

DE SOCIALE KONSTRUKTIE VAN HET STRUKTURELE WERKELIJKHEIDSBEGRIIP

ARNOLD CORNELIS

UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

SAMENVATTING

In de opening van ons betoog (I) trachten we het maatschappelijk karakter van het werkelijkheidsbegrip te laten uitkomen door het terug te voeren op een normatieve dwang welke op ieder moment en in iedere gemeenschap in een geïnstitutionaliseerde vorm gestalte heeft gekregen. We bepalen vervolgens (II) het begrip structuur als de eenheid van kentheoretische analyse om de wijze aan te geven waarop zulk een normatieve dwang in het wetenschappelijk denken van deze tijd tot complexe gehelen is uitgebouwd. De historische ontwikkeling van het begrip structuur (III) laat zien hoe het wetenschappelijk denken zich in toenemende mate ontwikkelt naar een autonomie van het kennend subjezt ten opzichte van een feitelijk gegeven wereld. Het begrip structuur is de moderne voortzetting van wat vroeger als het subjezt van het kennen werd aangeduid. We geven (IV) het kentheoretisch belang aan van het structuurbegrip als een nieuwe vorm van logische klassificering waardoor de problematiek verbonden met het essentialistisch denken vermeden wordt. Tenslotte (V) gaan we in op de relatie tussen konkrete en abstrakte structuren om te laten zien hoe feitelijkheden, mogelijkheden en noodzakelijkheden als logische categorieën in termen van het structurele werkelijkheidsbegrip kunnen worden gedacht.

I. WERKELIJKHEIDSBEGRIIP EN NORMATIEVE DWANG

We hebben elders gesteld (1) dat kennis dient te worden opgevat als een verzameling instructies voor het menselijk handelen, hetgeen de normatieve kern van kentheoretische vraagstukken verklaart. Kenactiviteiten, zijnde het formuleren en hanteren van dergelijke instructies maken de meer abstrakte en daardoor algemene vormen van het menselijk handelen uit. Wezenlijk voor het konkrete zowel als het abstrakte menselijke handelen is dat aan de ideëel denkbare verzameling van theoretische mogelijkheden beperkingen zijn opgelegd welke in een individueel en sociaal leerproces zijn ontwikkeld. We duiden deze beperkingen aan als normatieve dwang. In tegenstelling tot bijv. fysieke dwang denken we hierbij aan sociaal gereguleerde dwang welke tot uiting komt in de structurering van de logische ruimte van het denken. Onder de logische ruimte van het denken verstaan we de verzameling van kentheoretische voorwaarden waaronder kennis- en gedragsactiviteiten verlopen (2). Normatieve dwang bedoelen we ook als een kennisociologische versie van de Kantiaanse visie dat een denkend subjezt zich de wetten van het denken zelf oplegt.

Het is verder in overeenstemming met het begrip dwang (constraint, Fr.contrainte) dat door Ross Asbby wordt gehanteerd voor de cybernetische studie van het gedrag van zelfregulerende machines (3).

Het wetenschappelijk denken interesseert zich weinig voor resultaten, welke slechts voor een uniek experiment geldig zijn. Zij zoekt naar resultaten welke geldig zijn voor groepen experimenten, uitgevoerd in verschillende laboratoria, bij verschillende gelegenheden. Het wetenschappelijk denken zoekt m.a.w. naar dwangmatige verbanden of wetmatigheden. Kentheoretisch gezien maakt het daarbij geen verschil of de dwangmatige verbanden menselijke produkten dan wel zogenaamde natuurwetten zijn. Het begrip normatieve dwang is een kentheoretische konstruktie van een grotere algemeenheid dan het begrip natuurwet. Sociale wetenschappers zijn vaak geschokt wanneer zij met het begrip wetmatigheid in een van de menswetenschappen worden gekonfronteerd. Zij hebben dan een te gespecialiseerd dwangbegrip voor ogen met eigenschappen als universele geldigheid en noodzakelijkheid welke uit de natuurwetenschappelijke traditie stammen. Het begrip normatieve dwang kan echter worden bepaald als een relatie tussen twee groepen van mogelijkheden, waarbij de variëteit in één van de groepen onder bepaalde omstandigheden kleiner is dan de variëteit in de andere groep. Zo kan een bepaald voorwerp zich louter theoretisch in een oneindig aantal richtingen en snelheden in een driedimensionale fysische ruimte verplaatsen. Maar feitelijk gezien worden al deze mogelijkheden ingeperkt tot één bepaalde richting en snelheid, een beperking welke we aanduiden als zwaartekracht. De normatieve dwang is gelegen in het feit dat wij, om op een aangepaste wijze te handelen in de wereld waarin wij ons bevinden, met deze beperkingen rekening moeten houden. De normatieve dwang is maatschappelijk in wetenschappelijke kenactiviteiten geïnstitutionaliseerd.

We kunnen deze normatieve dwang ook terugvinden waar het gaat om kennis betrekking hebbend op maatschappelijke konventies. De variabiliteit van de sexen is gelijk aan 1, maar op een jongensschool is die variabiliteit gelijk aan 0. Hier speelt dus weer een dwang welke normatief op een kennisniveau is gebracht: men houdt met de eigenaardigheid rekening en stuurt zijn dochter naar een andere school. Zo ook laat het systeem van de verkeerslichten theoretisch toe dat de lichten rood, geel en groen onafhankelijk van elkaar kunnen aan en uitgaan. Het aantal mogelijke combinaties is dus 8. Feitelijk worden echter slechts vier combinaties gebruikt en worden bijv. groen en rood nooit gekombineerd. We hebben met een vaste relatie tussen de afzonderlijke lichten te doen op grond waarvan de weggebruiker er informatie aan ontleent. Hij onderwerpt zich aan de normatieve dwang van het systeem door te leren zijn rijgedrag ernaar te richten.

We menen dat het begrip 'werkelijkheid' in relatie tot het begrip 'normatieve dwang' dient te worden gezien.

Daarbij is duidelijk dat het werkelijkheidsbegrip in historisch opzicht aan verschuivingen onderhevig is. De normatieve dwang neemt globaal genomen toe naarmate de cultuur, waarvan het wetenschappelijk denken een dominerende en blijvende factor is, wordt uitgebouwd. Het werkelijkheidsbegrip is m.a.w. een maatschappelijk gegeven dat aan de ene kant wordt uitgebreid, maar aan de andere kant ook aanhoudend wordt herzien en getransformeerd op een voor bepaalde maatschappelijke groepen en tijdperken karakteristieke wijze.

Het werkelijkheidsbegrip is een resultaat van gezamenlijke individuele en sociale inspanning en wordt als een systeem van normatieve dwang in stand gehouden. Als de mensheid verdwijnt of als een bepaalde groep cultuurdragers verdwijnt, dan verdwijnt ook het systeem van werkelijkheid waarbinnen hun handelen en denken verliep. Ons standpunt is daarom niet idealistisch en we zeggen niet dat werkelijkheid een arbitraire of fiktieve zaak is. We zouden zelfs zeggen dat we een materialistisch standpunt innemen omdat we het bestaan van mensen vooronderstellen die hun kennen en handelen maatschappelijk structureren. We delen dan ook niet de opvatting dat culturen uitsterven of verdwijnen. In het verleden zijn culturen verdwenen omdat de mensen die er de dragers van waren zo gering in aantal waren - priesters, ingewijden, hovelingen - dat een enkele golf van verwoesting en moordpartijen voldoende was om zulk een micro-gemeenschap uit te roeien. Daarmee was ook het soort werkelijkheid dat zij hadden geconstitueerd verdwenen.

Een algemene bepaling van werkelijkheid welke met deze zienswijze overeenstemt zou als volgt kunnen luiden: werkelijkheid is datgene wat weerstand biedt aan onze actie en daardoor die actie reguleert. Werkelijkheid is dan een functie van de graad van onafhankelijkheid van de wil van een persoon. Deze bepaling veralgemeent het begrip normatieve dwang en heeft er oog voor dat deze dwang zowel individueel ervaren als maatschappelijk opgelegd kan zijn en historisch herformuleerbaar en beïnvloedbaar is. Het lijkt voldoende het bestaan van heksen te ontkennen opdat er geen zouden zijn. Maar dat helpt weinig als men leeft in een gemeenschap waar heksenjacht een reëel maatschappelijk gegeven is, waar men toevallig zelf het slachtoffer van kan worden. Omgekeerd kan het maatschappelijk geïnstitutionaliseerde werkelijkheidsbegrip plotseling wijken voor individuele grenzen, eventueel tot ontzetting van het denkend individu in kwestie. Iemand kan geloven dat hij tenvolle in de werkelijkheid leeft, tot dat weerstanden van een nog hardere realiteit hem beter leren. Een soldaat die gewond raakt staat plotseling tegenover een voor hem meer fundamentele realiteit dan die van de oorlogsoperaties: de kansen van zijn eigen voortbestaan.

II. BEPALING VAN HET BEGRIP STRUKTUUR ALS KENTHEORETISCHE INVARIANT

Wanneer we spreken over werkelijkheid, dan spreken we over onze kennis van die werkelijkheid. Werkelijkheid valt met onze kennis samen, d.w.z. met hetgeen maatschappelijk en individueel als kennis wordt aanvaard. De mens is gevangen in de logische ruimte welke hij zichzelf heeft ontworpen. Verder dan deze ruimte en zijn invariante karakteristieken kan hij in zijn denken en handelen niet reiken (4) en wil hij toch verder gaan of nieuwe wegen openen, dan moet hij de logische ruimte trachten uit te breiden of er wijzigingen in voorstellen. De structuur van een logische ruimte is voor de moderne mens geworden tot een natuurlijk milieu dat hij overal met zich voert, zoals materiële objekten hun gravitatieveld.

Zoals uit het voorgaande reeds is gebleken, ligt het onveranderlijke deel van de kennisopbouw niet in de karakteristieken van de objekten van onderzoek, maar in de bijdrage van het subjeet aan de kenactiviteit. De invariante, zekere componenten van de kennis zijn menselijke produkten welke in een maatschappelijk verband ontwikkeld zijn. We hebben die invariante aspekten als een logische ruimte aangeduid en de term 'structuur' gehanteerd om het veld van relaties in zulk een ruimte aan te duiden. Als eenheid van ordening fungeert derhalve het structuurbegrip en we willen dit centrale begrip wat nader beschouwen.

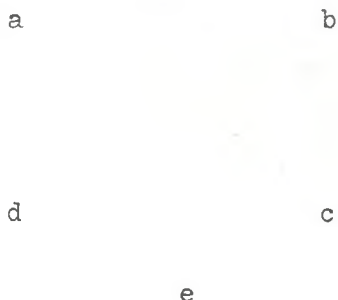
Het structuurbegrip kan worden beschouwd als de voortzetting in het denken van de XXe eeuw van hetgeen in de eeuwen daarvoor als het subjeet van denken en handelen werd aangeduid. De vaagheid welke het structuurbegrip in veel kentheoretische diskussies omgeeft heeft dan ook twee redenen:

(i) zoals men het subjeet als de meest algemene aanduiding kan beschouwen voor een reeks van componenten van het kerngedrag, zo geldt dit ook voor het structuurbegrip. Als men het subjeet bepaalt als de verzameling van mogelijke houdingen tegenover de wereld, een verzameling die wellicht oneindig is, dan gaat deze bepaling ook op voor het structuurbegrip. Het is dus onmogelijk een opsomming te geven van de soorten structuren welke in het wetenschappelijk denken zijn geregistreerd. We krijgen een lange lijst van: algebraïsche structuren, geometrische, topologische, syntactische, semantische, fonologische, economische, sociale structuren etc. Aanduidingen, die dan nog weer nietszeggend zijn opdat zij slechts een opsomming zijn van deelverzamelingen van structuren. Deze opsommingen, aan te duiden als extensionele bepalingen, zijn wel beproefd maar hebben geen verheldering over de betekenis van het structuurbegrip opgeleverd (5).

(ii) Als men streeft naar een intensionele bepaling van structuurbegrip, d.w.z. een bepaling welke de noodzakelijke en voldoende eigenschappen aangeeft welke het gebruik van het structuurbegrip determineren, dan is een kentheorie voorondersteld welke het geldigheidsgebied van de afzonderlijke wetenschapsgebieden verre overschrijdt. Er is dus een interdisciplinaire

studie nodig en impliciet daarmee verbonden de idee van de eenheid van kennis en wetenschap. Heel wat vooroordelen staan zulk een synthetiserende benadering in de weg (6).

Iemand die met de noodzaak van intensionele bepalingen in het algemeen duchtig te maken heeft gehad was Bertrand Russell. Van hem stamt dan ook de eerste exakte bepaling van het structuurbegrip. Bij de bepaling van het begrip getal was hij geconfronteerd met de onmogelijkheid van een extensionele bepaling: de opsomming is hier onmogelijk aangezien de reeks der getallen oneindig is en zelfs oneindig in diverse graden. Hij bepaalde het getalbegrip als de klasse van alle klassen die één-éénduidig op elkaar afbeeldbaar zijn. De één-éénduidige afbeelding was eerder door Cantor gebruikt voor het werken met oneindige verzamelingen en ligt intuïtief bijzonder eenvoudig. Zij wordt ook door kinderen toegepast, wanneer ze bijv. de tafel dekken: één vork voor mama, één voor papa, één voor Christine, één voor Reinout enz. Zonder te kunnen tellen legt het kind juist voldoende voorwerpen op tafel omdat het de verzameling benodigd bestek voortdurend afbeeldt op de verzameling personen die aan tafel gaan. Russell verbond zijn definitie van het getalbegrip met die van het relatiebegrip tot een samengesteld begrip 'relatie-getal' dat hij als de intensionele definitie van het structuurbegrip introduceerde. In het structuurbegrip zijn dus zowel het aantal elementen van de betrokken klassen (getal) als de relatie tussen deze elementen (hun onderlinge verbondenheid) opgenomen.



Het 'relatie-getal' door bovenstaande afbeelding voorgesteld is dus bepaald door 5 elementen (a, b, c, d, e) en de geordende paren tussen deze elementen, waarbij de volgorde van ordening de richting aangeeft van de relatiepijl ((ab), (ac), (ad), (bc), (ce), (dc), (de)). In het algemeen kan op deze wijze een structuur worden bepaald als een gelijkwaardigheidsrelatie samengesteld uit twee verzamelingen, een verzameling elementen en een verzameling relaties waarbij de laatste verzameling de ordening aangeeft welke op de eerste verzameling is bepaald. Twee objekten van studie hebben dezelfde structuur wanneer ze in eenzelfde diagram kunnen worden afgebeeld, d.w.z. wanneer ze hetzelfde relatie-getal hebben. 'Thus, what we defined as the 'relation-number' is the very same thing as is obscurely intended by the word

'structure' - a word which, important as it is, is never (so far as we know) defined in precise terms by those who use it (7).

Bij deze aanwijzingen van Russell sluit Carnap aan in zijn eerste grote werk over de logische structuur van de wereld. Carnap zoekt op basis van het structuurbegrip een eenheids-systeem van alle begrippen op te bouwen. Zijn opzet is het uiteenvallen van het wetenschappelijk denken als totaliteit in afzonderlijke wetenschappen zonder onderling verband te boven te komen (8). De structurele beschrijving is bij Carnap het hoogste niveau van formalisering en ontmaterialisering. Iedere wetenschappelijke uitspraak kan fundamenteel zo worden gevormd dat hij tot een structurele formulering kan worden teruggebracht. Interessant is hier dat de opvatting van Carnap ten aanzien van het structurele aspect van wetenschapsbeoefening op het moment dat hij dit schrijft zeker geen feitelijke bevinding is voor wat de menswetenschap betreft. Er steekt dus in zijn opvatting een goed deel wetenschapskritiek. Bezien we echter de situatie thans opnieuw, dan blijkt dat de tendens naar structurele beschrijvingen sterk is toegenomen. Het ziet er dus naar uit dat de ontwikkeling van het wetenschappelijk denken ernaar tendeert Carnap gelijk te geven.

III. DE BETEKENISONTWIKKELING VAN HET STRUKTUURBEGRIP

De verklaring voor deze ontwikkeling dient ons inziens te worden gezocht in het feit dat de mens, d.w.z. in traditionele termen van kentheorie het subjekt, in de XXe eeuwse wetenschapsbeoefening steeds meer centraal is komen te staan. De historische ontwikkeling van het structuurbegrip toont daarbij een merkwaardig cyclische proces. Zij toont ons op het moment dat het structuurbegrip uitermate frekwent in het wetenschappelijk taalgebruik wordt aangewend een terugkeer naar de etymologische wortel van het begrip. Die etymologische wortel verwijst naar de menselijke activiteiten van het bouwen (struo, bouwen; structura, bouwwerk). De structuur als resultaat van een bouwactiviteit is het prototype van dat deel van de werkelijkheid dat de mens kent en beheerst omdat hij het zelf tot stand heeft gebracht. De eerste semantische uitbreiding van de term 'structuur' komt wanneer de oude grammatici 'structura' figuurlijk gebruiken en toe gaan passen bij de analyse van de zinsbouw. Het hanteren van de menselijke taal werd, blijkens dit metaforisch gebruik, gezien als een activiteit welke met het architectonisch bouwen een duidelijke analogie vertoont. De semantische uitbreiding gaat gepaard met een inhoudelijke inperking in de betekenis van de term: eigen aard van de objecten waaruit de structuur is opgebouwd verdwijnt naar de achtergrond. Werd in de oorspronkelijke betekenis met stenen, hout, e.d. gewerkt en was de term structuur aldus met materiële zaken verbonden, in de bredere omvang van de term kunnen ook woorden, semantische eenheden dus, de functie van samenstellende

elementen vervullen. De term structuur werd aldus impliciet gereserveerd voor het eigenlijk menselijke aan een verzameling handelingen: het combineren, naast en tegenover elkaar plaatsen en tot een geheel vormen van elementen waarover de mens beschikte. Terwijl de konkrete elementen worden vervangen door meer abstrakte individuele variabelen - abstrakt in de zin van: niet nader gespecificeerd - wordt bovendien de norm voor een menselijke aktiviteit tot de invariante karakteristiek welke het structuurbegrip aanduidt.

De toepassing van het structuurbegrip op de biologie en de banen der planeten illustreren de overgang van een antropocentrisch naar een theocentrisch en metafysisch denken. Voor de structuur van de banen der planeten en van het menselijk lichaam wordt uiteraard niet meer de mens als bouwer gezien. Een goddelijke schepper of de doelmatigheid van de natuur hebben de strukturerende rol van de mens overgenomen. Aan de variabiliteit van de elementen waarmee wordt gebouwd, wordt nu ook de variabiliteit van de bouwer toegevoegd. Maar invariant blijven de regels volgens welke het bouwwerk is opgezet, ofwel de wetmatigheden welke de structuur karakteriseren. Men kan hier veronderstellen dat de idee van een bovennatuurlijk wezen noodzakelijk volgde uit de kentheoretische situatie waarin de werkelijkheid werd geïnterpreteerd naar het model van een bouwwerk. Als het model realistisch wordt geïnterpreteerd en wordt geacht de werkelijkheid weer te geven, dan moet er ook een bouwer worden gedacht. Deze visie stemt overeen met de opvatting dat het religieuze denken een noodzakelijke fase was in de ontwikkeling van de wetenschap en van het wetenschappelijk denken heeft mogelijk gemaakt.

Naarmate de rol van het positieve onderzoek en het belang dat men hechtte aan de empirische methode toenam, verschoof de betekenis van de term 'structuur' in de loop van de XVIIIe en XIXe eeuw in de richting van de resultaten van konkrete analyses. De verscheidenheid in structuur van ieder specifiek objekt kwam op de voorgrond, o.a. in biologie, geologie en scheikunde. Op grond van een ruimtelijke ordening en opbouw van delen binnen een geheel zocht men voortaan de eigenheid van de bestudeerde objekten te bepalen. Men merkt hier op dat de aktor achter het bouwwerk uit het wetenschappelijk model verdwenen is. Hier zien we dan ook aan de ontwikkeling van het structuurbegrip geïllustreerd wat de door Comte vastgestelde overgang van religieus en metafysisch denken naar het positieve denken inhoudt: structuur is voortaan een bouwwerk zonder bouwer. Het is de empirische werkelijkheid welke wordt gedacht als bestaand onafhankelijk van de kenner en van de wijze van kennen die de invariante eigenschappen van ruimtelijke ordening aan het structuurbegrip verschaft.

De betekenisontwikkeling van het structuurbegrip lijkt hiermee ten einde en dat was ook de heersende gedachtengang op het eind van de XIXe eeuw. Mede onder invloed van de opkomst van de menswetenschap ontstaat echter in de XXe eeuw een grote ommekeer in de kentheoretische opvattingen.

Die ommekeer bestaat in de afrekening met de illusie, impliciet in de XIXe eeuwse wetenschappelijke methodiek ingebouwd, dat de kennis, welke de mens zo strikt empirisch produceerde een absolute werkelijkheid benaderde. Het nieuwe in de wetenschapstheorieën van de XXe eeuw is gelegen in de erkenning van de actieve rol die de mens in de opbouw van zijn kennis speelt. De term 'structuur' was met zijn etymologische naverwerking blijkbaar bijzonder geschikt om in wetenschapsfilosofie en methodologie de gedachte tot uitdrukking te brengen dat wetenschap een menselijke konstruktie is. Werkelijkheid wordt in de XXe eeuw niet langer gezien als een veld van onderzoek waarin structuren bij elkaar worden geraapt zoals men hout sprokkelt. Aan de strukturerende wetenschapsbeoefening ligt een groot aantal keuzen ten grondslag. Op basis van deze keuzen wordt een werkelijkheid gekonstrueerd en juist dat aspekt van konstruktie geeft voor de XXe eeuwse 'strukturalisten' aan wat zij met de term 'structuur' bedoelen.

De cyclus van de historische ontwikkeling van het structuurbegrip is daarmee rond: uitgaande van een frappant model van zijn eigen aktiviteit (een bouwwerk) denkt de mens eeuwen dat hij dit model overal in de wereld die hem omringt toe kan passen. Hij denkt derhalve, zonder zich daar expliciet van bewust te zijn, dat hij adequate kennis vergaart in de mate dat hij zijn eigen aktiviteit in een werkelijkheid die van hem onafhankelijk is, meent te herkennen. Er is iemand of iets aan het bouwen geweest, de werkelijkheid is een bouwwerk. Komt dan het moment waarop hij zich realiseert dat datgene wat hij overal om zich heen herkent juist datgene is wat hijzelf voortdurend aan een gegeven wereld toevoegt om hem kenbaar, handelbaar, beheersbaar en voor planning geschikt te maken. De logikus ontdekt, in een poging om alle aan het konstitueren van wetenschappelijke objecten vreemde elementen uit te sluiten, dat hij tenslotte bezig is zijn eigen beschrijvingsmethoden te beschrijven. De structuur van de werkelijkheid is daarmee de structuur van zijn kennis geworden. De invariante grondslag welke nodig is om een veranderende wereld te kunnen reguleren is in de structuur van het kennen en dus uiteindelijk in de sociaal aanvaarde normeringen van de menselijke situaties gelegen.

IV. KENTHEORETISCH BELANG VAN HET STRUKTURELE WERKELIJKHEIDSBEGRIP

Het belang van het structurele werkelijkheidsbegrip waaruit de logische ruimte van het wetenschappelijk denken is opgebouwd, is tweeledig. (i) In de eerste plaats impliceert het structurele werkelijkheidsbegrip een vorm van klassificering welke aanmerkelijk verschilt van die uit de klassieke logika. De structurele klassificering op basis van het begrip structuurgelijkheid ondervangt daarmee een van de kentheoretische basisproblemen waar de wetenschappen in het al-

gemeen en de sociale wetenschappen in het bijzonder mee te maken hebben, namelijk de schier oneindige diversiteit aan potentiële objekten van het kennen.

(ii) In de tweede plaats staat het structurele werkelijkheidsbegrip relatief onafhankelijk van feitelijk gegeven situaties en toestanden. Zij levert de mogelijkheid te ontsnappen aan een empirisme dat noodzakelijkerwijs op de momentane toestanden is gericht. Structurele beschrijvingen van het verleden en de toekomst krijgen in gelijke mate realiteitswaarde toegekend. Hier komt het structurele werkelijkheidsbegrip tegemoet aan de kentheoretische problematiek verbonden met sociale verandering.

(ad i) De klassieke gelijkwaardigheidsrelatie welke ten grondslag lag aan de logische bewerking van het klasseren en waarmee in de geschiedenis van de filosofie een groot aantal problemen zijn verbonden, is die van de gehele of gedeeltelijke identiteit. Strikt genomen bestaat de identiteitsrelatie slechts tussen een objekt en zichzelf:

$$a = a$$

In deze extreme vorm geformuleerd wordt klasseren op empirische gronden evenwel een onmogelijke zaak aangezien geen twee observeerbare objekten strikt identiek zijn, al was het maar vanwege hun verschillende situatie in fysische ruimte en tijd. De moeilijkheid bestaat zelfs al wanneer we met eenzelfde objekt te doen hebben dat een procesmatig karakter draagt. Men herinnere zich de uitspraak van Herakleitos: we kunnen niet tweemaal baden in dezelfde rivier. We hebben inderdaad ofwel hetzelfde water op twee verschillende plaatsen ofwel dezelfde plaats met verschillend water. Onder invloed van de hier aangeduide problematiek heeft men gepoogd het criterium der identiteit te verruimen op zulk een wijze dat klasseren toch mogelijk wordt. Zo heeft men het begrip substantie ingevoerd wat dan de onveranderlijke identiteit en daarmee dus de werkelijkheid achter de processen aanduidde. Het substantie-begrip zoekt het onveranderlijke langs de tijdsdimensie vast te houden. De verschillen langs de ruimtedimensies, dus de onoverzienbare diversiteit van de dingen om ons heen trachtte men op te lossen door te werken met algemene eigenschappen of universalia. De idee van de universalia laat toe zintuigelijke ervaringen - bijvoorbeeld de kleur rood - van verschillende objekten als identiek voor te stellen. Genoemde oplossingen zijn echter nooit verder gekomen dan het stadium der wijsgerige diskussies en de huidige wetenschap werkt noch met substanties, noch met universalia.

Ook de bekommernis in het prae-structurele denken om het 'wezen' der dingen en daarmee de diepere werkelijkheid der kennisobjekten te vatten komt voort uit de kentheoretische moeilijkheden welke de klassificering op basis van het beginsel van identiteit met zich mee bracht. Het wezenlijke als het permanente en universele werd onderscheiden van het toevallige of contingente dat plaats en tijdgebonden is.

De wijsgerige voorlopers van de sociale wetenschap herinneren al in hun titels aan deze essentialistische aanpak: 'de justitia', 'de homine'. Zij gaan ervan uit dat het wezen van de rechtvaardigheid, van de menselijke natuur en daarmee van de fundamentele werkelijkheid te vatten zijn.

Natuurlijk is er een andere oplossing mogelijk en dat is die welke het wetenschappelijk denken in zijn algemeenheid heeft gekozen: men kan overgaan op een ander klassificeringskriterium. Men begrijpt uit het voorgaande dat dit nieuwe kriterium wordt gevormd door het begrip structuurgelijkheid en het structurele werkelijkheidsbegrip vloeit uit deze nieuwe logische aanpak voort.

De voordelen van de klassificeringen volgens het kriterium van structuurgelijkheid zijn juist van dien aard dat de eerder aangegeven kentheoretische moeilijkheden worden vermeden. Zo kan eenzelfde verschijnsel verschillende structuren hebben op verschillende momenten en in veranderde situaties. Terwijl omgekeerd twee verschillende verschijnselen eenzelfde structuur kunnen hebben, zelfs wanneer het gaat om zaken die ogenschijnlijk van een andere aard zijn zoals bij dans en muziek, gedrag en denken, tragisch levensbesef en maatschappijkritiek.

Vooraf voor de sociale wetenschap biedt het structurele werkelijkheidsbegrip uitkomst omdat men daar gewoon niet meer weet welke verschijnselen men nu eens niet hoeft te bestuderen. De sociale wetenschapper zou wel de hele wereld in zijn kaartenbak moeten persen. Vroeger mocht hij zich nog tot de essenties beperken, maar dat die werkwijze kentheoretisch niet meer verantwoord is weet hij ook. Bij zulk een grote verscheidenheid aan verschijnselen biedt slechts het kriterium van structuurgelijkheid een mogelijkheid tot klassificering en ordening.

(ad ii) Het bezwaar dat een empirische wetenschap zich in een veranderende maatschappij vastpint op de bestaande orde wordt door het structurele werkelijkheidsbegrip ondervangen. Als ook het bezwaar van de empiristische zijde dat praten over een andere maatschappij zou impliceren dat men niet weet waarover men spreekt. Het structurele werkelijkheidsbegrip laat toe niet slechts verschillende bestaande maatschappijen te vergelijken, maar ook bestaande en niet bestaande. De logische ruimte, welke uit structuren is opgebouwd, biedt het houvast dat voor het begrijpen van het verleden, van het andere en alternatieve en voor de regulering van de toekomst nodig is. De logische ruimte is onze werkelijkheid (9).

V. KONKRETE EN ABSTRAKTE STRUKTUREN

- We kunnen de begrippen abstrakt en concreet van een aanwijzende of ostentatieve definitie voorzien d.w.z. we kunnen deze begrippen bepalen door te verwijzen naar soorten kennis welke met deze begrippen worden aangeduid. We zeggen dan dat concrete structuren de kennisvormen zijn welke door de waarneming worden gegenereerd. Abstrakte structuren zijn

de kennisvormen van het logisch-mathematisch denken. Het voordeel van zulk een aanwijzende bepaling is dat de inhoudelijke karakteristieken van de begrippen concreet en abstrakt daardoor kunnen worden aangegeven vanuit de resultaten van wetenschappelijke onderzoeken welke zich met respektievelijk de waarneming en het logisch-mathematisch denken hebben beziggehouden.

De reden waarom wij de relatie tussen concrete en abstracte structuren ter sprake brengen is dat we de indruk willen vermijden als zou de ruimtelijk-structurele opvatting van de werkelijkheid de wetenschappelijke kennisvormen willen reduceren tot mathematische formuleringen. Zulk een visie is onjuist. Het structurele denken begint reeds bij de waarneming zoals de Gestalttheorie in de waarnemingspsychologie heeft aangetoond. Het structurele denken wordt in het menselijk taalgedrag voortgezet zoals we eerder hebben laten zien. In het logisch-mathematisch denken tenslotte worden de invariante componenten welke de ruimte van de waarneming en het natuurlijk taalgedrag bepalen op een systematische wijze samengebracht. Het is dus zo dat de concrete en de meer abstracte structuren van het kennen onderling zijn verbonden, niet dat ze elkaar overbodig maken.

Het is de onderlinge relatie tussen concrete en abstracte structuren welke aan de logische ruimte zijn eenheid, zijn betrouwbaarheid en omvattend karakter verlenen. De structurele opvatting van werkelijkheid impliceert dat men concrete verschijnselen van de empirie in verband zoekt te brengen met de meer abstracte wetenschappelijke theorie welke in de omgangstaal is geformuleerd. Die overzetting komt o.a. tot uiting wanneer men iemand die in een bepaalde stemming of maatschappelijke positie verkeert vragen begint te stellen of langs andere wegen tracht zijn situatie te beschrijven. Een verdere stap zou dan zijn te zoeken naar een verband tussen een wetenschappelijke theorie en een logische structuur. Zo kan men trachten de theorie van de aliënatie waarover toch al zoveel geschreven is, in termen van relatie-logika uit te drukken. Of men kan begrippen als gezag of totalitarisme formaliseren door ze als ruimtelijke structuren te beschrijven. Dit kan dan leiden zowel tot een uitbreiding van de mogelijkheden van het logisch-mathematisch denken als tot een dieper inzicht in wat de reeds bestaande theorieën over deze begrippen te zeggen hebben. We vinden het begrip levensruimte bij Lewin verhelderend voor psychologische en sociale theorieën over het bewustzijn. Omgekeerd is een dergelijk veld van toepassingen instruktief voor de abstrakt werkende mathemaat die zich zoekt voor te stellen met welke structuren in de natuurlijke taal zijn onderzoeken korresponderen. Hij kan daardoor zijn onderzoek in bepaalde richtingen gestimuleerd zien en tot de beschrijving van nieuwe abstracte eigenschappen komen. Het grote tekort in het werk van een mans als Parsons lijkt ons dat hij dit verband met abstracte structuren nooit heeft gelegd. Zijn schema's zijn systematiseringen van hetgeen Parsons al zei, geen kritiek

of verheldering ervan. Daardoor blijft Parsons, hoe hoog de vlucht van zijn abstraktievermogen op basis van invarianten in het natuurlijk taalsysteem ook moge zijn, toch altijd aangewezen op analyses van een feitelijk maatschappelijk gebeuren dat hij wil beschrijven. Hij blijft daarmee aan een statisch structuurbegrip en een statische werkelijkheid gebonden en kan niet komen tot het genereren van alternatieve systemen.

Men kan zich de vraag stellen waarom meer abstracte structuren ten opzichte van meer concrete kentheoretisch zijn geprivilegeerd. Een eigenaardigheid van mensen die aan de wereld met zijn prozaïsche en wellicht onaangename karakteristieken willen ontsnappen door erover na te denken in termen die zo abstrakt zijn dat men er zich niets meer bij voor hoeft te stellen? Misschien speelt dat wel een rol in de individuele motivaties, maar zulk een motivatie zegt weinig over de sociale betekenis van het abstracte denken. De maatschappelijke betekenis van hetgeen we doen kan grondig verschillen van hetgeen we onszelf erbij voorstellen. De kentheoretische grond welke de sociale betekenis aan het streven naar meer abstracte vormen van kennis verleent kunnen we wel aangeven. Door de overgang van waarneming naar theorieën in de omgangstaal worden de mogelijkheden voor het denken aanzienlijk uitgebreid. Als dat niet zo was konden we met de waarneming volstaan. Zo ook wordt die uitbreiding van denkmogelijkheden via de overgang naar logisch-mathematische structuren voortgezet. We willen deze uitbreiding van de kentheoretische mogelijkheden voor deze overgangen kort illustreren.

Om denkprocessen via de structurele invarianten van de waarneming te doen verlopen is dit denken gebonden aan plaats en tijd waar zich de verschijnselen waarover we kennis ontwikkelen voor kunnen doen. We hebben de wereld en wat zich daarin voordoet nodig om in structuren van de waarneming te kunnen denken. Weliswaar verlegt het geheugen de nawerking van de waarnemingsactiviteiten, maar de vaagheid en onsamenhangendheid van zulk een nawerking blijkt duidelijk bij verlaagde bewustzijnsdrempels: bij toestanden van droom, dronkenschap, onder invloed van verdovende middelen, valt het strukturierend karakter weg dat optreedt wanneer we waarnemingen op de invarianten van een taalsysteem af kunnen beelden. We reageren en denken primitief in een vorm die verwant moet zijn met die van dieren wanneer we op de kentheoretische mogelijkheden van de waarnemingsstructuren zijn teruggeworpen. Onze bewustzijnsprocessen zijn passief en afhankelijk van wat er om ons heen zal gebeuren, van wat anderen doen.

Nemen we daar tegenover de kentheoretische mogelijkheden welke een natuurlijk taalsysteem biedt, dan blijkt dat zulk een gebondenheid en onderworpenheid aan gegeven situaties in principe ondervangen is. We kunnen de invarianten welke zijn geïnstitutionaliseerd in een taalsysteem zelf produceren. We kunnen woorden formuleren met een invariante beteke-

nis terwijl de waarnemingen welke met die betekenissen korresponderen ontbreken. Sartre beschrijft in *L'Être et le néant* (10) de kentheoretische situatie van iemand die een zekere Pierre zoekt in een café. Hij 'ziet' dat Pierre er niet is. Hoe kan men zien dat iets of iemand er niet is? Het is niet hetzelfde natuurlijk als iets zien dat er niet is, zoiets zou absurd zijn. Men kan zien dat iemand er niet is, omdat de beheersing van de invarianten van een taalsysteem een grotere verzameling mogelijkheden voor kennen inhoudt dan de structurele eigenschappen van de waarneming op dat moment te bieden hebben.

Dat wij mogelijkheden kunnen denken, dat wij derhalve kentheoretische bewerkingen kunnen uitvoeren op invarianten welke door onszelf of door sprekende en schrijvende leden van eenzelfde taalgemeenschap zijn geproduceerd, dat is nu juist een verworvenheid welke in het structurele werkelijkheidsbegrip van de taal is ontwikkeld. In de fysische werkelijkheid als zodanig zijn er geen mogelijkheden en de afbeelding van de fysische wereld op de waarneming levert ons ook slechts feiten, geen mogelijkheden. Het begrip mogelijkheid treedt kentheoretisch pas op wanneer we feiten afbeelden op de structurele eigenschappen van een taalsysteem. We 'zien' mogelijkheden in de logische ruimte wanneer waarnemingsstructuren en taalstructuren met elkaar worden gekonfronteerd.

We nemen aan dat het geprivilegeerde karakter van het denken in taalstructuren ten opzichte van waarnemingsstructuren door wetenschapsmensen algemeen wordt aanvaard. Steunt niet de hele onderneming van empirische wetenschapsbeoefening op de vooronderstelling van het geprivilegeerd karakter van een geldige theorie, d.w.z. één systeem van onder alle onderzochte omstandigheden invariante karakteristieken?

Vergelijken we nu de structurele karakteristieken van natuurlijke taalsystemen en de theorieën welke daarin zijn geformuleerd met die van logisch-mathematische systeem, dan zien we een overgang van het begrip mogelijkheid naar het begrip noodzakelijkheid. Noodzakelijke uitspraken gaan kentheoretisch aan alle mogelijke vooraf. Het abstracte karakter van de logische structuren is ten opzichte van de geringere abstractie van niet-formele theorieën verbonden met een werkelijkheidsbegrip voor alle mogelijke werelden. Daarom zijn de structuren daar niet afhankelijk van die ene wereld waarin we ons bevinden en waarvan we de structurele eigenschappen slechts via empirisch onderzoek kunnen achterhalen.

Het noodzakelijk karakter van de logische werkelijkheid vloeit voort uit de overgang van een materiëel bestaande wereld als uitgangspunt naar een wereld waarvan de karakteristieken door de mens zelf worden voorgesteld. De vraag naar het al of niet bestaan van de ideaal gekonstitueerde wereld blijft buiten beschouwing. Het probleem waarvoor een antwoord wordt gezocht is, welke invarianten de abstracte logische ruimte noodzakelijk karakteriseren, gegeven de pos-

tulaten en de regels voor logische bewerkingen welke als uitgangspunten zijn geformuleerd. Het is minder vermoeiend om logikus te zijn dan de empirische wereld in een systeem van mogelijkheden trachten te vatten. Men bereikt op jeugdiger leeftijd resultaten en als later iemand zich binnen het onderzochte denkgebied wil begeven kan hij niet om die resultaten heen. Geen hele bibliotheken vol boeken die men slechts sporadisch leest. Geen kelders vol met publikaties waar geen sterveling zich om bekommert. De gedachte dat God niets overbodigs doet lijkt de logici te hebben geïnspireerd.

Het belang van hun werk wordt echter slechts duidelijk als het binnen het geheel van de structurele werkelijkheid wordt geïntegreerd. Er is geen aparte werkelijkheid van de logika en de invarianten welke zij hanteren komen niet uit loutere fantasie of goddelijke inspiratie voort. De noodzakelijke structuren zijn abstrakties welke zijn opgebouwd via een systematisering van de mogelijke, terwijl het belang van de mogelijke alleen tegen het licht van de noodzakelijke structuren kan worden geëvalueerd. Het logische denken vormt een kader van ordening waarop alle empirisch-wetenschappelijk verkregen theorieën moeten kunnen worden afgebeeld. Slechts in de mate dat zulke afbeeldingen vruchtbaar zijn kan de logikus zeggen dat zijn arbeid maatschappelijk is geslaagd.

NOTEN

1. Arnold Cornelis, De dimensies van het sociale denken, in Mens en Maatschappij te verschijnen.
2. Voor een meer gedetailleerde uitwerking van deze gedachte zie Arnold Cornelis, De logische ruimte van het sociale denken, Stafcolloquium Sociologisch Instituut, Universiteit van Amsterdam, oktober 1973.
3. W.Ross Ashby, An introduction to Cybernetics, Fr.vert.: Introduction à la cybernétique, Dunod, Paris, 1958, p. 145 e.v..
4. Men vergelijk de wijze waarop men in de terminologie van Kuhn aan 'normal science' doet door binnen de kaders van een paradigma van wetenschapsbeoefening te blijven. Wat Kuhn als paradigma aanduidt correspondeert in onze gedachtengang met een logische ruimte voor een wetenschappelijke gemeenschap in een bepaalde historische periode. Vgl. T.S.Kuhn, The Structure of Scientific Revolutions, Chicago, 1962, 1970 2.
5. Vgl. R.Bastide (ed.), Sense et usages du terme structure dans les sciences humaines et sociales, Mouton & Co, Den Haag, 1962

6. Het was lange tijd een aspekt van de ideologie van de wetenschapsbeoefening dat zij de visie op de totaliteit van de kennis aan het wijsgerig denken heeft overgelaten. Het inzicht lijkt nu echter post te vatten dat men ook inzake kennis het deel niet adequaat kan vatten zonder het een plaats te geven in een geheel. Reden waarom ken-theorie en wetenschapsleer, dus uiteindelijk visies op de totaliteit van de wetenschapsbeoefening, in toenemende mate van belang worden geacht ook in de afzonderlijke vakdisciplines.
7. Bertand Russell, Introduction to Mathematical Philosophy, London, 1919, p. 61.
8. Rudolf Carnap, Der Logische Aufbau der Welt, 1928, Hamburg, 1966 3.
9. Deze stelling houdt geen ontkenning in van het onafhankelijk bestaan van processen buiten onze kennis om. Veeleer is het een voortzetting van de Kantiaanse idee van een onderscheid tussen de wereld zoals we die kennen en de wereld 'op zich'. Een verschil met Kant is echter dat de logische ruimte veel meer bevat dan de feitelijke wereld ons lijkt te bieden: ook voor kennis van het verleden en voor het modelleren van de toekomst is er plaats.
10. Jean-Paul Sartre, L'Être et le Néant, essai d'ontologie phénoménologique, Paris, Gallimard, 1943.