

## Theorie, taxonomie en model in de sociologie\*

R. Wippler, *Rijksuniversiteit te Groningen*

### I

Discussies tussen sociologen die empirisch onderzoek verrichten en hen die zich met theorie bezighouden doen soms de indruk ontstaan dat vertegenwoordigers van verschillende disciplines aan het woord zijn. Theoretici en onderzoekers hanteren elk hun eigen terminologie waardoor een samenwerken niet bepaald gemakkelijk is. Dit is een wat vreemde situatie voor een empirische wetenschap als de sociologie. Het is immers een triviale waarheid dat onze kennis van de maatschappij tot stand komt door een wisselwerking tussen theoretische bezinning en empirisch onderzoek. Beide elementen zijn moeilijk van elkaar te scheiden: iedere theorie over de sociale werkelijkheid bevat elementen van ervaringskennis en iedere observatie wordt — tenminste impliciet — geleid door theoretische overwegingen betreffende het te observeren aspect of gedeelte van de werkelijkheid. Theorie en empirisch onderzoek vormen verschillende fasen van dezelfde empirische cyclus.

De indeling van sociologen in theoretici en onderzoekers zoals zij zich als een vorm van arbeidsverdeling binnen onze universitaire organisatie ontwikkeld heeft, vormt een scherp contrast tot de door het proces van kennisvorming vereiste eenheid van theoretische bezinning en empirisch onderzoek. Zoals reeds gezegd geeft deze arbeidsverdeling aanleiding tot communicatiestoornissen. Al herhaaldelijk zijn er over de kloof tussen theorie en onderzoek klachten geuit. Zonder twijfel bestaan er aanzienlijke verschillen tussen onze universitaire instituten wat de samenwerking tussen theoretici en onderzoekers betreft. Niettemin is er voor de Nederlandse sociologie als geheel een discrepantie te constateren tussen de hoeveelheid werk die enerzijds op empirisch en anderzijds op theoretisch gebied wordt verricht — het aantal gepubliceerde onderzoekverslagen is immers vele malen groter dan het aantal theoretische bijdragen.

Eén van de redenen voor deze discrepantie ligt o.i. in het feit dat de methodologie van onderzoekwerkzaamheden aanzienlijk verder ontwikkeld is dan die van theoretische werkzaamheden. Een uitgewerkte methodologie stelt immers de wetenschapsbeoefenaar een aantal regels ter beschikking waarmee hij zijn werk gemakkelijker

---

\*) Dit artikel is ontstaan gedurende een studieverblijf in de Verenigde Staten (Harvard University) waartoe de schrijver door een stipendium van Z.W.O. in staat werd gesteld.

kan verrichten dan wanneer hij alleen op zijn redeneervermogen en intuïtie moet vertrouwen. De schaarste van regels m.b.t. de sociologische theorievorming vergeleken met het aantal methodologische handboeken voor verschillende fasen van onderzoek werkt de opvatting in de hand dat vaardigheid in het empirisch onderzoek geheel in een leerproces kan worden verworven terwijl theoretische werkzaamheden alleen onder voorwaarde van een bepaalde aanleg mogelijk zijn. Deze opvatting is echter aanvechtbaar. Zoals de methodologie slechts voor een deel van de onderzoekswerkzaamheden houvast biedt en de creatieve vermogens van de onderzoeker geenszins overbodig maakt, kan ook de structuur van een deel van de theoretische werkzaamheden expliciet gemaakt worden.

In het onderstaande willen wij pogen een bijdrage tot de methodologie van theorievorming te leveren. Eerst zal de vraag aan de orde worden gesteld waaruit de theoretische werkzaamheden van een socioloog bestaan. Daarna zal worden nagegaan in hoeverre ons betoog van nut kan zijn voor de overbrugging van de kloof tussen theorie en onderzoek alsmede wegen aangewezen heeft voor systematische theorievorming.

## II

De eindprodukten van de theoretische werkzaamheden van sociologen zijn verschillende soorten theoretische constructies. Wij menen dat zich drie hoofdgroepen theoretische constructies laten onderscheiden, te weten: theorieën, taxonomieën en modellen. Elk soort theoretische constructie heeft een eigen structuur en een specifieke functie in het geheel van wetenschappelijke activiteiten.

### *Theorie*

De term „theorie” wordt in de sociologie in verschillende betekenissen gebruikt. Zo onderscheidt bijv. Fijalkowski vier theorie-concepten in de hedendaagse Duitse sociologie, te weten een empiristisch, een fenomenologisch, een wetenschapsgologisch en een dialectisch theorie-concept<sup>1)</sup>. König heeft er echter terecht op gewezen dat dergelijke onderscheidingen niet nodig zijn omdat de genoemde theorie-concepten telkens andere deelaspecten van een complexe zienswijze van de samenleving weergeven; alle aspecten zijn even legitiem, alleen de functie die zij in de maatschappij vervullen is verschillend<sup>2)</sup>. Wij zijn in dit verband meer geïnteresseerd in methodologische aspecten dan in verschillen in taalgebruik die in de vakliteratuur zichtbaar zijn. Aangezien voor ons de sociologie een empirische wetenschap is kan „sociologische theorie” slechts als gsystematiseerde kennis van de sociale werkelijkheid worden beschouwd<sup>3)</sup>. Deze omschrijving is echter te ruim om van nut te

<sup>1)</sup> J. Fijalkowski „Über einige Theorie-Begriffe in der Deutschen Soziologie der Gegenwart”, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 13. Jahrg. Heft 1, 1961.

<sup>2)</sup> R. König, „Grundlagenprobleme der soziologischen Forschungsmethoden” in *Festschrift für Gerhard Weisser*, Berlin 1963, blz. 43.

<sup>3)</sup> De zgn. „kritische theorie” bevat zowel empirische als normatieve componenten. Wat haar empirische componenten betreft wordt zij door deze omschrijving geenszins uitgesloten; de formulering van haar normatieve componenten wordt hiermee vergemakkelijkt.

zijn. De in een theorie samengevatte kennis moet niet alleen systematisch zijn, maar ook in staat zijn waargenomen of waar te nemen verschijnselen te verklaren. „To ask for an explanation in science is to ask for a theory”<sup>4</sup>). In de moderne wetenschapsleer wordt onder het verklaren van een verschijnsel verstaan de logische deductie van singuliere uitspraken die dit verschijnsel beschrijven (explanandum) uit een klasse van uitspraken (explanans) die, naast singuliere uitspraken omtrent de condities, meer algemene proposities bevat<sup>5</sup>). Wanneer van een theorie verwacht wordt dat zij verschijnselen kan verklaren en wanneer iedere verklaring meer algemene proposities bevat, dan zijn proposities essentiële componenten van iedere theorie.

Een sociologische theorie kan derhalve omschreven worden als een systeem van proposities betreffende de sociale werkelijkheid, bestemd voor de verklaring van waargenomen of waar te nemen verschijnselen binnen dit gebied van de werkelijkheid.

De bouwstenen van een theorie zijn dus steeds proposities. Algemeen bekend is de propositie „hoe groter de mate van individualisme in een sociale groepering des te hoger is het zelfmoordcijfer in deze groepering” uit Durkheim's theorie van de zelfmoord. Willekeurige voorbeelden van andere proposities zijn „hoe meer de hiërarchische structuur van een organisatie geformaliseerd is des te minder vindt er informele communicatie naar boven plaats”<sup>6</sup>), of „mannen participeren meer in het politieke leven dan vrouwen”<sup>7</sup>). Hoe verschillend van inhoud deze drie proposities ook mogen zijn, hun formele structuur is dezelfde. Elke propositie bevat immers vier elementen: (a) een klasse van eenheden (in onze voorbeelden respectievelijk sociale groeperingen, organisaties, individuen), (b) en (c) een tweetal variabelen die naar eigenschappen van de betreffende eenheden verwijzen (mate van individualisme en zelfmoordcijfer, enz.) en (d) een omschrijving van de aard van de relatie tussen de zojuist genoemde variabelen (causaliteit, covariatie, enz.).

Gezien hun geschetste formele structuur kunnen proposities onderscheiden worden van descriptieve uitspraken („41% van de Groninger stadsbevolking trekt op zondagen naar buiten”) en van wat Homans „oriënterende uitspraken” noemt<sup>8</sup>) (bijv. de stelling van Karl Marx dat de structuur van de maatschappij door de produktieverhoudingen bepaald wordt). Descriptieve uitspraken bevatten telkens slechts één variabele (dus element (c) en (d) ontbreken); de meer complexe descriptieve uitspraken kunnen tot deze vorm gereduceerd worden. In oriënterende uitspraken

---

<sup>4</sup>) H. L. Zetterberg, *On Theory and Verification* (1e editie), Stockholm etc. 1954, blz. 10.

<sup>5</sup>) Zie bijv. A. D. de Groot *Methodologie*, Den Haag 1961, blz. 45 en het artikel van H. Albert in het door R. König uitgegeven *Handbuch der empirischen Sozialforschung*, Stuttgart 1962, blz. 51. Albert spreekt van „generelle Hypothesen” en De Groot van „meer algemene wetelijkheid”. Aansluitend bij recenter taalgebruik kiezen wij de term „propositie” omdat voor ons betoog de vraag of deze al of niet geverifieerd is van ondergeschikt belang is. Voor De Groot is deze vraag trouwens het onderscheidende criterium van „verklaring” en „interpretatie” (loc. cit.).

<sup>6</sup>) B. Berelson and G. A. Steiner *Human Behavior*, New York etc. 1964, blz. 370.

<sup>7</sup>) Zie bijv. R. E. Lane *Political Life*, Glencoe, Ill. 1959, blz. 93.

<sup>8</sup>) G. C. Homans *The Nature of Social Science*, New York 1967, blz. 14-18.

daarentegen ontbreekt een specificatie van de relatie tussen twee variabelen (element (d) wordt niet genoemd); in ons voorbeeld wordt dus de aard van de relatie tussen „maatschappijstructuur” en „productieverhoudingen” opengelaten.

Proposities alsmede de daaruit geconstrueerde theorieën kunnen in twee verschillende opzichten meer of minder algemeen zijn. De eerste vorm van algemeenheid betreft de breedte van de historische, geografische of institutionele context waarbinnen een propositie geldig is; zij heeft betrekking op de eenheden (element (a)) van proposities, bijv. de kleine groep in een Nederlands bedrijf, in alle industriebedrijven of te allen tijde en plaatse<sup>9)</sup>. In de tweede vorm wordt het algemeenheidsniveau van een propositie bepaald door het aantal specificaties dat uit deze propositie afgeleid kan worden. Dit is afhankelijk van de elementen (b) en (c) in een propositie. Zo kunnen bijv. uit de eerder genoemde propositie van Durkheim over de zelfmoord meer proposities afgeleid worden dan uit die omtrent de politieke participatie van mannen.

Hoewel proposities de bouwstenen vormen van iedere theorie die waargenomen verschijnselen kan verklaren, zijn sociologen pas recentelijk er toe overgegaan bij een presentatie van hun theorieën de constituerende proposities expliciet te formuleren<sup>10)</sup>. Dat wil niet zeggen dat minder strak geformuleerde theorieën niet ook voor het verklaren van dienst kunnen zijn, hun vage formulering bemoeilijkt slechts deze taak. Het lijkt ons een lonende opgave klassieke sociologische theorieën in vorm van proposities te herformuleren — hun zwakheden worden dan gauw zichtbaar. Een voorbeeld van een dergelijke poging is de studie van Malewsky waarin hij verschillende theorieën van Karl Marx geanalyseerd heeft<sup>11)</sup>.

Tot nu toe hebben wij voornamelijk aan afzonderlijke proposities aandacht besteed terwijl eerder „theorie” als een *systeem* van proposities werd omschreven. Op het samenvoegen van proposities tot systemen kan hier echter slechts in het kort worden ingegaan, aangezien dit vraagstuk uitvoeriger afzonderlijk zou moeten worden behandeld.

Wij menen dat de ordening van elementen (proposities) tot een systeem (theorie) in verschillende structuren kan resulteren. De meest klassieke structuur is die van een syllogisme waarbij proposities en conclusies gezamenlijk een systeem vormen. Homans heeft Durkheim's zelfmoordtheorie op deze wijze geëxpliciteerd:

1. In iedere sociale groepering varieert het zelfmoordcijfer rechtstreeks met de mate van individualisme.
2. De mate van individualisme varieert met het voorkomen van Protestantisme.
3. Derhalve varieert het zelfmoordcijfer met het voorkomen van Protestantisme.
4. In Spanje is het voorkomen van Protestantisme gering.

---

<sup>9)</sup> B. G. Glaser and A. L. Strauss (*The Discovery of Grounded Theory*, London 1967) onderscheiden in dit verband „substantive and formal theory”, Zetterberg daarentegen „ordinary and theoretical propositions” (*On Theory and Verification*, 3e editie 1966, blz. 79 e.v.).

<sup>10)</sup> Zie bijv. enkele bijdragen in J. Berger, M. Zelditch jr. and B. Anderson, *Sociological Theories in Progress*, Boston 1966 alsmede de werken van Zetterberg en Homans.

<sup>11)</sup> A. Malewsky, *Der empirische Gehalt der Theorie des historischen Materialismus*, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 11. Jahrg. Heft 2, 1959.

5. Derhalve is de zelfmoordquote in Spanje laag<sup>12)</sup>.

Functionalistische theorieën zoals die van Malinowski over magische gebruiken bij de Trobrianders<sup>13)</sup> hebben een andere structuur. Stinchcombe heeft in zijn analyse van de logische structuur van functionalistische theorieën aangetoond dat daarin steeds van een negatieve „feedback loop” sprake is tussen een structurele (S) en een homeostatische variabele (H), waardoor de invloed van een derde, spanningen veroorzakende variabele (T) in evenwicht wordt gehouden<sup>14)</sup>. Aan de hand van het door Stinchcombe gepresenteerde schema is het gemakkelijk de in Malinowski's theorie geïmpliceerde proposities tot een systeem samen te voegen:

1. Hoe geringer de controlemogelijkheid van een sociale groepering over haar (natuurlijke) omgeving (T), des te meer angstgevoelens (H) zijn in deze groepering aanwezig.
2. Hoe meer angstgevoelens (H) in een sociale groepering, des te meer magische gebruiken (S) in deze groepering.
3. Magische gebruiken (S) in een sociale groepering leiden tot reductie van angstgevoelens (H) in deze groepering.

Tenslotte willen wij nog wijzen op de structuur van een systeem van proposities dat *axiomatische theorie* wordt genoemd<sup>15)</sup>. Deze extreem strakke structuur veronderstelt dat een vrij groot aantal voorwaarden vervuld is: (a) de proposities zijn van hetzelfde algemeenheidsniveau, (b) de variabelen zijn tenminste ordinale schalen, (c) de relaties tussen de variabelen hebben de logische vorm  $>$  of  $<$  en zijn (d) symmetrisch, (e) er zijn geen variabelen die van elkaar onafhankelijk zijn<sup>16)</sup>. Verder is er nog door Costner en Leik op gewezen dat in een axiomatische theorie de correlaties tussen de variabelen bijzonder hoog moeten zijn<sup>17)</sup>. Deze indrukwekkende reeks van condities stemt ons enigszins sceptisch ten opzichte van axiomatische theorievorming in de nabije toekomst.

De integratie van proposities in een axiomatische theorie veronderstelt echter nog de aanwezigheid van andere grootheden dan de genoemde, te weten definities van de termen in de proposities. Hiermee zijn wij in ons betoog bij de tweede soort theoretische constructies aangekomen.

### *Taxonomie*

De sociologie deelt haar studie-object met andere wetenschappen zoals economie, etnologie of geschiedenis. Wat haar van deze wetenschappen onderscheidt is het

---

<sup>12)</sup> G. C. Homans, *Contemporary Theory in Sociology* in R. E. L. Faris (ed.) *Handbook of Modern Sociology*, Chicago 1964.

<sup>13)</sup> B. Malinowski, *Magic, Science and Religion*, Garden City, N.Y. 1954.

<sup>14)</sup> A. L. Stinchcombe, *Constructing Social Theories*, New York etc. 1968, blz. 87 e.v.

<sup>15)</sup> Zie Zetterberg 1966, op. cit. en T. K. Hopkins, *The Exercise of Influence in Small Groups*, Totowa, N. J. 1964.

<sup>16)</sup> S. F. Sampson, „On Axiomatic Systems and their Applications”, unpublished paper, Harvard University.

<sup>17)</sup> H. L. Costner and R. K. Leik „Deductions from „Axiomatic Theory” ”, *American Sociological Review*, vol. 29, 1964, blz. 819-835.

aspect waaronder zij het gemeenschappelijke studie-object — de maatschappij en haar instituties — benadert. Ook van gedragswetenschappelijk standpunt geldt dat de sociologie een aspect-wetenschap is aangezien het menselijk gedrag eveneens door psychologen, fysiologen etc. bestudeerd wordt.

Uitgaande van de gedachte dat de sociologie een aspect-wetenschap is, beschouwt Zetterberg de dimensionele analyse (d.w.z. het vastleggen van de te onderzoeken dimensies van de werkelijkheid) als eerste taak van de theoretische sociologie<sup>18</sup>). De voor een bepaalde wetenschap relevante dimensies van de werkelijkheid en hun eigenschappen worden door begrippen aangeduid en wetenschap als collectieve onderneming vereist definiëring van deze begrippen. Een systeem van gedefiniëerde begrippen willen wij een taxonomie noemen<sup>19</sup>). Voorbeelden van theoretisch werk dat in taxonomieën resulteerde zijn in de sociologie gemakkelijk te vinden (o.i. is er door sociologen onevenredig veel tijd aan het definiëren van begrippen besteed); de meest beroemde voorbeelden zijn waarschijnlijk te vinden in het werk van Max Weber en Talcott Parsons.

De essentiële componenten van een taxonomie zijn steeds gedefiniëerde begrippen. De bespreking van de logische structuur van verschillende soorten definities zou ons betoog onnodig verzwaren; bovendien bestaat hiervoor al een uitgebreide literatuur<sup>20</sup>). In het kort willen wij echter de aandacht vestigen op het vóórkomen van verschillende soorten begrippen omdat dit punt aansluit bij onze uiteenzetting over proposities.

De sociologische literatuur bevat zozeer uiteenlopende begrippen als „organisatie”, „groep”, „sociale rol”, „norm”, „sociale rangstand” of „geslacht”. Doordat deze willekeurig gekozen begrippen gebruikt worden in uitspraken betreffende de sociale werkelijkheid en liefst in verband met theorieën over deze werkelijkheid, is het nuttig de plaats van deze begrippen in proposities te analyseren, want zonder proposities is een verklaring van verschijnselen onmogelijk. De beide eerste begrippen verwijzen naar een klasse van eenheden (organisaties, groepen) waarop een propositie betrekking kan hebben, de twee laatste daarentegen op eigenschappen van eenheden (i.c. individuen), want ook het man- respectievelijk vrouw-zijn vertegenwoordigt een eigenschap, ook al worden in de eerder genoemde propositie over de politieke participatie van mannen de begrippen voor eenheden en eigenschappen taalkundig niet gescheiden. Moeilijker is het echter aan de beide overige begrippen een plaats in een propositie aan te wijzen. Het is immers onmogelijk proposities te formuleren zoals „de sociale rol van een individu veroorzaakt ...” of „hoe meer de norm van een groep, des te ...”. O.i. bestaan er twee mogelijkheden voor de oplossing van dit dilemma. In de eerste plaats kunnen begrippen als „sociale rol” en „norm” een klasse van eenheden aangeven; in dat geval bevat een propositie een relatie tussen

---

<sup>18</sup>) H. L. Zetterberg, „Theorie, Forschung und Praxis in der Soziologie” in *Handbuch der empirischen Sozialforschung*, op. cit., blz. 65 e.v.

<sup>19</sup>) Soms wordt in dit verband ook gesproken van een theoretisch referentiekader of van een „conceptual scheme”.

<sup>20</sup>) M.b.t. het definiëren van sociologische begrippen, zie vooral Zetterberg 1966, op. cit. hoofdstuk 3.

twee eigenschappen van deze eenheden. In de tweede plaats kunnen deze begrippen, echter met een bepaalde eigenschap ervan, als elementen (b) of (c) van een propositie optreden, bijv. als „*stringentie* van de norm” of „*specificiteit* van de sociale rol”. De formele structuur van de proposities verandert daardoor niet, alleen haar elementen worden meer complex.

Gezien het voorgaande lijkt het ons nuttig een onderscheid te maken tussen descriptieve categorieën (groep, norm) en eigenschapsbegrippen of „property concepts” (geslacht, *stringentie* van de norm), waarbij alleen de laatstgenoemde begrippen als variabelen in een propositie kunnen optreden. Descriptieve categorieën daarentegen bepalen enerzijds de eenheden van onderzoek, anderzijds richten zij de aandacht van de onderzoeker op bepaalde dimensies van de werkelijkheid die op hun beurt bepaalde kenmerken hebben waardoor zij complexe eigenschappen van individuen, groepen e.d. kunnen vormen<sup>21</sup>).

Een taxonomie hebben wij omschreven als een *systeem* van gedefinieerde begrippen. De systematische ordening van gedefinieerde begrippen kan — evenals de boven besproken ordening van proposities in een theorie — in verschillende formele structuren resulteren<sup>22</sup>). Wij willen hier slechts een voorbeeld uit het werk van Parsons noemen aangezien zijn begrippensysteem als het meest uitgewerkte in de hedendaagse sociologie moet worden beschouwd. In zijn „action frame of reference” introduceert hij een aantal basisbegrippen die niet tot elkaar herleid kunnen worden<sup>23</sup>). Uit deze basisbegrippen leidt Parsons o.a. vijf patroon-variabelen (pattern variables) af. Zo is bijv. de patroon-variabele „universalisme vs. particularisme” afgeleid uit de aard van de *waarde-oriëntatie* die bij het *gedrag* (action) van een *persoon* (actor) in een *situatie* aanwezig is. Wanneer de situatie voor de betreffende persoon een universalistische betekenis heeft, dan hebben in haar waarde-oriëntatie *cognitieve maatstaven* prioriteit, terwijl bij een particularistische betekenis van de situatie *waarderingsmaatstaven* (appreciative standards) prevaleren. De patroon-variabelen vormen op hun beurt weer de basis voor nieuwe afgeleide begrippen. Op deze wijze wordt bijv. door eenvoudige cross-tabulatie van de patroon-variabelen „affectivity vs. affective neutrality” en „specificity vs. diffuseness” de betekenis van begrippen als „liefde” of „goedkeuring” in het gehele systeem van begrippen vastgelegd.

De vraag kan gesteld worden welke functie gedefinieerde begrippen (en systemen van zulke begrippen) voor de sociologie-beoefening hebben. In de eerste plaats zijn definities uiteraard onmisbaar voor een doelmatige communicatie tussen wetenschapsbeoefenaren. Daarnaast hebben zij echter nog een andere functie. Met behulp van gedefinieerde begrippen (door buitenstaanders als „vakjargon” bekritiseerd)

---

<sup>21</sup>) Homans onderscheidt „nonoperating and operating definitions” (The Nature of Social Science, op. cit. blz. 10-14). Zie ook het gebruik van de termen „sensitizing and definitive concepts” door H. Blumer in zijn artikel „What is wrong with Social Theory?”, *American Sociological Review* vol. 19, 1954.

<sup>22</sup>) Zie bijv. H. L. Zetterberg „Theorie, Forschung und Praxis in der Soziologie”, op. cit. blz. 67-74.

<sup>23</sup>) T. Parsons and E. A. Shils (eds.) *Toward a General Theory of Action*, New York 1962, blz. 56-84.

kunnen verschijnselen op ongelijksoortige gebieden van de werkelijkheid (bijv. arbeid en opvoeding) op gelijksoortige wijze worden beschreven. Op het eerste gezicht hebben we daar niet veel aan omdat de verschijnselen dan slechts een andere (meer gecompliceerde) naam hebben verkregen. Immers, door de constatering dat het Amerikaanse beroepssysteem universalistisch, prestatie-georiënteerd en specifiek is heeft Parsons nog niets van dit beroepssysteem verklaard<sup>24</sup>). Als gevolg van deze omslachtige formulering wordt echter de aandacht van de onderzoeker gericht op andere verschijnselen die met behulp van dezelfde terminologie beschreven kunnen worden. De karakterisering van de school als opleidings*stelsel* kan dan bijv. een aanwijzing er voor zijn in hoeverre de school een voorbereiding vormt voor het latere beroepsleven (tenminste m.b.t. de genoemde patroon-variabelen). Maar zelfs een hele reeks descriptieve uitspraken levert nog geen verklaring van een waargenomen verschijnsel. De functie van gedefinieerde begrippen (en taxonomieën) kan veeleer met de woorden van Zetterberg „diagnostisch” worden genoemd<sup>25</sup>). Wanneer een arts aan een bepaalde combinatie van symptomen de naam van een ziekte gegeven heeft ontstaat daaruit nog geen kennis over oorzaken en gevolgen van deze ziekte. Pas wanneer hij door zijn diagnose de symptomen kan inpassen in de bestaande kennis over oorzaken en gevolgen van de gediagnosticeerde ziekte heeft de diagnose haar nut bewezen. Hetzelfde geldt voor de socioloog. Het diagnosticeren van een staking na mislukte loononderhandelingen als een vorm van sociaal conflict vergroot nauwelijks ons inzicht wanneer er geen kennis (d.w.z. een aantal proposities) over de oorzaken en gevolgen van sociale conflicten aanwezig is. Gelukkigerwijs is m.b.t. dit voorbeeld empirisch gesteunde kennis beschikbaar<sup>26</sup>). Propositionen als „hoe minder contact bestaat tussen de betrokken partijen des te intensiever is het conflict”, „hoe belangrijker de rol van ideologieën bij de betrokken partijen des te intensiever is het conflict” of „hoe onduidelijker de regels zijn voor een oplossing van het conflict des te intensiever is het conflict” kunnen in dit geval een bijdrage tot verklaring van de hevigheid van het conflict leveren. Hierdoor mag men echter niet vergeten dat pas door de diagnose van de staking als „sociaal conflict” de toepassing van deze proposities op de waargenomen staking mogelijk werd gemaakt.

### *Model*

In de sociologische literatuur komt men in de laatste jaren steeds vaker de term „model” tegen. Hoewel dit frequente gebruik suggereert dat het werken met modellen zijn nut heeft voor de sociologiebeoefening worden met deze term nogal uiteenlopende zaken aangeduid. Om de volgende redenen lijkt het ons echter weinig vruchtbaar de term „model” slechts in één betekenis te gebruiken en andere

---

<sup>24</sup>) *ibidem* blz. 79.

<sup>25</sup>) H. L. Zetterberg, „Theorie, Forschung . . .”, op. cit. blz. 66.

<sup>26</sup>) De voorbeelden zijn ontleend aan B. Berelson and G. A. Steiner „Human Behavior” op. cit. blz. 620-621.



betekenissen uit te sluiten<sup>27)</sup>. Zoals in het vervolg zal worden aangetoond kunnen namelijk modellen enerzijds verschillende functies voor de werkzaamheden van sociologen vervullen en anderzijds voor heel ongelijksoortige onderwerpen geconstrueerd worden. In plaats van een strikte definitie te geven zullen wij derhalve verschillende theoretische constructies vermelden waarvoor de term „model” gebruikt wordt en telkens aangeven welke plaats zij innemen in het geheel van wetenschappelijke activiteiten.

De voordelen die het werken met modellen met zich mee brengt kunnen het best aangetoond worden aan de hand van modellen uit wetenschap en techniek die een materiële afbeelding van een te bestuderen object vormen. In de eerste plaats maken modellen bijv. van de aardbol, van atomen, van een stadswijk of een vliegtuig de afgebeelde objecten aanschouwelijker en overzichtelijker (door verkleining of vergroting van de afmetingen); model en afgebeeld object hebben in de genoemde gevallen dezelfde vorm, d.w.z. zij zijn isomorf. De overeenkomst tussen model en werkelijkheid betreft vaak echter niet alle aspecten van het afgebeelde object, sommige aspecten kunnen in het model worden weggelaten. Vandaar dat — in de tweede plaats — modellen selectief ten opzichte van het afgebeelde object kunnen zijn. In de derde plaats bestaat er de mogelijkheid met een model proeven te doen (bijv. stromingstechnische proeven met een modelvliegtuig) die met het afgebeelde object onmogelijk of te kostbaar zouden zijn. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de uitkomsten van dergelijke proeven met het model ook van toepassing zijn voor het afgebeelde object.

In de theoretische sociologie worden geen materiële maar symbolische modellen gebruikt. Deze symbolische modellen zijn afbeeldingen van bestaande of mogelijke theorieën (en soms ook van taxonomieën)<sup>28)</sup>, d.w.z. zij zijn hetzij isomorf hetzij analoog met bestaande of mogelijke theorieën<sup>29)</sup>. Wij menen dat modellen in de theoretische sociologie ingedeeld kunnen worden in twee hoofdgroepen die een enger en ruimer gebruik van de term „model” weerspiegelen; tevens verschillen de modellen in deze twee hoofdgroepen wat hun betekenis voor de sociologiebeoefening betreft.

Modellen van de eerste hoofdgroep (model in engere zin) komen tot stand door formalisering van bestaande theoretische constructies. Zo heeft bijv. H. A. Simon de voornaamste proposities uit Homans' „The Human Group” in vorm van een systeem

---

<sup>27)</sup> De Groot (op. cit. blz. 42) geeft evenmin een strikte definitie van de term „model”. Een sterk beperkende definitie, met alle daaraan verbonden nadelen, geeft May Brodbeck; zie Brodbeck „Models, Meaning, and Theories” in L. Gross (ed.) *Symposium on Sociological Theory*, New York etc. 1959, blz. 379 e.v.

<sup>28)</sup> Uiteraard zijn theorieën en taxonomieën op hun beurt weer symbolische modellen van de werkelijkheid. Sommige sociologen noemen dan ook „theorie” in onze betekenis een model; zie bijv. N. G. Carlsson *Dimensions of Behavior* (Lund 1949) en Zetterberg „Theorie, Forschung . . .” (op. cit. blz. 66), hoewel laatstgenoemde van dit gebruik van de term „model” weer afgestapt is.

<sup>29)</sup> Analogie betekent een vagere overeenkomst tussen model en afgebeeld object dan in het geval van isomorfisme.

van vergelijkingen geformaliseerd<sup>30)</sup>. Een latere publikatie van Homans<sup>31)</sup> werd door Gullahorn & Gullahorn eveneens geformaliseerd<sup>32)</sup>. Met deze beide voorbeelden wordt echter ook duidelijk dat het formaliseren van bestaande theorieën tot verschillende model-typen kan leiden. Immers, in het eerstgenoemde voorbeeld leidde het formaliseren tot een mathematisch model, in het tweede daarentegen tot een simulatie-model. Op hun beurt kunnen mathematische modellen weer van elkaar verschillen naar gelang welke tak van de wiskunde er bij te pas komt<sup>33)</sup>. Welke verschillen tussen de resulterende modellen ook mogen bestaan, het formaliseren van een theoretische constructie betekent altijd vertaling er van in een symbolische taal, hetzij wiskunde, symbolische logica of een programmeertaal (voor computersimulatie). Terecht heeft Renate Mayntz er op gewezen dat door het formaliseren van een theoretische constructie logisch geen nieuwe kennis ontstaat; psychologisch daarentegen bieden modellen het voordeel dat zij consequenties zichtbaar kunnen maken die uit de verbale componenten van de afgebeelde theoretische constructies niet onmiddellijk af te leiden zijn<sup>34)</sup>. Modellen in engere zin (geformaliseerde theoretische constructies) maken het mogelijk de exactheid van het denken en de duidelijkheid van formuleringen te controleren<sup>35)</sup>; hun functie ligt in het verhelderen van complexe theoretische samenhangen en het verstrekken van een overzichtelijke samenvatting er van. Sociologische theorievorming en definiëring van de gehanteerde begrippen moeten al voltooid zijn voordat met de constructie van dergelijke modellen kan worden begonnen. De tweede hoofdgroep modellen (model in ruimere zin) heeft een andere plaats in het proces van wetenschappelijke kennisvorming. Deze modellen gaan — impliciet of expliciet — aan de theorievorming vooraf. Topitsch heeft er op gewezen dat in het menselijke denken de neiging aanwezig is het onbekende naar analogie van vertrouwde zaken uit de eigen omgeving te interpreteren, d.w.z. de voorstellingen omtrent de werkelijkheid worden gevormd aan de hand van bijv. sociomorfe of technomorfe modellen<sup>36)</sup>. Op soortgelijke wijze onderscheidt K.W. Deutsch in de geschiedenis van het wetenschappelijk denken een aantal modellen die als basis voor kennisvorming hebben gediend. Met betrekking tot het denken over de maatschappij signaleert hij bijv. de invloed van het toen heersend mechanistisch model in de werken van Hobbes

---

30) H. A. Simon *Models of Man*, New York 1957, hoofdstuk 6. Zie ook C. J. Lammers „Het nut van mathematische modellen voor de sociologie”, *Sociologische Gids* 1958, blz. 23 e.v. en blz. 236.

31) G. C. Homans *Social Behavior: its elementary forms*, New York etc. 1961.

32) J. T. Gullahorn and J. E. Gullahorn „A Computer Model of Elementary Social Behavior”, *Behavioral Science* vol. 8, 1963, blz. 354-362.

33) Verzamelingenleer en topologie blijken recentelijk aan betekenis te winnen. Een inleidend overzicht van het gebruik van mathematische modellen in de sociologie geeft Renate Mayntz *Formalisierte Modelle in der Soziologie*, Neuwied 1967; zie ook J. S. Coleman „Mathematical Models and Computer Simulation” in R. E. L. Faris (ed.) *Handbook of Modern Sociology*, op. cit.

34) Renate Mayntz, op. cit. blz. 29.

35) M. Shubik (ed.) *Game Theory and Related Approaches to Social Behavior*, New York etc. 1964, blz. 5.

36) E. Topitsch „Sprachlogische Probleme der sozialwissenschaftlichen Theoriebildung” en „Das Verhältnis zwischen Sozial- und Naturwissenschaften” in E. Topitsch (Hrsg.) *Logik der Sozialwissenschaften*, Köln 1965.

en Machiavelli en die van het organisme-model in de geschriften van o.a. Oswald Spengler<sup>37)</sup>. Van de verschillende modellen die in meer recente sociaal-wetenschappelijke theorieën geïmpliceerd zijn geeft Walter Buckley een goed overzicht<sup>38)</sup>. De beoemde twee „Gesellschaftsbilder” van Dahrendorf (consensus en conflict) zijn eveneens modellen in deze betekenis<sup>39)</sup>.

De vermelde modellen die in ons denken geïmpliceerd zijn en aan de theorievorming voorafgaan hebben een selectieve functie; zij bepalen de centrale categorieën in een theorie of taxonomie. In hun relatie tot sociologische theorieën is eerder sprake van analogie dan van isomorfisme.

Zodra men zich echter van de invloed bewust is die zulke modellen op het theoretisch denken uitoefenen, wordt het mogelijk een bewuste keuze uit verschillende modellen te doen. Bewust gekozen modellen kunnen voor de theoretische sociologie een heuristische functie vervullen. Door bijv. een cybernetisch model als uitgangspunt te kiezen<sup>40)</sup> wordt de aandacht gericht op nieuwe begrippen (zoals communicatie-netwerk, informatie en de transmissie er van, negatief en positief feedback e.d.), d.w.z. door het model wordt een uitbreiding van bestaande taxonomieën gesuggereerd. Nadat de nieuwe begrippen zodanig gedefinieerd zijn dat zij een plaats in een sociologisch begrippensysteem hebben verkregen (en nadat hun empirische referentie aangegeven is) kunnen — in analogie met de werking van een cybernetisch model — proposities geformuleerd worden (die uiteraard empirisch falsificeerbaar moeten zijn).

Modellen die een heuristische functie voor de sociologische theorievorming hebben kunnen van heel verschillende gebieden van wetenschap of techniek afkomstig zijn. Wij denken in dit verband aan speltheoretische (game theory) modellen<sup>41)</sup> die een bijdrage zouden kunnen leveren voor een sociologische theorie voor de verklaring van conflicten en aan modellen van complexe adaptieve systemen (general systems approach)<sup>42)</sup> die voor de verklaring van sociale veranderingen van belang zouden kunnen zijn.

In het voorgaande werden drie soorten theoretische constructies geschetst, te weten theorieën, taxonomieën en modellen. Als afsluiting van deze paragraaf zullen wij in het kort hun onderlinge relatie aangeven. O.i. is het uiteindelijke doel van theoretische werkzaamheden in de sociologie de integratie van onze kennis over de maatschappij in systematische theorieën. Taxonomieën en modellen leveren een bijdrage tot systematische theorievorming, d.w.z. zij zijn aan het doel van theorievorming ondergeschikt.

---

<sup>37)</sup> K. W. Deutsch *The Nerves of Government*, New York 1966 en van dezelfde auteur „Toward a Cybernetic Model of Man and Society” in W. Buckley (ed.) *Modern Systems Research for the Behavioral Scientist*, Chicago 1968.

<sup>38)</sup> W. Buckley *Sociology and Modern Systems Theory*, Englewood Cliffs, N. J. 1967, hoofdstuk 2.

<sup>39)</sup> R. Dahrendorf „Sechs Thesen zum Verhältnis von Theorie und Forschung”, voordracht gehouden 1961 te Groningen.

<sup>40)</sup> Zie bijv. K. W. Deutsch *The Nerves of Government*, op. cit. en A. Etzioni *The Active Society*, New York 1968, hoofdstuk 6 e.v.

<sup>41)</sup> M. Shubik (ed.) „Game Theory . . .”, op. cit. en T. C. Schelling *The Strategy of Conflict*, New York 1963.

<sup>42)</sup> W. Buckley (ed.) *Modern Systems Research for the Behavioral Scientist*, op. cit.

Het definiëren van begrippen is slechts zinvol wanneer de gedefinieerde begrippen later deel uitmaken van proposities in een theorie; het construeren van of werken met modellen dreigt zonder relatie tot theorievorming een intellectueel spel te worden. Niettemin zijn taxonomieën en modellen onmisbare hulpmiddelen voor de theorievorming; zonder gedefinieerde begrippen en tenminste impliciete modellen bestaat immers geen systematische theorie.

### III

Heeft het voorgaande betoog consequenties voor de werkzaamheden van theoretici en onderzoekers in de sociologie of mag het slechts op puur academische belangstelling aanspraak maken? Wij menen dat het onderscheiden van verschillende soorten theoretische constructies in twee opzichten van belang is voor sociologen. In de eerste plaats kan dit onderscheid er toe bijdragen dat meer wederzijds begrip of een betere samenwerking tussen onderzoekers en theoretici tot stand komt. In de tweede plaats worden door onze uiteenzetting bepaalde strategieën voor theorievorming gesuggereerd.

#### *Empirisch onderzoek en theorie*

Wanneer een socioloog de opzet van een empirisch onderzoekproject uitwerkt zal literatuurstudie steeds een van de eerste fasen zijn. In de literatuur hoopt de onderzoeker immers — naast feitelijke kennis — theorieën over het te bestuderen verschijnsel te vinden. Hij neemt de moeite van literatuurstudie op zich in de hoop uit bestaande theorieën nieuwe hypothesen voor zijn onderzoek af te kunnen leiden of controversiële theorieën te kunnen toetsen. Het loon voor deze moeite is echter vaak gering zodat de gefrustreerde onderzoeker zich afkeert van „de theorie”. Met opzet schrijven wij „de theorie” omdat een ongedifferentieerd gebruik van de term „theorie” tot misverstanden aanleiding moet geven. De onderzoeker zal immer slechts zelden theorieën tegenkomen die zodanig geformuleerd zijn dat zij hem bij zijn onderzoekproject van dienst kunnen zijn; daarentegen zal hij een overvloed aan gedefinieerde begrippen vinden en (in de meer recente literatuur) ook enkele modellen. Wij hopen echter in de vorige paragraaf te hebben aangetoond dat uit gedefinieerde begrippen of descriptieve uitspraken geen hypothesen af te leiden zijn. Evenmin is het mogelijk bijv. een cybernetisch model of de taxonomie van Parsons empirisch te toetsen<sup>43</sup>). De gevoelens van wanhoop van de onderzoeker bij zijn literatuurstudie zijn dus begrijpelijk ook al hadden vergeefse pogingen vermeden kunnen worden door beter te onderscheiden tussen de verschillende soorten theoretische constructies en hun specifieke functies voor het proces van wetenschappelijke kennisvorming. De blaam treft dus niet alleen

---

<sup>43</sup>) Parsons zelf pretendeert trouwens niets anders dan een „categorical system” te hebben ontwikkeld; theorievorming in onze betekenis beschouwt hij als „the long-term goal of scientific endeavor” T. Parsons and E. A. Shils, eds., *Toward a General Theory of Action*, op cit. blz. 50-51).

de theoretische sociologie zoals sommige teleurgestelde onderzoekers geneigd zijn te denken.

Een aanzienlijk deel van het empirisch onderzoek dat in Nederland verricht wordt is toegepast sociaal-wetenschappelijk onderzoek, vaak in opdracht van niet-universitaire instanties. Bij dit soort onderzoek hebben praktijk-relevante gezichtspunten prioriteit boven theoretisch-sociologische gezichtspunten. Daar kan bovendien soms nog als moeilijkheid bijkomen, dat een langdurige literatuurstudie (ondernomen met de intentie relevante theorieën te vinden) moeilijk in te passen is in het met de opdrachtgever afgesproken tijdschema. In een dergelijke situatie is de onderzoeker genoodzaakt met ad hoc hypothesen te werken (tenminste als het een toetsend onderzoek betreft). Maar ook wanneer een onderzoekproject niet primair door theoretische vragen geïnspireerd is zal de onderzoeker er naar streven zijn resultaten aan de sociologische theorievorming dienstbaar te maken. Wij menen nu dat het onderscheiden van verschillende soorten theoretische constructies de onderzoeker kan helpen zijn resultaten een zodanige vorm te geven dat zij voor theorievorming bruikbaar zijn. Wij hebben immers er op gewezen dat proposities — en niet descriptieve uitspraken — de bouwstenen vormen voor elke theorie. Wanneer dus de onderzoeker zijn bevindingen in vorm van proposities presenteert<sup>44)</sup> kan hij zeker er van zijn een bijdrage tot theorievorming te hebben geleverd — hoe bescheiden deze bijdrage ook mag zijn. De recente ontwikkeling van analysetechnieken voor onderzoekgegevens suggereert trouwens reeds de formulering van bevindingen in vorm van proposities want moderne technieken van multivariabele analyse resulteren altijd in uitspraken over relaties tussen variabelen en een bepaalde vorm van multiple regressie-analyse („path analysis”) beoogt zelfs een causale ordening van de gevonden relaties te geven<sup>45)</sup>.

### *Strategieën voor theorievorming*

Bij het empirisch onderzoek stelt kennis van de methodologie de socioloog in staat zijn creatief vermogen optimaal in te zetten; op dezelfde wijze maken het bepaalde strategieën voor de theoreticus gemakkelijker zijn creatieve taak van theorievorming uit te voeren. Er zijn verschillende strategieën voor theorievorming denkbaar<sup>46)</sup>; hun gedetailleerde bespreking valt echter buiten het kader van dit artikel. Wij zullen in het kort slechts die strategieën vermelden die uit onze uiteenzetting over verschillende soorten theoretische constructies af te leiden zijn. In de praktijk zal de theoreticus zonder twijfel met een combinatie van zulke strategieën werken waardoor een zekere flexibiliteit gewaarborgd wordt.

De eerste strategie voor theorievorming vloeit voort uit het onderscheid tussen taxo-

---

44) Een uitstekend overzicht van onderzoekresultaten in vorm van proposities geven B. Berelson and G. A. Steiner in *Human Behavior*, op. cit.

45) M.b.t. de laatstgenoemde techniek zie O. D. Duncan „Path Analysis: Sociological Examples”, *American Journal of Sociology*, vol. 72, 1966; zie verder P. M. Blau and O. D. Duncan *The American Occupational Structure*, New York 1967.

46) Verschillende strategieën worden genoemd in H. M. Blalock, jr. *Toward a Theory of Minority-Group Relations*, New York 1967, blz. 190-197.

nomie en theorie. Wanneer men uitgaat van een systeem van gedefinieerde begrippen (bijv. dat van Parsons) bestaat de eerste fase in het aangeven van empirische referenties voor deze begrippen, d.w.z. bepaalde verschijnselen waarover onderzoekgegevens beschikbaar zijn worden met behulp van deze gedefinieerde begrippen gediagnosticeerd. Relaties tussen de gediagnosticeerde verschijnselen die door empirisch onderzoek reeds aangetoond zijn worden dan als proposities van het laagste algemeenheidsniveau geformuleerd. Door vervolgens in deze proposities telkens de twee termen voor de geassocieerde variabelen te vervangen door de begrippen uit de taxonomie met behulp waarvan de verschijnselen werden gediagnosticeerd ontstaan proposities van een hoger algemeenheidsniveau. De op deze wijze geïnduceerde proposities bevatten dan alleen begrippen die deel uitmaken van de oorspronkelijke taxonomie. Uiteraard moeten uit de geïnduceerde proposities weer nieuwe specifieke proposities afgeleid en aan de beschikbare onderzoekresultaten getoetst worden voordat zij als mogelijke bouwstenen voor een theorie beschouwd kunnen worden. Deze werkwijze kan in een theoretisch relevante samenvatting van onderzoekresultaten van de meest uiteenlopende gebieden resulteren waarbij echter nog moet blijken in hoeverre de bestaande sociologische begrippen-systemen (met name dat van Parsons) vruchtbare uitgangspunten vormen.

Een minder stringente toepassing van deze strategie heeft waarschijnlijk meer kans op succes. Als uitgangspunt voor theorievorming dienen dan onderzoekresultaten die als proposities geformuleerd zijn. Voor elke variabele in een dergelijke propositie wordt getracht een meer algemeen begrip (reeds gedefinieerd of nieuw te formuleren) te vinden waarvan de betreffende variabele als specificatie beschouwd kan worden. Op de boven beschreven wijze kunnen dan weer meer algemene proposities geïnduceerd worden. Met een voorbeeld willen wij deze werkwijze verduidelijken. Er blijkt de volgende trend te bestaan: „hoe langer er al in de geschiedenis relaties tussen werknemers- en werkgeversorganisaties bestaan, des te korter zijn (in geval van staking) de stakingen”<sup>47</sup>). De twee variabelen in deze propositie zijn „aanwezigheid van relaties tussen werknemers- en werkgeversorganisaties in het verleden” en „tijdsduur van een staking”. Aangezien werknemers en werkgevers specifieke sociale groeperingen zijn en een staking reeds eerder als een vorm van sociaal conflict werd gediagnosticeerd, kan een meer algemene propositie als volgt worden geformuleerd: „hoe langer tussen twee sociale groeperingen relaties hebben bestaan, des te korter is (in geval van conflict) het conflict tussen deze groeperingen”. Hoewel de overeenkomst van deze nieuwe propositie met een eerder aangehaalde propositie opmerkelijk is („hoe minder contact bestaat tussen de betrokken partijen, des te intensiever is het conflict”) kan de geïnduceerde propositie niet zonder meer voor theorievorming in aanmerking komen; pas nadat nieuwe specificaties er uit afgeleid zijn die door onderzoekgegevens gesteund worden is een stap in de richting van theorievorming gedaan.

Uit het voorgaande wordt duidelijk dat de geschetste strategie niet zonder problemen is. Voordat aangetoond kan worden dat een bepaalde geïnduceerde (d.w.z. theoretisch

---

47) Berelson and Steiner, op. cit. blz. 414.

relevante) propositie op verschillende gebieden van onderzoek geldig is, zijn waarschijnlijk eerst vele alternatieve inducties verworpen. Deze strategie brengt dus langdurig en moeizaam werk met zich mee en vereist bovendien de beschikking over een uitgebreide documentatie van onderzoekresultaten. Niettemin zijn wij van mening dat mede door deze strategie de kloof tussen vele beschikbare resultaten van toegepast onderzoek en de sociologische theorievorming overbrugd zou kunnen worden.

Bij de tweede strategie voor theorievorming zijn modellen in ruimere zin het uitgangspunt. Reeds eerder werd op de heuristische functie van deze modellen voor de theorievorming gewezen en een mogelijke werkwijze gesuggereerd. Het kernpunt van deze strategie vormt steeds het zoeken naar analogieën tussen een bepaald model en de sociale werkelijkheid. Door het opsporen van analogieën wordt in de eerste plaats een nieuw systeem van begrippen verkregen met behulp waarvan een gebied van de werkelijkheid beschreven of gediagnosticeerd kan worden. Easton's systeem-analyse van het politieke leven en het cybernetische gedeelte uit Etzioni's recente macrosociologische studie<sup>48)</sup> zijn voorbeelden hiervan. De volgende stap in de richting van sociologische theorievorming bestaat uit het opsporen van relaties tussen de gediagnosticeerde verschijnselen in analogie met mechanismen die ons door de werking van het model bekend zijn. De in analogie met het model gepostuleerde relaties tussen sociologische variabelen zijn nieuwe proposities die uiteraard weer aan beschikbare onderzoekresultaten getoetst moeten worden. In een cybernetisch model bijv. verloopt „goal seeking” van een complex adaptief systeem als een feedback-proces. Aan de hand van de werking van dit model is aangetoond dat het bereiken van een systeem-extern doel afhankelijk is van het samenspel van een viertal factoren: (a) de informatielast („load”) die voor het systeem ontstaat door de veranderlijkheid van het doelobject, (b) de snelheid („lag”) waarmee het systeem ontvangen informatie kan verwerken, (c) de doelmatigheid („gain”) van corrigerende maatregelen en (d.) het predictief vermogen („lead”) van het systeem<sup>49)</sup>. Aan de hand van deze in het model werkzame factoren kan nu bijv. voor politieke systemen worden nagegaan of analoge factoren de kansen voor het bereiken van gestelde doelen bepalen. De in analogie met het model gepostuleerde relaties tussen variabelen vormen dan nieuwe proposities voor de politieke sociologie.

Bij de derde strategie voor theorievorming wordt van modellen in engere zin gebruik gemaakt. De twee boven geschetste strategieën resulteren immers slechts in een *lijst* van theoretisch relevante proposities (d.w.z. proposities van een relatief hoog algemeenheidsniveau<sup>50)</sup>). Een theorie werd echter eerder als een *systeem* van zulke proposities omschreven. Wij menen nu dat modellen in engere zin van nut kunnen zijn wanneer men tracht een reeks proposities tot een systeem samen te voegen. Zoals ge-

---

<sup>48)</sup> D. Easton *A Systems Analysis of Political Life*, New York 1965 en A. Etzioni *The Active Society*, op. cit.

<sup>49)</sup> K. W. Deutsch *The Nerves of Government*, op cit. blz. 187-190.

<sup>50)</sup> Een uitstekend voorbeeld van een dergelijke lijst van theoretisch relevante proposities is te vinden in H. M. Blalock, jr. „Toward a Theory . . .”, op. cit. blz. 204-221.

zegd verschillen theorieën (systemen van proposities) wat hun formele structuur betreft. Voor de analyse van abstracte structuren heeft de moderne wiskunde nieuwe methoden ontwikkeld. Mathematische modellen leveren dus als het ware verschillende „blauwdrukken” aan de hand waarvan sociologische proposities tot een systeem geordend kunnen worden. De theorie van gerichte graphen<sup>51)</sup> verdient o.i. in dit verband bijzondere aandacht aangezien hierbij door een grafische weergave van de geanalyseerde structuren enige aanschouwelijkheid bewaard blijft. Stinchcombe's analyse van complexe causale structuren levert een voorbeeld van deze aanschouwelijkheid<sup>52)</sup>. Deze strategie vergt echter een grondige kennis van de relevante gebieden van wiskunde.

Met deze schets van een drietal strategieën voor theorievorming willen wij hier volstaan. Strategieën kunnen het creatieve denken van de wetenschapsbeoefenaar niet vervangen. Het onderscheiden van de ongelijksoortige elementen waaruit theorieën opgebouwd zijn kan echter als leidraad voor het creatieve denken dienen, want ook het creatieve denken heeft een bepaalde structuur. Onder het aspect van een cybernetisch model betekent „creativiteit” het vermogen oude elementen van hun oorspronkelijke context te abstraheren en in een nieuw patroon te combineren<sup>53)</sup>.

---

<sup>51)</sup> Zie bijv. F. Harary, R. Z. Norman & D. Cartwright *Structural Models: an introduction to the Theory of Directed Graphs*, New York 1965.

<sup>52)</sup> A. L. Stinchcombe *Constructing Social Theories*, op. cit. blz. 130-148.

<sup>53)</sup> K. W. Deutsch *The Nerves of Government*, op. cit. blz. 133 e.v.