftersom han levde innan Dalton gjorde sina banbrytande upptäckter. Dessutom visste han inget om termodynamikens lagar t.ex. att energin är oförstörbar, utan han trodde nog som de gamla alkemisterna att materian kunde förädlas med eld o.s.v. Detta får oerhörda konsekvenser för vårt samhälle idag där hans teorier används i den politiskt-ekonomiska föreställningen om att vi människor förädlar naturresurserna med hjälp av fossil energi och tekniskt kunnande.

Här är pudelns kärna, vårt samhälle är alltså uppbyggt kring ett ekonomiskt system där pengar är värdemätaren och våra värderingar om att människan står över och frikopplad från naturen

och ekosystemen. Istället borde ekonomin bygga på de ekologiska grundförutsättningarna som kretsloppen och allt liv på jorden vilar på och är beroende av.

2.4 Konsekvenser

”Varje generation står i ansvar för gångna och kommande släkten under den tid som den brukar jorden. Den har att förvalta de insikter som fäderna och mödrarna förvärvade genom sina långa erfarenheter. Den har mottagit ett arv och måste undvika att genom hänsynslös förskottsuttagning av värden inkräkta därpå.”

Fred med jorden av Elin Wägner och Elisabeth Tamm 1940

Vilka blir då konsekvenserna av våra idéer och handlingar: att vi ser oss som härskare och naturen som ett förråd, att vi människor är de enda varelserna med själ och förnuft, att vi tömmer jordens ändliga resurser för materiella mål, att vi ser vår egen teknik som överlägsen och att vi låter pengar bli vår värdemätare.

Vi får ett samhälle som ur biologisk synvinkel är destruktivt, där den biologiska mångfalden minskar på grund av att många biotoper förstörs, där växthuseffekten redan idag börjar få globala konsekvenser med översvämningar och oväder, där ”risksamhället” (Ulrich Beck) innebär att kemiska, genetiska och radioaktiva risker redan idag leder till att människor dör i onödan, där det är ett enormt orättvist gap mellan de rika och fattiga delarna i världen.

Vägen till förändring och till ett annat naturumgänge är som jag nämnde i inledningen en av de största frågorna som vi alla måste hitta en lösning på. Här finns det två nivåer eller kategorier i miljöengagemang som den norske filosofen Arne Naess benämner det, som drastiskt kommer att påverka utgången. I Utbildningsradions bok Optimum finns det en tydlig definition av de två kategorierna. ”I den **ytliga ekologiska rörelsen** är man miljöintresserad enbart för människans skull. Om miljön blir skadad försämras människans möjligheter att leva som hon önskar. Därför är det viktigt att rena utsläpp, byta ut dålig teknik mot bättre och så vidare. Människan är det centrala. Men engagemanget upphör så snart människans egoistiska intressen uppfattas vara tillgodosedda.

I den **djupa ekologiska rörelsen** har man en helt annan utgångspunkt. Där är man miljöengagerad för naturens egen skull, och i naturen ingår även människan. Man identifierar sig med naturen som helhet. Människans livssituation blir en del av något oerhört mycket större, större än vad hon kanske själv har förmåga att inse. Hennes möjligheter att leva ett

långsiktigt, tryggt och gott liv blir en följd av att det råder rimliga förhållanden, även för andra arter” (Lundberg, Olsson, 1992, s.136f).

Jag anser att det finns tre (minst) grundläggande aspekter på detta: 1. hur vi ser på människan, 2. att ekosystemen och naturens teknik utgör de yttre ramarna, 3. att vägen eller processen börjar hos varje människa.

Vi ska i nästa avsnitt möta några människor i en ”kretsloppsby” som åtminstone har tagit fasta på den tredje insikten. Det intressanta är hur deras naturumgänge ser ut och hur de ser på de övriga aspekterna.

3. HULTABYGDENS KRETSLOPPSFÖRENING

”Samhälle i balans

Hultabygdens kretsloppsförening omfattar byarna Hulta, Sandebo och Dänskebo som ligger på landsbygden 3 mil söder om Linköping. I föreningen, som har ett 30-tal hushåll som medlemmar, arbetar vi aktivt med att försöka anpassa vårt nyttjande av naturen så att vi på lång sikt inte utarmar den.

Vi arbetar med alla delar i kretsloppet dvs. produktion, konsumtion och återvinning. Målsättningen är att skapa en balans mellan boende och jordbruk. Mycket av kretsloppet bygger på en närhet mellan producent och konsument.

Gemenskapen i bygden är en stark drivkraft. Genom sociala arrangemang som t ex olika studiecirkel, fisketävling och marknader sprider vi idéer, förståelse och kunskap om kretsloppsidéerna som vi jobbar med. Dessutom har vi roligt under tiden.

Vi ser gärna att våra idéer sprider sig som ringar på vattnet.”

”Några exempel på vad vi gjort hittills:

- Försäljning av ekologiskt mjöl och mjölk.
- Odling av morötter och lök samt produktion av ägg för eget behov och försäljning.
- Potatisodling i större skala för självplock för respektive hushåll.
- Tömt samtliga till projektet anslutna brunnar och spridit slammet på åkermark.
- Installerat urinseparerande toaletter i två hushåll.
- Insamling av glas och papper i containrar i Sandebo
- Återupptagit skötsel av en slåtteräng.
- Studiecirkel på temat Landsbygdsutveckling.
- Fiske- och skidtävlingar.
- Simskola vid Hultabadet.
- Säsongsarrangemang t ex valborgfirande, midsommarfirande, julmarknader, slåtterfester.”

(<http://host.bip.net/hultabygden/texter/broschyren/index.htm>).

3.1 Kretsloppstänkande i praktiken

Det finns många tankar och system idag som syftar till ett uthålligt samhälle. Med andra ord hur vårt naturumgänge skall utformas i praktiken. Vissa människor eller grupper applicerar ett helt koncept t.ex. Rudolf Steiner´s Antroposofi eller Permakultur eller något annat i den uppsjö av idéer och lösningar som florerar, medan andra plockar lite här och lite där för att hitta det som känns rätt. Dessutom finns de statsfinansierade lösningarna som växer fram i det politiska etablissemangets kölvatten t.ex. sopsortering, avloppsslam som gödningsmedel, miljöbalken och så vidare.

Hultabygdens kretsloppsförening är som namnet säger en förening, där enskilda människor samlas kring vissa idéer och delar av naturumgänget och prövar en praktisk applikation av detta. En av styrkan med detta sätt att arbeta är att underifrånperspektivet och det personliga engagemanget finns med. Nu ska vi möta några av dessa människor.

3.2 Samtal

Jag formulerade några öppna frågeställningar som jag ställde till alla som en bas och ingång till ett samtal kring deras naturumgänge och tankarna bakom.

1. Hur ser du på människan? härskare, djurart, ond, god.
2. Hur ser ditt naturumgänge ut? ytligt, djupt.
3. Är du pessimist eller optimist? kommer vi att dö ut som art, vi kommer att fixa det.
4. Hur tycker du att man bäst påverkar samhällsutvecklingen mot ett ”uthålligt samhälle”? underifrån, ovanifrån, en mix.
5. Är er förening ett uttryck för ett avhopp från samhället?
6. Vi lever i ett monetärt samhälle, ska vi använda oss av det i miljöarbetet? pris på naturen, skatteväxling.
7. Hur ser du på gentekniken?
8. Vad är produktion?
9. Kan vi kopiera naturens teknik?
10. Hur ser din vision av ett uthålligt samhälle ut?

3.2.1 Samtal 1.

Jörgen ser sig som en gäst i naturen, där man försöker att göra så lite intrång som möjligt. Men om man ser på hur människan uppför sig så kan man tro att hon är ond men så är det inte här är det viktigt att skilja på individ- och organisationsnivå säger han. Dessutom är det först när du har instrument som du börjar härska över naturen. Om vi ser på de naturfolk som finns som är direkt beroende av naturen, så har de lärt sig spelreglerna men detta gäller även för oss. Man kan inte driva naturen som en industri, när man har med ett kretslopp att göra, det slår tillbaka. Ett tydligt exempel är det som hänt under hösten med galna kossjukan. Men att känna sig som en del av naturen så måste man nog vara väldigt beroende av naturen och lite filosofiskt lagd. Så vad vi gör rent konkret är att vi hämtar mjölken hos Börje, vi odlar vår egen potatis, köper morötter lokalt och förvarar under vintern i vår jordkällare, dels för att det är roligt att göra det praktiskt men också för att man får en väldigt bra kvalité, det känns naturligt helt enkelt. Dessutom är vi nog lite unika av bekvämlighets skull, vi har under de senaste tio åren handlat hos den närmsta ICA-handlaren på nota som vi lämnar på torsdagen och sedan hämtar. Vi lägger alltså ca. fem minuter i veckan på att handla, det kostar oss nog en tusenlapp extra i månaden men vi vill inte lägga mer tid på det. Men i gengäld slipper vi åka till stormarknaderna i Linköping och storhandla. Vi köper ekologiskt men inte ”in absurdum”, det blir för dyrt.

Sen har vi installerat en urinseparerande toalett, det kostade oss inte så mycket ekonomiskt men det är en viktig symbolfråga att försöka sluta kretsloppet.

När vi sedan pratar om han ser positivt eller negativt på framtiden så uttrycker han en positiv grundinställning, där människan eftersom hon har blivit en så dominant varelse över alla andra och visat sig ha en potential. Så är vi kapabla att göra radikala ändringar, så ”under svärdet” kommer vi att anpassa oss. Kalifornien i USA är väl ett gott exempel på detta. Men det är utvecklingsländerna och människorna där som är förlorarna eftersom det är där de stora miljökatastroferna kommer att ske.

Så när det handlar om att påverka samhällsutvecklingen så är det exemplets makt och medvetna punktinsatser som gäller och lyfta dessa, eftersom man inte kan kommendera fram ett miljömedvetande, tycker han. Där har skolan en central roll och ett stort ansvar, för när barn talar om för sina föräldrar att börja med miljöarbete t.ex. miljösortera så sprider det sig som ringar på vattnet. Här i vår förening jobbar vi på ett väldigt konkret lokalt sätt där en trevlig social gemenskap är viktig i arbetet med en fungerande bygd.

Pengar som styrmedel i miljöarbetet är det enda som fungerar, eftersom det är det enda vi människor förstår och reagerar på. Men på samma gång är det klivet, som för oss som bor på landet och pendlar är t.ex. bensinpriset en svår fråga. Så ekonomiska subventioner som styrmedel mot önskade konsumtionsmönster är ett bra sätt att minska miljöförstöringen.

Angående gentekniken så tycker Jörgen att det är OK att ”speeda upp” processen om det är samma resultat (genmutation) som uppnås som med vanlig förädling. Problemet är att vi vet för lite, vi är och tassar i utmarkerna av vår egen kunskap. Men ur ett världsperspektiv är det svårt att säga nej bara för att vi tycker att det är konstgjort. Om gentekniken kan leda till att utvecklingsländerna kan fördubbla sina skördar är det nog positivt. Men vi måste hela tiden vara medvetna om att det kan slå tillbaka.

Om hur man definierar begreppet produktion så menar Jörgen att naturen producerar hela tiden med hjälp av kretsloppen t.ex. fotosyntesen. Det är en nödvändig del för liv på jorden, men att sedan gå ett steg längre och se naturen och djuren som en produktionsapparat där man driver det och beskattar för hårt är fel. Det funkar inte att man frångår de grundläggande spelreglerna. Man kan inte ta ut mer än vad som stoppas in i naturen.

Det grundläggande i Jörgens vision är just kretsloppstanken och att man försöker göra så lite ingrepp som möjligt i naturen och de miljövärdande åtgärder som man gör sprider sig förhoppningsvis som ringar på vattnet. Men det är en svår balansgång t.ex. om vi ska ha en levande landsbygd så får inte bensinen bli för dyr. Även att Jörgen själv bor på landsbygden så ser han att städerna spelar och kommer att spela en nyckelfunktion. Önskeläget är väl att

staden kunde bli mer integrerad med jordbruket, men rent ekonomiskt är det en omöjlighet. Men det skulle vara väldigt intressant att börja med en stadsdel i några städer i Linköpings storlek och göra ett storskaligt försök och medvetet integrera staden och jordbruket. Dessutom att man kan odla själv i mycket större utsträckning och se vad som händer. Där är vi tillbaka igen till exemplets makt.

3.2.2 Samtal 2.

Börje är mer filosofiskt lagd och ser oss människor som en svag art, skillnaden är att vi har haft kapacitet att ta olika resurser till hjälp och på så sätt är vi härskare, men vi är helt klart en del av naturen. Förhållandet mellan ond och god är centralt för Börje, han förklarar att i ett gott samhälle där känner alla ett ansvar och försöker göra rätt för sig. Det finns regler som man följer och alla ger, detta leder till ett samverkanssamhälle. Kretsloppen bygger också på samverkan så där finns en direkt koppling, medan motsatsen är dagens konkurrenssamhälle där alla bara tar och ingen vågar börja ge, det blir en negativ (ond) process. Det är inte lätt att vända detta eftersom vi utbildas i denna anda, vi ska ta för oss och tänka på våra rättigheter snarare än skyldigheter. Men det är viktigt att vi diskuterar frågorna så människor förstår skillnaden och att någon vågar säga ifrån.

Det viktigaste när vi försöker förändra vårt naturumgänge är att vi måste gå på orsaken och inte symtomen, ett slags systemtänkande där vi är medvetna om att vi är en del av kretsloppet. Om vi tittar på ekosystemen och ser hur de blir självorganiserande så är det just genom att hjälpa andra så blir helheten starkare, ett mognare system helt enkelt. Sammanfattningsvis så har människan det egoistiska i sig, man vill ha det bra men skillnaden är att det inte får ske på andras bekostnad. Insikten om att man får det ändå bättre om ens omgivning också har det bra är viktig.

När vi diskuterar frågan om hur det kommer att gå i framtiden för arten människa så säger Börje att han tar inte ställning i den frågan. Trots alla larmrapporter så spelar det ingen roll om vi går under eller lyckas, jag fördjupar mig inte i den frågan. Det går inte att gräva ner sig i det nu, jag försöker istället att göra min bit positiv.

För att påverka samhällsutvecklingen så måste det till en mix, vi måste på något sätt in i maktens korridorer och lyfta frågeställningarna. Vi har försökt att vara på hugget och förnya oss, att lyfta upp frågor som alla pratar om och göra något. På så sätt bli intressanta för makthavarna så att de vill göra studiebesök hos oss. Det är på sätt och vis bättre än att skriva en motion som mals sönder i maktapparaten. Här blir det ett besök för dem i verkligheten och de får se vad som händer ute i samhället. Men om man struntar i det yttre samhället och

isolerar sig så kan man inte heller påverka det. Men vi har valt den här mixen för att vi vill påverka.

Samhället i sig styrs av olika system där ekonomi och teknik idag påverkar och styr vår verksamhet mer än naturförutsättningarna säger Börje. Här kommer då ekonomin in som ett system som styr mellan teknik och naturen, så det ekonomiska måste till.

När vi talade om gentekniken så framhöll Börje att det är framförallt två saker som är viktiga, nämligen att dels så går man förbi naturens sätt att skapa liv. Om man t.ex. ser till tidsperspektivet så finns det en mening med att utveckling tar tid. Så ändrar man snabbt kan det skapa ekologiska problem som är svåra att förutse. För det andra så är inte gentekniken så fantastisk, det är inget precisionsjobb idag utan det är en simpel teknik som används och så hoppas man att det blir rätt. Det är väldigt enkla förändringar man kan göra, men att t.ex. köpa nya arter är en mycket högre skola. Så vi måste inse att det är inte tekniken som är lösningen på våra problem utan det är livsstilsförändringar som måste till.

Så visionen om ett uthålligt samhälle är väl att vi lyckas. Där vi kopierar kretsloppen och naturens teknik och får det här viktiga samspelet med en viss areal, att vi helt enkelt försörjer oss där vi bor som de flesta andra djurarter gör. Så utflyttning på landsbygden gynnar denna relation med naturen. Där det lokala perspektivet och det goda exemplets makt är centralt men framförallt att man gör så gott man kan i positiv anda, mer kan man inte göra.

3.2.3 Samtal 3.

När jag samtalar med Carina och Erik så går deras åsikter isär ibland. Carina anser att vi människor innerst inne är goda men vi uppför oss som härskare, däremot så börjar vi komma till insikt om att vi måste leva med naturen, men det tar väldigt lång tid. Erik däremot tycker att vi fjärrar oss så långt ifrån naturen att vi inte har något förnuft kvar idag, det kommer att gå åt helvete.

På samma gång som jag inte vill gå tillbaka till som mina föräldrar hade det säger Carina så är det väldigt svårt att avstå från det som vi idag upplever som bekvämt.

I vårt naturumgänge har vi insett att vi inte kan motverka naturen, det slår tillbaka säger Erik. Vi försöker här med att delvis producera vår egen mat istället för att köpa den i affären där den har fraktats runt halva jordklotet. Sedan äter vi upp den och tar hand om avfallet men de flesta människor idag vet inte hur man använder råvaror, de vill ha det färdigförpackat i frysdysken. Jag som jägare tar hem en hel del viltkött och det är helt naturligt för oss att använda det och resterna blir hundmat. Dessutom använder jag urinen från vår toalett som näring på våra gräsmattor, eftersom EU har satt stopp för KRAV-odlare att använda urin och

fekalier på sina åkrar, som sedan gödar vårt trädgårdsland med gräsklipp. Grunden är viktig säger Carina, det känns som jag har slarvat när vi äter halvfabrikat. Ren mat känns bra!. Men visst äter vi chips och halvfabrikat också ibland.

När de beskriver framtiden så är Carina optimistisk, det måste vi vara annars är människan dum. Så mycket smarta människor som det finns så kommer inte människan att dö ut. Om jorden försvinner så är det inte på grund av människan utan det är nog andra omständigheter som spelar roll säger hon. Erik däremot tror inte att vi kommer att hejda oss, vi människor kommer att ändra mycket än, se bara på koldioxidhalten och ozonhålet. Det kan hända att det är för sent, vi håller nog på att gräva vår egen grav.

Hur man påverkar samhällsutvecklingen säger Erik att det är helt klart att ett underifrånperspektiv som vi har här i vår förening är det rätta. Dessutom är det inte bara kretslopp vi pysslar med utan det är en social gemenskap med simskola, brännboll, skidtävlingar o.s.v. Det är sättet att leva som avgör om vi ska överleva och kunna klara oss flikar Carina in och håller med om att gräsrotsnivån är viktig. Men deras förening är inte alls något uttryck för ett avhopp från samhället.

Jag är uppvuxen i en bondefamilj ute i skärgården säger Carina, så denna livsstilen är helt naturlig för mig. Men det tar tid att leva så här, hämta mjölk, köpa ägg från frigående höns, gräva upp grönsakerna från landet och borsta och skölja o.s.v. Det är inte bara att öppna ett skåp och plocka fram. Men det viktigaste är att vi ingår i ett socialt sammanhang, där vi faktiskt är beroende av varandra, det känns skönt för mig. Dessutom så hoppas jag att vi sår ett frö hos våra barn.

När det gäller ekonomi så tror Carina att det är enda sättet att komma någonstans eftersom allting handlar om pengar. Förhoppningsvis kommer vi till något annat system i framtiden. Men som det är idag så är skatter ett bra sätt att minska t.ex. transporter, vi får avstå från passionsfrukten och nöja oss med det vi har.

Så deras vision som Carina ser det är att vi människor måste dra ner på vår konsumtion där småskalighet i vardagen är ett mål, med närhet och små enheter som något positivt. Det kan gälla allt från skolor till städer. Vi måste helt enkelt lära oss att leva med naturen säger Erik, som vi försöker i vår förening, med lokalproducerade varor, självförsörjning, jakt o.s.v.

De flesta människor vill ha det så bekvämt idag, men jag trivs bättre när jag får gå här ute och påta i trädgårdslanden och odla mina egna grönsaker. Istället för att gå på bio eller på krogen och ta en pilsner.

3.2.4 *Analys.*

De röda trådar som jag ser, efter ha samtalat med fyra personer i Hultabygdens kretsloppsförening, är att deras naturumgänge bygger på en stark tro på människan. Där hon med en positiv inställning och intelligens kan lära sig att skapa ett uthålligt samhälle i samspel med naturen. Det var bara Erik som uttryckte en mer pessimistisk inställning. Kretsloppens system och logik är en förebild men det är ur ett gräsrotsperspektiv och med små steg i en social gemenskap som de vill verka. Där kopplingen mellan människa och en viss areal och det goda exemplets makt är förändringens kärna. Detta sätt att se på förändring vill jag påstå är typiskt medelålders, som till skillnad från ungdomens mer rebelliska ansats, just bygger på en fastare social struktur och tron på att verka inom samhällets gängse normer och värderingar. Däremot har de på ett tydligt sätt visat att det med enkla medel går att börja bana väg för ett nytt naturumgänge. Som bygger på en djupare insikt om att människan och naturen är ett. Därmed inte sagt att de har det, men processen har startat.

4. ANALYS

När jag för ett par dagar sedan fick årets utgåva av den lokala telefonkatalogen i brevlådan, så var hela framsidan fylld med vackra naturbilder. Där sjöar, skogar, hagar, djur och människor verkade leva i harmoni. Men dessa bilder är bara en illustration av en illusion, en skenbild av vårt naturumgänge. Istället vet vi alla, att från den stund vi lämnar vår mammas mage så träder vi in i en mänsklig värld där de närmaste sjuttio åren (förhoppningsvis) är fyllda med beslut och handlingar som går på tvärs med ekosystemens grundläggande principer. Samtidigt som vi människor på ett annat plan är en av de mest komplicerade och komplexa tredimensionella strukturer som naturens teknik har skapat. Som under årmiljoners evolution har lett fram till människan. Där vi som biologisk varelse även idag lever i intim symbios med och av vad kretsloppen ger i överskott. I detta perspektiv är det dels rätt nyligen vi började förändra vårt umgänge med naturen i tanke och handling och ur biologisk synvinkel har det inte skett någon förändring alls. Vi måste fortfarande äta, dricka och andas.

Men hur ser då vårt nuvarande samhälle ut och dess natursyn? Och vilken idéhistorisk bakgrund har lett till detta naturumgänge? Dessa två frågor ställer jag inledningsvis och det är i princip under de senaste tio tusen åren som detta har skett. Men i och med den industriella revolutionen i Västeuropa i slutet av 1700-talet så accelererar förändringen. Därför att människans handlingar, som är kopplade till de gamla idéerna om att vi ser oss som härskare och naturen som ett förråd, att vi människor är de enda varelsena med själ och förnuft, ökar i snabb takt. Men den kulturella och fysiska friställningen från naturliga processer och sammanhang (Wärneryd, m.fl. 1995) blir verklighet först en bit in på 1900-talet när urbaniseringen exploderar och självförsörjningen upphör med ett industriellt konsumtionssamhälle som följd. Där linjära, förskingrande flöden av resurser är norm. Denna uppdelning mellan natur och människa på ett plan och den täta kopplingen på det biologiska planet har skapat en djup konflikt anser jag. Det finns bara två lägen för oss människor som jag ser det, att överleva eller att dö ut som art. Väljer vi det första så är frågan om vi är beredda att ta konsekvenserna och anpassa oss till naturens grundlag.

Då kommer vi raskt in på den tredje frågeställningen och syftet som jag tar upp i inledningen. Hur ser naturumgänget ut i en "kretsloppsby" och vilka är idéerna och drivkraften bakom? Och finns det en djupare ansats i praktiken till ett naturumgänge där människan ingår som en del i det stora kretsloppet på jorden?

Jag valde att träffa några människor i Hultabygdens kretsloppsförening för att deras målsättning att skapa en balans mellan boende och jordbruk är lite unik och att de arbetar med

alla delarna i kretsloppet, det vill säga produktion, konsumtion, återvinning. Men jag ville också undersöka om det fanns några spår av den djupare insikten att människan är en integrerad del av naturen och man är beredd att ta konsekvenserna av detta i verkligheten. Som jag nämner i analysen av samtalen så ser de positivt på människan och hennes potential. De tror också på exemplets goda kraft och att deras praktiska försök med en kretsloppsanpassning skall sprida sig som ringar på vattnet. Som jag ser det befinner de sig fortfarande delvis på symbolhandlingsnivån och någon djupare intellektuell insikt fanns det bara hos ett par av de intervjuade personerna. Men om vi jämför deras naturumgänge med resten av Sveriges befolkning så har de kommit långt och börjat processen. Den stora frågan är när och om samhället med dess makthavare, som trots allt formulerar spelreglerna för resten av befolkningen, skall våga lämna politisk retorik och rävspel bakom sig och greppa de viktiga avgörande frågorna som berör människans naturumgänge och hennes fortlevnad som art.

Vad jag kommit fram till i min lilla vetenskapliga undersökning är alltså att vårt nuvarande samhälle och naturumgänge är format av idéer och tankar som kan spåras tillbaka till bland annat antiken. Där naturen är till för människan likt ett förråd och människan intar en särställning med sitt förnuft (antropocentrism). Detta sätt att tänka accentuerar i sin tur tudelningen mellan människa och natur (dualism). Dessa idéer har sedan interagerat med ny teknik och vetenskap, men framförallt omsatts i handling under de senaste två hundra åren. Där vi idag har ett naturumgänge i den rika världen som är både teknik- och resursintensivt. Vi är fullständigt beroende av ändliga resurser och där enkelriktade förskingrande resursflöden används för att upprätthålla vårt konsumtionssamhälle.

Finns det då några människor som försöker hitta en annan väg? I denna mycket begränsade undersökning där jag samtalade med fyra personer i Hultabygdens kretsloppsförening och utan att på något sätt förringa det fina initiativ och arbete de har gjort. Så kom jag fram till att de och alla vi andra i Västvärlden sitter fast i ett ekonomiskt och socialt sammanhang som vi kommer att ha stora problem att förändra. Den djupare insikten att människan och naturen är ett, med ett naturumgänge kopplat till det. Den processen är bara i sin linda och som jag ser det är de springande punkterna om vi kommer att lyckas viljan och tiden.

Bland de olika författarna som jag har läst som bakgrund till denna uppsats så skiljer sig deras analys av vårt nuvarande naturumgänge inte nämnvärt åt. Det är när det gäller framtiden och människans förmåga att lösa situationen som de är mer eller mindre optimistiska. Sverker

Sörlin anser att processen har börjat och att vi människor kommer att kunna förändra vårt naturumgänge om vi ser det över ett längre tidsperspektiv medan t.ex. Gunnar Lindgren har en mer pessimistisk syn. Vad som är säkert däremot är, att atomubåtarna i Murmansk, bok- och ekskogen i södra Sverige, människorna i utvecklingsländerna som arbetar på t.ex. bananplantagerna med bekämpningsmedel, Isbjörnhonan som har blivit steril på grund av flamskyddsmedel, mikroorganismerna i jorden på östgötaslätten, de döda havsbottenarna i Östersjön, de kan inte vänta.

Jorden kommer att snurra kring sin egen axel och i sin bana runt solen i många miljoner år till. Så det sista andetaget är inte taget än på länge. Så hopp finns det, kanske inte för människan men för livet.

5. SAMMANFATTNING

Denna uppsats tar upp de grundläggande frågeställningarna om hur vi människor förhåller oss till naturen. Vilka idéer som har format detta naturumgänge och om vi människor i miljökrisens tid håller på att förändra vårt förhållande till naturen med ett uthålligt samhälle som mål. Så syftet med denna uppsats är att undersöka om det trots allt finns en djupare ansats i praktiken till ett naturumgänge där människan ingår som en del i det stora kretsloppet på jorden. Frågeställningarna som jag ställer och försöker besvara är i min litteraturstudie är: hur ser vårt nuvarande samhälle ut och dess natursyn?, vilken idéhistorisk bakgrund har lett till detta naturumgänge?, och i min fallstudie: hur ser naturumgänget ut i en ”kretsloppsby” och vilka är idéerna och drivkraften bakom?

När det gäller vårt nuvarande samhälle och dess natursyn, kopplat till den idéhistoriska bakgrunden så karaktäriseras den av en antropocentrism och dualism som ur biologisk synvinkel är destruktiv. Där vi ser oss som härskare och naturen som ett förråd, att vi människor är de enda varelsena med själ och förnuft, att vi tömmer jordens ändliga resurser för materiella mål, att vi ser vår egen teknik som överlägsen och att vi låter pengar bli vår värdemätare. Dessa tankar och idéer har en lång idéhistorisk bakgrund med bland annat rötter i antikens tankevärld. Effekterna av dessa tankar och framförallt handlingar är den globala miljökris som vi idag upplever. Där den biologiska mångfalden minskar på grund av att många biotoper förstörs, där växthuseffekten redan idag börjar få globala konsekvenser med översvämningar och oväder, där ”risksamhället” (Ulrich Beck) innebär att kemiska, genetiska och radioaktiva risker redan idag leder till att människor dör i onödan.

Där vårt konsumtionssamhälle inte bygger på de ekologiska grundförutsättningarna som kretsloppen och allt liv på jorden vilar på och är beroende av. Istället är det linjära

förskingrande resursflöden vi använder oss av, där naturresurser som metaller, olja, kol, tillsammans med mänsklig teknik används för att skapa vårt s.k. välstånd.

Så frågan är om det i praktiken finns några människor som försöker hitta ett annat naturumgänge, som bygger på en djupare insikt om att människan och naturen är ett men också att de yttre ramarna för liv på jorden sätts av ekosystemen och naturens teknik.

I min fallstudie där jag intervjuade några personer från Hultabygdens kretsloppsförening, så kom jag fram till att trots ett fint initiativ med delvis en djupare insikt och en god koppling mellan människa och areal så sitter de och alla vi andra i västvärlden fast i ett ekonomiskt-socialt sammanhang som vi kommer att ha stora problem att förändra om vi ska nå målet om ett uthålligt samhälle. Det är framförallt viljan och tiden som kommer att spela roll.

6. REFERENSER

Delin, S. 1982 *Naturens teknik och människans*. Stockholm, LTs förlag

Lindgren, G. 1993 *Arvet*. Stockholm, Tidens förlag

Lundberg, B., Olsson, K. 1992 *Optimum*. Sveriges Utbildningsradio AB

Sörlin, S. 1991 *Naturkontraktet*. Stockholm, Carlson Bokförlag

Tiberg, N. 1993 *Kretslopp*. Stockholm, Naturskyddsföreningen

Wärneryd, O., Hallin, P-O., Hultman, J. 1995 *Den krypande deponeringskrisen*. Lund, Studentlitteratur

<http://host.bip.net/hultabygden/texter/broschyren/index.htm>

