

Videnskabens sidste grænseland

Kognitionsforskning.

Du er tvunget til A for at opnå C under kriterium D: B vil du gerne, og det er samtidig nødvendigt, at du gør B for at opnå C, men du vil under ingen omstændigheder A, og hvis du gør B, uden at gøre A, får du alligevel ikke lov til C, samtidig med at du mister dine muligheder for at ændre D, hvis du gør B. Hvad gør du? Ifølge Goldberg løser præfrontal cortex problemet - vi får bare ikke at vide hvordan!

Elkhonon Goldberg. Hjernens dirigent. Frontallapperne og den civiliserede bevidsthed. Oversat fra amerikansk, *The Executive Brain. Frontal Lobes and the Civilized Mind*, af Dorthe Herholdt Silver. Psykologisk Forlag. 2002. ill. 296 sider inkl. noter og register. Kr. 348.

af Lars Andreassen

Det var med nogen skepsis, jeg begyndte læsningen af Elkhonon Goldbergs bog: Angiveligt en blanding af "streng videnskab" om hjernens frontale områder blandet med selvbiografiske indslag, og populært fremstillet. Men der er en litterær hensigt med denne sammenblanding og måske også en videnskabelig pointe. Præfrontal cortex er den del af hjernen der syntetiserer de mange informationer de resterende dele af hjernen modtager fra sanserne og kroppens indre. Det er i hvert fald Goldbergs hypotese, og han er ikke den eneste, der tilskriver dem en afgørende rolle, men han er, ifølge bogens bagsidetekst, den første, der direkte beskæftiger sig med deres funktion på en alment tilgængelig facon.

Bogens gennemgående metaforer for frontallappernes funktion (særligt præfrontal cortex) er dirigent, direktør og hærfører. Fælles for disse er, at de samler trådene, og når der ikke er determinerede svar på problemerne (hvilket gælder for de fleste af livets begivenheder), "beslutter de", hvad der skal gøres og sørger for at det, der skal gøres, bliver gjort - det er i hvert fald, hvad Goldberg påstår. Goldberg er af den opfattelse at alle komplekse systemer har strukturligheder, og derfor kan belyse hinanden. Og som George Lakoff og Mark Johnson viser i *Hverdagens metaforer* (se anmeldelsen i nærværende tidsskrift), så er metaforer ikke bare omskrivninger, men udtryk for genuin tænkning: Man tager et fænomenkompleks, og tænker et andet med det. Desværre er det sådan, at Goldbergs metafo-

rik i høj grad baserer sig på forenkede og løsrevne forestillinger, hvorfor hans ellers interessante data størkner i løse fortolkningsforsøg. Sådanne analogier gør det på den anden side muligt at give en bred forståelse for, hvad det er for erfaringsmæssige og fænomenologiske aspekter ved menneskelivet, man forsøger at forstå og forklare gennem neurovidenskabelige forskning, og som sådan er de velkomne. Men når Goldberg forestiller sig FN som verdenssamfundets frontallapper, så ser man netop, hvorfor metaforer skal tages meget alvorligt: FN tager måske nok beslutninger, men har ofte særdeles begrænsede muligheder for at føre dem ud i livet. Institutionens anbefalinger (som udarbejdes på baggrund af grundigt analysearbejde - så langt virker analogien) undergraves ofte af benhårde realpolitiske, økonomiske og sikkerhedspolitiske krav, og det er fra disse at al handling, enhver beslutningseksekvering, synes at udgå; motivationen synes at være profitmaksimering, og dette billede undersøger Goldberg ikke.

Goldberg er født i det forhenværende Sovjetunionen (Letland) under Stalindiktaturet, og emigrerede til USA i midten af 70'erne. Han er af jødisk afstamning, hans far var i Gulag, så Elkhonon var på forhånd stemplet som potentiel fjende af republikken (kriterium D). Da han står umiddelbart overfor at skulle forsvare sin doktorafhandling (B), bliver det samtidig gjort klart for ham, at han er nødt til at melde sig ind i partiet (A), hvis han vil gøre sig håb om at fortsætte sin karriere (C). Det vil han ikke, og det stiller ham i et dilemma - hans frontallapper kommer på overarbejde, som han skriver. Med en doktorgrad vil han ikke få lov at forlade landet; og med graden, men uden partibog, vil han ikke få lov at benytte sin viden. Han kan ikke henvende sig til sine venner og kollegaer, for det kan bringe dem i forlegenhed eller miskredit at omgås ham, en "folkefjende". Han har altså kun sig selv og altså sine frontallapper at bero på, og hvad kan de så gøre i en sådan situation? Goldberg har brug for at overveje situationen, han må undertvinge sine umiddelbare tilbøjeligheder, og det hjælper frontallapperne med.

Man skal ikke have ondt af de overbelastede frontallapper. Det er kun rimeligt, at de assisterer ham, for han var aldrig havnet i en så kompleks, og så umiskendeligt menneskelig situation, hvis ikke det havde været for udviklingen af den frontale cortex, og navnlig den præfrontale del. Gold-

bergs emigrationshistorie sætter på glimrende vis hjerneforskningen i perspektiv.

Det er hans håb med bogen at placere fænomenet personlighed inden for "kraniekassen" i den brede befolknings forestillingsverden, som i praksis er kartesianske dualister, selvom vi udemærket ved, at bevidsthedens sæde er hjernen. Og ved at opremse rigtig, rigtig mange karakteregenskaber, der ændrer sig som følge af skader på frontallapperne lykkes det ham på sin vis også at gøre det, men så begynder problemerne også, for han forklarer på ingen måde, hvordan disse frontallapper er involverede i egentlige beslutningsprocesser (jf. FN-analogien): Hvad er f.eks. deres motivation, og hvor kommer den fra? Særlig problematisk bliver det, da han nævner en patient, Kevin, med frontallapsyndromer, som ikke havde skader på frontallapperne, men på forbindelserne fra det retikulære område i hjernestammen til frontal korteks. Det er altså ikke sikkert, at "eksekutiviteten" (jf. bogens amerikanske titel) alene sidder i præfrontal korteks, men dette aspekt ignoreres i bogen.

Skønt Kevin udgør en intellektuel udfordring for forskeren, så ændrer det ikke Goldbergs udgangspunkt: Det rationelle sidder i frontalkorteks, "civilisationsorganet", som hans lærer og mentor Alexandr Luria kaldte det (og han glemmer tilsyneladende at også sovjetimperiet, som han ikke fandt vanvittigt rationelt, ikke bestod uden frontallapper). Og Goldberg har selvfølgelig ret i, at man ikke kan tage rationelle beslutninger uden et godt overblik over en situations mange facetter, og selv om det kyndige overblik for en stor dels vedkommende beror på kognitive funktioner i frontallapperne, så er det ikke ensbetydende med, at det også er her den endelige beslutning tages. Frontallapperne kommer i Goldbergs belysning til at stå i opposition til resten af organismen, hvorfor han egentlig blot fortsætter dualismen på et materielt grundlag. Dvs., at der ikke er tale om to forskellige substanser i hans univers, blot et ældgammelt dualistisk og funktionalistisk rationalitetsbegreb, som vi kender fra store dele af den kunstige intelligensforskning, og som trænger til en gennemgående revurdering, netop på baggrund af indsigter fra neuroforskningen.

Bedre bliver det ikke, når han beskæftiger sig med Tourettes syndrom. Her er det netop manglen på hæmninger, der skaber karakterændringen:

[3]

“Tourette gør alting mere tiltrækkende”, “Tourette er en mangel på hæmnin-ger” hævder en person med dette syndrom (p. 222ff). Netop det perspektiv ville have været en glimrende anledning for forfatteren til at overveje hæm-mende funktioner i forbindelse med beslutningsprocesser. Og dem kunne han passende have diskuteret med folk som Joseph LeDoux og Antonio Damasio, som han begge refererer til i bogen.

Det er således hans forældede og gennemhullede rationalitetsbegreb - at rationalitet er en egenskab, som er radikalt adskilt fra andre kognitive funktioner - der bliver styrende for bogen. Han mangler en egentlig hypo-tese, som han kan hægte sine fortolkninger op på, hvorfor fremstillingen for en stor dels vedkommende bliver temmelig usammenhængende: En opremsning af en række eksklusivt menneskelige evner, som (helt eller del-vist) beror på præfrontal kortex funktionalitet (som i og for sig er værd at stifte bekendtskab med), men som ikke integreres i et større neurologisk perspektiv, hvorfor det ikke kan siges, at Goldberg har en egentlig teori. Konklusionen på denne anmeldelse er, at vi ikke ved, hvem hjernens ekse-kutor er: Elkhonon Goldberg påstår, at det er frontallapperne, men han viser det ikke. De data han henviser til, taler ikke nødvendigvis imod hans idéer, men de taler heller ikke entydigt for.

Spørgsmålet om psykens globale arkitektur hører ikke til de mindste, og Goldbergs haltende fortolkningsevner skal ikke lide hans bog mere til last, end godt og rimeligt er. Bogen har også en del dyder og i hvert fald én bør nævnes. Da Charles Darwin i sin tid formulerede sin teori om arter-nes udvikling var det bl.a. et brud med tanken om at organismer er stati-ske. Så til dem der frygter, at den eksperimentelle videnskabs omfavnelser af bevidsthedsfænomener skal ende med at menneskelig kreativitet og for-skellighed negligeres eller ligefrem desavoueres, er der godt nyt at hente hos Goldberg. Hjernen er et plastisk fænomen, hvilket blandt andet afspej-ler sig i forskellige evner - specialisters hjerner afspejler ofte deres specia-liteter: Individualiteten afspejles simpelthen i hjernens fysiologi. Som følge af dette kan det ikke overraske, at Goldberg argumenterer kraftigt imod de stærke modularitetshypoteser og mod det standarddiagram for hjernen (Talairachs diagram), som neurovidenskabsfolk benytter ved analysen af deres resultater. Han er af den opfattelse, at nervesystemet er en integreret

størrelse (desværre lever hans fortolkning ikke helt op til denne forestilling).

For det andet er der megen viden at hente om forskellige sygdomme (f.eks. forskellige former for demens), der bliver mere og mere udbredte, bl.a. fordi vi bliver ældre og ældre, og fordi vi bliver dygtigere og dygtigere til at diagnosticere. Goldberg slår i forbindelse med diagnosticeringsfrekvensen til lyd for større tolerance i forbindelse med karakterafvigelser. Forestillingen om karakterafvigelser, hævder han, er et levn fra vor kartesianske arv - personligheden er et personligt og åndeligt problem, og ikke noget videnskaben kan gøre noget ved. Jo, hævder Goldberg, det drejer sig i milde tilfælde om "kognitiv stil", og denne stil har sin basis i hjernen. Så afvigelser i den kognitive stil skal tolereres på samme måde, som synlige fysiske skavanker. Og den stadige udvikling kan føre til forskellige former for hjerneterapi, som måske kan afhjælpe nogle af disse skavanker som kan være medfødte, men som også ofte indtræder med alderen.