

TILKNYTNING I TVÆRFAGLIGT PERSPEKTIV

Bernadette Buhl-Nielsen

Tilknytningsteori er blevet populær som en psykologisk forståelsesramme for såvel normal udvikling som for psykopatologi, men de psykologiske aspekter af tilknytning er egentlig kun en del af et større billede. Bowlby ønskede en integration af naturvidenskabelige og subjektive eller psykoanalytiske begreber, en ambition han delte med både Freud og Darwin, hans to vigtigste inspirationskilder. Formålet med tilknytningsteorien var at integrere forskellige discipliners synsvinkler for at opnå en bredere og dybere forståelse af udvikling og psykopatologi. Bowlby holder sammen på sit tværfaglig perspektiv på udvikling og psykopatologi, ved hjælp af en biologisk baseret kontrolsystemsteori.

Principperne ved kontrolsystemsteori gennemgås kort for at forstå, hvordan Bowlby forsøgte at integrere forskellige discipliner i sin teori. Dernæst beskrives forskellige tværfaglige perspektiver ved tilknytningsteori. Der lægges vægt på fysiologisk og neurofysiologisk forskning. Til sidst overvejes fordele ved et tværfagligt perspektiv.

Kontrolsystemsteori

Kontrolsystemsteori eller organisationsteori som det også kaldes, er en teori der forsøger at forklare, hvordan levende eller biologiske systemer organiseres (Bowlby, 1969; Ryan, Kuhl, & Deci, 1997). Levende systemer karakteriseres af visse egenskaber, der er meget forskellige fra mekaniske systemer, som man kender fra f.eks. fysikken. Et vigtigt princip inden for levende systemer er, at de har indbyggede behov eller mål. Et mekanisk system har kun de behov, det bliver udstyret med udefra, mens levende systemer har »medfødte« behov.

Et andet princip, som levende systemer følger, er hierarkisk organisation. Dette forstås ofte som udtryk for reduktionisme, hvilket det ikke behøver at være. Hierarkisk organisering giver mulighed for at forstå forskellige organisationsniveauer på deres egne præmisser, men alligevel se dem som ligeværdige dele af en helhed. Kroppens organisering i celler, væv og organer er et velkendt eksempel på hierarkisk organisering. Prin-

cippet kan illustreres ved tilknytning. Tilknytning udvikles, fordi det evolutionsmæssigt giver større chancer for overlevelse og reproduktion igennem beskyttelse, hvilket er det evolutionsmæssige mål eller behov. På adfærdsbiologisk plan er målet for tilknytningsadfærd fysisk nærhed til moderen. Tilknytning kan også forstås på et fysiologisk plan, hvor fysisk nærhed til moderen er en forudsætning for regulering af væksthormon for eksempel. For det enkelte barn er disse niveauer irrelevante fra et psykologisk perspektiv. Det enkelte barn har et psykologisk mål eller behov for tryghed.

En tredje, central egenskab ved levende systemer er, at de er »åbne«. Et åbent system karakteriseres ved, at det er i konstant udvikling, og har en indbygget tilbøjelighed til at regulere sig selv. Levende systemers tendens til selv-regulering viser sig således som en indbygget tilbøjelighed til at vokse og til stadighed koordinere og integrere deres funktion. Formålet med selv-regulering er adaptation. Adaptation er ikke blot et engangs foretagende men er en konstant proces, hvis formål er at sikre evnen til en fleksibel og relevant respons til omgivelserne, for bedst muligt at kunne tilfredsstille organismens behov.

Ifølge kontrolsystemsteori består det enkelte system, inklusive adfærdssystemer, af en enhed der har et mål, en mekanisme for at aflæse om målet er opnået og en mekanisme for at nærme sig målet, når afvigelser i det ønskede mål opdages. En termostat er en enkel form for et mekanisk kontrolsystem og den homeostatiske regulering af blodsukkeret er et eksempel på et fysiologisk kontrolsystem. Systemer fungerer kun inden for visse rammer eller omgivelser. Det er en egenskab ved biologiske systemer, at de ikke udvikler sig alene, men i forhold til et miljø, med andre ord at de er i stand til at adaptere sig inden for visse grænser til et givent miljø. Hvis man skal forstå et enkelt system, er man nødt til at kende det miljø eller de rammer, under hvilke systemet fungerer.

Tilknytning fra et evolutionsperspektiv

Rationalet for biologisk kontrolsystemsteori kommer fra Darwins evolutionsteori, der anså forskelle i dyr og planters morfologi og fysiologi som værende et udtryk for deres evne til at adaptere sig til forskellige miljøer. Denne evne til at tilpasse sig miljøet er afgørende for artens overlevelse. Darwin anså ikke alene forskelle i morfologi og fysiologi som udtryk for adaptation og overlevelse, men tilskrev både adfærdssystemer og emotioner samme egenskaber.

Et adfærdssystem er en forudsigelig sekvens af adfærd, der kan være mere eller mindre kompleks, men som udvikler sig uafhængigt af indlæringsmuligheder, og som har klar overlevelsesværdi for arten. En stor del af dyrs adfærd kan beskrives inden for systemer; haren der fryser ved fært af en ræv, spærrer øjnene op og så begynder at løbe i zigzag er et ad-

færdssystem. Fuglen, der bygger en rede, er en anden simpel form for adfærdssystem.

Emotioner blev beskrevet af Darwin som et system der sikrede overlevelsen af sociale arter ved at fremme social kommunikation. Han påviste, at visse ansigtstræk hos både dyr og mennesker kunne genkendes og forstås af alle artens medlemmer som udtryk for, at i hvert fald basale emotioner kan forstås som medfødte, kategoriske tilstande, som kan kommunikeres og forstås af andre.

Det var vigtigt for Bowlby at inddrage et evolutionsmæssigt perspektiv, fordi hvis tilknytning var lige så vigtig som han anså det for at være, så måtte der være en biologisk forklaring på tilbøjeligheden til at knytte sig til en omsorgsgiver. Forklaringen blev, at dyr, der holdt sig i nærheden af en tilknytningsfigur havde større chancer for at overleve, idet de blev beskyttet mod farer i miljøet.

Bowlby brugte etologiske forskningsresultater til støtte for sine antagelser, idet han mente, at hvis tilknytning var en medfødt biologisk drift, som var blevet selekteret igennem evolution, så skulle det fremgå af dyrs adfærd. Bowlby var nemlig uenig med tidligere antagelser inden for både psykoanalysen og social indlæringsteori om, at tilknytning var et sekundært fænomen, dvs. at børn knyttede sig til deres mødre, fordi de fik mad. Bowlby mente, at tilknytning bedst kunne forstås som en primær drift og ikke som konsekvens af andre drifter eller erfaringer.

Tilknytning som adfærdssystem

Bowlby baserede sine teorier bl.a. på Lorenz' arbejde med gæs (Bowlby, 1969). Lorenz havde påvist, at gæs havde en medfødt tendens til at følge efter den figur, som de havde knyttet sig til, uafhængigt af om det var den samme figur der fodrede dem. Arbejdet blev gentaget med en lang række dyrearter, bl.a. rotter, får og hundehvalpe. Ved nogle af disse forsøg fik man tilknytningsfiguren til at opføre sig truende eller straffende over for dyrene. Hundehvalpe, der havde knyttet sig til en voksen mand, blev straffet af manden, da de senere fulgte efter ham. Hvalpene var ikke blevet fodret af manden. Dette resulterede i, at hvalpene udviste endnu mere intens tilknytning til manden, end hvalpe der ikke var blevet straffet. Dette lidt overraskende fund er svært at forklare, hvis dyrenes formål var at få mad, varme eller anden form for tilfredsstillelse, men er i fuld overensstemmelse med tilknytningsteori.

Tilknytningsteorien påstår, at tilknytning er en primær, medfødt biologisk drift. Målet for tilknytning som adfærdssystem er fysisk nærhed til moderen. Tilknytningssystemet arbejder sammen med to andre adfærdssystemer hos barnet, nemlig udforskningssystemet og angstsystemet. Barnet vil, som resultat af det medfødte tilknytningssystem, holde sig i nærheden

af en voksenfigur for at opnå fysisk nærhed. Når dette mål er opfyldt, kan udforskningssystemet overtage og nysgerrighed driver nu barnet ud i omgivelserne for at udforske verden. Hvis nærhed til tilknytningsfiguren bliver truet, vil barnet straks afbryde sin udforskning for at vende tilbage til tilknytningsfiguren for at sikre fysisk nærhed. Signalet, der driver barnet tilbage, kan enten være interne eller eksterne angstsignaler. Barnet kommer således til at bruge sin tilknytningsfigur som en tryk base.

Tilknytningsadfærd provokeres af angst, og det er dette fænomen, man observerer hos hundehvalpene; angst er et signal, der får dem til at opsøge tilknytningsfiguren, selv om det er den samme figur, der har givet anledning til angsten.

Separationsresponset blev beskrevet af Bowlby som bestående af tre forskellige komponenter: protest, fortvivelse og detachment. Protest viser sig bl.a. som et akut respons på separation, hvor et barn vil græde, søge efter og kalde på sin mor. Efterhånden vil barnet tilsyneladende falde til ro og opgive disse aktive forsøg på at finde moderen, og blive fortvivlet. Fornyet håb om at moderen kommer tilbage, vil igen provokere protestadfærd. Bowlby understregede, at disse to reaktionsmåder ikke skulle forstås som faser, men at barnet vil veksle mellem den ene eller den anden tilstand. Hvis separationen varer længe nok, vil barnet blive tiltagende fortvivlet og til sidst vil barnet vise »detachment« fra sin forældrefigur. Denne reaktion kunne blive irreversibel. Ikke alene ville barnet ikke kunne genoprette tilknytningen til sin forældrefigur, men tilknytningen til andre børn og voksne ville være svært påvirket.

Tilknytning fra et psykologisk perspektiv

Den psykologiske beskrivelse af tilknytning gennemgås andetsteds. Her fremhæves blot nogle enkelte punkter.

Hvis adfærd skal være med til at fremme artens overlevelse, er det vigtigt, at den er fleksibel og kan tage højde for forskellige, uventede situationer og begivenheder. For at kunne reagere hensigtsmæssigt, er det af afgørende betydning kognitivt at kunne planlægge og forudsige forskellige scenarier. Mennesker men også visse dyrearter gør dette ved at danne modeller eller skemaer. Bowlby mente, at mennesker danner indre billeder af sig selv og andre baseret på tidligere erfaringer, der fungerer som grundlag for planlægning af fremtidig adfærd. Selv om han beskrev disse modeller i kognitive termer, mente han, at der var tale om en beskrivelse af de samme fænomener, som psykoanalysen havde beskæftiget sig med:

The environmental and organismic models described here as necessary parts of a sophisticated biological control system, are, of course,

non other than the »internal worlds« of traditional psychoanalytic theory seen in a new perspective. (Bowlby, 1973)

I lighed med psykoanalytisk teori mente Bowlby, at barnets tilknytningsforhold til moderen var ledsaget af stærke følelser, der blev internaliseret. Dette måtte danne et biologisk grundlag for barnets evne til at regulere affekter og håndtere stress. Fra et udviklings- og evolutionsmæssigt perspektiv mente Bowlby, at dette skete i forhold til den primære omsorgsperson, oftest moderen. Dannelsen af selv- og objektrepræsentationer skete under påvirkning af affekter og disse affekter opstod i relation til tilknytningsfiguren og under indflydelse af formålet med tilknytning. Formålet med tilknytning anså Bowlby for at være fysisk nærhed, som han senere udvidede til at omfatte en følelsesmæssig tilgængelig og sensitiv figur (Bowlby, 1973). Objektrepræsentationer vil derfor først og fremmest dannes, afhængigt af hvor tilgængelig barnet oplever, at tilknytningsfiguren er. Tilsvarende vil selvrepræsentationer dannes afhængigt af, hvorvidt barnet føler sig acceptabelt i moderens øjne. Bowlby mente, at disse affektivt ladede repræsentationer vil organiseres efter, i hvor høj grad barnet oplever, at dets tilknytningsbehov eller mål bliver tilfredsstillet. Hvis barnet oplever en tryk tilknytning hvor dets behov bliver mødt, vil barnet ved ca. tre års alderen kunne forstå, at moderen også har mål eller behov. Et trygt tilknyttet barn vil kunne tage højde for konflikter mellem sin egne behov og moderens, samt være i stand til at indgå i et kompromis. Dette kaldte Bowlby for et »goal-directed partnership«.

Tilknytning fra et fysiologisk perspektiv

Det har altid været et problem for tilknytningsteorien, at man påstod, at der var et »affektivt bånd« mellem mor og barn, og at beviset for dette var fortolkningen af en separationsrespons, som hvilede på antagelsen af et sådant bånd.

Fysiologisk forskning med rotteunger har været med til at løse dette problem. Det har vist sig, at der eksisterer multiple, komplekse fysiologiske bånd mellem mor og unge, der har til formål at regulere ungens fysiologi (Hofer, 1994; Hofer, 1981; Ader & Grota, 1969; Levine, 1957; Levine, 1962). Man kan derfor påstå eksistensen af et bånd, hvor man ikke bruger separationsresponsen som årsagsforklaring.

Tilknytningen kan forstås som et fysiologisk reguleringssystem, hvor mor og unge ikke anses som selvstændige fysiologiske individer, men som to »åbne« homeostatiske systemer, der påvirker hinanden og sikrer overlevelse ikke alene ved fysik nærhed og beskyttelse, men også ved regulering af fysiologien (Field, 1985; Reite & Capitanio, 1985; Kraemer, 1992; Reite et al., 1985).

Hofer og Polan undersøgte en række specifikke komponenter af det fysiologiske samspil hos rotter (Hofer, 1994; Polan & Hofer, 1999). De lavede en kunstig rottemor, hvor de kunne regulere forskellige komponenter for at undersøge effekten på ungen. Den kunstige mor kunne opvarmes til forskellig temperatur, tilføres forskellige lugte og beklædes med forskellige overflader, såsom ståltråd, stof eller rigtig pels. De brugte også en rottemor, der var bedøvet, hvor de kunne ændre kropstemperaturen og andre parametre. Man fandt, at rotteungens aktivitetsniveau var afhængigt af varme, berøring og lugt hos moderen. Produktion af væksthormon var kun afhængig af berøring. Hjerterefrekvensen var afhængig af, om der var mælk i mavesækken, men ikke af oral stimulering ved diegivning. Hofer konkluderede derfor, at forskellige komponenter af interaktionen har til opgave, at regulere forskellige adfærds- og/eller fysiologiske systemer.

Hofer undersøgte også fysiologiske reaktioner på separation (Hofer, 1996). Forskellige komponenter af den fysiologiske reaktion på separation viser sig inden for forskellige tidsperioder. Øget vokalisering sætter ind efter få minutter, væksthormon og hjerneenzymet ornithine decarboxylase falder inden for 20 minutter, og hjerterefrekvensen falder, og motorisk uro stiger efter ca. 8 timer. Både frekvensen af vokalisering og graden af motorisk uro kan reguleres ved at ændre andre parametre. Vokalisering kan dæmpes ved at øge temperaturen. Uanset om ungen er sulten eller ej, kan stimuleringen af sensoriske receptorer i munden vha. mælk nedsætte frekvensen af vokalisering igennem endogene opiat og cholecystokinin (Blass & Fitzgerald, 1988; Blass & Shide, 1993). Separationsstress kan dæmpes ved indgift af opiatagonister og forværres ved blokering af opiatreceptorer, hvilket tyder på, at opiatreceptorer spiller en rolle ved separation (Wise & Herkenham, 1982). Oxytocin synes også at have en effekt på tilknytningsadfærd både hos mor og unge (Insel, 1992).

Man har også fundet, at den fysiologiske respons på separation er delvis påvirket af erfaring. Moderens lugt stimulerer rotteunger til at komme tættere på hende (Polan, Kajunski, & Hofer, 1995). Denne respons på lugt intensiveres, hvis ungen tidligere er blevet adskilt fra moderen. Denne opsøgende adfærd forstærkes også, hvis moderens lugt er koblet til andre stimuli som håndtering eller berøring af ungen (Sullivan & Hall, 1988). Lignende forhold gør sig gældende hos mennesker, hvor spædbørn opsøger en lugt, der tidligere er blevet koblet til fysisk berøring (Sullivan et al., 1991). Hos rotter gælder denne association, selv om den er ubehagelig såsom lette elektriske chok (Camp & Rudy, 1988). Dette er selvfølgelig ikke afprøvet hos mennesker, men der er mulighed for, at børn udsat for mishandling udvikler en tilknytning til deres forældre ikke til trods for mishandlingen, men til dels på grund af den, bl.a. igennem betingede stimuli (Polan et al., 1999).

Tilknytningen som et neurofysiologisk og psykologisk reguleringssystem

En af Bowlby's centrale hypoteser var, at tilknytning er et adaptivt system, hvor barnet tilpasser sig miljøet. Det viser sig nu, at ikke alene sker dette på et adfærdsmæssigt, psykologisk eller fysiologisk plan, men også på et neurofysiologisk plan. Hjernen anses nemlig som mere plastisk end tidligere antaget, hvor miljøfaktorer spiller en afgørende rolle. Man fødes med langt flere synaptiske forbindelser, end man har brug for, nogle forbindelser består, medens andre går til grunde, et fænomen der kaldes pruning. Om en synaptisk forbindelse eller bestemte hjernebaner går til grunde eller ej, afhænger af den miljømæssige stimulering. Hjernen beskrives i tiltagende grad som et »biosocialt« organ, hvis udvikling er afhængig af det socio-emotionale miljø (Chechik, Meilijson, & Ruppim, 2001).

I lyset af tilknytningsteoriens rødder som et kontrolsystem er det forståeligt, at tilknytning i tiltagende grad ses som et reguleringssystem, såvel i neurofysiologisk som i psykologisk forstand (Wang, 1997; Sroufe & Waters, 1977; Schore, 2001; Schore, 2000; Fonagy & Target, 1997a). Dyremodeller har påvist vigtigheden af tilknytning på et fysiologisk plan, samtidig kan disse modeller give et fingerpeg om, hvordan langt mere kompliceret regulering hos mennesker kunne formodes at finde sted. Spædbarnsforskning har været med til at bekræfte nogle af disse antagelser.

Evnen til at regulere affekter anses som centralt i flere forskellige former for psykopatologi og er en del af definitionen af personlighedsforstyrrelser. En central komponent ved personlighedsforstyrrelser er netop en forstyrret evne til at indgå relationer til andre mennesker.

Affektregulering kan forstås i neurofysiologisk lys som et spørgsmål om biologisk synkronisering mellem organismer (Wang, 1997; Penman, Meares, & Milgrom-Friedman, 1983; Feldman, Greenbaum, & Yirimiya, 1999). Formålet med dette er at øge positiv affekt igennem psykobiologisk »attunement« (Schore, 1997) og samtidigt begrænse negative affekttilstande (Field, 1985). Forskelle i affektintensitet påvirker metabolisk tilstande i hjernen, således at de høje positive affektniveauer, som ledsager positive mor-barn interaktioner, øger hjernens kapacitet til at udnytte glukose (Dobbing & Sands, 1973; Schore, 1994). Negative affekttilstande påvirker organismens evne til at håndtere stress. Vedvarende negative affekttilstande kan medføre langvarig og irreversibel skade igennem den toksiske effekt som stresshormoner har på bl.a. hippocampusområdet i hjernen (McEwen & Sapolsky, 1995).

Forskning inden for neurofysiologi og kognitiv hukommelsesteori har dannet modeller for, hvordan man kan forstå centrale begreber inden for psykoanalyse. Affektiv interaktion mellem mor og barn har vist sig hovedsageligt at være styret af den højre hemisfære. Det er denne hjernehalvdel der modnes først (Geschwind & Galaburda, 1987), og det område hvor af-

fektive, ikke-bevidste erindringer lagres i den implicitte hukommelse (Kandel, 1999). Det er først og fremmest den højre hemisfære, der er involveret i evalueringen af disse stimuli (Bowers, Bauer, & Heilman, 1993; Critchley et al., 2000). Tolkningen af ansigtsudtryk og non-verbale følelsesmæssige signaler foregår uden for bevidste processer og er langt hurtigere end disse (Pizzagalli, REGARD, & Lehmann, 1999).

At disse implicitte hukommelsesspor kan have en effekt på senere funktionsniveau støttes af neurofysiologisk forskning, der viser, at adfærd er påvirket af ikke-bevidste antagelser, der opstår i orbitofrontale baner (Bechara, Damasio, Damasio & Anderson, 1994; Fink et al., 1996).

Baner i den orbitofrontale kortex er involveret i processer hvor man skal tage højde for mulige konsekvenser af ens adfærd (Dolan, 1999). Dette fund støtter Bowlby's antagelser om, at de kognitive modeller bruges som planer.

Den psykologiske betydning af affektregulering er dog mere og andet end disse fysiologiske reaktioner. De fysiologiske processer kan forklare mulige mekanismer og kan sandsynliggøre nogle centrale antagelser i tilknytningsteori, men de kan ikke forklare, hvad alle disse processer betyder for det enkelte individ eller hvordan det enkelte individ opfatter sig selv og andre.

Fonagy og Target anser affektregulering som afgørende på et psykologisk plan, idet det er igennem disse processer, at barnet får en fornemmelse af at det er en agent (Fonagy & Target, 1997). Med andre ord, når barnet oplever, at det kan påvirke sit miljø, herunder moderen, opdager barnet, at det er en aktiv medspiller. Det er først og fremmest igennem social, affektiv interaktion, at barnet opdager gensidighed i samspil. Affektregulering er derfor ikke blot et spørgsmål om at koordinere og styre affekter, men er et udtryk for, hvordan et individ oplever sig selv og andre. Oplevelsen af sig selv og andre er ikke kun baseret på indholdet af forskellige selv- og objektrepræsentationer samt affekter, men også i høj grad på hvordan disse selv og objekt repræsentationer er organiseret. Organisering er baseret på den antagelse, at disse repræsentationer skal bruges til at forudsige samt prøve at forstå, egne samt andres reaktionsmåder.

Fonagy mener, at den mest sofistikerede forståelse af en selv og andre opstår, hvis man ikke alene forstår, hvad andre gør, men i høj grad hvorfor man gør, som man gør. Det er igennem tilskrivelsen af en intention eller motivation, at vi bedst forstår hinanden og nemmest kan forudsige fremtidige interaktioner (Fonagy, 1995). Ved nogle psykopatologiske tilstande, f.eks. infantil autisme, synes de biologiske forudsætninger for denne evne at mangle (Baron-Cohen, 1995). Hvis basale neurobiologiske forudsætninger ellers er intakte, mener Fonagy, at kvaliteten af denne evne udvikles igennem tilknytningsforholdet (Fonagy, 2001). Senere forskningsresultater har været med til at understrege kompleksiteten af debatten om arv kontra miljø. Ved at fokusere på adaptation har man kunnet udvikle modeller, der

understreger den gensidige påvirkning, som gener og miljø har på hinanden (Rutter et al., 1997).

Konklusion

Tilknytningsteori repræsenterer et forsøg på at formulere psykoanalytiske, subjektive begreber i naturvidenskabelige termer, således at de kan underkastes naturvidenskabelige forsøgsmetoder. Dette er selvfølgelig et udviklet, problematisk område, idet psykoanalysen beskæftiger sig med fantasier, følelser og det ubevidste. At subjektive fænomener kunne »måles og vejes« i naturvidenskabelig forstand, vækker selvfølgelig en del skepsis og kræver en stillingtagen til det filosofiske paradoks om »mind and matter«. Et eksempel på en moderne forståelse af paradokset er neutral monisme eller »dual-aspekt«, som påstår, at subjektive oplevelser som fantasier og følelser ikke kan reduceres til objektive fænomener som neurofysiologiske processer i hjernen, men er den anden side af mønten (Lotz, 2000).

Bowlby anså undersøgelsen af biologiske ledsagefænomener som en måde at bidrage til en afklaring af visse kontroverser inden for psykoanalysen. Han var optaget af to områder, hvor han mente, at psykoanalytisk teori havde taget en uheldig drejning. Det ene var opdelingen af menneskelig motivation i to drifter, den libidinøse og den aggressive, og det andet område var betydningen af miljøet for udviklingen.

Ifølge både social indlæringssteori og psykoanalysen knyttede unger sig til en voksenfigur, fordi de fik mad. Tilknytning var således blevet anerkendt som en vigtig komponent i barnets udvikling, men ansås som et sekundært fænomen til de seksuelle drifter. Bowlby's forsøg på at afgøre denne diskussion ved at bruge andre discipliner har bidraget til en større forståelse af tilknytningens betydning, også for det enkelte individ. Hans formulering af subjektive ideer inden for en biologisk, naturvidenskabelig ramme har stimuleret intens forskning omkring de centrale hypoteser i tilknytningsteori inden for mange forskellige discipliner. Denne tilgang synes at have beriget både den hermeneutiske såvel som den naturvidenskabelige forståelse af tilknytning.

Bowlby mente, i modsætning til nogle af sine psykoanalytiske kollegaer, at psykoanalysen ikke alene skulle beskæftige sig med fantasier på et ubevidst plan uden samtidigt at forholde sig til miljøet, dvs. til de faktiske hændelser i barnets liv. Ved at fokusere på adaptation viste han, hvordan de to felter interagerer med hinanden. Fordelen ved at undersøge, hvordan det »objektive« står i forhold til det subjektive er, at man antager, at man ville kunne lære mere om det subjektive ved at undersøge ikke alene det subjektive i sig selv, men også dets relationer til det objektive. Det modsatte gælder naturligvis også.

Kontrolsystemsteori synes derfor at kunne tilbyde en model for at forstå, hvordan forskellige discipliner kan bidrage til at skabe større forståelse på deres egne præmisser, uden at miste deres egen forklaringsværdi.

LITTERATUR

- ADER, R. & GROTA, L. J. (1969): Effects of early experience on adrenocortical activity. *Physiol Behav*, 4, 303-305.
- BARON-COHEN, S. (1995): *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- BECHARA, A., DAMASIO, A. R., DAMASIO, H., & ANDERSON, S. W. (1994): Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50, 7-15.
- BLASS, E. M. & FITZGERALD, E. (1988): Milk-induced analgesia and comforting in 10-day-old rats: opioid mediation. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 29, 9-13.
- BLASS, E. M. & SHIDE, D. J. (1993): Endogenous cholecystokinin reduces vocalisation in isolated 10-day-old rats. *Behavioral Neuroscience* 10, 488-492.
- BOWERS, D., BAUER, R. M., & HEILMAN, K. M. (1993): The non-verbal affect lexicon: Theoretical perspectives from neuropsychological studies of affect perception. *Neuropsychology*, 7, 433-444.
- BOWLBY, J. (1969): *Attachment and Loss, Vol. 1: Attachment*. London: Hogarth Press and Institute for Psycho-Analysis.
- BOWLBY, J. (1973): *Attachment and Loss, Vol. 2: Separation: Anxiety and Anger*. London: Hogarth Press and Institute for Psycho-Analysis.
- CAMP, L. L. & RUDY, J. W. (1988): Changes in the categorization of appetitive and adverse events during the postnatal development of the rat. *Developmental Psychobiology* 21, 25-42.
- CHECHIK, G., MEILIJSON, I., & RUPPIN, E. (2001): Effective neuronal learning with ineffective Hebbian learning rules. *Neural Comput.*, 13, 817-840.
- CRITCHLEY, H., DALY, E., PHILIPS, M., BRAMMER, M., BULLMORE, E., WILLIAMS, S. et al. (2000): Explicit and implicit neural mechanisms for processing of social information from facial expressions: A functional magnetic resonance imaging study. *Human Brain Mapping*, 9, 93-105.
- DOBBING, J. & SANDS, J. (1973): Quantitative growth and development of human brain. *Archives of Diseases of Childhood*, 48, 757-767.
- DOLAN, R. J. (1999): On the neurology of morals. *Nat. Neurosci.*, 2, 927-929.
- FELDMAN, R., GREENBAUM, C. W., & YIRIMIYA, N. (1999): Mother-infant affect synchrony as an antecedent of the emergence of self-control. *Dev. Psychol.*, 35, 223-231.
- FIELD, T. (1985): Attachment as psychobiological attunement: Being on the same wavelength. In M.Reite & T.Field (Ed.), *The Psychobiology of attachment and Separation* (pp. 415-454): Orlando, FL: Academic Press.
- FINK, G. R., MARKOWITSCH, H. J., REINKEMEIER, M., BRUCKBAUER, T., KESSLER, J., & HEISS, W. D. (1996): Cerebral representation of one's own past: neural networks involved in autobiographical memory. *J Neurosci.*, 16, 4275-4282.
- FONAGY, P. (1995): Playing with reality: the development of psychic reality and its malfunction in borderline personalities. *Int.J.Psychoanal.*, 76 (Pt 1), 39-44.
- FONAGY, P. (2001): The human genome and the representational world: the role of early mother-infant interaction in creating an interpersonal interpretive mechanism. *Bull.Menninger Clin.*, 65, 427-448.

- FONAGY, P. & TARGET, M. (1997): Attachment and reflective function: their role in self-organization. *Dev.Psychopathol.*, 9, 679-700.
- GESCHWIND, N. & GALABURDA, A. M. (1987): *Cerebral lateralization: Biological mechanisms, associations and pathology*. Boston MA: MIT Press.
- HOFER, M. A. (1981): *The roots of human behavior*. New York: WH Freeman.
- HOFER, M. A. (1994): Hidden regulators in attachment, separation and loss. *Monogr Soc Res Child Dev*, 59, 192-207.
- HOFER, M. A. (1996): Multiple regulators of ultrasonic vocalisation in the infant rat. *Psychoneuroendocrinology* 21, 203-217.
- INSEL, T. R. (1992): Oxytocin – a neuropeptide for affiliation: evidence from behavioral, receptor autoradiographic, and comparative studies. *Psychoneuroendocrinology*, 17, 3-35.
- KANDEL, E. R. (1999): Biology and the future of psychoanalysis: a new intellectual framework for psychiatry revisited. *Am.J Psychiatry*, 156, 505-524.
- KRAEMER, G. (1992): A psychobiological theory of attachment. *Behavioral and Brain Sciences* 51, 493-541.
- LEVINE, S. (1957): Infantile experience and resistance to physiological stress. *Science*, 126, 405-406.
- LEVINE, S. (1962): Plasma-free corticosteroid response to electric shock in rats stimulated in infancy. *Science*, 135, 795-796.
- LOTZ, M. (2000): *Udvikling og analyse. Teorien bag psykoanalytisk psykoterapi*. Hans Reitzels Forlag.
- MCEWEN, B. S. & SAPOLSKY, R. M. (1995): Stress and cognitive function. *Curr.Opin.Neurobiol.*, 5, 205-216.
- PENMAN, R., MEARES, R., & MILGROM-FRIEDMAN, J. (1983): Synchrony in mother-infant interaction: A possible neurophysiological base. *British Journal of Medical Psychology*, 56, 1-7.
- PIZZAGALLI, D., REGARD, M., & LEHMANN, D. (1999): Rapid emotional face processing in the human right and left brain hemispheres: an ERP study. *Neuroreport*, 10, 2691-2698.
- POLAN, H. J. & HOFER, M. A. (1999): Psychobiological origins of attachment and separation responses. In J.Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of Attachment* (pp. 162-180): New York, London: The Guilford Press.
- POLAN, H. J., KAJUNSKI, E., & HOFER, M. A. (1995): Rat pups discriminate their mothers from nest shavings by olfaction. *Developmental Psychobiology* 29, 293-abstract.
- REITE, M. & CAPITANIO, J. P. (1985): On the Nature of Social Separation and Attachment. In M.Reite & T.Field (Ed.), *The psychobiology of attachment and Separation* (pp. 223-255): Orlando, FL: Academic Press.
- RUTTER, M., DUNN, J., PLOMIN, R., SIMONOFF, E., PICKLES, A., MAUGHAN, B. et al. (1997): Integrating nature and nurture: implications of person-environment correlations and interactions for developmental psychopathology. *Dev Psychopathol.*, 9, 335-364.
- RYAN, R. M., KUHLMAN, J., & DECI, E. L. (1997): Nature and autonomy: an organizational view of social and neurobiological aspects of self-regulation in behavior and development. *Dev.Psychopathol.*, 9, 701-728.
- SCHORE, A. N. (1994): *Affect regulation and the origin of the self*. Mahweh, NJ: Erlbaum.
- SCHORE, A. N. (1997): Early organization of the nonlinear right brain and development of a predisposition to psychiatric disorders. *Dev.Psychopathol.*, 9, 595-631.
- SCHORE, A. N. (2000): Attachment and the regulation of the right brain. *Attachment and Human Development*, 2, 23-47.

- SCHORE, A. N. (2001): Effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health. *Infant mental health journal*, 22, 7-66.
- SROUFE, L. A. & WATERS, E. (1977): Attachment as an organizational construct. *Child Development*, 48, 1184-1199.
- SULLIVAN, R. M. & HALL, W. G. (1988): Reinforcers in infancy: Classical conditioning using stroking or intra-oral infusions of milk as UCS. *Developmental Psychobiology* 21, 215-223.
- SULLIVAN, R. M., TABORSKY-BARBAR, S., MENDOZA, R., ITINO, A., LEON, M., COTMAN, C. W. et al. (1991): Olfactory classical conditioning in neonates. *Pediatrics*, 87, 511-518.
- WANG, S. (1997): Traumatic Stress and Attachment. *Acta Physiologica Scandinavica, Supplement*, 640, 164-169.
- WISE, S. P. & HERKENHAM, M. (1982): Opiate receptor distribution in the cerebral cortex of the Rhesus monkey. *Science*, 218, 387-389.