

Activiteit als psychologisch probleem*

A. N. LEONT'EV

1. Twee psychologische benaderingen – twee analyseschema's

De afgelopen jaren heeft zich binnen de sovjetpsychologie een versnelde ontwikkeling voorgedaan met betrekking tot haar afzonderlijke takken en het toegepaste onderzoek. Dit ging samen met een verminderde aandacht voor theoretische problemen uit de algemene psychologie. Tegelijkertijd bracht de sovjetpsychologie op basis van de marxistisch-leninistische filosofie een principieel nieuwe benadering van het psychische naar voren en introduceerde zij in de psychologie voor het eerst een aantal uiterst belangrijke categorieën welke in de toekomst nog verder uitgewerkt moeten worden.

Van deze categorieën is die der *activiteit* van zeer grote betekenis. Wij herinneren in dit verband aan een van de beroemde stellingen van Marx over Feuerbach: 'Der Hauptmangel alles bisherigen Materialismus (den Feuerbachschen mit eingerechnet) ist, dass der Gegenstand, die Wirklichkeit, Sinnlichkeit nur unter der Form des Objekts oder der Anschauung gefasst wird; nicht aber als sinnlich-menschliche Tätigkeit, Praxis, nicht subjektiv. Daher die tätige Seite abstrakt im Gegensatz zu dem Materialismus von dem Idealismus – der natürlich die wirkliche, sinnliche Tätigkeit als solche nicht kennt – entwickelt'¹.

Precies zo was de situatie in de gehele pre-marxistische psychologie. Overigens blijft ook in de moderne psychologie voor zover die zich ontwikkelt los van het marxisme, de situatie als voorheen. Activiteit wordt ook daarin geïnterpreteerd binnen het kader van ofwel de idealistische opvattingen, ofwel de

natuurwetenschappen, welke in het algemeen tenderen naar het materialisme. Activiteit wordt dan ook beschouwd als reactie van een passief subject op uitwendige invloeden, en deze reactie is bepaald door zijn aangeboren organisatie en door leren. Maar juist hierdoor blijft ook binnen de psychologie een scheiding bestaan tussen een natuurwetenschappelijke en een geesteswetenschappelijke stroming, d.w.z. een gedragswetenschappelijke en een 'mentalistische' psychologie. De crisisverschijnselen die in verband daarmee binnen de psychologie ontstaan bestaan nog steeds; zij verdwijnen alleen maar 'onder de oppervlakte' en blijven zich in minder pregnante vormen toch doen gelden.

Karakteristiek voor de situatie van dit moment is de intensieve ontwikkeling van het interdisciplinaire onderzoek waarin de psychologie wordt verbonden met de neurofysiologie, de cybernetica, de logisch-mathematische disciplines, met de sociologie en de cultuurhistorie. Op zichzelf kunnen hiermee echter nog niet de fundamentele methodologische problemen van de wetenschappelijke psychologie opgelost worden. Zolang deze onopgelost blijven, versterkt de genoemde ontwikkeling alleen maar de neiging tot een gevaarlijk fysiologisch, cybernetisch, logisch of sociologisch reductionisme waardoor de psychologie zijn eigen, specifieke object dreigt te verliezen. Ook het feit dat het conflict tussen de verschillende psychologische stromingen thans in vergelijking met vroeger veel van zijn scherpe kanten verloren heeft, wijst niet op een theoretische vooruitgang: het eens zo strijdvaardige behaviorisme heeft bij wijze van compromis plaats gemaakt voor een neo-behaviorisme (of zoals sommige auteurs het noemen een 'subjectief behaviorisme'), de Gestaltpsychologie voor een neo-Gestaltpsychologie, het freudianisme voor een neo-freudianisme en de culturele antropologie. Hoewel de term 'eclectisch' bij de Amerikaanse auteurs kennelijk een zeer loffelijke betekenis heeft gekregen, heeft dit eclecticisme nog nooit tot succes geleid. De wetenschappelijke synthese van heterogene complexen, van verworven psychologische feiten en generalisaties kan vanzelfsprekend

* Problema dejatel'nosti v psichologii. Hoofdstuk 3 (p. 73-124) uit: A. N. Leont'ev, *Dejatel'nost', soznanie, ličnost'* (Activiteit, bewustzijn, persoonlijkheid). Moskou, Izd-vo političeskoj literatury, 1977². Bij de vertaling van dit artikel heb ik dankbaar gebruik gemaakt van opmerkingen en suggesties van prof. dr. C. F. van Parrenen (vert.).

niet worden bereikt door deze zonder meer samen te voegen met behulp van een gemeenschappelijke titel. Deze synthese vereist een verdere uitwerking van de conceptuele structuur van de psychologie, het zoeken naar nieuwe wetenschappelijke theorieën welke in staat zijn om de scheurende voegen van het bouwwerk der psychologie weer te lijmen.

Bij alle verscheidenheid tussen de stromingen die we genoemd hebben, is er in methodologisch opzicht ook iets gemeenschappelijks. Zij gaan namelijk uit van een tweeledig analyse-schema: *prikkeling van de receptoren van het subject* → *objectieve en subjectieve reactie-verschijnselen opgeroepen door een gegeven prikkel*.

Dit schema deed – met zijn klassieke helderheid – reeds in de vorige eeuw zijn intrede in de psychofysica en de fysiologische psychologie. De voornaamste taak die men zich toentertijd stelde, was het bestuderen van de afhankelijkheid van de bewustzijns-elementen van de parameters van de prikkels waardoor zij opgeroepen worden. Later, in het behaviorisme, dat bij voorkeur het gedrag wilde bestuderen, werd dit tweeledig schema onmiddellijk uitgedrukt in de beroemde formule $S \rightarrow R$.

Dit schema is ontoereikend, omdat daarmee het inhoudelijke proces waarin de werkelijke relaties van het subject met de objectief bestaande wereld tot stand komen, d.w.z. zijn op objecten gerichte activiteit, buiten de horizon van het onderzoek geplaatst worden. Een dergelijke abstractie van de activiteit van het subject is alleen geoorloofd binnen de beperkte grenzen van het laboratoriumonderzoek van elementaire psychofysiologische mechanismen. Zodra we echter deze enge grenzen overschrijden, blijkt dadelijk de beperktheid van dit schema. Daarom moesten vroegere onderzoekers bij hun verklaring van psychologische verschijnselen aannemen, dat er bijzondere krachten in de mens werkzaam waren zoals een actieve apperceptie, intrinsieke intentie enz. Met andere woorden: zij appeleerden allen zelf ook aan de activiteit van het subject, zij het in een gemystificeerde idealistische vorm.

De principiële moeilijkheden die in de psychologie werden veroorzaakt door dit tweeledige analyse-schema en het 'postulaat der directheid' (Uznadze, 1966) dat daarachter schuil ging, hadden tot gevolg dat er aanhoudend geprobeerd werd om het te verbeteren. Men probeerde dit probleem onder andere op te lossen door te benadrukken dat de effecten van uitwendige prikkels afhangen van de 'breking' door het subject, d.w.z. van de interveniërende psychologische variabelen (Tolman e.a.), welke kenmerkend zijn voor diens innerlijke toestand. Ook Rubin-

štein (1961) heeft in zijn tijd deze stelling geformuleerd: uitwendige oorzaken zijn werkzaam via innerlijke condities. Deze stelling kan, uiteraard, niet weerlegd worden. Indien echter onder 'innerlijke condities' de actuele toestand wordt verstaan van het subject dat de prikkel ondergaat, dan voegt dit niets principieel nieuws aan het S-R-schema toe. Immers, ook niet-levende objecten reageren, wanneer hun toestand zich wijzigt, anders op de inwerking van andere objecten. In een vochtige, doorweekte ondergrond zullen sporen zich duidelijk afdrücken, maar in een droge, verharde bodem niet. Nog duidelijker doet zich dit voor bij mensen en dieren: een hongerig dier zal anders reageren op een voedselprikkel dan een verzadigd en bij een persoon die geïnteresseerd is in voetballen, zullen wedstrijd-uitslagen een totaal andere reactie oproepen dan bij een persoon die ten aanzien van voetballen volledig onverschillig is.

De invoering van het begrip interveniërende variabele verrijkt ongetwijfeld de analyse van het gedrag, maar daarmee wordt het genoemde 'postulaat der directheid' beslist niet ongedaan gemaakt. De kwestie is, dat er weliswaar sprake is van interveniërende variabelen, maar dat zij alleen interveniërend heten, omdat zij beschouwd worden als kenmerken van het innerlijk van het subject zelf. Ditzelfde geldt voor 'motiverende factoren', behoeftes en neigingen. De rol van deze factoren is, zoals bekend, op uiteenlopende manieren uitgewerkt: men denke aan het behaviorisme, de school van Lewin en in het bijzonder aan de dieptepsychologie. Bij alle onderlinge verschillen tussen deze richtingen en de verschillen in opvatting met betrekking tot de aard en de rol der motivatie zelf, blijft echter het voornaamste onveranderd: er blijft een tegenstelling tussen de motivatie en de objectieve handelingsvoorwaarden, de buitenwereld.

In het bijzonder dient hier gewezen te worden op de pogingen van de zogenaamde 'culturologie' om dit probleem op te lossen. Leslie White, die als grondlegger van deze stroming wordt beschouwd, ontwikkelde het idee van de 'culturele determinatie' van maatschappelijke verschijnselen in het gedrag van individuen (White, 1949). Het ontstaan van de mens en een menselijke samenleving leidt ertoe, dat de vroegere rechtstreekse natuurlijke banden tussen het organisme en zijn milieu indirecte banden zijn geworden door tussenkomst van de cultuur, welke zich ontwikkelt op basis van de materiële productie². Daarbij verschijnt de cultuur voor het individu in de vorm van betekenissen, overgedragen door taalsymbolen. Daarvan uitgaande stelde White een driedelige formule voor het menselijk gedrag voor:

menselijk organisme × *culturele prikkels* → *gedrag*.

Deze formule wekt de illusie dat het postulaat der directheid en het daaruit voortvloeiende $S \rightarrow R$ -schema overwonnen zijn. Echter, de invoering van de cultuur zoals die wordt overgedragen door teken-systemen, als bemiddelende schakel in dit schema impliceert, dat het psychologisch onderzoek zich zou moeten beperken tot de – maatschappelijke en individuele – bewustzijnsverschijnselen. Er heeft zich nu een eenvoudige substitutie voltrokken: de plaats van de wereld der objecten wordt thans ingenomen door de wereld van de door de maatschappij ontwikkelde tekens, de betekenissen. Zo worden wij opnieuw geconfronteerd met een tweeledig $S \rightarrow R$ -schema, maar met dit verschil dat de 'stimulus' nu geïnterpreteerd wordt als 'culturele stimulus'. Dit blijkt ook in een andere formule van White, waarmee hij het verschil in de wijze waarop de psychische reacties bij mensen en dieren bepaald worden, probeert toe te lichten. Deze formule ziet er als volgt uit:

$V_m = f(V_b)$ (bij dieren),

$V_m = f(V_c)$ (bij mensen),

waarin V staat voor variabelen, m voor het psychische (mind), b voor lichamelijke constitutie (body) en c voor cultuur.

In tegenstelling tot de op Durkheim teruggaande sociologische concepties in de psychologie welke hoe dan ook vasthouden aan het idee van de oorspronkelijke wisselwerking tussen de mens en de objectieve wereld, kent de hedendaagse Amerikaanse culturologie slechts een beïnvloeding van de mens door buiten het organisme gelegen factoren welke tezamen een continuum vormen dat zich ontwikkelt volgens zijn eigen boven de psychologie en sociologie uitgaande wetmatigheden (hetgeen ook het ontstaan van een bijzondere wetenschap – de culturologie – noodzakelijk maakte). Volgens dit culturologisch gezichtspunt zijn mensen slechts 'katalisatoren' en 'media' waardoor het culturele proces tot uitdrukking komt. Meer niet (White, 1949, p. 181).

Een heel andere ontwikkeling die de analyse op basis van het postulaat der directheid verfijnde, ontstond na ontdekking van de mogelijkheid om het gedrag te reguleren via terugkoppelingen, een theorie die reeds door Lange (1893) geformuleerd werd.

De eerste onderzoeken naar de opbouw van ingewikkelde bewegingspatronen bij de mens – in dit verband dient in het bijzonder de naam van Bernstejn (1934, 1947) genoemd te worden – brachten reeds de rol van de reflexring met terugkoppelingen aan het licht. Deze onderzoeken maakten het moge-

lijk, om de mechanismen van een groot aantal verschijnselen opnieuw te interpreteren.

Sedert de eerste onderzoeken, die al in de dertiger jaren plaats vonden, verwierven de cybernetica en de informatietheorie een algemeen wetenschappelijke betekenis, omdat deze zowel op de processen van levende als op die van levenloze systemen betrekking hebben.

Het is daarbij interessant om op te merken, dat de sinds die jaren ontwikkelde begrippen uit de cybernetica later door een groot aantal psychologen werden opgevat als volkomen nieuw. Deze begrippen beleefden a.h.w. een wedergeboorte in de psychologie. Deze omstandigheid wekte bij bepaalde enthousiaste aanhangers van de cybernetische benadering de indruk dat eindelijk de nieuwe methodologische grondslagen voor een allesomvattende psychologische theorie gevonden waren. Al zeer snel bleek echter, dat de cybernetische benadering in de psychologie ook zijn grenzen heeft. Men kan deze alleen overschrijden tegen de prijs van de vervanging van een wetenschappelijke cybernetica voor een of andere 'cybernetische mythologie'; de werkelijk psychologische realiteiten, zoals de bijzondere geaardheid van het psychische, bewustzijn, motivatie, intentie, blijken in feite verloren gegaan te zijn. In dit opzicht distantieerde men zich, tot op zekere hoogte, ook van oudere onderzoeken, waarin het begrip activiteit werd ingevoerd en waarin niveaus van regulatie werden onderscheiden waarbij in het bijzonder onderscheid werd gemaakt tussen het niveau van de materiële handelingen en de hogere cognitieve niveaus.

De begrippen van de moderne theoretische cybernetica zijn van een dusdanige abstractheid dat het mogelijk wordt om de bijzonderheden te beschrijven van de structuur en het verloop van een groot aantal processen welke met behulp van het oude begrip penapparaat niet beschreven konden worden. De onderzoeken op dit niveau van abstractie zijn echter, niettegenstaande hun onmiskenbare produktiviteit, op zichzelf niet in staat om de fundamentele methodologische problemen op te lossen van het ene of andere speciale kennisgebied. Het is dan ook helemaal niet paradoxaal, dat in de psychologie, ondanks de invoering van begrippen als sturing, informatieverwerking en zelfregulerende systemen het genoemde postulaat van de directheid nog steeds bestaat.

Onze conclusie is, dat blijkbaar geen enkele verfijning van het oorspronkelijke op dit postulaat teruggaande schema, om zo te zeggen 'intrinsiek' in staat is om de methodologische moeilijkheden te elimineren die daaraan in de psychologie verbonden

zijn. Om deze op te ruimen, moet het tweeledige analyse-schema vervangen worden door een principieel ander schema en dit is onmogelijk zonder verwerping van het postulaat der directheid.

Onze voornaamste stelling is nu, dat de enige weg om dit voor de psychologie 'noodlottige' (zoals Uznadze het uitdrukt) postulaat werkelijk te overwinnen ligt in de invoering van de categorie van de objectgerichte activiteit in de psychologie. Aan de fundering van deze stelling zal het vervolg van dit artikel gewijd worden.

Bij het poneren van deze stelling is het echter nodig om hem onmiddellijk te preciseren: er zal namelijk gesproken worden over *activiteit* en niet over het gedrag en de fysiologische processen in het zenuwstelsel die deze activiteit realiseren. Het is belangrijk om in het oog te houden, dat enerzijds de door analyse verkregen 'eenheden' alsmede de taal, welke gehanteerd worden bij de beschrijving van gedragmatige, cerebrale en logische processen en anderzijds de objectgerichte activiteit niet identiek zijn.

Zo ontstond in de psychologie het volgende alternatief: ófwel vasthouden aan het tweeledige basis-schema: *prikkeling door een object* → *verandering in de actuele toestand van het subject* (wat principieel hetzelfde is als het S→R-schema) ófwel uitgaan van een driedelig schema met als centrale schakel ('mid-term') de activiteit van het subject (waarin begrepen de relaties tussen doel en middel), via welke de verbinding tussen de beide andere termen wordt gelegd.

Gezien vanuit het probleem van de determinatie van het psychische kan dit alternatief ook als volgt geformuleerd worden: ófwel we staan op het standpunt dat het bewustzijn bepaald wordt door de omringende objecten en verschijnselen ófwel het bewustzijn wordt bepaald door het maatschappelijk leven van de mensen, dat volgens een uitspraak van Marx en Engels³ niets anders is dan hun werkelijke levensproces.

Maar wat is dat menselijk leven? Dat is het totaal, of preciezer uitgedrukt, het systeem van de elkaar afwisselende activiteiten. In de activiteit vindt de overgang plaats van het object in zijn subjectieve vorm (het beeld); tegelijkertijd voltrekt zich in de activiteit ook de overgang van de activiteit naar het objectieve resultaat (het produkt). Gezien vanuit dit standpunt manifesteert de activiteit zich als proces waarin zich heen en weer een overgang tussen subject en object voltrekt. Met de woorden van Marx:⁴

'In der Produktion objektiviert sich die Person, in der Konsumtion subjektiviert sich die Sache'.

2. De categorie van de objectgerichte activiteit

Activiteit is een molaire, niet-additieve eenheid in het leven van een fysiek, materieel subject. In engere zin, d.w.z. op psychologisch niveau, berust deze eenheid op de psychische weerspiegeling en heeft deze als functie om het subject te oriënteren op de objectief bestaande wereld. Activiteit is met andere woorden geen reactie of totaal van reacties, maar een systeem met een structuur dat zijn eigen interne verloop en transformaties en zijn eigen ontwikkeling kent.

De invoering van activiteit als psychologische categorie verandert het gehele conceptuele systeem van de psychologie. Maar daartoe moeten we deze categorie in zijn volle omvang tot ons door laten dringen met zijn belangrijkste relaties en bepalingen: zijn structurele aspect, zijn specifieke dynamiek, zijn verschillende soorten en vormen. Het gaat, met andere woorden, om de beantwoording van de vraag hoe de categorie der activiteit zich eigenlijk manifesteert in de psychologie. Deze vraag werpt een reeks theoretische problemen op die nog verre van opgelost zijn. Het spreekt vanzelf, dat wij hier slechts enkele daarvan kunnen behandelen.

De psychologie van de mens heeft te maken met activiteit van concrete individuen welke plaats vindt in publiek – temidden van omstanders, samen met hen en in wisselwerking met hen, of oog in oog met de omringende materiële wereld – aan het pottenbakkerswiel of achter de schrijftafel. Onder welke omstandigheden en in welke vormen de menselijke activiteit zich ook voltrekt, welke structuur deze ook heeft, zij kan niet worden beschouwd los van de maatschappelijke verhoudingen of het maatschappelijk leven. Bij al haar typische kenmerken is de activiteit van een menselijk individu een systeem dat ingebed ligt in het systeem der maatschappelijke verhoudingen. Buiten deze verhoudingen bestaat geen menselijke activiteit. Hoe de activiteit er precies uitziet, wordt bepaald door die vormen en middelen van de materiële en geestelijke omgang (Verkehr), die worden voorgebracht door de ontwikkeling van de produktie en die uitsluitend gerealiseerd kunnen worden in de activiteit van concrete mensen⁵.

Het spreekt vanzelf, dat de activiteit van elk mens afzonderlijk bovendien afhangt van zijn plaats in de maatschappij, van de omstandigheden die hem ten deel gevallen zijn en van de wijze waarop zijn leven zich in die unieke individuele omstandigheden verder ontwikkelt.

In het bijzonder moet gewaarschuwd worden tegen een opvatting waarin de menselijke activiteit

begrepen wordt als een oppositie tussen mens en maatschappij. Dit moet benadrukt worden, omdat de positivistische opvattingen die de psychologie thans overstroomden op alle mogelijke manieren het idee proberen op te dringen dat er een tegenstelling is tussen het menselijk individu en de maatschappij. Voor de mens zou de maatschappij slechts een uitwendig milieu zijn waaraan hij zich moet aanpassen om daarop adequaat te reageren en om te overleven, precies zoals het dier zich moet aanpassen aan zijn uitwendig natuurlijk milieu. Volgens deze theorie wordt de activiteit van de mens gevormd door *reinforcement*, zij het niet rechtstreeks (bijvoorbeeld via het oordeel van de 'referentie'-groep). Daarbij gaat echter het voornaamste verloren: namelijk, dat de mens niet eenvoudigweg geconfronteerd wordt met de uitwendige condities waaraan hij zijn activiteit moet aanpassen, maar dat deze maatschappelijke condities zelf de motieven, doelen, middelen en methoden van zijn activiteit in zich dragen; de maatschappij brengt de activiteit voort van de individuen die deze realiseren. Natuurlijk betekent dit zeker niet, dat hun activiteit alleen maar een personificatie is van de relatie met de maatschappij en met de cultuur. De verbinding tussen deze wordt gevormd door ingewikkelde transformaties en overgangen, zodat het op geen enkele wijze mogelijk is om de een rechtstreeks uit de ander af te leiden. Voor de psychologie die zich alleen bezig houdt met het begrip 'socialisatie' van de individuele psyche, zonder dit verder te analyseren, blijven deze transformaties een ondoorgrondelijk geheim. Dit psychologische geheim wordt alleen opgehelderd door onderzoek naar de genese van de menselijke activiteit en naar de structuur van die activiteit.

Een fundamenteel of, wat ook wel gezegd wordt, constitutief kenmerk van de activiteit is haar objectgerichtheid. Eigenlijk ligt in het begrip activiteit zelf reeds impliciet het begrip van haar object (Gegenstand) besloten. De uitdrukking 'objectloze activiteit' is volkomen betekenisloos. De activiteit kan objectloos *lijken*, maar wetenschappelijk onderzoek van de activiteit gaat ervan uit, dat onomstotelijk het bestaan van een object aan het licht gebracht kan worden. Het object van de activiteit treedt daarbij op tweeërlei wijze naar voren: ten eerste, in zijn onafhankelijke bestaan als autonome entiteit die onderworpen is aan de activiteit van het subject maar deze tevens transformeert en ten tweede, als beeld van een object, als produkt van de psychologische weerspiegeling van de eigenschappen van het object dat niet anders dan door de activiteit van het subject tot stand kan komen.

Meteen al bij het ontstaan van de activiteit en de

psychische weerspiegeling manifesteert zich de objectgerichtheid van deze processen. Zo is gebleken, dat het leven van organismen in een homogeen, maar veranderlijk milieu zich alleen kan ontwikkelen doordat het systeem van elementaire functies waarop hun bestaan rust in complexiteit toeneemt. Alleen bij het leven in een discreet milieu, d.w.z. leven in een wereld van objecten waarin zich processen afspelen die een reactie zijn op prikkels met een direct biologische betekenis, vormen zich bovendien processen die opgeroepen worden door prikkels welke op zichzelf neutraal kunnen zijn of niet essentieel voor het leven zelf, maar die het organisme oriënteren met betrekking tot de prikkels van de eerste soort. Het ontstaan van deze processen ten behoeve van de fundamentele levensfuncties berust op het feit, dat de biologisch belangrijke eigenschappen van een object (bijvoorbeeld zijn voedingswaarde) verborgen zijn achter andere, 'oppervlakte'-eigenschappen van het object. Deze eigenschappen worden 'oppervlakte-eigenschappen' genoemd, omdat we de effecten van de in biologisch opzicht vitale eigenschappen pas aan den lijve ervaren, nadat we bij wijze van spreken de eigenschappen aan de oppervlakte gepasseerd zijn (denk aan de mechanische eigenschappen van een hard lichaam ten opzichte van de chemische eigenschappen daarvan).

Het zal duidelijk zijn, dat ik hier een uiteenzetting van de concreet-wetenschappelijke grondslag voor deze stelling achterwege laat, evenals een bespreking van de innerlijke samenhang hiervan met de theorie van Pavlov over de signaalfunctie van de voorwaardelijke stimulus en over de oriënterende reflex; beide punten heb ik op andere plaatsen uiteengezet (vgl. Leont'ev, 1972).

De prehistorie van de menselijke activiteit begint op het moment dat de levensprocessen zich op objecten gaan richten. Op dat moment verschijnen ook elementaire vormen van psychische weerspiegeling, wordt 'geprikkeld worden' tot 'gewaarworden'.

De verdere evolutie van het diergedrag kan adequaat worden begrepen, wanneer we dit opvatten als de ontwikkelingsgeschiedenis van de objectgerichtheid der activiteit. In elke nieuwe fase wordt de activiteit in haar uitvoering steeds meer ondergeschikt gemaakt aan de objectieve verbanden en relaties van de eigenschappen der objecten waarmee het dier in interactie is. De objectwereld 'infiltrert' als het ware de activiteit steeds meer. Zo kunnen we zeggen, dat de beweging van een dier langs een hindernis zich schikt naar de geometrische kenmerken van die hindernis, deze volgt en in zich opneemt; het verloop van een sprong voegt zich naar de objec-

tieve afmetingen van de omgeving en het kiezen van een omweg past zich aan bij de relaties tussen de objecten.

De ontwikkeling van de objectgerichtheid van de activiteit komt tot uitdrukking in de daarop aansluitende ontwikkeling van de psychische weerspiegeling, die de activiteit in de objectieve situatie reguleert.

Elke activiteit heeft een circulaire structuur: *inwerking van buiten ('afferent' proces) → uitvoerende ('efferente') processen waardoor de contacten met de objectieve situatie tot stand gebracht worden → correctie en aanvulling van het primaire (afferente) beeld middels terugkoppeling*. Tegenwoordig wordt het circulaire karakter van de interactieprocessen tussen het organisme en de situatie algemeen aanvaard en het is ook al op vele plaatsen beschreven. Het wezenlijke is echter niet zozeer gelegen in de circulaire structuur zelf, als wel in het feit dat de psychische weerspiegeling van de objectwereld niet onmiddellijk voortvloeit uit de uitwendige prikkels (inclusief terugkoppelingen), maar uit die processen waarmee het subject daadwerkelijk in contact treedt met de objectwereld en die zich daardoor noodzakelijkerwijs moeten aanpassen aan de intrinsieke eigenschappen, verbanden en relaties van deze wereld. Dit betekent, dat de activiteit in eerste instantie gestuurd wordt vanuit het object zelf en pas in tweede instantie door het beeld dat daarvan is gevormd. Dit beeld is een produkt van de activiteit van het subject en fixeert de objectieve inhoud van de activiteit; het stabiliseert deze en neemt hem in zich op. Anders gezegd, er is sprake van tweeërlei overgang: het overgaan van *object* naar *activiteit* en het overgaan van *activiteit* naar *het subjectieve produkt* ervan. Echter, de overgang van activiteit naar produkt verloopt niet alleen op het subjectieve vlak. Nog duidelijker voltrekt deze zich bij het object dat door de menselijke activiteit getransformeerd wordt; in dat geval wordt de door het psychische beeld gereguleerde activiteit van het subject tot een 'permanente eigenschap' (ruhende Eigenschaft) van het object dat door die activiteit geproduceerd wordt.

Op het eerste gezicht lijkt het alsof de theorie over de objectbetrokkenheid van het psychische uitsluitend betrekking heeft op het gebied van de cognitieve processen en niet opgaat voor de gebieden der behoeften en emoties. Dit is echter niet het geval.

De beschouwing van emoties en behoeften in termen van toestanden en processen die zich afspelen binnen het subject zelf en die hun verschijningsvormen alleen wijzigen onder druk van de externe condities, berust op het door elkaar halen van twee wezenlijk verschillende categorieën; een verwarring

die zich duidelijk manifesteert op het gebied van de behoeften.

In de psychologie die zich bezighoudt met de behoeften moet vanaf het begin uitgegaan worden van het volgende belangrijke onderscheid: behoefte als inwendige conditie, als een van de noodzakelijke voorwaarden voor activiteit en behoefte als datgene wat de concrete activiteit van het subject in de objectieve situatie richting geeft en reguleert. Sečenov (1952, p. 581) merkte reeds op: 'Honger kan een dier overeind doen komen en zijn zoeken een min of meer fervent karakter geven, maar in de honger zijn geen elementen aanwezig om de beweging in de ene of de andere richting te sturen en deze te veranderen overeenkomstig de eisen van de situatie en wat zich daar toevallig voordoet'. Juist in zijn sturende functie is de behoefte object van de psychologie. In het eerste geval verschijnt de behoefte louter als een noodtoestand van het organisme, welke op zichzelf niet in staat is om een activiteit in een bepaalde richting op te roepen; de functie daarvan is beperkt tot het activeren van biologische functies en tot een algemene opwekking van het motorische apparaat, wat tot uiting komt in niet-gerichte zoekbewegingen. Alleen door het contact met een geschikt object kan de behoefte de activiteit sturen en reguleren.

De ontmoeting van de behoefte met een object is een buitengewoon belangrijke gebeurtenis. Dit werd reeds opgemerkt door Darwin en ook bepaalde gegevens bij Pavlov wijzen daarop. Uznadze ziet in deze gebeurtenis een voorwaarde voor het ontstaan van de oriëntatie en hedendaagse ethologen geven daar brijlante beschrijvingen van. Deze buitengewoon belangrijke gebeurtenis is een objectivering van de behoefte, d.w.z. een 'opvulling' van de behoefte met een inhoud die ontleend is aan de omringende wereld. Juist dit brengt de behoefte op het eigenlijke psychologische niveau.

De ontwikkeling van de behoeften op dit niveau vindt plaats in de vorm van een ontwikkeling van hun objectieve inhoud. Alleen deze omstandigheid verklaart trouwens ook het ontstaan van nieuwe behoeften bij de mens, inclusief behoeften waarvan bij dieren geen analoge vorm bestaat en welke los staan van de biologische behoeften van het organisme en die in die zin 'autonoom' zijn (Allport, 1961). De vorming van dit soort behoeften wordt verklaard door het feit, dat in de menselijke samenleving objecten van behoeften gecreëerd worden en daardoor ook de behoeften zelf⁶.

We mogen dan ook stellen, dat de behoeften de activiteit van het subject sturen, maar dat zij deze functie alleen kunnen vervullen indien zij op objecten gericht zijn. Daaruit komt ook de mogelijkheid

voort om de termen om te keren, zodat Lewin (1928) kon spreken over de motiverende kracht (Aufforderungscharakter) van de objecten zelf.

Hetzelfde doet zich voor met betrekking tot de emoties en gevoelens. Ook hier moet onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds objectloze sthenische of asthenische toestanden van het subject en anderzijds de eigenlijke emoties en gevoelens die voortkomen uit het samenspel van de objectgerichte activiteit van het subject met zijn behoeften en motieven. We gaan daar op deze plaats niet op in. In verband met onze analyse van de activiteit volstaan we ermee erop te wijzen, dat de objectgerichtheid van de activiteit niet alleen aan onze beelden een objectief gehalte verleent, maar ook resulteert in de objectgerichtheid van de behoeften, emoties en gevoelens.

Het ontwikkelingsproces van de objectieve inhoud van de behoeften heeft natuurlijk meer aspecten. Eén aspect daarvan is gelegen in het feit, dat ook het object van de activiteit zelf voor het subject de betekenis krijgt van iets wat aan een van zijn behoeften beantwoordt. Op deze wijze zetten de behoeften aan tot activiteit en sturen zij de activiteit vanuit het subject, maar zij kunnen dit alleen op voorwaarde dat zij op objecten gericht zijn.

3. Objectgerichte activiteit en psychologie

Het feit, dat de materiële activiteit in genetisch opzicht een primaire en fundamentele vorm van menselijke activiteit is, is voor de psychologie van bijzondere betekenis. De psychologie heeft immers altijd al de activiteit bestudeerd, bijvoorbeeld de denkactiviteit, de fantasie, het geheugen enz. Maar alleen de inwendige activiteit, die viel onder de Cartesiaanse categorie van het *cogito*, werd als psychologisch beschouwd en ook alleen deze werd gerekend tot het domein van de psycholoog. De psychologie ging daardoor voorbij aan de bestudering van de materiële activiteit.

Indien in de traditionele psychologie de uitwendige, materiële, activiteit al een plaats kreeg, dan gebeurde dit alleen als *uitdrukking* van innerlijke activiteit, van de bewustzijnsactiviteit. De reactie aan het begin van deze eeuw van de behavioristen tegen de bewustzijnspsychologie heeft echter de kloof tussen het bewustzijn en de uitwendige activiteit eerder verdiept dan opgeheven. De situatie keerde zich slechts om: de uitwendige activiteit werd losgemaakt van het bewustzijn.

Een vraag die door het feitelijke ontwikkelingsverloop van de psychologie is voorbereid en die thans

met alle nadruk wordt gesteld is, of de bestudering van de materiële activiteit wel behoort tot de opgave van de psychologie. Het staat de activiteit immers niet 'op het voorhoofd geschreven' van welke wetenschap zij het object is. Bovendien heeft de wetenschappelijke ervaring aangetoond, dat het niet te rechtvaardigen is om de activiteit als object toe te wijzen aan een bijzonder kennisgebied, de zg. praxiologie. Evenals elke empirisch gegeven realiteit wordt de activiteit door verschillende wetenschappen bestudeerd; men kan de fysiologie van de activiteit bestuderen, maar het is even legitiem om de activiteit te bestuderen bijvoorbeeld in de politieke economie of in de sociologie. De uitwendige materiële activiteit kan ook uit het eigenlijk psychologische onderzoek niet worden verwijderd. Deze laatste stelling echter kan op wezenlijk verschillende manieren worden opgevat.

Reeds in de dertiger jaren wees Rubinstejn (1934) op een gedachte van Marx die voor de psychologie van grote theoretische betekenis is, namelijk, dat de menselijke, wezenlijke krachten zich in het gewone materiële productieproces openbaren als in een open boek. Een psychologie waarvoor dit boek gesloten blijft, kan geen inhoudelijke reële wetenschap worden en de psychologie mag de rijkdom van de menselijke activiteit dan ook niet negeren.

Bovendien benadrukte Rubinstejn in zijn latere publikaties dat, hoewel ook de materiële activiteit tot de psychologie behoort, het studie-object van de psychologie uitsluitend gelegen is in de specifiek psychologische inhoud van die activiteit. Deze zou bestaan in de motivering van de activiteit en in het reguleren ervan in overeenstemming met de in de gewaarwording, de waarneming en het bewustzijn weerspiegelde feitelijke omstandigheden waaronder de activiteit tot stand gebracht wordt (Rubinstejn, 1959, p. 40). Deze visie is echter op zijn minst eenzijdig, omdat ze abstraheert van het onmiskenbare gegeven, dat de activiteit – in de ene of de andere vorm – direct betrokken is bij het proces van de psychische weerspiegeling, bij de inhoud van dit proces en bij het ontstaan ervan.

Laten we eens een zeer eenvoudig geval bekijken: het waarnemen van de elasticiteit van een voorwerp. Dit is een uitwendig-motorisch proces waardoor het subject in praktisch contact treedt met een extern voorwerp; dit proces kan zelfs gericht zijn op de verwezenlijking van een niet-cognitieve, maar direct praktische opgave, bijvoorbeeld de vervorming van het voorwerp. Het subjectieve beeld dat daarbij ontstaat is natuurlijk psychisch en daarom onbetwistbaar studie-object van de psychologie. Echter, om de aard van dit beeld te begrijpen moeten we het

proces bestuderen waaruit dit beeld is voortgekomen. In het onderhavige geval is dit een uitwendig, materieel proces. Of ik het nu wil of niet, en of dit wel of niet overeenstemt met mijn theoretische inzichten, ik ben hoe dan ook genooddacht om de uitwendige activiteit van het subject in mijn *psychologisch* onderzoek te betrekken.

Het is dus geen houdbaar standpunt, dat materiële activiteit alleen in zoverre voor de psychologie interessant is, als er innerlijke psychologische processen in besloten liggen. De opvatting, dat vruchtbaar psychologisch onderzoek mogelijk is zonder de bestudering van de uitwendige activiteit en haar structuur is eveneens onhoudbaar.

Met zulke opvattingen kan men het alleen eens zijn, indien men de uitwendige activiteit eenzijdig laat afhangen van het psychische beeld dat haar stuurt, van de doelvoorstelling of van haar mentale schema. Maar dit alles is onjuist. De activiteit ontkomt niet aan materiële contacten met objecten die weerstand bieden aan de mens, waarbij de activiteit een andere richting krijgt, veranderd wordt en verrijkt wordt. Met andere woorden: juist in de uitwendige activiteit stellen de innerlijke psychische processen zich open voor de feitelijke objectwereld, die met geweld in die sfeer binnendringt.

Zo wordt de activiteit object van de psychologie, maar niet door een bijzonder aspect of element daarvan, maar door haar speciale functie, nl. het plaatsen van het subject in de objectieve werkelijkheid en de transformatie van deze werkelijkheid in subjectiviteit.

Laten we echter terugkeren tot het ontstaan van de psychische weerspiegeling van een elementaire eigenschap van een materieel object door praktische omgang daarmee, zoals wij dit hierboven beschreven hebben. Dit sterk vereenvoudigde voorbeeld is daar alleen maar ter verduidelijking aangevoerd, maar het heeft ook een reële genetische betekenis. Het behoeft thans nauwelijks nog bewijs, dat de activiteit in de beginfasen van haar ontwikkeling noodzakelijkerwijs de vorm aanneemt van uitwendige processen en dat, bijgevolg, de psychische afbeelding het produkt is van deze processen, welke het subject concreet met de werkelijkheid verbinden. Het zal duidelijk zijn, dat in de vroegste fasen van de ontwikkeling de wetenschappelijke verklaring van de aard en de eigenschappen van de psychische weerspiegeling wel moet berusten op een bestudering van deze uitwendige processen. Dit betekent niet, dat het onderzoek van het psychische wordt vervangen door gedragsonderzoek, maar is bedoeld als een demystificatie van de aard van het psychische. Aanvaarden we dit niet, dan blijft ons

niets anders over, dan het bestaan te erkennen van een geheimzinnig 'psychisch vermogen', dat onder invloed van de uitwendige stimuli die de receptoren van het subject treffen, in de hersenen – parallel aan de fysiologische processen – een inwendig licht verspreidt, dat onze wereld verlicht. Volgens deze visie worden daarbij dan als het ware beelden uitgezonden die het subject vervolgens lokaliseert – 'objectivert' – in de omringende ruimte.

Het spreekt voor zich, dat de realiteit waar de psycholoog mee te maken heeft aanzienlijk ingewikkelder en rijker is dan wordt voorgesteld door het grove schema dat wij hier gepresenteerd hebben, waarin het ontstaan van een beeld wordt opgevat als resultaat van de praktische omgang met een object. Hoe ver echter de psychologische realiteit ook moge afwijken van dit grove schema, hoe diepgaand de metamorfosen van de activiteit ook mogen zijn, onder alle omstandigheden blijft de activiteit een levensverrichting van een fysiek subject terwijl dit leven zelf in wezen een waarneembaar materieel proces is.

De toenemende complexiteit van de activiteit en de daarmee samenhangende complicering van de psychische regulatie daarvan, leiden tot een veel omvattende wetenschappelijk-psychologische problematiek. Het verdient aanbeveling hierbinnen prioriteit te geven aan de vraag naar de vormen van de menselijke activiteit en de samenhang daartussen.

4. De relatie tussen de uitwendige en de inwendige activiteit

De traditionele psychologie hield zich uitsluitend bezig met innerlijke processen: voorstellingsverloop, hun associaties in het bewustzijn, hun generalisaties en de processen met betrekking tot de voor die voorstellingen gesubstitueerde woorden.

De heroriëntatie van de oude psychologie begon met de vraag naar de herkomst van de innerlijke psychologische processen. Een beslissende stap is in dit verband gezet door Sečenov. Hij wees er reeds honderd jaar geleden op, dat de psychologie ten onrechte uit een totaal proces waarvan de elementen op natuurlijke wijze samenhangen het centrale – het 'psychische' – weghaalt en dit stelt tegenover het materiële. Aangezien de psychologie geboren werd uit deze, volgens Sečenov, *tegennatuurlijke* operatie, kon daarna geen enkele kunstgreep deze uiteengerukte elementen weer aan elkaar lijmen. Een dergelijke benadering, aldus Sečenov, moet veranderd worden. *'De wetenschappelijke psychologie kan,*

krachtens haar gehele inhoud, niets anders zijn dan een reeks opvattingen over het ontstaan van het psychische (Sečenov, 1952, p. 209).

Het is de taak van de historicus om de fasen in de ontwikkeling van deze gedachte na te gaan. Ik merk slechts op, dat de op gang gekomen zorgvuldige bestudering van de fylogense en de ontogenese van het denken de grenzen van het psychologisch onderzoek feitelijk geopend heeft. In de psychologie deden ook zulke begrippen als praktische intelligentie of manueel denken hun intrede, paradoxaal als ze zijn vanuit subjectief-empirisch gezichtspunt. Het idee dat de innerlijke cognitieve activiteit genetisch voorafgaat aan de uitwendige activiteit werd nauwelijks nog door iemand in twijfel getrokken. Aan de andere kant, d.w.z. uitgaande van de studie van het gedrag, werd de hypothese opgesteld betreffende de rechtstreekse, mechanisch opgevatte overgang van uitwendige processen naar latente innerlijke processen; men denke bijvoorbeeld aan het schema van Watson (1928): *spreekgedrag* → *fluisteren* → *volledig geluidloze taal*.

Echter, het belangrijkste moment in de ontwikkeling van de concreet-psychologische opvattingen over het ontstaan van innerlijke denkoperaties was de invoering van het begrip *interiorisatie* in de psychologie.

Interiorisatie wordt, zoals bekend, omschreven als de overgang van naar hun vorm uitwendige processen met eveneens uitwendige, materiële objecten naar processen op het mentale niveau, op het niveau van het bewustzijn; deze processen ondergaan daarbij een specifieke transformatie: zij worden gegeneraliseerd, geverbaliseerd, verkort en, wat zeer belangrijk is, zij worden rijp gemaakt voor een verdere ontwikkeling, welke de grenzen der mogelijkheden van de uitwendige activiteit overschrijdt. Dit is, om een korte formulering van Piaget te gebruiken, een overgang 'van het sensomotorische niveau naar het denken' (Piaget, 1965).

Het proces van interiorisatie wordt thans gedetailleerd bestudeerd in allerlei verband: ontogenetisch, psychologisch-pedagogisch en algemeen-psychologisch. Daarbij komen wezenlijke verschillen aan het licht, zowel wat betreft de theoretische grondslagen van het onderzoek van dit proces, als wat betreft de theoretische interpretatie daarvan. Voor Piaget ligt de belangrijkste basis voor het onderzoeken van de genese van innerlijke denkoperaties uit sensomotorische handelingen kennelijk in het feit dat de operationele denkschema's niet rechtstreeks uit de waarneming afgeleid kunnen worden. Operaties als het groeperen, ordenen en centreren ontstaan oorspronkelijk bij het uitvoeren van uitwendige activi-

teiten met externe objecten en deze ontwikkelen zich vervolgens verder op het niveau van de inwendige denkactiviteit volgens eigen logisch-genetische wetmatigheden (vgl. Piaget). De visies van Janet, Wallon en Bruner op de overgang van het handelen naar het denken worden bepaald door weer andere uitgangspunten.

In de sovjetpsychologie wordt het begrip interiorisatie gewoonlijk verbonden met de naam van Vygotskij en zijn leerlingen, die belangrijke onderzoeken naar dit proces op hun naam hebben staan. In de afgelopen jaren heeft Gal'perin de achtereenvolgende fasen in en de voorwaarden voor een doelgerichte, 'niet-spontane' transformatie van het uitwendige (materiële) handelen naar inwendige (mentale) handelingen bijzonder diepgaand bestudeerd (Gal'perin, 1959).

De ideeën die Vygotskij oorspronkelijk brachten tot het probleem van het ontstaan van inwendige psychische activiteit uit uitwendige handelingen, verschilt principieel van de theoretische standpunten van andere auteurs uit zijn tijd. Zijn ideeën kwamen voort uit een analyse van de bijzonderheden van de specifiek menselijke activiteit: de arbeids- en produktie-activiteit met behulp van werktuigen, de activiteit die vanaf haar oorsprong sociaal is, d.w.z. zich alleen ontwikkelt onder omstandigheden van coöperatie en omgang met mensen. In verband daarmee onderscheidde Vygotskij twee uiterst belangrijke, wederkerig samenhangende momenten, welke tot grondslag van de psychologische wetenschap gemaakt moeten worden: de werktuiggebonden ('instrumentele') structuur van de menselijke activiteit en de plaats daarvan in een systeem van wederzijdse betrekkingen met andere mensen. Juist deze beide momenten zijn kenmerkend voor de psychologische processen van de mens. Het werktuig vervult in de activiteit de functie om de mens niet alleen in verbinding te stellen met de materiële wereld, maar ook met andere mensen. Dankzij dit feit neemt de activiteit van de mens *de ervaring van de mensheid* in zich op. Vandaar ook, dat de psychische processen van de mens (zijn 'hogere psychische functies') een structuur krijgen, waarin de maatschappelijk-historisch ontwikkelde middelen en technieken een onontbeerlijk element vormen. Maar de sociale overdracht van een middel of een wijze van uitvoering van een of ander proces kan onmogelijk anders verlopen dan in uitwendige vorm, door activiteit of uitwendig taalgebruik. Met andere woorden, de hogere specifiek menselijke psychologische processen kunnen alleen ontstaan in de wisselwerking tussen de mensen, d.w.z. als *interpsychologische* processen en eerst dan kan een individu

deze zelfstandig gaan uitvoeren; daarbij verliezen sommige van deze processen in het vervolg hun oorspronkelijke uitwendige vorm: zij veranderen in *intrapsychologische* processen (Vygotskij, 1960).

Aan beide stellingen, dat de innerlijke psychische activiteiten zijn ontstaan uit de materiële activiteit, die voortvloeien uit de gemeenschappelijke arbeid én dat deze activiteiten bij de afzonderlijke individuen van elke nieuwe generatie gevormd worden in de loop van de ontogenese wordt nog een derde, zeer belangrijke stelling toegevoegd. Deze luidt, dat tegelijkertijd de vorm zelf van de psychische weerspiegeling van de realiteit verandert: er ontstaat *bewustzijn*, d.w.z. reflectie door het subject over de werkelijkheid, over zijn eigen activiteit en over zichzelf. Maar wat is dat bewustzijn? Bewustzijn is *mede-weten*⁷, maar alleen in die zin, dat het individuele bewustzijn uitsluitend kan bestaan bij aanwezigheid van een maatschappelijk bewustzijn en van de taal als reëel substraat van dit bewustzijn. In het proces van de materiële produktie brengt de mens ook de taal voort welke niet alleen dient als hulpmiddel bij de omgang tussen de mensen, maar ook als drager van de verbaal vastgelegde maatschappelijk ontwikkelde betekenissen.

De oudere psychologie beschouwde het bewustzijn als een metapsychologisch vlak waarop zich de psychische processen voltrokken. Maar het bewustzijn is geen oorspronkelijk gegeven, en ontstond ook niet uit een natuurgebeuren: het bewustzijn wordt door de maatschappij voortgebracht, het wordt *geproduceerd*. Daarom is het bewustzijn niet een postulaat of een voorwaarde voor de psychologie, maar haar probleem; het bewustzijn is het voorwerp van concreet wetenschappelijk psychologisch onderzoek.

Het proces van interiorisatie bestaat dus niet zozeer in de *overplaatsing* van de uitwendige activiteit naar een reeds bestaand inwendig bewustzijnsniveau, maar veeleer in het proces van *vorming* van dit inwendige niveau.

Zoals bekend richtte Vygotskij zich, na een eerste cyclus van studies gewijd aan de rol van externe middelen en hun interiorisatie, tot het onderzoek van het bewustzijn en zijn 'cellen' – de woordbetekenissen, hun vorming en hun structuur. Hoewel in deze onderzoeken de functie van betekenissen in een aan de interiorisatie tegengestelde beweging aan de orde was, dus als iets wat ten grondslag ligt aan het leven en de activiteit stuurt, bleef toch voor Vygotskij de tegenovergestelde stelling onwankelbaar: niet de betekenis of het bewustzijn ligt ten grondslag aan het leven, maar *het leven, de activiteit, ligt ten grondslag aan het bewustzijn*.

Het onderzoek naar het ontstaan van cognitieve processen en betekenissen (begrippen) licht als het ware uit de algemene beweging van de activiteit slechts één, weliswaar zeer belangrijk, aspect: de verwerving van de door de mensheid ontwikkelde denkmethoden door het individu. Maar deze maken niet de gehele cognitieve activiteit uit, noch de vorming, noch het functioneren daarvan. *Psychologisch* gezien omvat het denken (en het individuele bewustzijn in zijn geheel) meer dan de logische operaties en de taalvormen waarin ze belichaamd zijn. De woordbetekenissen zelf kunnen het denken niet voortbrengen, maar maken dit mogelijk, precies zoals het instrument de activiteit niet voortbrengt, maar mogelijk maakt.

In de laatste periode van zijn wetenschappelijk werk heeft Vygotskij deze uiterst belangrijke stelling vaak en in verschillende vormen uitgesproken. Het laatste nog 'verborgen' niveau van het verbale denken ziet hij in de motivatie daartoe, in het domein van de affectiviteit en de wil. Een deterministische beschouwing van het psychische leven, zo schrijft hij, sluit de mogelijkheid uit 'om aan het denken de magische kracht toe te schrijven om het gedrag van de mens vanuit het eigen systeem te bepalen' (Vygotskij, 1956, p. 54). Het hieruit voortvloeiende positieve programma vereist dat het probleem, met behoud van de ontdekte actieve functie van de woordbetekenissen (van het denken), nogmaals omgekeerd werd. Maar daarvoor moest men terugkomen op de categorie van de objectgerichte activiteit en deze ook uitbreiden naar innerlijke processen, de bewustzijnsprocessen.

Met name een theoretisch denken op de hierboven beschreven wijze zal kunnen leiden tot de blootlegging van de principiële eenheid van de uitwendige en inwendige activiteit als factor die de wisselwerking mogelijk maakt tussen mens en wereld.

In overeenstemming hiermee moet een belangrijk onderscheid – dat ten grondslag ligt aan de klassieke psychologie van Descartes en Locke – tussen, enerzijds, de externe wereld, de wereld van de uitgebreidheid waartoe ook de uitwendige lichamelijke activiteit behoort en, anderzijds, de wereld van de inwendige verschijnselen en bewustzijnsprocessen, plaats maken voor een ander onderscheid, namelijk dat tussen de materiële werkelijkheid en de ideële representatie daarvan aan de ene kant en de activiteit van het subject met haar uitwendige en inwendige processen aan de andere kant. Maar dit betekent, dat de opsplitsing van de activiteit in twee delen of aspecten welke zogenaamd tot twee volkomen verschillende domeinen behoren, wordt opgeheven. Tegelijkertijd stelt dit een nieuw probleem: het onder-

zoek van de concrete wisselwerking en de samenhang tussen de verschillende vormen van menselijke activiteit.

Dit probleem bestond ook vroeger al. Echter, pas tegenwoordig krijgt dit een volledig concrete betekenis. Op dit moment vindt er naar onze mening een steeds nauwere vervlechting en toenadering plaats tussen de uitwendige en de inwendige activiteit: de fysieke arbeid waarin materiële objecten praktisch getransformeerd worden, wordt steeds meer 'geïntellectualiseerd', omvat de uitvoering van de meest ingewikkelde intellectuele activiteiten; op hetzelfde moment echter wordt het werk van de moderne onderzoeker – een activiteit die in het bijzonder cognitief is en intellectueel par excellence – steeds meer gevuld met processen die qua vorm uitwendige activiteiten zijn. Een dergelijke eenheid van naar de vorm verschillende processen van activiteit kan niet meer alleen geïnterpreteerd worden als resultaat van overgangen zoals die beschreven worden door de uitdrukking interiorisatie van uitwendige activiteit. Dit veronderstelt noodzakelijkerwijze voortdurend ook overgangen in de tegenovergestelde richting: van inwendige naar uitwendige activiteit.

In maatschappelijke omstandigheden, welke een veelzijdige ontwikkeling van de mens waarborgen, wordt de mentale activiteit niet losgemaakt van de materiële activiteit. Het denken manifesteert zich telkens op die momenten in het leven van het individu als daar behoefte aan is⁸.

Enigszins vooruitlopend merken we reeds op, dat de hier besproken overgangen in beide richtingen het belangrijkste moment vormen in de historische en ontogenetische ontwikkeling van de objectgerichte menselijke activiteit. Deze overgangen zijn mogelijk omdat de uitwendige en inwendige activiteit dezelfde algemene structuur vormen. De ontdekking van deze structurele overeenkomst lijkt mij een van de belangrijkste ontdekkingen van de hedendaagse psychologie.

Op deze wijze zondert de qua vorm inwendige activiteit zich niet af van de uitwendige activiteit waar zij uit voortkomt, noch stelt zij zich daarboven. Zij behoudt daarentegen de principiële en tweezijdige relatie met de materiële activiteit.

5. De algemene structuur van de activiteit

De overeenkomst in macrostructuur tussen de uitwendige materiële activiteit en de innerlijke, mentale activiteit maakt het mogelijk om deze te analyseren, waarbij in eerste instantie wordt geabstraheerd van

de verloopsvorm van de activiteit.

Het idee van de analyse van de activiteit als methodologisch uitgangspunt voor de wetenschappelijke psychologie is, zoals we al zeiden, reeds in het vroege werk van Vygotskij terug te vinden. De begrippen werktuig, 'instrumentele' operatie, doel, en later ook het begrip motief ('motivationale sfeer van het bewustzijn') werden door hem al ingevoerd. Het duurde echter jaren, voordat men erin slaagde om bij enige benadering de algemene structuur van de menselijke activiteit en het individuele bewustzijn te beschrijven (Leont'ev, 1947). Momenteel, 25 jaar later, schijnt deze beschrijving in vele opzichten onbevredigend en te abstract. Maar juist dankzij deze abstractheid kan hij als uitgangspunt genomen worden voor verder onderzoek.

Tot nu toe hebben we over activiteit gesproken in de algemene, omvattende betekenis van dit begrip. In werkelijkheid hebben we echter altijd te maken met speciale activiteiten, die elk voor zich beantwoorden aan een bepaalde behoefte, gericht zijn op het object van die behoefte, verdwijnen na bevrediging van die behoefte en die weer opnieuw kunnen ontstaan, zelfs onder volledig gewijzigde omstandigheden.

De afzonderlijke soorten activiteit kunnen op tal van kenmerken van elkaar verschillen: zij kunnen verschillen naar vorm, wijze van realisering, emotionele intensiteit, tijd-ruimtelijke karakteristieken, fysiologische mechanismen enz. Het belangrijkste echter waarin de ene activiteit verschilt van de andere is het object. Met name het object geeft immers aan de activiteit een bepaalde richting. Volgens de hier voorgestelde terminologie mogen we dus zeggen, dat het object van de activiteit het werkelijke motief voor de activiteit vormt⁹. Uiteraard kan dit object zowel materieel als ideëel zijn, kan het zowel in de waarneming gegeven zijn als uitsluitend in de fantasie of het denken bestaan. Het voornaamste is, dat daarachter altijd een behoefte schuilt, dat het altijd aan een of andere behoefte beantwoordt.

Het begrip activiteit hangt dus noodzakelijk samen met het begrip motief. Activiteit zonder motief bestaat niet; 'ongemotiveerde' activiteit is niet activiteit zonder motief maar activiteit waarvan het motief subjectief of feitelijk verborgen is.

De belangrijkste componenten van de afzonderlijke menselijke activiteiten zijn de *handelingen* waaruit zij zijn opgebouwd. Onder handeling verstaan wij een proces dat bepaald wordt door de voorstelling van het te bereiken resultaat, d.w.z. een proces dat ondergeschikt is aan een bewust doel. Tussen de begrippen doel en handeling bestaat een soortgelijke samenhang als tussen de begrippen mo-

tief en activiteit.

Het ontstaan van doelgerichte processen – handelingen – in de activiteit is een historisch gevolg van het feit dat de mens een maatschappelijk leven is gaan leiden. De activiteit van degenen die aan de gezamenlijke arbeid deelnemen wordt in gang gezet door het produkt dat uit de arbeid voortvloeit en dat oorspronkelijk direct beantwoordde aan de behoefte van elk van hen. Echter, de ontwikkeling van zelfs de eenvoudigste technische arbeidsverdeling leidt onvermijdelijk tot de onderscheiding van tussenresultaten (deelresultaten) die door de afzonderlijke deelnemers aan de collectieve arbeid tot stand worden gebracht, maar die *op zichzelf* hun behoeften niet kunnen bevredigen. Hun behoefte wordt niet bevredigd door deze tussenresultaten, maar door het aandeel van hun produkt aan de totale activiteit, die ieder van hen ten goede komt dankzij de onderlinge betrekkingen die ontstaan in de arbeid, d.w.z. dankzij de *maatschappelijke* betrekkingen.

Het is gemakkelijk in te zien, dat het tussenresultaat in dienst waarvan een persoon zijn arbeid stelt, voor hem ook subjectief gestalte moet krijgen in de vorm van een voorstelling. Dit gebeurt inderdaad bij de vaststelling van het doel, dat volgens Marx 'die Art und Weise seines Tuns als Gesetz bestimmt'¹⁰.

De vaststelling van het doel en de vorming van de daaraan ondergeschikte handelingen leidt ertoe, dat er een afsplitsing plaats vindt van de voorheen in het doel met elkaar versmolten functies. De activeringsfunctie blijft natuurlijk volledig bewaard in het motief. Iets anders is de richtingsfunctie: de handelingen, die de activiteit vormen, worden opgewekt door haar motief, maar zij zijn gericht op het doel. Laten we eens aannemen, dat de activiteit van een persoon wordt opgewekt door voedsel; daarin bestaat dan tevens het motief voor die activiteit. Echter, voor de bevrediging van de voedselbehoefte moet de persoon handelingen uitvoeren die niet *direct* gericht zijn op het verkrijgen van voedsel. Neem nu het voorbeeld van iemand die de vervaardiging van een vangwerktuig als doel heeft; of hij nu zelf dit werktuig gaat gebruiken of het overdraagt aan een ander en later een deel van de totale buit krijgt, in beide situaties vallen datgene wat de activiteit opwekt en datgene waarop de handelingen gericht zijn niet samen. Slechts in een speciaal geval vallen zij samen; dat is dan het resultaat van een bijzonder proces. We gaan daar hieronder nog nader op in.

De opvatting van doelgerichte handelingen als componenten van bepaalde activiteiten werpt natuurlijk de vraag op naar de innerlijke relaties daartussen. Zoals reeds gezegd werd, is een activiteit geen additief proces. Dienovereenkomstig moeten

ook de handelingen niet worden beschouwd als op zichzelf staande 'elementen', die ingevoegd worden in het geheel van de activiteit. De menselijke activiteit bestaat op geen enkele andere wijze dan in de vorm van een handeling of een keten van handelingen. De arbeidsactiviteit wordt, bijvoorbeeld, gevormd door arbeidshandelingen, de leeractiviteit door leerhandelingen, de communicatie-activiteit door communicatieve handelingen enz. Indien we in gedachten de activiteit zouden ontdoen van haar samenstellende handelingen, dan blijft er helemaal niets van over. Met andere woorden: wanneer we onze aandacht richten op een bepaald – inwendig of uitwendig – proces, dan verschijnt dit, gezien in zijn relatie tot het motief, als menselijke activiteit; beschouwen we dit proces daarentegen als ondergeschikt aan een doel, dan verschijnt het als een handeling of een geschakeld handelingsgeheel.

Activiteit en handeling zijn echte, niet-identieke realiteiten. Eén en dezelfde handeling kan verschillende activiteiten realiseren, en kan overgaan van de ene activiteit naar de andere, hetgeen tevens haar relatieve zelfstandigheid doet blijken. Ruwweg kan dit als volgt geïllustreerd worden: laten we aannemen dat ik het doel heb om punt N te bereiken en dat ik dat ook doe. Men kan zich voorstellen, dat deze handeling volkomen verschillende motieven kan hebben, d.w.z. volkomen verschillende activiteiten kan realiseren. Het zal duidelijk zijn dat – omgekeerd – één en hetzelfde motief ook in verschillende doelen gerealiseerd kan worden en derhalve verschillende handelingen kan voortbrengen.

In verband met het feit dat het begrip handeling tot belangrijkste 'constituent' van de menselijke activiteit gemaakt is (tot haar moment), moeten we in ogenschouw nemen, dat een enigermate omvangrijke activiteit het bereiken van een reeks concrete doelen veronderstelt, waarvan sommige in een strenge onderlinge volgorde staan. Anders gezegd, een activiteit wordt gewoonlijk gerealiseerd door een totaal van handelingen welke ondergeschikt zijn aan *speciale doelen*, die uit een algemeen doel kunnen worden afgeleid; het is daarbij voor de hogere ontwikkelingsniveaus karakteristiek, dat de rol van het algemene doel wordt vervuld door een bewust motief, dat dankzij zijn bewustheid wordt tot een motief-doel.

Hierbij rijst onder andere de vraag naar de doelvorming. Dit is een zeer belangrijk psychologisch probleem. Het motief van een activiteit bepaalt namelijk alleen maar het gebied van de feitelijke adequate doelen. Hoe het subject daaruit echter een doel selecteert (d.w.z. hoe het subject zich een nabijegelegen resultaat bewust wordt dat aanleiding

geeft tot een bepaalde activiteit die geschikt is om de in haar doel geobjectiveerde behoefte te bevredigen) is een bijzonder, nog nauwelijks onderzocht proces. In laboratoriumsituaties of in een pedagogisch experiment plegen wij de proefpersoon een, om zo te zeggen, 'kant-en-klaar' doel aan te reiken; daardoor ontglipt het eigenlijke proces van doelvorming de onderzoeker gewoonlijk. Alleen in onderzoeken die qua methode lijken op de bekende experimenten van Hoppe (1930), manifesteert dit proces zich misschien, zij het eenzijdig, maar toch voldoende duidelijk en op zijn minst in zijn kwantitatief-dynamische aspect. In de werkelijkheid ligt de zaak echter anders: de doelvorming is dan het belangrijkste moment in het verloop van een bepaalde activiteit van een subject. Laten we in dit verband de ontwikkeling van de wetenschappelijke activiteit van bijvoorbeeld Darwin en Pasteur eens vergelijken. Deze vergelijking is niet alleen leerzaam vanwege de enorme verschillen die er bestaan in de subjectieve doelselectie, maar ook vanwege de psychologische inhoud van dit selectieproces.

Op de eerste plaats is in beide gevallen zeer duidelijk zichtbaar, dat doelen niet uitgevonden worden, noch door een subject willekeurig worden gesteld. Zij zijn gegeven in de feitelijke omstandigheden. Verder is de selectie en bewustwording van doelen absoluut geen automatische momentane gebeurtenis maar een betrekkelijk langdurig proces van *beproeven van doelen door handelen* en van het – om zo te zeggen – opvullen van deze doelen met objecten. Hegel (1956) merkt terecht op: 'Die Handlung ist die klarste Enthüllung des Individuums, in Betreff seiner Gesinnung sowohl, als auch seiner Zwecke'¹¹.

Een ander belangrijk aspect van het proces van doelvorming is de concretisering van het doel, het bepalen van de voorwaarden die het mogelijk maken het doel te bereiken. Het is goed om hier speciaal bij stil te staan.

Elk doel – zelfs zo een als 'het bereiken van punt N' – is feitelijk gegeven in een bepaalde objectieve situatie. Natuurlijk kan een subject het doel los van deze situatie beschouwen, maar zijn *handeling* kan hij daarvan niet losmaken. Daarom heeft een handeling naast een intentioneel aspect (wát bereikt moet worden) ook een operationeel aspect (*hoe*, op welke manier iets bereikt moet worden). Het operationeel aspect wordt niet bepaald door het doel op zichzelf, maar door de feitelijk-objectieve voorwaarden die voor het bereiken van dat doel beschikbaar zijn. Met andere woorden, de *zich voltrekkende* handeling correspondeert met de opgave en de opgave moet daarbij opgevat worden als een doel, gegeven onder bepaalde omstandigheden. Aan de handeling mogen

we dan ook een bijzondere kwaliteit toeschrijven, een bijzondere 'constituent': de methoden waardoor zij verwezenlijkt wordt. De methoden waarmee een handeling verwezenlijkt wordt noem ik *operaties*.

De termen 'handeling' en 'operatie' worden vaak niet onderscheiden. Echter, in de context van een psychologische analyse van de activiteit is het beslist noodzakelijk om deze nauwkeurig uit elkaar te houden. Handelingen correleren, zoals reeds gezegd, met de doelen, terwijl operaties met de omstandigheden correleren. Stel, dat het doel precies gelijk blijft, maar dat de omstandigheden waarin dit gegeven is, veranderen; in dat geval verandert juist ook alleen de operationele inhoud van de handeling.

In de instrumentele handelingen is het niet samenvalen van handelingen en operaties bijzonder duidelijk zichtbaar. Een instrument is immers een materieel object waarin met name de methoden, de operaties, gekristalliseerd zijn, maar niet de handelingen en de doelen. De fysische splijting van een stoffelijk object is bijvoorbeeld mogelijk met behulp van verschillende instrumenten die elk voor zich de uitvoeringswijze van deze handelingen bepalen. In sommige omstandigheden zal bijvoorbeeld de operatie van het snijden de meest adequate zijn, in andere omstandigheden het zagen (daarbij wordt verondersteld, dat de persoon de betreffende instrumenten zoals mes, zaag etc. kan hanteren). Zo gaat het ook in meer ingewikkelde gevallen. Laten we eens aannemen, dat iemand zich ten doel stelt om bepaalde door hem ontdekte afhankelijkheden grafisch weer te geven. Om dit te kunnen, moet hij een of andere methode van grafiekconstructie toepassen, d.w.z. bepaalde operaties verwezenlijken en ze ook beheersen. Het is daarbij onverschillig hoe, onder welke omstandigheden en aan welk materiaal hij deze operaties geleerd heeft; vooral belangrijk is, dat de uitvoering van de operaties op een volkomen andere wijze tot stand komt dan de doelvorming, d.w.z. het ontstaan van de handelingen.

Handelingen en operaties hebben een verschillende oorsprong, verschillende dynamiek en een verschillend lot. De genese van een handeling is gelegen in de uitwisselingsrelaties tussen activiteiten. Elke operatie daarentegen is het resultaat van een transformatie van een handeling door opname in een andere handeling en door 'technisering'. De meest eenvoudige illustratie van dit proces is de vorming van de operaties die nodig zijn voor het besturen van een auto. In eerste instantie wordt elke operatie – bijvoorbeeld het schakelen – gevormd als handeling die aan dat doel ondergeschikt is en die haar eigen bewuste 'oriënteringsbasis' (Gal'perin) heeft. Vervolgens wordt deze handeling onderge-

bracht in een andere handeling met een samengestelde operationele inhoud, zoals bijvoorbeeld het veranderen van de snelheid van de auto. Nu wordt het schakelen één van de methoden om deze handeling uit te voeren, d.w.z. één van de operaties om dit te realiseren. Thans bestaat het schakelen niet meer als speciaal doelgericht proces: de aandacht wordt niet meer gericht op het doel. Onder normale omstandigheden is een chauffeur zich helemaal niet meer bewust van het schakelen. Hij doet nu iets anders: hij trekt op, neemt een steile helling, gaat een bocht om, brengt de auto op een bepaalde plaats tot stilstand enz. Zoals bekend, kan het schakelen helemaal door een automaat worden overgenomen. In het algemeen is dit trouwens het lot van operaties: vroeg of laat worden zij tot functie van een machine (Leont'ev, 1970).

Niettemin vormen de operaties ten opzichte van een handeling niet een of ander zelfstandig 'element', evenmin als dat het geval is bij de handeling ten opzichte van de activiteit. Zelfs wanneer een operatie uitgevoerd wordt door een machine, realiseert deze toch de handelingen van een *subject*. Wanneer iemand een opgave oplost en daarbij een rekenmachine gebruikt, wordt de handeling door deze extra-cerebrale schakel niet afgebroken; evenals in de andere schakels wordt ook in deze schakel de handeling gerealiseerd. Alleen een 'op hol geslagen' machine waarover de mens de controle verloren is, kan operaties uitvoeren die niet een doelgerichte handeling van een subject verwezenlijken.

Samenvattend kunnen we nu zeggen, dat in de totale stroom van activiteit waaruit het menselijk leven in zijn hogere, door de psychische weerspiegeling mogelijk gemaakte, verschijningsvormen bestaat, door analyse op de eerste plaats bepaalde afzonderlijke activiteiten aan te wijzen zijn aan de hand van de motieven die tot die activiteiten aanleiding geven. Verder zijn er ook handelingen te onderscheiden, d.w.z. processen die ondergeschikt zijn aan bewuste doelen. Tot slot zijn er de operaties, welke direct afhangen van de omstandigheden die voor het bereiken van een bepaald doel gegeven zijn.

Deze 'eenheden' van menselijke activiteit vormen ook haar macrostructuur. Het bijzondere van onze analyse is dat deze niet de levende activiteit opdeelt in elementen, maar de karakteristieke innerlijke relaties daarvan blootlegt. Dat wil zeggen, relaties waarachter de transformaties schuil gaan die in de loop van de ontwikkeling van de activiteit plaats vinden. De objecten zelf kunnen alleen in het systeem van de menselijke activiteit de kwaliteit van impulsen, doelen en instrumenten verwerven. Worden zij uit de verbanden van dit systeem gerukt, dan verliezen zij

hun hoedanigheid van impuls, doel of instrument. Een instrument bijvoorbeeld dat beschouwd wordt los van een doel wordt eenzelfde soort abstractie als een operatie die beschouwd wordt los van de handeling die deze verwezenlijkt.

Het onderzoek van de activiteit vereist een analyse van met name haar innerlijke *systematische* samenhangen. Anders blijken wij niet eens de meest eenvoudige vragen te kunnen beantwoorden, bijvoorbeeld, of we in een gegeven geval te maken hebben met een handeling of een operatie. Bovendien is de activiteit een proces dat gekenmerkt wordt door voortdurende transformaties. Een activiteit kan het motief verliezen waardoor zij in het leven werd geroepen; op dat moment verandert zij in een handeling die misschien wel een volledig andere relatie met de wereld en dus een andere activiteit realiseert; omgekeerd kan een handeling een zelfstandige stimulerende kracht krijgen en een speciale activiteit worden; tenslotte kan een handeling omgezet worden in een methode om een doel te bereiken, anders gezegd: in een operatie die verschillende handelingen kan realiseren.

De flexibiliteit van de afzonderlijke systeemelementen van de activiteit blijkt aan de andere kant ook uit het feit dat elk van deze weer verder versplinterd kan worden of, omgekeerd, eenheden in zich kan opnemen die voorheen betrekkelijk op zichzelf stonden. Zo kan bij het streven naar een gesteld doel een opsplitsing in tussendoelen plaats vinden waardoor de totale handeling wordt omgezet in een serie afzonderlijke, elkaar opvolgende handelingen. Dit is bijzonder kenmerkend voor gevallen waarin de omstandigheden zodanig zijn dat de handeling moeilijk voltrokken kan worden met behulp van de reeds gevormde operaties. Een tegengesteld proces bestaat in het ontstaan van omvattender eenheden in de activiteit. Dit doet zich voor, wanneer feitelijke tussenresultaten elkaar gaan overdekken en door het subject niet meer bewust ervaren worden.

Op een overeenkomstige manier vindt er ook een opsplitsing of - omgekeerd - een samenvoeging plaats van de 'eenheden' van voorstellingen: een kind neemt in een door hem met onervaren hand overgeschreven tekst slechts afzonderlijke letters of zelfs grafische elementen waar; pas later worden hele woorden of zelfs zinnen tot waarnemingseenheden.

Hoe duidelijk dit proces van opsplitsing of samenvoeging van de eenheden der activiteit of psychische weerspiegeling ook moge zijn, voor het blote oog is het nauwelijks zichtbaar, noch bij uitwendige waarneming, noch door introspectie. Men kan dit proces alleen onderzoeken met behulp van een speciale

analyse en wetenschappelijke indicatoren. Tot dergelijke indicatoren behoort bijvoorbeeld het zogenaamde ontokinetisch nystagma waarvan, volgens experimenteel onderzoek, de cycluseranderingen de omvang aangeven van de bewegingseenheden die betrokken zijn bij de uitvoering van grafische handelingen. Zo wordt bijvoorbeeld het schrijven van woorden in een vreemde taal in kleinere eenheden verdeeld, dan het schrijven van gewone woorden uit de moedertaal. Men mag aannemen, dat een dergelijke verdeling, welke duidelijk naar voren komt in oculogrammen, correspondeert met de opsplitsing van de handeling in zijn kennelijk meer eenvoudige primaire operaties (Gippenrejtter & Pik, 1973; Gippenrejtter e.a., 1975).

De bepaling van de constituerende 'eenheden' van de activiteit is van primaire betekenis voor de oplossing van een aantal centrale problemen. Eén daarvan heb ik al genoemd: het samenvoegen van qua vorm inwendige en uitwendige activiteitsprocessen. Het principe of de wetmatigheid van deze samenvoeging is, dat deze altijd precies verloopt volgens de 'voegen' van de beschreven structuur.

Er zijn activiteiten die essentieel innerlijk zijn in hun totaliteit, zoals bijvoorbeeld de cognitieve activiteit. Vaker is het zo dat de innerlijke met een cognitief motief corresponderende activiteit gerealiseerd wordt door processen die naar de vorm essentieel uitwendig zijn; dit kunnen uitwendige handelingen of uitwendige bewegingsoperaties zijn, maar nooit afzonderlijke elementen daarvan. Datzelfde kan gezegd worden met betrekking tot de uitwendige activiteit: sommige van de handelingen en operaties die de uitwendige activiteit verwezenlijken hebben de vorm van innerlijke, cognitieve processen, maar wederom geldt, dat zij die *met name* hebben als handeling of als operatie in hun ondeelbare totaliteit en dat ook *alléén* in die hoedanigheid. De basis voor deze in de eerste plaats op feiten gebaseerde stand van zaken is gelegen in de aard van de interiorisatie- en exteriorisatieprocessen zelf: transformatie van afzonderlijke 'splinters' van de activiteit is immers absoluut onmogelijk. Er zou in dat geval geen sprake zijn van transformatie van de activiteit, maar van destructie.

Met de handelingen en de operaties is de analyse van een activiteit niet voltooid. Achter de activiteit en haar regulerende voorstellingen bevindt zich het grandioze fysiologische functioneren van de hersenen. Deze bewering heeft als zodanig geen bewijs. Het probleem is veeleer om de werkelijke relaties te vinden tussen de activiteit van het subject, de psychische weerspiegeling en de fysiologische hersenprocessen.

De relatie tussen het psychische en het fysiologische wordt in tal van psychologische werken onderzocht. Rubinstejn (1957) heeft deze relatie in verband met de bestudering van de hogere neurale activiteit in een theoretische verhandeling bijzonder uitvoerig belicht. Hij heeft de gedachte uitgewerkt, dat het fysiologische en het psychische één en hetzelfde fenomeen zijn, nl. reflectorische weerspiegelingsactiviteit, maar dat zij beschouwd worden in verschillende verbanden. Het psychologisch onderzoek is, volgens Rubinstejn, een logische voortzetting van het fysiologische onderzoek van de activiteit. Een beschouwing van deze en door andere auteurs naar voren gebrachte stellingen gaat echter het bestek van onze huidige analyse te buiten. Daarom zal ik mij hier bij de bespreking van bepaalde van die stellingen uitsluitend beperken tot de vraag naar de plaats van de fysiologische functies in de structuur van de objectgerichte activiteit van de mens.

Ik wil eraan herinneren, dat de oude bewustzijnspsychologie vasthield aan het parallellisme tussen psychische en fysiologische verschijnselen. Op basis hiervan ontstond die zonderlinge theorie van de 'psychische schaduwen', die in al zijn varianten in wezen een afwijzing van de oplossing van het probleem betekende. In zekere zin geldt dit ook voor de latere pogingen om een theoretische beschrijving te geven van het verband tussen het psychologische en het fysiologische op basis van hun isomorfisme, alsmede voor de interpretatie van psychische en fysiologische structuren in termen van logische modellen (zie: Piaget, 1966).

Een ander alternatief is het niet meer tegenover elkaar stellen van het psychische en het fysiologische en het uitbreiden van de analyse van de activiteit naar het fysiologische niveau. Echter, de in het dagelijks leven gangbare opvatting dat psychologie en fysiologie van elkaar verschillende wetenschappen zijn omdat ze verschillende 'dingen' onderzoeken, moet hierdoor overwonnen worden. Hoewel niet betwist kan worden, dat de functies en mechanismen van de hersenen object van de fysiologie zijn, volgt hieruit volstrekt niet (onder het motto: geef de keizer wat de keizer toekomt), dat deze functies en mechanismen helemaal buiten het psychologisch onderzoek moeten blijven.

Deze toepasselijke formulering redt ons weliswaar van een fysiologisch reductionisme, maar leidt tegelijkertijd tot een nog ergere zonde, nl. die van het afzonderen van het psychische van het functioneren van de hersenen. De werkelijke relaties tussen de psychologie en de fysiologie lijken eerder op die tussen de fysiologie en de biologie: de voortgang van de fysiologie leidt *noodzakelijk* tot een verdieping

van de fysiologische analyse tot het niveau van de biochemische processen; aan de andere kant leidt alleen de ontwikkeling van de fysiologie (of breder: de biologie) tot die bijzondere problematiek welke het specifieke terrein van de biochemie vormt.

Wanneer we deze analogie – die we hier uiteraard alleen maar voorlopig genomen hebben – voortzetten, kunnen we zeggen, dat ook de psychofysiologische problematiek (de hogere fysiologie) voortkomt uit de ontwikkeling van de psychologische kennis en dat ook een fundamenteel fysiologisch begrip als 'voorwaardelijke reflex' ontstaan is in het kader van 'psychische' onderzoeken (zoals Pavlov ze oorspronkelijk noemde). Later heeft Pavlov, zoals bekend, gezegd dat de psychologie als een eerste benadering globaal 'de algemene opbouw van de psychische constructies verduidelijkt, maar dat de fysiologie deze daarna verder tracht uit te werken door ze te begrijpen als een wisselwerking tussen fysiologische verschijnselen' (Pavlov, 1934). Het onderzoek beweegt zich dan ook niet van de fysiologie naar de psychologie, maar andersom. 'Primair is van belang', zo schreef Pavlov, 'om iets psychologisch te begrijpen en het dan in fysiologische taal te beschrijven' (Pavlov, 1954).

Het belangrijkste is, dat de overgang van de analyse van de activiteit naar de analyse van haar psychofysiologische mechanismen overeenstemt met de *reële* overgangen tussen beide. Thans kunnen we de (psychofysiologische) hersenmechanismen niet meer anders benaderen dan als produkt van de ontwikkeling van de objectgerichte activiteit zelf. We moeten hierbij echter in het oog houden, dat mechanismen als deze in de fylogenese en in de ontogenetische – meer bepaald de functionele – ontwikkeling op verschillende wijze gevormd worden en dat zij derhalve ook op uiteenlopende wijze naar buiten treden.

De fylogenetisch ontstane mechanismen vormen kant-en-klaar gegeven voorwaarden voor de activiteit en de psychische weerspiegeling. De processen van de visuele waarneming, bijvoorbeeld, zijn als het ware gecodificeerd in de structurele kenmerken van het optische apparaat van de mens, maar alleen in virtuele vorm, d.w.z. als potentie. Dit laatste ontstaat het psychologisch onderzoek van de waarneming echter niet van de taak om in die kenmerken te proberen door te dringen. De kwestie is namelijk, dat wij in het algemeen niets kunnen zeggen over de waarneming zonder een beroep te doen op deze bijzonderheden. Een andere vraag is, of wij deze anatomisch-fysiologische bijzonderheden tot *zelfstandig* studie-object maken, of haar functioneren onderzoeken in de structuur der handelingen en ope-

raties. Het verschil tussen beide benaderingen wordt duidelijk zodra we de gegevens vergelijken uit, bijvoorbeeld, onderzoek van de tijdsduur van nabeelden met die uit onderzoek van post-expositorische integratie van visueel-sensorische elementen bij het verrichten van verschillende perceptieve taken.

Iets anders is het, wanneer de vorming van de hersenmechanismen zich voltrekt tijdens de functionele ontwikkeling. In dat geval verschijnen deze mechanismen als nieuwe 'beweeglijke fysiologische organen' (Uchtomskij), als nieuwe 'functionele systemen' (Anochin) die zogezegd voor onze ogen ontstaan.

Bij de mens vormen de specifieke functionele systemen zich, doordat hij zich instrumenten (middelen) en operaties eigen maakt. Deze systemen zijn niets anders dan een stoffelijke neerslag in de hersenen van operaties van motorische en mentale – bijvoorbeeld logische – aard. Maar deze neerslag is geen eenvoudige 'kopie' van die operaties, maar eerder een fysiologische vertaling daarvan. Om deze vertaling te kunnen lezen, moet men al gebruik maken van een andere taal, van andere eenheden. Zulke eenheden zijn de functioneel-fysiologische systemen in de hersenen.

Door de activiteit op het niveau van de (psychofysiologische) hersenfuncties in het onderzoek te betrekken kan men greep krijgen op zeer belangrijke realiteiten, met de bestudering waarvan de ontwikkeling van de experimentele psychologie eigenlijk ook is begonnen. De eerste onderzoeken die gewijd waren aan, zoals dat destijds heette, de 'psychische functies' (geheugen, zintuigelijke, selectieve, tonische functies) bleken weliswaar, ondanks de waarde van de geconstateerde feiten, in theoretisch opzicht weinig perspectief te bieden. Maar dat lag met name aan het feit dat deze functies bestudeerd werden los van de objectgerichte activiteit van het subject die door deze functies gerealiseerd wordt. Deze functies werden dus onderzocht als uitingen van bepaalde vaardigheden van de ziel, of van de hersenen. De kern van de zaak is, dat zij in beide gevallen niet werden beschouwd als iets wat door de activiteit wordt voortgebracht, maar als iets wat zelf deze activiteit *voortbrengt*.

Al vrij snel werd trouwens duidelijk, dat de psychofysiologische functies in afhankelijkheid van de aard van de activiteit van het subject zich verschillend kunnen voordoen. De taak van de wetenschap is echter niet om deze afhankelijkheid te constateren (deze was al lang geconstateerd in talloze onderzoeken van psychologen en fysiologen), maar om die wijzigingen in de activiteit te onderzoeken die leiden tot een herordening van de ensembles van psychofy-

siologische hersenfuncties.

De betekenis van psychofysiologische onderzoeken is gelegen in het feit dat zij het mogelijk maken om die ontwikkelingen van de activiteit bloot te leggen die voor hun verwezenlijking een reorganisatie of nieuwvorming vereisen ten aanzien van de functionele hersensystemen. Het eenvoudigste voorbeeld is hier het leerproces waardoor operaties verworven worden. Natuurlijk wordt het ontstaan van een of andere operatie bepaald door de aanwezigheid van voorwaarden, middelen en methodes van handelen; echter, het aan elkaar smeden van de elementaire schakels die de inhoud van operatie vormen, hun 'verdichting' en hun overdracht naar de onderliggende neurologische niveaus verloopt volgens fysiologische wetmatigheden, waarmee de psychologie natuurlijk wel rekening móet houden. Ook bij het onderwijzen van bijvoorbeeld motorische of mentale vaardigheden steunen wij altijd intuïtief op empirisch tot stand gekomen voorstellingen over de geheugenfuncties van de hersenen ('de herhaling is de moeder van het leren') en het schijnt ons alleen maar toe, dat normale hersenen zich psychologisch niet doen gelden.

Het komt ook voor, dat het onderzoek een precieze kwalificatie vereist van de aard van de activiteit die bestudeerd wordt, in het bijzonder wanneer de activiteit zich voltrekt onder tijdsdruk of bij hoge eisen van precisie, selectiviteit etc. In dat geval vereist het psychologisch onderzoek van de activiteit een analyse ervan op het psychofysiologische niveau.

In de ergonomie is de opgave om de activiteit in haar elementen te ontleden, om van deze elementen de tijdskenmerken te bepalen en om van de receptoren en effectoren de capaciteiten te bepalen wellicht het meest dringend. Ergonomen hebben het begrip 'elementaire operaties' dan ook ingevoerd, maar in een volkomen andere, niet-psychologische, logisch-technische zin, welke gedicteerd werd door de behoefte om de analyse-methode voor machinale processen uit te breiden naar de processen in de persoon die een rol vervult in het functioneren van de machine. Echter, een dergelijke opsplitsing van de activiteit ten einde haar formeel te kunnen beschrijven en de informatie-theorie te kunnen toepassen, liep vast op het feit, dat de belangrijkste elementen van de activiteit en haar belangrijkste determinanten uiteindelijk volledig buiten het gezichtsveld van het onderzoek vielen en de activiteit, om zo te zeggen, ontmenselijk werd. Tegelijkertijd kon men niet afzien van een analyse van de activiteit welke de grenzen van een globale structuuranalyse overschreed. Dit veroorzaakte een eigenaardige contro-

verse: enerzijds werd een verdere opsplitsing van de 'eenheden' binnen het gegeven analyse-systeem aan banden gelegd door de omstandigheid dat de bepaling van de 'eenheden' van de activiteit berust op de verschillende wijze waarop die eenheden verbonden zijn met de wereld waarmee het individu maatschappelijke betrekkingen onderhoudt, dat wil zeggen, met datgene wat de activiteit voortbrengt, met haar doelen en objectieve voorwaarden; anderzijds kondigde de opgave om intra-cerebrale processen te bestuderen zich dringend aan, hetgeen een verdere opsplitsing van deze eenheden vereiste.

In dit verband werd de afgelopen jaren het idee van de 'micro-structurele' analyse van de activiteit voorgesteld. Dit houdt in, dat men ernaar streeft om de genetische (psychologische) en kwantitatieve (informatie-theoretische) benaderingen van de activiteit te verenigen (Zincenko, 1972). Dit vereiste de invoering van het begrip 'functioneel blok' en van begrippen voor de tussen zulke 'blokken' bestaande rechtstreekse relaties en terugkoppelingen welke de structuur vormen van de processen die de activiteit fysiologisch realiseren. Daarbij wordt verondersteld, dat deze structuur in zijn geheel overeenkomt met de macrostructuur van de activiteit en dat men door de bepaling van de afzonderlijke 'functionele blokken' de analyse kan verdiepen, door deze tot in de kleinere eenheden voort te zetten. Hier staan wij echter voor een ingewikkelde theoretische opgave: het begrijpen van de onderlinge verbanden tussen de intra-cerebrale structuren en de structuren van de activiteit die daardoor gerealiseerd worden. Een verdere ontwikkeling van de micro-analyse van de activiteit maakt de uitwerking van deze opgave noodzakelijk. Immers, de onderzoeksprocedure zelf, bijvoorbeeld van terugkoppelingen tussen de geprikkelde netvlieselementen en de hersenstructuren welke verantwoordelijk zijn voor de opbouw van de primaire visuele beelden, steunt reeds op de registratie van verschijnselen die alleen ontstaan dankzij de verdere verwerking van deze primaire beelden tot hypothetische 'semantische blokken' waarvan het functioneren bepaald wordt door een systeem van betrekkingen dat naar zijn aard extracerebraal en dus niet-fysiologisch is.

Wat betreft hun mediërende karakter zijn de hier besproken overgangen vergelijkbaar met die tussen de produktie-techniek en de produktie zelf. Natuurlijk wordt de produktie gerealiseerd met behulp van werktuigen en machines en in die zin is de produktie een gevolg van het functioneren van deze hulpmiddelen, maar de werktuigen en machines worden zelf ook weer voortgebracht door de produktie, die dan geen technische categorie meer is, maar een soci-

aal-economische.

Ik heb mij deze vergelijking veroorloofd met als enige bedoeling om de gedachte te accentueren, dat de analyse van de activiteit op psychofysiologisch niveau weliswaar de mogelijkheid opent om adequaat gebruik te maken van verfijnde indicatoren, van de taal der cybernetica en van de informatie-theorie, maar dat deze tegelijkertijd onvermijdelijk voorbij gaat aan het feit dat de activiteit gedetermineerd wordt door een systeem, dat voortgebracht wordt door de levensbetrekkingen. Eenvoudiger gezegd, de objectgerichte activiteit wordt, evenmin als de voorstellingen, voortgebracht door de hersenen, maar is een functie van de hersenen, die ze namelijk moet verwezenlijken door middel van de organen van het lichamelijk subject.

De analyse van de structuur der intracerebrale processen, van hun blokken of constellaties, veronderstelt, zoals reeds gezegd, een verdere opsplitsing van de activiteit en haar momenten. Een dergelijke opsplitsing is niet alleen mogelijk, maar ook noodzakelijk. Het moet duidelijk zijn, dat dit het onderzoek van de activiteit overbrengt naar een speciaal niveau, nl. het niveau van de bestudering van de overgangen van de activiteitseenheden (handelingen, operaties) naar de eenheden der hersenprocessen waardoor deze activiteitseenheden gerealiseerd worden. Ik wil nog in het bijzonder benadrukken dat het hier met name gaat om de bestudering van de *overgangen*. Hierin ook onderscheidt zich de zogenaamde micro-structurele analyse van de objectgerichte activiteit van de bestudering van de hogere neurale activiteit in termen van fysiologische hersenprocessen en hun mechanismen. De gegevens die uit deze studie voortkomen kunnen slechts *vergeleken* worden met de ermee corresponderende psychologische verschijnselen.

Aan de andere kant leidt het onderzoek van de intercerebrale¹² processen die de activiteit realiseren, tot een demystificatie van het begrip 'psychische' functie in zijn oude klassieke betekenis als bundel van vermogens. Het wordt duidelijk, dat dit verschijningsvormen zijn van algemene functionele fysiologische (psychofysiologische) eigenschappen, die afzonderlijk helemaal niet bestaan. Men kan zich bijvoorbeeld de geheugenfunctie niet voorstellen los van het sensorische en omgekeerd. Met andere woorden: perceptieve, mnemische, bewegings- en andere operaties worden alleen door fysiologische functiesystemen verwezenlijkt. Maar - nogmaals - operaties kunnen niet tot deze fysiologische systemen worden herleid. Operaties zijn altijd betrokken op feitelijk-objectieve, d.w.z. extracerebrale, betrekkingen. Zoals Vygotskij reeds aangaf, trachten

de neuropsychologie en de psychopathologie via een andere zeer belangrijke weg vanuit de hersenen door te dringen in de structuur van de activiteit. De algemeen-psychologische betekenis daarvan is, dat zij kunnen laten zien dat verval van de activiteit afhangt van het uitvallen van afzonderlijke hersendelen of van de aard van die meer algemene functiestoornissen van de hersenen, die in geestesziekten tot uiting komen.

Ik zal slechts bij enige gegevens van de neuropsychologie stilstaan. In afwijking van het naïeve parallelistische denkbeeld dat inwendige psychologische processen eenduidig samenhangen met het functioneren van afzonderlijke hersencentra (spraakcentrum, schrijfcentrum, centrum voor begripmatig denken etc.), hebben neuropsychologische onderzoeken aangetoond, dat deze complexe, naar hun oorsprong maatschappelijk-historische processen die tijdens het leven ontwikkeld worden, als dynamisch systeem gelokaliseerd zijn. Door de vergelijkende analyse van het omvangrijke materiaal uit onderzoeken met patiënten bij wie de haard van de hersenlesies verschillend gelokaliseerd is, kon vastgesteld worden hoe verschillende componenten van de menselijke activiteit in de morfologie van de hersenen 'vertegenwoordigd' worden (Lurija, 1969; Cvetkova, 1972).

Zo schept de neuropsychologie van haar kant - d.w.z. van de kant van de hersenstructuren - de mogelijkheid om in de 'uitvoeringsmechanismen' van de activiteit door te dringen.

Het uitvallen van bepaalde delen van de hersenen waardoor bepaalde processen gestoord worden, opent nog een andere mogelijkheid: onder deze zeldzame omstandigheden kunnen we de functionele ontwikkeling van deze hersendelen onderzoeken, die hier optreedt in de vorm van een herstel. Het duidelijkst is dit te zien bij het herstel van uitwendige en mentale handelingen die een patiënt niet meer kan uitvoeren, doordat als gevolg van een lesie op een bepaalde plaats in de hersenen een van de onderdelen van de daarvoor benodigde operatie is uitgeschakeld. Om het tevoren zorgvuldig beschreven defect van de patiënt te kunnen omzeilen, introduceert de onderzoeker een nieuw complex van operaties waarmee de gegeven handeling kan worden uitgevoerd. Vervolgens probeert hij dit complex actief over te dragen op de patiënt. In dit complex komt de beschadigde 'schakel' niet voor, maar bevinden zich 'schakels' die normaliter overbodig of zelfs afwezig zijn. Over de algemeen psychologische betekenis van deze onderzoeksrichting hoeven we niet uit te wijden; die is evident.

Natuurlijk kunnen ook neuropsychologische on-

derzoekingen, evenals de psychofysiologische, het vraagstuk van de overgang van de extracerebrale betrekkingen naar de intracerebrale niet ontwijken. Zoals ik al zei, kan dit probleem niet worden opgelost door rechtstreekse vergelijkingen. Dit moet worden opgelost door analyse van het functioneren van het systeem van de objectgerichte activiteit in zijn geheel waartoe ook behoort het functioneren van het lichamelijke subject – in zijn hersenen, zintuigen en bewegingsorganen. De wetmatigheden volgens welke deze functioneren worden pas zichtbaar zodra we de objectgerichte handelingen en voorstellingen zelf gaan onderzoeken. De analyse hiervan is pas mogelijk in het kader van de menselijke activiteit, d.w.z. op psychologisch niveau.

De overgang van het psychologische onderzoeksniveau naar het sociale verloopt precies hetzelfde: hier verloopt deze overgang naar nieuwe – i.e. sociale – wetmatigheden pas wanneer het onderzoek van de processen die de betrekkingen der individuen realiseren overgaat in het onderzoek van de betrekkingen die realiseerd worden door de totale maatschappelijke activiteit van deze individuen en die in hun ontwikkeling de feitelijk-historische wetmatigheden gehoorzamen.

De *systeemanalyse* van de menselijke activiteit is dus noodzakelijk óók niveau-analyse. Juist een dergelijke analyse vermag de tegenstelling te overwinnen tussen het fysiologische, het psychologische en het sociale, evenals de reductie van het ene tot het andere.

Noten

1. K. Marx & F. Engels, *Gesammelte Werke*, Bd. 3, p. 1.
2. White's idee, dat de maatschappij georganiseerd is op basis van eigendomsrelaties was soms aanleiding om hem tot de aanhangers van het historisch-materialisme te rekenen. Terecht heeft een van zijn aanhangers opgemerkt, dat het historisch-materialisme bij hem niet uitgaat van Marx, maar van 'het gezonde verstand', van het idee van de overleving (Business of living) – zie H. Barnes (1960).
3. K. Marx & F. Engels, *Gesammelte Werke*, Bd. 3, p. 26.
4. K. Marx & F. Engels, *Gesammelte Werke*, Bd. 3, p. 621.
5. K. Marx & F. Engels, *Gesammelte Werke*, Bd. 3, p. 21.
6. K. Marx & F. Engels, *Gesammelte Werke*, Bd. 13, p. 622-626.
7. (noot vertaler) In het Russisch staat hier een woordspeling die in het Nederlands onvertaalbaar is, zonder de strekking van de tekst aan te tasten. Het Russische

woord 'soznanie', dat vertaald wordt als 'bewustzijn', kan uiteengelegd worden in het voorvoegsel 'so-' (samen, mede) en 'znanie' (kennis, weten). In de Russische tekst staat nu: 'soznanie' is 'so-znanie', hetgeen naar de inhoud vertaald moet worden als 'bewustzijn is mede-weten'. De woordspeling die in het Russisch gemaakt wordt, gaat in het Nederlands verloren.

8. K. Marx & F. Engels, *Gesammelte Werke*, Bd. 3, p. 246.
9. Een dergelijke enge interpretatie van 'motief' als een (materieel of ideëel) object dat de activiteit initieert en aantrekt wijkt af van de algemeen gangbare. Het is hier echter niet op zijn plaats om over dit vraagstuk in discussie te treden.
10. K. Marx & F. Engels, *Gesammelte Werke*, Bd. 23, p. 193.
11. (vert.) Dit citaat komt uit: Hegel G. W. F., *Werke*, Bd. 12, p. 297, Stuttgart 1937. De hier geciteerde tekst komt ook voor in de D.D.R.-vertaling van dit artikel. In de originele Russische tekst van Leont'ev staat echter – onder verwijzing naar Hegel op.cit. – letterlijk het volgende: 'Het individu, zo merkt Hegel terecht op, kan het doel van zijn handelen niet bepalen voordat hij gehandeld heeft.'
12. (vert.) In afwijking van het voorafgaande spreekt Leont'ev hier over *intercerebrale* processen (i.p.v. *intracerebrale*). De inhoud doet echter vermoeden dat ook hier intracerebrale bedoeld zijn.

Literatuur

- Allport, G., *Pattern and Growth in Personality*. New York, 1961.
- Barnes, H., *Outstanding contributions to Anthropology, Culture, Culturology and cultural evolution*. New York, 1960.
- Bernštejn, N. A., *Opostroenii dviženija*. Moskou, 1947.
- Cvetkova, L. S., *Vosstanovitel'noe obučenie pri lokal'nych poraženijach mozga*. Moskou, 1972.
- Gal'perin, P. Ja., *Razvitie issledovanij po formirovanija umstvennich dejstvij, Psihologičeskaja nauka v SSSR*, Moskou, 1959, 441-469. Duitse vertaling: Hiebsch, H. (Hrsg.), *Ergebnisse der sowjetischen Psychologie*. Berlin, Akademie Verlag, 1967.
- Gippenrejtter, Ju. B. & G. L. Pik, *Fiksacionnyj optokonetičeskij nistagm kak pokazatel' učastija zrenija v dviženijach*, V sb.: *Issledovanie zritel'noj dejatel'nosti čeloveka*. Moskou, 1973.
- Gippenrejtter, Ju. B., V. Ja. Romanov & I. S. Samsonov, *Method vydelenija edinic dejatel'nosti*, V. sb.: *Vosprijatie i dejatel'nost'*. Moskou, 1975.
- Hegel, G. W. F., *Werke*. Stuttgart, 1937.
- Hoppe, F., *Erfolg und Misserfolg, Psychologische Forschung*, 1930, 14, 1-62.
- Lange, N. N., *Fiziologija dviženija*, in: G. P. Konradi, A. D. Slonim & V. S. Farfel', *Fiziologija truda*. Odessa, 1893.
- Leont'ev, A. N., *Očerk razvitija psichiki*. Moskou, 1947.
- Leont'ev, A. N., *Problemy razvitija psichiki*. Moskou,

1972. Vertaling: Probleme der Entwicklung des Psychischen. Berlin, 1976.
- Lewin, K., *A dynamic theory of personality*. New York, 1928.
- Lurija, A. R., *Vysšie korkovye funkcii čeloveka*. Moskou, 1969. Duitse vertaling: *Die höheren kortikale Funktionen des Menschen und ihre Störungen bei örtlichen Hirnschädigungen*. Berlin, Verlag der Wissenschaften, 1970.
- Marx, K. & F. Engels., *Gesammelte Werke*. Berlin, Dietz Verlag.
- Pavlov, I. P., *Pavlovskie sredy* T.1. Moskou, 1934.
- Pavlov, I. P., *Pavlovskie kliničeskie sredy* T.1. Moskou-Leningrad, 1954.
- Piaget, J., Rol' destvija v formirovanii myšlenija, *Voprosy psihologii*, 1965, no. 6, p. 33-52. Engelse vertaling: The role of action in the development of thinking, in: W. F. Overton & J. McCarthy Gallagher (eds.), *Knowledge and Development*. Vol. I: Advances in research and theory (p. 17-42). New York-London, Plenum Press, 1977.
- Rubinštejn, S. L., *Bytie i soznanie*. Moskou, 1957. Duitse vertaling: *Sein und Bewusstsein*. Berlin, 1961.
- Rubinštejn, S. L., Problemy psihologii v trudach K. Marksa, *Sovetskaja Psichotechnika*, 1934, 7.
- Rubinštejn, S. L., *Principy i puti razvitija psihologii*. Moskou, 1959. Duitse vertaling: *Prinzipien und Wege der Entwicklung der Psychologie*. Berlin, Akademie Verlag, 1963.
- Sečenov, I. M., *Izbrannye proizvedenija*. T.1. Moskou, 1952.
- Uznadze, D. N., *Psichologičeskie issledovanija*. Moskou, 1966.
- Vygotskij, L. S., *Izbrannye psihologičeskie proizvedenija*. Moskou, 1956.
- Vygotskij, L. S., *Razvitie vysšich psichičeskich funkcij*. Moskou, 1960.
- Watson, J. B., *The ways of Behaviorism*. New York, 1928.
- White, L., *The science of culture*. New York, 1949.
- Zinčenko, V. P., O mikrostrukturnom metodi issledovanija poznavatel'noj dejatel'nosti, *Trudy V.N.L.I.T.E.*, vyp. 3. Moskou, 1972