

# Ulf Persson

## A. Kommentar och frågor till Elisabeth Ahlsén

Din forskning tycks utgöra ett exempel på det Kartesiska dilemmat. Å ena sidan har vi den så kallade mjuka och torra forskningen som bygger på observationer och konversationer av afasipatienter och som har som syfte att utveckla strategier för att mildra symptomen. Å andra sidan den hårda och våta neurologiska forskningen. Att hjärnan är grunden för allt tänkande och all kognition behöver vi inte betvivla, men rent praktiskt hur får man den torra och den våta forskningen att samverka? Eller rör det sig i praktiken om helt skilda fält, och den samverkan man kan åstadkomma är ur den torra synpunkten ganska banal? -----

Vad som konfronterar forskaren i detta fall är det klassiska Kartesiska dilemmat. Å ena sidan har vi en andlig verklighet, må vara det egna medvetandet eller det hypotetiska andras; å andra sidan en materiell hjärna. Det första leder till en 'top-down' ansats, det andra till en 'bottom-up'. Det första är betydligt mer utforskat än det senare och det råder en fundamental obalans. Den naturliga frågan är om det är överhuvudtaget möjligt att göra en meningsfull koppling mellan de två, speciellt om ambitionen är terapeutisk?

Beskrivning av manifestationer av hjärnskador är ett ytterst fascinerande ämne och Oliver Sacks nådde en stor publik med sina berättelser. Han var givetvis inte en pionjär han hänvisar ständigt till sin föregångare den ryske Luria. Denna vetenskap är så gott som uteslutande beskrivande och som följd därav kan man med stor urskillning diagnosticera olika hjärnskador men mycket sällan, kanske aldrig behandla dem. Vi har med andra ord en rikedom på olika fall men ingen underliggande teori.

När det gäller språk föreligger det däremot en lång, framför allt filosofisk tradition, att förklara hur det mänskliga språket faktiskt fungerar. Vi har allt ifrån lingvister som samlar på olika språk och pekar på historiska förlopp till rena filosofer som Austen i Oxford. Det är i denna tradition man skall placera Chomsky och hans teorier om en universell grammatik som dels skall gå mycket djupare än vad lingvister och språkfilosofer har mäktat och framför allt att språket skall vara 'hård-virat' i hjärnan. Chomsky är framförallt en intellektuell debattör men när det gäller hans ansatser till en universell grammatik är jag långt ifrån imponerad (man undrar om Chomsky har bekantat sig med något språk förutom engelskan). Och framför allt han har ingenting, och ingen annan heller, att komma med när det gäller den neurologiska förankringen i denna hypotetiska djupgrammatiken (som jag f.ö. måste tillstå är ganska fascinerande). Hur långt har man kommit i att relatera mänskliga språk till funktioner i hjärnan, speciellt kan man peka på en geografisk lokalisering, d.v.s. ett språkcentrum; eller består språket av så många olika komponenter på olika ställen i hjärnan. (Det är ju populärt och förförande att tala om de olika funktionerna av de olika hjärnhalvorna, men är detta inte lika på modet numera?).

Demens kan ta sig olika uttryck beroende på vilka delar av hjärnan som är skadade, och detta är en fråga om tillfälligheter, och kan inte förutsägas baserat på en persons levnadshistoria. Kan afasi vara helt isolerad och inte innefattas av någon annan form av demens? I beskrivningen av afasi betonas oförmågan att hitta ord, men det har vi ju alla lite till mans (St. Augustin beskriver det ju målande), är detta att betrakta som en mild afasi, eller bara en tillfällig fläck på våra kognitiva förmågor? Innebär även afasi en oförmåga att inte bara komma ihåg ord utan att även kombinera dem? Kan

det föreligga en skillnad mellan ett aktivt ordförråd och ett passivt? Kan det föreligga svårigheter med att språkligt forma ord med talorganen (som kan vara helt intakta) men inga problem med att skriva? Det nämns att patienten O. hade svårigheter även med att läsa, hur är det med att förstå tal? Kan man kommunicera med en afatiker och om inte hur kan man utröna hur dess tankeförmåga är påverkad, blir tänkandet tyst och försvinner den inre monologen? Som ett kuriosum har jag hört att afatikers förmåga att svära är inte alls påverkad, så uppenbarligen är en svordom inte ett språkligt uttryck utan talorganen råkar bara tas i bruk för något som lika gärna skulle ha kunnat uttryckas med knytnäven.

Omvänt kan afasi användas för att undersöka språkets natur djupare? Jag tänker speciellt om det inte är fråga enbart om att inte kunna komma ihåg en vokabulär, ett språk är mer än vokabulär och grammatik. Tenderar afasi att variera stort eller kan man säga som med graviditet att antingen har man det eller inte? Jag antar att behandlingen av afasi sker på ren verbal nivå genom olika övningar i ett mer eller mindre fåfängt försök att utnyttja hjärnans plasticitet och det finns ingen möjlighet på nuvarande stadium att gå direkt in i hjärnan och 'peta'. Hur vet man då att de olika behandlingsmetoderna är effektiva, det rör sig ju därmed om en fokuserad form av pedagogik.

Och slutligen kan man se på hjärnan om någon lider av afasi, jag menar inte att såga upp skallen och titta (det kan man ju göra vid en obduktion, vilket osökt leder till frågan om neuropatologer har undersökt detta) utan genom magnetröntgen och mätandet av elektriska impulser. Vissa anser ju att man snart kan genom sådana mätningar avgöra vad en person tänker! (Det verkar möjligt endast om personen i tanken formulerar i ord). Om afasi har en relativt stabil diagnos kan det betyda att det kan härledas till en mycket specifik lokation i hjärnan och korresponderar till en mycket central aspekt av den språkliga förmågan förutom vilket den språkliga kompetensen kollapsar? Vad skulle detta ha för konsekvenser för terapin? Att den är obehandlingsbar? Så gott som alla barn lär sig ett språk, vilket betyder att språkförmågan liksom muskelkoordinering och sådant är mycket robust i människosläktet. Förekommer medfödd afasi?

## B. Kommentarer och svar från Elisabeth Ahlsén (EA) till Ulf Persson (UP)

**UP Kommentar och fråga 1:** Din forskning tycks utgöra ett exempel på det Kartesiska (Cartesianska) dilemmat. Å ena sidan har vi den så kallade mjuka och torra forskningen som bygger på observationer och konversationer av afasipatienter och som har som syfte att utveckla strategier för att mildra symptomen. Å andra sidan den hårda och våta neurologiska forskningen.

**EA Svar på UP kommentar och fråga 1:** Båda typerna av forskning kan ha båda syftena. Det finns också många olika typer av forskning inom neurovetenskap och beteendevetenskap som används.

**UP Kommentar och fråga 2:** Att hjärnan är grunden för allt tänkande och all kognition behöver vi inte betvivla, men rent praktiskt hur får man den torra och den våta forskningen att samverka? Eller rör det sig i praktiken om helt skilda fält, och den samverkan man kan åstadkomma är ur den torra synpunkten ganska banal?

**EA Svar på UP kommentar och fråga 2:** Det finns grunder för att betvivla att enbart just hjärnan är grunden för allt tänkande och all kognition, givet aktuell medvetandeforskning, om man inte är en renodlad materiell reduktionist (vilket jag då antar att du kanske är).

Det finns skäl att samverka. Hinder är t ex att olika mätmetoder för hjärnaktivitet i olika områden ännu inte kan fånga komplexiteten i språk och kommunikation. Utveckling sker både mot mer samverkan och helt skilt.

-----

**UP Kommentar och fråga 3:** Vad som konfronterar forskaren i detta fall är det klassiska Kartesiska dilemmat. Å ena sidan har vi en andlig verklighet, må vara det egna medvetandet eller det hypotetiska andras; å andra sidan en materiell hjärna. Det första leder till en 'top-down' ansats, det andra till en 'bottom-up'. Det första är betydligt mer utforskat än det senare och det råder en fundamental obalans. Den naturliga frågan är om det är överhuvudtaget möjligt att göra en meningsfull koppling mellan de två, speciellt om ambitionen är terapeutisk?

**EA Svar på UP kommentar och fråga 3:** Ja, det kan man fråga sig, men man får sträva efter att de två sidorna ska komplettera varandra.

**UP Kommentar och fråga 4:** Beskrivning av manifestationer av hjärnskador är ett ytterst fascinerande ämne och Oliver Sacks nådde en stor publik med sina berättelser. Han var givetvis inte en pionjär han hänvisar ständigt till sin föregångare den ryske Luria. Denna vetenskap är så gott som uteslutande beskrivande och som följd därav kan man med stor urskillning diagnosticera olika hjärnskador men mycket sällan, kanske aldrig behandla dem. Vi har med andra ord en rikedom på olika fall men ingen underliggande teori.

**EA Svar på UP kommentar och fråga 4:** Ja, det finns många spännande beskrivningar. Men det du sedan skriver om Luria stämmer inte. Lurias ramverk är en av de mer sammanhängande och genomtänkta teorierna på området och har mycket klara konsekvenser för behandling, som han explicit beskriver i form av väldefinierade behandlingsstrategier och behandlingsprogram för olika typer av störningar och hjärnskador utifrån teorin om dynamiska funktionella system, där störningarna förklaras. Han har haft mycket stort inflytande på förståelse och behandling av afasi, även i Sverige.

**UP Kommentar och fråga 5:** När det gäller språk föreligger det däremot en lång, framför allt filosofisk tradition, att förklara hur det mänskliga språket faktiskt fungerar. Vi har allt ifrån lingvister som samlar på olika språk och pekar på historiska förlopp till rena filosofer som Austin i Oxford. Det är i denna tradition man skall placera Chomsky och hans teorier om en universell grammatik som dels skall gå mycket djupare än vad lingvister och språkfilosofer har mäktat och framför allt att språket skall vara 'hård-virat' i hjärnan. Chomsky är framförallt en intellektuell debattör men när det gäller hans ansatser till en universell grammatik är jag långt ifrån imponerad (man undrar om Chomsky har bekantat sig med något språk förutom engelskan). Och framför allt han har ingenting, och ingen annan heller, att komma med när det gäller den neurologiska förankringen i denna hypotetiska djupgrammatiken (som jag f.ö. måste tillstå är ganska fascinerande).

**EA Svar på UP kommentar och fråga 5:** Denna kommentar skulle kunna leda till ett mycket långt resonemang. Mycket kort kan man säga att Chomskys teorier om universell grammatik påverkat de flesta typerna av lingvistik, så även neurolingvistik, där de forskare som velat använda hans teorier utformat olika test och mätmetoder för att framför allt beskriva och förklara s k agrammatism, dvs en ganska specifik störning av grammatiken. Detta har dock inte fungerat på något särskilt övertygande sätt och Chomskyanismen har aldrig varit dominerande inom neurolingvistik, där det finns många andra intressanta språkliga symtom, som den inte heller fångar.

**UP Kommentar och fråga 6:** Hur långt har man kommit i att relatera mänskliga språk till funktioner i hjärnan, speciellt kan man peka på en geografisk lokalisering, d.v.s. ett språkcentrum; eller består språket av så många olika komponenter på olika ställen i hjärnan. (Det är ju populärt och förförande att tala om de olika funktionerna av de olika hjärnhalvorna, men är detta inte lika på modet numera?).

**EA Svar på UP kommentar och fråga 6:** Här skulle svaret kunna bli ännu längre och omfatta mycket av neurolingvistik och afasiologi. Försök att lokalisera specifika språkfunktioner inleddes med Brocas och Wernickes fynd av förmodade kortikala centra för talproduktion respektive talförståelse i vänster hjärnhalvas frontal- och temporallobber. Ett sökande efter specifika centra och förbindelser mellan dem har konkurrerat med mer holistiska och evolutionsbaserade perspektiv på äldre och nyare delar av hjärnan. Alexander Lurias teorier om dynamiska funktionella system var ett mer sofistikerat ramverk med delfunktioner i system, som kunde organiseras på olika sätt, t ex för att kompensera för en specifik hjärnskada. (Se t ex Lurias bok Higher Cortical Functions in Man från 1966.)

Med förbättrade hjärnscanningsmetoder har identifierandet av områden och dynamiska processer (t ex med fMRI, PET och EEG) nått relativt långt på senare år. Man finner dock att många områden i hjärnan samverkar dynamiskt och komplext och ju mer man kan mäta, desto mer komplexitet finner man, när det gäller högre kognitiva funktioner. När det gäller funktioner hos höger och vänster hjärnhalva har det varit populärt att tala om höger som mer holistisk och vänster som mer analytisk. Även om det kan ligga något i detta och det fortfarande används populärt, är det mer komplext än så och båda hjärnhalvorna, såväl inre som ytliga/kortikala delar samverkar i allmänhet för de flesta funktioner.

**UP Kommentar och fråga 7:** Demens kan ta sig olika uttryck beroende på vilka delar av hjärnan som är skadade, och detta är en fråga om tillfälligheter, och kan inte förutsägas baserat på en persons levnadshistoria. Kan afasi vara helt isolerad och inte innefattas av någon annan form av demens?

**EA Svar på UP kommentar och fråga 7:** Ja, afasi är definitionsmässigt en förvärvad språkstörning orsakad av en (vanligen fokal) hjärnskada, som infarkt (stroke), emboli, blödning, trauma eller tumör. Det är alltså inte samma sak som demens utan störningen är mer begränsad till språkfunktioner, även om det kan vara svårt att dra en gräns mellan vad som är språkfunktioner och andra kognitiva funktioner.

**UP Kommentar och fråga 8:** I beskrivningen av afasi betonas oförmågan att hitta ord, men det har vi ju alla lite till mans (St. Augustinus beskriver det ju målande), är detta att betrakta som en mild afasi, eller bara en tillfällig fläck på våra kognitiva förmågor? Innebär även afasi en oförmåga att inte bara komma ihåg ord utan att även kombinera dem? Kan det föreligga en skillnad mellan ett aktivt ordförråd och ett passivt? Kan det föreligga svårigheter med att språkligt forma ord med talorganen (som kan vara helt intakta) men inga problem med att skriva? Det nämns att patienten O. hade svårigheter även med att läsa, hur är det med att förstå tal?

**EA Svar på UP kommentar och fråga 8:** När vi inte hittar ord är det inte definitionsmässigt afasi om vi inte har en förvärvad hjärnskada. Resten av frågorna ovan kan besvaras med ja. Det finns alla möjliga kombinationer av störningar av produktion och förståelse av tal och skrift och ibland är bara en funktion störd. (För mer information, se Ahlsén 2006, Introduction to Neurolinguistics.)

**UP Kommentar och fråga 9:** Kan man kommunicera med en afatiker och om inte hur kan man utröna hur dess tankeförmåga är påverkad, blir tänkandet tyst och försvinner den inre monologen?

**EA Svar på UP kommentar och fråga 9:** Det är lite olika beroende på symtombilden, men i allmänhet kan man kommunicera med afatiker, även om de har ganska betydande språkstörningar. Det finns en hel del icke-verbala test som man kan göra och man kan använda de funktioner som finns kvar – de flesta (men inte alla) har en ganska god "social kommunikationsförmåga", utifrån de förutsättningar de har i övrigt. Tänkandet är ofta inte så mycket påverkat. Detta kan man läsa om i tillfrisknade afatikers berättelser om hur det är att ha afasi. Sammanfattningsvis är det för många som att plötsligt vakna upp i ett land där alla andra talar ett obegripligt språk och inte förstår vad man säger.

**UP Kommentar och fråga 10:** Som ett kuriosum har jag hört att afatikers förmåga att svära är inte alls påverkad, så uppenbarligen är en svordom inte ett språkligt uttryck utan talorganen råkar bara tas i bruk för något som lika gärna skulle ha kunnat uttryckas med knytnäven.

**EA Svar på UP kommentar och fråga 10:** Afasi är sällan allt eller intet utan vissa funktioner finns kvar. Vad man vill räkna som språkligt är en definitions- och avgränsningsfråga. Relativt ofta beror afasi mest på en kortikal skada, ofta huvudsakligen i vänster hjärnhalva. Då undertrycks inte mer automatiserade och känslberoende yttringar, t ex svordomar. Man kan även utnyttja sång och ramsor för att få igång tal hos personer med grav afasi.

**UP Kommentar och fråga 11:** Omvänt kan afasi användas för att undersöka språkets natur djupare? Jag tänker speciellt om det inte är fråga enbart om att inte kunna komma ihåg en vokabulär, ett språk är mer än vokabulär och grammatik. Tenderar afasi att variera stort eller kan man säga som med graviditet att antingen har man det eller inte? Jag antar att behandlingen av afasi sker på ren verbal nivå genom olika övningar i ett mer eller mindre fåfängt försök att utnyttja hjärnans plasticitet och det finns ingen möjlighet på nuvarande stadium att gå direkt in i hjärnan och 'peta'. Hur vet man då att de olika behandlingsmetoderna är effektiva, det rör sig ju därmed om en fokuserad form av pedagogik.

**EA Svar på UP kommentar och fråga 11:** Ja, afasi varierar en hel del, men man kan i allmänhet klart säga om man har det eller inte, utifrån att det ska vara en förvärvad språkstörning till följd av hjärnskada. Man har alltså både symptom och orsak att utgå ifrån. Behandlingar finns av många slag, träning av språkfunktioner som är störda eller av dem som inte är störda för kompensation, träning av kommunikationsstrategier och användning av kommunikationshjälpmedel, anhörigträning, coaching för kommunikation i olika situationer, det gäller inte bara verbal nivå, annat som kan ingå i ett funktionellt system eller kompensera kan användas. Man kan även påverka hjärnan med t ex mediciner och operativa ingrepp, just i dagarna har man lyckats gå in från ljumsken med en kateter och lösa upp blodproppar i hjärnan vid Sahlgrenska. Så det finns många olika angreppssätt. Effekterna utvärderas med diverse metoder, test, inspelning av kommunikation, frågeformulär etc.

**UP Kommentar och fråga 12:** Och slutligen kan man se på hjärnan om någon lider av afasi, jag menar inte att såga upp skallen och titta (det kan man ju göra vid en obduktion, vilket osökt leder till frågan om neuropatologer har undersökt detta) utan genom magnetröntgen och mätandet av elektriska impulser. Vissa anser ju att man snart kan genom sådana mätningar avgöra vad en person tänker! (Det verkar möjligt endast om personen i tanken formulerar i ord).

**EA Svar på UP kommentar och fråga 12:** Ja, det kan man nog se ganska tydligt, även om dynamiken i komplexa system för språkfunktioner gör att det inte alltid är helt förutsägbart hur afasin yttrar sig. Man började med obduktioner – det var vad Broca och Wernicke gjorde i slutet av 1800-talet. Numera undersöker man med de typer av metoder du nämner. Förutom att kunna se vilka områden som berövats blodtillförsel och vilka andra områden som kan vara beroende av dem, kan man också följa enklare språkuppgifter dynamiskt genom att se aktivering på olika ställen i hjärnan – detta är mycket använt inom forskningen idag.

**UP Kommentar och fråga 13:** Om afasi har en relativt stabil diagnos kan det betyda att det kan härledas till en mycket specifik lokation i hjärnan och korresponderar till en mycket central aspekt av den språkliga förmågan förutom vilket den språkliga kompetensen kollapsar? Vad skulle detta ha för konsekvenser för terapin? Att den är obehandlingsbar?

**EA Svar på UP kommentar och fråga 13:** Afasi har en relativt stabil diagnos, men den är mångfacetterad, dvs språkstörningen kan se mycket olika ut och relateras till mycket olika hjärnskador, både vad gäller lokalisation och storlek på skadan. Vid en viss typ av omfattande skador kan hela språkförmågan drabbas, man får s k global afasi. Språkförmågan kan också helt avskämmas i s k isolationssyndrom, dvs man har inga vägar för att kommunicera, men kan tänka som förut i språk. Vid global afasi är målet för terapi att etablera någon form av kommunikation, t ex kan man använda bilder och försöka få "ja"- och "nej"-svar och använda pekning. Det är dock inte helt lätt. Vid isolationssyndrom gäller det också att hitta kommunikationssätt- t ex kan man i boken "Fjärilen i glaskupan" (Bauby, 2008) läsa om hur en bok skrevs med hjälp av blinkningar. Ofta utvecklas afasi spontant så att det sker en viss förbättring och det gäller då att sätta in rätt hjälp vid rätt tillfälle.

**UP Kommentar och fråga 14:** Så gott som alla barn lär sig ett språk, vilket betyder att språkförmågan liksom muskelkoordinering och sådant är mycket robust i människosläktet. Förekommer medfödd afasi?

**EA Svar på UP kommentar och fråga 14:** Definitionsmässigt används (i Sverige) afasi bara för förvärvad språkstörning, alltså att man förlorar språkförmåga som man haft. Det finns liknande störningar som man t ex kan få om man får en hjärnskada vid förlossningen och/eller har en sen eller avvikande språkutveckling och man kan identifiera en hjärnskada, men de räknas inte in i diagnosen afasi.

## Referenser

- Ahlsén, E. (2006). *Introduction to Neurolinguistics*. Amsterdam: Benjamins.
- Bauby, J-D (2008). *Fjärilen i glaskupan*. Stockholm: Bonniers.
- Luria A R (1966). *Higher Cortical Functions in Man*. Basic Books.