

Psyken

Indhold

Indledning	1
Neuronet søger stimulans	3
Dannelsen af psykiske strukturer i fosterstadiet	5
Opmærksomhed hos det nyfødte barn	7
Genkendelse af objekter	11
Selvforneemmelsen	14
Kropskontakt	17
Samværet	19
Verden erobres	21
Forestillinger	23
Talesproget	26
Personligheden	29
Myter	31
Religiøse ideer	
Litteratur	29

Indledning

Jeg har i en årrække studeret forhistoriske religioner og skrevet flere artikler og bøger om germansk religion (Rasmussen). De skriftløse religioner kommer til udtryk i billedsymboler. Ved at få kendskab til religioner fra forskellige historiske perioder og vidt forskellige samfundsformer har jeg undret mig over religionens eksistens i alle samfund. De religiøse ideer i et samfund afspejler samfundsformen. Dette har Max Weber påvist (Weber 1995). Men det forklarer ikke hvorfor mennesket har et religiøst behov. Vore dages europæere er ofte helt uforstående overfor hvor nødvendig religion er for mennesker. For at forstå religionens betydning for mennesket er det nødvendigt at forstå menneskets psyke.

Det er det enkelte menneske der selv oplever sin tro og handler derefter. Betragter vi troen som en evne eller en kraft må den have sin oprindelse i menneskets psyke. Psykoanalytikeren Carl Jung mente, at kontakten med Gud var en kontakt med den ubevidste del af psyken. Et af resultaterne af min undersøgelse af psyken skulle gerne være at forstå hvordan religiøse kræfter og ideer har deres oprindelse i menneskets psyke.

For at nå dertil må vi først undersøge, hvordan den menneskelige psyke fungerer i almindelighed. Der er selvfølgelig betydelig variation mellem enkelte individers psyke alt

efter køn, alder, kultur, sygdomme og personalhistorie. Disse variationer er interessante, men det vil føre for vidt at omtale dem i dette skrift, hvor jeg vil se på mere generelle egenskaber ved psyken. Filosofiens historie er fuld af forsøg på at beskrive den menneskelige psyke. F.eks. bygger den buddhistiske filosofi på systematiske studier af psyken gennem flere tusind år. Jeg vil tillade mig at benytte mine egne filosofiske betragtninger og i ringe grad referere andre teorier.

Begreberne psyke, sind, bevidsthed, ånd og sjæl bruges forskelligt af forskellige mennesker. Som udgangspunkt vil jeg mene, at disse begreber i vid udstrækning dækker de samme fænomener. For at forstå den menneskelige psyke er det nødvendigt at se på hvordan den dannes. Herved rejses det klassiske spørgsmål om mennesket har en sjæl, hvor kommer den fra, og hvor bliver den af? Spædbarnpsykologien har i de sidste hundrede år nået så mange resultater, at vi kan hævde at psyken i det væsentlige dannes i de første tre leveår (Mahler 1988). Vi har næsten ingen erindring om denne periode af vort liv. Det er grunden til at psykens oprindelse længe har været ukendt.

Spædbarnet påvirkes ved omsorgspersonens adfærd og reaktionerne på barnets adfærd. Der opstår et samspil mellem omsorgspersonen og barnet, der skaber de psykiske strukturer hos barnet. I de seneste årtier har udviklingspsykologer fundet en masse viden om, hvordan dette tidlige samspil er afgørende for formning af barnets hjerne og dermed for personlighedsdannelsen og for personens måder at forholde sig til andre personer senere i livet (Hart 2006). Jeg vil vise, at psyken dannes ved de påvirkninger spædbarnet udsættes for. De seneste års hjerneforskning nu giver en større forståelse af hvordan denne påvirkning af spædbarnet egentlig medfører dannelse af psykiske strukturer.

I fostertilstanden dannes hovedparten af hjernens flere milliarder neuroner (nerveceller). Forudsætningen for dannelsen af psyken er tilstedeværelsen af neuronerne. Neuronerne er imidlertid endnu ikke færdigt udviklede. De vokser senere i livet, især i spædbarnalderen og forsøger at danne forbindelser, synapser til andre neuroner. I første omgang er det tilfældigt hvilke andre neuroner det enkelte neuron får forbindelse til og forbindelsen er løs. Faste og varige synapser dannes først ved stimulering af neuronerne fra sanserne. For at blive fast skal synapsen normalt bruges gentagne gange, ellers vil den dø. Der sker en glemsel. Indlæring er dannelse af faste synapser. De varige synapser skaber en organisering af neuronerne. Derved skabes en struktur, der kaldes psyken eller personligheden. (Kolb and Wishaw 2006).

Visse nerveforbindelser er dog genetisk betinget. Hvis et nyfødt barn eller et dyr f. eks. observerer en bevægelse i en del af synsfeltet, vil medfødte nerveforbindelser fra nethinden gennem forskellige hjerneorganer til øjenmusklerne sørge for, at øjnene rettes mod denne del af synsfeltet. Denne refleks er et eksempel på at nervesystemet hos dyr og mennesker er indrettet sådan at nerveprocesserne resulterer i en handling.

I de første kapitler i dette skrift omtales dannelsen af forbindelserne mellem neuronerne i hjernen. Her benytter jeg resultater fra neuroforskningen (Kolb and Wishaw 2006), (McGill). På baggrund heraf viser jeg med tegninger, hvordan nerveforbindelser og dermed psykiske strukturer kan tænkes dannet. Hjernens udvikling bliver beskrevet i takt med en beskrivelse af udviklingen af spædbarnets psyke. Helt afgørende er spædbarnets udvikling af sociale færdigheder og socialt behov. Mennesket er et socialt væsen.

De første tre år dannes den grundlæggende psyke i form af strukturer i hjernen. Vi har ingen erindring om hvordan det er foregået, men vi kan se resultatet i form af psyken.

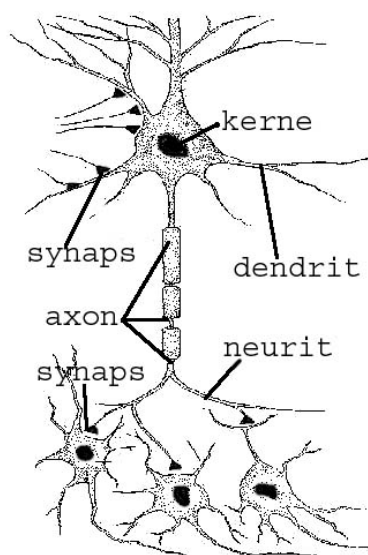
Strukturerne bestemmer vore forestillinger, adfærdsformer, forventninger, holdninger m.v. senere i livet. Strukturerne repræsenterer det typiske og kan kun i begrænset omfang afspejle den virkelige verdens mangfoldighed. Ethvert menneske må danne sine egne strukturer ved hjælp af sine sanseindtryk. Heller ikke ordenes betydning vil være helt den samme for forskellige mennesker. Vi tror at vi sanser den materielle verden, men det vi registrerer, er symboler i en psykisk eller åndelige verden.

I den alder hvor talesproget læres, udvikles også evnen til forestillinger og tanker. Ved beskrivelsen af disse dele af psyken vil jeg benytte filosofiske betragtninger. Talesproget giver barnet mulighed for en livsvigtig følelse af samvær. Sproglig kontakt af enhver art giver livet igennem oplevelsen af fællesskab. Sproget og alt hvad der er skabt med sprog udgør samfundets fælles åndelige verden. Menneskets behov for oplevelsen af samvær er nært forbundet med religiøs tro. Allerede sociologiens grundlægger Emile Durkheim forklarede at religiøs tro er en psykisk kraft der opleves som et samvær. Ofte fremkaldes kraften ved et fælles ritual. (Durkheim 1996).

Myter er forestillinger der er udtrykt ved sprog. Mytedannelsen begynder i den alder hvor barnet lærer talesproget og fortsætter resten af livet. Jeg vil bruge betegnelsen myte om enhver forestilling, der ikke skyldes egen observation. Med denne generelle definition er videnskabelige forklaringer også myter. Beskrivelsen af psyken er et forsøg på at forklare hvad der får mennesket til at handle som det gør. Myter er afgørende for mange handlinger, hvad enten myterne er religiøse eller videnskabelige.

Der er umådeligt mange religiøse ideer eller myter fra forskellige samfund. Det er kun muligt her at omtale få af dem her. Ydermere vil de enkelte individer, der tilhører samme religion, ofte have meget forskellige religiøse forestillinger og forskellig religiøs praksis. Her kan jeg kun omtale typiske eksempler indenfor et par religioner. Jeg vil omtale jægerfolk og protestantismen.

Neuronet søger stimulans



1. Neuroner

Figur 1 viser en principtegning af neuroner. Neuronet bliver aktiveret i dendritternes synapser. Derved igangsættes en impuls ud gennem axonet. Når axonet har en vis længde sikrer det at neuronet ikke kan aktivere sig selv eller naboneuroner. Det ville forplumre

signalerne. Axonet kan være over en meter langt f.eks. for neuroner i benene. I cellevæggen i axonet findes porte, hvorigennem visse joner kan bevæge sig og derved frembringe en elektrisk spændingsforskel mellem de to sider af cellevæggen. Portene findes imellem de stykker af isolerende myelin, der omgiver axonet. Spændingsforskellen springer med lynets hast til porte i næste mellemrum og foranlediger en jonbevægelse gennem porten her. På denne måde kan signalet udbrede sig med 120 m/s gennem neuronet. Neuronet er enten aktivt eller inaktivt og aktiviteten er altid kortvarig. Dog har man vist at forøget udskillelse af emitterstoffet serotonin omkring neuronet vil forlænge impulsens varighed og dermed et sikrere signal. Serotonin giver en form for beslutsomhed og bruges som middel mod depression.

Forudsætningen for psykens dannelse er hjernens struktur og vækst. Det nyfødte barns hjerne vejer ca. 350g, hvilket er noget lignende en nyfødt chimpanses. Chimpansens hjerne vokser ikke væsentligt herefter; men menneskets hjerne vokser til ca. 1400g, og ved 3 års alderen har den nået 90 % af sin endelige størrelse. Hovedparten af neuronerne i hjernebarken er dannet, allerede når fosteret er 20 uger, men neuronerne er ikke udviklet. Dendritter og axoner dannes i almindelighed efter fødslen. Den nyfødtes hjerne har få synapser. De første 3 år dannes flere trillioner synapser, idet hvert neuron kan have flere tusind synapser. 70 % af spædbarnets energiforbrug går til hjernens dannelse og virke. Det er blevet påvist at der kan dannes nye neuroner hele livet men i begrænset omfang (Goleman 2003).

Neuroner er levende. De vil altid søge at forbinde sig i kredsløb med andre neuroner. Får de ingen forbindelse vil de dø. Synapser kan kun dannes ved at neuronet aktiveres ved impulser udefra. Neuronet udsender dendritter på må og få og søger kontakt med andre neuroner. Får dendritten ingen kontakt, dør den. Mikroskopering af dyrehjerner viser at neuroner, der ikke stimuleres, ikke udvikler dendritter og dermed ingen synapser. Sådanne forsøg kan ikke udføres med mennesker, men scanning tyder på samme resultat. F.eks. viser en musiker, der er øvet i strengeinstrument, en øget aktivitet i det område af hjernen, hvorfra venstre hånds fingre styres. Et andet eksempel på neuronernes søgen efter stimuli ses hos mennesker der har fået amputeret et lem. Individet oplever følesignaler fra det pågældende lem fordi de neuroner, der tidligere modtog føleindtryk fra neuroner i lemmet, vil få stimuli fra andre neuroner.

I en etableret synapse vil cellevæggen i det aktiverede afgivende neuron udskille emitterstoffet glutaminat i synapsekløften. Dette stof sætter sig på receptorer (porte) i cellevæggen i det modtagende neuron, hvorved receptorerne bliver gennemtrængelige for joner. Derved aktiveres det modtagende neuron elektrisk. For at en tilfældig synapse kan blive fast etableret, kræves at de to neuroner, som den forbinder, aktiveres samtidigt. Denne teori blev fremsat i 1949 af D.O.Hebb, men mekanismen er siden påvist. I det modtagende neurons dendrit findes særlige receptorer, der åbnes af glutaminat, men kun hvis neuronet samtidig er elektrisk aktiveret. Gennem de nu åbnede receptorer trænger calcium-joner ind og bevirker dannelse af et stof, cAMP, der sender bud til cellens DNA. Det medfører strukturelle forandringer i dendritten. Der dannes nu almindelige receptorer i synapsen og på dendritten dannes nye udvækster som søger efter ny synaptisk kontakt. På denne måde etableres en varig fast synapse og der forberedes nye synapser. Det forklarer hvordan indlæring kan ske. En hel del af min viden om hjernen kommer fra lærebogen. (Kolb and Wishaw 2006).

Man kan sammenligne hjernens udvikling med programmering af en computer. Der er dog

flere væsentlige forskelle i forhold til computeren. 1. Ikke to hjerner er ens med hensyn til de synaptiske forbindelser. Det skyldes at neuronerne vokser tilfældigt og modtager impulser på forskellige tidspunkter. 2. Hjernen ændrer struktur hele tiden, idet nye synapser opstår ved aktive neuroner og nogle synapser dør, når de ikke bruges. Hjernens hukommelse kan derfor ikke hentes frem uden at ændre den. 3. Hjernen modtager signaler fra mange sanser og regulerer mange kropsfunktioner og formår at samordne dem. Den kan reagere på og lære af helt nye situationer. 4. Hjernen har en værdikontrol med kemiske stoffer der lynhurtigt kan ændre hele hjernens aktivitet.

Dannelse af psykiske strukturer i fosterstadiet

I hjernestammen (den forlængede rygmarv) produceres de såkaldte neurotransmittere der har stor betydning for neuronernes funktion. De er også med til at styre søvn og vågenhed. Hjernestammens produktion af neurotransmittere er imidlertid kontrolleret af områder i mellemhjernen (hypothalamus og hypofysen), der begynder at dannes allerede efter få uger af fosterstadiet. Selv om alle menneskefosterhjerner udvikler de samme organer vil organernes opbygning og effektivitet være afhængig af ydre påvirkninger.

Udviklingen kan blive påvirket i en uheldig retning, hvis moderen og dermed fosteret er udsat for fysisk eller psykisk stress. Det vil få betydning for barnets karakter. En gravid, der er deprimeret i længere tid har for eksempel et lavt indhold af serotonin i blodet. Det viser sig at barnet herefter ofte får permanent lavt serotoniniveau, der resulterer i utålmodighed, pirrelighed og manglende koncentration.

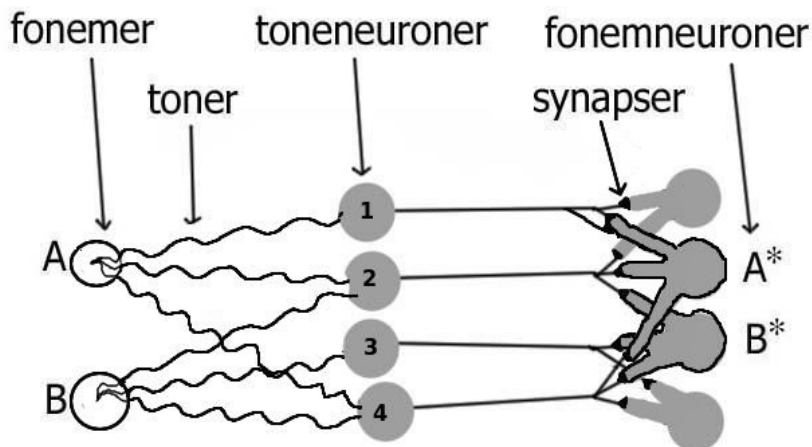
Fosteret kan lide under iltmangel f.eks. hvis den gravide er storryger. Det kan resultere i abort eller i mindre fødselsvægt, fordi hjernen tager ilten. Men barnet kan senere få vejrtrækningsproblemer.

Børn der blev født under en hungerkatastrofe i Holland under anden verdenskrig har vist sig at få hjerneskader, psykiske sygdomme og vrede. I vore dage er der en erkendelse af at forskelle i temperament skyldes forskellige niveauer af neurotransmittere i hjernen. Disse forskelle kan i nogen grad være genetisk bestemt, men er i høj grad også bestemt af påvirkninger i fosterstadiet.

Det mandlige kønshormon testoteron er en neurotransmitter, der produceres af drengefostrenes testikler fra fosteruge 8. Det har virkning på hjernen. Pigers hjerne er lidt større end drengenes ved fødslen. En forklaring herpå har været at drengefostrets energi er brugt til at danne testikler. Hørecentret udvikles tidligt og nyfødte piger er lidt bedre til at skelne tale. Piger lærer at tale lidt før drenge. Senere overhaler drengenes hjerne pigernes og bliver 16% større end pigernes. Kønshormonproduktionen er høj i alderen 12-22, og her sker samtidig en vækst af hjernebarken. Der er forskelle i de to køns hjernefunktioner allerede fra fødslen. Mænd har statistisk set en bedre koncentrationsevne, d.v.s. evne til at fastholde opmærksomheden på et objekt og tænke systematisk. Kvinder har statistisk set en bedre talefærdighed og en bedre indfølelse. Jeg vil dog ikke her komme nærmere ind på kønsforskellene.

Jeg vil nu vise et eksempel på, hvordan en gentaget ydre stimulering af nervesystemet kan medføre dannelse af faste synapser. Derved dannes psykiske strukturer d.v.s. der sker en indlæring. Allerede i fosterstadiet stimuleres hjernen, f.eks. ved at fosteret opfatter lyde. Forsøg med måling af elektriske signaler fra fosterets hjerne viser, at kendte lydindtryk f.eks. tale kun giver en lille aktivitet i bestemte områder af hjernen. Nye

lydindtryk giver en kraftig aktivitet i andre områder af hjernen. Det betyder at de kendte lyde har dannet hukommelsesspor i hjernen.

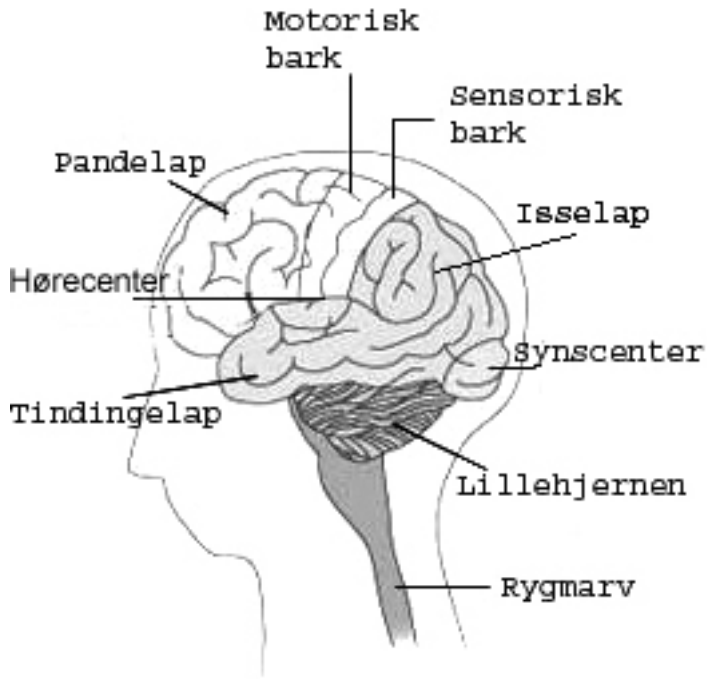


2. Princippet i dannelsen af hukommelse.

Figur 2 skal forklare, hvordan fosterets hjerne lærer at kende lyde. Her er princippet vist med nogle få neuroner og synapser, hvor der i virkeligheden er mange flere. Princippet kan overføres til en hvilken som helst indlæring i menneskets liv. Talesproget består af fonemer, kortvarige lyde på ca. 10 msek. Et fonem kan være en vokal eller en del af en konsonant. Lad os f.eks. vælge at kalde et udsendt fonem A og et andet fonem for B. Hvert fonem består af en bestemt kombination af toner med hver deres frekvens. Lad os sige, at A består af tre toner. Hver tone fra A aktiverer et bestemt toneneuron i øret og dette neuron fører signalet videre til Thalamus midt i hjernen. Her overføres signalet synaptisk til et nyt toneneuron, der fører signalet til hjernens primære hørecenter. Det primære hørecenter ligger i begge tindingelapperne. Tilsvarende vil fonemet B indeholde tre toner, men ikke helt de samme som A.

I fosterstadiet er høresansen aktiv og hørecentret stimuleres af mange impulser. Derfor sker der her vækst af neuronerne. Her producerer mange neuroner forsøgsvis dendritter til andre neuroner. Der fremkommer tilfældigt et utal af løse synapser som forbinder toneneuronerne med neuronerne i hørecentret. Vi betragter nu de løse synapser, der udgår fra de tre toneneuroner, 1, 2 og 4, som er aktiveret af fonemet A. Normalt skal der signal fra flere synapser for at aktivere et neuron. Lad os sige at tone 1, 2 og 4 samtidig aktiverer A*. Da træder Hebb-mekanismen i kraft og de løse synapser til A* vil begynde at vokse til faste forbindelser. Efterhånden som fonemet A gentages, vil den synaptiske forbindelse blive mere og mere fast. Neuronet A* vil da kun blive aktiveret af fonemet A. På tilsvarende vis dannes faste synapser for fonemet B, og der etableres en neuron B*. De øvrige neuroner, som er tegnet med svag farve vil ligge ubenyttede hen eller blive taget i brug af andre fonemer.

Fostret har en fintmærkende lydopfattelse og kan genkende fonemerne. Det er påvist, at nyfødte kan kende forskel på moderens og en fremmed kvindes stemme. Når der kommer nervesignaler fra lyde, prøver hjernen lynhurtigt, om de kan sendes gennem de eksisterende fonemneuroner. Hvis ikke, må toneneuronerne danne nye fonemneuroner ved hjælp af andre synapser. Alt dette sker ubevidst. Hjernen registrerer, når der er ukendte sanseindtryk, og reagerer kraftigt herpå. Det er denne aktivitet, der kan registreres ved særlige elektriske signaler fra fosterets hjerne.



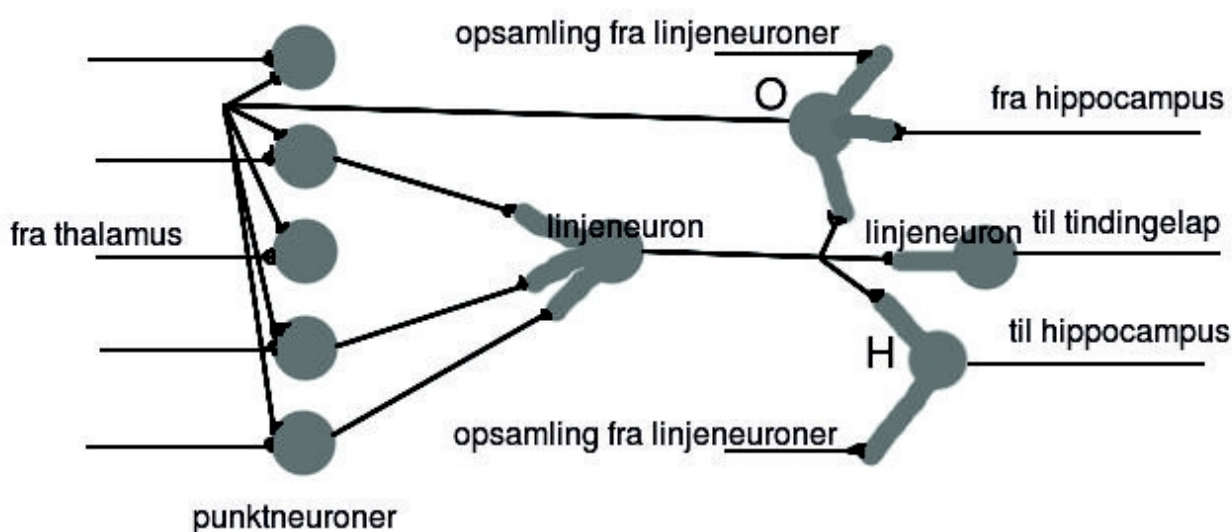
3. Hjernelapper

Lillehjernen eller krybdyrhjernen bagerst og nederst koordinerer muskelbevægelser, der gentages automatisk f.eks. løb. Bevægelserne er genetisk bestemte reflekser, men kræver dog træning. Allerede i fosterstadiet trænes handlinger. Fosteret sparker f.eks. og bevægelsen er formentlig nødvendig for at etablere faste synapser i lillehjernen mellem føleneuroner fra benene og bevægeneuroner til benene. Fosteret kan også sutte og suttebevægelsen af munden styres også af lillehjernen. Mere sammensatte og langvarige bevægelser, der ikke er rene reflekser, styres overordnet af den motoriske hjernebark, der danner et bælte fra det ene øre hen over issen til det andet øre figur 4. Et led i denne styring er signaler fra føleneuroner i hud og muskler. Følesignalerne registreres i den sensoriske bark umiddelbart bag den motoriske bark. Munden er det første, barnet kan styre, fordi de områder af den motoriske bark og den sensoriske bark, der styrer mundens bevægelser udvikler sig først og størst; dels af genetiske grunde og dels fordi munden er aktiv. Dernæst kommer fingrene.

Spædbarnet benytter synssansen i første fase og begynder allerede her at indlære former. Synsopmærksomheden er ikke kun styret af synscentret. Medfødte øjneuroner fører signaler fra lysreceptorer i nethinden til en del af Thalamus i den centrale del af hjernen. Øjneuronet aktiveres af en belyst receptor, men hæmmes ved lys på naboreceptorer. Der kommer således kun signaler ved kontraster i synsfeltet. Øjneuronerne bliver trætte af at sende det samme signal og derfor vil signaler fra andre neuroner blive stærkere. Et bevæget objekt i synsfeltet vil give signal fra nye øjneuroner. Det medfører signal fra Thalamus til hjernestammen, der kontrollerer øjnenes bevægelser. Hjernestammen er en forlængelse af rygmarven. Derved rettes blikket refleksmæssigt mod det bevægede objekt og billedet af objektet dannes på den centrale del af nethinden, hvor der er mange synsceller. Opmærksomheden er henledt på objektet. Lyssignaler til receptorerne i nethinden vil nu en tid være uforandrede, og alene dette er en form for genkendelse.

Fra thalamus sendes signalerne også videre til synscentret, hvor hjernebarken udgør et landkort over synsfeltet. Dog er der flest neuroner i den centrale del af synscentret, der svarer til den centrale del af synsfeltet. Et neuron i synscentret er med sine dendritter forbundet med flere øjneuroner fra et lille område af nethinden. Da øjneuronet kun aktiveres ved kontraster, kan neuronet i synscentret imidlertid ikke blive aktiveret af et ensartet lysende cirkulært område. Det bliver aktiveret af en kontrastrig linie i området. Naboneuroner i synscentret bliver aktiveret af kontrastrige linjer med andre retninger. Indlæring af linieneuroner vil formentligt ske når barnet begynder at se. Synscentret registrerer således kun små stykker skarpe konturer. Synscentret er sandsynligvis i stand til at forskyde eller zoome. Andre forhold ved synet, som jeg heller ikke vil komme ind på er pupillen, linsen, farvesyn og virkningen af to øjne. Jeg vil hellere se på opmærksomhed og genkendelse.

4. Opmærksomhed i synscentret



Figur 4 viser en mulig model for opmærksomhed. De fem punktneuroner repræsenterer et område i synscentret, som i virkeligheden indeholder langt flere neuroner. Nogle af disse punktneuroner, der aktiveres samtidig, kan danne synapser til et neuron for en mere sammensat figur efter samme princip som for hørecentret figur 2. Som før nævnt kan den sammensatte figur kun være en linie. Når linieneuronet aktiveres vil det aktivere et andet linieneuron svarende til den samme linie. Herfra sendes signal til tindingelappen, hvor der kan ske genkendelse af mere komplicerede objekter end små linier. Imidlertid findes der også neuroner som O, der registrerer aktivitet i området og sender signaler tilbage til punktneuronerne i området. Denne form for tilbagekobling gælder for store dele af hjernen, både indenfor lokalområder og mellem større områder (Edelman 2000). Da der er gået ganske kort tid, vil der sandsynligvis stadig ankomme signaler fra nethindeområdet, og de vil blive forstærket af det tilbagekoblede signal. Kredsløbet kommer i en form for selvsving. Vi kan kalde det for et opmærksomhedskredsløb og neuronet O et opmærksomhedsneuron.

Den gentagne proces vil have en tilhørende svingningstid. De virkelige kredsløb har også svingningstider. Det er formentlig det der viser sig ved svingninger i de elektriske signaler fra hjernen, de såkaldte hjernebølger. De elektriske svingninger fra synscentret kaldes

beta-bølger og har en frekvens på 13-35 Hz. Opmærksomheden er her rettet mod et lille område af synsfeltet. Den kan også rettes mod et lidt større område af synsfeltet. Man kan dog ikke være opmærksom på meget mere end et ord ad gangen ved læsning. Opmærksomhedskredsløb kan dannes af næsten en hvilken som helst gruppe af neuroner i nervesystemet. Objektet for opmærksomheden kan derfor være tanker, forestillinger, handlinger eller endda livsindstilling. Opmærksomhed i videste forstand er en fundamental egenskab ved psyken og menneskelivet.

Undersøgelser af dyr og mennesker har vist at opmærksomheden er styret af hippocampus, to områder i den centrale del af hjernen. I hippocampus sidder neuroner tæt sammen i et tæppe. På den ene side af tæppet modtager de signaler fra aktive neuroner i hjernen. På den anden side afgiver de signaler til neuroner, der sender dem videre ud til hjernen, og signalerne sendes tilbage til de samme områder. I tæppet sidder særlige neuroner, som kan dæmpe signalerne, således at kun det sted, med de stærkeste signaler trænger igennem. Derved kan der kun være opmærksomhed på et objekt ad gangen.

Opmærksomhedskredsprocessen i synscentret figur 5 kan ikke holdes i gang af sig selv, hvis der kun kommer få og svage input til punktneuronerne. Hippocampus kommer ind her. De kraftige signaler fra linjeneuroner i synscentret er opsamlet af neuronet H og gået til hippocampus, der sender signaler tilbage til opmærksomhedsneuronet O. Derved kan selv svage signaler fra punktneuronerne igen aktivere linieneuroner. Det store opmærksomhedskredsløb gennem hippocampus holdes i gang i en noget langsommere takt. De elektriske svingninger gennem hippocampus kaldes theta-bølger og har en frekvens på 4-8 Hz (Kolb and Wishaw 2006). Frekvensen 5 Hz svarer til en svingningstid på 0,2 sekund og det vil jeg forklare ved den tid det tager for et signal at nå rundt i et kredsløb mellem hippocampus og en anden del af hjernen. Visuel information kan fastholdes i synscentret flere minutter efter at selve synsindtrykket er ophørt. Det kan man selv efterprøve ved at lukke øjnene især hvis man husker på synsindtrykket.

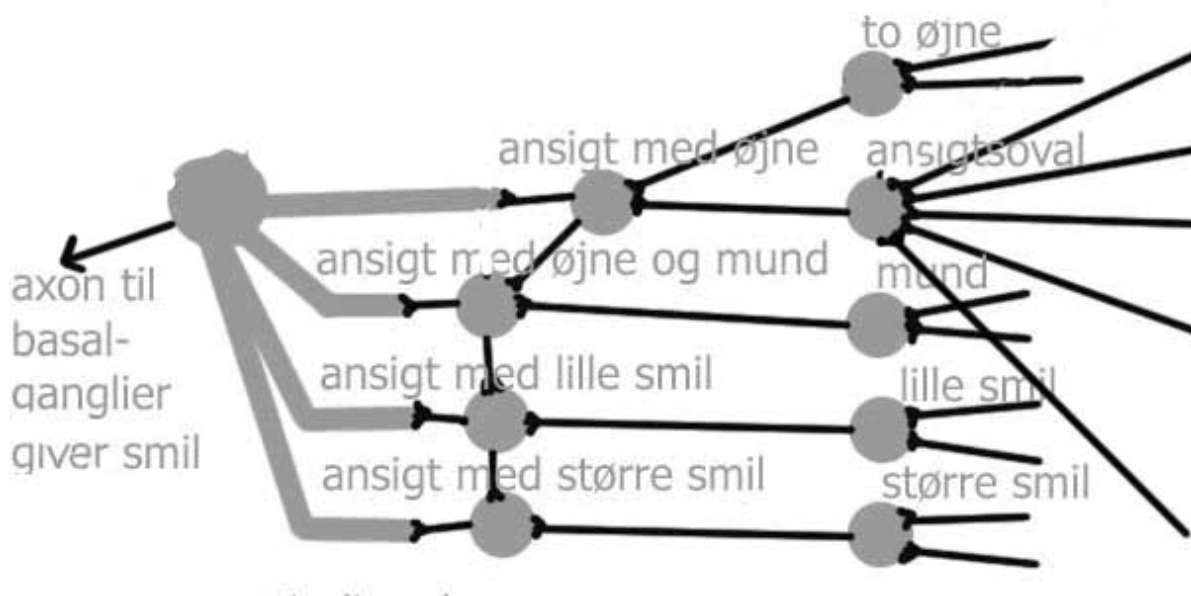
Opmærksomhedskredsløb er afgørende for gentagelse af processerne i nervesystemet og dermed for dannelsen af faste synapser d.v.s. for indlæring og hukommelse. Hermed er hippocampus af afgørende betydning for indlæring. Ved indlæring organiseres et kredsløb mellem et bestemt område af hippocampus og et bestemt område af hjernebarken. Ved erindring aktiveres dette kredsløb igen. Dyr har den samme type kredsløb men kan dog kun erindre ved genkendelse.

I første fase af spædbarnets liv har opmærksomheden en særlig karakter. Spædbarnet kan endnu ikke kende nogen former og derfor ikke reagere på dem. Det har i øvrigt også begrænsede muligheder for at reagere. Det kan nok gemme nogle synsindtryk men ingen ubehagelige følelser. Det har ikke dannet repræsentationer af objekter, som kan fange opmærksomheden. Det har intet forehavende udover at observere. Det har total frihed. Det ved ikke engang at det observerer. Denne tilstand kan vanskeligt opnås senere i livet. Voksne genkender former, der vil fremkalde reaktioner i psyken. I det mindste vil de have en erkendelse af, at de selv er til stede. I psykoterapi og selvudvikling tales om det oprindelige selv og der refereres til spædbarnets psykiske tilstand. Tilstanden kaldes også den sande natur og den kan opleves som sandhed, glæde, medfølelse, vilje, styrke eller fred. Dyr kan også have opmærksomhed, og visse indtryk kan få dem til at reagere refleksmæssigt.

Opmærksomhed kan også kaldes åbenhed, åndsnærværelse, agtpågivenhed,

koncentration, målrettethed, hensigt, engagement, nysgerrighed. Nogle definerer simpelthen bevidsthed som opmærksomhed. Opmærksomhed er en aktivitet hos individet. Opmærksomheden har et objekt (sanset eller tænkt) og opmærksomhedshandlingen er normalt fremkaldt af dette objekt.

Genkendelse af objekter



5. Genkendelse i tindingelappen.

Spædbarnets opmærksomhed samles om forandringer i synsfeltet, og det første objekt, der dukker op kan være en ansigtsoval. Signaler fra ovalens kontur aktiverer linieneuroner i synscentret som vist i figur 4 og de vil sende signaler videre til tindingelappen. På figur 5 ses signalerne at ankomme fra højre. Signalerne ankommer samtidig gentagne gange og vil derfor danne fast synaptisk forbindelse til et neuron kaldet "ansigtsoval". Efter at dette er etableret antager jeg at linieneuroner der repræsenterer de to øjne vil sende impulser til tindingelappen og danne et neuron "to øjne". Signaler fra "ansigtsoval" og "to øjne" udsendes samtidig og vil antagelig aktivere et neuron kaldet "ansigt med øjne". Alle disse neuroner i tindingelappen kan dannes efter den tidligere omtalte Hebb-mekanisme. Aktivering af et af disse neuroner er ensbetydende med en genkendelse af objektet.

Når neuronet "øjne" kobles til det tidligere etablerede neuron "ansigtsoval", er det eksempel på en generel egenskab ved neurale kredsløb. Observationer og adfærd styres af mønstre, der er etableret gennem tidligere indlæring. Nervesystemet søger altid mod strukturer og noget der er velkendt.

Fra fødslen findes i tindingelappen store neuroner, der søger forbindelser med de mest aktive neuroner her, og sender signaler om aktivitet videre til bestemte neuroner i basalganglierne. Basalganglierne ligger i mellemhjernen, men indeholder mange grå hjerneceller ligesom hjernebarken. Fra de bestemte neuroner i basalganglierne vil der gå et signal til bestemte neuroner i hjernestammen. Disse neuroner aktiverer muskler ved munden og om øjnene og fremkalder et spontant smil. Den største aktivitet fra synscentret kommer fra bevægede objekter. Ved genkendelsen af det bevægede objekt er barnet i en tilstand af opmærksomhed forbundet med glæde. Alle bevægede og genkendte objekter kan frembringe smil.

Antagelig vil observation af "ansigt med øjne" fremkalde et smil. Det samtidige signal fra synscentret om "mund" vil antagelig aktivere et neuron "ansigt med øjne og mund", der ligeledes resulterer i et smil. Iagttagelsen vil vare et stykke tid og der vil komme nye episoder med dette objekt. Derved vil de synaptiske forbindelser blive fastere. Når synsopmærksomheden er udviklet i løbet af første fase kan spædbarnet observere og genkende mundbevægelser.

Ved ca. 3 måneders alderen kan barnet gengælde omsorgspersonens smil. Denne indlæring kan ske på følgende måde. Omsorgspersonen er et normalt menneske og vil derfor smile, når hun ser barnet smile. Signaler om "ansigt", "lille smil" og "større smil" sendes fra synscentret til tindingelappen i nævnte rækkefølge. Herved sker der kraftig aktivitet i neuronerne "ansigt med lille smil" og "ansigt med større smil", hvorved barnet udfører den før omtalte smilerefleks. Der vil ske indlæring ved mange. Opmærksomheden på ansigt med smil bliver derved kraftig impuls til smilerefleksen. Andre impulser vil måske ikke mere vække samme interesse som smilet, men barnet vil dog også smile ved nogle andre synsindtryk. Den synaptiske forbindelse bliver fastere ved gentagelse af smilerefleksen. Den gentages faktisk hele livet. Gengældelse af smil foregår ubevidst, også for voksne. Hver gang man ser et smil vil man uvilkårligt gengælde det. Smilet er genetisk særegent for menneskearten. Meget få dyrearter kan smile. Jeg kender kun delfiner. Smilet signalerer velvilje over for artsfæller, og det er vigtigt for den sociale kontakt.

Spædbarnets højre tindingelap er større end den venstre. Målinger af de elektriske signaler i voksne hjerne har vist, at det er i et område i højre tindingelap, der sker genkendelse af emotionelle ansigtsudtryk.

Når barnet udveksler smil, modtager neuron i isselappen formodentlig signaler fra flere områder 1. Fra tindingelappen, som registrerer iagttaget smil som vist i figur 6. 2. Fra den motoriske bark, som styrer bevægelsen af munden. 3. Fra den sensoriske bark, hvor neuron registrerer eget smil. 4. Fra områder som insula, der registrerer kroppens velbefindende. Alle disse signaler ankommer samtidig til bestemte neuroner og sendes tilbage igen. Når smilesituationen er gentaget vil disse neuroner være spejlneuroner. De aktiveres såvel ved eget smil som ved andres smil og hele aktiverer de områder de har forbindelser til. Som voksen kan man med vilje udføre et næsten naturligt smil. Det sker ved at neuroner i pandelappen aktiverer bevægelsesneuroner i den motoriske bark. Gør man det og mærker godt efter kan man måske fornemme en større glæde og åbenhed i sit sind uden at opmærksomheden er rettet mod et bestemt objekt. Denne effekt kan man forklare ved at spejlneuronet aktiveres.

Mennesket har andre refleksmæssige mundbevægelser fremkaldt af sanseindtryk. Måben sker ved overraskende indtryk, der dog ikke er ganske ukendte. Skrig kan være fremkaldt af voldsomme indtryk, som ikke kan genkendes. Gaben viser en nedsat årvågenhed eller en slags ligegyldighed overfor opmærksomhed og viser dermed næsten det modsatte af smil. Gaben fremkalder inaktivitet i Amygdala, som ellers aktiveres ved iagttagelse af emotionelle ansigtsudtryk. Gaben kan være fremkaldt af en træthed ved dannelsen af nye synapser efter mange sanseindtryk. Denne psykiske træthed er sandsynligvis ledsaget af dannelsen af visse hormoner i hjernen. Samme træthed kan være årsag til søvnighed. Gabebevægelserne styres ligesom smilet af neuroner i hjernestammen og er i endnu højere grad end smilet fremkaldt ubevidst. Gaben kan smitte både ved synet og lyden og det må skyldes en indlæring efter lignende princip som ved smilet, altså ved dannelsen af spejlneuroner.

Latter er også en ubevidst genetisk bestemt reaktion. Den forekommer ved uventede indtryk herunder synsindtryk. Ofte er den komiske situation en genkendelse af det samme objekt på en ny uventet måde. Latteren har den virkning at den frigør kroppen fra den øjeblikkelige opmærksomhed og dermed fra en fastlåst indstilling. Latter kan også smitte både ved lyden og synet. Det må skyldes dannelse af spejlneuroner ved indlæring.

Gråd er en ubevidst reaktion på en spændingstilstand, som individet ikke kan frigøre sig fra på anden måde. Spædbørn har ofte kun gråd som mulig reaktion på spænding eller smerte. Gråd kan smitte, idet der også her dannes spejlneuroner. Spædbørn, der hører andre spædbørn græde, kommer selv til at græde.

I løbet af fase 2 lærer spædbarnet at skelne mellem forskellige persons ansigt. Genkendelsen af personansigter sker også i højre tindingelap, men i et andet område end emotionelle ansigtsudtryk. Ved iagttagelse af en bestemt person aktiveres i tindingelappen neuroner for særlige kendetegn og resultatet er aktivering af et "person" neuron. Spædbarnets genkendelse af omsorgspersonen omfatter mere end synet. Spædbarnet ser ansigtet men vil samtidig føle omfavnelser, høre stemmen og fornemme lugten. Berøringen og trykket på kroppen aktiverer neuroner i den sensomotoriske bark. I isselappen samles samtidigt signaler fra alle sanseoplevelser herunder signalet fra "person" neuronet. Derved skabes i isselappen faste forbindelser til et sæt neuroner, der repræsenterer episoden. Når barnet oplever en række lignende episoder skabes et generaliseret billede af episoden. Der dannes en gruppe af neuroner i isselappen hørende til den samlede episode. I fremtiden vil det være den samlede episode, der genkendes.

Det indlærte billede af episoden er en isoleret psykisk konstruktion uden forbindelse med resten af psyken. Det kaldes også et hukommelsesspor eller en isoleret ø i psyken. Barnet har forskellige oplevelsesøer, som f.eks. at die, at blive puslet, at høre stemmer. Det har endnu ingen fornemmelse for sammenhængen mellem de forskellige oplevelser. Barnets genkendelse af personen er ubevidst. Man kan få en ide om spædbarnets hukommelsesspor af et menneskeansigt ved at se på børns første tegninger af et menneske. Spædbarnets repræsentation af menneskeansigtet er et eksempel på den generelle sandhed, at vort billede af virkeligheden er forenklet, individuelt og mangelfuldt. Det, vi genkender, er de indre billeder vi selv har dannet os af objekterne.

Fænomenet adskilte erfaringer eller øer kendes også senere i livet som adskilte dele af personligheden. En person kan have flere identiteter; f.eks. kan man have en identitet på arbejdet og en anden hos familien.

Vi har omtalt genkendelse i form af bevidst opmærksomhed baseret på tilbagekobling fra hippocampus. Vi har også nævnt en anden form for genkendelse i form af ubevidste reaktioner baseret på signaler til basalganglierne. Der findes en tredje form for genkendelse i form af ubevidste følelsesmæssige reaktioner baseret på signaler til amygdala.

Amygdala er to mandelformede områder midt i hjernen. I tindingelappen aktiveres som nævnt bestemte neuroner ved iagttagelse af bestemte personer eller bestemte ansigtsudtryk. Signalerne fra disse neuroner sendes til amygdala, der samtidig modtager signaler fra andre dele af hjernen f.eks. signaler om kroppens tilstand og om kroppens reaktioner. Ved hjælp af Hebb-mekanismen forbindes en bestemt følelsesmæssig reaktion med observation af et bestemt ansigtsudtryk, f.eks. glæde, interesse, angst, vrede, forbavselse eller mismod. Forbindelsen bliver indkodet i et neuron i amygdala, der senere

aktiveres ved observation af ansigtsudtrykket. Fra amygdala går forbindelser til hypothalamus og til hjernestammen. Hypothalamus kan producere neurotransmitterne noradrenalin og cholin, der sætter organismen i alarmberedskab. Hjernestammen kan påvirke åndedræt, puls, blodtryk m.m. Disse processer sker så hurtigt, at signalerne ikke når at blive behandlet i hjernebarken. Det er grunden til, at menneskers reaktioner overfor andre ofte er ubevidste og sker uden overvejelser. I øvrigt gælder det formentligt generelt, at følelser først optræder efter de kropslige ændringer. Vi føler os triste fordi vi græder. Amygdala scanner konstant efter sanseindtryk over hele hjernen, reagerer på noget nyt og gør klar til handling, og det foregår uden vor bevidsthed.

Selvforneemmelsen

Spædbarnet i første og anden fase er hjælpeløst. Det kan ikke bevæge sig ret meget. Neuronerne i pandelappen som bl. a. styrer bevægelser udvikles senere end andre dele af hjernen. Men allerede i første fase kan spædbarnet dog bevæge hovedet fra side til side. Denne bevægelse er ikke altid refleksmæssig men kan også skyldes nysgerrighed, idet barnet retter opmærksomheden mod et nyt objekt. Ved dien kan barnet f.eks. vende sit hoved væk fra og hen til brystet. Diesituationen er en oplevelsesø. Den er i isselappen repræsenteret ved et sæt neuroner, der aktiveres ved genkendelse af forskellige typiske sanseindtryk. Når hoveddrejningen tilføjes, sanses brystet på en ny måde som et nyt element i diesituationen. Samtidig sanses også bevægelsen af hovedet. Hoveddrejningen vil herefter blive associeret til diesituations neuroner i isselappen. Barnet kan die, men det kan også dreje hovedet væk og samtidig opleve den behagelige situation at ligge ved moderens bryst. Hoveddrejning i forbindelse med dien er en speciel handling, der må gemmes i neuroner i den præmotoriske bark bagerst i pandelappen. Disse neuroner er forbundet med og aktiveres samtidig med neuroner i isselappen når diesituationen er der.

Hoveddrejningen sker ikke automatisk i diesituationen. Der udgår ganske vist signaler om bevægelsen fra den præmotoriske bark, men de bliver behandlet i forskellige organer i basalganglierne i mellemhjernen. Hertil kommer også andre signaler f.eks. om at sutte. De komplicerede processer er endnu ikke afklaret, men en mulighed er at når suttesignalet er svækket kan signalet om hoveddrejning få fri bane. Aktivitet i et område af den præmotoriske bark kan måles ganske kort tid før handlinger udføres. Det har givet anledning til den teori, at viljen sidder i det pågældende område SMA (supplementary motor area).

Måske oplever barnet, at det selv beslutter, når handlingsneuroner aktiveres. Det oplever i hvert fald at dets handling efterfølges af en bestemt begivenhed. Ifølge Daniel Stern har spædbarnet allerede i den første fase "gryende selvforneemmelse". Oplevelsen af at beslutte sig kalder han for viljen og betragter viljen som en grundlæggende del af selvforneemmelsen. (Stern 2006). Handlingen er foreløbig kun en isoleret oplevelsesø. Barnet har endnu ingen oplevelse af en grænse for, hvad det kan bestemme, og altså heller ingen oplevelse af sig selv og en ydre verden. Barnets handling er imidlertid bestemt af indre trang og ikke af ydre tvang. En sådan handling kan man sige er resultat af vilje.

Den fri vilje er noget andet end vilje. Der findes forskellige opfattelser af begrebet frihed. Mange mennesker opfatter frihed som en behagelig følelse af at kunne bestemme selv. Man kan definere fri vilje som beslutninger der træffes uden ydre tvang. Men problemet er at de fleste menneskelige handlinger foretages ubevidst uden kendskab til ydre årsager. Og de bevidste handlinger er ofte rutinemæssige uden kendskab til årsager eller

konsekvenser. Alle menneskelige handlinger har indre og ydre årsager, og de indre årsager er ofte resultat af en tidligere påvirkning udefra. Nogle mennesker mener at et frit valg kun kan foretages af individer, der er bevidste om konsekvenserne af handlingen og dens alternativer.

I den traditionelle psykoanalyse betragtes kontakten med omsorgspersonen i spædbarnets to første faser som en sammensmeltning, uden at barnet oplever grænser mellem omsorgsperson og sig selv. Ifølge nyere undersøgelser udformer barnet i anden fase en fornemmelse af et selv forskelligt fra den anden. Fra begyndelsen af anden fase ændrer barnet sig ved at forholde sig aktivt til andre. Ved det gensidige samspil med den anden er barnet i stand til at danne en psykisk konstruktion, der er "selvet", og en anden konstruktion, der er "den anden". Barnets selv begynder at dannes i anden fase, men det er et socialt væsen. Den anden fase er den grundlæggende sociale fase i livet.

I anden fase er barnet mest interesseret i synsindtrykket fra det levende ansigt. Der dannes et stort antal neuroner, som repræsenterer detaljer og bevægelser i det iagttagne ansigt. Genkendelsen sker først i tindingelappen, men signalet om genkendelsen sendes videre til isselappen, hvor det sættes sammen med andre samtidige sanseindtryk. Den allervigtigste genkendelse er øjenkontakten. Når barnet retter sin opmærksomhed og sit blik mod omsorgspersonens øjne vil det formentlig opleve at det udfører en handling. Omsorgspersonen vil normalt gengælde barnets blik. Derved aktiveres og forbindes forskellige neuroner der repræsenterer barnets opmærksomhedshandling, genkendelse af de iagttagende øjne samt andre tegn der giver barnet en behagelig og tryk fornemmelse. Der skabes en psykisk konstruktion, et hukommelsesspor, en oplevelsesø. Barnet har ingen bevidsthed om at det er et selv adskilt fra en anden. Alligevel har barnet en selvfornemmelse, for det oplever, at dets handling har et resultat.

Øjenkontakten er vigtig del af det ubevidste kropssprog i det menneskelige samvær. Den bekræfter den enkelte i at være til stede. Den britiske psykolog Winnicott skrev: "Når jeg ser og bliver set, så eksisterer jeg." Oplevelsen af øjenkontakt er forbundet med følelse af selvsikkerhed og frihed til at udtrykke sig. Følelsen kan være stærk f.eks. når man uden betænkeligheder ser sin elskede dybt i øjnene. Spædbarnets forhold til omsorgspersonen er noget lignende. Følelsen ledsages af en udskillelse af hormoner i hjernen især dopamin. Dopamin er et euforiserende stof, der dannes ved en bestræbelse fremkaldt af lyst eller trang. Man ved, at det frigives bl.a. ved forelskelse, ved spisning, ved fysisk udfoldelse, ved nyheder, ved opdagelser, ved religiøs tro og ved dybere erkendelse.

Dopamin er en neurotransmitter, d.v.s. at det hjælper ved transmission af signaler i synapserne. Det øger følsomheden i nervesystemet, men også sikkerheden. Det giver en oplevelse af fryd og vågenhed. Dopamin dannes naturligt i dopamin-neuroner i nogle områder i midthjernen bl.a. "den sorte substans" og sendes herfra med axoner ud til især frontallappen, hvor neuronerne har særlige særlige receptorer for dopamin. Kokain forhøjer kunstigt dopaminmængden idet det stopper for dopamin-neuronernes naturlige genoptagelse af den uforbrugte dopamin.

Dopamin-neuronernes produktion stimuleres af individets lystbetonede handling men hæmmes hvis individet mærker modstand. F.eks. udløser gaberefleksen også dopamin. Spædbarnet, der genkender omsorgspersonens øjne og retter opmærksomheden mod dem, udfører en handling, der udløser dopamin. Hvis øjenkontakten gengældes, sker der en tilbagekobling og handlingen opretholdes og dermed dopaminniveauet. Spædbarnet

oplever at blive set. Men hvis personen er uinteresseret, bliver handlingen hæmmet og niveauet falder.

Den totale hengivelse som spædbarnet kan have ved øjenkontakt er formentlig ledsaget af selvfornemmelse. Den forudsætter den tilstand jeg omtalte som synsopmærksomhed i spædbarnets første fase. Men opmærksomhed kan godt eksistere uden hengivelse. Den selvfornemmelse som jeg her tilskriver spædbarnet er en del af vor oprindelige natur. Den totale hengivelse kan vanskeligt opnås af voksne. Den voksne, der har øjenkontakt, vil normalt have opmærksomheden på sine tanker eller den tale der kommer til udtryk af ham selv eller den anden.

Forelskelse sker ofte ved at der opstår en øjenkontakt og dermed oplevelsen af at blive set ligesom spædbarnet oplever. Der dannes et neurologisk netværk bestående af en stærk opmærksomhed på den indre repræsentation af den elskede, samt en stærk trang til at stemme sig ind efter den anden og derved opleve selvfornemmelse og liv. To elskende, der tavst ser hinanden dybt i øjnene, kan opleve en intens selvfornemmelse, der kan beskrives som sandhed, vilje, mod, omsorg, glæde eller kærlighed.

Jeg har forklaret, at selvfornemmelsen er knyttet til handlinger som er lystbetonede, styret af motivation, trang eller drifter, men ikke nødvendigvis af bevidste hensigter og mål. Nervesystemets funktion er at individet kan udføre handlinger eller beslutninger i videste forstand. Den der har en tilskyndelse til at gøre noget vil forsøge at gøre det. At handle eller beslutte er selve livet. Det er lysten, der driver værket. Den der har nogen at leve for, vil overleve længere. Individet kan være hæmmet i sin handling af direkte trusler eller af forestillinger om forhindringer i den ydre verden. Det kan også mangle evner til en passende handling f.eks. på grund af fysiske eller psykiske skader eller mangle viden om handlingsmuligheder. Resultatet kan være tvivl, håbløshed og handlingslammelse. Man siger, at manglende tilskyndelse er et symptom på depression. Det er i virkeligheden årsagen til depression.

Kendskab til egen krops grænser regnes ofte som en del af selvet. Mennesket kan ubevidst registrere sin krops indre tilstand i insula, et område i hjernebarken, der ligger inde i kløften mellem pandelappen og tindingelappen. Spædbarnet kan adskille selvberøring fra at blive berørt af andre. Det ser ud til, at insula allerede for spædbarnet spiller en vigtig rolle for evnen til at fornemme sig selv (Hart 2006). Insula udvikler kropsrepræsentationer d.v.s. neuroner, som bearbejder erfaringer i forhold til berøring, kropstillingen, musklernes spænding, temperatur og smerte. Insula modtager og organiserer også signaler fra Amygdala med emotionelle erfaringer og fra isselappen med andre erfaringer især synsindtryk. I Insula skabes efterhånden et system af neuroner der gør det muligt for individet at være bevidst om sanseindtryk fra egen krop og ydre sanseindtryk. Spædbarnet har en naturlig fornemmelse af hele kroppen på en gang. Det større barn og den voksne kan have opmærksomhed på hele kroppen, men denne krop vil normalt være et objekt af visuel eller begrebsmæssig karakter.

De biologiske selvorganiserings processer foregår i hjernen, men organiseringen kan kun ske gennem stimulering udefra ved indøvning og læring. Dannelsen af selvet er i høj grad afhængig af omsorgspersonens nærvær og handlinger. Omsorgspersonen kan regulere hvilke følelser barnet kommer til at opleve. At putte sig, at omfavne, at lave sjov, at smile til hinanden eller kigge ind i hinandens øjne kan kun ske ved den andens handling. Samværsoplevelserne fylder hovedparten i barnets liv. F.eks. er "nu fanger jeg dig" -legen forbundet med en følelestilstand, som barnet aldrig kunne opnå alene. En stabil selvfø-

lelse udvikles gennem barnets relationer til den anden, hvor det oplever sine egne muligheder. Netop den andens delvis uventede handlinger vil styrke barnets opfattelse af, hvornår det er den anden og ikke det selv, der handler. Den andens handlinger må varieres, men ikke mere end at barnet kan identificere dem med den anden. Spædbarnet har uovertrufne evner for at genkende og dermed for at opdage forskelle. Oplevelsesøer med den anden fylder hovedparten af barnets psyke. Nogle psykologer kalder oplevelserne med omsorgspersonen for et relationsselv, for at markere, at "den anden" er en del af spædbarnets psyke.

Selvforfølelsen ændrer sig hele livet i takt med personlighedens ændring. Kendskab til egen krops grænser opnås først i slutningen af andet år. Selvforfølelsen omfatter mere end egen krop. Visse dele af kroppen som hår, negle og påklædning er uden følelser men opfattes alligevel af mange som en del af deres selv. Mange opfatter også sminke, frisur og beklædning som en del af deres identitet. Boligen eller hjemstavn er ofte forbundet med selvforfølelse.

I løbet af livet lagres en enorm mængde af typiske episoder som hukommelsesspor. I spædbarnsalderen er indlært en række ubevidste reaktionsmønstre, der er en uundværlig del af psyken og kan kaldes en del af selvet. Når mennesket har været meget sammen med bestemte personer f.eks. familie, vil relationer og reaktionsmønstre blive lagret som hukommelsesspor. Nogle betragter disse erfaringer som en del af selvet. De nærmeste personer vil blive et relationsselv. I psykoanalysen bruger man betegnelsen overjeg om den del af selvet, hvor barnet har lagret forældrenes holdninger. At miste en af de nærmeste er ofte smertefuldt. En del af selvet dør og der kræves en omstrukturering af selvet. Sorg er en sådan proces.

En del af selvforfølelsen, der optræder ret sent i livet er forbundet med bevidst stræben, livsholdning eller religion. Nogle vil opfatte dette som et grundlæggende element i personligheden. Jeg vil vende tilbage hertil i et senere kapitel.

Et klassisk spørgsmål er, om mennesket har et selv, et jeg eller måske en sjæl, som mange religioner regner med. Begrebet selvforfølelse er for mig mere klart end begrebet selv. Ordet selv er nyttigt og kan bruges som man vil, men det er også nyttigt at gøre sig klart hvad man mener med det. Den buddhistiske holdning hertil er baseret på århundreders studier af menneskesindet. Her regner man ikke med, at der findes et oprindeligt selv, et uforanderligt selv eller en sjæl. Der er kun en sammenhængende strøm af bevidsthedsprocesser. Der opereres med forskellige typer af processer i forskellige dele af sindet. Denne opfattelse af selvet passer med moderne observationer af spædbørn.

Kropskontakt

De to foregående kapitler har handlet om udvikling af opmærksomhed og selvforfølelse i spædbarnets to første faser. Der mangler noget afgørende i denne beskrivelse, nemlig samværet. Oplevelsen af samvær og social kontakt er et af menneskelivets stærkeste oplevelser. Evnen til samvær bliver hovedsageligt dannet i anden fase af spædbarnets liv. Den menneskelige kontakt er afgørende for spædbarnets overlevelse og karakteren af denne kontakt er afgørende for udviklingen af en sund psyke.

Kropskontakten er den første kontakt spædbarnet oplever og den er vigtigere end øjenkontakt. Kropskontakt opleves både i form af berøring af huden og ved det dybere

tryk, når man bliver krammet eller holdt af et levende menneske. Dertil kommer oplevelsen af at blive bevæget samt oplevelsen af temperatur og fugtighed af omsorgspersonens hud. Fosteret har alle disse oplevelser. Nyfødte børn vil ofte græde, når de fjernes fra kropskontakt med moderen. Nyfødte børn med lidt kropskontakt græder mere.

Behovet for kropskontakt er medfødt og hvis det ikke imødekommes har det katastrofale konsekvenser. Børn der i første fase får føde og temperaturregulering, men er uden kropskontakt med en voksen, vil dø. Hvis rotteunger adskilles fra moderen i de første uger efter fødslen, sker der en permanent forøgelse af et stresshormon og en livslang følsomhed overfor stress. Børn der har været afskåret fra kropskontakt kan udvikle psykiske problemer i svære tilfælde måske autisme eller rastløshed.

Mekanismen for det medfødte kontaktbehov er blevet bedre forstået efter opdagelsen af neurotransmitteren oxytocin, der også kaldes kælehormonet. Oxytocin niveauet i blodet vokser f.eks. ved kropskontakt både hos mor og barn. Man har fundet, at oxytocin dannes i neuroner i hypothalamus og føres af disse neuroner til hypofysen, som sender stoffet ud i blodet. I spædbarnets første fase kan signaler fra føleneuroner aktivere hypothalamus' produktion af oxytocin. Effektiviteten heraf kan muligvis være delvis bestemt af barnets arvelige anlæg, men omsorgspersonens tilknytningsadfærd er imidlertid helt afgørende. Mødre med lavt oxytocin niveau viser mindre tilknytning til den nyfødte. Kropskontakten skaber barnets grundlæggende tillid til andre mennesker og til livet, "basic trust".

Den grundlæggende tillid, som er skabt i spædbarnalderen, kan være til stede resten af livet. Hvis den er fortrængt kan den vækkes igen. Fornemmelsen af grundlæggende tillid er meget nær oplevelsen af religiøs tro. Den troende lægger sin skæbne i Guds hænder og føler at Gud vil tage vare på ham. Forskellen er at den troende er bevidst om sit valg. Fællesskabet med Gud giver ham livskraft i form af glæde, entusiasme, mod, visdom og styrke til at klare livets prøvelser.

Den mest udbredte religion i menneskehedens historie er troen på Livets Moder. Billeder af Modergudinden ses lige fra istidens huler og til den Hellige Guds Moder i vore dages kirker. Livets Moder tager vare på forering, fødsel, død, vækst og ødelæggelse uden hensyn til individets bestræbelser. Forestillingen om modergudinden fremkalder spædbarnets fornemmelse af grundlæggende tillid til livet. Det er ikke tilfældigt, at næsten alle folkeslag har valgt moderfiguren som guddom, når den grundlæggende tillid netop er skabt ved kontakten til den fysiske moder. Det er også bemærkelsesværdigt, at man ser opad til Gud, ligesom spædbarnet ser op til moderen. Ofte afbildes modergudinden som det barmhjertige accepterende ansigt eller blot som et par overvågende øjne.

Når spædbarnet fornemmer fare eller ligegyldighed trækker det sig ind i sig selv og der sker ingen produktion af oxytocin. Et barn, der er blevet negligeret meget, vil desværre få permanent nedsat evne til oxytocin produktion. Man har målt oxytocin niveau hos fire-årige børn efter at de havde siddet på skødet af en omsorgsperson. Niveauet steg for børn der var opvokset i en familie, men ikke for børn der var negligeret tidligt f.eks. på børnehjem. Scanning viser at oxytocin reducerer aktiviteten i amygdala, der ellers er det område, der aktiveres og sætter kroppen i alarmtilstand ved frygtreaktioner. Forsøg med rotter viser, at amygdala har særlige receptorer for oxytocin, og når disse receptorer fjernes, forsvinder individets sociale imødekommenhed.

Oxytocin bliver også produceret af kvinder under fødslen og af mænd og kvinder ved sex. Man har målt et højere Oxytocin niveau i blodet hos kvinder der ikke er ængstelige og nervøse ved relationer til andre. Autister har et lavt niveau, men tilskud af oxytocin kan forbedre deres manglende evne til at aflæse følelsesmæssige udtryk. Inhalering af oxytocin giver generelt større tillid til andre og mindre stress. Gentagne tilskud synes at medføre en varig effekt, hvilket kan skyldes at de synapser, der kanalisere frygtreaktioner, ikke bliver brugt og forfalder.

Oxytocin niveauet kan også påvirkes ved lugte, lyde, synsindtryk eller tanker. For voksne kan alene tanken om adskillelse fra en kær person nedsætte niveauet. En mulig forklaring er denne: En omfavelse aktiverer neuroner i den sensoriske bark og samtidig gives herfra signal til hypothalamus om at producere mere oxytocin. Endvidere sendes signal til neuroner i isselappen om berøring, blid tale og kendetegn ved den omfavnende person. Ved hjælp af Hebb-mekanismen vil alle de nævnte neuroner blive forbundet med tilbagekobling og repræsentere den behagelige kontakt med den bestemte person. En senere aktivering af nogle af neuronerne i samlingen kan herefter aktivere hele samlingen og dermed sætte oxytocin produktion i gang. Hippocampus har mange receptorer for oxytocin og det betyder at oxytocin fremmer indlæring. Spædbarnets der mangler oxytocin vil vanskeligt kunne lære tilknytning.

Samværet

Når spædbarnet og omsorgspersonen begge har en grundlæggende tillid, bliver der mulighed for et samspil. Der sker en gensidig modtagen og tilbagesending af signaler i form af ansigtsudtryk og tonefald. Spædbarnet lærer at komme i følelsesmæssig kontakt med sine omgivelser og bliver fortrolig med sin selvforneelse f.eks. ved øjenkontakten, som tidligere beskrevet. Dette spil der indlæres i fase 2 er grundlaget for ethvert mellemmenneskeligt forhold.

Ved ca. 4 måneder kan barnet skelne mellem forskellige ansigter. Piger lidt før drenge. De særlige kendetegn er tilsyneladende lagret i højre isselap. Ved ca 3 måneder begynder spædbarnet at tilpasse sin egen opmærksomhed efter retningen af blikket. I løbet af anden fase kan barnet opfatte, hvis omsorgspersonen har opmærksomheden rettet mod et stykke legetøj og rette sit blik i samme retning. Det kan også selv vise sit ønske om et stykke legetøj ved at række ud efter det og derved udløse adfærdændringer hos omsorgspersonen. Barnet lærer således at svinge sig ind på et fælles opmærksomhedsobjekt. Denne evne til bevares og udvikles senere i livet. Mennesker kan alene ud fra kropssprog og lyde aflæse en persons hensigt og sindsstemning. En manglende evne til fælles opmærksomhed hos et spædbarn er tegn på autisme.

Spejlneuroner er neuroner, der aktiveres både når man iagttager andre udfører en handling og når man selv udfører den. Beskrivelsen af spejlneuroner har jeg hovedsageligt fra Joachim Bauer: *Hvorfor jeg føler det du føler*. 2006. Ved gentagelser dannes bl. a. i isselappen hos spædbarnet spejlneuroner, der repræsenterer typiske episoder. I løbet af anden fase udvikles spædbarnets efterligningskunst. Hvad enten barnet ser omsorgspersonen gribe om en genstand eller selv griber efter genstanden vil det samme sæt spejlneuroner blive aktiveret både i isselappen og i den præmotoriske bark. Derfor vil gribehandlingen automatisk blive efterlignet. Karakteristiske gestus, ansigtsudtryk og øjenbevægelser hos omsorgspersonen vil lynhurtigt aktivere spejlneuronerne i

spædbarnet. Spædbarnet i fase 2 bestræber sig for at afstemme sig følelsesmæssigt med omsorgspersonen. Det gør forsøg på at efterligne opmærksomhed og ansigtsudtryk. Det prøver også at gengælde stemmelyde med stemmelyde og bevægelser med bevægelser men har endnu ikke mulighed for at udføre sammensatte handlinger. Mennesker, der er født blinde, kan ikke indøve det tidlige mimiske samspil. Hos dem ser man ingen spejlende ansigtsmimik.

Også følelser, sindsstemninger og indstillinger bliver udvekslet ubevidst. Indføling i andre mennesker kan ske ved aflæsning af deres kropssprog. Kroppens holdning og bevægelse er et udtryk for menneskets indre holdning og bevægelse. Angst kan f.eks. komme til udtryk ved knugen og tilbageholdelse af åndedræt og tale. Hver eneste sindsstemning sendes videre til vore ansigtsmuskler. Hjernescanninger viser, at enhver handling er forbundet med aktivitet i spejlneuroner i hjerneområder der styrer den almene følelsestilstand: amygdala (angst og agtpågivenhed), insula (kroppens indre organers tilstand) og gyrus cinguli (smerter og livsmod). Spejlneuroner dannes også i disse centre, der alle har tætte forbindelser til isselappen. Det viser sig at smertecentrene hos mennesker aktiveres ved iagttagelse af andres udtryk for smerte. Allerede spædbarnet oplever episoder af egen smerte samtidig med omsorgspersonens reaktion. Derved kan der dannes spejlneuroner.

Ved aktivering af spejlneuroner vil spædbørn automatisk udføre den tilhørende handling og opleve den tilhørende følelse. I fase to har spædbarnet ingen bevidsthed, men i samspillet med omsorgspersonen vil det opleve, at det bliver forstået. Samværet ved øjenkontakten giver selvforfølelse, oplevelse af at leve, og udskillelse af dopamin. Barnet oplever, at det kan udveksle indre psykiske oplevelser med andre. Det psykiske fællesskab er afgørende for, at barnet udvikler en stabil selvfølelse. Kun ved at se den anden og blive set kan barnet opleve at det har et selv.

I forhold til en kær kendt person opstår der tilknytning. Tilknytning indlæres i spædbarnets første faser. Ved samvær er der glæde og ved adskillelse frustration. Spædbarnets oplevelse af samvær kan også opnås ved kontakt med sovedyr o.l. Spædbarnet påvirkes her af sanseindtryk, der aktiverer spejlneuroner fra typiske lagrede episode med omsorgspersonen. Psykologer kalder sådanne aktiverede dele af hukommelsen for fremkaldte ledsagere. Alle spædbørn allierer sig med sådanne fremkaldte ledsagere. Større børn kan også uden sanseindtryk fremkalde ledsagere. I virkeligheden har vi voksne også fremkaldte ledsagere. Vi bruger meget tid til at forestille os kontakter med andre. Vore forestillinger er sociale, uanset om vi er alene eller ej.

Som spædbørn har vi tilegnet os en måde at have kontakt med et andet menneske på. Med kropssprog og tonefald kan vi udveksle oplysning om vort indre liv. Kropssproget er menneskets vigtigste form for kommunikation, men vi husker ikke hvordan vi har lært dette sprog, og vi bruger det ubevidst ved enhver personlig kontakt med mennesker. Det har stor betydning i enhver mellemmenneskelig situation intuitivt at erkende, hvad det andet menneskes kropssprog og blik siger om dets ønsker og hensigter.

De adfærdsmuligheder det enkelte spædbarn har fået indkodet i sit neurale netværk er også fælles for alle samfundets medlemmer, som har haft nogenlunde de samme stimulanser som spædbørn. Der findes i samfundet en fælles mangfoldighed af handlinger og oplevelser. Kontakten ved hjælp af kropssproget er uundværlig for det enkelte individ og for samfundets eksistens. Uden denne intuition kunne man f.eks. ikke gå på gaden uden at støde ind i folk. Hele samfundet har stort set det samme kropssprog og danner

derfor et fælles betydningsrum, der gør det muligt at opleve et psykisk fælleskab.

Mennesker udfolder mange bestræbelser for at opleve samværet. Tilbagemeldinger fra et levende menneske giver følelsen af at blive set og at eksistere. Under samværet er vi ikke bevidst om hvilke sanseindtryk der fremkalder følelsen. Følelsen er som nævnt ledsaget af øget dopamin og muligvis andre neurotransmittere. Vi er samværsnarkomaner. Vi deltager i samtaler uden noget emne blot for selskabs skyld. Vi deltager i alle mulige aktiviteter både på arbejde, i familien, i selskabsliv, ved kulturelle arrangementer eller fritidsaktiviteter og tror at det har et praktisk formål økonomisk, sundhedsmæssigt, kulturelt, religiøst, uddannelse el.lign. Men det vi egentlig søger er fælles opmærksomhed. Ved at handle i fællesskab med fælles interesse oplever vi en umiddelbar følelse af at eksistere i et åndeligt fællesskab. "Jeg er som de andre".

Mennesker der deltager aktivt i en fælles aktivitet vil ofte opleve påvirkning af en psykisk kraft. Den opfattes som om den modtages udefra, men det er ikke en direkte påvirkning fra andre deltagere. Den opløftede tilstand er en følge af hans egen handling og forsamlingens medvirken og kommer fra hans egen psyke. Den fælles aktivitet kan kaldes et ritual.

I hverdagen viser vi uvilkårligt hinanden gensidigt, at vi betragter modparten som en, der tilhører det fælles betydningsrum. Det er smertefyldt at blive nægtet alle intuitive signaler fra kropssproget. Den implicerede føler sig omgivet af en mur af is. Den fælles opmærksomhed udebliver. Ingen går ind på det, som det udstødte menneske retter sin opmærksomhed imod eller som det vil gøre andre opmærksomme på. De ting han har sagt bliver ignoreret, som om de slet ikke er blevet sagt. Spejlneuroner kan udløse voldsomme processer i organismen. Der er adskillige eksempler på at social udelukkelse medfører døden. I vore dage er ensomhed det største problem i samfundet. Selv ved arbejdsløshed er den medfølgende ensomhed det største problem.

Alene ved kontakten i det offentlige rum kan man vise samhørighed ved gensidig opmærksomhed, ensartet påklædning og hilsen. Hilsen er et ritual, der bruges af alle, der møder hinanden i mindre lokalsamfund, hvor alle kender hinanden. I storbyer er man ikke opmærksom på de forbipasserende. Man ser ingen og får følelsen af ikke at blive set. Det kan være medvirkende til en udbredt ensomhedsfølelse i storbyen. Det er faktisk værre end at bo isoleret på landet.

Verden erobres

Nervesystemet har gjort det muligt for dyrene at bevæge sig hensigtsmæssigt på basis af deres sanseindtryk. Ved bevægelse af kroppen bliver dyr og mennesker levende væsener. Dyrunger og børn bevæger sig i leg, men det er samtidig en indlæring, hvor der dannes nye neuroner og synapser. Den fysiske aktivitet alene er uinteressant. Men når bevægelsen koordineres med stimulerende sanseindtryk er det spændende, formentlig fordi der frigives stoffer som dopamin i hjernen ved aktivering af handlneuroner og føleneuroner. Mangel på bevægelse kan føles som uro i lemmerne både hos børn og voksne, og kan skyldes at bevægeneuroner eller føleneuroner er lige ved at blive aktiverede. Det sker at mennesker ufrivilligt fumler med en ting, f. eks en kuglepen, når de er koncentreret om noget andet. Jeg har ikke set nogen forklaring på dette fænomen, men jeg antager at aktiviteten kan forøge dopaminniveauet i hjernen.

Ved ca. 7 måneder kan barnet selv kravle, og ved ca. 14 måneder kan det gå. I den tredje førsproglige fase fra ca. 7. til ca. 18. måned udforsker det sine egne handlemuligheder og den fysiske verden med stor begejstring. Udvikling og strukturering af den motoriske bark har hidtil været i områderne for mund og fingre. Nu sker væksten i områder for lemmerne. Endvidere sker der en strukturering i lillehjernen, der sørger for rytme, rækkefølge og timing af bevægelserne.

Når spædbarnet bevæger sin krop aktiveres en mængde neuroner. Spædbarnets handlinger fremkaldes af sanseindtryk både udefra og indefra. Til isselappen ankommer fra tindingelappen synsindtryk og signaler om lemmernes og hovedets stilling og kontakt med omgivelserne. I isselappen aktiveres neuroner der afspejler barnets placering i forhold til de nærmeste objekter. Derfra går forbindelser til neuroner i den motoriske bark som sætter bevægelse i gang. Ved bevægelsen kommer der stadig delvis nye sanseindtryk fra øjne og lemmer til isselappen. Derved dannes nye synapser og nogle af de netop opsamlede genbruges. Indlæringen er formentlig betinget af opmærksomhedskredsløb som er styret af hippocampus som nævnt i forbindelse med synscentret.

Til enhver tid findes i isselappen det seneste tredimensionelle billede af de vigtigste objekter i omgivelserne og kroppens placering i forhold hertil. Billedet skifter hele tiden under bevægelse, men kan delvis genkendes. Denne genkendelse giver en fornemmelse af fortsat eksistens og bidrager til selvforfølelsen. Normalt bliver billedet bevaret under søvn, så det kan genkendes ved opvågningen.

Efter flere gentagelser af lignende hændelser vil der blive dannet faste synapser til neuroner, der afspejler motorikken, fornemmelser i kroppen, typiske episoder, afstande og rækkefølge af objekter i omgivelserne. De registrerede træk gør, at hændelser senere vil blive genkendt og fremkalde de tilsvarende handlingsmønstre. Daniel Stern kalder sådanne psykiske konstruktioner for RIG d.v.s. Repræsentationer af Interaktioner, som er Generaliseret (Stern 2006). Alle de synapser som svarer til konkrete begivenheder vil dø hurtigt. Vi genkender ingen konkrete begivenheder fra før 3 år.

Når spædbarnet oplever andre episoder og andre omgivelser vil der skabes neurale netværk der afspejler mere generelle erfaringer om afstande, rum, kontrol af motorik, egen krops udstrækning, relationer til omsorgspersoner m.m. De generelle erfaringer, der er baseret på mange gentagelser vil ikke blive slettet. Meget stærke oplevelser og tilhørende stærke følelser vil heller ikke. Det betyder, at man selv som voksen vil bevare handlingsmønstre og følelser fra den tidlige barndom, uden at kunne erindre de oprindelige oplevelser. Kroppen husker oplevelsen.

Spædbarnet kender kun den verden det ser og føler. Barnet oplever at det erobrer hele verden og det er også billedet af denne verden der bliver indkodet i barnets hjerne. Udforskningstrang er også til stede resten af livet, men bliver mindre med alderen. Nysgerrighed i videste forstand er en vældig drivkraft i menneskelivet. Børn har en naturlig videbegærlighed. Interessen for idræt og sport er eksempel på udforskning eller udfordring af sig selv. Opdagelsesrejser, opfindelser, kunstnerisk skaben, engagement, studier og forskning er også eksempler på aktiviteter drevet af nysgerrighed. Underholdning er ofte at følge en spændende historie, og man kan sige at nysgerrighed her skaber interessen. Når disse bestræbelser på at erkende lykkes opnås en behagelig følelse. Det må være neuronernes vækst ved synapsedannelsen der skaber følelsen, sandsynligvis ved dannelsen af dopamin. Man ved, at dopamin frigives ved religiøs tro og ved dybere erkendelse (Goleman 2003).

Udforskning kræver beslutsomhed og der er tegn på at den hænger sammen med udvikling af den venstre frontallap. Richard Davidson udførte et forsøg med 386 2½ årige børn. Der blev foretaget EEG-måling af børnene før forsøget. Ved forsøget observerede man hvor meget de indlod sig med nyt legetøj og hvor tæt de holdt sig til moderen. Den mest markante forskel mellem de hæmmede og uhæmmede var at de uhæmmede havde en større aktivitet i venstre frontallap (Davidson 1994). Årsagen til de individuelle forskelle hos børnene kan være forskel i ydre stimulering under opvæksten. Et menneskes karakter kan være beslutsom og handlende eller observerende og tilbageholdende. Det kan vises at de to karakterer falder sammen med større aktivitet i venstre henholdsvis højre frontallap. Mennesker der har fået læderet venstre frontallap har ofte manglende beslutsomhed og fremdrift. Denne mangel vil virke som en depression.

De fleste af spædbarnets erfaringer gemmes så de er knyttet til erfaringerne med omsorgspersonen, i en del af barnets psyke som kaldes "relationsselvet". Spædbarnet i kravlealderen er meget interesseret i livløse ting, som omsorgspersonen har forsynet barnet med. Barnet tilpasser sig ved imitation. Det oplever tilsyneladende, at det erobrer omsorgspersonens verden. Det betyder også at udforskningen af omverdenen forudsætter grundlæggende tillid. Spædbørn, der går på opdagelse, har jævnligt brug for at komme tilbage til omsorgspersonen for at få kropskontakt. Når barnet har bevæget sig for langt væk og modtager nye indtryk, har det ikke noget relationsselv at gemme erfaringerne i. Barnet har hidtil fornemmet, at det var en del af "den anden", der er forbundet med følelsen af grundlæggende tillid. Nu forsvinder denne følelse og der opstår træthed og uro. Barnet må tilbage til omsorgspersonen for at tanke op med grundlæggende tillid. Især i ukendte situationer, der kan fremkalde frygt, ulyst eller lyst, har barnet brug for at se og høre på omsorgspersonen, for at lære hvordan situationen skal takles.

Søren Kirkegaard har beskrevet hvorledes et barn, der lærer at gå, opfatter sin handling som den andens handling:

...den kjærlige moder lærer barnet at gaa alene: Moderen er paa afstand saa langt foran barnet, at hun virkelig ikke kan holde på barnet men hun breder sine arme ud, hun eftergjør barnets bevægelser, blot det vakler, da er hun hurtig bøjet ligesom greb hun det – saa tror barnet, at det ikke gaaer alene ... Og dog gjør hun mere, thi hendes aasyn, hendes aasyn, ja det er vinkende som det godes løn og som salighedens opmuntring. Saa gaaer barnet alene: med øjet fæstet på moderens aasyn ikke på vejens vanskelighed, støttende sig ved de arme, som dog ikke holde på det, stræbende efter tilflugten i moderens favn, neppe anende, at det i samme øjeblik viser, at det kan undvære den – thi nu gaaer barnet alene.

Forestillinger

Psyke, sind, ånd, sjæl, bevidsthed, tanker, fornuft og forestillinger er begreber som har forskellig betydning for forskellige mennesker. Bevidsthed kan forklares med et eksempel. Når man fører en bil vil man ikke være bevidst om trafikken. Man kan tænke på noget helt andet og observation og handling varetages af underbevidstheden. Kun når der er uforudsete observationer, vil opmærksomheden blive rettet mod dem. Disse observationer vil nu blive sammenlignet med lignende hændelser, som fremkaldes fra hukommelsen. Det kunne f.eks. være en fodgænger, der pludselig dukker op på kørebanen, eller læsning af et vejnavn på et skilt. Sammenligningsprocessen opleves som en bevidst handling. Nogle mener indgår en forestilling

Et spædbarn lever i nuet. Indtil ca. 15 måneders alder vil spædbarnet impulsivt udføre handlinger, når det bliver opmærksomt på den pågældende handling. Det viser sig f. eks. ved at barnet imiterer. Når barnet er ca. 18 måneder kan det efterligne en handling, som det har iagttaget for første gang flere dage før. Det betyder, at barnet må have gemt en repræsentation af den iagttagne handling og kan hente den frem som en forestilling, d.v.s. en erindring. Barnet må under udførelsen af sin handling sammenligne den med erindringen. Denne sammenligning opleves formentlig som en bevidst handling. Når barnet forlader spædbarnsstadiet ved ca. 18 måneder og er blevet til et småbarn, kan det altså have forestillinger om objekter og handlinger, som ikke er til stede nu og her.

Man ved at forestillinger om handlinger aktiverer de samme neuroner som selve handlingen. Når småbarnet henter en forestilling frem, vil handlingen næsten altid blive udført spontant. Med alderen kan der blive flere forestillinger som ikke bliver til handling. Men mange voksne har endnu en tendens til spontan handling. Når forestillingen ikke bliver til en handling må det være fordi signaler fra neuroner, der repræsenterer handlingsmuligheder, til bevægelsesneuronerne bliver kontrolleret og i nogle tilfælde stoppet. Denne kontrol sker i den orbitofrontale cortex (OFC) lige bag øjnene i frontallappen. Informationer og reaktioner fra hele hjernen koordineres i OFC, hvor de følelsesmæssige og mentale indtryk samles, målrettes, og handlingerne planlægges (Hart 2006).

Til OFC kommer der signaler fra et andet område i frontallappen et stykke bag panden ACC. Det er signaler om forskellige tanker vi kunne kalde fornuft og om mulige reaktioner i relation til genkendte situationer. ACC aktiveres når flere mulige handlinger skal overvejes, herunder moralske aspekter. Aktiviteten i ACC stiger med barnets udvikling mod voksen men er mindre for autister. Til OFC kommer også signaler fra amygdala midt inde i hjernen. Det er signaler om spontane følelsesmæssige reaktioner på genkendelser. OFC, der ligger imellem ACC og amygdala, foretager en afbalancering af signaler fra de to områder og styrer effektivt følelsesmæssige reaktioner. OFC er nøglen til selvbeherskelse og undertrykkelse af følelsesmæssige udbrud. Men OFC spiller også en afgørende rolle for, at den rationelle tænkning får en følelsesmæssig og værdiladet dimension. OFC kan adskille fantasi og virkelighed.

Fra 4 måneders alder dannes i menneskehjernen en særlig type neuroner kaldet tenneuroner, "spindle cells". De begynder dog først at virke ved ca. 18 måneder, netop det tidspunkt hvor forestillingsevnen udvikles. Tenneuroner er fire gange så store som almindelige neuroner, har lange arme, er meget hurtige og fulde af signalstoffer som serotonin og dopamin. De findes især i OFC og i nogen grad også i ACC og amygdala. Når tenneuroner registrerer den følelsesmæssige tilstand og værdien af en handling, sender de lynhurtigt besked til hele hjernen og sikrer sig at den overordnede holdning bliver respekteret.

De tre organer amygdala, OFC og ACC kontrollerer følelsesmæssige reaktioner og social kontakt. Disse kontrolprocesser er baseret på en forudgående indkodning af handlingsmønstre i de tre organers netværk. I ACC ses aktivitet, når individet skal finde passende reaktioner på ansigtsudtryk. I det menneskelige samvær er reaktionerne lynhurtige, især når kommunikationen sker ved kropssprog, men også når der kræves hurtige udsagn med talesprog. Det er formentlig tenneuronerne, der kan præstere de hurtige signaler.

Tenneuroner er et særkende for menneskearten. Kun chimpansen har nogle få, nemlig

kun en tusindedel af antallet hos mennesket. De findes også hos hvaler. Her har de den funktion at bringe impulser hurtigt rundt i hvalernes store hjerner. Jeg antager at det er tenneuronerne, som giver mennesket mulighed for at udvikle forestillinger, begreber, tanker og symbolsprog. Menneskearten opstod for ca.150.000 år siden. De første klippemalerier, som findes fra dette tidspunkt, er et billedsprog, og beviser at de mennesker, der malede dem, havde forestillinger. Derfor har de sandsynligvis også haft et talesprog.

Modningen af OFC og tenneuronerne er stærkt afhængig af ydre stimulering og kræver at omsorgspersonen indgår i et samspil med barnet, hvor barnets uhensigtsmæssige adfærd hæmmes og den hensigtsmæssige adfærd opmuntres. Kodningen af OFC inddrager social adfærd i personligheden. Man kan også sige at OFC bliver en del af Nogle af de spontane følelsesmæssige reaktioner fra amygdala kan barnet lære at kontrollere. Selv voksne får dog ofte spontane følelsesudbrud fordi signaler fra amygdala går hurtigere til handlingsneuronerne end signaler der skal bearbejdes af bevidsthedsneuroner i frontallappen.

Spædbarnet kan genkende objekter og handlinger, men småbarnet kan genkalde dem fra hukommelsen. Småbarnet har forestillinger om objekter der ikke kan observeres i nuet. Man siger det har objektkonstans. Småbarnet kan kommunikere med ord om ting og personer som ikke længere er til stede. F.eks. kan barnet lege symbolsk, hvor dukker spiller roller som familiemedlemmer. Det viser at barnet har forestillinger om disse familiemedlemmer, herunder sig selv. Lege med ting eller personer, der forsvinder og kommer igen er almindelige (borte tit tit). Barnet bliver nu også meget interesseret i billedbøger. Disse lege er en træning af forestillingsevnen. De viser den voksende evne til at forestille sig objekter i deres fravær.

Erindringer er forestillinger om tidligere hændelser. Forventninger er forestillinger om fremtidige hændelser. Spædbarnet lever i nuet ligesom dyr og har ingen af delene. For spædbarnet er det nærværende alt. Føler det sig ulykkeligt kan det ikke forstille sig en anden situation. Spædbarnet kan ikke sammenligne episoder. Det er først omkring 3 års alder, at småbarnet kan sætte flere episoder i rækkefølge og dermed opnå en tidsfornemmelse. Erindringer er rekonstruktioner. Hjernen omskriver fortiden efter nye indtryk og opfattelser. Erindringer skal genopfriskes for ikke at blive glemt. Nerveforbindelser fjernes hvis de ikke genopfriskes, og medens hjernen udvikles, slettes der enorme mængder. Derfor husker vi næsten ingenting fra de første tre leveår. De få tilfælde skyldes stærke oplevelser og gentagne erindringer af oplevelsen.

Efterhånden som barnet udvikler sin forestillingsevne vil det også udvikle forestillingen om sig selv. Ved ca. 2 års alder kan barnet kende sig selv i et spejl. Det kan nu også føle sig genert, hvilket er en form for frygt for fremmede. Småbarnet bevæger sig nu mere på egen hånd og det vil mere og mere opleve situationer, hvor det skal handle selv. Det bliver sin adskilthed fra omsorgspersonen bevidst. Følelsen af grundlæggende tillid mangler. Spædbarnet troede i sin begejstring at det beherskede verden. Det begynder nu at dæmre for det lille barn at det er ret så hjælpeløst lille enkeltindivid, og at det må finde ud af verden på egen hånd. Der opstår separationsangst. Der viser sig ofte kriser hvor barnet desperat forsøger at tiltrække omsorgspersonens opmærksomhed for at få kontakt. Spisning og renlighedstræning er situationer, hvor barnet er nødt til at fornemme sine egne behov, og barnet skal finde ud af at indkode disse situationer i selvet og ikke i "relationsselvet". Trods er en måde barnet kan håndtere det på. Kræsenhed er en anden.

Separationsangst ses ofte ved slutningen af andet leveår, når barnet har lært at gå og tale lidt. Barnet kan f.eks. finde på at følge omsorgspersonen som en skygge.

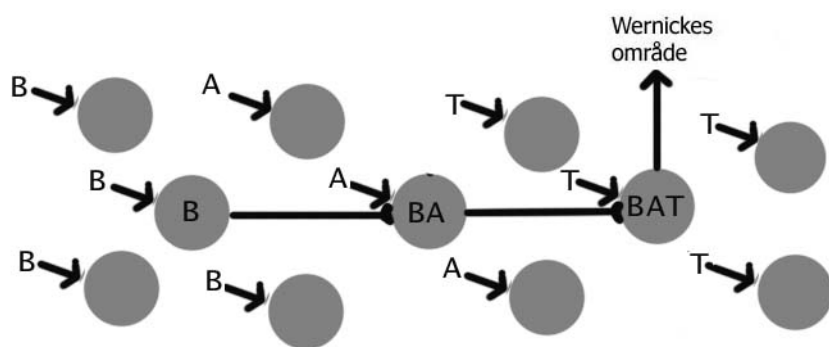
De karakteristiske træk ved objekter og episoder som er gemt i spædbarnet spejlneuroner danner et filter hvorigennem det ser virkeligheden. Når omverdenen herefter iagttages vil underbevidstheden lynhurtigt anbringe nogle dele af observationen i genkendte kategorier. Kategorierne gør det let at opfatte hvad der observeres. F.eks. kan spædbarnet danne kategorien "kop", før det kender ordet. Når barnet senere lærer talesproget, vil det i mange tilfælde identificere ordet med den kategori, det havde i forvejen. Kategorierne er til en vis grad individuelle, og derfor er menneskers opfattelse af ordenes betydning også forskellige. Menneskers opfattelse af den samme virkelighed er meget forskellig fordi de har forskellige kategorier, og giver kategorierne forskellig opmærksomhed. Mennesker kan være så prægede af deres kategorier, at de ikke er opmærksomme på sanseindtryk, som falder udenfor deres foretrukne kategorier. Man kan f.eks. gå en tur i skoven og opfatte kategorien "træ" uden at bemærke hvordan træerne ser ud. Kategorien er imidlertid ikke et materielt objekt og ikke en del af den virkelige verden. På den måde kan man leve i sin egen indre åndelige verden. Men den manglende opmærksomhed på den ydre verden, gør måske livet lidt kedeligt.

Talesproget

Talesproget tager sin udvikling i småbarnsalderen. Højre hjernehalvdel har udviklet sig mest i spædbarnsalderen men fra 18 måneder begynder venstre hjernehalvdel sin spurt. I højre hjernehalvdel findes centre for sprogets melodi, tonefald og gestikulation. Spædbarnet kan allerede imitere lyde ved 6 måneder. De tilsvarende centre i venstre hjernehalvdel registrerer ordenes lyd, betydning og udtale samt grammatik. Neuronernes vækst og synapsedannelsen forudsætter dog passende stimulering ved sanseindtryk.

Hjernebjælken i midten kan overføre information mellem de to hjernehalvdele, men der er ikke tilstrækkeligt mange axoner til at overføre information fra alle neuroner. Desuden er hjernebjælken først udviklet ved 12 års alderen. Sprog dannes ved associationer og indlæringen af forudsætter at alle neuroner i et område har mulighed for at forbinde sig til alle de andre neuroner i området. Høresansen er speciel ved at de to primære hørecentre ligger langt fra hinanden i hver sin tindingebark. Det komplekse neurale netværk kan kun dannes i den ene hjernehalvdel og halvdelene må danne hver sit sprog.

Et spædbarn kan allerede før, det begynder at lære talesproget, opfatte ord bestående af flere bestemte fonemer. Rækkefølgen af fonemerne er afgørende i et ord. Derfor må der i hørecentret dannes rækker af neuroner der kan genkende rækker af fonemer. Fonemneuronerne en hukommelse der kan gemme fonemerne i et sprogligt udsagn. Figur 6 viser hvordan dette principielt kan ske.



6. Mulig registrering af ordet BAT i det primære hørecenter

Det første fonem B i ordet BAT aktiverer samtidig i hørecentret en mængde neuroner, hvoraf nogle er markeret med pil B. Få millisekunder senere aktiveres en anden mængde neuroner af fonemet A og endnu senere en tredje mængde af fonemet T. Alle disse neuroner er modtagelige for samtidig aktivering fra flere sider og de forsøger straks at sende signaler videre til andre neuroner. Det lykkes for neuronet B. Det er nemlig så heldigt at have forbindelse til et af de neuroner der nu er aktiveret af fonemet A. Dette neuron med betegnelsen BA søger at modtage signaler og modtager nu samtidig signaler fra to neuroner. Ved hjælp af Hebb's-mekanismen vil synapseforbindelsen blive forstærket. Hvis ordet BAT høres vil neuronet BA forsøge at sende signal videre. og det lykkes at få forbindelse med et af de neuroner der er aktiveret af fonemet T. Ligesom før vil forbindelsen blive fast. Ved gentagelser af lyden BAT, vil forbindelserne blive fastere og strukturen af de tre neuroner B, BA og BAT vil udgøre en fysisk repræsentation af ordet BAT.

Indlæringen i figur 6 vil formentlig blive støttet af tilbagekoblingskredsløb, muligvis fra hippocampus. De tre aktiverede neuroner vil således blive genaktiveret kort efter, hvorved hele processen bliver gentaget. Eksemplet figur 6 viser, hvordan en serie fonemer kan indlæres. Princippet kan udvides til indlæring af længere taleforløb, idet de indlærte ordlyde kan kobles sammen efter samme princip. Princippet kan også forklare, at hørecentret har en ejendommelig korttidshukommelse for tale der kun opfattes én gang. Det viser sig at et telefonnummer der høres er lettere at huske end et der ses. Når man har været uopmærksom på noget der blev sagt kan man spole tilbage og genkalde den sidste sætning.

Fra det primære hørecenter går der axoner til det nærliggende Wernickes område i venstre tindingelap. Det er muligt at der går signaler til Wernickes område både fra BA og fra BAT. Til Wernickes område ankommer signaler fra andre sanser vedrørende betydningen af ordet BAT. Derved bliver dannet et neuron der repræsenterer både lyd og betydning af BAT. Det sker ikke for BA, som ikke har nogen betydning, og derfor dør forbindelsen fra BA. På et tidspunkt udvikles talen. Fra Wernickes område går forbindelser til det nærliggende Brocas område, der via den motoriske bark styrer talemusklerne. Til Brocas område kommer tilbagemeldinger om taleorganernes bevægelse og lyden af egen tale (Kolb and Wishaw 2006). Når man lytter eller tænker på at tale kan der registreres aktivitet i de samme områder som når man selv taler. Det er endda muligt at mærke en bevægelse af taleorganerne.

Tidligere mente man at sprogtilegnelsen er et led i barnets selvstændiggørelse. Men sådan forholder det sig ikke. Spædbarnets første sproglyde er pludren eller lyde, der udtrykkes spontant i forbindelse med en observation eller en hensigt. F.eks. "da-da-da". Lydene er

ligesom kropssproget en del af samspillet med omsorgspersonen. Først småbarnet begynder at modne venstre hjernehalvdel. Herved får det mulighed for at danne repræsentationer af objekter. Repræsentationerne kan kun indeholde karakteristiske træk ved sansindtrykkene og de kan også kaldes forestillinger eller kategorier. Det går op for barnet at ordet "bold" f.eks. kan bruges om flere genstande og i flere situationer.

Ved 18 måneder har barnet allerede begyndt at udvikle objektkonstans. Barnet har selv dannet kategorier for objekter og typiske episoder. Når den voksne siger ordet for et objekt gentager barnet det. Under indlæringen vil barnet fornemme, at det delagtiggør den voksne i sit indre liv, og at den voksnes følelse er meget lig dets egen følelse. Indlæringen er en leg, hvor der er en tæt psykisk kontakt mellem parterne. Betydningen af ordet skabes ved gentagne anvendelser af ordet sammen med den voksne. Barnet er motiveret for at anvende ord, for det oplever at det kan dele sin indre verden med den voksne ved at udveksle ord, hvor det tidligere kun har kunnet bruge kropssprog. Barnet oplever at have fælles opmærksomhed med den voksne. Det oplever at blive set. Barnets motivation for at lære ord er at være sammen med de voksne, som bruger ord til at vise deres tilstand.

Et ord symboliserer sjældent et konkret objekt eller handling men en generalisering af observerede objekter eller handlinger. Ordet symboliserer et begreb. Begrebet er i almindelighed en kategori eller klasse af objekter. Et begreb findes ikke et sted i rummet og ikke til et bestemt tidspunkt. F. eks. er ordet "elefant" ikke betegnelse for nogen fysisk elefant, men for klassen af alle elefanter og nogle gange vil en af disse elefanter være et menneske, når ordet bruges i overført betydning (metafor).

Sproget skabes af samfundet ved en lang proces over mange generationer og lever kun ved at blive brugt i samfundet. Ingen kender den fulde betydning af et ord. Den skabes, når ordet bruges. Et ord repræsenterer alle de mulige anvendelsesmuligheder for ordet i samfundet. Ord og begreber kaldes af sociologiens grundlægger Emile Durkheim for "kollektive repræsentationer". Sproget udgør en åndelig verden, der kun findes i samfundet. Når individet sprogligt giver udtryk for sine forestillinger, hensigter og følelser og mærker lydhørhed fra andre, vil det opleve en behagelig følelse af samvær. Kontakten ved hjælp af talesproget har en anden form end både den direkte kropskontakt og den psykiske kontakt gennem kropssproget. Men fornemmelsen af samvær er lignende og formodentlig ledsaget af lignende signalstoffer som dopamin.

Ord og begreber er ikke materielle men åndelige fænomener. Et talt ord kan genkendes af en computer, men ordets betydning er usynlig og ubegrænset. Ordet ånd betegner noget usynligt som f.eks. luftart, åndedræt eller lyd. Den frembragte tale tilhører en hel anden verden: den åndelige verden. De indre begreber og andre forestillinger, der er forbundet med talen, er det enkelte menneskes ånd, også kaldet sjælen. Begreberne ånd og sjæl har spillet en stor rolle i alle religioner. Guderne og de afdøde er normalt usynlige, men kan vise sig i drømmene, der tilhører den åndelige verden. Ideen om en materiel verden og en åndelig parallelverden er udpræget i den græske kultur repræsenteret ved Platon. Han antog at det enkelte menneskes ånd eller sjæl kom fra ideverdenen og gik tilbage hertil ved døden. Den kristne kirke overtog denne tanke, med den ændring, at sjælen kom fra Gud og gik tilbage til Guds verden. Det er rigtigt, at den ånd eller sjæl, der findes i et menneske ikke er opstået af sig selv. Men jeg foretrækker den forklaring, at sjælen er frembragt ved en vekselvirkning mellem barnet og samfundet.

Sproget består af udsagn og det gør erkendelse også. Lad os tage et eksempel på et

logisk udsagn: "Tro kan hjælpe mennesker". Begrebet "tro" omfatter nogle tilstande i mennesker. Mennesker med forskellig tro vil have forskellige opfattelser af hvilke tilstande det er. Men selv folk der ikke har oplevet deres egen tro eller erfaret en nærtstående persons tro, vil dog have en vag fornemmelse af ordets betydning. Ordene "kan hjælpe mennesker" er et begreb, der repræsenterer mængden af fænomener, der kan hjælpe mennesker, fysiske såvel som bevidsthedsmæssige. Det logiske udsagn er altså, at "trotilstande" tilhører "fænomener, der kan hjælpe mennesker". Udsagnet er logisk, men der er forskellige meninger om det er sandt. Når småbarnet sætter to ord sammen, er det et udsagn. Det kræver at barnet har forestillinger om de to kategorier, som ordene repræsenterer.

Personligheden

Personligheden må være de egenskaber ved individets psyke, som ikke er fælles for alle mennesker. Et mindretal har genetisk bestemte mangler ved nervesystemet. Medfødte psykiske handicap kan også skyldes stress i fostertilstanden eller manglende ilt til hjernen under fødslen. Selv normale nyfødte viser forskel i deres adfærd med hensyn til fysiske krav og krav om kontakt. Denne forskel kan få betydning for psykens udvikling. Arten af spædbørns kontakt med den nære omverden har dog alle dage været ret ens og omsorgspersonerne har normalt været kærlige og opmærksomme. Derfor har menneskers psyker mange fællestræk. Jeg har i de foregående kapitler omtalt udviklingen af grundlæggende fællestræk ved psyken: opmærksomhed, grundlæggende tillid, genkendelse af objekter, selvfornemmelse, evnen til kontakt, nysgerrighed og talesproget. Disse egenskaber har alle mennesker i større eller mindre grad og kun graden kan siges at være en del af personligheden.

Individets fysiske færdigheder er ikke en del af personligheden. Men også her er udviklingen af en grundlæggende motorik i nogen grad fælles menneskelig. F.eks lærer de fleste at gå. Det enkelte individ lærer en mængde bevægelser og rutiner, som ikke er fællesmenneskelige. I Indlæring af en fast rutine sker ved at et bevægelsesmønster gentages nogle gange. Derved dannes faste forbindelser mellem et sæt neuroner fra flere områder af hjernen bl.a. den motoriske bark, isselappen og lillehjernen. Dette sæt af indbyrdes forbundne neuroner kan senere aktiveres og når dette sker, kan rutinen udføres uden at kræve opmærksomhed. Et eksempel på en rutine, der kan udføres uden bevidsthed om bevægelselementerne, er at binde knude og sløjfe på snørebånd.

Udviklingen af individets psykiske og fysiske færdigheder foregår principielt på samme måde. Personligheden dannes ved gentagne oplevelser af lignende episoder. Herved dannes sæt af neuroner, der repræsenterer mere eller mindre generelle handlingsmønstre for individet. Psyken får sin betydning gennem handling, hvis vi også betragter opmærksomhed og tanker som handling.

Allerede fra fødslen er amygdala aktiv. Den sørger for spontane skrækreaktioner, men er også modtagelig for prægning ved udvikling af grundlæggende tillid. I tredje fase modnes OFC, der gør det muligt at regulere de spontane reaktioner. I denne fase er højre hjernehalvdel mest udviklet. I højre hjernehalvdel er dannet netværk, der kan genkende omsorgspersonens ansigtsudtryk, kropssprog og hensigt. Andre netværk, der repræsenterer egne handlinger og omsorgspersonens respons herpå, dannes ved at barnet oplever passende episoder.

OFC gør det muligt for barnet at have objektkonstans og dermed en forestilling om en acceptabel handlemulighed. Ved at imitere den voksnes bevægelser og aflæse hensigten opbygger spædbarnet sine handlemuligheder. Væksten i højre OFC muliggør udvikling af førsproglige tilknytningsmønstre som f.eks. fælles opmærksomhed. Modningen af OFC kræver, at omsorgspersonen er i stand til at opmuntre barnets hensigtsmæssige adfærd og hæmme den uhensigtsmæssige. Allerede ved 12 måneder kan spædbarnet føle skam, en mekanisme, der ses hos alle flokpattedyr. Skam opstår, når voksne misbilliger det barnet gør. Barnet bliver derved opmærksomt på at dets egne hensigter adskiller sig fra andres hensigter. Børn, der ikke har skamreaktion fordi omsorgspersonen ikke sætter sin autoritet tilstrækkeligt igennem, vil senere få vanskeligheder ved at styre deres behov. Børn, der ydmyges urimeligt meget, vil udvikle manglende selvværd og mindreværdsfølelse (Hart 2006).

Spædbarnet oplever en række af indbyrdes lignende episoder. Den enkelte episodes særlige træk registreres kun én gang og vil blive slettet af hukommelsen efter kort tid. Vi kan ikke erindre episoder fra de første tre år. Episodernes fællestræk registreres flere gange og vil blive gemt. Således gemmes typiske handlingsforløb. Handlingsforløb kan være isolerede reaktioner eller mere generelle handlinger som f.eks. et adfærdsmønster overfor andre mennesker. Mest generelt kan det være menneskets karakter eller livsholdning.

Jeg vil lade begrebet handlinger omfatte andre aktiviteter som forestillinger, indstillinger og følelser. I øvrigt vil en ydre handling ofte være forbundet med disse aktiviteter. Ved aflæsning af omsorgspersonens kropssprog antager spædbarnet dennes følelse og indstilling. Spædbarnet har ingen muligheder for at have sin egen indstilling og vil indkode omsorgspersonens indstilling til handlingen som sin egen indstilling. Således indkodes omsorgspersonernes holdninger i barnets personlighed. De udgør spædbarnets relationsselv. Nogle psykologer forklarer at det hjælpeløse barn er tvunget til at tilpasse sig for ikke at blive forladt og miste omsorgspersonens kærlighed. Dertil vil jeg sige, at spædbarnet ikke har sådanne overvejelser. Det er snarere barnets naturlige grundlæggende tillid, nysgerrighed og manglende objektkonstans der muliggør tilpasningen.

Barnets tilpasning til forældrenes holdninger fortsætter senere i barndommen, men processen er ikke helt som for spædbarnet. Barnets impulser til handling er nu ikke blot sanseindtryk og signaler fra indre organer men også egne forestillinger. Nogle af de deraf følgende handlinger bliver misbilliget af forældre og derfor forbundet med ubehagelige oplevelser af frygt eller usikkerhed. Barnet vil ikke udføre den uacceptable handlingsmulighed ret mange gange og den vil gå i glemmebogen. Der sker ifølge Freud en fortrængning af den uacceptable handlingsmulighed til underbevidstheden.

I stedet vælges den acceptable handlingsmulighed, der så gemmes som et fast mønster. Sådanne mønstre er dannet ved ydre påvirkning, men selve påvirkningen er glemt. Forældrenes principper og normer bliver en del af jeget. De gemmes i den del af personligheden, som Freud kaldte overjeget. Freud mente også at frygten for Gud er skabt af frygt for forældrene. Det er rigtigt at mange forbinder deres religiøse tro med moralske anskuelser. Det er også rigtigt at mange religiøse institutioner har truet med Guds straf. Den frygt den troende kan mærke er måske frygten for at blive udelukket fra fællesskabet, den samme frygt som det lille barn har.

Mange børn er blevet elsket og har fået opmærksomhed. Men andre er blevet ignoreret.

Andre er blevet konstant kritiseret. Andre er blevet serviceret og har ikke fået nogen udfordringer. Andre er blevet pacet frem. Andre er blevet kaldt værdiløse. Andre har fået betvivlet deres oplevelser og opfattelser. Alle er blevet påvirket heraf i deres karakter d.v.s. personlighed.

Personligheden kan også formes i voksenalderen efter samme princip. Når fanger udsættes for isolation, der er en form for tortur, kan de efter flere forhør antage forhørspersonens synspunkter. Det kaldes hjernevask. Tortur bruges primært til nedbrydning af personligheden og til at skabe en ny medgørlig personlighed.

Den acceptable handlemulighed er indkodet som personlighedens indstilling. Men den gemmes også i hjernen som en handlingsplan, der automatisk træder i funktion som reaktion på impulser, som ligner de oprindelige impulser fra barndommen. Den automatiske reaktion kan virke som et panser der beskytter individet mod de oprindelige oplevelser. Reaktionen kan vise sig ved muskelspændinger, uro i maven, tavshed m.v. og de kan blive til kroniske kropslige lidelser. Man siger, at musklerne bærer identiteten og at kroppen husker alt. Hukommelsen må dog sidde i de neurale netværk, som aktiverer musklerne.

De automatiske reaktioner vil ofte være uhensigtsmæssige i den voksne tilværelse. Når den voksne f.eks. bliver sagt imod af en anden, er det uhensigtsmæssigt automatisk at blive rasende eller automatisk at trække sig tilbage. Reaktionen er ubevidst og den voksne når ikke at mærke, hvad hun virkelig føler eller ønsker, og opnår ikke den kontakt hun måske ønsker med den anden. Det er blevet moderne at tage kurser i personlighedsudvikling for at ændre på sådanne ting. De kan forme sig som en befrielse fra overjegets tyranni ved hjælp af psykoanalyse. De kan også gå ud på, at genopleve de situationer, der skabte automatiske handlingsmønstre og foretage en omkodning ved en ny handling. En tredje metode kan gå ud på ved kropsøvelser at få nye handlingsmønstre. En fjerde, mindfulness, går ud på at kontrollere sindet og nå tilbage til en oprindelig natur som spædbarn.

Litteratur

Allport, G.W.: *Pattern and Growth in Personality*. 1937

Bauer, J.: *Hvorfor jeg føler det du føler*. 2006

Davidson, R.J.: *Brain Asymmetry*. 1994

Durkheim, E.: *The elementary forms of the religious life*. 1996

Edelman, G. and Tononi, G.: *A Universe of Consciousness*. 2000

Gade, A.: *Hjerneprocesser* 2003

Goleman, D.: *Destruktive følelser* 2003.

Hart, S.: *Hjerne, samhørighed, personlighed – introduktion til neuroaffektiv udvikling*. 2006

Kolb and Wishaw: *An introduction to brain and behavior*. 2006.

Lehrer, J. (2007): http://scienceblogs.com/cortex/2007/03/spindle_cells_and_humor.php

Mahler, M.: *Barnets psykiske fødsel*. 1988

Mcgill: <http://thebrain.mcgill.ca/>

Meltzoff and Decety: *What imitation tells us about....*Phil. Trans. R. Soc. Lond. B 2003 358, 491-500

Rasmussen, F.: www.finse.dk

Schultz, E.: *Personlighedspsykologi*. 1992

Schultz, E.: *Frihed og bånd i menneskelivet*. 1998

Stern, D.: *Spædbarnets interpersonelle verden*. 2006

Weber, M.: *The Sociology of Religion*. 1922