



BBC 33: VI TRENGER HJERNEN, MEN VÆR SKEPTISK TIL HJERNEFORKLARINGER

Her i sommer satt jeg utover natten og snakket med minstemann, som riktig nok er 23 år og både høyere og glupere enn meg. Han lurte blant annet på om det ikke snart skulle være begravelse for hans farfar, som døde for halvannet år siden. Jeg måtte gjenta at den gamle hadde donert sitt jordiske legeme til medisinsk forskning, og at begravelse vil skje når de har gjort seg ferdige med ham. Jeg forklarte at jeg antok at forskere og studenter ennå holdt på med å skjære i hans ulike organer, finstudere dem i mikroskoper og hva det skulle være, og at dette ikke minst gjaldt hjernen. Jeg sa at vi vil få beskjed fra Universitetet i Bergen når vi skal få tilbake de mindre interessante restene, slik at tiden vil være inne for begravelse. Han gjorde store øyne da jeg fortalte at jeg som psykologistudent hadde dissekert, som er et fint ord for å skjære opp, riktig nok på en ganske systematisk måte, en menneskehjerne. Han lurte på hva som var vitsen med det. Han kunne skjønne at medisinstudenter gjorde det, men psykologistudenter? Jeg var enig, og sa at skjæringen neppe hadde gitt meg mer innsikt i det som studiet etter min mening skulle bidra til: å forstå, og til og med gjøre noe med, menneskelig atferd. Jeg er redd jeg må innrømme at jeg kanskje mente noe litt annet da jeg satt der med min skalpell og var småviktig student...



Etter døden blir noen lagt rett i jorden. Andre har valgt omveien via forskning og undervisning, til stor samfunnsnytte. Her er det et tverrsnitt av en hjerne.

Uansett har hjernen fått enorm status når det gjelder å forklare menneskelig atferd. Det blir gjerne ”stille i forsamlingen” når atferd forklares ved å vise til hvordan hjernen til den aktuelle personen fungerer eller *ikke* fungerer. Folk stiller sjelden kritiske spørsmål, og lar seg snarere imponere. ”Tenk at hun vet så mye om *hjernen*”, kan det virke som mange tenker. Forklaringer av atferd, eller logiske krav som må oppfylles for at noe kan kalles en forklaring,

er vel ikke det som folk er mest skolert i. Et lite unntak er reaksjonene som en psykologstudent på min tid ble møtt med. Han yndet å komme med hjerneforklaringer, og forklarte kreti og pleti atferd med ”visse kjemiske prosesser i hjernen”. Men han forregnet seg nok litt: Intelligente og kritiske studenter, mange fra andre fag enn psykologi, spurte ofte hva han mente med dette. Hvilke kjemiske prosesser var det tale om, hva var dokumentasjonen for dem, og hva hadde satt dem i gang? Det er neppe noen overraskelse at studenten nokså raskt mistet interessen for komme med sine hjerneforklaringer. Heldigvis hadde han vett til å slutte før han gjorde seg til direkte latter.

Innenfor mitt fag, som altså er den mildt sagt sammensatte vitenskapen psykologi, er nevropsykologer kanskje den gruppen som har vokst mest de senere år. På mitt mer avgrensede fagfelt, som vel må kalles habilitering, etterlyses det med jevne mellomrom flere spesialister i nevropsykologi, uten at jeg kan se at det gis gode begrunnelser for at dét er viktigere enn for eksempel spesialister på opplæring og behandling, eller *atferd*. I aviser, blader, på TV og hvor det skulle være, florerer beskrivelser av hvordan hjernen fungerer, og av hvordan våre hjerner er årsak til vår mer eller mindre særegne atferd. Variasjoner i atferd blant folk blir forklart med at hjernene er ulike. Noen er psykopater fordi spesielle deler av hjernen ikke er helt som den skal være. Menn og kvinner oppfører seg ulikt fordi kjønnene har forskjellige hjerner. Politiske grunnholdninger forklares med hvordan radikale og konservative hjerner fungerer. Ungdommer er villstyringer fordi deres hjerner ikke er ferdig utviklet. BASE-hoppere er BASE-hoppere fordi de har BASE-hopperhjerner. De som ikke er BASE-hoppere, har altså ikke BASE-hopperhjerner. Kanskje har de hjerner som bare gjør dem til fallskjermhoppere eller skihoppere, eller som får dem til å hoppe minst mulig? For min del må jeg slutte at jeg hverken har BASE-hopperhjerne, fallskjermhopperhjerne eller skihopperhjerne, bare så det er sagt. Jeg tror tvert om at jeg har en ”beina på bakken-hjerne”, selv om bakken kan ligge høyt i landskapet. En annen side ved meg er at jeg kan si nokså rett ut hva jeg mener. Kanskje jeg har en frekk hjerne? Det er sikkert også noen spesielle egenskaper ved min hjerne som har gjort at jeg har rotet meg borti atferdsanalyse, og det samme gjelder vel dere. Kanskje vi skal få skannet hjernene våre, hele gjengen? Bare det ikke ender med operasjoner...

Fra spøk til alvor: I tillegg til at mye hjernesnakk åpenbart er svada, har det en del alvorlige sider som det er verdt å se nærmere på.

Hjerneforklaringer kan selvfølgelig føre til fatalisme, det vil si skjebnetro. Hvis vi sier at ”Jeg er slik som jeg er på grunn av min hjerne”, så kan det kanskje oppleves som vanskelig å endre atferd uten å endre hjernen først? Hjernen påvirkes som kjent av medikamenter og rusmidler, så da er det kanskje naturlig for noen med løsninger i den gaten? Vi har også fått en del behandlingsformer som ikke tilfører kroppen noe, og som ikke innebærer andre inngrep, men som angivelig påvirker hjernen svært gunstig. En av dem er såkalt neurofeedback, som ifølge en hjemmeside som er laget av folk som driver med slikt, er ”en metode som påvirker hjernens aktivitet. Man lærer å trene opp hjernen og påvirke egen hjernebølgeaktivitet”. På en lignende hjemmeside står det følgende:

Hvordan foregår behandlingen?

Ved konsultasjonen blir elektroder festet på pasientens hode for å observere hjernebølgeaktiviteten. Man bruker spesielle dataprogrammer som viser pasientens EEG (elektroencefalogram) som et spill eller grafikk på dataskjermen. Ved å synliggjøre EEG på denne måten kan man påvirke tanke- og handlingsmønstre i hjernen ved at man skaper endringer i nervesystemet og i ulike kroppsprosesser. Hjernen lærer å fungere bedre, og når den først har lært dette vil den fortsette å kunne benytte sin nye kapasitet og dermed forsterkes den gode effekten.

Det er ikke småtterier som loves. Direkte og spennende trening av hjernen er jo besnærende, det vil si at det får oss til å gå i en snare, som jo er å bli lurt. Glem hard trening i form av terping, eksponering og hva det skulle være – minste motstands vei er like god. Men jo bedre noe skal virke, jo flere ting det skal virke på, og jo lettere behandlingen er, jo større grunn er det som kjent til å være skeptisk. Jeg husker en klient som var heller ressurs svak, og som ”slet”. Evnenivået var lavt, han ble lett svært aggressiv, og hadde isolert seg. Jeg husker ikke hvem som hadde idéen – det var i alle fall ikke vi – men han ble sendt til et sted der han fikk tatt bilder av hjernen. Jeg vet ikke hvilken obskur hjerneretning terapeuten tilhørte, men hun manglet i alle fall ikke tro på det hun holdt på med. Ut fra hjernebildene slo hun fast at den unge mannen hadde uante muligheter, og at han kunne oppnå en høy akademisk grad etter litt ”hjernetrening”. Kort tid etter døde han av et selvmord. Dermed fikk vi aldri se at terapeuten hadde rett, for å komme med en litt grotesk spøk.

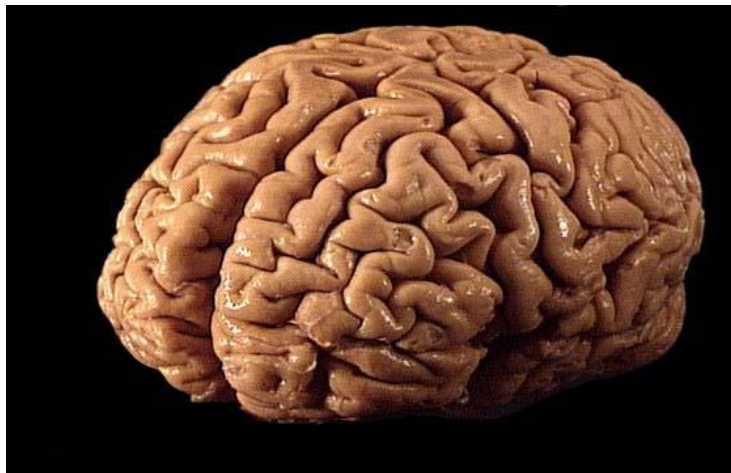
En annen ny trend er å framheve ”nevrodiversitet”, eller ”nevroforskjellighet”, der ”nevro” er ”hjerne”. Perspektivet går ut på personer med psykiatriske tilstander som man mener har hjerneorganiske årsaker, har hjerner som skiller seg fra ”normale” hjerner. Dét kan for så vidt være opplagt nok. Men det har blitt stadig vanligere at personer med forstyrrelser innenfor autismspekteret, som asperger og høytfungerende autisme, og personer med ADHD, mener noe i retning av at deres tilstand er uttrykk for biologisk mangfold, og at de ikke har et ”avvik”, en ”sykdom” eller en ”lidelse”. Dette støttes selvfølgelig av noen fagfolk. Vi som ikke er særlig ”diverse”, eller som på godt norsk er noenlunde normale, kalles gjerne ”nevrotypiske”. I og med at tilstander som høytfungerende autisme, asperger og ADHD ikke betraktes som forstyrrelser, men som uttrykk for en mer normal variasjon, ligger det i kortene at man er skeptisk til behandling som skal ”korrigere” tilstandene. Jeg er enig i at forstyrrelser innenfor autismspekteret, og ADHD, som faktisk heter *forstyrrelser*, ikke betyr at man skal prøve å snu opp ned på hele personen. Behandling skal være frivillig eller være hjemlet på annen måte. Men kom altså ikke å si at disse diagnosene, vel og merke når de oppfylt, ikke innebærer *forstyrrelser*. For å ta personer med asperger, ønsker mange av dem hjelp med å endre på problematiske væremåter som har bidratt til de har diagnosen asperger. Det samme gjelder selvfølgelig personer med ADHD. Det kommer vel an på hvilke problemer, alt fra emosjonelle til praktiske, som forstyrrelsene innebærer, og i hvilken grad de er til å leve med. Det siste kommer særlig an på hvilken ”bistand” personen får, og hvordan andre tilpasser seg forstyrrelsene. I autismspekteret var det for en del år siden ”in” å si at autisme ikke er en funksjonshemming, men at ”vi andre” hadde funksjonshemming overfor dem med autisme! Tygg litt på den. For å sette det på spissen, synes jeg at jeg ser et samfunn med 0,5 % ”normale” og 99,5 % ”autister”. Jeg tviler på at det hadde fungert noe særlig.

En side ved hjerneforklaringer er også vise til nevrottransmittere, eller signalstoffer, i hjernen. I stedet for å si at atferd gjentas på grunn av konsekvenser av atferden, forklares det med økt produksjon av dopamin. Dette er en gjenganger blant de som driver med ekstremsport, men også blant dem som driver med det som da må kalles normalsport. (Voss har ”Ekstremsportveko”, med de mest vanvittige grener. Kanskje Odalen kan slå til med ”Normalsportvikua”, eller ”Huggalsportvikua” (huggal = odøling for hyggelig), med lett jogging, turgåing, svømming, bærplukking, sykling på skogsveier og turer til Årekjølen, alt på idealtid?)

Det er forresten ikke bare hjernen som brukes som indre forklaringer. Det er også vanlig å vise til hormoner: I stedet for å si at man føler sinne på grunn av spesielle utløsende faktorer, forklares det med økt produksjon av adrenalin. Jeg glemmer ikke da Prins Haakon Magnus, eller hva han heter, sa at han kunne bli så ”adrenalinsint” på Mette Mari, eller hva hun heter.

Men kanskje det verste med slike hjerne-, signalstoff- og hormonforklaringer er at de knapt forklarer noe som helst. For å ta generelle hjerneforklaringer, altså det som er gjengs for

de fleste av oss, først: Mye hjerneforskning ser på hva som skjer i hjernen når vi tenker, husker og utfører andre aktiviteter, eller på endringer i hjernen som følge av for eksempel læring, behandling eller for den saks skyld omsorgssvikt. Problemet er imidlertid at ingen hjerneforskere kan ha peiling på noen sammenhenger mellom aktiviteter og endringer i hjernen, og atferd og påvirkning, uten å vite hva personen som "eier" hjernen gjør eller har opplevd. "Ingenting om hjernen i seg selv sier oss noe om atferd", for å sitere Philip N. Hine. Hvordan *hjertet* fungerer, har vært kjent i mange hundre år. Det kan skyldes at disseksjon av et hjerte gjør det mulig å trekke den logiske slutningen at hjertet er en pumpe. Også andre organer har vært nokså greie å ha med å gjøre slik sett. Hjernen innbyr dessverre ikke til lignende slutninger. Tvert om er den *i seg selv* dømt til å fortone seg som fullstendig meningsløs. Det som gir mest innsikt i atferd, er med andre ord å studere atferd. Men takket



Den menneskelige hjerne, eller rettere sagt en menneskehjerne. Ikke akkurat et organ som innbyr til logiske slutninger om "hva den holder på med".



Tre store skeptikere til sirkulære hjerneforklaringer: Til venstre Philip N. Hine, i midten Jacob Robert Kantor (1888–1984), og til høyre B. F. Skinner (1904–1990).

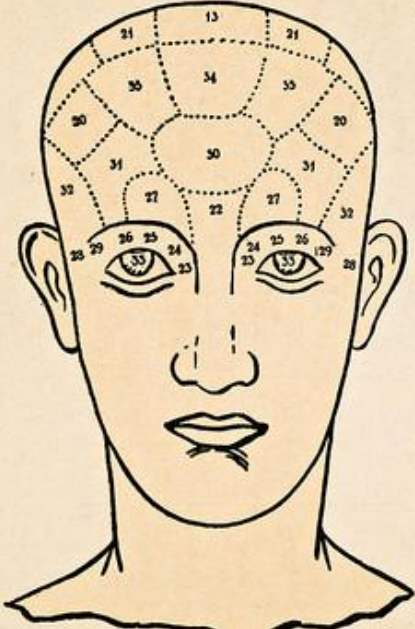
være at man har kunnet se på sammenhenger mellom hjerne, atferd og erfaringer, vet man i dag selvfølgelig mye om hvilke deler av hjernen som er involvert i hva. Moderne hjerneforskning har kommet lenger enn frenologien! Frenologien, eller "sinns læren", oppsto på 1700-tallet, og er læren om hvordan "sjelelige" egenskaper er plassert forskjellige steder i menneskehjernen, hvordan egenskapene viser seg hjernens fysiske struktur, og hvordan de

kan avleses utenpå hodeskallen. Vitenskapen ble etablert av den østerrikske fysiologen Franz Joseph Gall (1758–1828). Det er fair å si at suksessen var beskjeden, selv om de holdt på i 150 år.



En frenolog i aksjon. Her undersøkes skalleform, for å avgjøre hvilke deler av hjernen som er mye og lite utviklet, for igjen å si noe om personens grunnleggende karakter.

**KJEND DIG SELV!
FRENOLOGI II**

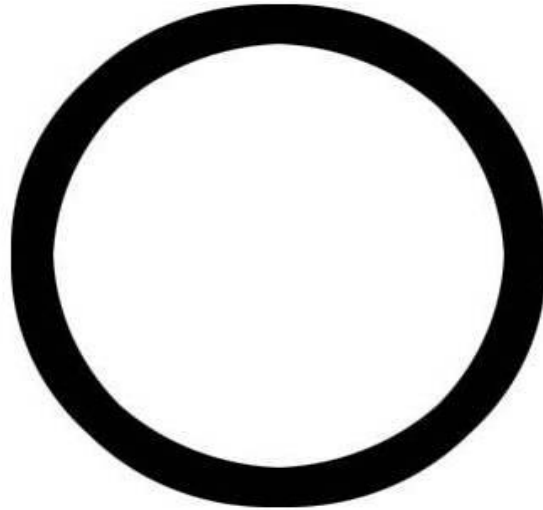


Følelsens sanser.	
13. Velvilje.	26. Farve.
21. Imitation.	27. Stedsans.
20. Komik. Spøk.	28. Tal.
	29. Orden.
	30. Begivenhet.
Forstandens sanser.	
22. Individualitet.	31. Tid.
23. Formsans.	32. Musik.
24. Maal.	33. Sprog.
25. Vegt.	34. Sammenligning.
	35. Aarsag's sans.

Man finder sine særlige evner og anlæg ved at beføle sit hoved og merke sig de centre der er buet eller meget fremtrædende. Et center som er indsvingt eller fladt tyder paa ingen eller liten evne. Er det litt eller meget buet, tyder det forholdsvis paa en almindelig eller meget stor evne.

Et frenologisk kart over hvor i hjernen de enkelte sjeleegenskaper sitter. Kjenn litt etter, så blir du kanskje litt bedre kjent med deg selv? Noen av oss er jo ganske suggestible.

Forsøk på å forklare atferd ved å vise til hjernen, ender som regel med det som kalles ”sirkulære forklaringer”. En sirkulær forklaring er som kjent et forsøk på å forklare noe, som bare viser til det som skal forklares. Dette duger selvfølgelig ikke, siden en forklaring må være noe annet enn det som skal forklares. Vi kan ikke forklare regnvær med at det regner, eller styrke med kraft – begge er jo to beskrivelser av det samme. Regnvær må forklares med prosesser som fører til regn, og styrke må forklares med prosesser som fører til styrke. Når noen sier at en person klarer eller ikke klarer noe, eller gjør eller ikke gjør noe, på grunn av en



Å prøve å forklare noe ved hjelp av sirkulære forklaringer, blir som å prøve å si hvor en sirkel begynner og slutter. Men det finnes helt sikkert noen som mener at de klarer det.

tilstand i vedkommendes hjerne, bygger det nesten aldri på konkrete undersøkelser av hjernen, som også er umulig i de fleste tilfeller. Som regel bygger det på kartlegging av atferd, der man har brukt resultatene til å trekke slutninger om hjernen, ut fra *generell* kunnskap om forholdet mellom atferd og hjerne. Slutningen om hjernen blir altså temmelig generell, og sier ingenting spesifikt om den aktuelle personens hjerne. Det er neppe mulig å sjekke om slutningen stemmer. Grunnlaget for å si noe *helt generelt* om hans eller hennes hjerne, er dermed neppe mer enn observasjoner av hans eller hennes atferd. Dermed forklarer man i praksis atferd ved å vise til den samme atferden: Grunnlaget for å si at hjernen gjør at eleven er svak til å lese, er at eleven er svak til å lese. Grunnlaget for å si at hjernen gjør at eleven er god i matematikk, er at eleven er god i matematikk. Tilsvarende kritikk gjelder selvfølgelig for lettvinde forklaringer som viser til signalstoffer og hormoner.

Som med andre indre, mentalistiske forklaringer, oppfattes hjernen også som primær årsak til atferd – hjernen er atferdens utspring. Men hjernen er jo selv er påvirket: Ingen aktivitet i hjernen, eller endringer i hjernen over tid, skjer uavhengig av påvirkning, eller kontakt med miljøet, inkludert resten av kroppen. Derfor har det blant annet lite for seg å evaluere effekt av atferdsanalytisk og annen psykologisk behandling ved å se på hjerneendringer. Siden hjerneendringer altså er meningsløse hvis vi ikke vet hvilken atferd de har sammenheng med, må selvfølgelig endringer i atferd være målestokken. For å si det enkelt: Hvis jeg skal lære noe, eller venne meg til noe, er det hvorvidt dette lykkes som interesserer meg, ikke hvilke endringer som måtte skje i hjernen. At læring *selvfølgelig* medfører endringer i hjernen, og at disse er viktige for å øke kunnskapen om hjernen, er en annen sak.

Hjerneforklaringer har også andre pussige sider. Vi er våre hjerner, det vil si noe som vi vet lite om. Dette kan da ikke øke kunnskapen om oss selv? En annen merkverdighet er at det ikke er vi, men hjernen, som blir det handlende subjektet: Det er hjernen som kan, klarer og lærer. Hjernen kan til med *prøve* på ulike ting, hvordan nå dette måtte foregå. Hjernetenkningen bidrar også til at vi glemmer det viktigste: at den beste og tryggeste måten å utvikle oss på, er å skaffe oss nye erfaringer, det vil si å *lære*.

Ellers hadde jeg en lengre debatt i *Tidsskrift for Norsk Psykologforening* i 2011, om nytten av hjerneforskning for psykologisk behandling. Jeg fikk et klart inntrykk av at motpartene ble svar skyldig. Den som vil, kan få tilsendt en fil der alle innleggene er samlet.

Ha en fin sensommer, og nok en gang: Ikke la *alle* bærene i skogen råtne bort.