ACTA ACADEMIAE STROMSTADIENSIS

Aadu Ott, Anders Steene och Gunnar Windahl, redaktörer

Lars Broman, layout

Inre och yttre verklighet

No. I, APRILIS MMXI

ISBN 978-91-86607-01-2

Inledning

Föreliggande bok utgör den andra delen i Strömstad akademins antologiserie. Vår avsikt med antologin är att låta ledamöterna komma till tals och på djupet presentera sina tankar, reflektioner och erfarenheter inom sina respektive intresseområden. Vår första antologi rönte stor uppskattning såväl inom akademin som utanför densamma. Vår förhoppning är att även denna utgåva fullföljer våra intentioner och att innehållet i artiklarna är till glädje och inspirerar till tankeverksamhet över ämnesgränser.

Ledamöterna i vår akademi representerar olika teoretiska och empiriska forskningsfält. För att kunna urskilja någon gemensam essens på dessa olika fält måste vi anlägga ett övergripande synsätt. Med det menas ett sätt att se på saker och ting som till exempel människor, hypoteser, och gissningar och som överstiger dessa fält med deras inomvetenskapliga fakta och teorier - en slags metasyn. Inom modern filosofi och vetenskap kan man urskilja tre sådana ramverk, närmanden till eller uppfattningar om världen nämligen *atomism, holism* eller *systemism*.

Inom modern vetenskap kommer det systemiska närmandet att alltmer ersätta de två andra. Uttryck som tvärvetenskap och pluralism speglar denna trend. Dessa tre närmanden är vanligtvis underförstådda och bör därför tydliggöras. Det är redaktörernas förhoppning att det framgår av texterna i denna bok att det systemiska perspektivet också präglar Strömstad akademi.

Översikt

I den första artikeln beskriver nuvarande rektorn **Lars Broman** för Strömstad akademi hur tanken på denna uppstod och förverkligades.

Bodil Frisdal beskriver i sitt bidrag sina tankar om Strömstad akademi inför framtiden.

Ingrid Liljeroth diskuterar utveckling som tävlingsgren och pekar på hur komplexiteten i vår värld kan gå förlorad när vi fokusera på utveckling sedd som en snäv tävlingsgren. Fokus ligger på människor med funktionsnedsättningar och de negativa föreställningar som vidlåder dessa människor. De är dåliga på att tävla.

Nils Holm kopplar utgående från ett religionsvetenskapligt perspektiv psykologi till samhälle. ”*Detta teoretiska synsätt kombinerar det inre livets dynamiska processer med vad kulturen och samhället bär fram till oss. Det är fråga om en integrering av ett socialpsykologiskt begrepp och ett djuppsykologiskt särskilt objektrelationsteoretiskt sådant.”*

Gunnar Windahl diskuterar psykiatrins bristfälliga diagnoskultur så som den kommer till uttryck i det allmänt använda DSM-systemet.

Nils-Göran Areskoug inbjuder till debatt om ”föräldraalienation och psykosocial barnmisshandel”. Han ställer frågan: ”Hur kan enskilda (ensamstående föräldrar) utan stöd av samhället garantera sina barn en fullgod psykosocial miljö och goda villkor för utveckling och mognad till ansvarsfulla medborgare och individer, kapabla till socialt liv, skapande och livsglädje?”

Carl Olivestam och Aadu Ott ställer frågan: ”Hur kan neurodidaktik berika etablerade pedagogiska teorier?”

I sin artikel diskuterar **Lars Blomberg** miljögifters växelverkan med biologiska system.

”Miljögifterna är globalt förekommande och forskningen om dem måste ha ett starkt internationellt inslag. Kraven på framtidens analyser är höga och den Analytiska kemin står inför stora utmaningar.”

Eugene Ungethum tar oss upp i atmosfären och diskuterar dess betydelse för vår livsmiljö.

”Vår inre miljö (fysiska och mentala hälsa) är direkt sammanlänkad med vår yttre miljö och med den luften som atmosfären tillhandahåller. Om kvaliteten i inandningsluften blir sämre genom mänsklig verksamhet så måste vi räkna ned att även vår hälsa (vår inre miljö) försämras.”

Därefter går vi till botten med problemen med hjälp av oceanografen **Gunnar Kullenbergs** artikel: *”Ocean processes are of profound importance for human security and society, influencing: global cycles, ecosystem services, hydrology, weather and climate; food availability and provisions of substances essential for human brain development and good health; oil, gas, renewable energy; coastal conditions, most economic sectors and our ability to elucidate geological and climate developments*.”

Per Sigurd Agrell för oss vidare till skärgården då han framhåller:

”Det finns många perspektiv man kan lägga på skärgårdens fysiska planering: ekonomiska, sociala, psykologiska, politiska, juridiska, ekologiska mm, och i relationen mellan dessa blir det svårt att precisera vad som skall menas med yttre och inre miljöer.”

Antologin avslutas med en studie av föreställningar och kunskaper om astronomi hos besökare på planetarier. Studien genomfördes av **Mariana Back och Lars Broman** som förstudie i ett större internationellt projekt.

Innehåll

Broman, Lars. ***Så föddes idén till Strömstad akademi*** **4**

Frisdal, Bodil. ***Strömstad Akademi - ett flaggskepp mot framtiden*** **9**

Liljeroth, Ingrid. ***Vart är vi på väg?*** **12**

Holm, Nils G. ***Inre och yttre existensrum. Ett religionspsykologiskt betraktelsesätt*** **21**

Windahl, Gunnar. ***Psykiatrins kris.*** **28**

Areskoug, Nils-Göran. ***Föräldraalienation och psykosocial barnmisshandel*** **36**

Olivestam, Carl, E. och Ott, Aadu. ***Hjärnkoll på lärande: Broar & domäner*** **50**

Blomberg, Lars G. ***Miljögifter:Ursprung, förekomst, effekter samt kemiska och biologiska metoder för att studera dem*** **62**

Ungethum, Eugen. ***En reflektion över atmosfärens betydelse för vår livsmiljö*** **71**

Kullenberg, Gunnar. ***The ocean and human security: reflections on the need for governance*** **76**

Agrell, Per Sigurd. ***Djurö: dynamik och dvala*** **81**

Back, Mariana och Broman, Lars. ***Astronomisk allmänbildning - en förstudie*** **97**

Så föddes idén till Strömstad akademi

Lars Broman

Pusselbit 1. Om jag ska leta efter några djupa rötter så får jag gå ända tillbaka till sommaren 1977. Jag bodde 5 veckor hos mina föräldrar som då bodde i Bellingham - en stad mittemellan Seattle och Vancouver. Vi gjorde en liten turné till några universitet i Washington och Oregon. I Oregon bodde vi över hos Thorsten och Evelyn Berggren, i en den lilla staden Forest Grove ungefär mittemellan Portland och stillahavskusten. Thorsten var professor i geografi vid University of the Pacific. Han visade oss runt på universitetets campus, en fin park med många byggnader, både institutioner och studentbostäder. Det visade sig att universitet hade ca 1000 studenter och att Thorsten var den enda professorn i sitt ämne. Också ett litet universitet kan ha ett häftigt namn och vara vackert - E F Schumachers "Small is beautiful" gällde här också. Jag återvände, nu med min familj, till Forest Grove 1983 och intrycket kvarstod. Tanken dök upp på ett litet fint University of the Atlantic någonstans i Bohuslän - ja varför inte?

Pusselbit 2. Under 80-talet tillbringade familjen ett par veckor varje sommar i Raftötången, beläget vid havet i Tanums kommun, där vi hyrde in oss i min systers och svågers sommarstuga. Så småningom insåg vi att vi ville ha något eget och 1990 köpte vi en liten tomt i Renshogen längst söderut i Strömstads kommun. Där har vi sedan dess byggt på en liten stuga, vars första delar var på plats inför sommaren 1991. Från stugan ser vi en flik av havet, men en annan fördel är närheten till allmänna kommunikationer. Vi bor ganska exakt 1 km från Överby station med direkttåg till både Strömstad och Göteborg. Lika nära är det till busshållplatsen, varifrån bussar också går till både Oslo och tidvis till Köpenhamn. Till Strömstad är det 1 1/2 mil, så vi är ofta i stan och handlar och besökte badanstalten (vårt hus var lite primitivt och saknade dusch). Snart lärde vi känna Strömstad som en mycket fin liten stad med livligt folkliv, stor gästhamn, färjor till Koster och till Sandefjord, fiskaffärer och marknadsstånd, och mycket annat som gör en stad trevlig att promenera omkring i.

Pusselbit 3. Under fem lite glest utspridda säsonger gick en populär deckarserie i SVT, som hette Polisen i Strömstad och var baserad på kriminalromaner av Gösta Unefäldt. Första säsongens program i fyra delar hette *Polisen som vägrade svara* och den sändes 1982. Den sista säsongens program i fem delar hette *Polisen och pyromanen* och den sändes 1996. I den sista serien försiggick rätt mycket av handlingen i en ovanlig och imponerande byggnad, stadshuset, eftersom i handlingen ingick ett mord på kommunalrådet som ägde rum just där. Jag hade förstås sett huset varje sommar de senaste åren, men när Polisen i Strömstad lyfte fram stadshuset började jag se det med nya ögon.

Pusselbit 4. Jag lärde känna Erik Hofrén redan 1971 när jag, nyinflyttad i Falun, fick honom och hans familj som grannar. Erik var då ung landsantikvarie och chef för Dalarnas Museum. Mycket av vårt samarbete fram till öppnandet av Framtidsmuseet 30 november 1986 återgav jag i ett föredrag vid museets 20-årsjubilem, som finns i Appendix 1. Vi hade också senare ett antal gemensamma projekt men när Erik, som är ett par år äldre än jag, gått i pension så började vi prata om att vi borde göra något framtidsinriktat tillsammans. Så från slutet av 2006 korresponderade vi flitigt och spånade kring olika framtidsspeglande projekt. Vi var fascinerade av de tre kulturerna, Erik var ju kulturvetare och jag naturvetare/tekniker, och våra diskussioner handlade under början av 2007 mycket om framtidens

museum. Vi inte bara mejlade utan både talades vid i telefon och träffades också. Men hösten 2007 tog våra samtal en ny vändning.

Pusselbit 5. Aadu Ott och jag har varit vänner sedan vi var unga forskarstuderande på Fysikum i Göteborg i början av 1960-talet. Trots att vi sedan 1970 bott på olika håll i landet har vi regelbundet träffats och utvecklat många intressen tillsammans som resulterat i många gemensamma publikationer. Från början grundläggande fysik, sedan allt mer tillämpningar inom framförallt didaktik och förnybar energi. En tidig höjdpunkt var vårt avslöjande i DN sommaren 1974 att Sverige fortfarande hade verksamhet inriktad mot kärnvapenframställning. Vi blev sedan också involverade i SIDAs kontaktgrupp för utbildningsfrågor och reste i Afrika både var för sig och tillsammans (FNs konferens om nya och förnybara energikällor 1981). Vi intresserade oss för informellt lärande genom utställningar, vetenskapscentra och planetarier. Vi blev båda emeriti 2007 och en tanke som vi hållit levande, låt vara lite i bakgrunden, aktualiserades: En formell plattform för pensionerade universitets- och högskolelärare. Sedan början av 1970-talet var vi båda sommarboende i norra Bohuslän, så tanken på att här skapa ett akademiskt institut började växa fram.

I september 2007 hade tankarna hunnit så långt att vi ville försöka konkretisera dem och jag skrev ihop ett litet PM (se Appendix 2) och lyckades två månader senare väcka Strömstads kommunstyrelseordförande Ronnie Brorsons intresse för tanken på en akademi. Nu var vi en grupp på tre personer, Aadu i Göteborg, Erik i Norrköping och jag i Falun, som drev projektet, och vi lyckades övertyga Ronnie om att få presentera det för kommunstyrelsens AU 30 januari 2008. Erik hade inte möjlighet att delta, men Aadu och jag tog tåget upp till Strömstad för detta viktiga möte. Vi berättade både om hur akademin skulle kunna vara positiv för kommunen och vad vi önskade att kommunen skulle göra för akademin. AUs reaktion var mycket positiv så vi förstod att vi nu kunde gå vidare.

Nästa steg blev att försöka intressera SULFs tidning Universitetsläraren för tankarna på en emeritusakademi och vi skickade dem ett manus undertecknat av Aadu, Erik och mig. Tidningen nappade, men vill hellre att en journalist skrev artikeln med vårt manus och en telefonintervju som källor. Resultatet blev en artikel i Universitetsläraren nr 8-2008 skriven av Per-Olof Eliasson. Artikeln, som kom ut 12 maj 2008 finns på http://www.stromstadakademi.se/univ-lararen-8-2008.htm. Den gav som resultat 20 svar från intresserade, vilka till hösten inbjöds till ett konstituerande möte.

Under sommaren fortsatte planeringen, nu mellan i första hand Aadu och mig och kommunstyrelsens kontaktperson med oss, kommunalrådet och KS vice ordförande Sven Moosberg. Vi träffades först 23/6 och igen 8/7, då vi beslutade att konstituera akademin som ideell förening med stadgar och styrelse den 10 september på Restaurang Laholmen i Strömstad. Under sommaren diskuterade vi alternativa namn (nu med Erik via mejl) och var ett tag inne på Strömstad institut för avancerade studier, men fastnade 10/9 för Strömstad akademi. Det blev inte så stort möte, men vi var fyra akademiker - Aadu, Carl Olivestam, Göran Peterson och jag - samt två kommunrepresentanter, Sven Moosberg och Peter Heie. Vi antog våra fem första ledamöter och förordnade Aadu, Erik och mig till professorer samt Carl och Göran till biträdande professorer. Vi hade inte mycket annat val än att utse oss själva till akademins första styrelse med uppmaning till KS att utse Sven som kommunens ledamot i styrelsen och Peter som revisor. Jag blev vald till ordförande och rektor. Senare under hösten beslöt Göran sig för att hoppa av, men vid årsskiftet var vi ända 15 ledamöter.

Så nu fanns Strömstad akademi på riktigt. Den fortsatta historien om akademins första år kan kanske bli något för antologin 2012!

Appendix 1.Framtidsmuseets förhistoria ur mitt eget perspektiv

Föredrag vid Framtidsmuseets 20-årsjubileum 29 november 2006

Erik Hofrén och jag blev grannar 1971 och när jag efter ett år lärt känna honom så frågade jag om det inte skulle vara möjligt att göra en fysikutställning på Dalarnas Museum i Falun. Kom med ett förslag, sa Erik, och någon dag senare gav jag honom två sidor med en synopsis till en utställning om ljusets fysikaliska egenskaper med ett tiotal experiment som besökaren skulle kunna göra själv. Erik var genast med på noterna, ordnade ett ekonomiskt stöd från Riksutställningar och introducerade mig för museets tekniske intendent Sven-Olov Gudmunds. Honom jobbade jag tillsammans med i två år vid sidan om mitt lektorat på lärarhögskolan. Efter två år var vi färdiga och i maj 1974 kunde vi ha vernissage på vandringsutställningen *Till månen på en sekund*, troligen den första svenska utställningen med interaktiva "hands-on"-montrar.

Samma år byggde jag tillsammans med två studenter, Anders och Ulf, ett litet planetarium på högskolan och senare tillsammans med en klass blivande lågstadielärare en utställning med elektriska experiment. Erik och Sven-Olov och Örjan Hamrin kom och tittade på båda, och de tog med sig elutställningen, som hamnade i ett lagerrum på Dalarnas museum i flera år. Det blev några fler studentbyggda utställningar på högskolan och 1976 den stora vandringsutställningen Alternativ energi, byggd av Falu Miljögrupp - den hade premiär på Dalarnas museum och ställdes upp på många museer i landet under följande år.

Så hände det sig, en dag i februari 1982, att det kom ett brev på posten. Det innehöll ett handskrivet kort från Erik, ganska svårtytt, men där stod ungefär så här: "Nu verkar det som om vi kommer att kunna göra ett Science Center i Borlänge. Är du intresserad så kan du väl titta förbi vid tillfälle. Erik." Om jag var! Det dröjde inte längre än vad en cykeltur från Slätta till centrum tar, så knackade jag på dörren till Eriks rum. Där fanns en modell över ett utrymme i ett Folkets hus, som var på planeringsstadiet. Lite senare samma år fick jag ett (arvoderat!) uppdrag att göra en idéskiss till ett Kosmorama med interaktiva montrar. Jag skrev texter och ritade teckningar på nätterna över ett museum med ett planetarium i mitten, omgivet av några tematiska utställningar, samtidigt som jag var hemma och tog hand om min babypojke. Min rapport blev klar lagom till jul då jag presenterade den för projektgruppen för det nya museet - Erik, Sven-Olov och Ingrid Andersson. Tre dagar senare var jag på väg till USA för att vara gästprofessor vid Western Washington University ett halvår.

Från januari 1984 till Framtidsmuseet - som under tiden fick just det namnet - öppnade arbetade jag heltid på Dalarnas museum. Vi köpte en begagnad Spitz A3P planetarieprojektor och det var ett stort jobb att renovera och modernisera den. Vi byggde testmontrar med digitalteknik, ett miniplanetarium och några interaktiva montrar - bland dem Den riktiga spegeln, en cylindrisk spegel där spegelbilden är rättvänd och inte spegelvänd - som ställdes upp på Dalarnas museum för att skapa förväntningar på det kommande museet i Borlänge. Vi gjorde en förhandsutställning i det ännu ofärdiga Framtidsmuseet, Hologram Galleri, och vi konstruerade specialprojektorer och skrev program för planetariet. Det var många som hjälpte mig under de här spännande åren, bland dem främst Mariana Back, Sylvia Yngström-Wänn, Håkan Olsson och Anders Nilser.

En del av det som konstruerats under åren hamnade till slut på Framtidsmuseet, men i ny design: Till månen på en sekund, Elektriska experiment, Digitalteknik och Den riktiga spegeln. Så invigde vi Framtidsmuseet den 30 november 1986, och det jag minns bäst från det tillfället är invigningen av modellen av närmsta stjärnan Proxima Centauri - den mest avlägsna av Framtidsmuseets alla montrar - då jag med ett hav av människor framför mig i Stora Björn talade i telefon med Robin Hirst i Melbourne. Fortsättningen är en annan historia!

Appendix 2
PM om Strömstad Akademi (University of the Atlantic)
September 2007

Varje år blir över 100 svenska professorer emeriti (pensionärer), men flertalet har mycket kvar att ge. En del, men inte alla, är välkomna att stanna vid sitt lärosäte (men då inte som professor utan som prof emeritus). Strömstad akademi kan ge en tillhörighet för högt kompetenta aktiva forskare, som annars är mer eller mindre "hemlösa".

Förslag: Professor emeritus antas direkt som professor vid SA, pensionerad docent som biträdande professor, pensionerad högskole/universitetslektor som professorsassistent, samt pensionär med doktorsexamen (eller "gammal" licentiatexamen) från ackrediterat universitet som forskarassistent. Alla tjänsterna är oavlönade, men den som är pensionerad (från en rimligt välavlönad tjänst) är försörjd. Detta har en väsentlig bieffekt: Den forskare som är ekonomiskt oberoende kan studera vad hon eller han vill utan att vara beroende av vad en finansiär - en institution eller ett forskningsråd - anser att man ska studera.

Vad kan då SA erbjuda utöver anknytning till en akademi med snart nog gott rykte?

Plats på en akademisk hemsida www.sa.se med parallelladresserna www.ua.se och www.stromstad.se/stromstadakademi.

En akademisk mejladress xyz@sa.se med parallelladress xyz@ua.se.

Rätt att använda adressen SA/UA vid publicering av vetenskapliga, populärvetenskapliga och debattartiklar.

Rätt att publicera rapporter i serierna Acta Philosophica/ Technologica/Medica.

Postadress och växeltelefon i Strömstad.

En plats, Strömstad, att dra sig tillbaka till under en period (t ex 1 vecka - 3 månader) för egen forskning och skrivande och möjlighet till tvärvetenskaplig samvaro samt för att arrangera symposier och konferenser.

Tillgång till ett kontor med sammanträdesrum, några arbetsplatser, litet datanät med skrivare, skanner, kopiator etc i Strömstad.

Tillgång till SAs huvudsakligen virtuella forskningsbibliotek.

Visitkort.

På sikt doktorander inskrivna vid SA utan krav på finansierade heltidsstudier.

Nominell kostnad, t ex 150-250:-/mån vid autogiro för täckande av framför allt hyreskostnader och kanslist på 20-50%.

Varför just Strömstad? En fin stad belägen mitt emellan två av Skandinaviens största städer, Göteborg och Oslo, och med rimliga förbindelser med både Stockholm/Uppsala och Öresundsregionen. Bra infrastruktur med hotell och restauranger (t ex Krabban och Trädgården på några minuters avstånd från LBs favorithuvudkontor inrymt i Rådhuset). Närhet till bl a Tjärnölaboratoriet, världsarvet i Tanum, Kosteröarna och naturreservatet i Kosterfjorden. Hamn, järnvägs- och busstation, nära E6, egen dagstidning.

Tänkbar tidsplan: Informella diskussioner mellan LB och företrädare för Strömstads kommun under hösten och mellan LB och några andra emeriti. Om kommunen visar klart intresse för planerna i slutet av 2007, kan LB tillsammans med några kolleger skriva en gemensam artikel i Universitetsläraren,

följd av debattartikel i DN och presskonferens i Strömstad i samband med offentliggörande av planerna kanske i mars 2008. Startkonferens i maj i samband med etablerandet av Stiftelsen Strömstad Akademi och högtidlig installation av de första professorerna vid SA.

Strömstad Akademi - ett flaggskepp mot framtiden

Bodil Frisdal.

Strömstad akademi - en akademi för framtiden

I tidskriften Universitetsläraren fanns för en tid sedan en rubrik om Strömstad Akademi med orden "utslitna professorer". Efter att vid några tillfällen ha deltagit i sammankomster med akademiledamöterna har jag en helt annan uppfattning.

Strömstad Akademi är något helt unikt och fantastiskt, som initierats av några av landets mest innovativa professorer med erfarenhet av forskning och akademiska traditioner. De har förmåga till Lyhördhet om vad som rör sig i tiden och idéer om hur ett framtida internationellt universitet, fritt ifrån gårdagens tankar och problemlösningar, skulle kunna växa fram.

En tänkt arbetsmodell för Strömstad Akademi

Idag har Strömstad Akademi hittills cirka 50 professorer (Vilken resurs!) inom olika ämnen och från olika universitet, nationellt och internationellt. För att bli medlem i akademin idag krävs doktorsexamen och tidigare eller nuvarande tjänstgöring som professor eller universitetslektor vid något godkänt universitet samt att hon/han håller en installations-föreläsning vid den årliga akademiska högtiden i Strömstadakademins högsäte Stadshuset i Strömstad. Dessutom är yngre (även äldre) med kandidat/magisterexamen med intresse för forskning välkomna. En idé är att yngre och äldre forskare ska kunna mötas och berika varandra.

Processen har startat…

Eftersom akademin är nystartad och inga färdiga lösningar eller traditioner finns är det en stor utmaning att tillsammans skapa något nytt som ligger i tiden. Hittills har sammankomsterna främst inneburit installationsföreläsningar i Strömstad med efterföljande akademisk högtid med promovering med musik, champagne och tre män utklädda till karoliner ur Carl XIIs armé skjutande muskotskott ekande över staden och skärgården.

Dessutom har ett vetenskapligt seminarium på Tekniska museet i Stockholm hållits.

En antologi kallad "*Strömstad akademi. Vision och verklighet*" med Carl E. Olivestam och Aadu Ott (2010) som redaktörer är redan klar och en andra är på väg. I dessa presenterar de olika medlemmarna sin forskning.

Nu går processen vidare…

Förutom den årliga akademiska högtiden i Strömstad kommer akademin nu in i nästa fas… Här gäller det att finna ett arbetssätt som tillvaratar och organiserar all den intelligens, erfarenhet av forskning och kunskaper i entreprenörskap, samt den lyhördhet, som finns hos medlemmarna.

Ett arbetssätt avsett att "ställa in hjärnan" på framtiden

Förutom vid de traditionella akademiska högtiderna varje sommar går Strömstad Akademi nu in i en ny "arbetsfas". En tänkbar arbetsmodell är förslagsvis följande:

Förberedelser

Utvecklingen av arbetet kan komma att ske delvis virtuellt och delvis genom fysiska möten 2-3 dagar åt gången. Samtidigt med de fysiska mötena kan medlemmar delta i och även vara aktiva på distans på nätet, medverka i kommande antologier, producera egen forskning, skriva böcker och ta initiativ till seminarieinnehåll.

De närvarande delas in i grupper om 4-5 personer/grupp.

De uppmanas till Lyhördhet inåt och utåt för vad som rör sig i tiden.

Innan arbetet börjar är det lämpligt att "öppna upp" båda hjärnhalvorna eller som neurodidaktikerna skulle uttrycka det, få till stånd multimodala processer i hjärnan där mer än pannloben kommer i verksamhet (Olivestam & Ott, 2010) genom att till exempel lyssna på musik (gärna klassisk) och någon form av anspänning/avslappning såsom dans, yoga eller annan fysisk/mental aktivitet.

Processen kan därefter komma att fortgå enligt följande:

INVENTERING

Var står akademin idag?

Vad har hittills gjorts som varit bra?

Vad kan bli bättre?

Hur kan Strömstad akademi utvecklas?

Vilka resurser finns?

Vilka resurser behövs ytterligare?

Exempel på *resurser* idag är:

Hittills 50 intresserade och engagerade professorer vars intelligens, erfarenheter och kunskaper det gäller att ta tillvara. (Egentligen skulle akademin kunna heta "Vishetsakademin").

En av stadens politiker Sven Mossberg som är entreprenör och visionär och har stort intresse av att sätta Strömstad på världskartan. En annan Strömstadspolitiker som också har varit med från början är Thomas Heije.

Tillgång till Strömstad stadshus, Byggt och donerat för (i dagens penningvärde,)

90 miljoner av Adolf Fritjof Cavalli-Holmgren (27/5 1851- 11/6 1922) . I år skulle han ha fyllt 160 år. Något att uppmärksamma vid vår akademiska högtid i sommar? Strömstad Akademins blivande "skyddshelgon"? (Just for fun!)

PLANERING

Efter att grupperna har diskuterat och skrivit ned sina "visioner", presenteras och sammanförs de olika förslagen i storgrupp. Observera att alla idéer är tillåtna. Inga hinder får finnas och allt bör ses som möjligt även de mest till synes utopiska tankar.

Grupperna, eventuellt denna gång tvärgrupper, väljer ut och graderar de två till tre visioner, tankar och idéer, som de skulle vilja börja med att förverkliga. De övriga förslagen sparas och aktualiseras vid senare tillfälle.

GENOMFÖRANDE

Hur genomföra och förverkliga idéerna konkret?

Vilka resurser och möjligheter finns?

UTVÄRDERING

Hur långt har processen framskridit?

Vad blir nästa steg?

Varje grupp ansvarar för att diskussionerna skrivs ned. "Processledarna" står för att processen går framåt och ser till att visionerna sammanställs och sprids (virtuellt till dem som inte är fysiskt närvarande).

Tidpunkt för nästa möte bestäms.

Med "möte" menas här en kombination av medlemmar på plats fysiskt *och* virtuellt.

En förhoppning är att arbetssättet (ovan) även ska kunna vara en förebild och spridas till undervisningen vid andra universitet och skolor. Det är en pedagogisk modell med ett forskande arbetssätt som passar i en tid där utvecklingen går starkt framåt och där fritt obundet tänkande behövs och där allas resurser tas tillvara

En framtidsvision för Strömstad Akademi

En ny och modern akademi med helhetssynstänkande och

Lyhördhet för vad som rör sig i tiden och i framtiden.

Referenser

Frisdal, B. (2001*). LYHÖRDHET – Studenters uppfattningar av Lyhördhet i utbildning och omvårdnad*. Doktorsavhandling. Lunds universitet: Pedagogiska institutionen.

Ott, A & Olivestam, C E (red). (2010) *Strömstad akademi - Vision och verklighet*. Strömstad: Strömstad akademi.

Olivestam, CE & Ott, A (2010) *När hjärnan får bestämma.* Om undervisning och lärande. Inflytelserika didaktiska traditioner och Nyorienterande neurodidaktik. Stockholm: Remus förlag.

Vart är vi på väg? Individ – verksamhet – myndighet – kunskap

Ingrid Liljeroth

Utveckling som tävlingsgren

Strävan att vara bäst i världen, Europa eller Norden verkar vara viktig för både politiker och myndighetsansvariga i Sverige när det gäller skola, sjukvård, forskning, statsskuld etc. Är det en bra inriktning? Blir vi bättre genom att göra utveckling till en tävlingsgren?

Andra iakttagelser som kan vara grund för frågor om vart vi är på väg är alla tillkortakommanden som media uppmärksammar. De konkreta exemplen kommer från olika slag av verksamheter.

- Elever presterar sämre och sämre.

- Elever blir felbedömda och placerade i särskola trots att de inte har en utvecklingsstörning.

- En person med Downs syndrom fick sina armar bakbundna för att inte skada sig.

- Sjuka människor nekas sjukskrivning och får inte det stöd och den rehabilitering som de behöver.

- Gamla människor låses in.

Listan kan göras lång.

Enstaka händelser av detta slag kommer alltid att kunna inträffa. Vi människor är ofullkomliga och gör fel. Men i nuläget är exemplen för många och för allvarliga för att förklaras på det sättet. Det verkar vara något annat som sker och styr oss i en oönskad riktning. Ett systemfel?

Jag ger mig inte ut för att kunna ge svar på frågan. Men väl ge mina erfarenheter och reflektioner och därmed *ett* perspektiv. Vad jag förstår behöver vi stanna upp, se oss omkring, känna in oss och reflektera över frågan ”Vart är vi på väg?”. Då kan vi kanske se vilka slutsatser vi kan dra, hur de är relaterade till vår nuvarande kunskap och den kunskap vi behöver utveckla. Jag har min professionella grund inom funktionshinderområdet, främst områdena utvecklingsstörning och autism och förankring i psykologi och specialpedagogik. Jag har forskat kring kunskapsbildning, identitet och funktionsnedsättningar, förhållningssätt och specialpedagogik, verksamhetsutveckling relaterat till historiskt perspektiv.

Intressant är att ett område, som upplevts vara isolerat från samhället i övrigt, speglar skeendet på ett lärorikt sätt. Under de senaste 50-60 åren har gränserna luckrats upp och personer som tidigare placerades på stora, omänskliga institutioner lever nu bland oss andra.

Från styrdokument till individ

Vi lever i en komplex värld men i många sammanhang förenklar vi alltför mycket och kan därmed inte hantera komplexiteten. Världen övergår till att bli en mängd fragment som ska hanteras var för sig. En strävan i vår tid borde vara att ta oss an frågan om komplexitet i olika sammanhang, d.v.s. inse att tillvaron måste utforskas ur många perspektiv för att vi ska nå fram till en förståelse för, kunskap om och förmåga att hantera det system som vårt samhälle utgör.

Vi kan ha ett individuellt perspektiv, ett verksamhetsperspektiv och ett mer allmänt samhällsperspektiv. Det är möjligt att många menar att det individuella är subjektivt och därmed ointressant. I stället ska kunskap byggas på s.k. objektiva studier. Men *det individuella perspektivet* handlar om den verklighet som människor lever i, antingen de har funktionsnedsättningar, är sjuka eller gamla. Det är därifrån utveckling sker och det är dit insatser ska nå. Om vi bejakar det perspektivet får vi ett inifrånperspektiv.

Samhällsperspektivet handlar om vad som sker på olika fronter i landet. Ur det byggs det offentliga systemet upp. Det är där som idéer, uppfattningar, kunskaper etc. formas till styrdokument där strävan och mål för olika insatser formuleras.

Mellan individ och den styrande nivån står *verksamheter*. Det är genom dem som styrdokumentens vackra ord ska nå fram till individen, bli verklighet för den enskilde.

Styrdokument kan vara lagar, läroplaner, föreskrifter, planer och andra dokument. Det verkar ibland som om människor tror att när något är satt på pränt och dessutom kallas styrdokument så ska de med automatik verka. Men så är det inte. De är teoretiska produkter och måste omsättas i handling på alla nivåer.

Tillkortakommanden handlar om att verkligheten inte stämmer med dokumenten. Egentligen är dokumenten liksom alla teoretiska formuleringar kartor över hur vi ser verkligheten. I orientering har verkligheten/terrängen företräde när karta och terräng inte stämmer överens. Kartan måste då ändras och kompletteras för att bli användbar. Så är det inte alltid när offentliga dokument inte stämmer. Det kan vara att kunskapen inte är tillräcklig eller ställningstaganden inte är underbyggda.

Men vad händer? Reaktioner från förvaltningar, politiker och centrala myndigheter präglas av försvar mer än av reflektion. Vanligt är att man hänvisar till sina handlingsplaner och sin värdegrund. Slutsatsen kan bli att man måste ”se över sina rutiner” eller ”utveckla bättre kontrollsystem” som betyg, bättre inspektioner och t.o.m. hot om straff.

Ofta kopplas i diskussioner kontroll till kvalitet. Problemet är att *kvalitet inte stärks av kontroll*, snarare tvärtom. Det kan skapas blockeringar genom de känslor av obehag, rädsla, känsla av otillräcklighet etc. som blir följden av negativa bedömningar.

Vart är vi på väg?

Hur sker det som sker?

Jag har de senaste 12-13 åren arbetat i en forskargrupp (Liljeroth, Engen, Larsson, Skoglund, Öfverholm) som studerat dessa frågor. Vi förenades i ett intresse för hur verksamheter blir verksamma för dem de är till för – i vårt fall människor med funktionsnedsättningar. Vi arbetade inom samma organisation men i olika verksamheter. Successivt har våra gemensamma studier resulterat i en teori om verksamhetsutveckling. Vi talar om ett idé-, tanke- och kunskapssystem för att markera att det är fråga om komplexa system som också kräver en idégrund om den ska bli framåtsyftande.

Grunden bygger på att vi fann att verksamheter, liksom troligen allt i vår mänskliga tillvaro, styrs *av tre grundkrafter,* nämligen *individer, strukturer och processer*. Strukturer är formbildande och processer skapar rörelse. Individer står mellan de två fälten, tar emot vad som förmedlas i processerna och ordnar utifrån gällande strukturer (idéer, uppfattningar, kunskaper etc.).

Som individer befinner vi oss därmed i tripolära fält som samverkar. Vi tar emot vad som sker, sorterar och ställer samman för att förstå och få sammanhang och mening. Slutsatsen blir grund för vårt handlande. Därigenom går vi in i processen och för in vårt bidrag. Alla som medverkar tillför något. Det innebär att alla bidrar.

Successivt förändras verksamheten. Den kan stärkas genom att kvaliteten ökar om de som ingår arbetar för att utveckla medvetenhet och tillsammans gå in i en kollegial lärandeprocess. Men de strukturer och processer som verkar kan också lösas upp genom att man lämnar utvecklings- och lärandevägen. Då kan också helt andra uppfattningar slå rot och få utrymme att verka. Det är så nya rörelser kan få fotfäste (jfr.Sverigedemokraterna).

Där är vi nu vilket kan förklara många tillkortakommanden.

Vi har kommit in i en fas där vi inte stärker det vi vill utan öppnar upp för andra tankar. Genom att processer (främst kommunikation och lärande) försvagas, stelnar strukturerna och förlorar sin kraft att verka. Reaktioner av förvirring och t.o.m. panik kan leda till att vi förenklar vårt tänkande för att få ordning och trygghet, t.ex. betonar kontrollsystem. Vi kommer då att styras av stela principer/strukturer i stället för levande idéer. *Det som vi tror handlar om att få kontroll innebär då att vi förlorar kontrollen.*

Polaritet – en kraft i allt levande

I vår del av världen har vi en tendens att se allt i ett antingen-eller-tänkande. Integration eller segregation är ett exempel. Vi tror att vi kan välja en sida, integration, fast båda alltid finns. Vi strävar efter integration och ser då alla tecken på segregation som något negativt, ett misslyckande. Men i en situation kan man ha en upplevelse av både integration och segregation. Det handlar mer om en inre upplevelse grundad på behov och intresse än på de yttre förhållandena. Sedan kan miljö stärka den ena polen och leda till en starkare positiv eller negativ känsla. Polaritet är en egenskap i allt levande. Det vi behöver är att lära oss att alltid hantera båda polerna och därmed skapa en utvecklingsbefrämjande dynamik.

En kraft finns i *polariteten kaos-ordning*. Den lär enligt naturvetare vara karakteristisk för allt levande. Den kaotiska kraften skapar energi, rörelse och för in det nya i skeendet. Den ordnande kraften aktiverar strukturer av intresse för bearbetningen och som grund för slutsatser.

När det gäller människan styrs dynamiken av individen. Kaoskraften verkar i processerna och ordningskraften i strukturerna. Om individen kan hantera båda krafterna kan konsekvenserna bli en kreativ process. Om strukturerna får för stor makt tillvaratas inte det nya och kan då inte användas. Strukturerna utvecklas inte. Det som inte används lagras. Om den kraften blir för stark utbryter kaos. *Kaos är alltså energi som inte tagits tillvara genom att man inte bejakat de nya inslagen i skeendet och använt dem, låtit dem sätta sina spår i de styrande strukturerna.*

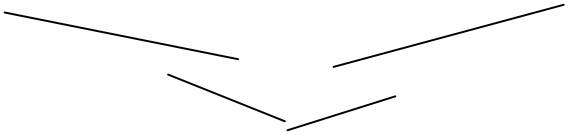
Tänkandet – individens redskap mellan kaos och ordning

Det viktigaste funktionen individen har för att hantera sådana situationer är tänkandet. Även där finns en polaritet. I fenomenologiska studier (Danielsson, Liljeroth 1996) har vi kommit fram till att det finns två tankeformer som samverkar och också är relaterade till polariteten kaos-ordning. Den ena är vår *intellektuella funktion* som är grund i vår förmåga att reflektera. Den andra är vårt *intuitiva tänkande* som är användbar främst i skeendet. Om de två tankeformerna samverkar blir konsekvensen ett *kreativt tänkande.*

Figur: Två tankeformer som får en kreativ funktion tillsammans.

Intuitivt tänkande	Intellektuellt, reflekterande tänkande
Omedvetet	Medvetet
Bygger på inlevelse och närvaro	Analyserar och kategoriserar
Har kontakt med kaosfältet/	Har kontakt med ordningsfältet/

verkligheten	tankestrukturer
Formar helheter och sammanhang	Formar delar
Språk: bild	Språk: Ord och begrepp



Kreativt tänkande

Medvetenhetsökning

Djupare förståelse

Utveckling av värden och empati

Jagutveckling

Det intuitiva tänkandet är vår äldsta tankeform och har haft en funktion för överlevandet. Det intellektuella är yngre. Det intuitiva tänkandet verkar på en omedveten nivå och har stor kapacitet att snabbt hantera information. Det kan också verka långsiktigt som när man vaknar på natten och har fått en idé. För att fungera krävs inlevelse och närvaro. Om man tänker på annat blockeras intuitionen. Den har kritiserats för att vara subjektiv och opålitlig genom att man t.ex. refererar till ”en känsla av…”. Även i känslorna finns emellertid en polaritet. Kärlek, glädje, inlevelse och liknande känslor är öppnande och skapar mottaglighet medan rädsla, ilska, konkurrens etc. är känslor som sluter och hindrar ett djupare skeende. De blockerar inlevelse. Intuitionen har kontakt med kaosfältet och står för förståelse av helhet och sammanhang. Språket är en bild, idé, känsla etc.

Det intellektuella tänkandet verkar inte så snabbt. Det drar personen ur det omedelbara skeendet. Intellektuellt tänker man efteråt. Då kan man analysera och kategorisera. Det tänkandet har kontakt med ordningsfältet och formar delar. Språket är ord och begrepp.

Om de två tankeformerna berikar varandra kan resultatet bli kreativa idéer. Successivt ökar medvetenhet, förståelse fördjupas och värden, empati och jaget stärks. Den processen ligger alltså på en djup nivå och har en jagförankring.

I vårt samhälle värdesätts den intellektuella tankeformen mest. Visst är intuitionen ibland uppskattad men det verkar inte som om vi riktigt förstår hur vi ska använda den. Viktigt är att det är genom omedvetna processer som vi kan komma i kontakt med det nya. För att förstå vart vi är på väg behöver vi förankras också i den processen. Om vi sedan analyserar, reflekterar och drar slutsatser på ett medvetet plan finns förutsättningar att vi ska börja förstå vad som krävs av oss för att få kontroll på ett djupare plan, inifrån och inte utifrån som nu.

Vad lär oss utvecklingen inom funktionshinderområdet?

Det verkar ibland som om vi tror att när vi grundlagt något i samhället så står det sig. När vi har beslutat hur vi vill forma verksamheter är det emellertid en lång väg från de strukturer/styrdokument som författats till vardagen och de individer som berörs.

Utvecklingen inom funktionshinderområdet illustrerar hur förändringar sker både mot det negativa och positiva hållet. Jag har gjort en jämförande studie inom området. I den kom det fram att det sannolikt finns en inneboende struktur i utveckling av samhälle, kunskaper och mer övergripande områden på samma sätt som hos oss människor. Det finns alltså en ordning som utkristalliseras i faser. En grundfas

verkar vara cirka 7 år, en längre cykel 28 år och fler cykler kan sedan också ha någon form av samband.

Genom skeendet tillförs något nytt och efter en tid behöver den struktur som präglar området omstruktureras för att hållas samman och fungera formbildande. Vid övergångar mellan faserna måste en ny idé eller en fördjupning av en idé tillföras för att utvecklingen ska gå vidare. Den processen präglas av polariteten kaos-ordning. Vid övergången till en längre cykel sker mer omfattande omstruktureringar som kräver ökad medvetenhet. Där makten ligger i samhället avgörs vilka strukturer som ska bli styrande. Omstruktureringen är ett resultat av reaktionerna. Om inget nytt tillförs stagnerar utvecklingen.

Intresset för människor med funktionsnedsättningar väcktes i Frankrike omkring år 1800. Till Sverige kom idéerna på 1860-talet. Grunden fanns i ett intresse för miljöns betydelse och en optimistisk inställning till möjligheter att påverka brister. Dessa idéer blev styrande för de initiativ som togs och de kunskaper som skapades. Det ledde till att skolor för barn med utvecklingsstörning, synskador eller hörselskador startades och den pedagogiska kunskapen började sin utveckling. Den grund som då lades har inspirerat långt fram i vår tid men inte helt tagits tillvara varför kontinuiteten i kunskapsutvecklingen brutits.

Parallellt med att de nya tankarna slog rot i Sverige började andra tankar ta form på kontinenten. Nya kunskaper om arvet och utvecklingen av genetiken fick en förödande verkan på tron på möjligheter till utveckling för dem som fått en funktionsnedsättning. Att orsakerna till en utvecklingsstörning skulle ligga i arvet skapade en rädsla att människan skulle degenereras om svagheterna spreds. Insatserna blev då i stället att samhället skulle skyddas genom att institutioner började byggas. Denna period varade till 1960-talet.

Detta visar att *tro och föreställningar påverkas av kunskaper både positivt och negativt. Tron på miljön stärkte pedagogiken medan genetiken överfördes till negativa föreställningar om människor med funktionsnedsättningar*.

Den tredje längre perioden är vi nu inne i. Den fick sin inspiration från efterkrigstidens strävan att se alla människors lika värde. Reaktioner kom från föräldrar som inte längre ville finna sig i att lämna sina barn på institution. Kravet var att de skulle bo hemma och få utvecklingsmöjligheter som andra barn.

Successivt ökade kraften i rörelsen och i slutet av 1960-talet och på 1970-talet exploderade den och satte gällande tankemönster i gungning. 1970-talet blev kampens årtionde. De nya tankarna tog sig inte så lätt igenom den starka struktur som byggts upp. Motkrafter väcktes. Men successivt anammades de nya tankarna av allt fler och fick sådan styrka att de kunde få som konsekvens att styrdokument omformades. Kunskaper av nytt slag växte fram på flera områden. Fortfarande har dock medicinen en stark ställning medan samhällsvetenskaperna (psykologi, pedagogik m.fl.) har ett underläge. Det har att göra med den allmänna värderingen och de större förväntningarna på specialistinsatser – inte alltid kopplade till verkligheten.

Det centrala i denna process var att *krafterna växte fram underifrån* och pressade sig uppåt i hierarkin. Till sist måste en omstrukturering ske. Men *efterhand som strukturerna stärktes och började få effekter i planering och insatser avtog kraften*. Nu har den nästan helt mojnat. Avståndet mellan de övre nivåerna (rikspolitiker och centrala myndigheter) har växt och ett tomrum mellan dem och vardagsverksamheterna har blivit följden. Det finns en parallell process i de protester vi nu ser i länder med totalitärt styre. Kraften till förändringar kommer underifrån. När kontakten mellan styrande och människor blir för kontrollerad mister strukturerna sin kraft och kan till slut inte verka. Den energi som har lagrats bryter igenom och skapar rörelser.

När det gäller funktionshinderområdet har vi lämnat en lång period med stora institutioner och ett samhälle som präglades av nedvärdering av vissa människor. Men vi kan inte slå oss till ro och tro att det vi nu har går vidare med automatik. *I varje situation som vi alla är i ger vi vårt bidrag till vad framtiden ska styras av. Om vi inte gör det minskar vi kraften i en bra utveckling.* Då kan nya omvärderingar av människor bita sig fast och nya institutioner byggas – något som redan är på gång.

Kontrollsystem är inte livgivande och inte kreativa. Tvärtom finns det risk – stor risk – att de bygger in blockeringar i verkligheten som resultat av reaktioner på tillkortakommanden, för också individer reduceras i sin kraft och därmed förmåga att leva sig in i skeendet.

Processer utmärks av att de, som sagts, ständigt tillförs något nytt genom skeendet. Två situationer är aldrig lika. Det gäller att fånga det nya och forma det så att det blir i överensstämmelse med de uppfattningar man vill ska genomsyra samhället. Det sker främst genom medvetet tänkande, kommunikation och lärande.

Människan i förändring - identitetsutveckling

Vi har, vad jag förstår, i vår tid kommit in i en ny utvecklingsfas som människor. Det kommer också fram i många sammanhang. Något jag fastnat för som tecken på detta är uttalanden som ”jag vill bli sedd”. Det kommer till tydligt uttryck i media, i dokusåpor och i debatter. I helt andra sammanhang finns samma budskap men på ett djupare plan. Det slog ut i full blom på 1990-talet. Då började människor med t.ex. autism förmedla sina upplevelser av sin funktionsnedsättning i böcker och föreläsningar. Sedan dess har det kommit en mängd böcker. Även människor med andra funktionsnedsättningar och svårigheter berättar om sina erfarenheter. Vi fick ett inifrånperspektiv som revolutionerade vår kunskap och ledde till en ny situation genom att vi fick feedback från dem som verkligen vet.

Det blev en helt ny öppenhet. När jag gick i skolan skulle jag inte kunna tänka mig att berätta för mina klasskamrater – med något undantag – att jag hade en bror med utvecklingsstörning. Det hindrade den atmosfär som fanns. Jag minns när Karin Stensland Junker på 1960-talet skrev en bok om sina två barn med utvecklingsstörning. Hon bröt igenom en vall av skamkänslor som var ett resultat av gällande tankemönster. Det bidrog till den frigörelse från det gamla som var på gång.

Vad står detta för? Själv drar jag slutsatsen att vi kommit in i en utvecklingsfas som människor där vi behöver se oss själva på nytt sätt – se oss som individer i behov av att bli bemötta som det också. Tidigare har vår identitet mer präglats av att vi tillhör en grupp, t.ex. familj, socialgrupp, yrkesgrupp eller intressegrupp. Nu har vi intresse av att också stå fram personligt. Ett område, identitetsutveckling, borde av hänsyn till dessa förhållanden fokuseras mer än hittills.

Det präglar också de krav som ställs på oss. Länge har vi varit inriktade på görandet. I pedagogiken innebär det fokus på metoder. Att vara handlingskraftig är en önskvärd och berömvärd egenskap i många sammanhang, t.ex. hos chefer som ofta vill uppfattas som ”doers”.

Det är tankemönster som fortfarande styr. Evidensbaserade studier är ett annat uttryck för det. Vi vill veta hur vi ska göra i en viss situation – en konsekvens av vårt kontrollbehov. Men det är egentligen en eftersläpning av vad som varit acceptabelt tidigare. Nu är vi i en ny situation. Det gäller inte längre att forma beteenden, lära ut fakta, anpassa människor till de gällande samhällsstrukturerna (t.ex. ekonomiska intressen). Det nya är att människor vill något mer och något annat. De vill forma sitt liv själva. I centrum kommer individ och identitet. Bristerna på detta område kan förklara mycket i tillkortakommanden.

Ett intressant exempel på vad denna förändring handlar om fanns i TV-serien Klass 9A. Mycket kan sägas om den men i detta sammanhang är frågan om vad som bidrog till det lyckade resultatet

intressant. I många diskussioner i samband med att serien gick betonades metodiken. Men det jag ser är framförallt lärarnas medvetenhet om hur ungdomar formas som individer genom en känsla av att ha värde, bli respekterade och få en tro på sig själva, något som sedan överförs i självkänsla, självbild, självförtroende och självständighet – för mig fyra grundstenar i identiteten, Metoder är också viktiga som det yttersta redskapet och får betydelse genom hur eleverna förstår och kan få grepp om vad en lektion handlar om.

Problemet är att identiteten har en annan karaktär än faktakunskaper. Den blir aldrig färdig utan måste erövras i varje situation. Den kan stärkas och få en stabilitet men den är rörlig och påverkas av polariteten kaos-ordning genom att det handlar om att ta till sig skeendet och låta det påverka på ett djupare plan. Det ställer helt nya krav som vi behöver förstå och uttrycka i kommunikation och handlande.

Idéer, visioner och kunskaper

Tyvärr utmärks inte strävan inom det offentliga systemet av kommunikation i form av dialog, medvetenhet och lärande. Det intellektuella tänkandet är för starkt uppskattat. Man ska vara rationell, heter det. Visst finns värden i den funktionen men ensidighet är aldrig bra. Inte heller på detta område. Resultatet blir ett förenklat och kontrollbaserat tänkande.

I mina jämförande studier av utveckling ur ett historiskt perspektiv (Liljeroth 1994) mellan läkepedagogik och allmänna omsorger och särskola framträdde en faktor som hade avgörande betydelse för en kontinuerlig utveckling, nämligen en idé och en vision. Jag har sedan prövat de resultaten i olika sammanhang.

Jag har kommit fram till att våra föreställningar har olika kvaliteter och därmed olika styrka. Visioner med förankring i en idé om människan är starka. Mål har inte samma styrka. Vi ser allmänt målstyrning som ett viktigt redskap för bra resultat. Mål är värdefulla – men har inte alltid verkan. De är kortsiktiga och konkreta. De ska kunna uppnås och utvärderas. De kan användas i det korta perspektivet, som strävan för den närmaste framtiden.

Långsiktigt blir dock mål för enkla som styrande strukturer. Anledningen är att vi inte vet vad framtiden för med sig. Om vi använder mål blir vi för konkreta. Uppmärksamheten riktas mot fragment. Det kreativa tänkandet blockeras då och helhet som är viktig för ett framtidsperspektiv döljs.

För att kunna ha kontakt med helhet och långsiktighet krävs visioner. De är flexibla och har djup om de bygger på en känsla för var vi är och vart vi vill med en idé om människan i grunden och med ett långsiktigt perspektiv. Det finns många människor och verksamheter som bygger på visioner men styrningen av det offentliga systemet sker mer av principer än visioner och idéer.

När den genomgripande förändringen skedde inom funktionshinderområdet formades två viktiga idéer: idéerna om integrering av verksamheter och normalisering av livsvillkoren för att människor skulle kunna leva bra liv och få utvecklingsmöjligheter som alla andra. Nu har de gått över till stela principer och verkar inte längre. De kan möjligen vara användbara i planering av insatser. Nu krävs något nytt grundat på människans behov av att bli sedd och kunna delta i samhället. Delaktighet kan bli grund i en vision men är nu mer formad som mål som ska uppnås enligt en handlingsplan än som en inspirerande vision.

Dock räcker inte idéer och visioner för att finna rätt riktning. Dessutom behövs kunskaper som ger oss tankemönster och redskap i linje med idé och vision. På vissa områden, inte minst inom naturvetenskaper och teknik, har kunskapsutvecklingen varit enorm, något som inte kan sägas om vetenskaper som omfattar samhälle och människa. Där krävs nytänkande och erkännande av behovet.

I stället för en stark kunskapsutveckling styrs vi på de områdena av förenkling och ytlighet. Evidensbaserade studier (EBS) illustrerar problematiken. Forskning kan röra sig på tre nivåer:

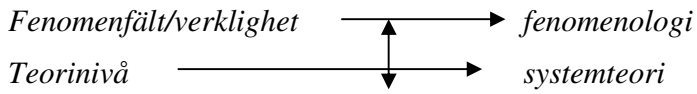
1. Datanivå
2. Informationsnivå
3. Kunskapsnivå

EBS rör sig på data- och ibland på informationsnivå. Det empiriska arbetet baseras på mätbara variabler och anpassade krav på t.ex. val av grupper. Resultaten handlar då om genomsnittliga kvantitativa data som inget säger om kunskaperna bakom. Dit når inte studierna. En föreställning att alla insatser ska evidensbaseras har smugit sig in utan att det funnits en kritisk hållning till vad det står för och vilka konsekvenser det har. Kunskapsutveckling ställer helt andra krav.

En annan aspekt på kunskapsutveckling kan också beskrivas i nivåer, nämligen fenomenfält/verklighet och teorinivå. Forskningens uppgift är att skapa en karta över verkligheten. Den är inte lika med verkligheten. Det empiriska arbetet sker på fenomennivån. Ofta är det arbetet präglat av att man vill testa hypoteser som utgår från teorinivån. Ett annat kunskapsintresse utan en teoristyrning kartlägger det faktiska fenomenfältet eller fenomenfälten och deras relationer. En fruktbar inriktning finns i fenomenologin.

När forskning handlar om människan med funktionsnedsättning i ett samhälle rör man sig på många kunskapsnivåer från filosofi över sociologi/samhälle till psykologi och medicin. Pedagogik rör sig i alla dessa fält. Ett begrepp som illustrerar detta förhållande är system. Naturvetenskapen ser medvetenheten om system som en viktig funktion att ta hänsyn till. Studier av system måste läggas upp utan att systemet störs. I EBS finns en sådan störningsmekanism inbyggd.

Schematiskt hör de olika aspekterna samman på följande sätt:



Ett fenomenologiskt tänkande kan ge underlag för studiet av fenomenfälten medan systemteoretiskt tänkande ger stöd i den teoretiska bearbetningen. Inom dessa nivåer kan olika metoder användas för å ena sidan beskrivning av fenomenen och hur de verkar och hör samman och å andra sidan bearbetningen av material och anknytning till andra kunskaper.

För att få en kunskap om verksamheter för människor krävs i vårt nuläge en omfattande kunskapsutveckling som också påverkar utbildningar. Inom yrken som har att göra med vardagsverksamheter har de nya föreställningarna, det nya paradigmet, fått en förankring. Det har lett till akademisering på ett ensidigt sätt och en nedvärdering av kunskap i praktik.

Därför är vi där vi är.

Hur ska det gå till?

I vår forskargrupp om verksamhetsutveckling har vi prövat att vända upp och ner på tänkandet. Det vanliga perspektivet går uppifrån och ner. Det är så system är uppbyggda. Styrningen är starkast från den övre nivån. Det är påtagligt nu. Uppifrånstyrningen är näst intill präglad av order och tillrättavisningar, inte dialog.

Som jag nämnt tidigare skedde en omvandling av funktionshinderområdet i en rörelse underifrån, från personer med funktionsnedsättningar och anhöriga, personal runt dem och personer i andra sammanhang. Den stärktes successivt och resulterade i nya styrande strukturer som successivt kom till

uttryck. Efterhand som nya styrdokument formulerades, försvagades rörelsen underifrån. Nu finns den inte längre. Ett tomrum har uppstått mellan rikspolitiker och centrala myndigheter och ”verkligheten”, människor, vardagen.

Det innebär att vardagsverksamheter är övergivna, lämnade till sig själva. Ändå är det där som de vackra orden ska omsättas i handlande och nå fram till dem som verksamheter är till för. När inte det stöd som behövs för att verksamheter ska fungera finns och utvecklas, möts inte strukturer och processer. Individer ställs i en situation där formbildningen blir svag och rörelserna tar över. Resultaten blir förvirring och till slut kaos. Strukturerna löses upp och förlorar sin styrkraft. Detta är en generell beskrivning och verkligheten är inte så enkel utan mångfacetterad. Det finns bra verksamheter, eldsjälar, kunskaper och inte minst visioner att ta tillvara. Men då behöver styrningen återgå till att aktiveras underifrån och uppåt.

Det kräver att man nollställer sig och att kontrollintressena sätts i bakgrunden. En kreativ process sätts igång där idéer tas tillvara men inte enbart som ”goda exempel” utan som en grund för en fördjupad kunskapsbildning som bygger på de nya behoven hos individer. Successivt kan det sedan utkristalliseras vad som krävs av nivåerna upp till de centrala myndigheterna, riksdag och regering.

Resultatet kommer att prägla värderingar av olika yrkesgrupper. Kanske kan då yrkesgrupper i vardagsverksamheter bli sedda i sin roll - som dem som genomför det som beslutas på de övre nivåerna. Specialistinsatser som nu lyfts fram kan då få en bättre förankring i människors liv. Politiker och ”höga” tjänstemän blir redskap för utveckling mer än ”kontrollanter”. Kanske en ny frigörelse.

Inre och yttre verklighet - också en polaritet

Vi lever i en yttre verklighet men också i en inre. De båda påverkar varandra. Allt hör ihop. Vi människor kan agera på båda planen och förändra eller påverka dem. Men vi måste förstå vilka krafter som finns inbyggda i naturen så att vi kan samarbeta med dem i det lilla och i det stora. Vårt viktigaste redskap är vårt tänkande – en fantastisk förmåga om vi använder hela förmågan på ett kreativt sätt.

Referenser:

Danielsson, L., Liljeroth, I. (1996): *Vägval och växande. Förhållningssätt, kunskap och specialpedagogik för yrkesverksamma hjälpare.* Liber, Stockholm

Liljeroth, I. (1994): En idé och dess utveckling. Antroposofisk läkepedagogik och socialterapi i historisk jämförelse med allmänna omsorger och särskola. Institutionen för specialpedagogik, Göteborgs Universitet, 1/1994

Liljeroth, I, Engen, T, Larsson, J, Skoglund, P, Öfverholm, C: *Verksamma verksamheter. Att förstå, hantera och utveckla verksamheter* (under utgivning Daidalos)

Inre och yttre existensrum. Ett religionspsykologiskt betraktelsesätt

Nils G. Holm

Inledning

Inom den socialkonstruktivistiska teoribildningen räknar man med att människan formas genom socialt umgänge och inlärningsprocesser. Det sociala eller kulturella föregår alltid varje ny individs inträde i gemenskapen. Då man för cirka hundra år sedan började analysera grupper som socialpsykologiska storheter blev begrepp som normer och roller betydelsefulla. I den strukturanalytiska skolan lyfte man fram dessa begrepp och kanske framför allt ledarskapet. En viktig forskare på området kan Max Weber sägas vara. Han talade om traditionellt ledarskap, om rationellt-legalt och om karismatiskt. Dessa begrepp har senare blivit allmängods i vår kultur och används ofta i dagligt tal.

Ett annat sätt att studera grupper är att se efter hur olika roller samspelar med varandra och ömsesidigt påverkar och förändrar varandra. Ett sådant här forskningsgrupp kan kallas interaktionistiskt. Vi har flera forskare som kan nämnas bl.a. G. H. Mead samt Peter Berger och Thomas Luckmann. I sin kända bok *The Social Construction of Reality* (1971) har de två sistnämnda genomfört en konsekvent socialpsykologisk analys av människans villkor som social varelse.

En tredje inriktning kallar jag den perceptuella rollteorin. Den har utvecklats av Hjalmar Sundén i Sverige. Han var den förste innehavaren av en professur i religionspsykologi i Sverige. I hans stora arbete *Religionen och rollerna* (1959) för han fram sin rollteori som fått rätt mycket uppmärksamhet framför allt inom religionsforskningen. Det särpräglade för hans sätt att använda roller är att han menar att t.ex. bibliska berättelser (mytiska sådana) kan tillhandahålla roller. Ofta beskrivs en gudsrelation så i en religiös tradition att människan gör något och får svar från det övernaturliga, från Gud. Genom historien har därför religiösa berättelser blivit modellskapande för ständigt nya generationer. Man har övertagit mänskliga roller i de mytologiska berättelserna och samtidigt upptagit gudsrollen, som kommit att strukturera upplevelsefältet så att man erfar att Gud handlat eller handlar med en.

I mina egna forskningar har jag emellertid fört vidare det rollteoretiska greppet med viss användning av djuppsykologiska insikter. Detta grepp kallar jag *integrerad rollteori* och redogör i fortsättningen kortfattat för detta sätt att analysera upplevelser och beteenden (Holm 1995; Holm 2006).

Symbolförståelsen

Då ett barn koncipierats i livmodern inleder det också en livslång kamp för överlevnad och existens. I denna kamp sker alltid en uppdelning mellan det som främjar existensen och det som hotar den. En uppspaltning mellan något som kan kallas gott och något som kan kallas ont kommer därför tidigt. I relationerna till de första betydelsefulla individerna lär sig barnet förhållningsregler, mönster för vad man kan vänta sig av omgivningen och hur man skall behärska eller anpassa sig till den. Detta blir ytterst viktiga strategier för hur barnet skall finna sin roll i världen och sitt sätt att förhålla sig. Genom tidiga processer får vi en uppfattning om vad som är gott och ont, vad som är stort och smått, vad som är vackert och fult, vad som är kärlek och hat, vad som är oförrätter och försoning osv. Vi lär oss med andra ord viktiga dimensioner i vår sociala verklighet.

I vårt psyke tar vi alltså emot och bearbetar de erfarenheter vi gör och tvingas göra under vår uppväxt. Alla har vi en minnesfunktion som bevarar och förvarar erfarenheterna från psykets olika aktiviteter: det kognitiva, det beteendemässiga, det känslomässiga osv.

Vår minnesfunktion är dock inte ett enda stort lagrande av erfarenheter och känslor. Här finns olika funktioner som sorterar det vi varit med om, för samman likartade erfarenheter, förstorar vissa, förminskar - glömmer - andra. Vi har alltså en funktion som på olika sätt "bollar" med erfarenhetsstoffet och som dessutom har möjlighet att tillägga ytterligare detaljer och företeelser. Den kan göra nya kombinationer och ta in element ur det rent föreställda. Denna funktion kallar vi fantasi.

När vårt psyke bearbetar erfarenhetsstoff sker olika sammanförningar eller kondenseringar av stoffet. Vi kan med andra ord finna en tendens till att skapa det vi kallar symboler (Dillistone 1967; Crafoord 1993). Det hemska, det förskräckande och det rysliga som vi lärt oss och själva varit med om kan koncentreras till en gestalt, en som har drag av en konkret person i vår omgivning. Den kan också bli någonting mycket mer uppförstorat och övergå till att bli en mytisk gestalt. Genom att tänka på en sådan person och gestalt eller genom att se en som på något sätt har drag av denna, aktualiseras i vårt psyke omfattande erfarenhetsmaterial med kanske starka känslor inblandade. Dessa kan då bli bestämmande för vår hållning och vårt beteende gentemot någon företeelse eller någon person. Allt detta kan i sin tur överföras på mer abstrakta storheter, på symbolen djävulen, det onda, det som hotar mig som individ.

På samma sätt dras erfarenheter av positivt slag - omvårdnad och trygghet - samman i en symbol, ofta en som har sitt ursprung i vår erfarenhet av "modern", eller någon lik henne, någon som förmedlade trygghet eller som barnet sökte trygghet hos som liten. En sådan person vidareför och inplanterar positiva upplevelsestrukturer hos barnet. Också fadern kan självfallet föra vidare sådana positiva strukturer, kanske framför allt trygghet på det mer utåtriktade planet. Våra erfarenheter av allt detta dras som sagt samman i olika symboliska uttrycksformer men kan också specificeras på olika sätt. En far kan därför ge upphov till symboler av stränghet och bestraffning, likaväl som av trygghet och ansvar. På motsvarande sätt kan modern differentieras i omhändertagande och kärlek men även i krav på aktivitet och framgång eller till och med som rädsla inför livet.

Alla dessa erfarenhetsstrukturer kan på grund av variationer i uppfostringssituationen, i det omgivande samhället men också i rent biologiska faktorer skapa en stor variationsbredd i symboluttrycken. Därför behöver inte erfarenheter av en mor och en far bli likartade hos alla individer, inte ens inom en och samma familj, vilket är viktigt att konstatera då många föräldrar tror att de fostrar sina barn på exakt samma sätt. Ibland kastas symbolerna i relation till dessa betydelsefulla påverkare totalt om.

En annan viktig erfarenhet är känslan av familjetillhörighet, ofta kombinerad med syskongemenskap. Här kan symbolen för församling, den trygga och fina gemenskapen ha sitt psykiska ursprung.

Inre och yttre existensrum

Det plan inom vårt psyke där symbolutvecklingen äger rum kallar jag det *inre existensrummet*. Där är det den mångfasetterade minnesfunktionen, som tillsammans med fantasier och dagdrömmar - under sömnen också drömmar - utgör spelbrickorna. Här kan de utöva sina intressanta sammankopplande, förtätande men också förstorande respektive förminskande funktioner i ett spel som delvis baserar sig på verkligheten omkring individen, delvis på faktorer som är helt inompsykiska och ytterst svårfångade. Det sedda, det hörda (bl.a. musik), det lästa, det skrivna, kroppsliga rörelser och förnimmelser av smak, doft och beröring kommer tidigt in och påverkar processerna i detta inre existensrum.

Vilka processer som exakt äger rum är svåra att utröna. Inom djuppsykologin har man studerat försvarsmekanismer som människan håller sig med för att klara inre jämvikt och kontakten med den yttre verkligheten. Säkert är att processer av bortträngning, projicering, förstoring, rationalisering osv. finns med här. Genom dem skapar jaget verktyg för att hålla samman den inre verkligheten och den yttre.

En sak som jag önskar framhålla är att kraftigt negativa eller positiva erfarenheter får en tydligare markering i minnesfunktionerna än svagare sådana. Visserligen kan de negativa till synes "glömmas bort" men de finns dock kvar i psyket och kan påverka individen. De tenderar att dra samman och skapa symboliska former som man sedan snabbt kan reagera på och kanske överreagera på. De blir med andra ord komplex eller antropomorfismer som binder psykisk energi. Sådana komplex kan vara svåra att leva med och också att arbeta bort. Dock kan de ibland aktualiseras antingen exakt eller i symbolisk form t.ex. genom att man i folkberättelser, sagor, legender och myter finner motsvarande fenomen omtalade. Man införlivar då gärna berättelserna med sitt eget fantasiliv och kan låta dem där få en terapeutisk funktion.

Då saker och ting man är med om inte egentligen längre bereder emotionella upplevelser, sammanflyter de med liknande erfarenheter från tidigare år och läggs ganska omärkligt till ro tillsammans med det tidigare upplevelsematerialet. Vi glömmer med andra ord dem. De läggs till vila i vårt inre existensrum.

Generationers erfarenhetsstrukturer har under tidernas gång externaliserats, förts ut i kollektivet och bildat mönster med normer och sociala vanor som viktiga komponenter. Kultur är därför en stereotypiserad mänsklig verklighet som fått fasta former i språklig aktivitet (både talad och skriven) men också i beteendemässiga strukturer. I kulturen föreligger med andra ord kondenserad mänsklig erfarenhet i form av en mängd symboler. Detta kan kallas för det *yttre existensrummet*. Här ingår symboler för en mängd vanliga sociala förhållanden – ledarskap, omvårdnad, undervisning, sjukvård, kamratskap osv. – men också för sådana som hör till helighetssfären. Vi kan bara tänka på symbolerna för gud, djävul, andar, försoning, dom, nåd, helvete, himmel osv. Här finns självfallet också med de beteendemässiga formerna: gudstjänster, böner, processioner, rituell måltid, dop och mycket annat (Holm 2006).

Myt och rit

Kännetecknande för religiösa symboler är att de går tillbaka på grundläggande erfarenheter i människans livskamp. Det är fråga om kontakterna med de första individerna i omgivningen, till mor och far, syskon och släktingar av olika slag. Till allt detta kommer de grundläggande erfarenheterna av ont och gott, av skapelse och död, av synd och nåd, av straff och försoning, av förtvivlan och hopp osv. Men ytterligare finns här med symboliska formationer som rör sig på tids- och rumsplanet. Det har att göra med föreställningar om världens skapelse, dess förlopp och slut. Det har också att göra med varje individs upphov och slutliga bestämmelse. Allt detta har i det yttre existensrummet formaliserats till heliga berättelser med kanonisk (kanon = rättesnöre) ställning. Trosföreställningarna (mytologin) i en given religion är därför en kollektiv bearbetning på symbolplanet av centrala motiv i det inre existensrummet hos människan. Riterna i sin tur är kulturellt formade beteendemönster med symbolfunktion för individers och gruppers samspel och överlevnad. Det är att observera att ordet myt här används i den religionsvetenskapliga betydelsen, dvs. om människors trosberättelser, som har stor prioritet i alla religioner.

Det gemensamma för detta tänkande är människans förmåga att handskas med symboler. För att något skall kunna betraktas t.ex. som heligt, måste det för betraktaren få en annan betydelse än det har i det mest omedelbara sammanhanget. Det måste få en betydelse utöver det först givna. Att kunna ge något

fenomen en sådan innebörd betyder alltså att skänka det en symbolisk betydelse. Förmågan att göra det går tillbaka på mycket grundläggande kognitiva processer i människans psyke, processer som syftar till överlevnad och anpassning men också till individuell profilering och jagförstärkning. Vi ägnar oss alla i vårt eget inre åt symbolprocesser och vi kan låta socialt givna storheter få en symbolisk betydelse för oss själva likaväl som för en hel kultur. Korrespondensen mellan den egna inre symbolvärlden och den socialt tillhandhållna är det viktiga i detta sammanhang. Det är det som gör människan till en fungerande varelse i en given kultur. Härmed får hon identitet. Det är den inre motsvarigheten hos människan till det yttre, kulturella företeelserna.

Helighetsdimensionen

Helighetsdimensionen är ytterst betydelsefull i mänskligt samliv. Genom den dimensionen kan vissa företeelser och fenomen få en sammanhållande och riktgivande funktion, genom den kan moraliska och etiska omdömen ges auktoritet och värde, genom den kan ett samhälles viktiga grundpelare (självständighetskrig, minnesplatser, minnesstunder, parader, processioner, jubileer, historiska händelser, dödsplatser som t.ex. mordet på Mahatma Gandhi i Indien, Palmemordet i Sverige, Rabinmordet i Israel osv.) få sanktion som skänker allvar, helgd och sammanhållning.

Men också i det rent privata sammanhanget får helighetsdimensionen sin betydelse (Eliade 1968). Det kan handla om högst privata känslor inför någon plats, någon särskild tidpunkt, någon släktklenod, något konfirmationsminne osv. Närheten mellan helighetsdimensionen och det högst intima (t.ex. erotiska upplevelser eller erfarenheten av att föda barn och hålla ett nyfött barn i sin famn) är många gånger påtaglig. Jag finner därför att helighetsdimensionen har mycket att göra med andra viktiga förhållningssätt som människan uppvisar under livet. Man kan då nämna – förutom just kärleksdimensionen – allt det som uttrycks i konst – poesi, bildframställningar, musik, dans, arkitektur osv. I alla dessa former uttrycker människan något som går utöver det omedelbart givna. Kvaliteter hos det hon relaterar till väcker nya känslor och tankar. Genom att se saker och ting som symboler lär sig också människan att själv få distans till sitt eget liv, ser likheter och olikheter i fenomen och företeelser och kan själv relatera till vad andra människor åstadkommit, berättat och uträttat. På detta sätt får vi en kultur med givna mönster och rollfördelningar.

Vi människor bygger alltså upp en försvarlig del av vår verklighet via symboler. Dessa återgår oftast på mycket enkla levnads- och gemenskapsformer, som emellertid genom symbolprocesser får en särskild ställning. Utan den symboliska dimensionen skulle vårt tänkande vara ensidigt och vår världsbild se helt annorlunda Den skulle vara ytterst begränsad och hänföra sig enbart till det förhandenvarande. Via symbolerna bygger vi en verklighet som inte kan åstadkommas på något annat sätt.

Det är viktigt att vi lär oss att på rätt sätt umgås med den symboliska verkligheten, ta emot den, kanske förändra den något, kort sagt: låta den berika vår inre människa. På det sättet får vi del av vad andra erfarit och tänkt. Vi blir med andra ord delaktiga i traditionen; vi blir sociala varelser.

Integrerad rollteori

Den omtalade processen är som sagt ömsesidig. Det är viktigt att låta egna inre symbolformationer föras ut i kulturen och bli möjliga för andra att ta del av. I umgänget med andra människor och med kulturens och religionens symboler kultiveras våra egna erfarenheter och förhållningssätt. Egentligen är det samspelet mellan det egna inre och det socialt yttre som är det betydelsefulla. Då symboler från det inre finner korrespondens i kulturen sker ett slags befruktning som leder vidare och som ger tillfredsställelse och meningsupplevelser på det inre planet. Då en individ inom sig finner korrespondens mellan egna inre erfarenhetsstrukturer och det som ges i det kollektivt tillhandahållna i kulturen, sker ett slags *inre rolltagande*, en rollinlevelse som kan leda till mognande, till helande och

till hopp och tillförsikt. Ibland blir det emellertid negativa låsningar som kan leda till tillbakagång och svårigheter.

Det är viktigt att inse att symbolfunktionen i människans inre får ett innehåll ur tidiga erfarenheter av både gott och ont, av rätt och fel osv. Dessa sammanförs ofta till större helheter och kan börja fungera som ett slags symboler. Mot dessa inre storheter svarar det som kulturen tillhandahåller. Det är inlärt stoff om en mängd olika erfarenhetsmöjligheter i mänskligt liv. Detta stoff går ofta samman med de inre erfarenheterna. De kommer därmed att ömsesidigt berika varandra. I praktiken är det därför svårt att särskilja mellan det socialt givna och det som finns i ens inre existensrum.

Nödvändigt är ytterligare att framhålla att symboliserandets processer generellt sett verkar under förhållanden och på sätt som främjar kreativ förändring, även om låsta eller rigida förhållanden också förekommer, vilka ibland hämmar processerna. Under livets gång bygger man hela tiden vidare på sina egna inre strukturer, låter symbolfunktionen nyanseras och får därför tillgång till ständigt nya upplevelser. Man är med andra ord inte låst vid tidiga bindningar utan kan hela tiden utvecklas. Detta naturligtvis förutsatt att inte allvarlig psykisk störning föreligger.

Det sakinnehåll man får grepp om genom symbolfunktionen är alltså något som tidigare generationer haft och som alltid på nytt ges i de kulturella formationerna. Samtidigt finns en upplevelsegrund inom varje individ för sig. Då dessa samtidigt berikar varandra ges människan upplevelsekvaliteter med stort verklighetsvärde. Sagornas gestalter kan ta fasta på sådant innehåll och locka fram mycket grundläggande erfarenhetsvärden hos både barn och vuxna. Man lyckas ofta via sagor få fram känslor och uttryck som annars skulle vara svåråtkomliga.

Samma är förhållandet med de religiösa symbolerna. En skillnad gentemot sagor finns dock och det är att de religiösa symbolerna oftast är omhuldade av grupper som tillskriver dem transcendent värde och given existens. För den upplevande individen framstår de också oftast på sådant vis. Att det blir så är en konsekvens av de psykologiska mekanismer symbolhanteringen får hos den upplevande människan. Att nå bortom dessa till någon form av essens (verklighet) på ett transcendent plan är egentligen en omöjlighet. Vi når bara den mänskliga, psykologiska verkligheten hos människan.

Att i detta sammanhang tala om symboler är på intet vis sakreducerande. Andra möjligheter finns egentligen inte i människans psyke att umgås med sådana storheter. Innehållet i symbolerna skapas alltid av sammansmältningen av inre bilder och det som ges oss i kulturens olika former. Då allt detta fungerar i en människans liv står hon självfallet inte iakttagande vid sidan om utan blir totalt uppfylld av innehållet. Symbolerna av grundläggande karaktär representerar helt enkelt verkligheten för människan. Formationerna i konst och uttryck av olika slag där symbolförståelsen förmedlas kan däremot se ut på ett flertal sätt. En annan hållning är sedan den vetenskapliga, det diskursiva tänkandet, då man så mycket som möjligt ställer sig vid sidan av och iakttar, beskriver och analyserar.

Det resonemang om det inre och yttre existensrummet jag här fört har stora likheter med vad en psykolog som Erik H. Erikson har framfört i sina skrifter. Han har betonat ritualiseringen i människans psyke för att hon skall få en balanserad och meningsfull tillvaro. Ritualiseringen kan vara både profan och religiös. Inom den "skolbildning" som under senare år kommit att kallas "Ritual Studies" har man tagit fasta på Eriksons teorier om ritualisering och menar att det är ytterst betydelsefullt att man redan under uppväxten får vanor och beteendemönster utbildade för sig, sådana som besitter stor emotionell laddning och som kan hjälpa en över kriser och svårigheter (Grimes 1995). Att i tidiga år genomgå besvikelser ifråga om väsentliga livsritual leder till desorientering och ett sökande efter ersättande trygghetsmodeller. Då kan destruktiva modeller (alkoholism, narkotikamissbruk, brottslighet i grupp osv.) i stället komma in som livsuppehållande ritualer. Att ersätta sådana går enbart om man i stället finner nya, mer uppbyggande och socialt accepterade beteendemönster.

Allt detta kan också uttryckas på ett annat sätt om man använder de djuppsykologiska termerna vi tidigare stiftade bekantskap med. Då blir det fråga om att inre erfarenheter, som individen samordnar med sin totala verklighet och fortsätter att bearbeta, projiceras in i kulturellt givna storheter. Då kan t.ex. en fadersbild som utformats i kontakten med en reell far, projiceras på gudssymbolen. Vidare kan det bli fråga om att ur gudsbilden plocka ut de drag som svarar mot den konkreta faderserfarenheten. Icke sällan är det fråga om negativa fadersbilder som förs över på gud. Guds stränghet och dömande drag kan då ryckas ut och dominera gudsbilden samt bli hämmande i en individs utveckling. På motsvarande sätt kan en positiv konkret erfarenhet leda till en försonande gudsbild.

Helighetsdimensionen ger en fin nyans åt samlivet människor emellan och får en stor betydelse i enskildas, familjers och samhällens liv. Att den till synes kan vara nästan obefintlig i vissa människors liv har att göra med samhällets och religionens utveckling i de moderna välfärdsstaterna. Jag vill dock argumentera för att religionen långt ifrån försvunnit. Den kanske är något skymd och yppar sig på sätt som inte är de traditionella men den finns där ändå.

Slutord

Detta teoretiska synsätt kombinerar det inre livets dynamiska processer med vad kulturen och samhället bär fram till oss. Det är fråga om en integrering av ett socialpsykologiskt grepp och ett djuppsykologiskt, särskilt objektrelationsteoretiskt sådant.

Helighetsdimensionen är en integrerad del av kulturen och hänger därför nära samman med andra viktiga erfarenhetskategorier. För läsare som är vana vid att placera religionen och helighetsdimensionen i en alldeles särskild klass för sig, en klass som knappt alls har att göra med vanligt mänskligt och idag kanske sekulariserat liv, blir beskrivningarna och sammanställningarna möjligen något förvånande. Samma reaktioner kan förekomma hos personer som är personligen djupt engagerade i religiositeten och som därför är vana vid att tänka på sin egen religiositet i något mer exklusiva banor.

Referenser

Berger, Peter L. & Thomas Luckmann, 1971, *The Social Construction of Reality.* A treatise in the Sociology of Knowledge. Harmondsworth: Penguin Books.

Crafoord, Clarence, 1993, *Barndomens återkomst*. En psykoanalytisk och litterär studie. Stockholm: Natur och Kultur.

Dillistone, F. W. , 1967, Symbolernas funktion i den religiösa erfarenheten. *Myt och symbol*. Stockholm: Verbum.

Eliade, Mircea, 1968, *Heligt och profant*. Stockholm: Verbum

Grimes, Ronald L., 1995, *Beginnings in Ritual Studies.* Revised Edition. South Carolina: University of South Carolina Press.

Holm, Nils G., 1995, Religious Symbols and Role Taking. *Sundén's Role Theory – an Impetus to Contemporary Psychology of Religion.* Eds. Nils G. Holm & J. A. Belzen. Åbo: Religionsvetenskapliga skrifter nr 27.

Holm, Nils G., 2006, *Människans symboliska verklighetsbygge.* En psykofenomenologisk studie. Religionsvetenskapliga skrifter nr 40, Åbo: Åbo Akademi.

Sundén, Hjalmar, 1959, *Religionen och rollerna.* Ett psykologiskt studium av fromheten. Stockholm: Svenska kyrkans diakonistyrelses förlag.

Psykiatrins kris

Gunnar Windahl

Psykiatri är i sig ingen vetenskap, den är en typ av teknologi, ett hantverk, en praktisk konst likt medicinen. Det finns behov av att höja den från att vara en konst till en tydlig och klar teknologi. En vetenskapsman försöker förstå hur världen fungerar. Han söker efter djupare sanning. En specialist eller hantverkare försöker förändra världen t ex bota patienter. Han eller hon intresserar sig för effektiv praktisk handling och har bråttom med att uppnå goda resultat.

Psykiater talar ibland om vetenskapen psykiatri. Men psykiater är inga vetenskapsmän. De är hantverkare, specialister intresserade av att nå praktiska resultat, inte ren kunskap eller djup sanning. Det är klart berättigat att tala om ’psykiatriska vetenskaper’ med hänvisning till de vetenskaper som bidrar med kunskap till det praktiska arbetet inom psykiatrin precis som termen medicinska vetenskaper syftar på fysiologi, biokemi och patologi.

Ett fält måste först av allt beskriva och klassificera sina undersökningsobjekt i en överenskommen vokabulär så att vi vet vad det talas om och så att blivande studenter inom fältet kan förstå vad det är vi talar om. Premisserna för denna gemensamma vokabulär måste vara tydliga och försvarbara och *inte* i första hand styras av krav på samsyn och användarnas acceptans. Psykiatrin vilar på lös grund då den idag inte har någon godtagbar taxonomi och saknar en generell diagnosteori (eng. *diagnostics*).

Det är svårt för en teknologi att göra några framsteg när det föreligger stora gap eller tillkortakommanden i dess fundament.

För att råda bot på detta problem måste psykiatrin stå i kontakt med vetenskap och filosofi. I detta kapitel kommer jag att diskutera några av de problem som blir uppenbara i ett sådant närmande.

A. *DSM – det rådande ramverket för klassificering av psykopatologi i psykiatrin.*

Inom psykiatrin och klinisk psykologi i västvärlden återfinns det dominerade ramverket för en konceptualisering av psykopatologi i *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) utgiven av American Psychiatric Association (1980, 1987, 1994, 1997, 2005). Detta klassifikationssystem finns i fem successivt utgivna versioner varav de tre senaste, *DSM III, DSM III-R* och *DSM IV* ligger till grund för diskussionen i detta kapitel. Inom detta ramverk klassificeras psykopatologi i kategorier (t ex schizofreni, förstämningssyndrom, personlighetsstörningar, ångestsyndrom) definierade i termer av kliniskt identifierade drag hos individer som hallucinationer, vanföreställningar, osammanhängande tal. Detta närmande till klassifikation systematiserades för första gången av Emil Kraepelin på 1800-talet och spelar fortfarande en avgörande roll i klinisk verksamhet och forskning. DSM-kategorierna spelar vidare en viktig roll i journalföring, juridiska spörsmål, försäkringsfrågor och beviljande av forskningsanslag och i utbildningen av psykiater.

DSM har alltsedan 1970-talet utsatts för en omfattande kritik men denna har på intet sätt försvagat tilltron till detta sätt att närma sig psykopatologi. En orsak till detta är avsaknaden av ett välutvecklat alternativ till *DSM*.

Det finns ingen anledning att i detta kapitel i detalj redogöra för den välgrundade och utbredda kritiken av *DSM* i litteraturen (se exempelvis Millon, 1991, Kirk & Kutchins, 1992, Kendell & Jablensky,

2003). Kritiker har huvudsakligen riktat in sig på uppenbara brister med hänsyn till reliabilitet och avsaknaden av validitet. Jag vill i detta kapitel peka på några faktorer som vanligen inte uppmärksammas i diskussionen av *DSM*s tillkortakommanden nämligen dess underförstådda kunskapsteoretiska premisser (extrem empirism), missuppfattningar gällande teoriers roll i klinisk forskning samt missuppfattningen att vetenskap vilar på konsensus. Men först några ord om syftet med klassifikationsscheman inom psykiatrin och en kort beskrivning av *DSM*.

B. *Målsättningar med klassifikation*

Det finns två primära syften med ett klassifikationsschema inom psykopatologiområdet. Ett sådant schema bör underlätta effektiviteten i det kliniska arbetet och det bör gagna vetenskapliga forskningsprogram inom psykopatologi.

I det kliniska arbetet skall det reducera klinisk osäkerhet. Det skall alltså bidra till svar på frågor som exempelvis: Vad är fel? Vilka strategier och interventioner är till hjälp? Vilken prognos har patienten?

När det gäller klinisk forskning skall klassifikationsschemat vara till hjälp vid formulering av hypoteser som kan testas i välkontrollerade studier samt vara väl förankrat i ett större ramverk av vetenskaplig förståelse av mänskligt fungerande, inte minst hur normalutvecklingen ser ut på biologisk, psykologisk och social nivå. Vidare bör ett produktivt klassifikationsschema integrera empiriska fynd och teoretiska framsteg inom utvecklingspsykologi, kognitiv vetenskap och neurovetenskap. Med andra ord måste klassifikationsschemat vara konstruerat utifrån ett systemiskt perspektiv eller en systemisk kunskapssyn.

C. ***Kort beskrivning av DSM***

Struktur

DSM består av en blandad uppsättning monotetiska/polytetiska kategorier. För att någon skall inkluderas i en kategori behöver individer vid flertalet kategorier inte dela alla kriterierna med samtliga medlemmar i samma kategori (polytetisk kategori). Detta faktum anses avspegla tanken att mentala störningar kan manifesteras på kliniskt olika sätt. Det är viktigt att framhålla att *DSM* inte är ett ’rent’ klassifikationsschema då kategorierna överlappar. Flera kategorier delar på kriterier och utgör därför *typologier*, inte klasser. Klasser är ömsesidigt uteslutande.

Operationaliserade kriterier

En ofta framförd fördel med alla kriterier som brukas för att definiera *DSM*-kategorierna är att de är ”operationaliserade” i termer av lättobserverade kliniska attribut och anses därför av författarna och andra mer vetenskapliga än de kriterier som använts i tidigare diagnossystem. Många av kriterierna är dock ’indirekta’ till sin natur (t ex vanföreställningar, hallucinationer, intresseförlust). Kategorin ”personlighetsstörningar” frångår i synnerhet bruket av direktobserverade kriterier. Vissa viktiga nyckelskattningar är baserade på självrapporter, subjektiva skattningar, rapporter från tredje person.

Det språk och de begrepp som brukas för att beskriva de kliniska fenomenen är inte baserade på teori utan hör hemma i sunt förnuft, folkpsykologi eller protovetenskaplig klinisk förståelse (t ex självkänsla, vanföreställningar).

Teoribefriade kategorier

Ett annat säljande drag hos *DSM*-systemet är att det är teoribefriat vilket betyder att kategorierna inte uttryckligen inbegriper eller förutsätter någon speciell teori om etiologi eller patologi (American Psychiatric Association, 1987, xxiii). De kliniskt definierade kategorierna är teoretiskt neutrala och tillåter kliniker och forskare att efter eget behag länka kategorierna till sina egna teoretiska favorithypoteser. Läsare av fallstudier förväntas intuitivt absorbera de teorier som är inbäddade i

dessa. Detta innebär att *DSM´s* närmande till psykopatologi antar att det är möjligt att *individualisera* psykopatologiska tillstånd på basis av direkt observerbara kliniska mönster och att kliniker utifrån sådan information kan bli överens om identifieringen av psykopatologiska betingelser utan att för den skull vara överens om hur dessa kommit till stånd (American Psychiatric Association, 1980, 7). Författarna till *DSM III* och *DSM IV* motiverar denna policy med att en vid krets av användare inom hälsosektorn kommer att bruka manualen i sin dagliga yrkesutövning så skall inte *DSM* vara kopplad till något specifikt teoretiskt system eller krav på någon känd etiologi. Kategorierna skall i första hand beskriva beteenden som är synliga för blotta ögat. De kan inte säga något om varför någon utvecklat en *tvångsmässig personlighetsstörning* utan nöjer sig med att observera att en sådan person ofta är *överdrivet samvetsgrann, nogräknad och rigid i sina moraliska värderingar. DSM III* och *IV* antas alltså vara rent deskriptiva klassifikationssystem men de antas också spegla en teoretisk taxonomi baserad på ännu inte kända etiologier och patologier. Med andra ord är *DSM* inte teoribefriat då författarna gör antagandet att det finns diskreta entiteter (latent taxa) under de brokiga iakttagbara kliniska mönstren. De operationellt definierade kategorierna antas spegla lagbundna latenta processer. Det föreligger alltså en förhoppning att forskning med tiden skall avtäcka dessa latenta lagbundenheter och på sätt *validera* syndromen och utveckla en hållbar etiologi. Det är viktigt att framhålla detta teoretiska antagande då det har karaktären av att vara underförstått. Således tågordningen: insamlande av data för att säkerställa syndrom *därefter* introducera teori eller hypoteser för att säkerställa deras etiologi i tron att de kliniska mönstren på ett naturligt sätt avspeglar lagbundna latenta processer. Denna strategi utmärker *extrem empirism.*

D. *Kunskapsteoretiska utgångspunkter för medicinsk och psykiatrisk diagnostik*

Vad är sjukdom?

Om vi förlitar oss på vardagsspråket så är sjukdom antingen ett ting eller ett tillstånd. När vi exempelvis säger att någon *har* influensa så tycks vi betrakta infektioner som ting som man går omkring och bär på och som vi ibland överbringar till andra personer likt en förfalskad sedel. När vi på samma sätt säger ’han är sjuk’ tycks vi behandla sjukdom som ett tillstånd som när vi säger ’han är febrig’,

När filosofer analyserar begreppet sjukdom så betraktar exakta filosofer som Mario Bunge problemet i en annorlunda belysning. Han ser sjukdom som en process. Istället för att säga att han eller hon *har* en sjukdom introducerar han verbet ’att sjuka’ och säger att han eller hon *sjukar.* Bunge skriver: ”Modern medicine treats disease as a process in the organism, that is, a sequence of bodily states, with a start and a finish. Consequently, to treat a patient is not to try and wrestle something out of her – such as an evil spirit –but to interfere with the disease process until stopping or at least abating it. Moreover, it is not an instantaneous state that can be dealt with at one stroke: disease, like the succession of seasons, is a sequence of states” (2003, s 252).

Att ställa en diagnos inom somatisk medicin.

Ordet diagnos kommer från grekiskan och betyder ’urskilja mönster med hjälp av varseblivningen’. Diagnos är en process som slutar med ett uttalande om patientens tillstånd. Det är förvirrande att slutomdömet också kallas en diagnos. I diagnosprocessen lyssnar läkare på patienter och ställer frågor till dem. Svaren på dessa frågor kallas symtom. De observerar också patienterna och deras observationsrapporter kallas tecken.

Den diagnostiska processen inbegriper preliminära försök att gruppera tecken och symtom i beskrivningar av kända, mer eller mindre standardiserade kluster eller mönster kallade ”syndrom” och det slutgiltiga syndromet utgör diagnosen, den slutgiltiga diagnostiska utsagan. Grundprincipen är att alla sjukdomar slutligen manifesteras i ett syndrom eller kluster av tecken med observerbara drag.

Adverbet ’slutligen’ avser att inkludera så kallade asymtomatiska sjukdomar som upptäcks först när de nått avancerade stadier.

När en läkare beslutar sig för att sjukdomen X eller Y föreligger är detta inte en slutsats utan ett förslag. Utifrån syndromet S gissar läkaren att sjukdomen X föreligger. Läkaren kan bara *gissa* att hans eller hennes patient lider av sjukdomen i fråga. Slutsatsen är inte en slutsats i egentlig mening utan ytterligare en *hypotes*. Och naturligtvis förblir hypotesen som bäst rimlig så länge den inte blivit utsatt för rigorös prövning.

Det finns en utbredd uppfattning att bra läkare inte gissar utan bara utgår från hårddata. I praktiken är det så att bra läkare insamlar data vid sidan om vad deras patienter förser dem med och de gör vanligen detta i ljuset av en eller flera hypoteser. De måste göra så på grund av att patienterna inte kan observera eller förnimma de patologiska processer som inträffar på cellulära och molekylära nivåer. Oavsett kompetensnivå gissar läkare hela tiden (Murphy, 1997, Bunge 2003). Men kompetenta läkare ställer givetvis rimliga hypoteser utifrån sina uppdaterade kunskaper i biomedicin. Och de kollar sina gissningar med hjälp av provtagningar, röntgen etc. och reviderar dem om så behövs.

Sjukdombegreppet i modern psykiatri.

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (*DSM*) var från början avsedd att vara ett komplement till *The International Classification of Diseases 9* (*ICD*9, WHO, Geneva 1977). *ICD9* är Världshälsoorganisationens (WHO) berömda publikation som erbjuder ett klassifikationssystem och standardiserade namn på sjukdomar för statistiska syften. En synnerligen svag del i denna publikation rör området psykiatri. Den brukar namn för mentala sjukdomar som är alltför vaga. Medan *ICD* listar sjukdomar i alla sina utgåvor så gör inte *DSM* detta. *DSM* listar psykiatriska *störningar*. Gör detta någon skillnad? Det finns två möjliga förklaringar till varför man föredrar störningar framför sjukdomar. En är att sjukdomar är mer abstrakta än störningar. ’Störningar’ är varseblivningsnära och inbjuder till ’perceptuella’ kategorier. Den andra förklaringen är att en störning är alltifrån ett symtom till en specifik sjukdom med en specifik etiologi. ’Störning’ förhindrar att en kontrovers uppstår huruvida den är ett symtom, ett syndrom, en sjukdom eller en etiologi. Man kanske resonerar att eftersom diagnosfältet inom det somatiska området är mycket mer avancerat än på det mentala så krävs större försiktighet när man klassificerar mentala besvär. Om så är fallet, då är skillnaden mellan störningar och sjukdom endast av teknisk natur och förhoppningsvis blir denna skillnad klarare i framtiden.

Standardisering av mentala störningar

Standardisering av mentala störningar är ibland en fråga om tradition. Alzheimers sjukdom och alkoholförgiftning är klara fysiska syndrom men betraktas som psykiatriska, inte på grund av att de också uppvisar mentala symtom eftersom alla neurologiska sjukdomar gör det och eftersom alla sjukdomar normalt ackompanjeras av ångest, depression o s v. De betraktas som psykiatriska störningar på grund av sociohistoriska faktorer, faktorer som har mycket lite att göra med klassifikation av sjukdomar. Konsensus inom vetenskap är annars väsentligt vid *standardisering* då det inte finns någon övergripande central auktoritet inom vetenskapen. Vi vet också att *reliabilitet* och då framförallt *interbedömarreliabilitet* är en förutsättning för validitet. Kan inte kliniker och forskare enas om att ett visst kliniskt mönster föreligger är det omöjligt att säkerställa validitet. Interbedömarreliabilitet är en nödvändig men ej tillräcklig förutsättning för validitet. Inom psykologi och psykiatri talar man om olika former av validitet men *begreppsvaliditet* betraktas som den viktigaste i takt med att man börjar inse att teorier är nödvändiga vid konstruerandet av taxonomier. Begreppsvaliditet är klargörandet av det nätverk av korrelerade variabler som tillsammans stöder det begrepp vilket en viss diagnos antas referera till.

Det är i psykiatriska kretsar väl känt att de två första versionerna av *DSM* saknade reliabilitet. Kliniker kunde inte komma överens om vilken diagnos en patient skulle tillskrivas. *DSM III* löste detta problem genom att effektivt avlägsna klinikers professionella bedömningar från den diagnostiska processen och ersätta dessa med uppsättningar av bedömningsbefriade beslutsregler. Diagnoserna blev automatiserade om man samvetsgrant följde reglerna. Detta radikala brott mot traditionen, benämnd *operationalisering* som vi nämnde tidigare*,* uppmuntrade bruket av formalistiska, standardiserade diagnostiska sonder som resulterade i lättjämförbara observationer tvärs kliniker. En aldrig tidigare skådad konsensus hade uppnåtts inom psykiatrisk diagnostik. Som läsaren lätt inser ligger detta närmande till diagnostisering långt ifrån den *hypotesprövande* aktivitet vi redogjorde för ovan.

Diagnostisk reliabilitet kan således åstadkommas med enkla medel om man inte bekymrar sig för användbarhet, prognosvärdet eller begreppsvaliditeten hos dessa nyvunna kategorier. Det kan göras utan större ansträngningar med hjälp av diskussioner i kommittéer, röstningsförfarande o s v.

Skapandet av så kallade operationella kriterier som leder till samsyn mellan diagnostiker är lätt att åstadkomma men psykiatrin kan inte utvecklas genom att sätta konsensus i framsätet. Det är att sätta vagnen före hästen. Denna trend förstärks i takt med utgivningen av nya *DSM*-versioner. Exempelvis har tankestörningar strukits i *DSM-R* och ersatts av ett flertal begreppskonstruktioner huvudsakligen fokuserade på språkmönster och som inte avspeglar kognitiva processer som rör slutledningsförmåga, bedömningsförmåga, beslutsfattande, problemlösning (d v s tankeprocesser). Språkmönster är lättare att observera och då offras viktiga teoretiska distinktioner mellan psykologiska fenomen.

Vad innebär avsaknad av begreppsvaliditet och teoretisk förankring för en kliniker som använder sig av *DSM*? Låt oss utgå från det viktiga konstruktet *schizofreni* och dess vidhängande diagnostiska kriterier. Kriterierna för denna diagnos består i de senaste *DSM*-versionerna av en ansamling begreppsligt icke integrerade symtom och tecken hämtade från olika psykiatriska traditioner (Bleuler, Schneider) med oberoende status och vikt. Psykologen och forskaren Robert Carson beskriver situationen så här ”…[The] obtrusive incoherence of the entire criterion set, like several others in the *DSM-III* and *DSM-III-R,* conveys almost nothing about the presumed entity that can be described without referring back to these same terms or their close synonyms. The nature of the ‘thing’ described remains entirely obscure, which may be why large numbers of clinicians ignore the official criteria and diagnose according to their own richer and more conceptually coherent notions of what it is to be schizophrenic” (1991,s.304).

Hur har denna oönskade situation kunnat uppstå? Vi måste söka svaret på denna fråga i vetenskapsfilosofin.

Två kontrasterande uppfattningar om vetenskap.

Inom medicinen finns upprepade bevis för att för mycket information förvirrar diagnostiker och att medicinska fallstudier regelbundet innehåller mycket barlast och många felaktigheter. Detta faktum har aktualiserats när datorn introducerats i den medicinska utbildningen. Varför är det så svårt att bli kvitt ett skadligt överflöd av information?

Svaret går att finna i den populära uppfattningen att vetenskaplig teori vilar på data. Alltsedan uppkomsten av den moderna vetenskapen för över tre århundraden sedan har det tagits för givet att vetenskap begynner med planlöst insamlande av data. Filosofer har tidvis kallat detta induktivism eller extrem empirism. Extrem empirism proklamerar att vi aldrig får gå från hypotes till observation då hypoteser eller förväntningar snedvrider insamlandet av data och oundvikligen leder till dogmatism. Enligt extrem empirism framväxer sann teori i stadier ur rådata. Teorin verifieras på varje stadium för att undvika snedvridning. Teorier (om de överhuvud blir till) kan först bildas i slutfasen av empirisk forskning och endast som datasammanfattningar eller som förslag på insamlande av ytterligare data.

Eftersom extrem empirism betraktar data som obestridliga och som lika värdefulla föreställer den tillväxt av kunskap som kumulativ: den framskrider via en stadig ackumulering av data. Den säger således att forskning måste framskrida långsamt och säkert och att slutprodukten växer fram på ett naturligt sätt från observationer. Vetenskaplig sanning är det samma som visshet.

Det moderna alternativet till extrem empirism är den *hypotetisk-deduktiva* doktrinen. Enligt denna är vetenskap primärt en serie hypoteser eller uppsättningar av hypoteser. Det är från en sådan uppsättning hypoteser som såväl känd och upprepbar faktainformation som ny upprepbar information kan deduceras och där viss del av den nya informationen är empiriskt prövbar. Empirismen får först en viktig roll vid testandet av hypoteser. Tanken att vetenskapliga teorier är sanna eller åtminstone högligen rimliga har ersatts av idén att vetenskapen är en serie teorier som utgör skattningar av sanningen (Albert Einstein). Alla observationer är således teorimättade eller bättre, *hypotes*mättade – det gäller inom såväl vetenskap som i en kriminalutredning. Sherlock Holmes och Dr Watson betraktar inte sina data på samma sätt då de ser dem genom olika teoretiska glasögon. Det är dock inget hinder för att Sherlock Holmes tycks ha hamnat rätt vid utredningens slut. En brottsutredning kan i begynnelsestadiet vägledas av felaktiga uppfattningar och hypoteser men ändå ända i slutsatser som obestridligen är korrekta. Extrem empirism kräver däremot visshet under hela utredningsförloppet och leder knappast till några uppklarade brott.

Vetenskaplig visshet har ersatts av vetenskaplig öppenhet för kritisk undersökning (Karl Popper).

De djupaste och därför viktigaste hypoteserna vilar inte på direkt observation utan uppfinns. De intressantaste hypoteserna rör fakta som är otillgängliga för direkt observation. För att kunna förstå något av våra komplexa och röriga perceptioner så måste vi föreställa oss osynliga ting eller samband. William Harvey (1578-1657), som hade lika många anatomiska data till sitt förfogande som sina föregångare var den förste att framkasta hypotesen att hjärtat, artärerna och venerna bildar ett blodomlopp. En del av denna gissning var antagandet att det existerar små blodkärl (kapillärer) osynliga för det nakna ögat, som sammankopplar artärernas slutändar med venernas begynnelser (Mahner & Bunge, 1997). Exemplet är ett av många som visar att hypoteser ofta genereras genom att tänka på problem, inte data. Det är så, då hypoteser av detta slag innehåller begrepp som sträcker sig bortom data som finns för handen d v s begrepp som hänför sig transfenomenella fakta. Dessa begrepp kallas vanligen ’teoretiska’ (som motsats till observations- eller empiriska begrepp). Mahner & Bunge (ibid. s.79) föredrar termen *transempiriska* då de inte behöver vara del av en teori. De kallar gissningar innehållande transempiriska begrepp *high-level hypotheses*.

Den moderna psykiatrins förankring i klassisk empirism.

Samtida psykiatri är överlag neo-Kreapelinsk och därmed induktivistisk. Ledande företrädare för induktivism och datadyrkan inom psykiatrin misstror teori och hypoteser då de korrumperar drömmen om den obefläckade observationen – grunden för extrem empirism. Den föreskriver en turordning från symtom till diagnostisering av syndrom, sjukdomar och etiologier. Endast ren empirisk information får förekomma och avvisar all information som införskaffats med hjälp av någon gissning. Denna tongivande grupp lägger största vikt vid direkt erfarenhet. Denna filosofi kommer till eminent uttryck i *DSM*. Det faktum att det aldrig kan finnas någon perfekt och felfri vetenskaplig teori som kan vägleda insamlandet av data gör att det är fritt fram att slumpmässigt ta för sig av *befintliga* data. ’Störning’ som ersatt begreppet sjukdom underlättar detta förfarande. Begreppet är tillräckligt diffust för att välkomna befintliga data hämtade ur vitt skilda källor som exempelvis en folkpsykologisk fatabur.

Ett modernt *hypotetiskt-deduktivt* närmande skulle däremot kräva en annan form av slumphantering, nämligen insamlandet av data baserat på statistiska randomiserade representativa sampel där

vetenskapliga upprepbara fakta framväxer utifrån testandet av konkurrerande hypoteser. Det är samplen som är slumpmässiga, inte datainsamlandet.

Som vi tidigare påpekade är konsensus väsentlig vid standardisering inom vetenskap och detta samtidigt som vetenskap, i strid med populäruppfattningar, frodas i ett klimat av divergerande åsikter och kritisk debatt - inte olikt föreställningen om en fungerande demokrati. Detta faktum kan synas motsägelsefullt. Men vi måste komma ihåg att mångfald och oenighet inom vetenskapen rör *teorier* som förklaringar av fakta och vilka upprepbara fakta som skall förklaras.

Det är visserligen sant att vetenskapssamhället ofta uppnår konsensus i frågor som rör konkreta enskildheter som exempelvis svar på frågor som: ”Vad är atomvikten hos bly?” eller ”Vad är ljusets hastighet?” Men sådan detaljinriktad konsensus gällande mätbara detaljer når generellt inte ett bredare teoretiskt område där det vanligen föreligger debatt och oenighet. Betänk tvisterna och de olika uppfattningarna rörande evolutionen.

Sett mot denna bakgrund är det olyckligt att konstruktörerna av *DSM* drivs av en strävan efter konsensus och detta på flera plan: a) Klassifikations- systemet skall tilltala och kunna brukas av alla oavsett teoretisk övertygelse; b) Samsyn gällande lättobserverade kliniska drag går före klinisk relevans och validitet; c) Prematur standardisering av terminologin. Psykiatrin är i nuläget en teknologi som saknar den vetenskapliga förankring som möjliggör en standardisering av dess terminologi. En prematur formalisering är tyvärr defensiv och syftar till undvikandet av debatt och problemfördjupning på bekostnad av kreativitet och nytänkande. Undvikande av kontrovers är den övergripande målsättningen.

Referenser

American Psychiatric Association. 1980. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Washington, D.C.: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. 1987. *Diagnosic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Washington, D.C.: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. 1994. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Washington, D.C.: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. 1997. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Washington, D.C.: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. 2005. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Washington, D.C.: American Psychiatric Association.

Bunge, M. 2003. *Emergence and Convergence. Qualitative Novelty and the Unity of Science.* Toronto: University of Toronto Press.

Carson, R.C. 1991. ‘Dilemmas in the Pathway of the *DSM-IV*’. *Journal of Abnormal Psychology.* 100: 302-307.

Kendell, R. & A. Jablensky. 2003. ’Distinguishing Between the Validity and Utility of Psychiatric Diagnoses’. *American Journal of Psychiatry.* 160: 4-12.

Kirk, A.S. & H. Kutchins. 1992. *The Selling of DSM. The Rhetoric of Science in Psychiatry.* New York: Aldine De Gruyter.

Mahner, M. & M. Bunge. 1997. *Foundations of Biophilosophy.* Heidelberg: Springer-Verlag.

Millon. T. 1991. ‘Classification in Psychopathology: Rationale, Alternatives, and Standards. Journal of Abnormal Psychology. 100: 245-261.

Murphy, E. A. 1997. *The Logic of Medicine.* Baltimore, London: Johns Hopkins University Press.

Föräldraalienation och psykosocial barnmisshandel

Skilsmässobarn utsatta för sjuk vårdnadshavare lämnas åt sitt öde.

Medea i modern skepnad förorsakar samhället stora kostnader och barn och ungdom stort lidande - ett allvarligt socialt problem som kräver en integrerad strategi för problemlösning på Europanivå.[1]

Nils-Göran Areskoug

Kontext och problematik: Frågeställningar till en debattagenda

Som orientering öppnar vi med en *kontext av kritiska frågor*: Hur kan enskilda utan stöd av samhället garantera sina barn en fullgod psykosocial miljö med goda villkor för ungas utveckling och mognad till ansvarsfulla medborgare, individer kapabla till socialt liv, skapande och livsglädje? Detta mål når vi bara om *det goda föräldraskapet* kan utövas och skyddas från destruktiva krafter. Debattören Pär Ström i tankesmedjan Den Nya Välfärden har identifierat en av många riskfaktorer i detta sammanhang: en extremistisk *egofeminism* som glömmer barnens behov och brutaliserar könsdebatten.[2] Risken består i en förnekelsekamp mot erkännande av emotionell barnmisshandel i form av *föräldraalienation* (PA).[3] Man kan fråga vem som bär ansvaret för att initiera en fri debatt om detta. Vems är (och var) skyldigheten att kartlägga och förhindra skadeverkningar på barn och unga i en generation där många berövats sin naturliga rätt till fullgott omhändertagande av bägge föräldrar? Inhemska försök att varna för en ”perverterad” form av *femifascism i Sverige* har först nyligen uppmärksammats i internationella media.[4] Startskottet för offentlig debatt om föräldraalienation i Sverige kan sägas ha varit en Brännpunktsartikel för barns rätt till bägge föräldrar som hänvisade till forskningsrön kända på 1970-talet.[5] Det är omvittnat att den feministiska retoriken sedan dess vunnit insteg i landets akademiska institutioner - men mindre känt hos allmänheten att forskningen om barns och mäns psykosociala villkor hämmats av detta.[6]

För en oförvägen observatör är kritiska frågor på policynivå berättigade: Varför halkar Europa efter andra världsdelar och förlorar initiativet i sin tidigare paradgren - *framsynt sociallagstiftning till skydd*

---

[1] En engelsk metarubrik till denna artikel lyder: A NEGLECTED PROBLEM IN A CONSENSUS POPULIST WELFARE STATE - THE NEED FOR SYSTEMS INTEGRATION OF MEDICINE AND THE PRACTICE OF SOCIAL PSYCHIATRY. *Medea* var en moder i grekisk mytologi som mördade sina barn för att hämnas sin make, Jason: http://en.wikipedia.org/wiki/Medea

[2] Pär Ström (2007) *Mansförtryck och kvinnovälde*; Den Nya Välfärden, www.dnv.se

[3] Föräldraalienation (*föräldraberövande*) och alienationsmisshandel är svenska begrepp för de etablerade termerna Parental Alienation (PA), Parental Alienation Syndrome (PAS) och Parental Alienation Disorder (PAD)

[4] Högt rankade media har uppmärksammat egenheter i det svenska rättssystemet som föranlett internationell kritik: t.ex. IHT www.iht.com och Paulina Neuding i www.project-syndicate.org 2011-02-24). *’Femifascism’* kan definieras som en form av förtryckande maktutövning utifrån ett ensidigt genderperspektiv: en systematisk form av förakt för det andra könet (män) i dess olika roller, inkluderande *förnedring av fadersrollen*; femifascism *förvränger eller utesluter barnperspektivet* och förstör eller *förhindrar utövandet av det goda föräldraskapet* (här: faderskapet)

[5] Nils-Göran Sundin *Barns rätt till två föräldrar*, Brännpunkt, Svenska Dagbladet, 27.12.1979

[6] Professorer vid Karolinska Institutet (Martin Ingvar, P-A Rydelius, Niklas Långström, m.f.) har vid kommunikation antingen inte besvarat förfrågan eller avböjt kommentar under hänvisning till bristande kunskap om aktuell forskning om PA. Att förneka, förringa eller förbise problemet ökar skaderisken i samhället. Policybeslut i statliga myndigheter och forskningsfonder (FAS m.fl.) har tidigare under lång tid förhindrat etablering av ett könsneutralt barnperspektiv inom PA-forskningen

för det goda föräldraskapet - och missar den nya skyddsnivå för barns mänskliga rättigheter som omfattas av global opinion?[7] Om våra myndigheter och organisationer visar bristande ansvar, likgiltighet eller inkompetens inför att så allvarliga samhällsproblem drabbar enskilda så har vi inte långt till en form av ”social terror”.[8]

Ett problem är att många barn och unga pga. misslyckade domstolsbeslut idag lever helt åtskilda från en av sina biologiska föräldrar - med eller utan lagens goda minne. Med ineffektiva påtryckningsmedel för efterlevnad av domstolsbeslut har samhället i praktiken accepterat att ena föräldern utan skäl bemäktigar sig gemensamma barn och avskiljer dem från den andra föräldern. Även om det går så illa bara i ett mindre antal fall så finns det anledning att vara observant på en förhöjd risk med ett stort antal ensamvårdande föräldrar av barn och ungdom här, nu och i framtiden. Ett *föräldraberövande* kan utan större hinder fullbordas genom en vårdnadshavares förhalningstaktik då efter år av indoktrinering umgängesrätten löper ut i lagens mening - och bara den ekonomiska arvsrätten kvarstår, grundad på biologiskt släktskap utanför den berövade förälderns kontroll. I ett samhälle som med stöd i rättspraxis kränker föräldraskapet – oftast faderskapet - på detta vis är det en smärtsam plikt att preventivt varna unga män för hur beskurna deras rättigheter är och för vad brister i kritiskt förutseende kan leda till.

Vad kan och skall vi göra för de skilsmässobarn som drabbas av beslutsfattares *likgiltighet* för barns väl eller av en utbredd *oförmåga* att känna igen kardinalsymtomet på föräldraalienation: att *vårdnadshavaren saboterar kontinuiteten i kontakten med barnet och gör det främmande för umgängesföräldern*? Forskningen om denna form av ”sociopatologisk mikroterror” sammanfattades i oktober 2002 vid en internationell konferens i Frankfurt under beskydd av Mary Banotti, ledamot i Europeiska Parlamentet.[9]

På debattarenan Newsmill finns flera diskussionssträngar relevanta för temat. Där presenteras krav på ny lagstiftning till stöd för kontinuitet och kvalitet i barns pappakontakt.[10] En svensk forskare, Lena Hellblom Sjögren, ingår i en internationell forskargrupp som under ledning av William Bernet sammanfattat kunskapsläget i sitt förslag till DSM-5-kommittén om diagnosen Parental Alienation Disorder *(PAD). Flera svenska bloggar har nyligen uppmärksammat att Aktuellt om föräldraalienation i svenskt perspektiv: I regi av stiftelsen Rättsstatens Vänner hålls konferenser med stöd av Torsten Söderbergs stiftelse där svensk rättssäkerhet öppet ventileras.[11] Hellblom Sjögren, har också fått etablera ett första forskningsprojekt om föräldraalienation, annars en blind fläck för etablerad myndighetsforskning i Sverige.[12] Flera svenska bloggar har nyligen uppmärksammat att parlamentet i Brasilien explicit kriminaliserat föräldraalienation som en form av barnmisshandel.[13]*

---

[7] Lyhördhet för den globala opinionen speglas i Brasiliens kriminalisering av föräldraberövande: Library of Congress, Law Web: http://www.loc.gov/lawweb/servlet/lloc_news?disp3_l205402210_text (March 15, 2011)

[8] Föräldraalienation förbigicks helt vid State of science konferensens ”Trender i barns och ungdomars psykiska hälsa i Sverige” (KVA 2010-04-12; BUPH 2011-01-24) genomgång och uppföljning (www.kva.se och www.buph.se) samt i uttalandet http://www.kva.se/Documents/Vetenskap_samhallet/Halsa/Utskottet/uttalande1_halsa_sve_2010.pdf

[9] von Boch-Galhau, W., Kodjoe, U., Andritzky, W., & Koeppel, P. (Eds.). (2002). Compilation of Papers presented at the Das Parental Alienation Syndrom: Eine Interdisziplinäre Herausforderung für Scheidungsbegleitende Berufe: Internationale Konferenz. Frankfurt: Verlag fur Wissenschaft und Bildung. Se övriga handböcker om PA under referenser.

[10] Nils-Göran Areskoug (2010) *Ny Lag behövs till stöd för barn som berövas sina pappor*, Newsmill 23.3.2010

[11] Stiftelsen Rättsstatens Vänner grundades av juristprofessor Anders Agell i Uppsala: http://www.rattsstatensvanner.se/

[12] SBU:s forskningsrapport av statligt finansierade forskarna Måns Rosén och Niklas Långström saknar referenser till avgörande central differentialdiagnostik: ”*Alarmerande okunskap om sexövergrepp på barn*”. DN Debatt 2011-01-11

[13] Denna artikel är en kortversion. Temat associerar till projektet **Transdisciplinary Dialogues** med stöd av Torsten och Ragnar Söderbergs stiftelser. Bloggen **Arescope**: https://sites.google.com/site/arescope/ utvecklar samhällsteman kritiskt.

Kritik och forskning: Falldiagnostik vid föräldraalienation

Sent i maj 2003 avled Richard A. Gardner, barn- och vuxenpsykiater och professor vid Columbia University, New York. Han var läkaren som först beskrev och förklarade bakgrunden till föräldraberövande eller *förfrämligande av andra föräldern* (PAS, *Parental Alienation Syndrome*). Det som först ter sig som en form av svartsjuka mot barnets behov av kärlek och närhet till andra föräldern - och som stegrad hämndgirighet hos en nyskild - slår över i en mera specifik psykisk *relations- och beteendestörning hos den vårdnadshavande föräldern*. Denna skadar barnet genom att instrumentalisera det för sina syften i striden mot barnets andra förälder. Vårdnadshavaren utsätter barnet för manipulativ kontroll och undergräver samtidigt barnets förtroendefulla förhållande till andra föräldern vilket därmed bryts ner. Vårdnadsförälderns *systematiska* kampanj med iscensatt *nedsvärtning av umgängesföräldern som förevändning för umgängessabotage* - och med (efter behov *ökande*) lögner och en *typisk symtombild* med falska beskyllningar riktade mot umgängesföräldern som måltavla - har förklarats som ett led i vårdnadshavarens bedrägliga försök till självrättfärdigande. De drabbade barnen blir offer för indoktrinering av den vårdande förälderns ”terrorisering” med den effekten att barnen berövas möjlighet till verklighetskontroll i sitt förhållande till den andra, frånvarande föräldern. I sitt ursprungliga diagnossystem noterade Gardner åtta “klassiska” kardinalsymptom hos skilsmässobarn visar en koherent bild av störd kognition (i förenklad omskrivning): (**1**) *nedsvärtningskampanj mot andra föräldern*, (**2**) *absurda, frivola eller vid närmare granskning ohållbara försök till självrättfärdigande*, (**3**) *avsaknaden av ambivalens* (*dikotomisering*; barnet tolkar verkligheten i svart/vitt, ena föräldern god andra ond, förgrovning med brist på nyanser och mellanlägen), (**4**) *föregivet “självständigt tänkande”*[14] *som visar sig vara implanterad idé*, (**5**) *reflexmässigt stöd för den alienerande föräldern i konflikten*, (**6**) *frånvaron av skuld över grymheten mot och exploateringen av den alienerade föräldern*, (**7**) *förekomsten av “lånade scenarion”, dvs. bilder och föreställningar som övertagits från vårdnadshavaren*, och (**8**) *utbredning av fientlighet eller avvisande hållning gentemot den alienerade förälderns familj och vänner* (ondskan sprids). Andra forskare har utvecklat diagnossystem som belyser olika varianter av den störda förälderns personlighetsprofil och som ger olika tolkningar av fenomenet - men som i grova drag konvergerar väl på Gardners ursprungliga kardinalkriterier och deras direkta implikationer. Enligt Gardner var diagnosen ett ”syndrom” men då symtombilden är ofullständig har William Bernet föreslagit ”störning” (*disorder*) i stället för ”syndrom” som generell diagnosbeteckning.[15]

Alienationsbarnen får en försämrad social utveckling och riskerar bestående personlighetsskada av traumat. Från början byggde bevisen på forskning om pappors betydelse för sina barns utveckling: det visades att pappornas aktiva relation med barnet är viktig för barnets grundläggande utvecklingen av identitet och självständighet som kritiskt tänkande och agerande individ (*individuation*); de ger ett nödvändigt tolkningsalternativ till mödrarnas perspektiv (*triangulation*). Senare har visats att en hämning av utvecklingen uppstår vid bruten föräldrakontakt oavsett kön om den i övrigt uppfyller kriterierna för föräldraalienation. Det innebär att barnen drabbas lika illa av att berövas sina mammor. PAD kan därför betraktas som ett helt könsneutralt tillstånd och hör enligt Gardners fynd egentligen inte alls hemma bland jämställdhetsfrågor.

Ett svenskt fall av myndighetsmedverkan till *severe PAS* kan tjäna som exempel: Ännu efter mer än 30 år pågår kontaktavbrottet utan att sociala myndigheter ingriper till stöd för barnens och pappans kontakt som förlorats under merparten av dessa två unga individers uppväxt.[16] Barnen, en flicka född 1973 och en pojke född 1975 blir djupt präglade av ett inlärt avståndstagande mot sin far utan grund.

[14] ”independent-thinker” symtomet: barnet förklarar stolt och ”lillgammalt” att det *själv* tycker att ”pappa är dum”
[15] Professorn i psykiatri William Bernet vid Vanderbilt University leder en grupp som utarbetat förslaget om diagnosbeteckningen Parental Alienation Disorder (PAD) till internationella DSM-5 kommittéen.
[16] Bland utredare var socionom Gunn Schlyter ansvarig för den ursprungliga bedömningen, senare Eva Kahn m.fl.

Med vårdnadsutredarens godkännande övertar de beteenden de lärt sig i en paranoid uppväxtmiljö hos vårdnadshavaren (moder i allians med mormoder som bedrivit samma form av "utpressning" och "förtal" mot sin make, far till tre döttrar, s.k. *intergenerational PAS*). En otillräckligt utbildad vårdnadsutredare låter sig charmeras och duperas av en mamma och därtill partiskt för egen räkning ingår affärsförbindelse med henne under pågående utredning. Mamman mobiliserar med vinnande manipulation godtrogna släktingar och vänner som låter sig dras in i makarnas konflikt till stöd för barnaberövandet och de assisterar sedan lojalt som hennes allierade i en kränkande förtalskampanj mot barnets pappa. Mamman belastar sociala utredare och rättsapparat med ogrundade polisanmälningar och stämningar som ter sig alltmer verklighetsfrämmande (*kriminificiens*)[17] och avskrivs.[18]

Från fallstudier har liknande frekvent återkommande mönster, den främmandegörande *PAS-alienatorns agenda*,[19] destillerats fram av rättspsykiatrin sedan tidigt 80-tal. Dessa mönster har kodifierats i ett system av diagnoskriterier med vars hjälp det varit möjligt att klassificera och förklara berövarens patologiska behov att konstruera just de förevändningar som fordras för att lagtrotset skall belönas av myndigheterna. I ljuset av sådan manipulation framträder tydligt den iskalla egoismen bakom syftet att sabotera barns relationer. Andra indikatorer på PAS-berövarens beteende är - med vårt fall som exempel på "den svenska modellen" - att en *alienator* (här moder) med denna personlighetsstörning utan hinder kan

- isolera umgängesföräldern från delaktighet i barnens sociala miljö och skolgång, välja udda skolor med dålig samhällsinsyn (t.ex. en liten exklusiv privatskola) som underlättar hennes styrning av barnen och försvårar inflytande från andra föräldern och andra vuxna,

- tvinga barnet att utan eget intresse inge stämning mot sin pappa för underhållsskuld till myndigheterna och att förmå (i fallstudien det ena) barnet att byta till moderns efternamn,

- störa eller förtala pappans yrkesverksamhet (pappans föreläsning vid högskola), projicera grundlösa anklagelser om narkotikainnehav för att provocera polisen till husrannsakan mot andra föräldern, förmå mindre nogräknade vänner att sabotera pappans umgänge och egendom, och trakassera honom med telefonterror, mordhot och lagtrots vid avtalad umgängestid (mordhotet skulle verkställas om pappan kom för att på avtalad umgängestid hämta barnen och uttalades på telefon av svärmodern; en laddad revolver beslagtogs av polisen först sedan pappan bevisat mordhotet med bandinspelning),

- trakassera pappan vid umgängesbesök, t.ex. engagera allierad *folie-à-deux*-partner (mormodern, goda vänner, polisen) handgripligen jaga bort fadern vid umgängesbesök.

Det betraktas ofta som ett specifikt kriterium på PAS att barnet förlorar tillgång inte bara till sin ena förälder utan går miste också om kontakt och stöd från (hela) denna *familjehalvas släkt- och vänkrets*: PAS-barnen försvinner bakom hemliga telefonnummer och okända adresser och svarar inte på kusiner och farföräldrars inbjudningar till familjefester. Deras sociala nätverk raseras och kontakten tystnar helt vid bemärkelsedagar. Släkten och allt som associeras med den drabbas av svartmålningen. Beteendestyrningen sker med straff, manipulation och indragning av förmåner från den som barnen är mest beroende av. Konfronterad med detta visar den sjuka föräldern svårighet av fabricera förevändningar för att rättfärdiga den förlust som hon åsamkar barnet och hennes brist på ambivalens

[17] Fil. lic., leg psykoterapeut och författaren Bertil Edgardh (1918-2000) bidrog till analysen av PAS-*kriminificiensen*.
[18] Här är det inte tal om förövare utan om en *berövare* vars beteende slår över i misshandel eller andra former av psykosocialt övergrepp och som därför sekundärt även bör kallas förövare. I fallet förekom explosiva utbrott av aga mot barnen utförd av den emotionellt instabila mamman (rapporterat av fadern till vårdnadsutredaren vilket ignorerades: ingen myndighetsåtgärd)
[19] En *alienator* är den part, förälder eller annan, som berövar eller främmandegör barnet för ena föräldern

urartar till en värld sedd i svart och vitt. Vid sexuella anklagelser mot andra föräldern (*inte* obligata för PAS) är det ett särskiljande (*patognomont*) symptom på diagnosen att undanhållandet omfattar inte bara det barn som anklagelsen avser utan även andra barn, signifikant när det andra barnet är av annat kön men tillhör samma syskonskara. Detta tyder på att störningen är global och ligger på psykosnivå: kombinationen av symptom kan vara specifik för diagnosen. Feminism kan användas som förevändning och falskt rättfärdigande av ett patologiskt föräldrabeteende som riskerar att trigga en kollektiv psykos som vunnit politiskt stöd.

”PAS-psykosen” kan också gå i arv i flera generationer, som följd av de belöningar som aningslöst medverkande tjänstemän (s.k. *PAS-facilitators*) i det sociala och legala systemet utdelar i samverkan med den alienerande föräldern.

Som *samhällsfenomen* är föräldraalienation extremt destruktivt. Berövaren förorsakar barn, umgängesföräldern och släkt och vänner stort lidande och stora kostnader som samhället på sikt får bära i form av vård och belastande administration. Gardner framhåller att den berövande parten även själv skadas av sitt eget beteende - ofta utan att själv vara fullt medveten om det och utan att kunna hejda sin framfart - vilket gör låg självinsikt och nedsatt självkontroll till viktiga prediktorer för tillståndet. En berövare måste komma under vård för att bota sitt *tvångsbeteende* som annars skadar andra på ett oacceptabelt sätt. Av detta skäl har det framförts att *persisterande PAS bör vara tillräcklig grund för tvångsvård* i samband med att barnen överflyttas i andra förälderns vård. Gardner och andra forskare har utarbetat integrerat juridiska och psykoterapeutiska interventionsmodeller för tre olika grader av PAS. De är överens om att barnen vid svår alienering - för att förhindra bestående skada - *ofördröjligen* måste skiljas och överföras från sin sjuka vårdnadshavare till den friska föräldern, ibland med en lämplig mellanstation hos farföräldrar, fosterhem eller barnpsykiatrisk klinik.

Amerikanska advokatsamfundets avdelning för familjerätt beställde en storskalig empirisk undersökning på 700 PAS-fall som utgör ett underlag till kunskapsläget.[20] Andra studier fokuserar på utvecklingsskadorna hos de drabbade barnen.[21] Ett problem är att sociala och legala utredare ofta blir handlingsförlamade inför ett beteende de inte förstår. De vågar därför inte ändra något - av okunnighet och rädsla för att göra fel och pga. bristande samordning eller likgiltighet för problemet (*doctor’s delay*). Sociodynamisk påminner detta fenomen om den passivitet som präglade omgivningens sociala förhållningssätt inför judarnas förintelse under andra världskriget.[5] Den “förintelsen del två” vi här talar om här – alienationsmisshandeln i Sverige och andra västländer – handlar om inducerad förintelse av barns för sin normalutveckling betydelsefulla känsloband till ena föräldern. Berövarnas tillräknelighet och medhjälparnas aningslöshet kan variera: Rättsligt kan ett *alienatorbeteende* (dolt bakom ett charmerande och manipulativt yttre), placerat på en klinisk skala, svara mot skiftande grad av *misshandel*, eller - när det gäller den allierade *facilitator* (vänner och myndighetspersoner) - *medhjälp till misshandel*. En annan skala går mellan ansvarslös (men likväl straffbar?) psykopati till en grundläggande abnormitet i samvetsfunktionen så djup att den misshandlande föräldern inte kan ta ansvar för sina handlingar, än mindre bör tillerkännas ansvar för sina barns och ungdomars fostran.[22] När det gäller myndighetspersoners roll handlar det om tre samverkande faktorer: (1) *aningslöshet* pga. otillräcklig *kompetens* eller brist i *utbildning*, (2) *omdömeslöshet* som gör det möjligt för den psykiska barnmisshandeln att fortgå utan ingripande från samhällets sida och (3) *ansvarslöshet* eller oförmåga att ta ansvar i en allvarlig situation som förorsakar skadlig fördröjning av problemets

20 Clawar & Rivlin, 1991, för fullständiga referenser se konferensvolymen och metasiter: http://www.mall4us.com/paslinks.htm, http://fact.on.ca/ och http://fact.on.ca/Info/info/pas.htm och www.acfc.org

21 Astrid Camps i a.a. 2002; Deirdre Conway Rand The Spectrum of Parental Alienation Syndrome, American journal of Forensic Psychology, vol 15, 1997

22 Psykopatiforskningen faller utanför ramen för denna artikel: Ledande är Robert D. Hare The Hare PCL, Psychopathy Check List; ref RPK Sundsvall http://www.rpksundsvall.se/in-english/the-research-unit/publications/educational-materials/

lösning. I skrämmande analogi med bilden vid Holocaust är det inte möjligt för den sjuka föräldern att bedriva sin psykosociala misshandel av barn utan det stöd som myndigheter och lag ger och som berövaren åberopar, inte sällan med advokaters och polisers benägna biträde.[23] Vid allvarliga maktövergrepp och hot mot barn är det svårt för den andra föräldern att alls upprätthålla någon kontakt med sina barn eftersom de snabbt skräms till tystnad och är rädda att visa något som helst intresse för sin umgängesförälder.

Det tycks klart att den enskilde domaren ofta är för smalt och ensidigt utbildad för att klara av utmaningar på denna komplexitets- och kompetensnivå. Vi låter ett fall illustrera: i det avgörande beslutsögonblicket väljer en rådman att inför berövarens skyndsamma försäkringar hellre sätta naiv tilltro till fromma förhoppningar än till realistisk evidens och verklig *track record*. Domarens egna fördomar mot psykiatrisk intervention ("psykoterapi hjälper inte") oavsett orsak kan också vara en försvårande faktor som fördröjer PAS-tillståndet och permanentar skadan.[24] En följdfråga vore: finns det några hinder mot att en person med egen ouppklarad relationsproblematik väljer domarbanan (vårdnadsutredarens kall) och känslomässigt fascineras av en aggressors maktfullkomlighet vilket i så fall riskerar skymma blicken för barnens behov? Problemet får en otrevlig politisk accent när feministiska lobbyister blir *medberövare* (*PAS-facilitators*) och kräver "jämställdhet" för mödrar på områden där dessa på falska och orättmätiga grunder tillskansar sig och beviljas föräldraprivilegier.

Gardners diagnostik ger en möjlighet att bedriva *differentialdiagnostik*. I fall av sexuella anklagelser gäller det att exkludera den försvinnande andel verkliga incestfall som förekommer vid vårdnadstvister *utan* att utredningen förvärrar alienationen. [25] Man kan sedan indela berövarens tillstånd i tre olika svårighetsgrader som skall lösas inom gina tidsramar. Lindriga fall liknar reaktioner på stress och belastning begränsade till skilsmässosituationen (3 månader). Mellangruppen uppvisar en förlängning och aggravering med symptom på förhöjd konfliktnivå som kräver terapeutisk eller rättslig intervention inom rimlig tid (högst 6 månader). I allvarliga fall med tvångsmässiga inslag ses ibland globala störningar på djupare personlighetsnivå, borderline eller psykos, samtidig eller underliggande paranoid schizofreni, som manifesteras i kombination med skov av emotionell obalans, explosiv aggression och fysisk misshandel; där fordras omedelbart ingripande efter diagnos.

PAS kan manifesteras i form av "delad galenskap", klassisk *folie-à-deux*, med symptom av den besläktade störningen Münchhausen-By-Proxy-Syndrome (MBPS) där en sjuk mor gör sitt från början friska barn sjukt genom att släpa runt det i vårdapparaten i ett försök att dra in sitt barn och doktorn i en värld av vanföreställningar. Denna diagnos kan upptäckas om det visar sig att den sjuka mamman (t.ex.) hemlighåller barnets sjukhusvistelse så att inte pappan kan komma på besök och avslöja de verkliga förhållandena för barnet och vårdpersonalen. De sjuka mödrarnas falska anklagelser skapar ofta allvarliga problem för rättssäkerheten i samhället som bara kan lösas med en utveckling av kvalificerad differentialdiagnostik; detta har visats i USA där det uppdagades att ett antal fäder - med ett betydande mörkertal - hade berövats umgänge eller dömts pga. felaktigt förtal - utöver att de lidit *offer* för en aggressiv berövare med fulminant PAS-symtomatik. Endast ett perverterat rättssystem dömer offren i stället för förövarna och förväxlar dessa. Debatten grumlas av en sammanblandning av helt artskilda former av misshandel (*abuse*).[26] Incest är, väl att märka, ett fenomen *helt skilt från PAS-diagnosen*. Epidemiologiskt har PAS ansetts vara mer varaktigt, incidensen i populationen mer

[23] Lena Hellblom Sjögren har specialstuderat myndigheters roll i alienationsprocessen i flera arbeten, se bibliografi (hemsida)

24 en av dem den för sitt engagemang i feministiska Zonta bekanta rådman Ulla Ljungh-Hoff vid Stockholms tingsrätt

[25] PAS-diagnostiken har väsentligen befunnits giltigt för användning i domstolar i Kanada och ledande stater i USA och prövas i andra länder, se refererade handböckerna om PAS. Sexutredningsmetodik faller utanför denna presentation av PA.

[26] Engelskans *abuse* kan avse *neglect*, fysisk, emotionell, sexuell eller annan (bland-) form av misshandel. Begreppen *abuse*, *adversity*, *maltreatment* överlappar svenskans misshandel, missbruk, övergrepp, etc

frekvent och i de svåra fallen lika eller mer skadligt än andra former av *abuse*. I ondskans kvantitativa balansräkning pekar statistiken på att PA utgör det större samhällsproblemet då den totala skadan och måttet av lidande som förtalsepidemin mot pappor förorsakar drabbar både barn och vuxna. Vid jämförande sammanvägning överväger sannolikt skadorna för den försummade föräldraalienationen.

Gardner har funnit att det oftast är specifikt och djupt personlighetsstörda, histrioniska och starkt egocentriska (i extremfall *egotiska*) mödrar - med bestående oförmåga att förstå och skilja barns behov från sina egna - som drivna av sjukdomsvinst och kontrollbehov - med nedsatt impulskontroll och utan hänsyn till andra iscensätter sin PAS-agenda. Men med allt mer könsneutrala vårdnadsbeslut i amerikanska domstolar ses även fäder med samma beteendestörning (i upp till 22 % av fallen). Farhågor har väckts att denna andel är stigande, en trend som intressegrupper knappt hunnit kolportera. Ibland förlorar sig diagnostiken i tidsödande skenmanövrar som kan nyttjas som förevändning med illa dolt syfte; men man vill skilja PAS från det s.k. *Medeasyndromet* och från avgränsade störningar som *Divorce Related Malicious Mother Syndrome* eller *Sexual Allegation In Divorce* (SAID). Inom ramen för den senare diagnosen kan en mamma med bristande förutseende efter säkrat vårdnadsbeslut känna en första bitter eftersmak av sitt ”gift” (för att tala med Warshak)[27] när barnet får betala priset för en falsk anklagelse hon sedan inte vågar återta (pga. ängslan för mened). Det finns en formidabel provkarta på egocentriska syften och illegitima uppsåt som den kränkande föräldern kan ha för att manövrera bort andra föräldern ur bilden.[28]

Varken de sociala instanserna eller rättssystemet har idag (var för sig eller tillsammans) kompetens att korrekt diagnostisera, hantera och ännu mindre bota föräldraalienation. Mot bakgrund av uppemot 200 vetenskapliga artiklar och skrifter om PAS tvingades staten Kalifornien utreda könsdiskriminering i sina domstolar 1992. I Florida, Utah och New York infördes regler för mer kvalificerad utredning med stöd av integrerad juridisk och medicinsk kompetens. Problemet fordrar ett rätts- och samhällssystem med tvärvetenskaplig problemlösningsstrategi. En standardisering av diagnosen i nästa upplaga av den diagnosmanual som används i Sverige (DSM-IV) är en första förutsättning för framsteg. Det skulle göra kunskapen tillgänglig för beslutsfattare som inte själva följer forskningen men som behöver konsultera sakkunniga på området i vårt och andra länder.

Därmed bör också den potentiellt farliga ensidigheten i det mediala debattklimatet kunna korrigeras. Barn, fäder (och mödrar) som drabbats av samhällets systemfel på området måste kunna vinna upprättelse mot enskilda aktörers inkompetens och skyddas mot förtal och annan häxjakt. Men för att rehabilitera de unga vuxna som skadats av okunnigheten om PA, av fördomar och partisk osaklighet i sociala och rättsliga instanser, behövs en bättre grund i klinisk kognitiv forskning om hjärnans plastiska förmåga vid *avprogrammeringsterapi*. Social rehabilitering skall tillförsäkra en dräglig tillvaro för de barn, ungdomar och vuxna som oförskyllt drabbats av PA. Avgörande är i vilken utsträckning en integrativ socialpsykiatri kan finna legala och terapeutiska metoder för att bota de kognitiva, emotionella och sociala skador som blir följden av felaktiga domstolsbeslut.

Forskningen avfärdar den spridda uppfattningen att PAS-barnen efter den *traumatisering* de genomlevt generellt skulle förmå att senare i livet själva återknyta kontakten med sin förlorade förälder. Läkning som följd av allmän terapi (eller *spontanläkning*) förekommer bara undantagsvis och i lindriga fall där indoktrinering och skuldkänslor kunnat övervinnas.[29] Men missuppfattningen sprids i form av tröst till berövade föräldrar för att de skall ge upp sin kamp för sina barn, ibland under vårdnadshavarens hot om berövad umgängesrätt. Utpressning är oetiskt och i vårt rättssystem olagligt när det gäller värdeföremål. Som sådant räknas dock inte barn i detta sammanhang. Vidare avfärdas fördomen att papporna skall klandras för annat än att genom sin passivitet utgjort

27 Warshak, R. A. (2001): Divorce Poison: Protecting the Parent-Child Bond From a Vindictive Ex, N.Y. Regan Books
28 Galante, Pierre & Silianoff, Eugene (1989): Sista ögonvittnet i bunkern - Hitlers sekreterare berättar, Forum
29 Uwe Jopt, Universität Bielefeld, se referenser och anförda metasiter – Alliance for the Child websida

berövarens lättfångade byte och varit slarvig i sitt partnerval. Här kan en kognitiv insiktsterapi ge stöd och öka den berövades skydd mot medberövare.

En besläktad fråga av stor samhällsrelevans är om ett återknytande av barn och ungdom till sina förlorade pappor kan hjälpa till att minska eller vända en oroande trend inom ungdomsbrottslighet. I USA där 72 % av fängelseinterner anses ha bakgrund med *fadersförlust* hoppas man på den effekten. USA lanserade *The Fatherhood Initiative* för att undgå cementering av det faderlösa samhället och dess vådliga konsekvenser. Man konstaterade att ökad kunskap behövs för att utveckla specifika behandlingsprogram som effektivt rehabiliterar skilsmässobarnen och deras familjer. De skall ha hjälp att befrias från sviterna av den vanföreställningsmiljö de genom myndigheters försummelse tvingats växa upp i. Alienerade barn och deras berövade förälder skall kompenseras för de skador vårdslös myndighetsutövning och sociala systemfel förorsakat dem när de lämnats åt sitt öde.

Gardners och hans forskarkollegor presterar en knivskarp analys av olika instansers och aktörers delaktighet i det cyniska spel med utsatta och oskyddade barn som försiggår på sociala och domstolars arenor. Forskarna ger här en kvalificerad manual för att i grunden genomskåda falsarier som alla berörda instanser borde studera. Men frågan om moraliskt och juridiskt ansvar för de skador som felbedömningar förorsakat är därmed inte löst med tanke på att en *konsekvensetik med personansvar* måste omfatta alla samhällsmedborgare. Efter Nürnberg-rättegången gäller det även tjänstemän i offentlig förvaltning. Denna fråga behöver därför tas upp av EU (och nationella brister underkastas generell prövning i Europadomstolen) så att en acceptabel nivå av gemensam social rättspraxis kan garanteras medborgarna i Europa när det gäller hanteringen av PAS-fallen.

Orättvisor och missbedömningar har de facto inträffat. De riskerar bli följden av bristfälliga rättssystem byggda på illa dolda fördomar och föråldrade föreställningar. Juridiken ska inte isoleras från vetenskap och beprövad erfarenhet; *godtycklig konsensus* som konstitutionsprincip är farlig inte bara för häxor och judar. *Fragmentiserade* system täcker inte verkliga samhällsbehov. För att garantera rättstryggheten måste lagstiftningen baseras på en solid grund av etiska värden *koherent integrerade med modern forskning*. Juridiken skall hjälpa rättssystemet bli en mogen klinisk vetenskap utan skygglappar för verklighet och kunskapsutveckling.[30] Redan detta motiverar kravet på en reform av det europeiska rättssystemet för att trygga rättssäkerheten. Sociala utredare, offentliganställda beslutsfattare inom vård och rättsväsen, advokater, professorer, mediafolk och politiker som i vår tid lätt attraheras av medias glans behöver få stöd för att lära sig iaktta besinning och återhållsamhet med sina engagemang utanför tjänsten och i organisationer för icke könsneutral lobbying med hänsyn till att sådan könsdiskriminering sker på alienationsbarnens bekostnad.

Klyftan mellan könen har historiskt aldrig varit så djup som nu - fördjupad av ensidiga preferenser för könsspecifika tolkningssystem. Detta sker samtidigt som gentekniken snart kan erbjuda enkönad reproduktion med artificiella inkubatorer. Men vetenskap och beprövad erfarenhet har ett bättre alternativ att erbjuda den som är lyhörd och öppen för kunskap och villig till vård och bot mot vår bristande förståelse och respekt för andra - roten till det onda vi här talar om. Människan står idag vid en skiljeväg som individ och som art. Närmare absolut ondska än förintelsen av faderskapet – rätten till utövande av det goda föräldraskapet - och därmed i värsta fall en permanent destruktion av barns relation till ena föräldern kommer man inte. Tankeväckande är att det kan vara värre att förlora en förälder som fortfarande är i livet genom det sätt som sker vid alienation än om samma förälder dör och relationen avslutas.[31]

Vad händer i barnets hjärna vid föräldraalienation?

Verbalt förtal (direkt förakt eller indirekt nedsättande tal) mot andra föräldern inför barnet är en

[30] Ingen av fem uppringda domare och fem åklagare i Stockholm och på Riksåklagarämbetet hade så sent som i juni 2003 hört talas om PAS; av fem ledande advokater i Stockholm hade en hört talas om men inte läst om diagnosen föräldraalienation.

[31] Den engelska termen *parentectomy* används ibland för att beteckna ett totalt avskiljande av föräldrakontakt som förblir livslångt och oåterkalleligen med allvarliga konsekvenser för den enskilde

obligat komponent i PA. *Parental Verbal Abuse* är en *ekvivalent* till den verbala och emotionella komponenten i alienationsbeteendet som ger manifesta hjärnskador, visat med modern imaging teknik (MRI *magnetresonanstomografi* och DTI *diffusion tensor imaging*). En biopsykiatrisk grund för skada av hjärnans vita substans hos barn som utsätts för ”verbal abuse” är påvisad. Professor Martin Teicher med forskarteam vid McLean Hospital, Harvard Medical School, rapporterar om ”recent findings regarding brain development and childhood abuse/adversity”; rubriken “Parental Verbal Abuse Affects Brain white Matter” sammanfattar fynden i artikeln “Preliminary evidence for white matter tract abnormalities in young adults exposed to parental verbal abuse”, publicerad i Biological Psychiatry 2009, February 1 (65; (3): 227-234):[32]

“*We have just published findings from my laboratory that are beginning to illuminate the neurobiological effects of exposure to parental verbal abuse. We had previously shown that exposure to high levels of parental verbal abuse had the same impact (based on symptom ratings) as witnessing domestic violence and extrafamilial sexual abuse. It had somewhat more impact than exposure to parental physical abuse, but less impact than familial sexual abuse. Hence, it appears to be a potent form of childhood adversity*.” [33]

Förslag till policy: åtgärder på väg mot en problemlösning

Ny lag behövs till stöd för Barn som berövas sina Pappor: ***Ökat stöd till barn som utan grund berövas sin pappa eller mamma krävs som skydd mot föräldraalienation. En ny lag som stoppar marginaliseringen av umgängesföräldern behövs som skydd mot alienationsmisshandel (PAS).***

I en ledarkrönika kräver Lisa Björklund bättre lagar och större kunskap i domstolarna för att komma till rätta med en allt vanligare form av föräldraalienation i mål om vårdnad och umgänge. Socialutredare tar oftast mammornas parti och barnen berövas sina pappor under formbara uppväxtår (GP 4.3.10): "De politiska partierna har här ett stort ansvar att se till att föräldrabalken moderniseras". Lagstiftningen som är tänkt att skydda barnet och ge det lika rätt till båda föräldrarna kan med framgång manipuleras av en hänsynslös berövare. Om uppgiften är riktig att mindre än 10 % av enskilda vårdare är män så skulle mammorna enligt domstolarna vara mer än 10 gånger så bra vårdare. Varken Statistiska Centralbyrån eller Socialstyrelsen anser dock det mödan värt att föra statistik i frågan. Den *rättspsykiatriska* och *rättspsykologiska* forskningen ger en mörk bild av denna verklighet. Där framgår med tydlig evidens att föräldraalienation är en form av emotionell barnmisshandel med svåra skador på barn och unga som följd (PAS, *Parental Alienation Syndrome* eller *Parental*

32 Utförligare synopsis och referenser till Martin Teichers forskning, se hans hemsida (8 March 2011): http://drteicher.wordpress.com/2009/01/17/parental-verbal-abuse-effects-brain-white-matter/

33 “White Matter Tract Abnormalities in Young Adults Exposed to Parental Verbal Abuse. *Synopsis:* In this study we used a new MRI technique called diffusion tensor imaging (DTI) to ascertain whether exposure to a high level of parental verbal abuse (PVA) was associated with abnormalities in brain white matter (WM) tract integrity. The brain consists of regions of gray matter that contains the cell bodies and dendritic branches of neurons, and white matter, which are the myelinated axonal fiber tracts providing communication between neurons in different gray matter regions. We screen 1271 healthy young adults for exposure to childhood adversity, and collected DTI (Siemens 3.0 T Trio Scanner) on 16 unmedicated subjects with a history of high-level exposure to PVA but no other form of maltreatment (4M/12F, mean age 21.9±2.4 yrs), and 16 healthy controls (5M/11F, 21.0±1.6 yrs). Group differences in fractional anisotropy (FA), covaried by parental education and income, were evaluated using tract-based spatial statistics (TBSS), and correlated with symptom ratings and verbal IQ. FA is an index of the integrity of the fiber pathway. Reduced FA may indicate a reduction in myelin, number of axons, or diameter of axons.Three WM tracts had significantly reduced FA: (1) arcuate fasciculus in left superior temporal gyrus, (2) cingulum bundle in the fusiform gyrus by the posterior tail of the left hippocampus, and (3) the left body of fornix. FA values were strongly associated with the maximal PVA scores (r=-0.806, P<10-7; r=-0.658, P<.0001; r=-0.584, P<.0001, respectively).”

Alienation Disorder, PAD). Man kan fråga mot vilken bakgrund rådande rättspraxis i vårt land inte tar hänsyn till en så allvarlig faktor.
Historiskt har modersprivilegierna rötter i 30-talets familjepolitik. Kvantitet gick före kvalitet när det gällde att göra kvinnorna till villiga producenter i nativitetens tjänst. Modern tillerkändes ensam den "etiska rätten" till sitt barn och därför kunde det på intet vis komma ifråga att ta hänsyn till barnets bästa, enligt nationalsocialismens familjepolitik. Männen behövdes i krigsmaskineriet och skulle inte ägna sig åt barnavård. Sedan dess har förintelsen av kärleksfulla band mellan far och barn förnekats, även i Sverige. Mammorna har i praktiken fått ensamrätt till barnen och vägrar släppa ett otidsenligt privilegium i jämställdhetens paradis. Föräldraalienation är dock ett strikt könsneutralt begrepp men det är till övervägande andel (ca 80 %) papporna som berövas sina barn, enligt siffror från USA.

I Sverige upphöjdes feminismen till statsreligion genom förra regeringens försorg och med Göran Perssons godkännande. Bordet var dukat. Alliansregeringen tog över ideologin utan djupare reflektion. Det gällde att inte förlora kvinnliga väljare på vägen. Men egentligen var detta ett svek mot barnen, de mest skyddslösa, och mot mer än halva valmanskåren: inte bara mot män, fäder, blivande pappor, far- och morföräldrar utan också mot insiktsfulla kvinnor. Politikerna har sedan dess - i bägge läger - misslyckats med att analysera problemet och åstadkomma en integration av motstridande intresseperspektiv. Ett partisystem ogenomträngligt för uppströms kritik garanterade länge att temat aldrig skulle nå den politiska agendan. Försök att höja rösten i offentliga debatter tystades ned med förlängt lidande för de drabbade som följd.

Föräldrar kräver garantier för att ostört knyta an och kontinuerligt fördjupa sin känslomässiga relation till sina barn. Under skydd av samhällets resurser behöver föräldrar få utöva det goda föräldraskapet under barnens hela uppväxt. Föräldrakompetensen skall inte utan anledning ifrågasättas. Utövandet av föräldraskapet ska inte försvåras av stress i form av trakasserier och familjeterror som i dessa fall inte sällan faciliteras av myndigheter manipulerade av berövare under inverkan av massmedial psykos. Vi behöver också försvara särskilt de omyndiga barnens svaga rättsställning i samhället. Vi behöver insiktsfullt och oegennyttigt kunna företräda deras genuina intressen och vårdande vägleda dem i deras trygga mognadsutveckling till psykiskt och socialt fungerande självständiga och ansvarstagande vuxna. ***Föräldrar kräver*** ett återinförande av sunda och kritiska principer för rättssäkerhet och vetenskapligt betryggande evidenskriterier för barns och föräldrars bästa att gälla i såväl rättsväsen som sociala instanser. Det är otillständigt och kränkande att fäder och barn i ett rättssamhälle skall ställas försvarslösa inför tjänstemän som utan erforderlig säkerställd kompetens nyttjar statliga maktmedel och våldsmonopol för att otillbörligen avskilja barn från fullgod förälder. ***Föräldrar kräver*** ett omedelbart stopp för föräldraalienation och alla former av alienerande misshandel med emotionella och identitetsstörande skadeprocesser som följd. Omgående insatser krävs för full rehabilitering av dem som redan skadats. Som preventionsåtgärd krävs ett ofördröjligt stopp för häxprocesser mot barn och pappor! Följande fakta sammanfattar utgångspunkten för den debattagenda som nu måste skrivas:

(1) **medicinskt-psykiatriskt** är PAS en form av psykosocial barn- och ungdomsmisshandel som ger djupa ibland bestående psykosociala skador vars emotionella komponent är delvis synlig i modern hjärnröntgen
(2) PAS utgör en kränkning av rätten till familjeliv och strider mot flera konventioner om **mänskliga rättigheter** (Finland och Tyskland är bland de länder som har dömts i Europadomstolen pga. PAS)
(3) PAS är möjligt endast i ett manipulerbart rättssystem där **rättssäkerheten** är i upplösning (14 betrodda medborgare krävde nyligen i SvD en justitiemordskommission pga. rättsrötan i det s.k. styckmordsmålet - där också *ett barn alienerats från sin far i 25 år*)[34]

34 Knut Ahnlund och 14 namnkunniga författare: Sverige behöver en justitiemordskommission, SvD 2010-02-18

(4) **politiskt** är PAS en form av *femifascism* som inte hör hemma i en fungerande demokrati.[35]

Förutom *lagstiftningsvägen* (som man valt i Brasilien) behövs ett nytt *socialpolitiskt* program: Ett förslag i den riktningen med följande huvudpunkter lämnades 2006 till Sveriges Regering: ”***Motion om Jämställt Föräldraskap och Åtgärder till Stöd för Barn och Ungdom från Splittrade Familjer*** – Förslag om Kompetens- och Behandlingscenter för barns och ungdomars sociala hälsa i samband med åtgärder mot skador av föräldraberövande:[[36]]

- Jämställdhet mellan könen är ett krav även inom familjen. Barn och ungdom behöver bägge sina föräldrar och deras respektive sociala nätverk som stöd under hela sin uppväxt. I samband med nya samlevnads-mönster har konflikter i samband med vårdnad och umgänge ökat markant. Många barn förlorar i samband med separation stöd från ena föräldern. När detta sker genom att ena föräldern utan grund förhindrar eller försvårar barnets kontakt med andra föräldern eller dess ersättare talar man om *föräldraalienation* eller *parental alienation*. Om det sker på ett sätt som uppfyller vissa kriterier så rör det sig om en särskilt form av *psykosocial barnmisshandel* som har kallats Parental Alienation Syndrome (PAS).

- Psykosocial barn- och ungdomsmisshandel i form av berövande av föräldrakontakt (PAS) är ett allvarligt samhällsproblem som stör den normala utvecklingen för både barn och vuxna och som ofta berövar den äldre generationen deras barnbarn. Problemet förorsakar samhället stora kostnader på sikt i form av social ohälsa i vuxen ålder och i arbetslivet och anses öka risken för bl.a. drogmissbruk och ungdomskriminalitet. Vid en konferens om PAS med stöd av Europeiska Parlamentet (2002) ansågs PAS-epidemin i västerlandet ha samband med de höga skilsmässotalen och den höga frekvensen av ensamförälderfamiljer. Nyligen har den första stora medicinska handledningen i ämnet publicerats i USA, *The International Handbook of Parental Alienation Syndrome* (2006), som undertecknad har i uppdrag att anmäla i Läkartidningen.

- En kvalificerad analys av sociala och rättsliga instansers kompetens och interaktion på området behövs för att belysa orsakerna bakom det ökande antal PAS-fall vi ser i olika former och grader. En dialog kring nya problemlösningar behöver initieras på Nordisk och Europeisk nivå med sikte på att utveckla effektiva behandlingstrategier på tvärvetenskaplig grund och tillämpa nyvunnen kunskap i integrerade terapiformer som stöd åt de barn och familjer som drabbats av PAS. Avgörande är att höja kompetensnivån när det gäller diagnos, prevention och intervention, utveckla regier för handläggning och behandling (avprogrammeringsterapi) samt förbättra prognos och statistik.

Mot bakgrund av det sagda och skrivelse med bilagor till förra regeringen den 26 juni 2003 under rubrik "Förslag ang. Barns psykiska hälsa i anslutning till WHO-konferensen *Barn miljö hälsa*", yrkas:

att *Regeringen anslår resurser till ett nationellt kompetens- och behandlingscenter och en "fond för PAS-barn" vilken bör instiftas i syfte att förebygga skada genom att utveckla kompetens, främja forskning, internationell samordning och informationsspridning inom vård och rättsväsen, folkbildning och saklig upplysning via media och genom kursverksamhet i organisationer, när det gäller denna förbisedda diagnos och dess allvarliga följdverkningar, samt till vissa riktade åtgärder till stöd för PAS-barnen.*”

[35] publicerad på Newsmill.se debattforum den 23 mars 2010
[36] Brev ställt till statminister Fredrik Reinfeldt den 18 oktober 2006

Källor, referenser och hänvisningar

DIAGNOSKRITERIER: ***DIAGNOSTIC CRITERIA FOR PARENTAL ALIENATION DISORDER***

BERNET (et al) - ***Criteria applicable for clinical diagnosis of*** **Parental Alienation Disorder** (PAD)

A. The child – usually one whose parents are engaged in a high-conflict divorce – allies himself or herself strongly with one parent and rejects a relationship with the other, alienated parent without legitimate justification. The child resists or refuses contact or parenting time with the alienated parent.

B. The child manifests the following behaviors [*mandatory behavioral symptoms specific to the disorder with a definitional status*]:

1. a persistent rejection or denigration of a parent that reaches the level of a campaign

2. weak, frivolous, and absurd rationalizations for the child's persistent criticism of the rejected parent

C. The child manifests two or more of the following six attitudes and behaviors [*selectively obligatory behavioral symptoms appearing in varieties of clusters specific to the disorder but not all mandatory for diagnosis*]:

1. lack of ambivalence

2. independent-thinker phenomenon

3. reflexive support of one parent against the other

4. absence of guilt over exploitation of the rejected parent

5. presence of borrowed scenarios

6. spread of the animosity to the extended family of the rejected parent

D. The duration of the disturbance is at least 2 months. [*quantification in time necessary for diagnosis of a manifest disorder*]

E. The disturbance causes clinically significant distress or impairment in social, academic (occupational), or other important areas of functioning. [*Severity of consequences must have reached a certain level for diagnosis of a manifest disorder*]:

F. The child's refusal to have contact with the rejected parent is without legitimate justification. That is, parental alienation disorder is not diagnosed if the rejected parent maltreated the child.

Källa: Bernet, W, et al (2010) Parental Alienation, DSM-V and ICD-11, C Thomas publ, USA: p 151

B. REASONS FOR WHY PARENTAL ALIENATION SHOULD BE A DIAGNOSIS INCLUDED IN DSM-V & ICD-11

1. Developmental factors are being considered for DSM-5. Attachment is a very important developmental factor, and parental alienation can be conceptualized as a disorder f attachment.

2. Relational problems are being considered for DSM-5, and parental alienation is a typical example of this type of mental condition.

3. Dimensional diagnoses are being considered for DSM-5, and the descriptions of parental alienation have had dimensional features since the early 1990s.

4. The phenomenon of parental alienation was described long before PAS was formally defined.

5. Parental alienation is a valid concept. There has been considerable qualitative and quantitative research regarding parental alienation and PAS.

6. Parental alienation is a valid concept In the 1980s and 1990s, the phenomenon was recognized and described independently by at least six researchers or groups of researchers.

7. Parental alienation is a valid concept. After PAS was formally defined, many researchers or grouped of researchers were able to apply the definition to their own subjects.

8. Parental alienation is a valid concept. Despite controversies regarding terminology and etiology, the phenomenon is almost universally accepted by mental heath professionals who evaluate and treat children of high-conflict divorces.

9. Parental alienation is a valid concept. Parental alienation has been identified and studied in many countries.

10. Parental alienation is a valid concept. Collateral research regarding related topics supports the contention that parental alienation is a real phenomenon.

11. The diagnostic criteria for PAS are reliable. Systematic research indicates the diagnostic criteria exhibit both test-retest and inter-rater reliability.

12. It is possible to estimate the prevalence of parental alienation. Systematic research indicates the prevalence of parental alienation in the U.S. is approximately 1% of children and adolescents.

13. Parental alienation and PAS have been discussed by professional organizations.

14. Parental alienation and PAS have been discussed extensively by legal professionals.

15. Parental alienation and PAS have been discussed extensively by the general public.

16. Parental alienation is a serious mental condition. It has a predictable course that often continues into adulthood and can cause serious, long-term psychological problem.

17. Establishing diagnostic criteria will make it possible to study parental alienation in a systematic manner on a larger scale.

18. Establishing diagnostic criteria will be helpful for: clinicians who work with divorced families; divorced parents, who are trying to do what is best for their children; and children of divorce, who desperately need appropriate treatment that is based on a correct diagnosis.

19. Establishing diagnostic criteria should reduce the opportunities for abusive parents and unethical attorneys to misuse the concept of parental alienation in child custody disputes.

20. There are critics of parental alienation and PAS who oppose the use of these concepts as a psychiatric diagnosis, but their arguments are not convincing. [Bernet, W: op. cit. (2010), chapter Two: pp. 9-136]

Handböcker om föräldraalienation – (recensioner på **Alliance for the Child** hemsida)

(1) **Titel**: *The International Handbook of Parental Alienation Syndrome. Conceptual, Clinical and Legal Considerations*. 458 sidor dubbelspalt. Stort handboksformat, inbunden. Förord och författarpresentationer plus 34 kapitel i 3 sektioner med bidrag om (1) begrepp, policy och diagnostik i olika länder, (2) särskilda kliniska problem, och (3) juridiska frågor. **Huvudförfattare**: Richard A. Gardner, S. Richard Sauber, Demosthenes Lorandos; totalt 32 medförfattare. **Förlag**: Charles C Thomas Publisher Ltd, Springfield, Illinois, USA. **Utgivningsår**: 2006

(2) **Titel**: *The Parental Alienation Syndrome (PAS). An Interdisciplinary Challenge for Professionals*

Involved in Divorce. International Conference, Frankfurt a.M. 18.-19. October 2002. 392 sidor konferensrapport med stöd av Europeiska Parlamentet. Tvåspråkig; varje kapitel på engelska och tyska, häftad. 24 kapitel i 4 sektioner. Bidrag om (1) juridik, (2) psykiatri-barnpsykiatri-psykologi, (3) klinisk intervention, (4) interdisciplinär vetenskapsteori, författarpresentationer. **Huvudförfattare**: Wilfrid von Boch-Galhau, Ursula Kodjoe, Walter Andritzky & Peter Koeppel; totalt 22 medförfattare. **Förlag**: VWB Verlag für Wissenschaft und Bildung, Berlin. **Utgivningsår**: 2003

(3) **Titel**: *Parental Alienation, DSM-V and ICD-11*, 282 sidor, häftad, engelska. Antologi av ledande internationella forskare med bidrag av totalt 70 författare (psykiatriker, rättspsykologer, sociala utredare och jurister); 4 kapitel med bidrag om (1) definitioner och målsättning, (2) 20 grunder för att inkludera PAD i diagnossystemen med redogörelse för forskningsläget och omfattande genomgång och utvärdering av vetenskapliga resultat, rättsfall och internationella lägesrapporter (3) förslag till diagnostiska kriterier för en internationellt gemensam diagnos (PAD) system och förslag diskuteras kritiskt i relation till symtom, risk, orsak och prognos, (4) slutsatser och rekommendationer. **Huvudförfattare**: Willian Bernet, professor i psykiatri vid Vanderbilt University, USA, Eduard Bakalar, Amy F Baker, Paul Bensussan, Wilfrid v. Boch-Galhau, Benoit van Dieren, och Lena Hellblom-Sjögren. **Förlag**: Charles C Thomas Publ, Springfield, USA. Delvis på Google books. **Utgivningsår**: 2010.

References: bibliography and resources: **ALLIANCE FOR THE CHILD** for *human rights of the child and parental alienation*: http://sites.google.com/site/coleur/pas and http://sites.google.com/site/coleur/alliance (2011-03-08). Paris 2011-03-18.* *

Hjärnkoll på lärande: Broar & domäner

Carl E. Olivestam och Aadu Ott

Abstrakt

Studien syftar till att undersöka sambandet mellan hjärnans struktur och funktion vid lärande. Utgångspunkt tas i den diskussion som inleddes av John Breuer år 1997 med artikeln *Education and the Brain – A Bridge Too Far.* Breuer argumenterar för sin åsikt att det är ogörligt att bygga en bro från forskningsresultat i neurologiska laboratorier till klassrum. Han anser att man först måste bygga en bro till *kognitiv psykologi* och därifrån till verksamheten i klassrum.

Studien visar hur en alternativ teoretisk ansats kan utvecklas. Breuers brobygge ersätts av ett synsätt som belyser hur neurodidaktiska resultat från forskningslaboratorier kan berika de domäner där den sociokulturella teorin, respektive den kognitiva psykologin tillämpas som teoretisk bas för lärande och undervisning. Den vidgade teoretisk ansatsen underbyggs av forskningsrön som diskuterats av Reisberg (2006), Geake (2009), Schildhab et. al. (2009), Gärdenfors (2010) och Ott (2010). Studien även hur preliminära experimentella resultat kan stödja ovanstående antaganden varvid denna ansats diskuteras i ljuset av skolans pågående kunskapsutveckling. En tentativ slutsats är att vi står inför ett paradigmskifte inom utbildningsvetenskapen.

Bakgrund

Så långt tillbaka i tiden som man kan spåra har det som försiggår i människans hjärna varit föremål för stor nyfikenhet. Redan under faraonsk tid i det gamla Egypten 4000 år f Kr och under Inkakulturen 2000 år f Kr återfinns fynd av uppborrade huvudskålar som hade läkts. De visar att personen ifråga hade överlevt den tidens hjärnkirurgi. Sådana ingrepp fortsatte under romarrikets dagar och in i vår egen medeltid.

Den förste som vi med säkerhet känner till, som försökte göra ett medicinskt grundat ingrepp i en levande hjärna, var läkaren Herofilos (ca: 330-260 f Kr) i Grekland. Han kunde genom yttre betraktande spekulera över hjärnans funktionella och anatomiska samband med det perifera nervsystemet. Men Herofilos förstod att skulle man kunna komma vidare i forskningen gällde det att få möjlighet att studera hjärnan inifrån. Herofilos utbad sig av domstolen i sin hemstad att få tillgång till dödsdömda fångar. Då kunde han, medan offren ännu levde, lyfta på huvudskålen och utföra olika experiment. Vad som kom ut av denna ”forskning” vet vi inte. Hur som helst kom denna metod för humanvivisektion inte att vidareföras. Men hans namn är trots sådana inhumana experiment fortfarande ihågkommet och vidarefört av en grekisk medicinsk projektgrupp, som ägnar sig åt kardiologiska ingrepp.

Det skulle emellertid dröja ända till slutet av 1900-talet innan forskningen kunde återuppta direkta studier av hjärnans funktion i realtid. Utvecklingen av nya tekniker som magnetkamera, har gett lett till denna möjlighet. Värnandet om den personliga integriteten växte sig samtidigt allt starkare. Att motivera studiet av hjärnverksamheten utifrån medicinska perspektiv var sedan länge etablerat och accepterat. Att, med anläggande av pedagogiska perspektiv, studera hjärnans lärandeprocesser möter

emellertid visst motstånd. Att didaktiskt tillämpa de insikter som dessa studier leder till, kan bli än mer utmanande. Att blanda den naturvetenskapliga - med den beteendevetenskapliga diskursen kan upplevas som provocerande av traditionellt utbildade pedagoger.

Pionjärtiden

Den pedagogiska teori som fram till 1950-talet dominerade inom pedagogiken var *behaviorismen*. En central tes var att man inte kunde veta något om hjärnans inre funktion. Hjärnan betraktades som en ”black box”. Det innebar ett erkännande av att man vid denna tid enbart kunde få kunskap om en individs mentala tillstånd genom att studera dennes beteende.

I 1800-talsfilosofen Auguste Comtes anda avstod man från såväl metafysik som spekulationer.

Under senare delen av 1900-talet har den utbildningsvetenskapliga utvecklingen varit starkt påverkad av framför allt två idétraditioner. Den ena, som utvecklades av den schweiziske forskaren inom genetisk epistemologi Jean Piaget (1896-1980), benämns *den individuella konstruktivismen.* Den andra idétraditionen utvecklades av den ryske psykologen Lew Vygotskij (1896-1934) och benämns *den kulturhistoriska varianten*. Det är en idétradition som senare i USA uppträtt i en sociokulturell tappning. Ledtemat har varit att den lärande konstruerar sin egen kunskap, i den förstnämnda tappningen inom sig själv, inom den andra i grupp. Kunskap överförs inte från lärare till elev utan måste konstrueras av den lärande, alternativt de lärande.

Redan 1906 utdelades det första Nobelpriset till två pionjärer inom hjärnforskning: italienaren Camillo Golgi (1843-1926) och spanjoren Santiago Ramon y Cajal (1852-1934). De lade grunden till modern neurovetenskap genom att utveckla metoder för att kunna studera enskilda hjärnceller, neuroner, och att spekulativt fundera över deras funktion. År 1906 kan därför anses vara det märkesår då den moderna neurovetenskapen konstituerades.

Den tekniska utvecklingen, under 1900-talets sista årtionden, medförde möjligheter att börja kika in i den ”svarta låda” som hjärnan utgjorde. Man anade redan tidigare, genom studier av främst hjärnskador, att det fanns såväl strukturer som funktioner i denna låda. Vid den tiden fanns det emellertid inte möjlighet att erhålla experimentella data eller bilder av hjärnans inre. Därför försökte man, att på ett spekulativt sätt, utgående från yttre observationer, beskriva hjärnans inre strukturer. Olika psyklogiska konstrukt utvecklades, från Piaget härstammar bl.a. föreställningar som *tankestrukturer*, *förföreställningar*, *assimilation* och *ackomodation*. Från Vygotskij och hans arvtagare har vi bl. a. fått begrepp som ”*närmaste utvecklingszon*”, *distribuerad kognition*, *mediering* och *appropriering.*

The Decade of the Brain

Det tjugonde århundradets sista decennium har medfört ett nytt forskningsläge med konsekvenser för pedagogik och didaktik. Det har benämnts *The Decade of the Brain*. Det dramatiska som hade hänt ifråga om forskning om hjärnans inre struktur och funktion var att helt ny och revolutionerande teknik hade utvecklats. Med denna teknik kan man nu, för första gången, avbilda funktionen hos en levande hjärna, som i realtid behandlar information.

Det kommer emellertid att ta tid för företrädare för etablerade pedagogiska teorier att förstå konsekvenserna av dessa framsteg och än mer att börja tillämpa dem inom didaktiken. Det är tekniska framsteg inom fysik, teknik och datavetenskap, som belönats med det halvt dussin Nobelpris, som berett vägen för en synvända på kognition. Den mest använda tekniken kallas för fMRI, (functionell magnetresonans tomografi), Cabeza et al. 2006).

Populärt förklarat, innebär det att vätekärnor, protoner, genom sin rotation uppträder som små magneter som, av yttre magnetfält, kan tippas i sidled och fungera som markörer. Vid

informationsbehandling, kognition, behöver neuroner syre. fMRI tekniken bygger på nyttjande av skillnaden i magnetism mellan syresatt och icke-syresatt blod, Blood Oxygene Level Dependence (BOLD). På så sätt kan forskaren observera vilka delar av hjärnan som är aktiva, respektive inaktiva under en viss process. Ett fMRI instrument ger också möjlighet till studier av aktiva nervbanor genom att opereras i DTI-mode (Differential Tersor Imaging), en metod som innebär att protonernas rörelseriktning kan spåras.

Ett förbehåll är att mätningarna ger relativt grova resultat eftersom i princip rumsupplösningen är ca 2x2x2 mm. En sådan kub innehåller miljoner neuroner. På samma sätt är tidsupplösningen av storleksordningen sekunder, medan neuronernas frekvens vid signalering handlar om millisekunder. fMRI mätningar kan emellertid kompletteras med andra mätningar, exempelvis med EEG, eller MEG elektro – resp magnetoencephalografi, som har en tidsupplösning på millisekunder. Man kan också lokalt, för en kort stund, stänga av aktiviteten i en det av hjärnan, dvs orsaka en virtuell skada, med TMS, Transcranial Magnetic Stimulation. Apparater med allt mer exotiska namn har sett dagens ljus, som SQUID, Superconducting Quantum Interference Devices eller PET, Positron Emission Tomography där man med en cyklotron skapar en kortlivad radioaktiv isotop som injiceras i blodbanan.

Dessa tekniker innebär att den pedagogiska forskaren kan övergå från spekulativt reflekterande till strävan efter iakttagande av hur psykologiska konstrukt, som utvecklats inom olika pedagogiska diskurser, tar sig uttryck i form av aktiveringar av olika områden i hjärnan. Ett belysande exempel är Chris Frith, som skriver att han numera inte kallas sig för psykolog utan för ”cognitive neuroscientist” (Frith, 2007).

Det företrädarna för konstruktionistiskt grundade teorier kallar ”*inre representationer”* eller ”*tankestrukturer”* förvandlas nu till experimentellt observerbara konkretioner i hjärnans neurala substrat. De kan relateras till de *neuronala nätverk* som är aktiva i hjärnan. Det är exempel på hur kännedom om det som sker på den neuronala nivån kan berika tolkningen av observerade fenomen i såväl sociokulturell - som konstruktivistisk diskurs.

För att kunna tillgodogöra sig den nya teknikens potential räcker det emellertid inte med att ha tillgång till fMRI. Forskarteamets kompetensområd och förmåga att tillägna sig ett nytt sätt att tänka, ett nytt Mindset, är utslagsgivande för *tolkning* av erhållna resultat. Det man observerar utgörs bara av skiftningar i gråskala i olika områden i hjärnan. Metoden innebär att forskaren utarbetar en hypotes, gör en intervention och jämför den aktiverade hjärnan med hjärnan i normaltillstånd. Det kräver en omfattande statistiskt bearbetning av empirin med avancerad datorteknik. Teamets kunskapsområden måste, för bearbetning och tolkning av data, gripa över vitt skilda områden som teknik, neurovetenskap, biologi, kemi, fysik, psykologi och utbildningsvetenskap, för att nämna några.

Domäner

Denna forskning leder till att det, för exempelvis lärarutbildning, är fruktbart att utveckla pedagogikens traditionellt snäva teoretiska ramverk genom att anlägga fler perspektiv på lärandeprocessen. Det kan ske genom att, inom skilda domäner, tillämpa olika teoretiska förklaringsmodeller för växelverkan mellan elev- elev och elev- lärare vid lärande.

Makrokosmos – mesokosmos - mikrokosmos

En parallell finns inom fysiken, där skeenden i *mikrokosmos,* atomens värld, förklaras med kvantfysik. Skeenden inom vardagsvärlden, *mesokosmos,* förklaras med Newtons fyra lagar i mekanik och Maxwells fyra lagar för elektromagnetism. Skeenden inom *makrokosmos,* universum, kan förklaras med Einsteins båda relativitetsteorier.

Denna uppdelning av en ämnesdisciplin i tre domäner, men där olika förklaringsmodeller måste appliceras på skeenden i de olika domänerna förefaller kunna tillämpas inom didaktik.

I enlighet med internationellt kända forskare, (Geake & Cooper, 2003), (Ansari, 2005) och (Goswami, 2006) vill vi dra uppmärksamheten till följande förslag till strukturering av utbildningsvetenskapens verksamhetsområden beträffande lärande i tre domäner.

Man kan för det första slå fast att det är en artskillnad och inte en gradskillnad mellan dessa tre domäner, såväl inom fysiken som inom utbildningsvetenskapen. Man kan för det andra förstärka behovet av insikt i skeenden i *alla* tre domänerna i såväl utbildningsvetenskap som i fysik.

Domänerna är:

- I domän nr ett, *utbildningsvetenskapens makrokosmos* klassrummet, används sociokulturell teori för att förklara elevers och lärares *inter - personella* sociala växelverkan i en undervisningssituation, i enlighet med arvet från Lew Vygotskij.

- I domän nr två, *utbildningsvetenskapens mesokosmos,* förklarar kognitivistiska teorier lärandets psykologiska, *intra - personella* delar, i enlighet med arvet från Jean Piaget.

- I domän nr tre, *utbildningsvetenskapens mikrokosmos,* används neurodidaktik för att förklara lärandets neurala processer.

Hjärnans decennium har, förutom ovanstående möjliga uppdelning av utbildningsvetenskapen i tre domäner, inneburit att neurovetenskapen direkt kan bidra med analysnivåer som fokuserar på funktionen hos *subkortikala områden* som t ex *amygdala* och *hippocampus*; därtill nivåer som ligger under tankestrukturer/neuronala nätverk och består av enskilda neuroner, kopplingar mellan neuroner, dvs. synapser och även den molekylära nivån där budbärarna mellan synapserna, neurotransmittorerna finns.

Neurodidaktik

Detta avsnitt fokuserar på nyckelfrågor som man som lärare måste ställa:

- Vad vinner man, rent konkret, med denna föreslagna utvidgning av den pedagogiska teoribildningen?

- Vilken är förklarings- och förutsägelsepotentialen hos en teori som är baserad på kunskap om hjärnans inre struktur och funktion?

-Vad kan det få för praktiska konsekvenser för undervisning och lärande?

Svar på dessa frågor ges genom att utgå från begrepp och teorier inom neurovetenskapen, vilka närmare beskrivs i vår bok i neurodidaktik, *När hjärnan får bestämma* (Remus 2010).

Vi belyser med tio exempel hur växelverkan mellan de olika domänerna kan ske.

Vi argumenterar för att det är fruktbart att berika etablerade pedagogiska teorier med insikter i vissa neurodidaktiska *nyckelfenomen* som sammanbinder det som sker på den neuronala nivån med skeenden på de andra domänerna.

1. Synaptisk plasticitet

Ett centralt begrepp är *synaptisk plasticitet*. Det grundar sig på en teoretisk ansats, som en av föregångarna inom neurovetenskapen, Donald Hebb beskrev i sin epokgörande bok *The organization of behaviour* redan år 1949. Han visade att hjärnans neuroner inte är fast och tidsoberoende ihopkopplade. Om läraren märker att eleven inte förstått ett sammanhang, så kan det, på den neurala

nivån, tolkas som att en neuronal krets blivit aktiverad, men misslyckats med att åstadkomma synaptisk hopkoppling med befintliga neuronala kretsar, dvs elevens förföreställningar. Hebb beskriver det med orden:"*Those who fire together, wire together*".

Om läraren alltså gör en didaktisk triangulering, dvs belyser det som ska läras utifrån fler utgångspunkter, så ökar möjligheten till lärande genom att det nya stoffet får möjlighet att växelverka och anknyta till fler befintliga neuronala nätverk, dvs till fler av elevens förföreställningar. Förmedling av information via telefontrådar är inte alls detsamma som signalöverföring via nervbanor. Den stora skillnaden består i att signalen i hjärnan måste kunna accepteras av det mottagande neuronala nätverket, vilket är mycket selektivt och sparsmakat.

En annan insikt som Donald Hebb också visade på var att de synaptiska kopplingar som inte används försvinner. Repetition är således viktigt, liksom erbjudandet av att i olika sammanhang få användning för sin nyerövrade kunskap. Förlusten av oanvända synaptiska kopplingar brukar kort benämnas *pruning* och kan uttryckas med onelinern: *"Use it or lose it!"*

Det innebär också att vi lär genom att aktivera våra synapser genom de erfarenheter som vi gör i den yttre världen. Vi skapar på så sätt *inre representationer* av den yttre världen. Dessa inre representationer leder till människans förmåga till symboliskt tänkande i form av språk, vilket är kanske den främsta skillnaden mellan oss och de andra däggdjuren.

Synaptisk plasticitet är ett tecken på hjärnans dynamiska förmåga som tar sig uttryck i det *livslånga lärandet*. Vi lär oss under hela livet, men på olika sätt under olika faser i livet. Ungdomens lärande sker genom att nya neuronala nätverk skapas, det avlöses senare i livet av att ny information kan kopplas till befintliga neuronala nätverk där vår livserfarenhet finns lagrad.

Det finns således en omfattande växelverkan mellan domän tre och de andra två domänerna.

2. Arv och miljö

Kopplingarna mellan neuronerna, *synapserna,* kan sägas utgöra lärandets minsta element. Genom våra gener får vi en grundläggande struktur i hjärnan. Miljön, å sin sida, växelverkan med våra erfarenheter, som sedan omformar och bidrar till att koppla om synapserna till hjärnans slutliga fysiska form och mentala funktion. Den välutbildade läraren har en särställning i skulpterandet av elevernas hjärnor i enlighet med läroplanens mål och ämneskunskap. Elever som arbetar i grupp kan aldrig ge varandra denna nödvändiga injektion.

Här kan vi iaktta hur skeenden i domän nr tre påverkar beteendet i domän nr ett.

3. Abstrakt tänkande

Isoleringen av nervtrådarna med fettceller, *myeliniseringen,* ökar signalhastigheten från ca 4 meter per sekund till ca 100 meter per sekund. Forskning som behandlar förhållandet mellan grå massa, neuroner, och vit massa, isolerade nervbanor, visar att livsuppehållande nervbanor i de inre delar av hjärnan, som hjärnstammen, isoleras tidigt i barndomen. Därefter isoleras de delar av hjärnbarken som styr rörelse och känselcentra i hjässloben.

Nervtrådarna i den styrande och bedömande delen av hjärnan, pannloben, blir färdigisolerade först i ca 25 årsåldern. *Det visar hur biologiska, skeendet i domän nr tre påverkar beteende och elevens förmåga till abstrakt tänkande i domän nr två,*

En lärares beaktande av denna, inom hjärnan ständigt pågående utveckling, kan ha väl så stor betydelse för undervisningsprocessen som att bara iaktta yttre mental utveckling.

Konkretion i undervisningen är viktigt – samtidigt bör läraren varsamt hjälpa eleverna att sträva efter att uppnå en allt högre abstraktionsnivå i tänkandet. Många elever kan emellertid inte komma till sin fulla rätt på grund av att pannloberna i deras hjärnor ännu inte har mognat, dvs myeliniserats färdigt.

Således har tonåringar mycket kraft och styrka, medan deras bedömning av konsekvenser ännu inte är optimerad. Det innebär alltså att tonåringar inte är särskilt attraherade av intellektuella utläggningar som riktar sig mot bearbetning av information i pannloben. De är mer inriktade på uppgifter där de övriga av hjärnans lober är aktiva. I OECDs rapport från år 2007 jämförs tonåringars oförvägenhet, risktagande och kroppslig styrka med att de har föga insikt i konsekvenserna av sina handlingar. Det sammanfattas i onelinern: ”*High Horsepower – Low Steering.”*

Det är ett exempel på hur skeende i domän nr tre påverkar beteendet i domän nr ett.

4. Implicit lärande

Elever i gemen tycker nog att en undervisning, som analyserar de romerska krigen mot kartagerna eller romarrikets kamp mot barbarernas invasion är mindre intressant än att ägna tiden åt aktiviteter i hjässloben, dvs. dataspel. Sådana spel förlägger handlingen av dessa tidsepoker i historien, men spelen har formats så att aktiviteten är anpassad till tonåringens hjärnutveckling, som innebär snabba manövrer med knapptryckningar. Exempel på såna spel är *Rome: Total war*, med en variant: *Barbarian invasion*. (http://cdon.se/spel/rome%3a_total_war_gold-552174 hämtat 110106).

Det finns ingen anledning att underskatta sådana slag av simulering av skeenden i hjässloben. Det leder till att tonåringen kommer i kontakt med historiska skeenden och personer på ett lustfyllt sätt. Därvid aktiveras det dopaminerga belöningssystemet.

Hittills har inte, på något sätt dataspelens fulla potential som läromedel utforskats. En fråga som man kan ställa är i vad mån elever som gärna spelar dataspel kan lära sig relevanta saker

”en passant”? Vilka delar av hjärnan aktiveras, förutom just de motoriska funktionerna? Hur är det med aktivering av de implicita, icke-deklarativa minnessystemen?

En risk i konstruktionen av läromedel för användning i skolan är att det bara blir ”bok på burk”. Problemet analyseras av Peter Gärdenfors i dennes bok ”Lusten att förstå” (Gärdenfors 2010).

På vilket sätt kan IKT bidra till den ökad växelverkan mellan de tre domänerna? Kan IKT bidra till att lägga ytterligare verktyg i den mentala verktygslåda som läraren behöver, för att kunna göra en fullgod metakognitiv analys av sin växelverkan med sina elever i klassrumssituationen?

5. Minnen och inre representationer

Människans minne fungerar inte som en bandspelare, (Kandel, 2006). Minnen lagras på olika ställen i de associativa områdena i hjärnbarken, kortex. Det sker rekonstruktion av ett minne varje gång som det återkallas. För att befästa ett minne kan man, i enlighet med principen om synaptisk plasticitet, repetera ingående fakta.

Ännu effektivare är att skapa kontakt med många neuronala nätverk så att minnet, på ett *multimodalt* sätt kan förankras i många olika kontexter. Insikter om hur minnet fungerar kan vägleda läraren i sina val av innehållet i undervisningsprocessen.

Ett speciellt viktigt minnesorgan är *arbetsminnet* som är beläget lateralt i pannloberna samt även i den interparietala vindlingen i hjässloben. Ett neurovetenskapligt experiment, (Koizumi, 2008), har visat på kraftig aktivering av detta minne då, vid ett experiment försökspersonen utförde huvudräkning. Då försökspersonen övergick till att använda en miniräknare upphörde aktiveringen av arbetsminnet.

Experimentet kan, i enlighet med sociokulturell teori, tolkas som att vi bör beakta miniräknarens förmåga att skapa sk *distribuerad kognition*. Man bör emellertid nyttja kognitionsavlastande hjälpmedel med en viss varsamhet eftersom hjärnans synapser, enligt neuronal teori, behöver aktivering: *"Use it or lose it"*. Arbetsminnet, som är inkopplat på all kognitiv aktivitet behöver, enligt Hebbs princip, all övning den kan få. Men samtidigt innebär detta resultat att en elev som visar på svårigheter i lärandet kan vara överbelastad i arbetsminnet och då kan ett yttre hjälpmedel avlasta arbetsminnet. Torkel Klingberg (Klingberg, 2007, 2010), visar hur elever kan träna upp sitt arbetsminne med hjälp av programmet *RoboMemo*..

Här finner vi exempel på växelverkan på hur övningar i domän nr tre påverkar beteende i såväl domän nr ett som två.

Den lärare som har insikt i vilka olika slag av minnen som finns i hjärnan kan nyttja detta i sin undervisning. Gärdenfors (Gärdenfors, 2010) belyser hur läraren bör variera sin undervisning för att anknyta till hur elevers olika minnen fungerar:

Vi har ett *procedurellt* minne som hjälper oss att minnas det som vi gör, exempelvis cykling – därför är laborativa inslag fruktbara.

Vi har ett *semantiskt* som gör att vi kan förställa oss saker som inte är närvarande för våra sinnen. Exempelvis att Kairo är huvudstad i Egypten.

Vi har ett *episodiskt* minne som lärare kan nå genom att bygga in fakta i en berättelse.

Det är exempel på hur kunskaper om hur domän tre fungerar kan påverka de andra domänerna och hur insikt i funktionen hos olika minnen också ställer krav på olika pedagogiska ansatser.

6. Amygdala och hippocampus

Ett viktigt inre område i i hjärnan, *amygdala*, tjänar till att kontrollera om en situation innebär hot eller fara. Vi föds med en potential att bedöma hotbilder, men måste lära oss vad som innebär hot. Ett annat inre område är *hippocampus*, som ser till att inkommande information bearbetas med avseende på meningsfullhet för att sen långtidslagras i hjärnbarken. Dessa områden ligger nära varandra och samverkar. Vid konstaterande av fara försätts kroppen i försvarsberedskap av amygdala, stresshormoner utsöndras och motoriken förbereds för kamp och inte för kognition.

Kunskap om vad dessa områden kan utföra under en undervisningsprocess är utslagsgivande för resultatet. Medvetenheten om detta innebär insikt i att undervisning är en riskfylld verksamhet eftersom emotion och kognition är oskiljbara. Med en oneliner kan man säga att klimatet i klassrummet bör präglas av: *"High Challenge and Low Threat."*

Här finner vi ett typiskt exempel på hur skeenden i domän nr tre har en direkt påverkan på elevens beteende, dvs lärande, i domänerna ett och två.

Vem har inte råkat ut för en "sträng, men rättvis" matematiklärare, som med benhård disciplin får sina elever att hålla på med "pseudolärande", dvs att eleverna, skrämda till tystnad, gör allt för att inte avslöja sin oförmåga att begripa det som deras hjärnor ännu inte har mognat tillräckligt för att förstå. En kraftig aktivering av amygdala leder till tunnelseende, motsatsen till kreativitet.

Insikt i hur stressnivåer i domän tre kan påverka det sociokulturella lärandet i domän nr ett är ett viktigt mentalt verktyg att lägga i lärarens verktygslåda.

7. Belöningssystemet

Ytterligare en växelverkan mellan domän nr tre och de övriga domänerna förmedlas via det s.k. belöningsystemet. Det innebär att från celler djupt inne i hjärnstammen utsöndras hormonet dopamin

som via det *dopaminerga* systemet påverkar neuronala nätverk i bl a frontalloben som resulterar i en känsla av vällust. Det kan leda till beroende av exempelvis droger. Man kan beteckna det som en *kidnappning av belöningssystemet.*

Samtidigt öppnar insikt i belöningssystemets funktion möjligheter för en lärare att belöna en elev som gjort en bra prestation genom att ge denne beröm.

Här har vi emellertid två olika vägar att belöna prestationer. Läraren kan genom *yttre* belöningar, som exempelvis betyg, stimulera eleven till lärande. Ännu bättre är emellertid om läraren stimulerar eleven så att denne själv kan få sitt belöningssystem att ge positiv respons.

Det gäller alltså att försöka utveckla elevens inre belöningssystemet i domän nr tre för att påverka skeende, lärande, i övriga domäner.

8. Spegelneuroner

För ett årtionde sen upptäcktes *spegelneuroner* (Gallese, 2006). Förr gällde John Deweys princip ”*learning by doing.”* Numera kan man komplettera denna princip med *”learning by looking.”* Det innebär att elever har speciella neuroner i sina hjärnor som aktiveras av meningsfulla demonstrationer som lärare utför. Samma neuronala nätverk som aktiveras i lärarens hjärna aktiveras i elevens hjärna. Ett villkor är emellertid att det är en människa som gör demonstrationen och samtidigt har en intention som eleven uppfattar. Då neuronala nätverk aktiveras stärks de synaptiska kopplingarna och lärande sker. Det innebär alltså att elever kan lära genom att mentalt härma en lärares agerande.

Här finner vi återigen en koppling mellan domän nr tre och de övriga domänerna.

9. Kognition, emotion och sömn

Läraren måste måna om att det lärostoff som behandlas känns angeläget och meningsfullt för en elev. Annars kvalificerar inte stoffet för långtidslagring i hjärnbarken. Det är viktigt att framställa information på ett sätt som skapar positiva associationer. Kunskap om det som sker i de limbiska områdena amygdala och hippocampus, dvs i domän nr tre påverkar skeendet i de andra domänerna.

Det finns fler neurala projektioner från amygdala till kortex än tvärtom. Det betyder att känslan dominerar över det rationella tänkandet. Samtidigt framgår det ur många experiment att god nattsömn främjar överföring av information från korttidslagring i hippocampus till långtidslagring i hjärnbarken, (Maquet, 2000).

Det finns en stark länk mellan de olika domänerna och som styrker vikten av att lärare vid lärarutbildningar och lärare på fältet känner till nyckelfenomen inom neurodidaktik.

10. Kognition och kondition

En omfattande svensk studie, där psykologiska test korrelerades med konditionstester, har utförts med över en miljon rekryter vid mönstring. Studien visade på ett positivt samband mellan kognition på den neurala nivån och kondition, (Åberg et al. 2009). De olika domänerna växelverkar således.

Skeendet i domän nr tre kan påverka det yttre observerbara beteendet i de andra domänerna.

Dessa tio punkter tycker vi fyller funktionen att på ett konkret och positivt sätt besvara de nyckelfrågor som lärare kan ställa till företrädare för neurodidaktik.

Experimentell ansats

Undervisning och lärande är den sektor i samhället som sysselsätter flest människor. Samtidigt är de för forskning och utveckling nödvändiga resurserna spridda över många olika ämnesdiscipliner. En

gemensam kraftsamling av fysiska och främst intellektuella resurser borde kunna bidra till att skapa en ”kritisk massa” där helheten är större än summan av delarna.

Medlemmarna i Göteborgsgruppen är företrädesvis didaktiker vid Göteborgs universitet och forskare vid Sahlgrenska Akademin, samtidigt finns viss växelverkan med Chalmes tekniska Högskola. Gruppens aktiva medlemmar innefattar, förutom artikelförfattarna: Cecilia och Gunnar Bjursell, Ulla Berglindh, Lina Bunketorp-Käll, Rolf Ekman, Anders Franck, Gisela Häggblad, Bengt J. Johansson, Torsten Lindén, Florentina Lustig och Mikael Nilsson samt filmaren Jan Skogström. Gruppen har i seminarier diskuterat olika forskningsansatser och även genomfört experiment som underbygger domänterorin.

Den fMRI utrustning som har använts har varit en Philips 3 Tesla fMRI apparat. Försökspersonerna har varit anknutna till gruppen. De mätningar som utförts har varit av explorativt slag för att såväl generera nya kunskaper som att ge ny struktur åt befintliga kunskaper. Gruppen har kunnat uppfylla det senare målet genom att ställa forskningsfrågan:

Kan neurovetenskapliga experiment fördjupa förståelsen för centrala frågor inom didaktiken?

Exempel på teoretisk och experimentella studier som pågår är:

Talmatematik kontra talad matematik

Ett försök som vi genomförde innebar att studera var i hjärnan aktivering sker då arabiska siffror respektive matematiska siffror presenterades med bokstäver. Experimentet visade hur arabiska siffror aktiverade en modul i bakre delen av den högra tinningloben. På samma sätt aktiverade bokstaverade siffror bakre delen av den vänstra tinningloben. Vid ett liknande experiment med fMRI, utlöste verbal kontakt med försökspersonen aktivering i främre delen av vänster tinninglob, *Brockas area*, som svarar för uttalet, och samtidigt skedde en aktivering i bakre delen av vänster tinninglob, *Wernikes area*, som svarar för ordbetydelse. En sammanställning av dessa experiment visar att matematiska problem bearbetas i olika delar av hjärnan.

Dessa resultat kan vara vägledande för att komma till rätta med de problem som nyligen genomförda undersökningar som PISA och Skolinspektionen visat på. Här finns det möjlighet till att utveckla en neurodidaktisk matematikundervisning, som bygger på insikten om att centra för det talade ordet och för tal som ord, ligger nära varandra och att närliggande centra kan kopplas ihop. Detta är ett område som vi artikelförfattare syftar till att studera närmare.

Diskussion

Vid studier av nervbanor med utrustningen i DTI-mode framträdde aktiva nervbanor i olika färger. Som nämnts så är det erfarenheter som kopplar samman hjärnans neuroner till en fungerande helhet. I enlighet vad vi vet om hjärnans synaptiska plasticitet förstärks de kopplingar som används mest. Det innebär att elever kommer till skolan med olika uppsättningar av nervbanor. Deras olika nervkopplingar resulterar i ”förföreställning” eller ”alternativa föreställningar”. Dessa bygger på tillämpning av sunt förnuft och hjälper oss i vardagen.

När man ser dessa banor framträda på en datorskärm så är det uppenbart att förföreställningar är undervisningsresistenta. En lärare kan inte genom att undervisa om naturvetenskapliga begrepp under en lektion ändra på djupt rotade och fysiskt väl hopkopplade begrepp som dessutom befästes dagligen genom att användas i funktionella sammanhang. Lärandet gynnas därför av att läraren i undervisningsprocessen accepterar att det finns två dimensioner som den lärande lever i: vardagsvärlden och den vetenskapliga världen.

Dessa insikter innebär att fokus i undervisningen inte ska handla om att utrota vardagsbegrepp, utan att istället göra ett kvalitativt språng mellan begreppsvärldarna. Det är i sig en utmaning som väcker hjärnan till aktivitet. Då når vi längre än vad det sociokulturella begreppet om proximal utvecklingszon handlar om. Det innebär att vi arbetar efter vad som i neurodidaktiken benämnes distal överraskningszon, Olivestam et al (2010).

Om man betraktar hjärnan som ett fysiskt organ och inte bara som ett mentalt konstrukt, bör det finnas sätt att på ett fysiskt påtagligt sätt stimulera hjärnan så att den fungerar bättre. Vissa undersökningar visar på hur kardiovaskulär träning påverkar kortikal funktion, dvs. att fysisk aktivitet ger upphov till ökad blodgenomströmning i hjärt-kärlsystemet. På så sätt förs syreberikat blod till hjärnan och förbättrar neuronernas funktion.

Det innebär att ett ämne som *Idrott och hälsa* är viktigt - inte bara för hälsan, utan också för elevernas kognitiva utveckling. Vid fysisk aktivitet utsöndras ett endogent hormon BDNF, Brain Derived Neurotropic Factor, som bl.a. ”reparerar” neurala kopplingar. På samma sätt kan vissa *näringsämnen* förbättra funktionen hos neuronerna. Det eleverupplever och lär under dagen lagras i celler i hippocampus. Under sömnen växelverkar hippocampus med hjärnbarken där långtidslagring av minnen sker. *Sömn* är således väsentligt för en fullgod insats i skolan.

Nytt läge för utbildning 2011

De experiment som är möjliga att utföra med nya avbildningsmetoder av hjärnans struktur och funktion visar på möjligheten att på ett nydanande sätt fördjupa och precisera pedagogiska teorier och didaktiska tillämpningar. Resultaten leder också till insikt i att skolans olika ämnesdiscipliner bör omvärderas och att mer vikt bör läggas vid exempelvis konstnärliga övningar, fysisk aktivitet och näringslära.

En ny lärarutbildning och nya skolplaner som är i samklang med *”beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund”* kan inte skapas enbart genom omorganisering av befintligt innehåll. En ny lärarutbildning måste få en ny pedagogisk och didaktisk ansats.

De nya, ovan beskrivna, kunskaperna om hur hjärnan fungerar medför omvälvande möjligheter. En kompetent forskargrupp, som är sammansatt av medlemmar från olika forskningsdiscipliner, skulle på ett nyskapande sätt, experimentellt och teoretiskt kunna utforska hur lärandeprocessen sker i hjärnan och koppla det till yttre beteende i klassrummet.

Om man skulle spekulera över framtida utveckling av neurovetenskapen så kommer ny utrustning och kombinationer av befintlig utrustning att kunna ge värdefulla data genom att bättra upplösningen i såväl rum som tid så att neurala processer kan beskrivas på cellnivå.

En annan utveckling kan anas i de tankar som bl a Stapp (1995) & Streater (2004) för fram. Dessa författare kritiserar den nuvarande fysikaliska tolkningsramen som bygger på klassisk fysik. De vill införa en tolkningsram, som inkluderar modern fysik.

Det är inte omöjligt att ett nytt Mindset, som bygger på kvantfysik, självorganiserande system och nanoteknologi, inom en snar framtid kommer att behov av nytänkande inom utbildningsvetenskap och kan i grunden påverka neurodidaktiken. Tidigare sådana skeenden följde på upptäckten av spegelneuroner beskrivs av Gallese (2006); minnets funktion beskrivs av Kandel (2006) eller arbetsminnets förbätring, beskrivs av Klingberg (2007,2011) och Koizumi (2008); den allt mer omfattande litteraturen om *epigenetik;* genmodifikation eller stamcellsforskning.

Paradigmskifte?.

Tankarna går osökt till Thomas Kuhn och hans epokgörande bok, *The Structure of Scientific Revolutions* (1962). I denna skissar författaren tillstånd då ett vetenskapligt paradigm inte längre är utvecklingsbart, eller har uppnått sådan mognad att utvecklingen av diskursen upphört. Då kommer ett nytt paradigm att vinna mark. Är det så i nuläget att såväl de Piagetanska kognitivistiska, som de Vygotsijanska sociokulturella teorierna har nått den punkten?

Kan den fortsatta utvecklingen av utbildningsvetenskap komma att berikas av samverkan med någon annan diskurs, som exempelvis neurodidaktiken?

Författarna till denna artikel är benägna att tveklöst svara ja på denna fråga.

Referenser

Ansari, D. (2005). *Time to use neuroscience findings in teacher training.* Nature, Vol. 437, pp 26.

Bruer, J. T. (1997). *Education and the Brain: A Bridge Too Far.* Educational Researcher,

Vol. 26, No 8, pp. 4-16.

Cabeza, R. & Kingstone, A. (2006). *Handbook of Functional Neuroimaging of Cognition.*

The MIT Press.

Frith, C. (2007). *Making up the Mind. How the Brain creates our mental World.*

Blackwell Publishing.

Gallese, V. (2006). *Intentional Attunement. The Mirror Neuron System and its role in interactive relations.* European Science Foundation: Interdisciplines.

Geake, j. & Cooper, P. (2003). *Cognitive Neuroscience: Implications for education?* Westminster Studies in Education, Vol. 26, No. 1.

Goswami, U. (2006). *Neuroscience and education: From research to practice?* Nature Reviews Neuroscience. On line publ. 12 April 2006.

Gärdenfors, P. (2010). *Lusten att förstå.* NoK.

Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior.* Wiley, New York.

Kandel, E. (2006). *Auf der Suche nach dem Gedächtnis.* Siedler.

Klingberg, T. (2007). *Den översvämmade hjärnan: En bok om arbetsminne, IQ och den stigande informationsfloden.* NoK.

Klingberg, T. (2011). *Den Lörande Hjärnan. Om barns minne och utveckling.* NoK.

Koizumi, H. (2008). *Developing the brain: A functional imaging approach to learning and educational sciences.* I *The Educated Brain,* Battaro et al (Eds.) Cambridge Univ. Press.

pp. 166-180.

Maquet, P. (2000). *Sleep on it.* Nature Neuroscience, Vol 3, No 12, pp 1235-36.

OECD (2007). *Understanding the Brain: Birth of a Learning Science.* Paris OECD.

OECD (2010). *The Nature of Learning – Using research to inspire practice.*

Olivestam, C., E., & Ott, A. (2010). *Om hjärnan får bestämma.* Remus förlag.

Ott, A. (2010). *Låt hjärnan va´me´…!* Tankespinneriet.

Reisberg, D. (2006). *Cognition: Exploring the science of the mind.* Norton & Co. N.Y.

Schilhab, T.S.S. & Steffensen, B. (red.)(2009). *Nervpirrande pedagogik.* Liber AB.

Stapp, H. P. (1995). *Why classical mechanics cannot naturally accommodate consciousness but quantum mechanics can.* Psyche 2(5), 1995.

Streater, R. F. (2004). *Quantum theory on the Brain*. On line publication.

Åberg et al. (2009). *Cardiovascular fitness is associated with cognition in young adulthood.*

PNAS, Vol 106, No. 49, pp. 20906-20911.

Miljögifter: Ursprung, förekomst, effekter samt kemiska och biologiska metoder för att studera dem

Lars G. Blomberg

I media rapporteras ofta om föroreningar i vår miljö och om deras negativa effekter på människors hälsa. Det är numera allmänt accepterat att halterna av potentiellt giftiga ämnen i vår inre och yttre miljö behöver minskas. För att kunna vidta några åtgärder i den riktningen så måste man ha ett underlag, en beskrivning av situationen. Först och främst behöver man studera användning och spridning av miljöstörande ämnen i vår miljö. För det andra behövs toxikologiska studier för att utröna olika ämnens eventuella giftighet. För det tredje behövs kemisk analys av prover tagna i luft, vatten, jord, livsmedel eller från växter, djur och människor.

Kemiska analyser görs i en mängd olika sammanhang. Det kan gälla akuta situationer t.ex. efter ett industriutsläpp där det ofta är fråga om giftiga ämnen i relativt höga koncentrationer. Det kan också gälla mer eller mindre rutinmässig övervakning av ämnen i luft och vatten vilka föreligger i mycket låga koncentrationer som inte är akut toxiska men som kan ha negativa hälsoeffekter på lång sikt. Detta gäller främst ämnen som är långlivade i miljön och/eller kan anrikas i näringskedjan. Jord och sediment är andra provmatriser där det är av största intresse att undersöka förekomst av giftiga ämnen. Kontroller görs vidare av halten av olika ämnen i växter och djur, ämnen som inte finns där naturligt. Sist men inte minst undersöks om människor har tagit upp olika potentiellt giftiga föreningar.

Något om toxikologi

Giftigheten hos de ämnen som återfinns i miljön undersöks av toxikologer, vilka avger yttranden om vilka effekter på levande organismer som erhålls vid olika koncentrationer av ämnet i fråga; man försöker fastställa sambandet mellan dos och respons. När det gäller ämnen som i mycket låga halter kan ha effekter på lång sikt är det ofta svårare att fastställa gränsvärden, ofta får det bli genom en approximation. Man tar till en säkerhetsmarginal från de lägsta koncentrationer som visat sig ha effekter vid djurförsök under relativt kortvariga test. Beroende på ämnenas toxicitet fastställer myndigheterna gränsvärden, t.ex. för utsläpp från industrier mm. En förutsättning för att sådana gränsvärden ska efterlevas är att det finns analysmetoder för att mäta huruvida koncentrationen av ett visst ämne är under det fastställda gränsvärdet. Man skiljer på gränsvärde för korttidsexponering för relativt hög koncentration av mer eller mindre giftiga ämnen som kan ge akuta hälsoproblem och för långtidsexponering för låga nivåer av ett eller flera skadliga ämnen vilka på sikt kan ge upphov till skadliga effekter. Ofta föreligger synergieffekter, när flera potentiellt giftiga ämnen föreligger samtidigt kan de olika ämnena förstärka, eller försvaga, varandras inverkan på organismen.

Kemisk analys

Metoderna för kemisk analys har utvecklats starkt under de senaste 25 åren. Man kan säga att Analytisk kemi nu är en relativt mogen vetenskap. Analytisk kemi definierar vi som vetenskapen om kemiska analyser.

Kromatografi är en metod för att separera de olika komponenterna i ett prov. Separation behövs i de fall det inte går att direkt selektivt detektera de ämnen som man vill bestämma. De i provet ingående

ämnena stör här detekteringen, man behöver till del kunna detektera de olika ämnena var för sig. Detektion och identifiering av i provet ingående ämnen görs med masspektrometri.

Vätskekromatografi/masspektrometri (LC/MS) och gaskromatografi/masspektrometri (GC/MS) är de viktigaste metoderna när direkt selektiv detektering inte är möjlig. I vissa analyser har det ämne som ska bestämmas så specifika egenskaper att det kan bestämmas direkt med selektiva spektroskopiska metoder.

Huvuddragen i en analys är enligt följande. Först måste ett representativt prov tas. Provet tas sedan med till laboratoriet där själva analysen utförs. För vissa enklare analyser finns instrument som man kan ta med ut och göra analysen på plats. Det kommer vi att få se mer av i framtiden. Fördelen med analys på plats är att det går snabbare. Man får svar direkt. Vidare kan man ha en kontinuerlig övervakning av vissa miljögifter. För detta ändamål används kemiska sensorer, se mer om detta nedan.

Vi förflyttar oss nu till laboratoriet och själva analysarbetet. Analysen utförs i flera steg. Först måste vi rena upp provet från ämnen som finns i provet och som kan störa bestämningen av de ämnen som vi är ute efter att studera. De störande ämnena kan vara sådana som finns i hög halt i vårt prov. Sedan gäller det att fastställa vilka ämnen av intresse i sammanhanget som föreligger i ett prov, *kvalitativ analys*. Nästa uppgift blir att fastlägga i vilken koncentration de ämnen som vi är intresserade av föreligger, *kvantitativ analys*. Vi måste hela tiden se till att vi har kontroll på analysernas noggrannhet. Data som vi presenterar måste åtföljas av en siffra som visar hur säkert vårt värde är.

Kemiska och biologiska sensorer

En kemisk sensor är en detektor som selektivt detekterar ett ämne i ett prov där många olika ämnen kan förekomma. Selektiviteten är den enskilt viktigaste egenskapen hos en sensor. Sensorn bygger på någon kemisk/fysikalisk reaktion i sensorns aktiva del, t.ex. brytningsindex eller fluorescensegenskaper. Sensorn ger en elektrisk utsignal vilken är relaterad till det studerade ämnets koncentration i realtid. Reversibilitet hos en sensor innebär att den kan ge signal för t.ex. en koncentrationsändring såväl uppåt som nedåt. Den första kemiska sensorn anses vara en elektrod för mätning av pH. Nya typer av sensorer utvecklas framför allt inom biokemiområdet [1].

Analytisk kemist

Kemiska analyser behöver göras inom de flesta av kemins olika områden, och Analytisk kemi ingår som en viktig del i grundutbildningen i kemi vid våra universitet. I utbildningen ges studenterna en djupgående kännedom om dagens analystekniker, de olika teknikernas möjligheter och begränsningar. Ett viktigt inslag i undervisningen är laborerande där studenterna ingående får lära känna olika tekniker och de apparater som används. Här är det ’learning by doing’ som gäller. Vidare är det viktigt att studenterna lär sig beakta noggrannhet och riktighet i sina resultat.

De studenter som vill specialisera sig inom området Analytisk kemi och bli analytiska kemister, läser påbyggnadskurser och gör, i de flesta fall, ett examensarbete under sin sista studietermin. Några går vidare till forskarutbildning i Analytisk kemi. I vårt fall går forskningen ut på att utveckla morgondagens analysmetoder. Metoderna kommer så småningom ut till användarna, alla de som behöver göra kemiska analyser.

Några områden där miljörelaterade kemiska analyser förekommer

Arbetsmiljö: Exponering i yrkeslivet studeras för att kunna bedöma hälsorisker och fastställa gränsvärden. Oplanerade händelser (olyckor) kan medföra emissioner vilka kan leda till *akuta* förgiftningar. Toxiska ämnen som finns i luften i låga halter under längre tid kan leda till skador som uppstår först på lite längre sikt. Provtagning i arbetsmiljön kan ske med ett litet adsorptionsrör, fästat invid arbetarens andningszon. Antingen pumpas luft med hjälp av en liten pump igenom röret under

provtagningen eller också låter man den omgivande luften diffundera in i provtagningsröret, passiv provtagning. Man får fram ett medelvärde för exponeringen över tid. Yrkesgrupper som studerats avseende yrkesexponering är bl.a. gummi- respektive plastindustriarbetare, tunnelarbetare, byggnadsarbetare, frisörer, lokalvårdare och återvinningsarbetare.

Läkemedel: Analyser spelar en viktig roll vid utvecklingen av nya läkemedel. Potentiella läkemedel testas på försöksdjur för att undersöka medlens medicinska effekter och hur snabbt medlen metaboliseras och utsöndras. När man väl har fått fram ett läkemedel behövs kemiska analyser för att kontrollera renheten hos råvaror och färdiga produkter. Vidare behövs analyser för att styra tillverkningsprocessen. Utvecklingen inom Analytisk kemi går mot att man behöver ta allt mindre mängd prov, att man kan detektera allt mindre mängder och att analyserna kan utföras snabbare. Alla dessa tre trender svarar väl mot behoven i framtidens läkemedelsanalyser. Först, mindre provvolym medför att färre försöksdjur behövs, t.ex. när man ska undersöka hur snabbt ett läkemedel försvinner ur kroppen så kan man följa detta på en mus, i stället för ca. 10 i dag. För det andra, framtidens läkemedel kommer att vara bättre inriktade på vad de ska göra i kroppen och därmed kommer allt mindre mängder aktiv substans att ges till patienten. För den analytiske kemisten innebär detta att allt mindre mängder av aktiva substanser måste kunna bestämmas. För det tredje, ultrasnabba analyser gör det möjligt att testa avsevärt fler substanser som läkemedelskandidater än i dag. Chansen att hitta riktigt effektiva läkemedel ökar därmed.

Doping: Nya dopingpreparat kommer hela tiden fram. Det gäller för den analytiske kemisten att utveckla analysmetoder för dessa nya medel. Vidare gäller det att ha metoder för analys av de olika provmatriser som förekommer, blod, urin och hår.

Kriminalteknik: Vi kan kalla detta för CSI-spåret. Här behövs analyser för att t.ex. ta reda på vad som finns i misstänkta prov av vitt pulver som polisen tagit i beslag på gator och torg. Olika partier av narkotika har dessutom olika inslag av föroreningar och en ingående analys visar ett mönster av föroreningar från syntes eller naturlig bakgrund. Genom att jämföra föroreningsmönster i olika partier som tagits i beslag kan polisen se vilka beslag som har samma ursprung, vilket är av betydelse för spaningen. Undersökning av DNA från brottsplatser och misstänkta gärningsmän utgör numera en mycket stor del av arbetet i polisens laboratorier. Här liksom i andra sammanhang måste den analytiske kemisten vara mycket noga med att det inte finns några som helst brister i metodiken som använts för analysen. Vid efterföljande rättegångar försöker försvarsadvokater ofta slå ned på brister i de analysdata som åklagaren presenterar.

Livsmedel: Det kan gälla rena bedrägerier som att en tillverkare av olivolja späder ut jungfruolja (virgin oil) med enklare kvalitéer. Ett ganska vanligt problem är att det finns rester av bekämpningsmedel i frukt och grönsaker. Koncentrationen av olika spårämnen i vår mat är också av stor vikt ur folkhälsosynpunkt. Man vet att många svenskar har nedsatt njurfunktion till följd av exponering för kadmium. I delar av Skåne är kadmiumhalterna i jorden förhöjd. De främsta källorna för kadmium i Skåne är en relativt hög halt i berggrunden och att kadmium förs in med vindar från kontinenten. Surt regn som kommer in medför också att kadmium som normalt är bundet i marken frigörs och blir tillgängligt för växterna. Kadmium kan vi, förutom vid rökning, få i oss via spannmål, rotfrukter och grönsaker. Kroppens upptag av kadmium beror till syvende och sist av kostens sammansättning i övrigt.

Många metaller behöver vi få i oss i små mängder för att må bra, de är essentiella för oss, men numera vet man att marginalen mellan toxisk och essentiell dos är relativt liten för vissa metaller, t.ex. zink och selen.

Miljö- och naturvårds relaterade analyser: Som nämnts ovan behövs Analytisk kemi här för att ta fram faktaunderlag beträffande tillståndet i vår miljö. Mer om detta nedan.

Aktuella miljögifter

Olika människor är olika känsliga för toxiska ämnen. Allmänt gäller dock att fosterstadiet och nyföddhetsperioden ofta är de mest känsliga perioderna i livet då det gäller effekter av toxiska ämnen. Kvinnor som är gravida eller ammar bör således vara extra försiktiga med vad de äter.

Ett annat område som uppmärksammats under senare tid är en möjlig risk för att miljögifter kan inverka på barns kognitiva och psykosomatiska utveckling.

Anrikning i näringskedjan. Fettlösliga ämnen som förekommer i låga, för människan troligen ofarliga, halter i hav och sjöar och som är kemiskt stabila där, har en tendens att anrikas i näringskedjan. Exempel på ämnen som anrikas på detta sätt är polyaromatiska kolväten (PAH), DDT, PCB och toxafen. De tre sistnämnda är förbjudna sedan länge men finns fortfarande kvar i Östersjön. Anrikningen medför att toxiska koncentrationer kan komma att uppnås för bl.a. feta fiskar som t.ex. strömming.

The PCB Story

Upptäckten av PCB kan tjäna som ett exempel på hur det kan gå till att upptäcka ett miljögift. Jag känner till upptäckten väl eftersom den gjordes vid min gamla hemmainstitution. Den första identifieringen av PCB som miljögift gjordes av Sören Jensen 1966 vid Institutionen för analytisk kemi vid Stockholms universitet [2]. Under ett antal år hade man vid institutionen kunnat detektera en serie isomerer av dittills okända substanser i prover som analyserades med avseende på DTT, DDE och andra klorerade miljögifter. Vid den här tiden hade man fått tillgång till en detektor som var extremt känslig för klorkolväten, elektroninfångningsdetektorn eller Electron Capture Detektor (ECD). Med hjälp av gaskromatografi kopplat till ECD kunde vi bestämma klorkolväten såsom DDT, DDE och andra klorerade miljögifter. I den här tekniken ger varje substans, i princip, upphov till en topp i ett kromatogram. I många prover fanns ett stort antal okända toppar vilka bildade ett mönster, som ett slags fingeravtryck. Identifiering av ämnena som gav upphov till de för oss okända topparna var inte möjlig med den tidens analysinstrument, koncentrationerna av de okända ämnena var helt enkelt för låga. Problemet löstes när Sören Jensen fick ett prov taget från en havsörn som hittats död i Stockholms skärgård och som lämnats in till Riksmuseet i Stockholm för undersökning. Örnen hade en hög halt av PCB, den högsta som dittills hade påträffats. Detta möjliggjorde identifiering av miljögiftet PCB genom analys med GC/MS. Vi hade PCB som en referenssubstans på labbet, det stod på en hylla mitt framför näsan! Men ingen kom på tanken att testa om de okända topparna i kromatogrammen skulle kunna vara PCB. Det hade man kunnat utröna genom att spruta in en provlösning av PCB-standard på GC/ECD. Då hade man funnit att mönstret av PCB-toppar från en standardlösning var identiskt med mönstret av okända toppar i proverna från djur och växter. PCB kan finnas i 209 varianter, isomerer. När man sitter med facit i hand är det ofta lätt att säga hur man skulle ha gjort. All användning av PCB blev så småningom förbjuden.

Klorparaffiner (PCA) är en grupp ämnen som är persistenta och anrikas t.ex. i Östersjön. De har använts och används som mjukgörare i plaster, i flamskyddsmedel och som tillsats i kyl- och smörjmedel, i skäroljor och som tillsats i växellådsoljor (EP-additiv; EP = Extreme Pressure). De kan vara ett problem i arbetsmiljön. Djurförsök har resulterat i skador på lever och mjälte. Kortkedjiga PCA är giftigast, och deras användning i industrin har i stort sett upphört.

Polyaromatiska kolväten (PAH) är en grupp ämnen som bildas vid olika typer av förbränning, en del av dessa ämnen har visats vara cancerframkallande. PAH finns i bilavgaser och tobaksrök. Längs högt

trafikerade gator i tätorter släpps dessa ämnen ut mitt bland fotgängare. Problemet minskas med avgasrening och, förstås, bilfria gator. Andra luftföroreningar från bilavgaser är partiklar och kvävedioxid. Under inverkan av solljus kan bilavgaser bilda miljögiftet ozon. Marknära ozon är också en farlig komponent i gatuluften.

Vid förbränning av olika klorkolväten såsom polyklorerade bifenyler (PCB) kan *dioxiner* bildas. PCB användes förr för elektrisk isolering i transformatorer. Vid en transformatorbrand, t.ex. efter ett blixtnedslag, frigjordes dioxiner. PCB är förbjudet att använda sedan många år, och emission av dioxiner från förbränning har minskat. Under senare år har dock dioxiner kommit in i djurfoder. Orsaken till detta kan vara ren okunnighet eller girighet. Ett första exempel var den 2008 uppmärksammade förekomsten av dioxiner i italiensk buffelmozzarella. Bufflarna hade utfodrats med foder innehållande dioxiner i låga halter. Det senaste exemplet på att dioxinhaltigt foder använts inom animalieproduktion är från Tyskland, januari 2011, där hönsägg och griskött från vissa gårdar visat sig innehålla rester av dioxiner.

Perfluorerade ämnen är en annan grupp föreningar som ansamlas i naturen. De används för sin förmåga att bilda släta, vatten-, fett- och smutsavvisande ytor. Vanliga produkter är impregnerat papper, stekpannor, textilier, rengöringsmedel (till exempel golvpolish) och brandsläckningsskum. Perfluorerade organiska ämnen är vitt spridda i miljön och det finns indikationer på att halterna bland annat i djur i Arktis stiger snabbt. En del av de perfluorerade ämnena bryts ned långsamt eller inte alls medan andra omvandlas till kemiskt stabila ämnen i naturen. Perfluorooktansulfonat (PFOS) bryts inte ned i naturen utan ansamlas där. Det anses giftigt för vattenlevande organismer. Användningen av ämnen som kan brytas ned till PFOS har minskat under senare år. Kemikalieinspektionens erfarenhet är dock att de till stor del har ersatts med andra perfluorerade ämnen.

Bromerade flamskyddsmedel är en annan grupp av svårnedbrytbara substanser. Till sin struktur påminner de om PCB och DDT. De är persistenta i naturen och fettlösliga varför de kan anrikas i näringskedjan.

Ftalater används som mjukgörare i plaster, 90% av användningen är som mjukgörare för PVC-plaster. Det har under många år varit tal om ftalaternas eventuella påverkan på könshormon hos små pojkar, detta är dock fortfarande oklart (2010).

Bisfenol A (BPA) används som monomer vid framställning av polykarbonatplaster. Monomeren har stora likheter med ett kvinnligt könshormon, och dess spridning i naturen är oönskad. Eventuellt skulle spår av monomeren kunna finnas kvar i den färdiga plasten. Plast av denna typ används i bl.a. nappflaskor och matlådor. Det är ju bara onödigt, använd en annan plast! I somras (2010) framkom att höga halter av BPA förekommer i vanliga kassakvitton. Också en onödig användning!

Det bakteriedödande ämnet *triklosan* är mycket giftigt för vattenlevande organismer. Det har använts i tandkräm, deodoranter och rengöringsmedel. Undersökningar av dess effekter i miljön visar motstridiga resultat. Numera används tandkrämer med triklosan främst för patienter med tandkött- och tandlossningsproblem.

Tungmetaller som kan ge problem i miljön: arsenik, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, kvicksilver, nickel, tenn, vanadin och zink. Merparten av dagens metallnedsläpp kommer från utsläpp på kontinenten eller från naturliga källor. Gamla utsläpp av kvicksilver i sjöar ligger kvar på bottnarna och omvandlas där i långsam takt till det gasformiga ämnet metylkvicksilver som sprids med vinden när det bubblar upp ur vattnet. Metaller som finns bundna i mark eller sediment kan frigöras av surt regn. Konstgödning kan innehålla kadmium, men tillförseln av kadmium till svensk åkermark har minskat under senare år.

Läkemedelsrester: Även om innehållet av läkemedelsrester som finns i avloppsvatten reduceras i hög grad i svenska reningsverk så passerar en del av dessa reningsverken. Uppehållstiden i de biologiska reningsbassängerna och användandet av sandfilter i reningsprocessen verkar ha betydelse för att avlägsna läkemedelsrester. Större utspädning kan också vara av betydelse för den starka reducering av, framför allt, miljööstrogener som uppnås i svenska reningsverk. I många andra länder avlägsnas bara en mindre del av miljööstrogenerna. Undersökningar i bl.a. England har visat att fiskar som lever intill reningsverk som släpper ut p-pillerrester tenderar att bli mer feminina, vilket kan härledas till utsläpp av p-pilleröstrogener. Ämnet α-ethinylestradiol (EE2) kan i extremt låga koncentrationer (subnanogram per liter) inducera östrogeneffekter hos fiskar. Ethinylöstradiol i p-piller är, som många andra läkemedel, designat för att ha en fysiologisk effekt och inte brytas ned snabbt i kroppen. Det är alltså relativt stabilt men inte på långt när lika stabilt som de persistenta miljögifterna PCB och DDT. Fiskarna biokoncentrerar miljööstrogener som finns i förorenat vatten vilket beror på att mycket stora mängder vatten passerar gälarna. Undersökningar i England har visat att koncentrationen av miljööstrogen i gallan hos fisk som utsätts för miljööstrogen kan vara 100 gånger högre än i det omgivande vattnet. Enligt en beräkning skulle det vatten som kommer från reningsverken kunna innehålla 0.5 ng/L av EE2 [3]. Hos många fiskarter är könsutvecklingen lätt att påverka med könshormoner i tidiga utvecklingsstadier. Detta förhållande har varit känt länge och tekniken används utomlands vid fiskodling. Fiskarnas hormonsystem kan också påverkas av andra kemiska ämnen som liknar hormoner, t.ex. nonylfenol och bisfenol A. Nonylfenol är dock 1000 till 10000 gånger mindre potent än de egentliga östrogenerna, dessutom har användningen av nonylfenol minskat drastiskt i Sverige, men ämnet kommer in genom import av kläder som har behandlats med nonylfenol.

Alggifter tillhör gruppen naturliga toxiner. Oftast är det fråga om gifter från cyanobakterier som finns i blågröna alger. En algblomning vid din badstrand sätter stopp för badet. I slutskedet av en algblomning kan algerna falla sönder och toxiskt mikrocystin frisätts. Blågröna alger kan komma in i en kommuns dricksvattenintag, i misstänkta fall bör vattnet testas med avseende på mikrocystin.

Nya typer av miljöföroreningar

Varje år upptäcks nya typer av miljögifter. Till de nyligen uppmärksammade föreningarna/ämnesgrupperna hör sucralos (och andra artificiella sötningsmedel), antimon, siloxaner och myskämnen. Sucralos, även kallat Splenda eller SucraPlus, finns nu i floder, sjöar och grundvatten, och det är i högsta grad persistent i miljön (halveringstiden kan vara upp till flera år). Ämnet är stabilt även i värme och används därför vid bakning. Sucralos har också stor användning i läskedrycker, där lång hållbarhet på butikshyllorna är viktigt. Antimon har dykt upp som en förorening i flaskvatten där det läcker ut från PET flaskorna, speciellt vid högre temperaturer. Antimon används som katalysator vid framställningen av polyetylentereftalat (PET) för att producera flaskorna. Siloxaner anses harmlösa men de är dock persistenta i naturen. Syntetiska myskämnen har stor användning för att parfymera tvättmedel, deodoranter, solskyddskräm, handkrämer m.m. Ämnena ackumuleras i djur och människor.

I miljön finns ett stort antal föroreningar som ännu inte kunnat identifieras, och nya tillkommer vartefter. Det kan vara ämnen vilkas närvaro kunnat detekteras kemiskt, men vars identitet inte kunnat fastställas med nuvarande metoder. Det kan också vara ämnen som inte alls kan fångas upp med nuvarande metodik. Våra nuvarande analysmetoder behöver vidareutvecklas samtidigt som vi hoppas på att någon forskare kommer att utveckla helt nya metoder vilka bygger på hittills okända tekniker. Vidare behöver sökandet efter nya miljögifter bedrivas systematiskt och förutsättningslöst.

Kombination av biologiska och kemiska analysmetoder

Potentiella effekter av föroreningar i mycket låga halter uppmärksammas alltmer. Som jag nämnde ovan finns ofta otillräckligt underlag för att fastställa gränsvärden för dessa ämnen. Det blir i de flesta fall fråga om approximeringar. Här finns nu ett behov att utreda huruvida olika ämnen/ämnesgrupper i mycket låga koncentrationer kan leda till skadeeffekter, främst på människa men också på ekosystemet i stort.

Synergieffekter

Under senare år har det blivit allt mer uppenbart att det kan vara många enskilda ämnen som tillsammans resulterar i fysiologiska effekter på djur och organismer i naturen och på människan. Nu finns ett uppdämt behov av att vidta massundersökningar av huruvida blandningar av föroreningar i låga koncentrationer kan orsaka biologiska effekter såsom toxicitet och östrogenicitet. För denna typ av screening passar biologiska analysmetoder väl. Med den här typen av metoder erhålls, i många fall, relativt låg detektionsgräns, snabbt analyssvar, stort antal analyser per tidsenhet, relativt god kostnadseffektivitet och goda möjligheter att utföra analyser i fält.

Områden som bör undersökas är cancerrisk, neurotoxikologiska störningar, effekter på immunsystemet samt ämnenas eventuella hormonella verkningar. För sådana undersökningar används biologiska metoder såsom *biomarkörer*, *bioassays* och *immunokemiska tekniker* [4].

Biologiska analysmetoder

En *biomarkör* definieras som användandet av en biologisk förändring (biokemisk, fysiologisk, histologisk) som en indikator på kemisk exponering, och/eller biologisk effekt av kemisk exponering på organ och/eller organismnivå. Ett exempel är studier av fiskars påverkan av miljööstrogener. Hanfiskar syntetiserar normalt inte ämnet vitellogenin (ett ägguleprotein), men de kan göra detta om de utsätts för nonylfenol eller andra miljööstrogener. Vitellogenin är en specifik biomarkör i det här fallet. För att undersöka förekomst av vitellogenin i vattnet utanför utsläppet från ett reningsverk fångas fiskar där och deras lever eller blodplasma analyseras med avseende på markören. För ändamålet används ELISA teknik. Kemiska analysmetoder såsom vätskekromatografi/masspektrometri (LC/MS) kan också användas här. Ospecifika biomarkörer hos fisk förekommer också, t.ex. leverförstoring, nedsatt immunförsvar och förändringar i saltbalansen.

Bioassay definieras som mätning av en substans biologiska aktivitet t.ex. ett miljögift genom att jämföra dess effekter med effekterna hos en referenssubstans på en test-organism. I de fall då man vill undersöka om t.ex. ett sediment innehåller biologiskt aktiva ämnen, använder man bakterier eller ryggradslösa organismer (*Daphnia magna*, stor dammvattenloppa) för sina test. Fördelen här är att man endast behöver små provvolymer för att utföra testet. Ett typiskt test är test 211 för kronisk toxicitet (exponering för en eller flera föroreningen/ar under längre tid). Testet pågår under 21 dagar, därefter uppskattar man antalet levande avkomma per levande föräldradjur vilket är ett mått på den biologiska effekten. När man önskar bestämma biologisk aktivitet för ett visst ämne gör man experiment med allt lägre koncentration av ämnet i sitt standardprov, detta för att bestämma den lägsta koncentrationen av testämnet som har en påvisbar effekt i testsystemet. I prov tagna i naturen där man finner biologisk aktivitet, går man vidare med kemisk analys för att försöka fastställa vilka potentiellt aktiva kemiska ämnen som ingår i provet. Om allt fungerar bra kan man på det här sättet identifiera vilka ämnen som svarar för den biologiska aktiviteten i provet. En begränsning är naturligtvis att kemisk analys, i många fall, ännu inte kan detektera ämnen som föreligger i extremt låga koncentrationer. Ett annat exempel på biologisk miljöanalys är bestämning av dioxiner med hjälp av en bioassay. Kombinationen av bioanalytiska och kemiskt analytiska tekniker har visat sig vara en framgångsrik ansats och jag tror att vi kommer att få se mer av detta i framtiden.

Immunokemisk teknik: Med ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) metodik kan man på ett relativt enkelt och någorlunda billigt sätt erhålla ett mått på hormonstörande effekter. Tekniken baseras på att ett ämne, en miljöförorening eller en grupp av miljöföroreningar, binds specifikt till en antikropp. Då en bindning skett tillsätts ett enzymkonjugat. Därefter tvättas överskottet av enzymkonjugat bort och ett reagens tillsätts. Ju fler antikroppar som redan är upptagna av föroreningen desto mindre enzymkonjugat blir kvar efter sköljningen. Normalt är koncentrationen på den sökta substansen (miljögiftet) omvänt proportionell mot intensiteten hos den fotometriskt uppmätta signalen. Kit för ELISA finns kommersiellt tillgängliga.

Ett stort antal kemiska ämnen kan ha hormonstörande effekter, och fler tillkommer vartefter. De här ämnena tillhör olika klasser av kemiska föreningar med vitt skilda fysikaliska och kemiska egenskaper vilket gör det näst intill omöjligt att genom konventionell kemisk analys få ett mått på den totala hormonstörande aktiviteten i ett prov. Här kommer biologisk analysmetodik väl till pass.

ELISA är det system som oftast används för att studera effekter av miljööstrogener i vatten, sediment och jordprover. I de fall provkoncentrationen är mycket låg behöver analysen föregås av ett provupparbetningssteg för att anrika de ämnen som ska analyseras. Man kan också gå över till analyssystem som använder en mer känslig detektionsprincip, t.ex. fluorescens. För att identifiera de i provet ingående ämnena behöver man göra en kemisk analys av de prover som visat sig intressanta ur t.ex. miljööstrogensynpunkt.

Kommande utveckling

Metoder för kemisk analys har nått en hög utvecklingsnivå men utvecklingen fortsätter, framför allt blir analysinstrumenten mindre, teknikerna miniatyriseras. För det första leder detta till högre känslighet, allt mindre provmängder kommer att kunna detekteras. För det andra gör miniatyriseringen att analyserna kan göras snabbare, vilket öppnar upp för massanalyser i stor skala. För det tredje, kommer volymen prov som behövs för en analys att bli mindre, vilket har stor betydelse vid analys av biologiska prover. I många fall är man tvungen att ta endast små provvolymer, t.ex. från nyfödda. Ett fjärde område är ett allt större inslag av automatiserade analyser. Ett femte område är utvecklandet av mobil analysutrustning att ta med ut i fält. För identifieringen av molekyler med hög molekylvikt, t.ex. proteiner, kommer nya typer av mer robusta masspektrometrar att utvecklas. Man kan även tänka sig små masspektrometrar som varje läkarmottagning skulle kunna ha för snabb och tillförlitlig diagnostisering.

Jag har ovan försökt visa på en stor utvecklingspotential för kombinationer av kemisk och biologisk analys.

Alltfler potentiellt toxiska ämnen detekteras i vår yttre miljö. Vartefter ämnenas farlighet i miljön påvisas så kommer användning av ämnena att förbjudas eller åtminstone successivt trappas ned. Men hela tiden tillkommer nya miljögifter vilkas förekomst och biologiska effekter behöver utredas. Det är därför av största vikt att screena olika typiska miljöer i sökandet efter de nya typerna av föroreningar. Fokus ligger i hög grad på föroreningar som är stabila i miljön och kan anrikas i näringskedjan. Dessutom uppmärksammas synergieffekter alltmer, att olika gifter kan förstärka varandras giftverkan. Miljögifterna är globalt förekommande och forskningen om dem måste ha ett starkt internationellt inslag. Kraven på framtidens analyser är höga, och den Analytiska kemin står inför framtida utmaningar.

Referenser

1. J. Janata, (2009) *Principles of Chemical Sensors*, Springer Science Media.

2. S. Jensen, (1972) *The PCB Story*, Ambio, 123-135.

3. P. Hallgren, (2009) *Strategies for Monitoring of Endocrine Disrupting Chemicals in Aquatic Environment*, Lunds universitet, Lund.

4. C. Blasco, Y. Picó, (2009) *Prospects for combining chemical and biological metods for integrated environmental assessment*, Trends in Anal. Chem., 28 745-757.

5. F.W. Fifield and P.J. Haines, (2000) *Environmental Analytical Chemistry*, Second Edition, Wiley-Bla

En reflektion över atmosfärens betydelse för vår livsmiljö

Eugen Ungethum

Vårt viktigaste "livsmedel"

Ett tunt luftskikt omger jorden - kallad Atmosfären (10 km). Utan luftens gaskomponent syre klarar vi oss bara några minuter. Här möts vår inre- och yttre verklighet. Atmosfärisk luft som är vårt viktigaste ´ livsmedel ´sammanbinder vår inre miljö och den yttre luftmiljön som vi lever i. Syret driver bl. a de biokemiska processer i kroppen som är inriktade på att upprätthålla balans i olika delar i den inre miljön. Den nuvarande sammansättningen med kväve (78 %) och syre (21 %) har tillkommit under en lång tidsperiod i jordens utveckling och levande organismer är anpassade till denna naturliga gasblandning. Fotosyntesen är som bekant den underliggande livsprocessen.

Atmosfären

Atmosfären är ett gigantiskt termo- och elektrodynamiskt system (med våra jordiska mått mätt) som drivs av solens energi. Jorden och dess atmosfär tar upp en bråkdel (solarkonstanten, 1368 W per m2) av den energi som solen ger ifrån sig och denna energi driver atmosfäriska processer som väder och klimat (sett i längre perspektiv 10-tal år eller så).

Vi är inte ensamma på jordklotet, vi delar verkligheten med många andra. Djur och växtlighet kräver sina andelar av gaskomponenterna exempelvis koldioxid som ingår i den atmosfäriska luftblandningen. Koldioxid är f. ö. gaskomponenten som ursprungligen skapade drägliga temperaturförhållanden. Men koldioxidhalten i vår atmosfär stiger för närvarande (enl. temp-mätvärden) och görs ansvarig för en höjning av medeltemperaturen. Det handlar om tiondels grader upp till hela grader. Höjningen av halterna tycks samvariera med användningen av fossila bränslen. Vi registrerar, analyserar och korrelerar och trots goda datahjälpmedel får vi inga entydiga svar. Varför är det så? Jo, atmosfären är ett stort system med många återkopplande processer, i tid och rum och i olika skalor – från atomära till globala. Därför kan vi bara förvänta oss approximativa svar och dessa för relativt korta och osäkra prognostider.

Atmosfärens storstilade och alltmer våldsamma, ibland slumpvisa väderfenomen kan vi dagligen läsa om i media. Parallellt pågår diskussionen angående vad som är ´ naturligt ´och vad som är ´artificiellt ´ d v s av människan framkallat. Diskussionen tycks ha fastnat i vissa stycken. Intressekonflikter p g a kortsiktiga perspektiv kan noteras (ekologi, ekonomi).

Att komma loss

Viktigt är nu att komma loss ur detta låsta läge. Vad kan man göra? Ja, man kan sätta upp en kompassriktning för en utveckling som kan bevara atmosfären som vårt viktigaste livsmedel.

Ett konkret mål är – som vi alla har förstått – en ny ren energiförsörjning. Bort från´ konserverad solenergi ´ d v s fossila bränslen. Vad är det som kan motivera alla och envar till förändringen ? Svaret är: Hälsan och ohälsans pris.

De föroreningsflöden som atmosfären tar, och har tagit emot p g a mänskliga aktiviteter (under ca 150 år) har förändrat vår naturliga luftmiljö. Föroreningskällor i form av transporter, uppvärmning,

jordbruk och industrier ger förorenande gaskomponenter och partiklar (brett spektrum) som definitivt påverkar människors hälsa, men även djur och vegetation. Nu finner vi i atmosfären, förutom de naturliga gaskomponenterna bl a metan, koldioxid, koloxid, organiska föreningar (VOCs), damm med olika ursprung, kväveoxider, fluorkolväten, kväveföreningar och ozon. De som kan adderas till denna artificiella lista är utsläpp av värme och ånga. Alla dessa nya komponenter deltar i den atmosfäriska sammansättningen och deltar i de i olika skalor pågående återkopplade processerna. Inte att undra på att våra ´ modeller ´ inte hinner med i anpassningsprocessen. Hur som helst, människan är en gammal konstruktion som reagerar långsamt på dessa förändringar och många svarar med symptom och ohälsa. Mot denna bakgrund är det självklart att alla former av förändringar i atmosfären i form av föroreningar i den yttre luftmiljön påverkar den inre miljön och vår hälsa. Egentligen en självklarhet – men hur ofta reflekterar vi över luftens betydelse som viktigaste livsmedel ? Dags att ändra synsättet på atmosfären – koldioxidfrågan kan med fördel integreras i nytt sätt att möta verkligheten.

Syftet med denna del i antologin är därför att stimulera till (en stunds) eftertanke runt luftkvaliteten i våra luftmiljöer och de förändringar som sker p g a artificiella inflöden av gaser och partiklar i atmosfären.

Luften är en gasblandning – kort och gott – och bär det viktigaste livsmedlet i form av syre för oss människor och djur. Växtligheten är beroende av andra gaskomponenter bl.a. koldioxid. Med andra ord är alla organiska processer sammanlänkade. De vi andas ut tar växtligheten hand om och vice versa. En tvåvägskoppling mellan inre och yttre miljö(er) således. Det som händer sedan ca 150 år tillbaka är att vi tar ut en massa ur naturen som ex vis olja, kol, gas, ved mm för olika användningsområden, vilket medför avfallsprodukter som måste ta vägen någonstans i form av osynliga avgaser eller sopor i form av molekyler. Dessa förorenar luften vi andas - men är naturligtvis även delvis mat för växtligheten.

Tänkvärt om luftens betydelse:

En berömd person lär har sagt,

"Idag har mitt hjärta slagit 103 389 gånger, mitt blod har tillryggalagd 20 000 000 km, jag har andats 23 040 gånger och dragit in 12 kubikmeter luft i lungorna. Jag har talat 4 800 ord, rört 750 större muskler och satt 7 000 000 hjärnceller i arbete. Jag är trött." Den inre miljön måste återställas – till nästa arbetsdag.

Dessa tankeväckande rader ger en skiss av samspelet mellan inre och yttre miljö och (mycket förenklat) på vilka fysiologiska funktioner luften påverkar. Hjärta, lungor, ämnesomsättning, muskler och mentalt arbete mm. Alla biokemiska processer – ner till molekylär nivå – är avhängiga den fundamentala andningsprocessen och vårt inre ventilationssystem och syredistribution. Luften är dessutom bärare av de ljudvågor som gör det möjligt för oss att kommunicera, att samtala och att förmedla åsikter och kunskap. Flygplan bärs upp av luften – och gör mänsklig kommunikation över långa distanser möjligt. Luften är således inte enbart ett livsmedel för oss som individer, luften är även bäraren av mänsklig samverkan och kulturen. Vi måste vara rädda om denna bärare.

Syret är i vissa sammanhang aggressivt – vilket måste nämnas. Oxidationsprocesser vittnar om detta. Antioxidanter nämns allt oftare. För den yttre och inre miljön är jämviktstillstånd nödvändiga. Under jordatmosfärens tillkomst har syrehalten varierat i hög grad vilket är värt att notera. Nuvarande nivå 21 % är möjligen bara en utgångsnivå till ett annat läge – början på vägen till en annan koncentration (ingen vet) .

Ren luft

Fokuseringen på ren luft kan vara en kanal för en ny inriktning av samhällens energimål, för att komma loss ur stagnationen. Statistiska uppgifter ang. atmosfärdata ger goda besked om vad som varit – kompassinriktningen mot framtiden kräver emellertid att vi inte drunknar i siffror och tolkningar av dessa, tolkningar som kan vara missvisande och som kan leda oss åt fel håll.

Artificiella processer är speciellt utpräglade i megastäderna i världen (som växer i antal i rask takt). Stora städer (befolkningscentra) alstrar enorma mängder föroreningar. En, inte sällan, diminuerad parameter i diskussionerna, är de stora utsläpp av värme som finns i stora befolkningscentra. Dessa kan som bekant ge flera grader högre temperatur i förhållandet till omgivningen. Värmeöar. Med ökande antal värmeöar kan dessa "flyta ihop" med självklara konsekvenser. Stora värmeutsläpp har även sina ursprung i ständig pågående bränder på jordklotet och oljeavfacklingar mm. Här finns det satellitfotogafier (Jorden på natten, NATIONAL GEOGRAPHIC) som ger oss en ungefärlig uppfattning om vilka enorma värmemängder som har släppts ut och fortfarande släpps ut i den fria atmosfären. En skrämmande bild.

Mycket finns skrivet om luftklimatfaktorer och miljö och många intressanta och hedervärda ansträngningar har gjorts för att ta fram modeller som kan ge oss – med datorers hjälp – en fingervisning om vart vi är på väg med våra klimatzoner och därmed våra livsbetingelser och därmed våra ´ inre miljöer ´ som slutligen bestämmer hälsa och ohälsa.

Därför måste miljömedicin, arbetshygien, stadsplanering och transportplanering ha luftkvaliteten i fokus. Sjukvårdskostnaderna i förorenade samhällen är en viktig parameter att ta hänsyn till. En annan sociologisk aspekt är: Om t. ex människor kan hålla sig friska i friska miljöer upp till hög ålder så kan de överföra under längre tid sina erfarenheter till den yngre kunskapsbehövande generationen och därmed bidra till utvecklingen av samhället och inte bli en belastning för samhället. I vår ekonomiskt inriktade värld med kvartalsrapporter mm hoppar man inte sällan över denna humanekologiska aspekt. Denna verklighet möter oss dagligen – katastrofen i mexikanska bukten är ett varnande exempel av många.

Luftkvalitet på arbetsplatser

På 1980-talet hade den tvärvetenskapliga Mikromiljögruppen i Göteborg (YMC-Sahlgrenska SH, VBB och Hugo Theorell Ing. byrå) tagit fram under flera års arbete en katalog över samverkansfaktorer i arbets- och inomhusmiljöer. Mätresultat av luftmiljöfaktorer och en rad medicinska symptom ledde fram till formuleringen av en s.k. klimatvektor med vars hjälp olika typer av inomhus- och arbetsmiljöer kunde kartläggas – och samband med symptom belysas. Arbeten finns till stor del publicerade – en del väntar fortfarande på en närmare bearbetning. Många symptom i speciella miljöer avstämplades inte sällan med begreppet psykosociala symptom, som på den tiden hade en negativ klang. Numera sammanbinder man yttre mätbara och inre miljöer inkl. psykisk och somatisk hälsa på ett betydligt mera integrerat sätt (se även Antologi 2010, *Vision och verklighet*)

Atmosfären - utifrån

Vi lever på botten av den atmosfäriska oceanen. Det låter stort. I verkligheten är lufthöljet bara 10 km tunt – en bråkdel i förhållandet till jordens diameter på ca 12 000 km. Luftmängden är således ändlig – speciellt om man ta befolkningsökningen i betraktelse. Med befolkningsökningen ökar produktionen av föroreningsmängden och därmed problemen med luftmiljön. Något genomgripande måste göras.

Vårt liv i stort

Vi lever bokstavligen på en rymdfarkost – jorden. Farkosten kör med en hastighet på ca 29 km per sekund genom rymden – utan speciellt mål, så vitt vi kan bedöma. På denna farkost finns nu ca.6.8

miljarder passagerare som ökar med 227 000 i antal per dag. Dessa kräver energi för olika sektorer. ´First class´- passagerare tar för sig mest som bekant – resten får klara sig efter bästa förmåga - så tycks det se ut. Men hur som helst: Vår farkost kan inte landa någonstans för att ta upp förnödenheter och tanka nytt bränsle eller för att göra sig av med avfall eller för att reparera ´kärran´ och får den servad. Passagerare, som vi alla är, kan inte (på överskådlig tid) byta till en annan farkost. Vi finns här på vår farkost ensam i universum och *vi kan bara lita på solens energi som når atmosfären och jordytan.* Den upplagrade energin i fossila bränslen som vi nu i allt snabbare takt använder oss av, är en tveeggad resurs, eftersom den smutsar ner just den luft som vi behöver för att kunna leva och andas och för att kunna bevara vår inre friska miljö. Vi måste inrikta oss på ex vis: fotovoltaik, fusionsenergi, väteenergi, metanolenergi och biogas, som är attraktiva energikällor för framtiden. Solenergi med omväg över system som samtidigt är mekanik- och arealkrävande är i längden inte bra. Vi måste inrikta oss på energitäta källor och inte på system som förstör stora naturvärden för oss människor och djur. Sedan bör energisanering av fastigheterna vara en viktig nyckel i energipolitiken. Det pågår mycket teknisk utveckling på o a områden - vilket är mycket bra. Men tyvärr avtecknar sig redan en internationell konkurrens om de sällsynta mineraler som denna utveckling är avhängig av.

Sammanfattning

Vår inre miljö (fysiska och mentala hälsa) är direkt sammanlänkad med vår yttre miljö och med den luften som atmosfären tillhandahåller. Om kvaliteten i inandningsluften blir sämre genom mänsklig verksamhet så måste vi räkna ned att även vår hälsa (vår inre miljö) försämras. Med detta som utgångspunkt bör miljöförbättringar åstadkommas och planeringar av städer, transporter och produktioner göras. Naturligtvis gäller detta även vår vattenförsörjning och jordbruksprodukter. Även här ser vi växande föroreningsproblem många gånger p g a ekonomiska vinstintressen.

Med inriktning på en ren atmosfär får vi även grepp om koldioxidfrågan.. All åtgärdsteknik måste inriktas på renluftrelaterade mänskliga processer. Att pumpa ner koldioxid i berggrunden är bara en lösning för stunden - gasen kan möjligen bubbla upp igen.

Om vi inriktar oss på tekniska produkter för processrening, energieffektivisering, ren luft och ren solenergi så kan vi även få nya arbetsområden och arbetsplatser. Möjligheterna är uppenbara och teknisk nytänkande och innovationer bör ersätta gamla lösningar och låsningar. Helt klart: Detta kan kosta en del – men har vi en annan valmöjlighet på vår rymdfarkost ?

Avslutande kommentar

Presentationen innehåller några långtgående förenklingar som möjligen kan uppfattas som för långtgående. Men förenklingarna är till för att framhäva viktiga moment, som inte sällan drunknar i detaljerade processmodeller som f ö kan studeras (av den som vill) i den rikhaltiga vetenskapliga litteraturen och på Internet.

Atmosfären och ekosystemen kan avbildas mera eller mindre exakt i ekvivalentscheman med en i det närmaste oöverskådligt antal parametrar som interagerar i mot- och medkopplingar i rum och tid. Jämviktsbegreppet är centralt här och flytande jämvikter i levande system och ekosystem är bara delvis utforskade och kända. Samspelet atmosfär och haven samt olika typer landområden med varierande vegetation är ett mycket komplicerad område när det gäller jämvikter. Detsamma gäller de fysiologiska systemen som samspelar med ekosystemen. Jämvikter är för det mesta temporära på olika tidsskalor och därför kan vi sällan ställa exakta prognoser. Processerna, insvängningsfenomenen i de samverkande delsystemen är ickelinjära och kan pågå under mycket lång tid – därför kan vi inte

förutse vad som kommer att hända. Efter 150 års mänsklig påverkan är det dags för ny energiförsörjning. Vi måste börja idag.

"Även en lång resa börjar med ett första steg" säger ett ordspråk.

The ocean and human security: reflections on the need for governance

Gunnar Kullenberg

Abstract

Ocean processes are of profound importance for human security and society, influencing: global cycles, ecosystem services, hydrology, weather and climate; food availability and provisions of substances essential for human brain development and good health; oil, gas, renewable energy; coastal conditions, most economic sectors and our ability to elucidate geological and climate developments. These processes have a dominating influence on the socio-economic development. Problems of ocean space are closely interrelated and need be considered as a whole, illustrating the call "lost there, felt here" of Conservation International. The ocean calls for good governance. This contribution highlights aspects of achieving this, with reference to a UNITAR programme on the Sea and Human Security (Azimi, Fuller, Nakayama 2002; Kullenberg 2010).

The problem: the linkages

Linkages of impacts of human activities and uses of environmental assets are well demonstrated in nature, between water resources, land degradation, soil erosion, deforestation, runoff to coast and sea, coastal degradation and erosion, marine pollution, eutrophication, conditions of ecosystems and biodiversity, decline of ecosystem services, coastal water conditions for sea food production and safety, for human and infrastructure security; these linkages are found locally, regionally and globally. The same is true for linkages in human society. Poverty, lack of skills, employment and education lead to hunger, malnutrition, disease and a weakened population, representing a loss of both human capital and human well-being. These issues are inter-dependent, requiring a system-oriented thinking and comprehensive, integrated and adaptive approach in governance and management. International and human security needs be evaluated in a comprehensive fashion, including all dimensions. Focusing on the most important factors may be the challenge in the governance and management implementation, depending upon the particular setting and scale in time and space: community and structure; local, regional, global. We are in conditions of globalisation, with interdependencies, uncertainties and growing in-equality nationally, regionally, globally. These must be taken into account in governance, including between regions and populations. In order to achieve this, a change in perception and understanding of security is needed.

A sense of urgency for action emerges due to the combination of impacts on the global component until recently considered infinite, the ocean, from human activities, which all could be governed and managed in a much better way than presently done. An example is provided by the blow-out and resulting oil spill in the Gulf of Mexico in spring of 2010. Another relates to our food security, also of great importance for our health security and human well-being. The major fishing grounds are all affected through combined impacts of climate change or variability, pollution, over-harvesting, damaging fishing practices, in particular bottom trawling, migration of species and introduction of non-indigenous species, changes in biodiversity, including losses partly due to selective fishing. Up to 75% of fishing grounds may be affected by changes in ocean circulation related to climate change interfering with established ocean circulation, ventilation, overturning and mixing. Over-fishing, discard and pirate fishing are all well documented processes, directly coupled to missing governance.

Subsidies by industrialized countries play a large role in this complex. Examples are provided by the rich fishing regions off West and East Africa where industrialized distance fishing fleets are operating with very limited control.

The sense of urgency in addressing these issues is brought out through the observed and projected changes at global level. The ocean has absorbed about 90% of the heat and energy increase of the Earth climate system over the last 50-60 years; the ocean has warmed about 20 times more than the atmosphere and the warming has penetrated to about 3000m (IPCC 2007). The increase of sea surface temperature over the coming few decades is expected to bleach and kill up to 80% of coral reefs. Acidification through the uptake of carbon dioxide is confirmed, also of serious concern for coral reefs and biodiversity conditions. There are documented changes in salinity and freshwater content, with an indicated freshening in parts of the ocean. The Arctic surface temperature has increased since the 1980s. The British Antarctic Survey has reported that parts of the Wilkins Ice Shelf off Antarctic Peninsula disintegrates, a climate warming impact forecasted to occur not before about 2030. A large decline in the Southern Ocean krill population has been estimated since the 1970s, possibly up to 80%, mainly due to decrease of ice. The mean sea level has been observed to rise about 3-4 mm/year from the beginning of the Millennium, an increase from about 1.8 mm/year during several decades before 1990. The Millennium Ecosystem Assessment (2005) document very significant losses of biodiversity and ecosystem services. It notes the strong impacts of such losses on poverty and human well-being, the most vulnerable populations being most hurt.

The challenge

On land we can distinct land areas and make fixed boundaries, but in the ocean we cannot: problems of ocean space are closely interrelated and need be considered as a whole. This is demonstrated by the fact that human fingerprints are found in all parts of the observed ocean. That enclosures do not work are shown by the mismanagement and what may be referred to as neo-colonisation of many Exclusive Economic Zones, EEZs (Kullenberg 2010).This highlights the importance of ocean resources.

Ocean assets including goods and services influence and are parts of most economic sectors; ocean and coastal economics play a very large role in our global service oriented economy, as well as nationally (Borgese 1998). In highly industrialized countries, (Japan, UK, Canada, France, USA,) the contribution from the ocean economy is 2-5% of GDP (PEMSEA 2009); in China it has been evaluated to contribute 10% (Rongzi 2009).The coastal economy can provide even higher shares. Tourism is often coupled to coastal zones and contributes considerable shares to the national economy, up to 20-30% in some island nations (e.g. IOI 2002). At the same time it is sensitive to natural and man-made disasters, although quite resilient. Ocean trade and transport is also sensitive to security and of dominant importance for human security in most regions, related in particular to transport of oil, gas, and food.

Much of the ocean economics is based on non-property and non-sovereignty; it cannot therefore rely on markets and property rights. Establishment of a market requires existence and enforcement of property rights. Introducing property rights or enclosures is not a viable solution of governance for ocean living resources, ecosystem services, biodiversity or other resources in areas beyond national jurisdiction. Nor do they seem to be good solutions in areas under national jurisdiction as the EEZs, except possibly in cases where local community-based solutions are applied, under local control, in a decentralized governing system. However, at the same time there is obviously a need for finding an alternative regime to the customary open access one, through appropriate governance structures, possibly including allocated property-related responsibilities as fishing rights (Costanza 1998).

In the present democratic system our accepted common vision is sustainable development. This requires: peace and security; an ecologically sustainable scale of economy relative to the ecosystem in which we are-ecological sustainability; a fair distribution and use of resources-social sustainability; an allocation of resources accounting for natural capital and non-declining stocks, with economic income into the future-economic sustainability (Costanza 1998). Currently we are breaking all these requirements or conditions.

Possible solution: opportunity from coincidence of idealism and realism

A solution may be found in combination of the two main principles in the United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS, of 1982, which entered into force in November 1994: (i) the Common Heritage of Mankind Principle, with four dimensions (the idealism); and (ii) that the problems of ocean space are closely inter-related and need be considered as a whole (the realism). The application of these together can provide for an economic system of non-ownership, which includes: an ethical dimension of equity-meaning benefit for humanity as a whole; an environmental dimension-meaning taking into account the rights of the future generations; an economic dimension-meaning development; a peace building dimension-meaning reservation for peaceful purposes only. These are all inherent in the Convention, and are coinciding with the sustainable development attributes and comprehensive human security, understood as prevention of armed conflict and fulfilment of basic human needs. These are coupled to environmental well-being as demonstrated through many events occurring in several places or areas over the last years: drought, flooding and inundations, cyclones, strong and persistent storms, heat waves and cold outbreaks, pollution outbreaks, wild fires and decreases or losses of food production.

Social acceptance of the management of the issues is an important factor, for instance with respect to food security, water, air and disease control, waste disposal, alternative energy sources. This is highlighted by the fossil fuel- carbon dioxide problem of capture, storage and sequestration. At global level and decadal time scale the climate change issue may be the largest security concern. However, this must not be seen in isolation since many of the other security issues are closely related to the climate conditions: nutrition and food production, water and air safety, energy distribution. It is furthermore the availability of relatively cheap energy from fossil fuel sources which is, on the one hand, the base of our present high global standard of well-being and, on the other hand, the associated large and increasing energy demand being the origin of many of the problems.

The climate change issue provides a good example of the link to ocean governance. The ocean is a major component of the climate system, the hydrological cycle and our life-support system, and drives global cycles of carbon, nutrients and contains the major part of biodiversity. The life-support system cannot be owned or enclosed as a private or national property, and should not be exploited only for private profit. The non-ownership concept is based on stewardship, implying social systems using resources in accordance with principles of justice and sustainability, matching the Rio Principles of UNCED 1992, and the Stockholm ones of 1972. The term heritage is then understood as meaning a series of relationships, involving community and individual responsibilities, rather than a series of economic rights. This all fits very well with the spirit of the Law of the Sea as well as the present conditions of globalisation in which individual actions and behaviour are increasingly important.

The approach could include a broader view of national wealth/production than presently used through involving in the national accounting quality of life, ecosystem services, benefits and costs of using these. Pollution should be counted as negative wealth, availability of functioning ecosystem services, clean air and water as positive wealth, environmental security as part of quality of life. Such an accounting is reflected in the Index of Sustainable Economic Welfare which incorporates income distribution effects, congestion effects, loss and damage of natural capital, and has been estimated for

several countries (Costanza 1998). These estimates show a negative trend since the decade 1970-80, despite a growing GNP, while until then being similar to the GNP trend. This suggests that economic growth increases welfare only until a threshold is reached where costs of further growth begin to outweigh the benefits (Max-Neef 1995; Costanza 1998).

Ocean governance can be defined as the way in which ocean affairs are governed not only by governments (governing the state) but also by local communities, industries, governmental and non-governmental organisations, and other stakeholders, under national and international law, public and private law, custom, tradition and culture, through institutions and processes created by them (Borgese 1998). This illustrates the inter-relationships and linkages, matching the natural system, and brings out the need for re-structuring of society. We may find some structure by thinking of: a legal system, being global, based on the Law of the Sea and other agreements mainly resulting from the Rio conference process, extending from 1992 to the 2002 World Summit of Sustainable Development in Johannesburg; an institutional framework-partly existing, being global, regional and national; tools for implementation- these reach across the whole to the individual; the historical context sets the boundary conditions (Borgese and Bailet 2001).

Governance of marine living resources along these lines has been pursued in the South Pacific, referred to as tabu. It is presently applied for example in Palau with great success and benefits for reefs, fish and people. Reefs and lagoons are protected. A proposal has been made by the president of Palau to the other countries in Micronesia to follow, with the aim of protecting 30% of coastal waters by 2020. This will achieve management-governance of the coastal zone, food from the sea and tourism.

A parallel to this may be conjectured in the Swedish ‘allemans raetten’ which ensures availability of coastal resources and assets to all under responsibility and rule of law. This contributes to the decentralization, local community equality and decision-making ability, and helps in protecting the assets from remote economic control. Such remote control is often the source of disruption, demonstrated for instance by failed aquaculture and tourism developments.

Education is critical for promoting sustainable development and improving capacity of the people to address environment and development issues (Agenda 21, chapter 36.3). Adequate skills, knowledge and technical know-how at the individual and institutional level are necessary to achieve the required human capital. Focus should be given to obtain technical and professional human resources with experience, together with related development of institutional capacities, included needed restructuring. The programme areas of the ocean chapter (17) of Agenda 21 are related to various uses of the ocean and its resources, including the coastal zone. The chapter is closely linked to the Law of the Sea. This provides for the legal framework, the dispute settlement system, the equity and ethical dimensions, and stresses the fact that the problems of ocean space are closely interrelated and need be considered as a whole. The Convention also defines the territorial sea, and adjacent zone and the Exclusive Economic Zones; and environmental law, including economic perspectives.

It should be stressed that in the governance and management structures good science is required as one component, with experts covering the various fields and disciplines, willing to exchange with and listen to experts from other fields and managers. Experiences show that much more interaction is needed between sectors and science disciplines, with industry, administration and the public, than is presently going on.

Conclusion

We seek the coincidence of realism and idealism, and the opportunity may be arising under present conditions of globalisation, economic crisis and growing in-equality. The Law of the Sea and related legal agreements provide a basis, and could serve as a normative power, being fully in harmony with sustainable development and achievement of comprehensive human security. It can start through a bottom-up process combined with governance, as Integrated Coastal (Zone or Area) Management, which also covers ecosystem-based management (e.g. Chua 2006). This requires individual responsibility, leadership and community solidarity. The combination of an accepted common vision for development and fear for survival ought to unite us to achieve the goal of good governance under accepted rule of law, exemplified in the UN Convention on the Law of the Sea.

References

1. Agenda 21. The United Nations programme of action from Rio: New York; United Nations 1992, pp 294.

2. Azimi N, Fuller M, Nakayama H. Sea and human Security: Proceedings of an International Conference, UNITAR, Hiroshima March 2002. The University of Texas at Austin, 2002, pp 145.

3. Borgese Elisabeth Mann. The Oceanic Circle. Governing the seas as a global resource. United Nations University Press; 1998, pp 240.

4. Chua Thia-Eng. The dynamics of integrated coastal management: practical applications in the sustainable coastal development in East Asia. Quezon City, Philippines; PEMSEA Publications; 2006, pp 432.

5. Costanza R. The ecological, economic and social importance of the oceans. Pp 69-82. in: Costanza R, Andrade F, editors. Ecological economics and sustainable governance of the oceans. Lisbon: SILVAS; 1998. pp 294.

6. International Ocean Institute (IOI). Report on the risk management project, first phase. Malta: IOI Headquarters; 2002.

7. IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change fourth assessment report. Climate Change 2007: Synthesis Report, summary for policy makers, pp 23.

8. Kullenberg G. Human empowerment: opportunities from ocean governance. Ocean and Coastal Management 2010: 53: 405-420.

9. Max-Neef M. Economic growth and the quality of life: a threshold hypothesis. Ecological Economics 1995: 15: 115-118.

10. Millennium ecosystem assessment: living beyond our means. Natural and human well-being: statement from the board; March 2005, pp 24.

11. PEMSEA. The marine economy in times of change. Tropical Coasts 2009; 16(1).

12. Rongzi L. An analysis of the contribution of ocean economy to the national economic development of China. Tropical Coasts 2009; 16(1): 71-79.

13. The Law of the Sea: final act of the United Nations Conference on the law of the sea. United Nations, New York; 1983, pp 224.

Djurö: dynamik och dvala

Per Sigurd Agrell

Förord

Geografin är ett slags yttre miljö till livet i Stockholms skärgård men ur samhällssynpunkt är den bara en av många faktorer. Begreppsmässigt och planeringstekniskt sett blir geografin bara en rätt liten inre del. Det finns f ö många perspektiv man kan lägga på skärgårdens fysiska planering: ekonomiska, sociala, psykologiska, politiska, juridiska, ekologiska mm, och i relationen mellan dessa blir det svårt att precisera vad som skall menas med yttre och inre miljöer. Det centrala i denna text kommer i alla fall att vara människorna, de bofasta, deras liv och deras ansvar för ett fungerande samhälle.

Här finns en historik att skriva med en del tydliga fakta och åtskillig dramatisk dynamik. Författaren bor på platsen och har kunnat iaktta direkt. Orsaker får bli en fråga om tolkningar men varken historievetenskapen, epidemiologisk samhällsforskning[37] eller managementteorin har bra lösningar på detta dilemma. Vidare är redan begreppet orsak bedrägligt[38]. Detta begreppsmässiga kaos ska dock inte hindra oss från att beskriva i detalj vad som hänt. Detaljrikedomen får ersätta de orsakssammanhang som man kanske hellre skulle ha velat sätta på pränt. Sedan får läsaren tolka efter eget sinne.

Skärgården har en romantisk aura kring sig och fastighetspriserna stiger som överallt (år 2010), men skillnaden mellan strandtomt och andra områden är stor. Många, seglare och strandägare framför allt, älskar skärgården och då också Djurö. Andra som bor på öarna är mindre entusiastiska. De saknar både kommunikationer, service och arbetstillfällen. Affärerna går dåligt, om man inte har tilläggsplatser att erbjuda sina kunder. Turisterna har ofta svårt att hitta det hav som de vet skall finnas rakt österut. Många som är födda på patsen, särskilt ungdomarna, flyttar när de kan och de klagar dessförinnan på att de har ingenting att göra.

Det går trögt med både turism och annat företagande. Det gäller också Djurö trots landsvägar och bro. Försvinnande näringar som fiske, sjöfart och jordbruk har inte kunnat ersättas, delvis eftersom hamnar och stränder köpts upp av utsocknes. Skärgården förvandlas till samlarobjekt och plats för avkoppling. Den bofasta skärgårdsbefolkningen är delvis sorgset resignerad delvis förbittrad och sommargästerna förstår inte detta. Samhällsstrukturen är segregerad. Att göra skärgården till en samlingsplats, så som det skrivs i planer och broschyrer, stöter på många hinder både fysiskt och psykologiskt. Det finns problem och meningarna är delade. Det behövs nu i varje fall en innehållsrik lägesbeskrivning som grund för att gå vidare med precision och underbyggda åtgärder.

Den här beskrivningen begränsar sig till själva Djurö med ett par preciserade tillägg. Studien fokuserar dem som bor på ön och deras närmiljö och den syftar till förbättringar. Fokus är vad majoriteten av befolkningen på Djurö uppfattar som närområde på gångvägs avstånd från bostad respektive företag. De valda situationerna och deras exploateringsförlopp är olika och de bjuder på många överraskningar.

En del risker borde ha kunnat förutses andra inte. Fakta presenteras och det är på en sådan grund som framtiden bör diskuteras. Jag vill komma bakom de politiska flosklerna och fånga ett stycke verklighet.

Politiskt sett kan vi se detta som en larmsignal. Vetenskapligt sett kommer många att sakna den fullgångna verifieringen av slutsatser men materialet skall ändå vara användbart i sådana sammanhang genom tydlighet både i sakfrågor och i försöken att precisera vilka överväganden som måste aktualiseras. Kunskapsteoretiskt sett blir detta att utforska utan krav på fullständighet. Det blir ett grävande i den verkliga historien, ingen simulering eller hypotetiskt resonemang. Det blir en feed back till den exploatering som varit. Som vidare slutsats skall materialet bidra till att i framtiden upptäcka risker i hanteringen av bygglov och lantmäteri och att allmänt sett höja riskmedvetenheten i dessa verksamheter. Studien bör ha relevans för alla skärgårdsområden även där det finns vägar men det blir läsaren som får avgöra vilka av de mer eller mindre oväntade riskerna som är viktiga för henne. En del av de presenterade riskbetraktelserna kan ha relevans som väckarklocka eller jämförelse även vid kuster där den maritima logistiken inte kan ges någon roll. Det psykologiska beroendet till havet finns även där.

1. Geografi och andra givna förutsättningar

Fysiskt sett består Djurö/Vindö av flera sammanvuxna öar, Skepparön, Djurö, Vindö och Skarpö. Centrumort är Björkås på Djurö. Området nås via Djuröbron och Sollenkrokavägen, väg 686, som går rakt igenom samhället och delar Djurö i två delar. Området skulle ha kunnat nås sjövägen men bristen på tilläggsplatser hindrar. Det finns två ångbåtsbryggor på intilliggande Vindö.

Stränder. Under det senaste århundradet har Djurös stränder till omkring 90 % ianspråktagits för privata tomter. Men de flesta som äger dessa fastigheter är inte bofasta.

Historik. Fortfarande, i början av nittonhundratalet, var andan i skärgården sådan att man inte behövde så mycket formalia. Den som behövde en båtplats fick detta nära sin bostad utan att markägaren ställde till problem. Man levde med en känsla av trygghet i denna kultur och många, både företag och individer och även den dåvarande kommunala förvaltningen struntade helt enkelt i att etablera de servitut till båtplatser och vägar som de kunde ha möjlighet till. Avregling och kamp var där inte från början eftersom stränderna inte uppfattades som värdefulla. Vidare var kulturen mildare, mindre nervös kanske. Både mer tillåtande och mer ansvarstagande. Grannen var medmänniska. Det fanns något av Astrid Lindgren också i Stockholms skärgård.

Med sommarstugekulturen kom så också staketen. Mer och mer, och dessa barrikader blev allt mer långsträckta till förfång för de inre markerna och deras befolkning, för att inte tala om hinder för näringslivets transporter. Formellt sett har det lämnats öppningar mot havet genom s k sjövisten på ganska jämna mellanrum men dessa ses inte med goda ögon av grannarna. De blockeras ofta nog och blir då otrivsamma. Till slut kom landhöjningen som, trots jordabalkens goda intentioner, med miljödomstolarnas goda minne, berövade oss ytterligare av den knappa strandmarken. En paradox, mark tillkommer och strand försvinner!

Exploatering. Stränder har sålts ungefär som teaterbiljetter. De bästa platserna såldes först. Kamp och avregling var där inte från början eftersom stränderna inte uppfattades som värdefulla. Befolkningen på Djurö uppgår nu (år 2010) till drygt 1000 personer (ungefär 450 hushåll). Djurös areal är bebyggd till omkring 70%. Områden för exploatering saknas därför i stort sett på Djurö. En viss ökning av folkmängden skulle tekniskt sett kunna ske genom ytterligare kontrollerad omvandling av fritidsfastigheter samt nyetablering inom vissa centrumnära delar. De sociala konsekvenserna av en sådan exploatering kan dock bli problematisk.

Trafik. En landsväg klyver Djurö på längden Det är kring denna som hyreshus och affärer samlats. Trafikoptimalt om man bara ser till landsvägstransporterna men otrivsamt och med vissa risker. De två ännu fungerande ångbåtsbryggorna ligger långt borta från Djurö tätort på Vindö.

Intressenterna

Markägarna driver på tjänstemännen för att få bygga intill eller nära stränderna. Staket är de ännu inte medvetna om att de måste ha bygglov för. Dessa sätts upp, oftast i tomtgränsen, mer sällan kring det begränsade s k hemfridsområde som numera (sedan 1980-talet) skall definieras i samband med att bygglov beviljas. Det händer att staket i strid med strandskyddslagen polisanmäls och det nonchalerar markägarna. Böterna är inte stora.

De bofasta hade fortfarande för hundra år sedan en god rörelsefrihet på varandras ägor. Båtar förtöjdes där det var möjligt nära till respektive boplatser och fortfarande ganska oberoende av vem som ägde respektive strandområde. Detta var så självklart att båtplatsservitut inte alltid skrevs in vid fastighetsbildningar. Men kulturen har förändrats i och med att utsocknes började äga mark och de bofasta finner sig. Det sker precis så som Eric Fromm skriver i sin *Flykten från friheten* att underklassen resignerar. Havet glöms bort. Trots de lyxiga geografiska förutsättningar som fanns förr bor man nu på Djurö för att det är billigt.

Sommargästerna har mindre behov av affärsmöjligheter och service än de bofasta. De behöver egentligen inte samhället. Ett sådant har de på annat håll. Det är *tomten* de av olika skäl äger och värnar om. Att staketen skadar samhället spelar mindre roll för dem än för de bofasta.

För de långväga *turisterna* har skärgården fortfarande en romantisk aura men stockholmarna vet att man måste känna till vägar och öppningar för att ta sig till havet. De åker inte längre på vinst och förlust rakt österut.

Båtsportfolket har goda möjligheter tack vare Skärgårdsstiftelsens tillgängliga områden och det ganska närliggande Sandhamn som erbjuder goda förtöjningsmöjligheter.

Djurös *företagar*e är helt eniga om att de skulle vilja ha gästbåtsplatser åt sina kunder. De vill ha kunder från öarna.

Politiker och förvaltning har som i alla kommuner ett intresse för att sätta synliga spår t ex genom eleganta villor. Badhus blir då intressantare än naturbad och båtplatserna vill man samla till *ett begränsat antal* hamnar inte till de olika närmiljöer där folk bor. De har genomgående låtit allt mer strandmark blockeras men det finns nyansskillnader. Den borgerliga sidan är i alla fall uppriktig i att den ser äganderätten, även till mark, som helig. De erkänner också med dumdristigt mod att de gör skillnad på folk. Företagsledare som kan erbjuda arbetstillfällen t ex har relativt lätt att få dispenser från strandskyddslagen för bygglov. Den vänstra sidan för en systematisk och hård kritik mot den nu sittande borgerliga koalitionens frikostiga strandskyddsdispenser.

Fastighetsmäklare använder om möjligt uttrycken *egen strand* och *egen brygga* i sina annonser som om det var självklart att sådana resurser skulle inhägnas. Med eller utan avsikt är detta kulturpåverkan. Språket styr.

Allmänheten skräpar ner och för väsen. Det gör arbetet för allemansrätten svårt.

Lokal intreseförening: Djurö Byalag, som är en opolitisk intresseförening med 200 medlemmar och drygt 30 års verksamhet, har till uppgift att föra fram *hela* lokalbefolkningens åsikter i frågor som rör förutsättningar för verksamhet, boende, miljö och utveckling på Djurö- och Vindöområdena. Djurö Byalag, Högmalmsvägen 1, 13973 Djurhamn, www.djurobyalag, *organisationsnummer* 802450 – 7918. Det råder egentligen en hyfsad enighet inom Byalaget om mål och prioriteringar, men i

praktiken har det varit för lätt att splittra sig mot småsaker.[39] Ärenden väcks av kommunen och av olika specialföreningar och Byalagets uppmärksamhet splittras. Remissarbetet kring Kommunens översiktsplan har dock inneburit en kraftsamling mot den fysiska planeringen och dennas disposition av stränder.

2. Exploatering, ägor och staket

Låt oss gå runt Djurö motsols och stanna till vid några intressanta platser vars handläggning eller exploatering kan vara värda att minnas som metod eller varnande exempel.

2.1 Eriksbergsskogen (1:85,2)

Låt oss börja i nordost strax utanför egentliga Djurö, på Vindö. Här har vi Eriksbergsskogen vilken genom gamla landhöjningar förenats med Djurö och nu upplevs som en viktig del av den tätortens närområde. Skogen är ett vilt naturområde, lämpligt för sportiga promenader. Skogen är Björkåsbornas möjlighet till fräsch natur och den har rester av kaj och landsväg fr°n medeltiden, men den missbrukas också till motorsport. Vi ser både hur det är problematiskt med allemansrätten och hur det har blivit trångt i naturen.

Stranden mot Kanholmsfjärden är till större delen blockerad av tomter men i dess norra hörn finns en liten tillgänglig badstrand vilken omkring år 1990 blev uppmärksammad som en möjlig plats för ett djursjukhus. Ärendet drevs av en TV-kändis under åtskilliga månader och en workshop med kommunrepresentanter ordnades. Folkopinionen och Kommunen sade i alla fall nej till slut. Man ville inte täppa till denna glugg ut mot Kanholmsfjärden.

En av de större strandtomterna i Eriksbergsskogen styckades under 2009 och bygglov beviljades för två villor och ett antal gäststugor samt rivningslov för en äldre villa. Beslutet var dock inte enigt. Som så ofta stod vänster mot höger. Viss hänsyn togs till gällande strandskydds-bestämmelser genom att hemfridszonerna ritades små och att den mindre avstyckade tomten inte medgavs gå ner till vattnet. Redan tidigare upplevde allmänheten inte någon allemansrätt på dessa tomter och utan mycket god vilja från den nye markägarens sida kommer det inte att upplevas så efter den nya byggnationen heller. Det återstår att se vad dennes utfästelser om gott samspel med befintlig befolkning är värda.

2.2 Svinholmarna

Längre söderut efter ca fem hundra meter blockerad strand förbi Eriksberg och Thalatta har vi Gärdsudden och Svinholmen med båtklubb, scoutverksamhet, frisk skog och tillgängliga stränder på kommunal mark. I det området finns också två gästbåtsplatser som administreras av båtklubben samt en liten informell brygga som byggts och ianspråktagits av en grupp villaägare.

2.3 Båtklubben (1:85 och 1:86).

Båtklubben bygger ut och de förutsätter ett bibehållet regelverk enligt vilket endast medlemmar får båtplats. Klubben avstår sympatiskt nog från staket.

2.4 Björkåsområdet

Nästa fastighet i vår rundvandring, den som fortfarande heter Hamnen har tidigare varit både restaurang och kyrkogård. Den var på sin tid en viktig del av Vasakungarnas stora örlogshamn. Numera (år 2011) utgör den istället ett hinder för tillträde till havet. Gästbåtsplatser har det inte funnits

[39] En utmärkt beskrivning av detta fenomen beskrivs av Dan Ariely i hans *Predictably Irrational*. Kapitel 9. Harper Collins 2010

i det gamla hamnområdet sedan där var värdshus för flera hundra år sedan, inte ens för vårdcentralen, men byalaget har formellt aktualiserat detta ärende mot Kommunen.

Den privatiserade tomten ”Hamnen” är ändpunkten i en kilometerlång barrikadering till hinders för samhälle, affärer och befolkning i Björkåsområdet. Där fick nyligen två affärer packa ihop. För övrigt är resultatet att tätorten Björkås har gångavstånd till båtklubben och till en liten slemmig strand. Det kunde ha varit värre men man kan också konstatera att de bättre och mer närliggande platser för båt och bad som finns geografiskt sett inte är allmänt tillgängliga.

En fråga av mindre betydelse är etableringarnas ordningsföljd. Det var faktiskt så att raden av strandtomter etablerades före hyreshus och affärer i Björkås. I viss mån kan man då säga att Björkåsborna visste vilken miljö de skulle få när de flyttade in, men inte helt. Raden av strandvillor har förtätats. Bryggan längst in i Hamnviken kom senare. Resultaten är i alla händelser att den omfattande centrumbebyggelsen har en förkrympt havskontakt som kräver en retfull omväg.

Det finns trots allt ytterligare två små öppningar mot Kanholmsfjärden.

Dyktomten (1:66 och S10).

Den ena är Dyktomten vilken kommunen äger tillsammans med tre tomter innanför. Den är ett bergigt och svårtillgängligt ställe, ej bilväg, utnyttjas bl a av förskolebarnen. Liten strand och klippor finns, snarare för bad än för båtplats. Det är dock en viktig plats p g av sitt centrala läge. F n är detta ett ganska oupptäckt område men det kommer att bli vitalt om ytterligare bebyggelse på Djurö skall komma till st°nd. Självfallet får då inte stranden reserveras för de tre anslutande tomterna vars eventuella exploatering måste ses i samhällsperspektiv nu när bristen på båt- och badplatser blivit kännbar.

Kallestrand

Den andra öppningen är den s k Kallestrand vilken ursprungligen var ett samfällt grustag som ägs av fastigheter på södra Djurö (Janssongården). Någon självklar stig dit finns inte landvägen och tomten är nu i stort sett avstängd med hänvisning till planteringar och betande får. Den har dock även i närtid varit en relativt allmän badstrand. Den är för liten för att egentligen utvecklas på annat sätt och man får välja användningssätt för denna mycket lilla triangel: Bad eller Båt.

Den ångbåtsbrygga som Familjen Österman förr i världen gav mark till femtio meter längre söderut är numera återtagen/avstängd. Den skyddades aldrig av något servitut.

2.7 Kyrkan

Kyrkudden är slutpunkten i den långa avspärrningen mot Kanholmsfjärden. Församlingen äger en lång strand här. En helt tillgänglig och stabil brygga finns vid inloppet till Kyrkfladen och fundament till en brygga finns på uddens södra sida. En fråga att lösa ut är dock vilken syn Församlingens ledning har på att församlingsborna skall få tillgång till sin kyrkas områden. Vad som dock gör frågan mindre akut är att Kyrkudden inte hör till någon bebyggelses egentliga närområde och att udden är för smal för att medge någon egentlig exploatering.

Kyrkfladen (S och S15).

Kyrkfladen är ett viktigt område genom att erbjuda trygg förtöjning i hyfsad närhet till centrumbildningens södra delar. Den ligger också nära exploaterbara områden och inte alltför långt från ett antal företag. Kyrkfladen skulle alltså kunna vara en resurs för både företags och invånares transporter, både för dem som finns i dag och för dem som skulle kunna etablera sig i en mer eller mindre avlägsen framtid. Fladens stränder upptas till ungefär hälften av kajer för varvsnäring. En fjärdedel är noga bevakade privattomter eller samfälligheter med få delägare. En fjärdedel är en

relativt allmän samfällighet. Området ligger nära ICA-butiken, konditori Munken, IT-konsult Ehrsson, ett krukmakeri och företagarcentrum med bl a färghandel. Byggföretaget har gått i konkurs. Järnhandeln har packat ihop under kontrollerade former och med hänsyn tagen till befintlig personal. De kvarvarande företagen skulle vilja dra till sig båtburna kunder från öarna.

Samfälligheterna vid Kyrkfladen är således kritiska för att återställa Djurö som samhälle, men de är vanvårdade. Den allmänna brygga längst in i viken där läkarbåten låg förr i världen murknar. Den trängs av en nyare brygga på den privatiserade samfälligheten intill och den är inte skyltad. Dessutom finns den inte med på lantmäteriets kartor, bara i äldre urkunder och i den muntliga traditionen. Den tillkom på den tiden då det fanns ett kommunalhus på den plats där brandstationen nu ligger. Det var på den tiden då det inte behövdes servitut för att skydda samhällets naturliga funktioner.

Den härligt långsträckta allmänningen på fladens nordvästra sida (S) är 220 m lång och den upptas av en serie oreglerade bryggor. Till del är det utsocknes, bl a före detta fastighetsägare, som tagit sig friheter. I mycket ringa omfattning används bryggorna för båtburna kunder till affärerna i centrum. Denna användning skulle med lämplig skyltning kunna återupptas. Markerade gästplatser finns inte alls och sådana skulle samtliga företagare i grannskapet vilja se. Kommunen[40] har dock lovat att ställa i ordning och skylta upp. Man kan fråga sig om inte de nerlagda företagen skulle ha klarat sig om de hade haft gästbåtsplatser att erbjuda kunder från öarna.

Kyrkfladen kan aldrig bli konkurrent till Sandhamn, men den är Djurös troligen enda möjlighet att bli skärgårdens och det dynamiska Sandhamns repli mot fastlandet. Detta förutsätter dock att såväl stränder som intilliggande marker respekteras som knappa resurser och att de disponeras ansvarigt med vilja att bidra till ett samhälles nödvändiga logistik.

Vid mynningen till Kyrkfladen mitt emot kyrkbryggan fanns det en motorverkstad som nu (år 2011) har byggts om till restaurang och vars system av bryggor byggs ut. Deras bygglov förhalades under stor tveksamhet där bl a närmaste grannen oroade sig för buller. Avgörande för bygglovet blev troligen Byalagets inlaga i ärendet där man noterade öns dramatiska behov av båtplatser. Resultatet blev bygglov för såväl restaurang som brygga men bryggan försågs med en av dessa vulgära selektivt avvisande skyltar.

Södra Färjeläget (Djurö 8:10)

Söder om Kyrkfladen spärrar två tomter av vad som förr inte bara var strandpromenad men väg. Resterna av denna märks fortfarande om man hackar i de nylagda gräsmattorna. Nu får de som skall ta sig från centrum till rubricerad brygga eller till hotellet ta omvägen upp mot landsvägen.

Intill själva bryggan finns fortfarande en riktigt fin sandstrand som äldre Djuröbor betecknar som öns finaste badplats. Numera inramas stranden av byggavfall intill bryggan samt av en väg och en alldeles nybyggd serie lastbilsgarage. Den numera blott tio meter breda stranden inramas av ett i och för sig prydligt trästaket men helhetsintrycket är makabert, surrealistiskt. Salvador Dali skulle inte ha gjort det bättre. Och dock används badstranden vackra dagar – kanske av dem som minns hur där var förr. Det är fullt först°eligt om man inte vill trängas i de andra sjövistena.

2.10 Konradsberg (Djurö 8:3).

Ett berg intill Färjeläget med vacker tallskog och utsikt över vattnet är populärt för hundpromenader och lek och även mopeder. Det blir nu efter politisk strid återvinningsstation med en i och för sig praktisk närhet till färjelägets brygga.

[40] Ingenjör Leif Eriksson

2.11 Djurönäset .

Här finns Gästbåtsplatser (!) motionsslinga, naturstig, liten badstrand och möjlighet att bada från härliga klippor. Parkering på Hotellområdet. Allt är mycket sympatiskt men avst°ndet till centrumbebyggelsen är ett par kilometer.

2.12 Skogen på västra sidan om Sollenkrokavägen (1:18 och 1:34)

Södra Djurö var förr en särskild ö, Skepparön. Denna har ett sammanhängande grönområde från Djurönäset och fram till Stenkilarvägen vilket är populärt för hundpromenader, ridning, svampplockning med mera. Möjligheter att bada finns från några klippor, delvis markerade som allmänning. Området är glest bebyggt. Här finns i och för sig både geografiska och juridiska möjligheter till båtplats och bad men det är fortfarande en kilometer fr°n centrumbebyggelsen.

2.13 S

S är den mycket omfattande allmänning som alla boende på Djurö har del i. Den har bl a ett område förbi Herrgården vid Stenkilarna. Vägen dit är ofta olagligt stängd.

2.14 Gamla (Norra) Ångbåtsbryggan (S1) .

En liten gästbrygga finns. Området är fult och skräpigt, t o m förgiftat, och borde snyggas upp. Ytterligare en brygga har byggts på tomten intill (Djurö 1:5) men utan bygglov. Denna brygga har fått ett åläggande om rivning, vilket Byalaget motsätter sig. Den bryggan behövs dramatiskt väl för samhället. Det behövs många gästplatser både för företagen och för enskilda. I stället för rivning borde ett bygglov preciseras till hur bryggan skall disponeras och om hur en flexibilitet för utveckling till större hamnanläggning kan bevaras.

En strandpromenad mellan Norra Ångbåtsbryggan och Börjesvik, ev ytterligare norrut, vore det verkligt synliga lyftet för Djurö. Delvis finns redan behövliga servitut:

- Själva bryggan och en vänthall har juridiskt etablerats sedan över hundra år på en samfällighet S1 men gränsdragningen är omtvistad.

- En allemansrättslig och hävdvunnen passage över 1:5,2 kan hävdas alternativt växlas mot bygglov på den tomtens inre delar, intill ladan.

- 1:14,1, Vitagrindarna, är kommunägd och utgör inget hinder för strandpromenadens sträckning. På 1:14 finns redan en brygga för restaurangen som inte inkräktar på badet.

- 4:53 skall inte heller utgöra hinder då den fastigheten redan är belastad av strandtillgänglighetsservitut men klippan är brant och det kan behövas ett kort stycke spång av trä över vatten.

- Samfälligheten S:16 är omtvistad, men klart är att det finns flera delägare varav Kommunen är en och på den grunden skall en allemansrättslig passage vara möjlig.

- 4:24 har på sitt sätt tappat kontakten med havet genom uppgrundning men det vattnet samt uppgrundad strand utgör en samfällighet S21 genom vilken allemansrättslig passage är självklar.

- 4:138 är stor och de äger vatten. Huset ligger långt från stranden och de har en brygga. Förhandling om strandpromenad förefaller fullt möjlig.

- 4:376,2 hör till skolan och den torde inte hindra passage. Skolbryggan skulle kunna utvidgas med gästbåtsplatser och platser åt Björkåsbor men där är grunt.

- 4:68 och 15:1 är relativt små tomter, som äger små delar av intilliggande vatten. Vidare ligger husen relativt nära vattnet, 45 meter. Förhandling om strandpromenad blir därför ingen självklarhet här även om den vore önskvärd ur samhällets synvinkel. I alla händelser blir redan den hit skissade strandpromenaden ett angeläget lyft för Björkås och Djurö.

2.15 Vita Grindarna (1:14).

Detta är i dag öns bästa badstrand. Dessutom finns gästbåtsplatser, minigolfbana, restaurang och kiosk, camping och småstugor. Det är det enda badstället som är skyltat. Marken ägs av kommunen och den arrenderas ut.

Den ligger nära exploaterbara områden men tyvärr några hundra meter ifrån befolkningscentrum. Detta måste beaktas vid fortsatt områdesplanering så att närområdet reserveras för verksamheter som optimalt kan dra nytta av sitt exklusiva läge. Exempel på sådana kan vara en samlingslokal för ungdomar och andra där en del kan vilja komma per egen båt eller linjetrafik. Företag med behov av maritima transporter kan vara andra exempel.

Vidare måste det noteras att Vitagrindarna inte upplevs som närmiljö till tätorten Björkås vars närmsta väg till vattnet är österut.

2.16

S18 är en omtvistad samfällighet som skulle behövas för väg till Vitagrindarna för dem som vill undvika den hårt trafikerade landsvägen. Den blockeras emellertid av den ena grannen. Efter att bybor hade röjt blockerade denne granne igen och så har det varit något år. Det är förbluffande att denna samfällighet som kommunen är majoritetsägare till kan saboteras på detta sätt. Den skulle behövas, framför allt för ålderdomshemmet och för skolan.

2.17 Marknadsplatsen

Fastigheten (4:376,2) är belägen vid Högmalmsvägen. Liten promenadslinga finns och en grusplan där man kan träna hundar mm. Vattnet är grunt men det finns en brygga som skulle kunna förlängas. Trevligt för fågelskådare.

2.18 Börjesvik

Fastigheten .(4:65 och 4:238) ägdes förr av Stockholms kommun som barnkoloni. Enligt den nye ägarens planer skall en strandpromenad samt brygga med gästplatser anläggas. Kommunen ställer detta som villkor för bygglov.

2.19

Samfälligheten S19 är ett sorglustigt kapitel. Den var stor nog för uppläggning av båtar mm och den hade både brygga och badstrand. Efter alla ar av landhöjning brände grannarna bryggan. En lantmäteriförrättning etablerade ett nytt och sorgligt minskat sjöviste utan möjlighet till vare sig bad eller brygga. Senare, år 2010, satte en av grannarna upp ett lagstridigt staket. Kommunen har paradoxalt nog polisanmält staketet samtidigt som de genom dispans beviljar bygglov för samme grannes villa. De gör ingen koppling så att de straffar den företagsamme markägaren med ett uteblivet bygglov.

2.20 Högmalmarna (S och S3 och Kyrkans område).

Här finns en hel serie populära badplatser men inga parkeringsplatser. Det skulle de kringboende definitivt motsätta sig. De närboende vill istället sätta upp en vägbom, men det har kyrkan motsatt sig. Den ser till församlingsborna vilka bör ha tillgång till det aktuella området. Allemansrättsligt är alltså

Högmalmsområdet bra, men det ligger en km från befolkningscentrum och några gästbåtsplatser finns inte.

2.21 Strid kring större uppgrundning

En stor samfällighet på nordvästra Djurö heter 4:279. Den binder samman ett hundratal fastigheter på Djurö och ger dem båtplatser, väg mm. Ägaren till ett angränsande vattenområde 4:231, Magnus Eriksson, berövar dem en av deras två hamnar i strid mot Jordabalken 1:6 och 2:7. Han har själv fått ta fram kartor till byggnadsnämnd, länsstyrelse och miljööverdomstol där såväl en uråldrig stensatt stig som samfällighetens existerande kaj med båtplatser förtigs. Istället skrivs avledande om betydelselösa bryggor vid sidan om. Det har också kommit till handgemäng och fysisk blockering av ett påbörjat bygge på den omtvistade stranden. Ärendet avgjordes i mars 2010 till Erikssons förmån av Miljööverdomstolen. Och detta är inte Erikssons enda kupp. Han gör liknande försök på andra stränder.

En trolig framtid är att ägarna till 4:279 betala hyra för båtplatser, något som de tidigare hade i stort sett gratis. Detta kan bli mycket dyrt om priset sätts efter vad Stockholmare är beredda att betala. Eriksson går in i ett fungerande hamnområde och tar tull utan att tillföra något.

Frågan om gästbåtsplatser har inte väckts av någondera parten och inte av Kommunen.

2.22 Vindö bygg.

Låt oss avslutningsvis nämna detta välskötta och lyckligt lottade företag som ligger på Vindö en bra bit norr om det egentliga Djurö. Motsvarande finns inte på Djurö. De har en egen brygga, som tar emot många kunder, inte minst från omgivande öar, varje dag om sommaren. Detta är naturligtvis inte enda framgångsfaktor men det är något de nämner själva. Det är också något som tål att nämnas i varje samtal om skärgårdens liv och utveckling.

3. teoretisk analys

En analys kan göras i begrepp som struktur och funktion och en helt annan i historiska perspektiv:[41] Hur kunde det gå såhär? I det förra fallet kan vi notera spänningar mellan strandägare och andra, mellan bofasta och utsocknes intressenter, mellan byggindustri och andra samhällsfunktioner, mellan naturintressen och mänskliga verksamheter. Spännngen mellan politiker av olika färg är inte så stor som man kunde tro. Det har för alla partier varit en frestelse att ge efter för *intressanta* markägares partsintressen. Det finns också en böjelse hos alla, inte minst hos politiker och tjänstemän att lämna efter sig synliga monument på synliga platser. Det kan inte konstateras vare sig någon symbios eller avvägning mellan dessa särintressen. Lantmäteri och byggnadsnämnd har tillämpat huggsexa inte samhällsbygge. Alla upplever inte läget som en katastrof men det är klart att de geografiska förutsättningarna kunde ha utnyttjats bättre.

Vi måste gå till ett historiskt perspektiv för att se någon förklaring till detta dubbla mysterium av icke-optimalt markutnyttjande och allmän liknöjdhet.

Dan Ariely skriver om kollektiva beslutsmönster som är svåra att bryta.[42] De förankras i en referens av inriktning och nivå. Som tillämpning kan vi nu se att Skärgårdspolitiken har fastnat i en *förankring* kring möjligheten att stänga av stränder för snäva särintressen och tyvärr ligger detta mentalt hos alla.

---

[41] Paul Redding använder uttrycken *representationalist* vs *inferentialist approaches* i sin *What is an epistemic perspective?* Journal of Philosophical Research no 28 2003.

[42] Se Ariely, D. (2010), Predictably Irrational. Harper Perennial, N Y.

Även den befolkning som blir lidande har vant sig, men många flyttar. En del bor kvar eller t o m flyttar in, *för att det är billigt*. Ariely är dock relativt optimistisk i fråga om att förvaltningar och människor ska kunna arbeta sig bort från en oförnuftig *förankring*.

Alain Finkelkraut däremot skriver om begreppet Folksgeist, en omedveten folkkultur som är lokal och starkt förankrad. Han skriver inte om den svenska sommarstugekulturen men denna passar in i bilden. Som referens har vi alltid haft en respekt för hemfridsområden intill botad och den toleransen kvarstår även när masseffekten av långa avspärrningar blir påtaglig.

En förklarande referens från den psykologiska vetenskapen är Erik Fromm. Han skriver i Flykten från friheten om hur fascistiska samhällen tämjer sina undersåtar, håller dem nöjda. [43] Machiavelli har också formuleringar med denna innebörd. Folk vill inte ha bråk; det är dessa organisationsgrus förklaring. Man kan därför fråga sig hur stabilt det svenska skärgårdssamhället är när lagstiftningens tveksamheter ger mycket anledning till konflikter, såväl med Jordabalken som med Miljöbalken och dess nya Strandskyddslag.

Juridiskt sett kan man undra b°de över lagars text och dessas tillämpning. Trots vad som sägs om att inte *kvälja dom* måste man få fundera over ett kommande lagstiftningsarbete. Det är inte rimligt att beröva en ort och dess befolkning dess invanda bad och båtplatser. På nationell nivå behöver Strandskyddslagen[44] göras om:

- Ordet landsbygdsutveckling måste definieras. Det får inte kunna tolkas som att områden bara stängs av. Det är ju just tillsammans med allmänt tillgängliga stränder som vi kan få en verklig landsbygdsutveckling. Att skriva om ”att främja en utveckling av landsbygden genom lättnader i strandskyddet” är falskt. Vilket hyckleri! Notera särskilt Möja, Runmarö och Nämndö som värre än Djurö dödats socialt och ekonomiskt genom att stränderna stängts av.

- I nya Miljöbalkens 16§1. skrivs att anordningar som för sin funktion måste finnas på strandområde undantas från strandskyddets restriktioner. Det är en gammal formulering som ständigt missbrukas till att ge bygglov. Gör om!

- 18§d2 beskriver ett kriterium för strandskyddsdispens att Strandskyddets syften ”fortfarande tillgodoses långsiktigt i kommunen”. Detta räcker inte för att skapa bra *närmiljöer*? (ett begrepp som f ö inte finns med i Ds 2008:21?

- 18§d4 skriver aningslöst om dispensmöjligheter ”i anslutning till befintlig bebyggelse”. Betyder det att befintliga avspärrningar kan få förlängas?

- Mycket riktigt skrivs det att hittillsvarande exploateringsgrad i ett område spelar roll för möjlig fortsatt exploatering, men det skrivs också i slutet av 5:2 (sid 53) att stränder som redan bebyggts i stor utsträckning inte skall vara helt undantagna från reglerna för lättnader i strandskyddet. Hur långa avspärrningar kommer att skapas på den grunden? §5:2 måste bort!

Vidare måste respekten för Jordabalkens 1:6 och 2:7 återupprättas hos våra domstolar. Det duger inte att deras tillämpning reduceras till symbolik. Lagarna har tillkommit för att skydda maritima *funktioner.* Domstolarnas avancerade exegetik måste kombineras med samhällsansvar. Se här den gällande lagtexten som faktiskt inte är svår att förstå:

[43] Så som Eric Fromm beskriver i sin *Flykten från friheten*.

[44] Departementsskrivelse 2008:21

Jordabalken 1 kap 6§

Har fastighet blivit skild från angränsande vattenområde genom att stranden förskjutits, har fastighetens ägare rätt att nyttja området mellan fastigheten och vattnet under förutsättning att området är av ringa omfattning och att dess ägare icke lider skada eller olägenhet av betydelse. Fastighetens ägare har därvid samma rätt som enligt 2 kap. 7 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet tillkommer strandägare. Lag (1998:861).

Ändrad 1984-01-01: Lag (1983:657)
Ändrad 1999-01-01: Lag (1998:861)

Jordabalken 2 kap 7§

Den som äger strand vid någon annans vattenområde har rätt att för sin fastighets behov ha mindre brygga, båthus eller någon annan sådan byggnad vid stranden, om inte vattenområdets ägare genom byggnaden lider skada av någon betydelse.

I 1 kap. 6 § jordabalken finns bestämmelser om att även andra än strandägare kan ha denna rätt.

Vidare kan man notera hur de aktuella kommunala nämnderna har saknat systemvetenskapligt kunnande. De har därför inte nämnvärt noterat grannskapskonsekvenserna i bygglovsärenden och de har inte haft rimlig bredd i lagda perspektiv. De smala individuella markägarperspektiven har undealltför lång tid fått dominera över andra individperspektiv samt över logistik och andra samhällsfunktioner. Spelteoretiskt sett kan man undra om detta sega kvardröjande i en obsolet beslutsmodell har gagnat någon part.

Utan precis referens kan man nog jämföra med Afrika där oljeföretagen på något sätt köper koncessioner och sedan tvingar befolkningen att flytta. I många idylliska byar[45] och även i den popululära staden Paris köps stadskärnan upp av folk som egentligen bor på annat håll med följd att affärer, service och företag lägger ner samt att de kvarvarande bofasta tvingas ut till förorter och långa arbetsresor. Den gemensamma nämnaren med utvecklingen i Stockholms skärgård är att externa inressenter kommer in och exploaterar utan hänsyn till befolkning och befintligt samhälle.

4. Lärdomar

Stränder försvinner en efter en, inte många varje år, men transporter och samhälle lamslås. Vemodigt kan man konstatera att de möjligheter till bad och bryggor som finns kvar i huvudsak ligger på betydande avstånd från såväl bostäder som affärer. Båt framstår i ett ganska allmänt medvetande som något marginellt inte som en funktion för alla i skärgården. De båtar som finns har en hemmahamn men inget nätverk av möjliga destinationer, framför allt inte för nyttoresor. Sjötransporterna har försvunnit och detta uppmärksammar kommunledningen inte. Det som finns sker för byggen, turism och semesterfirande inte för näringsliv i vidare mening.

Kontakter och informationsutbyten stryps genom strandpolitikens socialt stratifierande verkan.

De strandpolitiska ambitioner som trots allt finns uttrycks dels som att bromsa en oroande utveckling dels i flummiga termer som att skapagrön miljö och mötesplatser. Detta kan vara uttryck för goda avsikter men det *återtagande* av strandområden som skulle behövas för samhällets logistik och trivsel vågar man mer sällan nämna. Medvetenheten om havet och omgivande skärgård är földriktigt inte så

[45] Två exempel är den svenska västkusten och de baskiska berrgsbyarna.

allmän samtidigt som Djurö geografiskt sett borde vara en mötesplats och utgångspunkt för resor och all slags dynamik i ett skärgårdssamhälle.

Upprördheten bland befolkningen är inte så stor som den kunde vara. Ytterst få beklagar sig för det hav som inte längre finns tilllgängligt. Havet har helt enkelt försvunnit ur det allmänna medvetandet det ser man framför allt i Värmdö kommuns utkast till översiktsplan. Befolkningen illustrerar Erik Fromms bok Flykten från friheten: Folk tycks acceptera och finna trygghet i sina begränsningar; eller är det en brist på förtroende för myndigheterna som får den att tiga. *Surt sa räven om rönnbären*. Finns det en väg tillbaka när folk har gett upp, när de accepterat bilden att havet är en lyx för ett fåtal. Det är i akuta kriser som i 2.19 och 2.21 ovan som de kan tända till. Skall man då försöka väcka dem med att förklara hur det är bättre t ex i Frankrike?

Nästan varje exploiteringsärende har bjudit på överraskningar för både allmänhet och handläggare. Konsekvenserna har också överraskat, Markägares envishet att stå emot polisanmälan t ex. Markägare kan ha en förvånande beredskap att vara otrevliga, och de bluffar. Och befolkningen tiger, en slags överreaktion.

Om den kommunala planeringen kan man säga att både hav och människor har glömts bort i styrningen av denna landsbygdsutveckling.[46] Kommunen och i viss mån hela samhället ser inte småbåtar som bruksföremål; dessa är lyx och de behöver aldrig lägga till mer än i hemmahamnen. Nyttoresor till sjöss finns inte.

De avgörande men dolda nyanserna måste också nämnas, t ex skillnaden mellan bygglov för brygga i fallen 2.8 och 2.21. Det ena skapar. Det andra förstör. Som jämförelse kan man också nämna bryggan med (återkallat?) rivningsåläggande enligt 2.14.

5. Den alternativa visionen

Som jämförelse kan man beskriva andra områden med annat utnyttjande av kustens möjligheter, varken med systematik eller med fullständighet, bara för att peka på att det finns varianter för fysisk planering. Det är möjligt att ha allemansrätt på stränder, även på stora sträckor.

Haga slott släpper till en strandpromenad mot Edsviken. Låt oss tro att det är av hänsyn till människor och företag i grannskapet. Det skulle också ha kunnat ses som en säkerhetsfråga men även då kan vi respektfullt notera att den kungliga familjen söker sin säkerhet inom en avgränsning som inte skadar andra samhällsintressen.

Stockholm sköter sin egen stad funktionellt med Djurgårdsbrunnspromenad, badplatser på Kungsholmen mm. Så långt tar de ett samhällsansvar fastän de också säljer ut sina sommarkolonier i skärgården till steril privatisering.

Lidingö förvandlar hela sin stora vik till hamn. Det ger liv framför allt åt den egna staden men också åt den skärgård de kan kommunicera med (i den mån det finns kvar några gästbåtsplatser i denna).

Västkusten har andra traditioner än Stockholms skärgård med undantag av Bovallstrand där en tät rad av ombyggda sjöbodar stänger av mot havet mitt för samhällets centrum.

Sandstranden i Skåne är säkert inte enda anledning till att den landsändan blomstrar men den har åtminstone inte hindrat.

Låt oss som ett första utländskt slumpskott nämna den franska västkusten som är en enda obruten sandstrand med avbrott bara för flodmynningar och någon enstaka militäranläggning samt en avstängd

[46] Se Värmdö kommuns översiktsplan 2010!

udde i den lilla baskiska staden Bidarte. I den senare råder dock en kamp mellan en markägare och kommunen sedan många år och turistbroschyrerna lockar redan med den baskiska provinsens obrutna strandpromenad.

Det franska medelhavsområdet har också ett fruktbart bevarande av stränder och hamnmöjligheter. Det berättas t ex om den lilla staden Cap d'Ail strax intill Monaco som framtvingade rivning av en större villa som kommit för nära vattnet. Samma stad skapade f ö en större park på sin strand när järnvägen lades ner. Samma miljökvalité unnade sig inte alla städet i den landsändan men de lyder i alla fall den franska *loi littoral* som ger några meter strand. Staden Marseille har ett jätteprojekt för att omvandla stora delar av sin hamn till allmänt tillgänglig park.

Färska rapporter från en internationell tävling i Kroatien berättar om en strandpromenad längs hela den aktuella stadens kust. Den var stadens samlingsplats (strög) och emotionella centrum. *Ingen skulle tänka på att stänga av* var uttrycket.

6. Möjliga framtider för Djurö

Vi har ett ojämlikt och segregerat samhälle där även nära grannar har en relativt svag kontakt. Vi har redan ett s k *gated community* vilket som bekant är riskfyllt. Det skriver bland andra Stiftelsen Tryggare Sverige om[47].

Det näringsliv som kommer att kunna överleva i Stockholms skärgård är turism typ Club Méditerrannée d v s kanaliserad till begränsade vägar och områden men utan kontakt med en levande landsbygd. Varvsnäring och annan service sammanhängande med denna kan överleva även om bristen på transportmöjligheter är ett hinder. Alla företagsformer kommer att lida av denna brist. Ytterskärgården kan fortfarande bevaras för ett friare om ock kostsamt friluftsliv men Djurö har inte längre strand och hamnresurser för att vara replipunkt för en sådan utveckling. Djurö är och förblir i huvudsak en förort till Stockholm med arbetsresor på över timmen.

De krafter som vill vrida utvecklingen kommer att få det svårt. De s k gröna grupperingarna inom politik och föreningsliv kan nog få bevarat en del biologiskt uthålliga områden. Skog finns fortfarande inom gångavstånd från tätorten (Björkås), men stränder och båtplatsmöjligheter skulle det bli dyrt för kommunen att återköpa. Den gröna linjen kan kombineras olika typer av samhälle, både fascistoida och mer mänskliga sådana, men den är ingen total design för en mänsklig, social och ekonomiskt hållbar utveckling.

Starka krafter verkar på ett kulturellt plan för en mänskligt stimulerande miljö: Idrottsförening, konst och kultur, midsommarfirande, webbsida www.djuröbyalag.se mm. Det finns också en sjöscoutkår och en båtklubb med hamn för 75 båtar. 75 båtplatser för c:a 500 familjer! Stiftelsen Vasakungarnas Djurhamn får EU-pengar för att återuppliva ett historiskt arv och göra Djurö turistiskt synligt. Dess ambition att skapa en promenadväg på ön blockeras av flertalet berörda markägare trots att ambitionen att nå havet genom deras tomter har hållits mycket måttlig. Detta föreningsliv fungerar dock av flera skäl: programmen är attraktiva, verksamheterna är mindre konfliktfyllda genom att inte försöka närma sig havet och de leds av strandägare som inte vill att hav och stränder skall diskuteras.

Låt oss trots alla svårigheter skissa på ett par möjliga steg mot ett mänskligare och ekonomiskt friskare Djurösamhälle i nästa avsnitt.

7. Försök till påverkan

[47] Se t.ex DN Brännpunkt 2 nov 2010.

När jag flyttade till Stockholmstrakten från Göteborg år 1968 slog det mig genast att havet var mindre tillgängligt och jag minns särskilt hur det gjordes anekdoter över detta samt över turistnäringens patetiska ansträngningar att sälja det redan en gång utsålda och bortspelade havet. Detta skedde konversationsvis och försöken att påverka började för min del inte förrän kring år 1990 då jag hade flyttat till Djurö i Värmdö kommun. Ett livaktigt föreningsliv inte minst i Djurö byalag gav både information och möjligheter att påverka. Dialogen med kommunen fick ett visst innehåll främst genom ett formaliserat remissarbete men nådde inte längre än till fåtaliga punktinsatser. Det återtagande av strandmark som Byalaget och jag strävade efter uppnåddes inte alls. Vi lyckades inte ens stoppa den fortsatta avstängningen av stränder trots den nytillkomna strandskyddslagen. Indirekt tror jag vidare att Byalagets aktiviteter hade till följd att en del bryggor som samhället skulle ha behövt aldrig blev byggda. En nyetablerad restaurang fick bygglov till brygga trots grannarnas motstånd och tack vare Byalagets yttrande, men denna brygga blev inte allmänt tillgänglig som Byalaget hade avsett.

De redan på 1980-talet små och fåtaliga sjövistena blev färre genom lagliga och olagliga åtgärder, även genom ett par obegripliga domslut.

Det politiska arbetet var svårt, genom strandägares motstånd och genom politikernas syn på äganderätt till mark. Redan att få information om pågående exploiteringsärenden var svårt, och de kartor som publiceras visar varken stränders eller stigars tillgänglighet. Medvetet hyckleri? Dock finns lagenligt i arkiven hos de olika kommunala förvaltningarna samt hos länsstyrelsens lantmäteri hyfsat tillgängliga kartor av annat slag.

Vidare har de bofasta vant sig vid sina krympta ramar och de vill inte stöta sig med mäktiga strandägande grannar. Det blir lika lite diskussion som när hushållningssällskapen på 1800-talet började utveckla det svenska jordbruket. Inte ens när butiker lägger ner av brist på kunder reagerar man.

Naturintressena å sin sida fokuserar inte den bofasta befolkningens närmiljö och de uttrycker sig flummigt. Vad innebär det när man i en skärgårdskommun, som har förlorat sitt hav, talar om att de vill värna om en grön miljö? *Värna*!!? När spelet redan är förlorat; varför inte återställa? Och *grön*!!? Ja havet är grönt under algblomningen. Det saknas precision i debatten.

Utarmningen under nittonhundratalet gick utan mycket gny i samspel mellan markköpare, byggmästare och byggnadsnämnder. Det var en ekonomisk maskin som fungerade väl i sitt begränsade och kortsiktiga perspektiv. Varför de ursprungliga markägarna sålde i stället för att hyra ut är dock svårare att förstå.[48] Exploateringsprocessen fortsatte och fortsätter utan broms efter känt mönster. Ingen har hittat bromsen. Båt har fått snobbstämpel. Marinor ligger glest, såväl geografiskt som ekonomiskt utom räckhåll för dem som skulle behöva färdas sjövägen. Det finns ändå inte samma incitament för ett återställande av den maritima infrastrukturen som det fanns för exploateringen. Nu styckas skärgården upp som samlarobjekt men den dör funktionellt, ekonomiskt och socialt.

Denna skärgårdsuteckling stämmer med den teori som Alain Finkelkraut beskriver.[49] Utvecklingen gick för fort[50] och den spårade ur. De senaste årens försök till återställande eller nystart går mycket trögt. Fenomenen förklaras av kulturella trögheter. Samhällsförändringar kan inte styras lyckligt med stora grepp. Det går då antingen galet eller inte alls.

[48] Det frågar sig också Sten Rinaldo i *Vägen till Skarv*. Skärgårdsstiftelsen.

[49] 1987 i *La défaite de la pensée*. Gallimard

[50] Liksom den franska revolutionen på 1890-talet.

8. Det möjliga

Vad finns då att göra? Det finns svåra och lätta förändringar. Expropriering av strandmark hör till det svåra såväl med som utan ekonomiska kompensationer. Att rita s k hemfridszoner är mindre provokativt och det kan ha samma effekt till förmån för allmänhetens möjliga rörlighet. Det kan göras i samband med tillståndsgivande vid ombyggnad genom lämplig tomtavgränsning d v s att så kallade hemfridszon[51] fastställes. Denna möjlighet (krav?) måste börja tas mer på allvar både av allmänhet och av den kommunala förvaltningen. Bygglov för om och tillbyggnad ska inte få ske utan att hemfridszonen ses över och vid behov modifieras.

Högskolornas utbildning påverkar och den bör kunna sikta mot en samhällsplanering med *precision* där *befolkningen* fokuseras. Urbanism och landsbygdutveckling är ämnen som redan finns men innehållet bör vidgas från planerartekniker till konsekvenser för samhälle, enskilda, företag och sociala kvaliteter.

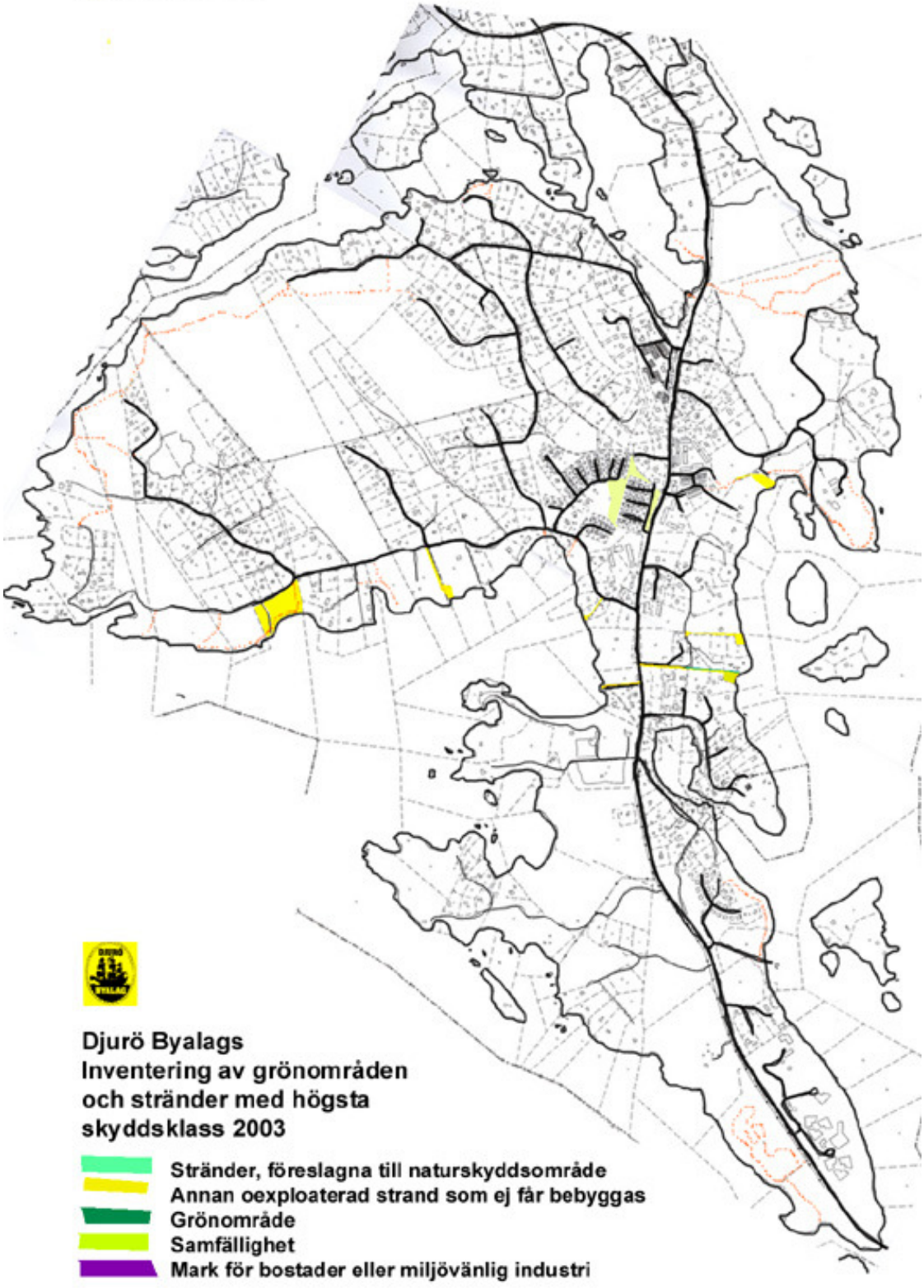
Kommunernas och kommunförbundens utbildning är viktig. På alla nivåer och i alla funktioner måste vi bort från floskler och trubbiga doktriner. Kommunledningen behöver lära sig se skillnaden mellan privat företagande som vitaliserar och privata fredade zoner vas syfte helt enkelt är motsatsen, att isolera och hindra. Åtgärder nu är inte gratis. Tidigare missgrepp straffar sig. Som så ofta får Värmdö kommun och andra investera för att få vinster på sikt.

Det behövs resursfördelningsteori: stranden är en knapp resurs.

Vad som saknats mest hittills torde vara systemsyn: grannskaps- och samhällseffekter har försummats till förmån för påträngande och skrivkunniga markägares lobbyism. Vad som börjar bli mest akut nu, år 2010 är att uppfinna administrativa instrument för att *återge* alla bofasta på öarna en effektiv maritim logistik med såväl linjetrafik som möjlighet till privata *bruks*båtar. Men det tror jag inte går. Själv ger jag upp och flyttar till Frankrike nu.

[51] Uttrycket *tomt* används synonymt.

Samfälligheter



Astronomisk allmänbildning - en förstudie

Mariana Back och Lars Broman

I Strömstad akademis första antologi Vision och verklighet skrev en av oss (LB) om astronomisk allmänbildning ASTRA [1]. Han har också presenterat ett tänkbart internationellt projekt på engelska [2]. Han argumenterade för att ASTRA är viktig av (bland annat) följande skäl:

"(1) Jorden är en ensam planet i en ofantligt stor rymd, inte alls så myllrande av planeter som man kan få ett intryck av från science fiction-filmer. För människor är det fullständigt omöjligt att flytta från en förstörd jord till en annan gästvänlig planet.

"(2) Jorden är en levande planet med en död syster och en död bror. Venus yta är alltför het för att liv ska kunna existera där, bl a på grund av alltför mycket växthusgas i atmosfären. Mars yta är alltför kall för att liv ska kunna existera där, bl a på grund av alltför lite växthusgas i atmosfären.

"(3) Vårt universum är 13,5 miljarder år gammalt, jorden är 4,5 miljarder år gammal och liv har funnits på jorden i 3,5 miljarder år - i skarp motsägelse till under 10 000 år som framgår av de abrahamiska religionernas heliga böcker.

"(4) Astronomi är en mycket spännande vetenskap, långt mer fascinerande än vidskepelsen astrologi."

Han presenterade också tankar kring hur ASTRA skulle kunna ökas:

"Det finns förstås en mångfald av media som kan användas och som används för att sprida kunskap och värderingar i astronomi, till exempel dagstidningar, TV-program, böcker, planetarier, interaktiva utställningar och engagerande filmer på museer och vetenskapscentra. Ett forskningsprojekt om ASTRA bör t ex undersöka hur planetarier med föreställningar och utställningar kan användas," samt

"interaktivitet, erfarenhet och upplevelser bör kunna vara användbara metoder för att skapa ASTRA. Vetenskapscentra (science centers) och planetarier kan vara lämpliga miljöer för dessa."

Vi bestämde oss för att försöka göra en internationell studie. Flera sådana, PISA, ROSE, SAS, TIMSS och andra vänder sig till skolungdomar för att ta reda på vad ungdomar i olika länder kan i naturvetenskap och andra ämnen. Att ta reda på vad våra målgrupper kan i astronomi är rimligtvis en bra start, så vi har diskuterat möjligheten att börja med en enkätstudie som skulle kunna spridas i många länder. Vi har också intresserat flera andra forskare och verksamma vid planetarier, så vi är i dagsläget (början av 2011) en projektgrupp som består av forskare från Australien, Frankrike, Italien, Lettland, Norge, Storbritannien, Sverige (3), Tyskland (2), Ukraina och USA.

Tillsammans har vi tagit fram 18 trevalsfrågor, som vi dels har testat på två grupper (en i Stockholm och en i Kiev) dels har värderat inom gruppen. Värderingen avsåg att välja ut en mindre grupp frågor, 6-7 st, som sedan kunde spridas till andra som visat intresse för att medverka i en studie. Uppfattningarna har dock varit ganska spretiga, så vi ska först prova en modell med 7 frågor som alla medverkande ska använda plus 8 extrafrågor där medverkande kan välja ingen, några eller alla. Frågorna i den aktuella internationella enkäten finns i Appendix A.

ASTRA-enkät. Utprovningsversion

Enkäten har besvarats av 63 personer innan de tittade på en föreställning (med rymdanknytning) i Tekniska museets 4D-bio. Valet av målgrupp är gjort utifrån tanken att den internationella studien ska gälla besökare på planetarier/motsvarande och att enkäterna ska delas ut före föreställningen (för att eliminera eventuell inlärning av fakta under föreställningen). Vi noterade att flertalet verkade tycka att det var roligt att fylla i enkäten.

Den här redovisade undersökningen bör betraktas som en förstudie. En fullständig studie bör bestå av några hundra enkäter, vilket kan göra det meningsfullt att analysera svaren med avseende på kön, ålder och utbildning, samt hur korrekta resp. felaktiga svar är korrelerade. Nedan är antalet markeringar av de olika alternativen angivna efter respektive svar. Det av svaren 1, x och 2 som är det (av oss betraktade som det) riktiga svaret är markerat med fetstil.

En sammanfattning av den här enkätstudien är att bland dem som svarat är på det hela taget den astronomiska allmänbildningen hög, om än med några intressanta undantag. I anslutning till de olika frågorna har vi kommenterat markeringarna.

A Hur rör de sig?

1 Solen och månen går i banor runt jorden. 3

x Jorden och månen går i banor runt solen. 10

2 Jorden går i bana runt solen, medan månen går i bana runt jorden. **50**

Kommentar: Ptolemaios världsbild är minst populär.

B Hur gammal är jorden?

1 Ungefär 5 tusen år. 1

x Ungefär 5 miljoner år. 6

2 Ungefär 5 miljarder år. **56**

Nästan alla har klart för sig att jorden verkligen är mycket gammal - i mänsklig tidsskala. Bibelns tidsskala trodde bara en svarande på.

C Vilket är den troligaste orsaken till de senaste decenniernas globala uppvärmning?

1 Mänskligheten sprider växthusgaser, sådana som koldioxid. **53**

x Solen har på senare tid blivit varmare och skiner starkare. 2

2 Det beror på naturliga variationer - några år är varmare och andra kallare. 8

De allra flesta stödjer vetenskapens (IPCCs) huvudförklaring till den skenande uppvärmningen, men några tror inte på denna förklaring.

D Hur kommer det sig att månen har olika faser (nymåne, halvmåne, fullmåne osv)?

1 Jorden kommer mellan solen och månen och skuggar därför en del av månen. 56

x Månen har en dagsida och en nattsida. Ibland ser vi mer av dagsidan och ibland mer av nattsidan. **6**

2 Månen har formen av en boll, halva är gul och halva är svart. Ibland ser vi mer av den gula sidan och ibland mer av den svarta sidan. 1

Man kan misstänka att många fick lära sig att månfaserna beror på jordens skugga redan på lågstadiet och har sedan inte ändrat sig. Frågan är om man borde försöka rätta till detta eller om just den här frågan hör till de mindre väsentliga inom ASTRA. Å andra sidan, tror man fortfarande på svar 1 så har man sannolikt vaga begrepp om relationer mellan storlekar på och avstånd mellan himlakroppar.

E Hur blir det årstider på jorden?

1 Vi är närmare solen på vintern än på sommaren. 5

x Solen som går i bana runt jorden är över horisonten både längre och högre på sommaren än på vintern. 3

2 Jorden snurrar runt sin axel. När axelns norra ände (nordpolen!) lutar mot solen är det sommar på norra halvklotet och vinter på södra. När sydpolen lutar mot solen är det tvärtom. **55**

Glädjande många svarar rätt på den här frågan.

F Vad är stjärnor?

1 Små hål i himlen genom vilka den glödande bakgrunden lyser igenom på natten. 4

x Glödande klippblock som omger jorden. 5

2 Solar lika vår egen sol, men mycket mycket längre bort. **54**

Samma här. Ändå är det några som kanske blandar ihop stjärnor och stjärnfall. Några verkar också ha en medeltida uppfattning om stjärnor är.

G Var är universums centrum?

1 Jorden är universums centrum. 0

x Solen är universums centrum. 8

2 Universum har inget centrum. **55**

Här har alla övergivit den pre-kopernikanska världsbilden, vilket förstås är positivt.

H Vad är en galax?

1 En svagt lysande dimfläck på den stjärnbeströdda kupol som omger gjorden. 8

x Ett lysande moln bland stjärnorna i Vintergatan. 8

2 En gigantiskt stor och mycket avlägsen ö, som består av miljarder stjärnor. **47**

Det rätta svaret är inte ens fyra generationer gammalt, så i det perspektivet har glädjande många svarat rätt. Å andra sidan är det förbryllande att så många som 8 svarat "1" medan bara häften så många gjorde det på fråga F.

I Vilket av dessa är inte en vetenskap?

1 Astrologi. **30**

x Astronomi. 7

2 Kosmologi. 26

Mindre än hälften har inte prickat in astrologi som en icke-vetenskap, och det är ju rätt besvärande i ett så utvecklat land som Sverige. Jfr kommentaren till nästa fråga.

J Vad är astronomins viktigaste uppgift?

1 Att förutsäga människors öden. 2

x Att göra rymdfärder till främmande planeter möjliga. 4

2 Att förstå universum och människans plats i universum. **57**

Uppenbarligen kan ändå de flesta skilja på astronomi och astrologi, vilket är positivt. Inte heller science fiction-universum, tätt befolkat av beboeliga planeter, verkar många tro på.

K Vad är ett år?

1 Den tid det tar för jorden att snurra ett varv runt sin egen axel. 17

x Den tid det tar för månen att gå ett varv runt jorden. 1

2 Den tid det tar för jorden att gå ett varv runt solen. **45**

Visserligen flest rätt, men att så många som 18 inte har en aning om vad ett år är, det är rätt besvärande.

L Andromedagalaxen är den galax som är närmast oss. Hur lång tid tar det för en ljusblixt för att nå oss därifrån?

1 Ungefär 2 år. 12

x Ungefär 2000 år. 32

2 Ungefär 2 miljoner år. **19**

Ja hur enormt stort universum är, det har få klart för sig - och då är ändå Andromedagalaxen en extremt närbelägen galax. Det kan ju också vara så att de flesta har dimmiga begrepp om vad ett ljusår är för något.

M Människor och apor.

1 Människor och apor skapades så som de ser ut idag. 3

x Människor och apor har utvecklats åt olika håll från en gemensam art för länge sedan. **34**

2 Människor har utvecklats från apor. 26

Darwins utvecklingslära har definitivt slagit rot i Sverige. Att sedan den förenklade varianten - att människor har utvecklats från aporna - är vald av många, betyder att der inte tror på bibelns skapelseberättelse.

N Solen strålar ut stora mängder värme och ljus. Men var kommer energin ifrån?

1 Solen skapades som ett glödhett klot och svalnar så sakteliga allteftersom åren går. 24

x Förbränning av ett bränsle, framför allt väte. 13

2 Fusionsenergi av samma slag som i vätebomben. **26**

Det här är ju svårt, också här är rätt beskrivning yngre än fyra generationer. Svaren är ju ganska jämnt fördelade, så gissningsfrekvensen är säkert hög.

O Hur många människor har vandrat på planeten Mars yta?

1 Ingen. **54**

x Tolv. 4

2 Fjorton. 5

Flest rätt, men ändå verkar en hel del tro att människor inte bara har vandrat på månen utan också på Mars.

Personliga frågor

Jag är flicka/kvinna: JA/NEJ **26**

Jag är pojke/man: JA/NEJ **37**

Min ålder är år. **de flesta är vuxna**

Min högsta utbildning är

1 Grundskola (eller motsvarande)

x Gymnasium (eller motsvarande)

2 Högskola eller universitet **de flesta**

Tycker du att astronomisk kunskap är viktigt för dig? JA/NEJ **45/18**

Tycker du att astronomi är roligt? JA/NEJ **49/14**

Trevligt att så många är positiva.

Slutord

Resultaten av den här förstudien tycker vi visar att det kan vara väldigt intressant att göra en större studie. Vi avser därför att gå vidare, dels göra en egen studie på besökande till Tekniska museets 4D-bio, dels intressera ett par svenska planetarier att delta. Under tiden räknar vi med att samma enkät under det närmaste året kan användas i flera olika länder. Både vi och andra ska då använda enkäten i den form som finns i Appendix, men förstås översatt till landets språk.

Referenser

[1] Broman, Lars (2010). Per aspera ad ASTRA, *Vision och verklighet* s 28-41. Strömstad akademi, ISBN 978-91-86607-00-5, 2010.

[2] Broman, Lars (2009). I do and I understand. The need to research public understanding of astronomy, Planetarian Vol. 38, No. 4, pp. 29-30.

Appendix: PUA questionnaire (February-11, UK English)

Circle what you think is the best answer, **a**, **b**, or **c**:

1 Why do we have seasons on Earth?

a We are closer to the Sun in the summer than in the winter.

b The Sun orbits the Earth and stays up longer and higher in the summer than in the winter.

c The Earth turns around its axis, and when the north end of the axis - the North Pole! - is tilted towards the Sun, we in the north have summer and they who are far south have winter. And vice versa! (Note: Write differently on the southern hemisphere.)

2 Why does the Moon shows different phases (new, half, full, etc.)?

a The Earth comes between the Sun and the Moon and therefore shadows part of the Moon.

b The Moon has a dayside turned towards the Sun and a nightside turned away from the sun. On the Earth we see part of the Moon's dayside and part of its nightside. How much we see of each side changes.

c The Moon has the shape of a ball, half yellow and half black, and sometimes we see more of the yellow side and sometimes more of the black side.

3 The Sun radiates lots of heat and light. But where does the energy come from?

a The Sun was created hot and it is gradually cooling down.

b Combustion of a fuel, mostly hydrogen.

c Fusion energy of the same kind as in a hydrogen bomb.

4 How old is the Earth?

a About 5 thousand years.

b About 5 million years.

c About 5 billion years.

5 What is, in your opinion, the most important task in astronomy?

a To predict a person's fate.

b To make space travel to other planets possible.

c To understand the Universe and humans' place in it.

6 Which one of these do you not regard as a science?

a Astrology.

b Astronomy.

c Cosmology.

7 What are stars?

a Little holes in the sky through which the glowing background can be seen in the night.

b Glowing rocks surrounding the Earth.

c Suns similar to our Sun, but very much further away than our Sun.

Personal questions

I am a girl/woman: YES/NO I am a boy/man: YES/NO My age is years.

My highest education is

a Elementary/Middle school.

b High school.

c College/University.

Do you think astronomical knowledge is important? YES/NO

Do you think astronomy is fun? YES/NO

Add any number of these to the questionnaire:

X1 How do they move?

a The Sun and the Moon orbit the Earth.

b The Earth and the Moon orbit the Sun.

c The Earth orbits the Sun and the Moon orbits the earth.

X2 Where is the centre of the Universe?

a The Earth is the centre of the Universe.

b The Sun is the centre of the Universe.

c The Universe doesn't have a centre.

X3 What is a year?

a The time it takes for the Earth to rotate one revolution around its own axis.

b The time it takes for the Moon to make 12 full circles around the Earth.

c The time it takes for the Earth to make one full circle around the Sun.

X4 Humans and apes.

a Humans and apes were created as they are today.

b Humans and apes have evolved in different ways from a common species which lived a long time ago.

c Humans have evolved from apes.

X5 What is a galaxy?

a A dimly lit patch of light on the starry sphere that surrounds the Earth.

b A bright cloud among the stars in the Milky Way.

c A large island of stars that consist of billions of stars - the Milky Way is a galaxy and we are inside it.

X6 How many people have walked on the surface of Mars?
a None.
b Twelve.
c Fourteen.

X7 What is the most likely cause of the last decades of global warming?

a Humans' spreading of greenhouse gases like carbon dioxide.

b The Sun has become warmer and brighter lately.

c It is due to natural variations - some years are warmer and some are cooler.

X8 The nearest major galaxy to us is the Andromeda Galaxy. How long does it take for a flash of light in the Andromeda Galaxy to reach us?

a About 2 years.

b About 2000 years.

c About 2 million years.