



WETENSKAPLIKE BYDRAES VAN DIE PU VIR CHO
Reeks H: Inougurele Redes, nr. 48

**PSIGOGENE NEUROLOGIESE
DISFUNKSIE**

P.E. van Jaarsveld

Rede uitgespreek by die aanvaarding
van die amp as Hoogleraar in die De-
partement Psigologie aan die Potchef-
stroomse Universiteit vir Christelike
Hoër Onderwys op 19 Mei 1978

Potchefstroomse Universiteit vir CHO
1978

PSIGOGENE NEUROLOGIESE DISFUNKSIE

1. INLEIDING

Dat ons almal op 'n diepsinnige wyse deur ons vroegste jare beïnvloed word, is vandag geen nuus meer nie. Lank voor Freud het William Wordsworth reeds gesê: „The child is father to the man”. En tog blyk die mens se geheue hom dikwels in die steek te laat: hy vergeet hoe dit voel om kind te wees.

Die verhouding van die brein tot die psige en gedrag is 'n raaisel met 'n lang geskiedenis. Pogings om hierdie raaisel op te los, het onder andere gelei tot die ontstaan van 'n nuwe dissipline, psigobiologie, met die aksioma dat die brein as 'n lewende orgaan plasties is en met ervaring biologiese veranderinge ondergaan wat tot leer en geheue resulteer. Die basiese vraag handel hier oor die veranderinge in die sensusysteem wat plaasvind tydens psigiese prosesse soos leer en onthou.

Die senuweestelsel van alle lewende wesens ontwikkel om die waarneming van innerlike behoeftes en om aanpassing moontlik te maak. Aanpassing veronderstel 'n opnameproses, verwerking van inligting en toepaslike gedrag. Dit vereis ook die voortdurende implimentering van selfkontrole-sisteme wat duidelik deur die Kibernetika en Informasieteorie geïllustreer word. Die unieke eienskap van die senuweestelsel wat aanpassing moontlik maak, word genoem plastisiteit. Individuele neurone is plasties omdat hulle nuwe dendriete, terminale en sinapse, asook 'n sintese van ensieme, nodig vir chemiese neuro-oordraers, kan vorm. Die rypingsproses sowel as die ontwikkeling van die miëlienskede langs die aksone van neurone is baie vroeg in die lewe van die kind verantwoordelik vir die snelle verhoging van die breinmassa.

Plastisiteit het 'n basis in molekulêre biologie. Leer behels nie slegs verandering in gedrag nie, maar ook veranderinge in die struktuur, funksie en samestelling van die neuron. Daar is aangetoon dat sensoriese inset tot gewysigde elektriese aktiwiteit lei. Dit kan weer tot verhoogde proteïenbiosintese en uiteindelik tot struktureel-gewysigde breinselle lei (Lipton, 1976, p. 72).

Hieruit kan moontlik afgelei word dat nadelige omgewingsfaktore tot strukturele en funksionele veranderinge in die neuronnetwerk kan lei. Dit is presies ook wat in diere-eksperimente aangetoon is.

Bennett, Rosenzweig en Diamond (1969) het onder andere bevind dat

bringewig, ensiemaktiwiteit en probleemoplossende gedrag verhoog word by blootstelling aan 'n verrykte, stimulerende omgewing. Winick (1970) het gevind dat die hoeveelheid DNA in die breine van ondervoede kinders beduidend minder was wat daarop gedui het dat daar 'n aansienlike kleiner aantal breinselle teenwoordig was. Die lewende organisme is so sensitief dat selfs nadat volwassenheid bereik is, ongunstige omgewingsinvloede 'n ernstige nadelige effek op breinfunksie en -struktuur mag uitoefen, selfs enige tyd in die latere lewe, soos Wolff (1969) aangetoon het met 'n studie van geïnterneerdes in die Duitse konsentrasiekampe.

Die groei en ontwikkeling van die senuweestelsel word gereguleer deur 'n genetiesbepaalde program. Die voortdurende ontwikkeling van die neurologiese sisteem voorsien progressief nuwe potensialiteite. Die omgewing bepaal egter in watter mate hierdie potensialiteite gerealiseer sal word. So byvoorbeeld, voorsien die gene van die menslike senuweestelsel 'n unieke substrata vir die ontwikkeling van taal, maar om te leer praat, veronderstel dat ons volgens 'n model, voorsien deur die menslike omgewing, moet leer praat. Die kultuur, die Godgegewe en mensgemaakte deel van die omgewing, blyk nou vir die menslike wese die hoof aanpassingsmeganisme te voorsien.

Dat oorerwing en omgewing altyd in interaksie sal wees, word verseker deur die geneties-bepaalde plastisiteit van die senuweestelsel. Maar die vermoë van die senuweestelsel om in 'n omgewing met oneindige stimuleringsmoontlikhede te ontwikkel, vereis 'n selektiewe aandag, waardeur beduidende stimuli versterk word, maar ook die vermoë om 'n respons tot nie-beduidende stimuli te inhibeer. So veel as 7 persent laerskoolkinders van normale en bo-normale intelligensie, sonder 'n aantoonbare geskiedenis van strukturele breinskade, beskik oënskynlik nie oor 'n voldoende vermoë tot diskriminasie tussen beduidende en nie-beduidende stimuli nie. Na hulle word dikwels verwys as kinders met minimale breindisfunksie of die hiperkinetiese sindroom. Hierdie verskynsel wil ek nader toelig met behulp van die term psigogene neurologiese disfunksie.

2. OMLYNING VAN DIE BEGRIP 'PSIGOGENE NEUROLOGIESE DISFUNKSIE'

Montagu het die term *sosioгене breinskade* ingevoer, wat hy definieer as „damage done to the maturation of the brain by depriving it of the social stimulation necessary for the development of those neural interrelations essential for successful mental functioning” (Montagu, 1974, p. 44).

Hierdie definisie impliseer nie dat senuweevesels beskadig of vernietig is nie, maar eerder dat die normale groei en ontwikkeling van neurale verbindings nie plaasgevind het nie weens die afwesigheid van die nodige ontwikkelingsstimuli. Dit impliseer 'n ontwrigte aanpassingsvermoë, naamlik 'n onvermoë om toepaslik en suksesvol op die uitdagings van die sosiale omgewing te reageer. Net soos by ondervoeding die senuweestelsel nie in staat is om tot volle wasdom te groei en ontwikkel nie, so kan by sosiale ondervoeding (terwyl organiese voeding in oormaat teenwoordig mag wees), 'n soortgelyke gebrek aan neurale groei en ontwikkeling ontstaan.

Die term *breinskade* is egter in bogenoemde definisie misleidend, alhoewel die term baie algemeen gebruik word. Saam met Stott (1966) word voorkeur gegee aan die term *neurologiese disfunksie*. Hierdie term wil dit beklemtoon dat nie slegs die sentrale senuweestelsel daarmee geïmpliseer word nie, maar ook die perifere en die outonome senuweestelsel. Die term *psigogeen* dui daarop dat die oorsprong van die toestand in die psige van die mens is. Psigologie is die wetenskap van die hele menslike persoonlikheid in sy volle relasie tot die kosmos en tot God. Psigogeen impliseer dus hier dat die toestand ontspruit uit die dinamiese interaksie tussen die mens en die totaliteit van sy omgewing, sy inter- sowel as sy intrapersoonlike verhoudings.

Wanneer die funksies van die senuweestelsel ontwrig word op neuromuskulêre, strukturele, chemiese of ander waarneembare wyses, was die tendens nog deurgaans om na die organiese oorsaak van die disfunksie te soek. *Funksie* is egter die ander sy van *struktuur*. Funksies is afhanklik van organiese strukture en vandaar die neiging om te aanvaar dat 'n ontwrigte funksie veroorsaak word deur defektiewe strukture.

Eisenberg (1957) het aandag gegee aan die kompleksheid van die psigofisiologiese samehang tussen die struktuur en funksie van die brein. Die mens is steeds 'n psigobiologiese eenheid wat onderhewig is aan beide biologiese en sosiale invloede en hy vertoon 'n psigiese kontinuïteit van sy eie.

Drie funksioneringsvlakke skyn nou veral geïmpliseerd te wees by die kind met neurologiese disfunksie: eerstens, die kwantitatiewe en kwalitatiewe veranderinge wat op die toestand volg; tweedens, die reorganisasie binne sy persoonlikheidsstruktuur; en derdens, die diepgaande invloed van die maatskaplike omgewing, wat dikwels van deurslaggewende belang mag wees. Die wisselwerking tussen hierdie drie vlakke verdien 'n deeglike verkenning.

Baie ondersoekers, nieteenstaande hulle gedissiplineerde toewyding by die bestudering van hierdie sindroomkompleks, toon egter 'n verstompende weerstand om, aanvullend tot hulle kennis van die organiese, ook plek

in te ruim vir begrip van die psigo-dinamiese implikasies.

'n Kentering word egter in die moderne literatuur opgemerk. Dit het bekend geword dat spanning 'n verskeidenheid nadelige invloede reeds op die ontwikkelende fetus en die kind kan uitoefen. Die interaksie tussen spanning en die genotipe is bestudeer en bespreek deur verskeie ondersoekers, byvoorbeeld Joffe (1969), Montagu (1962), Stott (1966), Clauser (1971) en Tomatis (1972), wat 'n saak uitmaak vir prenatale beïnvloeding weens die gespanne toestand van die verwagte moeder. Die skade mag wissel in omvang. Göllnitz (1963) het 'n sindroomkompleks voorgestel wat bestaan uit ligter vorms van neurologiese disfunksie, byvoorbeeld ooraktiwiteit, afleibaarheid, stimulusdominerend, emosionele labiliteit en algemene gedragsversteuringe, terwyl die meer ernstige vorme aspekte soos emosionele uitbarstings, woede, passiwiteit, verlies aan insig, vertraagde denkprosesse en algemene persoonlikheidsdisintigrasie inhou.

Birch (1964) omskryf breinskade, verwysende na 'n *gedragsindroom* en nie na die feit dat die brein as sodanig beskadig is nie. Hy pas dit toe op ontwrigte gedrag as gevolg van tydelike neurologiese disfunksie soos in motoriese lompheid, geringe perseptuele sturnisse, afleibaarheid en ontwikkelingsvertraging. Stott (1966) voeg hier by 'n verdere aantal simptome wat op ongenoegsame neurale kontrole, of beheer oor die soma dui: artikulasierversteurings, foutiewe homeostase, ooraktiwiteit, lateraliteitsverwarring, ensovoorts.

Hiperaktiwiteit, onvoldoende perseptueel-motoriese koördinasie, emosionele labiliteit, aandagafleibaarheid, impulsiwiteit, verwarde lateraliteit, spieëlskrif, stotter, ensovoorts kan almal as normale onrypheidsfaktore geld by die ontwikkelende kind wat besig is om struktuur aan 'n dinamiese neurologiese organisasie te gee. Anderkant die normale skuil daar egter die patologies-gebaseerde hiperaktiwiteit, afleibaarheid, impulsiwiteit, ensovoorts. Wanneer die tekens uitstaande is, kan die probleem op twee jaar reeds gediagnoseer word tydens die ontwikkeling van loop en hardloop. Gewoonlik teen 2½ jaar is die kind se moeder gereed om boedel oor te gee en teen drie word dikwels twyfel uitgespreek of die kind enige belofte inhou om sy gedrag te ontgroei. Meeste kinders met neurologiese disfunksie word egter eers tussen vyf en sewe jaar opgemerk wanneer daar van hulle verwag word om te konformeer met die norms van ander kinders van hulle ouderdom in die kleuter- en laerskool.

Dit is duidelik dat 'n mens hier met 'n breë diagnostiese kategorie met 'n verskeidenheid sindrome en 'n bykans ondeursigtige kompleksiteit van subkliniese versteurings, wat meermale met die gewone diagnostiek onhan-

teerbaar is, te doen het.

Dit is waarskynlik die rede waarom soveel verwarring oor selfs 'n kensketsende benaming vir dié simptomekompleks in die literatuur opgemerk word. 'n Komitee deur die minister van Nasionale Opvoeding in 1968 aangewys om ondersoek na die opvoeding van hierdie kinders in te stel, beveel in hulle verslag, bekend as die Murray-verslag (Suid-Afrika, 1969), die gebruik van die term *minimale breindisfunksie* aan. As Stander (1977) 'n proefskrif oor hierdie kinders skryf, tipeer hy hulle as die *leergestremde kind*. Renshaw (1974) verkies die term *hiperaktiewe kind* en beskryf die toestand as die *hiperkinetiese sindroom*. Clemens verstrek 'n lys van 38 benaminge en Pannbacher 'n lys van 92 benaminge vir dié toestand (Suid-Afrika, 1969, p. 9).

Dit is duidelik dat feitlik presies dieselfde kind bedoel word met al die verskillende terme. So byvoorbeeld definieer Stander (1977, p. 86) die *leergestremde kind* deur die definisie van die Murray-verslag (Suid-Afrika, p. 8) se „kind met minimale breindisfunksie” direk oor te neem. Hulle kenskets hierdie kinders as kinders wat nieteenstaande hulle normale en bo-normale verstandvermoë, hulle toereikende funksionering van die gesig, gehoor, motoriek en emosionele aanpassing, spesifieke leergestremdhede of gedragsgestremdhede, wat geassosieer word met afwykings van die funksie van die sentrale senuweestelsel, vertoon. Hierdie afwykings manifesteer hulle in defekte van die persepsie, begripvorming, taal, geheue, beheer oor die aandag, die impuls en die motoriese funksie.

Hoewel hierdie kinders normaal voorkom, is hulle tog anders. 'n Kliniese ondersoek bevestig gewoonlik eerstens 'n wanverhouding tussen potensiaal en prestasie. Alhoewel hulle goed kan hoor, kan hulle nie goed luister nie; goed kan sien, aanskou hulle nie; basies 'n normale geheuevermoë het, onthou hulle slegs selektief; nie intellektueel gestrem is nie, is hulle skolastiese vordering wispelturig; en oënskynlik emosioneel goed toegerus sou voorkom, openbaar hulle by nadere ondersoek diepliggende emosionele afhanklikheid, 'n infantiele geneigdheid en 'n negatiewe selfbeeld.

Die psigiese en meer spesifiek die kognitiewe funksioneringsvlak is dus nie soseer vertraag nie as wat dit opvallend en onvoorspelbaar fluktureer. Hierdie befaamde wisselvalligheid in die vorm van dag-tot-dag – of selfs uur-tot-uur – skommeling in prestasie, is dan ook een van die mees opvallende kenmerke (Stander, 1977, p. 101). Dit skyn ook of hulle nie rustig kan besin oor 'n probleem en alternatiewe benaderings kan oorweeg ten einde die mees toepaslike reaksie na vore te bring nie – hulle optrede is impulsief. Reaksie op 'n prikkel kan nie vasgehou en uitgestel word nie. Ken-

ners meen dat die vertraging tussen prikkel en reaksie die sine qua non vir die denkprosesse is. Impulsiwiteit beteken wesentlik 'n verskraling van die belangrike mediasieproses tussen prikkel en reaksie, wat weer die kwaliteit van konsepvorming raak. Wesentlik beteken dit defektiewe diskriminasie en verwaarloosing van fyner detail. By taal lei dit byvoorbeeld maklik tot verlesings en verskrywings.

Verskeie ondersoekers sien die impulsiwiteit as 'n produk van 'n tipiese infantiliteit (Stander, 1977, p. 130) wat gemanifesteer word in 'n lae frustrasiedrempel, sterk emosionele aanspreeklikheid, hipersensitiwiteit en onttrekking of isolasie. Op laasgenoemde volg noodwendig ontbering van ervaring, en die kind met neurologiese disfunksie staan dus in die teken van 'n ontwikkelingsblokkering.

As daar nou in gedagte gehou word dat daar op die eerste Dinsdag van Junie 1967 tussen 40 821 en 57 151 kinders met neurologiese disfunksie op die skoolbanke in *gewone* klasse in Suid-Afrika gesit het (volgens die Murray-verslag) vir wie opvoedkundiges, psigoloë en medici nie altyd raad het nie, word die omvang van hierdie probleem duidelik. Montagu (1974, p. 55) beklemtoon die erns van die probleem as hy sê: „The greatest evil and the most enduring of all tragedies for the individual and his society lies in the difference between what he was capable of becoming and what he has in fact been caused to become”.

Dit moet egter nie aanvaar word dat psigogene neurologiese disfunksie onomkeerbaar is nie. Tewens die kliniese praktyk leer ons dat sommiges verbasend vinnig op sekere terapeutiese en opleidingstegniese reageer. Daarom ontvang onderwysers se opleiding in remediëringstegniese al groter klem. Voorkoming van die toestand en 'n vinnige effektiewe hantering vereis egter 'n vroeë diagnose. Soos disleksie en hakkell, is psigogene neurologiese disfunksie 'n nie-fatale toestand, eie slegs aan die mens, waaruit baie kinders herstel of minstens aanpas met volwassewording. Ek is egter van oordeel dat die sosiogene en psigogene oorsaaklike faktore van hierdie toestand, onderbektoneering ontvang.

Insig in die psigodinamiese determinante van psigogene neurologiese disfunksie mag 'n bydrae tot 'n beter begrip lewer.

3. ENKELE PSIGODINAMIESE DETERMINANTE

Dit is sedert baie jare bekend dat gesondheid, intelligensie, prestasie en sosiaal-toepaslike gedrag hoog korreleer met sosio-ekonomiese faktore. Dit is reeds al beklemtoon dat die senuweestelsel en die sintuiglike organe om-

vattend beïnvloed word deur die sosiale ervaring van die individu. Die mens het die gawe ontvang om binne sy lewensomvang 'n belangrike aandeel in sensitiwiteitsontwikkeling en groei te kan hê. Maar die individu wat gedepriveer word van stimulasie noodsaaklik vir ontwikkeling van sensitiwiteit en groei, moet dit ontbeer. Dit bly steeds een van die mees tragiese rampe as die mens nie kan bereik dit wat hy kon word nie.

Intelligensie ontwikkel as die resultaat van 'n interreaksie tussen breinpotensiale met ervaring, voeding en sosiale stimulasie. Die uitdagings van die sosiale omgewing sal dus 'n besondere invloed op intelligente aanpassing uitoefen. Alles dui nou daarop dat gedurende die lang periode van bringroei, dit veral die eerste drie lewensjare is wat besonder kritiek is.

Gedurende die laaste twee prenatale maande vind 'n besondere versneling van breinmassatoename plaas. Hierdie toename van tussen een en twee milligram per minuut, duur voort tot die sesde lewensmaand. Vanaf geboorte tot die sesde lewensmaand het die bringewig byna verdubbel, vanaf 350 gram tot 656 gram. 'n Geleidelike afname in groeitempo vind nou plaas tot die derde lewensjaar wanneer die brein reeds meer as vier-vyfdes (1 115 gram) van sy maksimumgewig (van 1 396 gram) wat tussen 20 en 29 jaar bereik word, verkry het (Montagu, 1974, p. 56).

Montagu beklemtoon twee aspekte wat kennisname verdien:

Eerstens, die pasgeborene bevind hom eintlik nog maar in die helfte van sy swangerskapstyd, omdat hy biologies in alle opsigte prematuur gebore word. Die sensitiwiteit en wisselvalligheid van hierdie vroeë ontwikkelingsperiode by die mens word dikwels nie begryp nie, sodat ernstige skade opgedoen kan word. Dit is in dié periode dat die sellulêre neerslag op die mees intensiewe wyse plaasvind en 'n senuweestelsel georganiseer word wat die individu vir die res van sy lewe sal bedien.

Tweedens, die eerste drie jaar van snelle bringroei val saam met die fundamentele leerperiode van die kind. Byna die volle omvang van sy latere integratiewe gedragsvermoëns sal afhang van leer, dit wil sê die psigososiale organisasie van sy brein. Ek verwys weer hier na die begrip *plastisiteit*. Dit is dus gedurende hierdie kritieke periode dat sosiale omgewingsgebroke die organisasie van die brein op 'n ernstige en nadelige wyse mag beïnvloed.

Die psigogene implikasies word duidelik as in herinnering geroep word dat die kind met neurologiese disfunksie skynbaar juis gestrem word in sy kreatiewe funksies. Sosiale omgewingsgebroke lei dikwels tot wat genoem word die sosiale deprivasiesindroom met die kenmerke van 'n kort aandagspan, leerprobleme en swak toetsprestasie. Net soos die sosiale deprivasiesindroom die genetiese toestand van subnormaliteit naboots, skyn

psigogene neurologiese disfunksie ook die breinsindroom, dit wil sê disfunksie van die sentrale senuweestelsel na te boots. Sulke nagebootse toestand staan bekend as *fenokopieë*. Klinici is vandag deeglik bewus van hierdie verskynsel; hulle aanvaar nie sommer intelligensietoetstellings op sigwaarde nie; hulle voer kwalitatiewe analises uit, want hulle besef dat 'n verkreë I.K.-telling dikwels eerder 'n skatting van die toetsafnemer se intelligensie verteenwoordig as dié van die toetsling s'n.

Die psigodinamiese aard van neurologiese disfunksie word verder verdiep deur sekere riglyne wat die Dieptepsigologie daargestel het. Dit word aanvaar dat die unieke proses van sentrale kontrole van gedrag deur „'n psigologiese orgaan”, die Ego beheer word. Die Ego, die Ek of die Self, die kern van die persoonlikheid, is bewus, refleksief selfbewus en strewende na die bereiking van doeleindes (James, 1890, p. 141). Die Ego kan die persoon relatief onafhanklik van onmiddellike omgewingstimuli hou. Dit laat hom toe om te wag en 'n respons uit te stel.

Die Ego kan ook verskeie konseptuele prosesse en stimuli op 'n gegewe tyd in die bewussyn hou en daarmee verskillende optredes oorweeg, voordat tot aksie oorgegaan word. Daarmee het die mens 'n vryheid ontvang, ongeken in die natuur.

Hierdie proses om besinnend en gedistansieerd met die onderskeie komponente van 'n probleem om te gaan en kognitief te transformeer, staan bekend as *mediasie*. Om doeltreffend bruikbaar te wees, moet inkomende informasie eers langs die weg van kognitiewe mediasie 'vertaal' word, sê Stander (1977, p. 118). Gebrekkige mediasie, veral wanneer innerlike spraak 'n geringe rol speel, gee aanleiding tot infantilisering of primitivering van denke. Mediasie is dus 'n onontkombare voorwaarde vir doeltreffende hantering van veral die meer komplekse of abstrakte leertake (ibid.). Dit skyn juis in hierdie verband te wees waarmee kinders met neurologiese disfunksie probleme ervaar — daarvan getuig hulle impulsiwiteit, infantiliteit, geheuevlaktheid, hipersensitiwiteit en fluktuerende denkprosesse.

Die Dieptepsigologie het geleer dat die Ego tyd skep deur dit saam te bind: daarmee gee die individu aan gebeure 'n vaste verwysingspunt en beleef hy tyd met betrekking tot verlede, hede en toekoms. Met die vermoë dus om handeling uit te stel, tesame met die bewussyn van tyd, is die individu in staat om geakkumuleerde ervaring te verken, sodat alternatiewe benaderings tot 'n besondere probleem oorweeg kan word. Denke is dus as 't ware 'n proeflopie voor die werklike optrede plaasvind. Hierdie vermoë stel die mens in staat om gevaar en angs te hanteer.

Ten einde homself van sy wêreld te onderskei, moet die ontwikkelende kind afstand kan inneem en homself presies kan aandui. Die linguïstiese

vorm *Ek* word sodoende aangeneem. Sonder taal kan daar geen ware Ego wees nie (Becker, 1971, p. 31). Die gedrag van outistiese kinders illustreer hierdie verskynsel op 'n dramatiese wyse.

Becker wys daarop dat Immanuel Kant reeds aangetoon het dat die kind eers bewus word van homself as *My* en dan as *Ek*. Hy sien homself dus eers as 'n objek van ander voordat die uitvoerende Ek ontwikkel. Hy is eers hulpeloos afhanklik van ander voordat die vrymakende gawe van self-objektiwiteit en selfrefleksiwiteit, die selfbewussyn waardeur hy afstand inneem van ander, tot sy reg kan kom.

So gesien, is bewussyn fundamenteel 'n psigo-sosiale ervaring. Maar 'n paradoksale element is duidelik: alhoewel die lewe aan die kind die gawe en vryheid van selfbewussyn en selfrefleksiwiteit skenk, bied dit ook die bande om hom aan 'n menslike model in totale afhanklikheid te bind. Hierdie binding verkry veral betekenis as onthou word dat post natale breingroei die vinnigste plaasvind gedurende die vroegste jare wanneer die vatbaarheid vir skade die hoogste is (Rutter, 1976, p. 72).

Die kind is dus nie slegs afhanklik van die moeder vir voeding en oorlewing nie, maar ook vir die ontdekking van homself, vir die simbole wat hy leer, vir sy waarneming van die wêreld, dus vir sy totale sensoriese stimulasie. Verskeie ondersoekers wys daarop dat sensoriese stimulasie neurale groei beïnvloed: neurale groei varieer ten opsigte van die hoeveelheid stimulasie, en stimulasie gedurende die infantiele tydperk beïnvloed breinchemie (op. cit., p. 56-7).

Die suigling se verstrengeldheid met die moeder gedurende die vroegste ontwikkelings tydperk verhef haar as 'n middel tot sy wesentlike bestaan. Hy koester homself as 't ware in die moeder se almag as elke behoefte vir warmte en voeding outomaties deur haar bevredig word. Die kind se bewussyn is dan eintlik nie sy eie nie: hy identifiseer met die moeder en aanvaar haar gesigspunt. In die sin is die kind die moeder voordat hy homself is. In sy simbiotiese verhouding met haar absorbeer hy dele van haar en haar lewenshouding outomaties.

Sekuriteitsbinding met 'n moeder of 'n moedersubstituut skyn dus 'n voorwaarde vir volwaardige egovorming te wees; andersyds blyk dit ewe noodsaaklik te wees dat sodra die gevoel van geborgenheid sy neerslag gekry het, die kind geleidelik sy vryheid verwerf deur 'n altyd groter wordende selfstandigheid en onafhanklikheid. Gebeur dit nie, word 'n duur prys betaal met betrekking tot 'n beperking aan ervaring, 'n fragmentering van persepsie en 'n gebrekkige ontwikkeling van interne kontrole. Die kind se natuurlike behoefte om vorentoe te beweeg, om te manipuleer, te eksperi-

menteer en sy geassimileerde kragte te oefen, word dan aanhoudend geblokkeer. Die resultaat is dat hy sy gevoel van sekuriteit passief moet verdien: hy leer vinnig dat hy met waardering en liefde beloon word indien hy nie eksperimentierend optree nie, maar eerstens op die ouers se behoeftes en wense reageer. 'n Oorbekermende en eensydige binding met die moeder lei tot infantilisering en primitivering van die denke, terwyl verwaarlosing en emosionele ontbering weer dikwels 'n lewenslange, onversadigbare behoefte aan 'n simboliese moeder ontlok (Bowlby, 1971; Ainsworth, 1962; Rutter, 1972).

Die moeder : kind-verhouding van 'n hoë kwaliteit is dus 'n voorwaarde vir ego-ontwikkeling. Vir die kind met neurale disfunksie is dit die gewigtigste en van deurslaggewende affektiewe en sosiale betekenis, sê Cruickshank (Stander, 1977, p. 146).

Tomatis (1972) en ook Becker (1971, p. 55, 61) kritiseer Freud se filogenetiese denke en sy instinkteteorie soos beliggaam in sy interpretasie van die Oedipuslegende. Albei skrywers beklemtoon dit dat wat Spohokles met sy Oedipusdrama eintlik aan ons wou oordra, 'n uitbeelding van die kind se worsteling tot vryheid en onafhanklikheid van sy primêre binding is. Oedipus se lang stryd simboliseer die kind se ontwikkelingsgang tot 'n vrygemaakte Ek. Telkens, met die toetrede tot 'n nuwe ontwikkelingsfase, word slegs nuwe en meer verfynde tegnieke deur die moeder aangewend om die kind aan haar te bind. Die tragiese is daarin geleë dat Oedipus, die simbool van die ontwikkelende mens, die beeld van sy vader in die proses vernietig. Daarmee blokkeer hy sy toekomstige wording en sal hy voortaan in sy onbewuste slegs met sy moeder kommunikeer asof hy alleen aan haar gebind is.

Die moeder : kind-verhouding het in die literatuur baie wye erkenning ontvang. Die rol van die vader skyn òf van minder belang te wees, òf is ernstig verwaarloos. Tomatis (1972, p. 124) beklemtoon juis die rol van die vader as die natuurlike en noodsaaklike polêre teëhanger van die moeder en as dié persoon wat sy kind tot selfstandigheidswording lei. Die vader is die simboliese verteenwoordiger van die dinamiese lewe en die toekoms. As sodanig word 'n baie hoë premie op die kommunikasie tussen die vader en kind geplaas.

Dit het nou duidelik geword dat ten einde ewewig binne die dinamiese wisselwerking op alle funksioneringsvlakke van die persoonlikheidsstruktuur te verseker, moet die ouers as twee polêre komponente, as 'n dialoogvoerende twee-eenheid in die psige van die kind afgeëts word.

Onderliggend aan die idee van polêre komponente geld die wetmatig-

heid van spanning tussen die pole: die een kan nie sy bestaan sonder die teenwoordigheid van die ander regverdig nie en die absolute dominerings van een pool werk lewensvernietigend. Die ander dialoogvoerende komponent van die psige is die soma, die liggaam.

Die liggaamsbeeld verteenwoordig die konstante kennis, die voortdurende bewustheid, die subjektiewe ervaring wat die persoon van sy eie liggaam het. Lowen (1967, p. 80) beklemtoon die ouer : kind-verhouding in die vorming van die liggaamsbeeld. Hy onderskryf Szosz se siening van 'n ego-liggaam-integrering. Die goedaangepaste persoon is iemand by wie die Ego en liggaam geïntegreerd is – vandaar die rykdom van kennis aangaande die psigiese struktuur van 'n persoon wat deur sy liggaamsbeeld aan die klinikus oorgedra kan word. Dit is veral die deurelde en beleefde liggaam, die besielde liggaam wat swanger is aan psigologiese betekenis, sê Steenekamp (1970, p. 201). Deur sy beweging verdien die mens sy vryheid, beleef hy ruimte, afstand en tyd en tesame met sy unieke regop-houding, gee dit aan hom 'n bepaalde gesitueerdheid om sy wêreld op 'n spesifieke manier waar te neem. Die skedel wat op die werwelkolom rus, stel die gesig van die mens in staat om gelig en verhewe te wees bo die dinge, sodat hy perspektief het. Ter handhawing van vertikaliteit en om in ewewig te bly, verg voortdurend aandag en inspanning, want vir die regopstand moet die swaartekrag van die aarde getrotseer word.

Die simboliek wat hêr uit voortvloei, regverdig die volgende vergelyking: soos die *moederaarde* aan die mens 'n vaste ondersteuning bied ten einde sy balans te kan handhaaf en vertikaliteit te kan onderhou, so bied die moeder ook die emosionele sekuriteit, 'n gevoel van veiligheid en geborgenheid, die noodsaaklike voorwaarde om na die ander polêre teëhanger, die vader, die sosiale omgewing en volwassenheid te kan groei. Maar soos trotsering van die swaartekrag van die aarde, 'n voorwaarde vir vertikale gerigtheid is, so moet die kind hom ook van 'n infantiele afhanklikheid ontworstel om selfstandigheid te bereik, moet hy sy egoïstiese gedrag verruil vir altruïsme en sy fisiologiese dryfvere transendeer vir psigiese-geestelike prosesse. Die mens handel dus slegs vanuit sy eie liggaamlikheid en sy persoonlike gerigtheid as geestelike wese.

Sodra die kind sy liggaam as instrumentele voorwerp so leer beheer dat hy begin praat, begin hy ook lateraliseer. Lateraliteit word in die literatuur met hemisferiese dominansie of taalspesialisering verbind. Taal geniet 'n unilaterale, linkerhemisferiese lokalisering. „Only in man do we find a behavioral function relatively clearly localized in just one of the two hemispheres”, sê Lenneberg (1967, p. 66). Hy vervolg dat daar oorweldigende

getuienisse bestaan dat lateraliteit 'n proses van interne organisasie en polarisasie binne die normale ontwikkeling is. Die ontwikkeling van taal is fisiologies, struktureel en ontwikkelingsmatig onlosmaaklik tot die tipiese menslike eienskap van serebrale dominansie verbind (op. cit., p. 175).

Lateralisasie impliseer dus dat die psige, die liggaam as instrumentele voorwerp leer ken, aanvaar en gebruik: die kind raak dan handig. 'n Balans tussen die polêre komponente links en regs, tussen die linker- en regterhemisfere verseker 'n spesifieke organisasie en koördinasie in die senuweenetwerk. 'n Disbalans, andersyds, 'n weifeling tussen links en regs, het onmiddellike implikasie vir motoriese beheer van die liggaam, vir hand-oogkoördinasie, vir tyd-ruimtelike konsepte, dus vir taalvorming en die liggaamsbeeld.

Dit skyn nou enigsins gewaagd te wees om die ontwikkeling van lateraliteit met die psigososiale ontwikkeling te verbind. En tog is dit voor-die-hand-liggend as in gedagte gehou word dat lateraliteit — as 'n vierde dimensie van die uniek-menslike eienskappe náas taal, vertikaliteit en liggaamsbeeld — juis gedurende die kritieke ontwikkelingsstadium binne die psigososiale kompleks, wanneer die kind die gawe van vryheid in 'n eie selfstandigheid begin ontdek, dat juis gedurende hierdie tyd, dominante senuweebane hulle beslag kry. Perls, die ontwerper van die Gestaltterapie sien die regterkant as simbool vir die motoriese, manlike, aggressiewe kant, wat beheer wil uitoefen, terwyl die linkerkant weer 'n simbool van die vroulike is. Konflik tussen die twee lei, volgens hom, tot ontwrigting en neurose, maar wanneer krag en sensitiwiteit gekoördineer word, is die resultaat geniaal. Ook Damhoff, Ornstein en Tomatis sluit hulle aan by hierdie siening (Van Jaarsveld, 1974, p. 192).

Tomatis gaan verder en voer die bevestiging van lateraliteit terug tot die asimmetriese anatomiese bou van die menslike senuweestelsel. Linkerhemisferiese spraakverteenvoording is fasiliterend vir regter sensoriese en motoriese beheersisteme omdat kontra laterale senuweeverbindinge sterker is as ipsilaterale senuweeverbindinge. As daar egter 'n hindernis teenwoordig is wat hierdie funksionering belemmer, lei dit dikwels tot gemengde laterale voorkeure wat weer aanleiding gee tot taalversteurings soos stotter, hikkal en disleksie, wat neurologiese disfunksie impliseer. As gevolg van hierdie versteuring is die psigologiese manifestering van gedrag by so 'n persoon: regulering wat kiberneties swaar verloop, asook skuheid vir te vin-nige optrede, wat weer kan lei tot ongekontroleerde handeling. Volgens Horne (1974, p. 26) kom Zangwill byna tot dieselfde gevolgtrekking.

Vir Tomatis word die vader aan die regterkant „begryp”. Hy simboliseer die toekoms, wording en is draer van die Woord. Die moeder word be-

gryp aan die linkerkant. Sy simboliseer die verlede, die ou tendense en die regressiewe. 'n Versteuring in die kind se beleving van die twee ouers in hulle polêre balans, impliseer ook 'n versteuring in die polêre balans tussen regs en links. Die swakgelateraliseerde se selfhandhawingsdrang sal reaksionele en dekkulturaliserende kompensاسies meebring. Taalversteurings vloei voort uit blokkades van verskeie meganismes wat die oor behoort aan te neem om die taal te struktureer. Die kind is dus, volgens Tomatis, dislekties lank voordat hy aan taal-in-skrifvorm blootgestel word (Horne, 1974, p. 27).

Ten einde die denklyn wat dusver vergestaltung verkry het verder deur te trek en psigogene neurologiese disfunksie as 'n ontwikkelingsblokkering vollediger te motiveer, sal dit nodig wees om die psigologie van waarneming en die liggaamlike betrokkenheid by waarneming ook te betrek. Hier kan egter slegs volstaan word met 'n verwysing na die werk van Kurt Goldstein, Hans Hoff, Paul Schilder, Lauretta Bender en Merleau-Ponty wat dit beklemtoon het dat waarneming en liggaamlikheid relevante begrippe is. Die tonus van die liggaam word byvoorbeeld verander deur te hoor en te sien. Ook verdien dit 'n uiteensetting van die kort- en langtermynimplikasies van aspekte soos sensoriese deprivasie, waarnemingsontrowing en emosionele ontbering, maar weer eens kan hier slegs volstaan word met 'n slotopmerking.

Dit is dus duidelik dat gedurende die eerste drie jaar wanneer die basiese funderings en organisasie van die brein gestruktureer word, ongenoegsame ervaring (sensoriese deprivasie), asook 'n swak kwaliteit van ervaring (perseptuele deprivasie of waarnemingsontrowing) 'n ernstige remmende invloed op die brein en die sentrale beheermeganisme, die Self, kan uitoefen. Daar is aangetoon dat verarmde omgewings tot verarmde breine lei. Sulke verarmde omgewings mag voorkom by gesinne met meer as genoegsame inkomste, sosio-ekonomiese status en lewensmiddele, maar waar die emosionele omgewing onvoldoende is. Alhoewel die brein nie op dieselfde wyse soos by die organiese breinsindroom beskadig word nie, is die disfunksie reëel. Dit behels die ontwrigtende gebrek aan organisasie van die neurologiese sisteem wat dit, beide struktureel en funksioneel, vir die kind uiters moeilik maak, indien nie onmoontlik nie, om toepaslik op omgewingsuitdagings te reageer. Hierdie proses is getipeer as psigogene neurologiese disfunksie wat dan eintlik 'n manifestasie van 'n versteuring tussen die Self en die eksterne wêreld is.

Die versteuring skyn op 'n selektiewe wyse die terrein van ekspressie en kommunikasie binne te dring. Die verhouding tussen die Self en sy wêreld

word gebou op onstabiliteit en dubbelsinnigheid en dit voorkom die ontwikkeling van analitiese intelligensie en simboliese denke. Die bepaalde stylkenmerke van die kind met neurologiese disfunksie lê dan verwortel in die kind se subjektiewe beleving van sy leefwêreld wat aanleiding gee tot 'n verskraalde dialoog met sy wêreld. Daarom dat remediërende onderwys, indien dit op die langtermyn suksesvol wil wees, ingestel moet wees op kommunikasieverheffing.

LITERATUURVERWYSINGS

AINSWORTH, M.D. 1962. The effects of maternal deprivation: a review of findings and controversy in the context of research strategy (*In Deprivation of maternal care: a reassessment of its effects. Geneva, World Health Organization*).

BECKER, E. 1971. The birth and death of meaning. Harmondsworth, Penquin Books.

BENNETT, E.L., ROSENZWEIG, M.R. & DIAMOND, M.C. 1969. Rat brain; effects of environmental enrichment on wet and dry weight. *Science* 163(3869):825-826). 21 February.

BIRCH, H.G. *red.* 1964. Brain damage in children: its biological and social aspects. Baltimore, Williams & Williams.

BOWLBY, J. 1971. Attachment. Harmondsworth, Penquin Books.

CLAUSER, G.E. 1971. Die vorgebürtliche Entstehung der Sprache als antropologisches Problem. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag.

COGHILL, G.E. 1929. Anatomy and the problem of behavior. Cambridge, Univ. Press.

EISENBERG, L. 1957. Psychiatric implications of brain damage in children. *Psychiatric Quarterly*, Vol. 31, p. 72-92.

GÖLLNITZ, G. 1963. Über die Problematik der Neurosen im Kindesalter. *Ideggyogyaxzatio Szemle*, 16, p. 97-108.

- HORNE, T.J. 1974. Afrikaanssprekende leerlinge wat swak spel: 'n empiriese ondersoek. Pretoria, RGN.
- JAMES, W. 1890. Principles of psychology. New York, Henry Holt.
- JOFFE, J.M. 1969. Prenatal determinants of behaviour. New York, Pergamon Press.
- LENNEBERG, E.H. 1967. Biological foundations of language. New York, John Wiley.
- LIPTON, M.A. 1976. Early experience and plasticity in the central nervous system. (In Tjossem, T.D. Intervention strategies for high risk infants and young children. Baltimore, Univ. Park Press.
- LOWEN, A. 1967. The betrayal of the body. New York, Macmillan.
- MONTAGU, A. 1962. Prenatal influences. Springfield Ill., C.C. Thomas.
- MONTAGU, A. 1974. Culture and human development. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
- RENSHAW, Domeena C. 1974. The hyperactive child. Chicago, Nelson-Hall.
- RUTTER, M. 1976. Maternal deprivation reassessed. Harmondsworth, Penquin Books.
- STANDER, G. 1977. Die leergestremde kind. (Ongepubliseerde proefskrif – Universiteit van Kaapstad).
- STOTT, D.H. 1961. Mongolism related to emotional shock in pregnancy. *Vita Humana*, 4, p. 57-76.
- STOTT, D.H. 1966. Troublesome children. New York, Humanities Press.
- SUID-AFRIKA (Republiek), 1969. Verslag van die komitee van ondersoek na die opvoeding van kinders met minimale breindisfunksie. Pretoria, Staatsdrukker. R P 72/1969.

TOMATIS, A.A. 1972. La libération d'Oedipe. Paris, Les Editions ESF.

VAN JAARVELD, P.E. 1974. Hakkel en 'n waardering van die tegniek van Tomatis by die remediëring daarvan. (Ongepubliseerde proefskrif – PU vir CHO).

WINICK, M. 1970. Fetal malnutrition and growth processes. *Hospital practice*, May 1970, p. 33-41.

WOLFF, H.G. 1968. Stress and disease. Springfield (Ill.) Charles C. Thomas.