



Rijksuniversiteit Utrecht

Subfaculteit Sociaal Culturele Wetenschappen

Vakgroep Theorie en Methodologie v.d. Sociologie

HARRY GANZEBOOM

THEORIEBOUW IN DE SOCIOLOGIE

Kandidaatsscriptie

Begeleiding: Wout C. Ultee

HARRY GANZEBOOM

THEORIEBOUW IN DE SOCIOLOGIE

Kandidaatsscriptie

Begeleiding: Wout C. Ultee

Sociologisch Instituut Utrecht

januari-april 1975

Voorwoord

Voor U ligt mijn kandidaatsscriptie 'Theoriebouw in de Sociologie', die ik in 1975 schreef onder begeleiding van WOUT ULTEE. Vier jaar heeft de originele versie alleen in het klad bestaan. Tijdens het schrijven van mijn doctoraalscriptie ben ik voor de oplossing van een aantal problemen teruggegaan naar deze scriptie. Daarbij kwam de gedachte in me op deze scriptie nog eens in een nette versie te bezorgen.

Het overtypen van een dergelijke scriptie, die onderwerpen behandelt die me tijdens de doctoraalfase van mijn studie en de tijd daarna tot nu toe zijn blijven bezig houden, is een tamelijk frustrerende bezigheid. Doordat ik over deze onderwerpen veel meer te weten ben gekomen, zou ik het hele betoog nu een volstrekt andere inhoud geven. De inhoudsopgave zou wellicht in grote lijnen gehandhaafd kunnen blijven, maar verder zou geen zin ongewijzigd blijven. Door deze omstandigheid heb ik me er niet op toegelegd de scriptie inhoudelijk bij te werken, ik heb slechts hier en daar een woord veranderd. Om toch enigszins de bevrediging te hebben vooruitgang te hebben geboekt op de stellingen van deze scriptie, voeg ik een nawoord 1979 toe, met een kort commentaar op de belangrijkste gedachten en stappen in deze scriptie.

Rest mij bij deze gelegenheid alsnog dank te zeggen aan begeleider WOUT ULTEE, van wie ik tijdens en na het schrijven van deze scriptie veel heb mogen leren. Dat er een sterke gelijkennis is tussen sommige delen van deze scriptie, en zijn in 1975 nog niet verschenen dissertatie, is beslist geen toeval, en toont aan hoe sterk de beïnvloeding door WOUT is geweest.

INHOUDSOPGAVE

1: INLEIDING	5
1.1. Probleemstelling	
1.2. Samenvatting	
1.3. Lijst van geraadpleegde literatuur	
 <u>DEEL 1: METHODOLOGIE VAN DE THEORIEBOUW</u>	
H2: THEORIEBOUW EN LOGICA	9
2.1. Taal, logica en wetenschapsleer	
2.1.1. Functies van de taal	
2.1.2. Wetenschap en verschillende taalfuncties	
2.2. Enige logische beginselen	
2.2.1. Elementen in de logica	
2.2.2. Interne structuur van proposities; aristotelische logica	
2.2.3. Meervoudige beweringen; propositielogica	
2.2.4. Inductie en deductie	
2.2.5. Drogredeneringen	
2.2.6. Afsluitende opmerkingen	
2.3. Theorieconstructie	
2.3.1. Theorie als beschrijving en verklaring	
2.3.2. Logische vorm van proposities in een theorie	
2.3.2.1. Universele proposities	
2.3.2.2. Basisproposities	
H3: INTERNE BOUW VAN THEORIEEN	27
3.1. Verklaren; eerste principes	
3.2. Verklaren; nadere uitwerking	
3.2.1. Niet elke afleiding is een verklaring; causaliteit	
3.3. Niveaus van algemeenheid	
3.3.1. Verklaren van wetmatigheden	
3.3.2. Toepassing: DURKHEIMs zelfmoordtheorie	
H4: THEORIEBOUW EN TOETSING	34
4.1. Theorieën en hun toetsing	
4.2. Het verzinnen van theorieën	
4.2.1. Het demarcatieprobleem en het falsificatiebeginsel	
4.2.2. Informatiegehalte van proposities	
4.2.3. Regels voor het verzinnen van proposities	
4.3. Het beproeven van theorieën	
4.3.1. Waarheid, onwaarheid, corroboratie	
4.2.2. Mate van corroboratie	

- 4.4. Beslissen na beproeven
 - 4.4.1. Waarheidsbenadering
 - 4.4.2. Het beslissen
 - 4.4.2.1. Inleiding
 - 4.4.2.2. Logische kritiek
 - 4.4.2.3. Kritiek na beproeving

DEEL 2: TOEPASSING

H5: Theorieën van stratificatie en sociale cohesie	47
5.1. Inleiding	
5.2. COLLINS's stratificatietheorieën	
5.2.1. Technisch-functionele en conflicttheorie	
5.2.2. De technisch-functionele theorie van stratificatie	
5.2.3. De conflicttheorie van stratificatie	
5.2.4. Structuurschema's van de twee theorieën	
5.2.5. Logische kritiek op de twee theorieën	
5.2.5.1. Algemene indruk	
5.2.5.2. Detailkritiek	
5.2.6. Empirische kritiek op de twee theorieën	
A. Opleiding en stratificatie	
B. Opleiding en beroepsvaardigheidseisen	
C. Opleiding en productiviteit	
D. Overeducatie-effecten	
E. Stijging van opleidingseisen binnen en buiten één beroepsgroep	
F. Statusfactoren en stratificatie	
G. Aanvullend materiaal omtrent de invloed van statusfactoren	
5.2.7. Evaluatie van de twee theorieën	
5.3. MANN's theorieën van sociale cohesie	
5.3.1. Opmerking vooraf	
5.3.2. Samenvatting en kritiek	
5.3.3. Formalisatie van MANN's theorieën	
A. Consensus en stabiliteit	
B. Conflict en ideologie	
C. Socialisatie en ideologie	
5.3.4. Slotopmerking	
Aantekeningen ⁽¹⁾	78
Nawoord 1979	91

Hoofdstuk 1: INLEIDING

1.1. Probleemstelling

Deze scriptie gaat over een onderwerp uit de algemene wetenschapsleer, namelijk de bouw van theorieën. Ik stel me ten doel het proces van theoriebouw op twee manieren te benaderen:

1. Door het ontwikkelen van een aantal regels voor het bouwen van theorieën.
2. Door aan de hand van een paar concrete voorbeelden van sociologische theorieën te bekijken in hoeverre de onder 1. ontwikkelde gezichtspunten van toepassing zijn.

Naar aanleiding van de splitsing in de probleemstelling is ook de scriptie zelf in twee delen gesplitst. Het karakter van het eerste, methodologisch gedeelte⁽²⁾ verdient daarbij nog enige toelichting. Er is geen uniforme wetenschapsleer. Er bestaan op dit gebied veel, maar overigens slechts gedeeltelijk fundamenteel verschillende gezichtspunten. In deze scriptie worden de uitgangspunten voor het behandelen van problemen uit de wetenschapsleer (en daar hoort de probleemstelling wel bij) gekozen binnen de kritisch-rationalistische behandeling hiervan⁽³⁾. Deze is gebaseerd op de filosofie van K.R.POPPER. Het betreft hier een behoorlijk logisch consistent en empirisch gefundeerd filosofisch stelsel, dat daarbij gekoppeld is aan een expliciete maatschappijvisie. Deze laatste standpunten zullen in deze scriptie niet aan de orde komen.

1.2. Samenvatting

Het eerste deel van de scriptie begint met het karakteriseren van wetenschap en wetenschapsleer als een complex van verschillende taalfuncties. Geconstateerd wordt dat regels voor argumentatief taalgebruik, de logica, een uitgangspunt kunnen vormen voor regels hoe theorieën geconstrueerd moeten worden.

Een belangrijke karakteristiek van de logica blijkt te zijn dat redeneringen die bij theoriebouw een rol spelen, een kritisch instrument zijn: de waarheid van algemene proposities kan nooit worden aangetoond aan de hand van ervaringen, maar de onwaarheid wel.

Alvorens hieruit doorgedacht wordt naar het falsificationistisch theoriemodel uit het kritisch rationalisme, wordt eerst nog een hoofdstuk gewijd aan de interne structuur van theorieën. Deze moet onder meer bestaan uit wetmatigheden met een causaal karakter. Deze zijn ten opzichte van elkaar geordend in mate van algemeenheid. Ze zijn afleidbaar uit telkens algemenere wetmatigheden.

Het toetsen van theorieën wordt vervolgens onderscheiden in drie fasen. Bij het verzinnen van proposities is het belangrijk met zo informatief mogelijke proposities te komen. Bij het beproeven van proposities blijkt het belangrijk de proposities zo streng mogelijk te beproeven en dus een hogere corroboratiewaarde te geven. Bij het beslissen na beproeving is het tenslotte mogelijk de theorieën te onderscheiden in mate van waarheidsbenadering, ook al zijn ze onwaar gebleken. Er worden enige regels gegeven voor gevallen waarin theorieën geëlimineerd, respectievelijk gemodificeerd kunnen worden.

In het tweede deel worden tweemaal twee theorieën besproken, over stratificatie, respectievelijk sociale cohesie. Het blijkt slechts tot op zeer beperkte hoogte mogelijk de theorieën te reconstrueren volgens het model dat in het eerste deel behandeld is. De gehanteerde proposities blijken ook slechts in beperkte mate te voldoen aan de regels uit het eerste deel.

1.3. Lijst van geraadpleegde literatuur⁽⁴⁾

- | | |
|------------------------------------|--|
| H. ALBERT | Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften
<u>In</u> : H. Albert e.a.: Theorie und Realität
(Oorspronkelijk 1957)(pp. 126-143) |
| VAN DE BERG | In het voorportaal der wetenschappen - Inlei-
ding in de aristotelische logica
(1951) |
| H. DE BOER e.a. | Schriftelijk rapporteren
(8e druk 1971) |
| A. BREITKOPF &
F. VON KUTSCHERA | Inleiding tot de moderne logica
(Oorspronkelijk: Einführung in die moderne Logik)
(1971) |
| J. CANFIELD &
K. LEHRER | A Note on Prediction and Deduction
<u>In</u> : Philosophy and Science
(1960)(pp. 204-208) |
| P. COHEN | Theorie van de samenleving
(Oorspronkelijk: Modern Social Theory)(1971) |
| R. COLLINS | Functional and Conflict Theories of Educational
Stratification
<u>In</u> : American Sociological Review
(1972)(pp. 1002-1019) |
| COPI | Three Functions of Language
(fragment van onbekende herkomst) |
| DERKSEN | Poespas rondom verklaren in de sociale weten-
schappen
(SIU - intern)(1974) |
| E. EMMET | Logisch denken
(Oorspronkelijk: The Use of Reason)(1960) |
| GEURTS | Collegedictaat wetenschapsleer
(privé-aantekeningen)(1974-'75) |
| C. HEMPEL | Aspects of Scientific Explanation
(1965) |
| C. HEMPEL | Filosofie van de natuurwetenschappen
(Oorspronkelijk: Philosophy of Natural Science)
(1966) |
| H. KAHANE | Logic and Philosophy
(1969) |
| R. KLIMA | Theorienpluralismus in der Soziologie
<u>In</u> : Diemer (Hrgs.) Theorienpluralismus in den
Wissenschaften (1971)(pp. 198-219) |

- O. KRUIJER Observeren en redeneren
 (4e druk)(1968)
- D. KRUIJT c.s. Inleiding tot het sociologisch onderzoek
 (Collegedictaat SIU)(1972)
- A. MALEWSKI Zur Problem der Reduktion. Stufen der Allgemein-
 heit in Theorien über menschlichen Verhalten.
 In: E. Topitsch (Hrsg.): Logik der Sozialwissen-
 schaften
 (1965)(pp. 367-385)
- M. MANN The Social Cohesion of Liberal Democracy
 In: American Sociological Review
 (1970)(pp. 423-439)
- K.-D. OPP Methodologie der Sozialwissenschaften
 (1970)
- K.R. POPPER Conjectures and Refutations
 (1963)
- K.R. POPPER The Logic of Scientific Discovery
 (6e druk)(1972)
- W.C. ULTEE De traditie van het empirisch sociaal onderzoek
 en de kritisch-rationalistische wetenschapsleer
 In: Mens en Maatschappij - Methoden en Mensen,
 boekaflevering
 (1974)(pp. 133-153)

DEEL 1: METHODOLOGIE VAN DE THEORIEBOUW

Hoofdstuk 2: THEORIEBOUW EN LOGICA

2.1. Taal, logica en wetenschapsleer

2.1.1. Functies van de taal

Misschien wel het belangrijkste middel waarmee mensen hun leven, hun omgeving te lijf gaan, is de taal. De taal stelt ons in staat met elkaar in contact te treden. Het is natuurlijk in een kort bestek onmogelijk een goede karakteristiek van dit verschijnsel te geven. COPI geeft een overzicht van wat naar zijn mening de drie belangrijkste verschijnselen van taalgebruik zijn⁽⁵⁾⁽⁶⁾:

1. informatief taalgebruik;
2. expressief taalgebruik;
3. directief taalgebruik.

Expressief taalgebruik wordt toegepast om gevoelens uit te drukken of op te roepen. We kunnen hierbij aan poëzie denken en dergelijke, maar ook veel uitingen in het dagelijks taalgebruik vallen hieronder.

Informatief taalgebruik is de taal als middel benutten om de ervaring van de omgeving uit te drukken. We kunnen de wereld om ons heen ermee beschrijven. Er is een correspondentie tussen taal en werkelijkheid.

Directief taalgebruik wordt toegepast om uit te drukken wat we willen, of beter gezegd om een bepaalde actie op te roepen. We kunnen met anderen praten over wat we willen, en dit kan verschillende uitwerkingen hebben. We kunnen bevelen, of we kunnen tot gezamenlijke afspraken hierover komen.

POPPER (LSD, p.190, p.293) breidt deze onderscheiding, die oorspronkelijk afkomstig is van BÜHLER (1918) uit met een vierde:

4. argumentatief of verklarend taalgebruik.

Bij argumentatief taalgebruik geven we antwoord op vragen naar de reden van een bepaalde visie, die bijvoorbeeld in een beschrijvende uitspraak (informatief taalgebruik) ten beste is gegeven. Informatief en argumentatief taalgebruik zijn erg belangrijk en staan ook in relatie met elkaar. Van informatief taalgebruik kunnen we zeggen dat het waar is of onwaar. Of liever, we streven ernaar ware uitspraken te doen. Argumentatief taalgebruik is een hulpmiddel daartoe.

Wanneer we het oneens zijn over het al dan niet waar zijn van een bepaalde beschrijving is het nodig precies te weten, wat we bedoe-

len, wat de betekenis is van een bepaalde uitspraak. De ⁽⁷⁾ logica onderzoekt de regels die we voor zoiets nodig hebben. Haar hoofddoel is het onderzoek van geldige redeneringen, dat wil zeggen het onderzoeken welke uitspraken logisch kunnen worden 'afgeleid' uit andere, omdat ze dezelfde betekenis hebben als de andere, of omdat hun betekenis in de betekenis van die andere uitspraken al vervat lag. De geldigheid die redeneringen al dan niet hebben is volstrekt iets anders als de waarheid die informatieve uitspraken al dan niet hebben. Over geldigheid kan beslist worden ongeacht de waarheid van uitspraken. Men scheidt daarom wel het denken in een analytisch en een synthetisch gedeelte. In het eerste geval wordt er niets over der werkelijkheid gezegd. Hetgeen bij logica het geval is.

Over informatief en haar tegenhanger op meta-niveau, argumentatief taalgebruik, kunnen we een beslissing nemen omtrent het al dan niet acceptabel zijn. Hoe zit dat met de andere twee soorten taalgebruik?

Om expressies zullen we ons niet bekommeren. We kunnen volstaan met de mededeling dat over expressies niet te twisten valt, dat je hoogstens kunt zeggen dat je iets mooi vindt. In de wetenschap hebben we overigens weinig met dit soort uitspraken te maken.

Dat ligt wat anders bij directief taalgebruik. Met name afspraken zijn bijzonder belangrijk in wetenschapsbeoefening, al was het alleen maar omdat één van haar belangrijkste hulpmiddelen, de logica, als zo'n afspraak kan worden gezien. Helaas is het niet mogelijk om van afspraken te zeggen: deze wel en deze niet. Toch bestaat er een omstandigheid, die kritiek op conventies mogelijk maakt. Conventies komen niet zomaar uit de lucht vallen. Ze hebben betrekking op bepaalde objecten in de werkelijkheid. Uitspraaksystemen, die we als conventies zouden kunnen kenschetsen, bestaan zelden alleen uit afspraken in de trant van 'laten we dit doen'. (Conventies in engere zin). Doorgaans bevatten ze ook uitspraken omtrent veronderstellingen hoe gestelde doelen bereikt kunnen worden. Deze relatie is wel bekritiseerbaar, en wel op empirische gronden, en dus ook op logische gronden. Verschillende doeleinden kunnen ook weer met elkaar in verband worden gebracht in een doelmiddelenrelatie. Ook deze relatie is weer bekritiseerbaar.

2.1.2. Wetenschap en verschillende taalfuncties

Welke plaats nemen de verschillende taalfuncties in het wetenschappelijk taalgebruik in?

Wetenschappelijk taalgebruik, of liever de uitspraken die de wetenschap zich ten doel stelt te doen, liggen in de descriptieve (informatieve) sfeer. Goede theorieën zijn goede beschrijvingen van de werkelijkheid.

Hoe beslissen we of we al dan niet met goede theorieën te maken hebben? Een heel algemeen antwoord op deze vraag is dat we dat doen door het toetsen van die uitspraak aan de ervaring. Dat zegt natuurlijk nog niet zoveel. Om een oordeel hierover te kunnen vellen is het vereist een goed inzicht te krijgen in de manieren waarop theoretische uitspraken en uitspraken over ervaringen gerelateerd kunnen worden. Enig inzicht in logische principes is vereist.

Ook conventies zijn op dit terrein belangrijk. De wetenschapsleer verschaft methodische principes; uitspraken hoe wetenschap moet zijn, hoe kennisvermeerdering tot stand moet komen. Zij omvat een aantal afspraken wat we omtrent dat doel zullen doen, en heeft daarom een conventioneel karakter. Ook hier is het zo dat het niet afspraken in hun zuivere vorm betreft, maar dat de wetenschapsleer velerlei vooronderstellingen omvat, zoals:

1. Omtrent de doeleinden waaraan de wetenschappelijke kennisvermeerdering moet en kan bijdragen.
2. De middelen die er zijn om een dergelijke kennisverwerving tot stand te brengen.

Op grond van deze twee zaken is de wetenschapsleer bekritiseerbaar, zowel in logische als empirische zin. Binnen deze scriptie wordt op beperkte schaal een gedeelte van het complex van descriptief, argumentatief en conventioneel taalgebruik binnen de wetenschap bekeken. Theoriebouw wordt met name vanuit logische beginselen bekeken. Ter complementering van de behandeling van het hele probleemcomplex kan ik slechts verwijzen naar het feit dat ik mijn stellingname probeer te laten aansluiten bij de criticistische filosofie van POPPER. Belangrijk is dat het hier niet alleen een wetenschapsleer betreft. In POPPERs filosofie is zeer expliciet (dit wel in tegenstelling tot bijvoorbeeld de positivistische wetenschapsleer) de relatie uitgewerkt tussen zijn opvattingen over wetenschapsleer, en zijn opvattingen over wat wetenschap in een breder maatschappelijk verband kan en moet doen, en wat we met de maatschappij en haar toekomst aan moeten. Daarnaast wijst hijzelf ook nog zeer nadrukkelijk op in zijn ogen verwerpelijke consequenties van andere, concurrerende stelsels.

2.2. Enige logische beginselen

2.2.1. Elementen in de logica

In de logica houden we ons bezig met taaluitingen, maar niet met alle. Logica gaat steeds over uitspraken die al dan niet waar kunnen zijn, descriptief taalgebruik dus. Maar ook binnen die categorie is er een inperking. Een probleem is dat we een uitspraak kunnen beschouwen als een grammaticale vorm, maar ook naar wat zij betekent. Dat zijn dingen die uiteen kunnen lopen. Zo kunnen er termen in de grammaticale vorm voorkomen, die niet een eenduidige betekenis hebben. Er kunnen termen in voorkomen, waarvan alleen in een situatie duidelijk is, wat ze betekenen. Voorbeelden zijn termen als 'hier' en 'ik'. Of ze kunnen in een vreemde taal geformuleerd staan, of middels synoniemen. Daarom heeft men het begrip van de logisch welgevormde zin, ook wel propositie of bewering gevormd. De formele logica houdt zich bezig met dit soort welgevormde proposities. Of een bepaalde uitspraak welgevormd genoemd kan worden, is geen zaak van de logica, maar moet op grond van haar betekenisinhoud geanalyseerd worden.

Proposities op zichzelf zijn niet het uiteindelijk object van de logica. Zij worden samengevoegd tot redeneringen. Zo'n redenering bestrijkt het volgende procédé. We nemen één of twee proposities (in principe is dit aantal onbeperkt en we proberen daar conclusies uit te trekken, dat wil zeggen proposities op te stellen die ook door de gegevens uit de gegeven proposities (de premissen) beschreven wordt. De toegevoegde propositie geeft dus eigenlijk geen extra informatie over de werkelijkheid. De logische analyse stelt regels op, die aangeven wanneer uit welke premissen welke conclusies mogen worden getrokken. We noemen zo'n geslaagde procedure een geldige redenering. Deze is op zichzelf een propositie, namelijk een samengestelde van premissen en conclusies.

2.2.2. Interne structuur van proposities; aristotelische logica

Proposities kunnen we allereerst onderverdelen in enkelvoudige en samengestelde beweringen. In enkelvoudige proposities wordt maar één ding beweerd, in samengestelde meerdere. Hierbij zijn vele mogelijkheden en deze zullen verderop beschouwd worden. Voorlopig houden we ons bezig met de interne structuur van enkelvoudige proposities. Een zeer veel gebruikte vorm van enkelvoudige zinnen ontleden ziet er als volgt uit:

Kwantor + subject + koppelwerkwoord + kwalificatie (predicaat)

Het subjectbegrip vat hetgene of degenen samen waarover wat wordt beweerd. Omdat het in de logica nooit gaat over inhoud, geven we er meteen een symbool aan: S. Het predicaatsbegrip P omvat hetgene wat over het subject wordt beweerd.

De propositie: waarin subjecten en predicaten aan elkaar worden toegesproken kan nog op een aantal manieren gevariëerd worden:

1. Via kwaliteit; men kan van een relatie zeggen dat hij niet of wel het geval is. Het symbool hiervoor verschilt van logicus tot logicus. Hier zal gebruik gemaakt worden van $-$.
2. Via kwantiteit; het predicaat kan aan verschillende delen van het subject worden toegesproken. We onderscheiden als kwantiteiten⁽⁸⁾:
 1. Alle subjecten. Men noemt dit de generaliserende of universele operator, en zij wordt hier aangeduid met Λ .
 2. Sommige subjecten. Men noemt dit de particularisering of existentiële operator. Haar betekenis is eigenlijk: er is op zijn minst één S, waarvoor geldt... Dat sluit dus de mogelijkheid in dat het voor alle S geldt. De existentiële operator wordt hier aangeduid met V .

Met deze kennis gewapend kunnen door eenvoudig combinaties te vormen vier verschillende oordelen⁽⁹⁾ gevormd worden:

a-oordeel: Alle S zijn P.

e-oordeel: Alle S zijn niet P.

i-oordeel: Sommige S zijn P.

o-oordeel: Sommige S zijn niet P.

Deze klinkers worden algemeen gebruikt om het type oordeel aan te geven. We kunnen de beweringen met VENN-diagrammen weergeven⁽¹⁰⁾:

a	e	i	o

Het is natuurlijk de vraag of we met deze theorie uit de voeten kunnen. Dat wil zeggen: is het mogelijk om op deze manier alle mogelijk voor ons van belang zijnde enkelvoudige proposities te analyseren? ARISTOTELES, die deze theorie heeft ontworpen, was die mening wel toegedaan.

Hoe kunnen we enkelvoudige beweringen samenvoegen tot geldige redeneringen? We spreken van een geldige redeneervorm, als die redeneervorm uit ware premissen steeds een ware conclusie doet volgen.

ARISTOTELES gebruikte hiervoor de syllogismen, dit zijn redeneringen die steeds bestaan uit twee premissen en één conclusie. Het zal duidelijk zijn dat er uit twee enkelvoudige oordelen alleen een conclusie kan worden afgeleid, indien ze een gemeenschappelijke term hebben. (Termen zijn subjecten én predicaten.) Deze gemeenschappelijke term heet de middenterm M. In de conclusie valt de middenterm weg. Bij de gegeven symbolisering krijgen we de volgende mogelijkheden:

M - P	P - M	M - P	P - M
<u>S - M</u>	<u>S - M</u>	<u>M - S</u>	<u>M - S</u>
S - P	S - P	S - P	S - P

Aan dit schema zijn in totaal 256 invullingen te geven. Als men deze allemaal onderzoekt, bijvoorbeeld met behulp van VENN-diagrammen, dan blijken er 19 te zijn die opgaan ongeacht de inhoud van de beweringen; dat zijn dus geldige redeneringen. Het is natuurlijk onzin om ze hier allemaal te laten zien, want het is een kwestie van uitschrijven. Ik zal hier alleen de mogelijkheden tot geldig redeneren van de eerste figuur laten zien. Dit temeer daar men kan bewijzen dat alle andere geldige syllogismen via bepaalde transformatieregels kunnen worden omgezet in redeneringen van de eerste figuur (derhalve ook wel de 'volmaakte' genoemd). Die geldige redeneringen zijn⁽¹¹⁾:

- aaa Alle M zijn P
Alle S zijn M
 Alle S zijn P
- eae Alle M zijn niet-P
Alle S zijn M
 Alle S zijn niet-P
- aii Alle M zijn P
Sommige S zijn niet-M
 Sommige S zijn niet-P
- eio Alle M zijn niet-P
Sommige S zijn M
 Sommige S zijn niet-P

2.2.3. Meervoudige beweringen; propositielogica

Twee beweringen kunnen op verschillende manieren tot één samengesteld worden:

Het regent en het is koud.

Omdat het regende, was het koud.

Als het regent, is het koud.

Logische voegwoorden noemen we logische constanten (of operatoren). Het betreft hier een verzameling, die maar zeer gedeeltelijk samenvalt met die van grammaticale voegwoorden. Logische constanten zijn alleen die termen, die twee zinnen (of meer) waarheidsfunctioneel samenvoegen tot één zin. Van waarheidsfunctionaliteit is alleen dan sprake, wanneer de waarheid van de samengestelde zin uitsluitend afhankelijk is van de waarheid van de samenstellende delen. Bijvoorbeeld van 'a en b' kunnen we, als we de waarheid van 'a' en 'b' kennen, zeggen dat ze alleen waar is als zowel a en b waar zijn. Dit ongeacht hun betekenis. Dit is echter niet het geval met de uitdrukking 'a, omdat b'. Het is mogelijk dat zowel a als b waar zijn, zonder dat we over de waarheid van de samengestelde zin kunnen beslissen. Zeggen dat het koud is en dat het regent is nog niet voldoende om te kunnen zeggen dat het een het ander veroorzaakt. Bovendien is het duidelijk dat samengestelden als 'omdat de Mont Blanc hoog is, ligt er sneeuw' en 'omdat de Mont Blanc hoog is, is $2+2=4$ ' eenzelfde formeel-logische structuur hebben. Maar hoewel de enkelvoudige beweringen allemaal waar zijn, zullen we geneigd zijn om de eerste samengestelde waar te noemen, en de tweede niet. Het beslissen hierover is duidelijk afhankelijk van wat er staat, van materiële of inhoudelijke zaken dus. Het is duidelijk dat we er ons in de formele logica niet direct mee bezig kunnen houden.

Wanneer we uitgaan van een stelsel met twee enkelvoudige beweringen en één samengestelde, dan zijn er de volgende mogelijke combinaties:

a b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	taut	$a \vee b$	$b \rightarrow a$	$a \rightarrow b$	$a \cdot b$	a	b	$a \leftrightarrow b$	$a \rightarrow b$	-a	-b	a · -b	a · -b	-a · b	$\bar{a} \vee \bar{b}$	contr.
w w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w
w o	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w
o w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w
o o	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w

Een dergelijke tabel noemen we een waarheidstafel. We kunnen de 16 verschillende relaties benoemen. De symbolen hiervoor staan in

de tweede rij. Het blijkt dat de verschillende combinaties in de gewone taal een uitdrukbare vorm hebben. We laten de belangrijkste vormen de revu passeren:

1. Tautologie (taut). Hier is de samengestelde altijd waar, onacht de waarde van de samenstellenden. Dergelijke uitdrukkingen noemen we tautologieën. Een voorbeeld ervan is de uitdrukking 'het regent of het regent niet'. De tautologie is bijzonder belangrijk voor de logica, want zij is de bewijsgrond voor alle geldige redeneringen. Omdat deze immers waar moeten zijn, zonder op de inhoud van de beweringen te letten, moeten ze in laatste instantie steeds tautologieën zijn.
2. Contradictie (contr). Hier is de samengestelde altijd onwaar ongeacht de waarde van de samenstellenden. Hiermee kunnen we drogredeneringen opsporen, die altijd onwaar zijn. Verderop zal met behulp van de waarheidstabel worden aangetoond dat zo'n geval bestaat als men uitgaat van twee tegengestelde premissen. Vandaar de naam.
3. Conjunctie ($a \cdot b$). Hier is de samengestelde alleen waar als beide samenstellenden waar zijn. Het correspondeert dus met het grammaticale 'en...en...'.
4. Zwakke disjunctie ($a \vee b$). Hier is de samengestelde alleen waar als één van beide samenstellenden waar is of allebei. Het correspondeert dus met het grammaticale 'of..., of..., of beide'.
5. Sterke disjunctie ($a \dot{\vee} b$). Hier is de samengestelde alleen waar indien één van beide samenstellende waar is, maar niet allebei. Het correspondeert dus met het grammaticale 'of..., of..., maar niet beide'.
6. Equivalentie ($a \dot{\leftrightarrow} b$). Hier is de samengestelde alleen waar als of beide samenstellenden waar zijn, of beide onwaar. Grammaticaal komt het overeen met 'uitsluitend en alleen als ..., dan ...'.
7. Implicatie ($a \rightarrow b$). Hier is de samengestelde alleen onwaar als de eerste premisse waar is, en de tweede niet. In omgangstaal is hiervoor geen goed equivalent⁽¹²⁾ te vinden, al bestaat er een zekere relatie met de grammaticale uitdrukking 'als ..., dan ...'.

(1) Als Mars een planeet is, draait ze rond de zon.

(2) Als $2+2=4$, dan draait Mars om de zon.

Volgens de waarheidstabel zijn zowel (1) als (2) waar, gegeven dat hun samenstellenden waar zijn (waar we hier vanuit gaan), volgens het dagelijks spraakgebruik is (2) niet waar, omdat de twee samenstellenden geen fluit met elkaar te maken hebben.

In de omgangstaal beslissen we over de waarheid van de samengestelde in implicatievorm mede op grond van materiële zaken, en we noemen 'als ..., dan ...' een materiële implicatie. De relatie tussen de twee soorten implicaties bestaat hieruit dat als de logische implicatie onwaar is, de materiële ook onwaar is. Op die manier kunnen we in sommige gevallen toch nog een beslissingsprocedure opzetten. Dit is natuurlijk bijzonder belangrijk omdat de 'als ..., dan ...'-vorm de belangrijkste samenvoeging van beweringen is die we kennen. Zij beschrijft namelijk het verband of de samenhang tussen twee verschijnselen. Samenhangen zijn op zichzelf al belangrijke uitspraken, en bovendien zijn ze noodzakelijk voorwaarden voor causaal geformuleerde uitspraken.

Een tweede reden waarom implicaties erg belangrijk zijn, is dat ze volkomen gelijk zijn aan het aristotelische a-oordeel: 'alle A zijn B' betekent 'als A, dan B', en omgekeerd. Omdat in alle syllogismen tenminste één universele uitspraak moet voorkomen, en in belangrijke syllogismen zelfs alleen maar universele uitspraken voorkomen, betekent dit dat we de aristotelische logica wel kunnen laten zitten, en aan een behandeling van propositielogica genoeg hebben.

Een derde reden waarom implicaties belangrijk zijn, is dat deze het onnodig maken om nog verder in te gaan op de logische structuur van de nog niet behandelde negen relaties uit de waarheidstafel. Het blijkt dat deze secundair zijn ten opzichte van de andere relaties, omdat ze steeds formuleringen zijn die uit andere relaties en een negatie zijn voortgekomen. Men kan met een dergelijke reductie nog verder gaan. Het valt te bewijzen dat de gehele waarheidstabel volledig te beschrijven, als eenmaal de termen negatie, conjunctie en zwakke disjunctie gedefiniëerd zijn. Ook is het mogelijk de tabel te beschrijven met alleen de negatie en de implicatie.

Hoe kunnen we nu redeneringen opzetten met behulp van zulke samengestelde zinnen? En hoe kunnen we beslissen of ze geldig zijn? Het zal duidelijk zijn dat we weinig kansen hebben om geldige redeneringen op te zetten, die als premissen enkelvoudige beweringen hebben, en als conclusie een meervoudige. Een enkele blik op de waarheidstabel leert dat we uit de vier combinaties van de waarheidswaarden van de twee premissen a en b geen enkele conclusie kunnen trekken omtrent de aard van hun samengestelde.

Een ander mogelijkheid is als premisse een samengestelde te nemen, en een enkelvoudige als tweede premisse. Een blik op de waarheids-

tabel leert ons dat we dan altijd de waarheid van de tweede enkelvoudige kunnen bepalen. We krijgen dan de volgende redeneringen:

$a \cdot b$	$a \cdot b$	$a \cdot b$	$a \cdot b$
$\frac{a}{b}$	$\frac{-a}{b \vee -b}$	$\frac{b}{a}$	$\frac{-b}{a \vee -a}$
$a \vee b$	$a \vee b$	$a \vee b$	$a \vee b$
$\frac{a}{b \vee -b}$	$\frac{-a}{b}$	$\frac{b}{a \vee -a}$	$\frac{-a}{a}$
$a \rightarrow b$	$a \rightarrow b$	$a \rightarrow b$	$a \rightarrow b$
$\frac{a}{-b}$	$\frac{-a}{b}$	$\frac{b}{-a}$	$\frac{-b}{a}$
$a \leftrightarrow b$	$a \leftrightarrow b$	$a \leftrightarrow b$	$a \leftrightarrow b$
$\frac{a}{b}$	$\frac{-a}{-b}$	$\frac{b}{a}$	$\frac{-b}{-b}$
$a \rightarrow b$	$a \rightarrow b$	$a \rightarrow b$	$a \rightarrow b$
$\frac{a}{b}$	$\frac{-a}{b \vee -b}$	$\frac{b}{a \vee -a}$	$\frac{-b}{-a}$

Hoe kunnen we nu beslissen of al deze redeneringen geldig zijn, of liever hoe beslissen we in het algemeen over de geldigheid van redeneringen. We moeten daartoe laten zien dat de redenering als samengestelde propositie een tautologie is. Ik zal dit illustreren aan de hand van het laatste type. Dit ziet er als samengestelde uit als $((a \rightarrow b) \cdot -b) \rightarrow -a$. Hoe bepalen we de waarheidswaarde van zo'n propositie? Wel, aan de hand van de volgende beslissingsprocedure:

a	b	$a \rightarrow b$	$-b$	$((a \rightarrow b) \cdot -b)$	$-a$	$((a \rightarrow b) \cdot -b) \rightarrow -a$
w	w	w	o	o	o	w
w	o	o	w	o	o	w
o	w	w	o	o	w	w
o	o	w	w	w	w	w

Voor het kunnen volgen van de procedure is het nodig wat begrip te hebben voor de volgorde van bewerken. Net zoals in de wiskunde bestaat er in de logica een volgorde van bewerken van de diverse verbindingen. Zij is in de volgorde van sterkte: negatie, haakjes, negatie, conjunctie, disjunctie (sterk en zwak), implicatie en equivalentie. Uitgaande van de waarheidswaarden van a en b (eerste twee kolommen) kunnen we de waarheidswaarden opstellen van de uitdrukkingen $a \rightarrow b$ en $-b$. We doen dit met behulp van de oorspronkelijke waarheidstabel. Vervolgens kunnen we de waar-

heidswaarde opstellen van de uitdrukking $(a \rightarrow b) \cdot \neg b$. Tenslotte bepalen we met behulp van deze uitdrukking en $\neg a$ de waarheidswaarde van de laatste uitdrukking, de uiteindelijke redenering. Dit geeft de laatste kolom en daaruit blijkt dat we met een tautologie te doen hebben.

Het is duidelijk dat niet alle uitgeschreven redeneringen van even groot belang zijn. Typen waarvan de conclusie is: $b \vee \neg b$ of $a \vee \neg a$ zeggen in feite niets anders dan dat er uit de premissen niets informatiefs kan worden afgeleid. De meest gebruikte vormen zijn de eerste en laatste uit de laatste regel, omdat we daarmee verbanden tussen variabelen te lijf kunnen. Ze hebben dan ook een eigen naam:

a. Modus ponens: als a, dan b; a, dus b.

b. Modus tollens: als a, dan b; niet b, dus $\neg a$.

Het zal duidelijk zijn dat het gegeven systeem niet compleet is. Er zijn andere mogelijk geldige redeneringen, bijvoorbeeld: a, dus $a \vee b$. Ook dit blijkt een tautologie te zijn. Een andere mogelijkheid tot uitbreiding is te werken met meer dan twee variabelen. Dit verandert echter weinig aan het patroon. Slechts een enkel geval met drie enkelvoudige beweringen wil ik hier noemen, omdat het in de praktijk zoveel voorkomt:

c. Hypothetisch syllogisme: als a, dan b; als b, dan c; dus als a, dan c. Dit is met VENN-diagrammen zeer gemakkelijk te bewijzen.

2.2.4. Inductie en deductie

Een redenering die logisch geldig is, en waarbij we dus als het ware premissen steeds ware conclusies afleiden, noemen we een deductief stelsel (KAHANE). Aan welke voorwaarden moeten deducties voldoen?

Als we nog eens een paar belangrijke punten uit het voorafgaande opsommen, wordt dit snel duidelijk:

1. In de aristotelische syllogismenlogica was het slechts mogelijk geldige conclusies te trekken wanneer de middenterm tenminste eenmaal distributief gebruikt was, dat wil zeggen als er dus tenminste één universele, generaliserende premisse is.
2. In de redeneringen met meervoudige beweringen bleek het op geen enkele manier mogelijk een geldige, informatieve conclusie te trekken, indien er niet tenminste één samengestelde premissen aanwezig was.

Dit heeft tot consequentie dat het slechts mogelijk is geldig te

redeneren vanuit algemene premissen, naar òf algemene, òf bijzondere conclusies. Redeneren van bijzondere premissen naar algemene is niet mogelijk op logisch geldige wijze. Een dergelijk overgang van bijzonder naar algemeen noemen we inductie.

Dit is een bijzonder belangrijke kwestie in de wetenschapsleer. Als we even vooruitlopen op het gegeven dat het in de wetenschap grotendeels gaat om het formuleren van algemene en samengestelde uitspraken, en dat de ervaring, de waarneming slechts enkelvoudige en/of particuliere beweringen oplevert, zal het duidelijk zijn dat dit een punt van groot gewicht is. Kort geformuleerd komt het hierop neer dat we nooit in staat zijn algemene, of samengestelde uitspraken over de werkelijkheid te rechtvaardigen.

Velen hebben zich afgevraagd hoe het toch mogelijk zou zijn de inductieve overgang te voltrekken⁽¹³⁾. Het probleem is dan: hoe komen we tot ware, algemene uitspraken? Deze pogingen zijn echter tot mislukking gedoemd. In POPPERs wetenschapstheorie (LSD) wordt dit probleem terzijde geschoven omdat het een overbodig probleem is. POPPER wijkt in deze af van inductivistische opvattingen. Zijn idee is dat je aan deductie voldoende hebt voor het wetenschapsbedrijf. Het doet er niet toe hoe algemene, samengestelde uitspraken geformuleerd worden. Voor POPPER is dat verder een kwestie van psychologie. We kunnen wat over de waarheid van dit soort proposities zeggen door ze bekritisieren vanuit bijzondere proposities, waarvan we kunnen aannemen dat ze waar of onwaar zijn.

2.2.5. Drogredeneringen

Met de logica als de leer van de juiste redeneringen is het niet alleen belangrijk de goede weg te wijzen, maar ook om verkeerde wegen af te wijzen. Met name in de klassieke periode heeft men zich het hoofd gebroken over de meest onmogelijke fouten in redeneringen.

We onderscheiden verschillende soorten drogredeneringen: drogredeneringen als verkeerd taalgebruik, drogredeneringen die strikt logisch niet opgaan, en redeneringen die geen informatie geven. Een eerste categorie betreft fouten waarbij de clue in het taalgebruik zit. We zullen ze hier niet behandelen, het betreft meestal variaties van één thema, namelijk dubbelzinnig woordgebruik. Meer interessant zijn denkfouten die berusten op het niet goed gebruiken van logische regels. Ook daar zijn verschillende variaties op:

1. Drogreden van bevestiging van het consequens: dit slaat op een

verkeerde interpretatie van de modus tollens. Ze ziet er als volgt uit:

$$\begin{array}{l} p \rightarrow q \\ \underline{q} \\ p \end{array}$$

Het betreft hier een ongeldige redenering, zoals met behulp van enig waarheidstafelwerk gemakkelijk kan worden aangetoond.

p	q	$p \rightarrow q$	$(p \rightarrow q) \cdot q$	$((p \rightarrow q) \cdot q) \rightarrow p$
w	w	w	w	w
w	o	o	o	w
o	w	w	w	o
o	o	w	o	w

Een vergelijkbare drogredenering bestaat bij de modus ponens, maar dan is er sprake van een ontkenning van de antecedens, waaruit de ontkenning van de consequens zou volgen.

2. Syllogismen met ongedistribueerde middentermen. Dit ziet er uit als:

Sommige a zijn b

Sommige a zijn c

Sommige b zijn c

3. Inductie. Deze is grotendeels al behandeld. Een vorm ervan die veel gebruikt wordt, moet nog genoemd worden: de drogreden van de analogie. Dit ziet er als volgt uit:

Systeem X heeft de kenmerken a, b, c en d.

Systeem Y heeft de kenmerken a, b, en c.

Systeem Y heeft het kenmerk d.

Het is duidelijk dat dit op geen enkele manier volgt. Om het deductie te maken kan men er de universele bewering aan toevoegen: systeem X is gelijk aan systeem Y. En dat is op zijn beurt weer iets, wat te bewijzen stond.

Een volgende groep, die onder 'drogredeneringen' behandeld wordt, bestaat niet zozeer uit redeneringen die op logisch gebied fout zijn, maar die niets zeggen over de werkelijkheid.

4. Tegenspraak. Dit slaat op redeneringen die zowel een bewering als haar ontkenning bevatten. Het gebruik hiervan wordt door POPPER (CR) toegedicht aan de dialectiek. Het vergt aan de hand van een waarheidstafel niet veel inzicht om te laten zien dat dergelijke redeneringen ongeldig zijn. Immers:

p	q	-p	p.~p
w	w	o	o
w	o	o	o
o	w	w	o
o	o	w	o

Dit is echter op zichzelf een cirkelredenering, want het gebruik van de waarheidstafel gaat uit van het principe dat p en -p elkaar uitsluiten en dus niet tegelijkertijd waar kunnen zijn. We bewijzen op deze manier alleen maar dat onze aanvankelijke definities zijn zoals ze zijn.

POPPER brengt tegen het gebruik van tegenspraak een belangrijker argument in het geweer. Hij laat op twee manieren zien dat, als je uitgaat van het wel tegelijkertijd waar zijn van p en -p, logisch iedere andere uitspraak willekeurig afleidbaar is. Het eerste bewijs gaat zo:

p
p v q
~p
q

Let wel, er zijn dus maar twee premissen, p en -p. De tweede premissen van de tweede afleiding is de conclusie van de eerste afleiding. Met behulp van waarheidstafels kan men bewijzen dat de twee uitdrukking $p \rightarrow (p \vee q)$, en $(\sim p \cdot (p \vee q)) \rightarrow q$ tautologieën zijn. Dit tweede bewijs zullen we niet helemaal volgen, het is voldoende om de conclusie, datgene wat bewezen moest worden aan een test te onderwerpen. Deze luidt: $p \cdot \sim p \rightarrow q$. Dit ziet er dan als volgt uit:

p	~p	q	p.~p	p.~p → q
w	o	w	o	w
w	o	o	o	w
o	w	w	o	w
o	w	o	o	w

Elke uitspraak is dus afleidbaar uit twee contradictoire premissen. Logisch gezien mankeert er aan dit soort redeneringen niets, want het zijn keurige tautologieën. Het punt zit hierin dat de conclusie volstrekt niets te maken heeft met de werkelijkheid. Met dergelijk redeneringen wordt niets gezegd over de werkelijkheid, eenvoudigweg omdat elke conclusie over de werkelijkheid eruit kan worden afgeleid. Iets dergelijks is in strijd met POPPERs demarcatiecriterium als uitgangspunt

voor de wetenschapsleer, waar we nog op terug zullen komen. De methodische consequentie van dit alles is dat we er kost wat kost op uit moeten zijn dergelijke contradictoire uitspraken in één uitsprakenstelsel te vermijden. Het voorkomen van zo'n contradictie is een voldoende voorwaarde om te kunnen zeggen dat de theorie in geen enkel opzicht iets over der werkelijkheid zegt.

5. Cirkelredenering. Met een soortgelijk probleem zitten we bij de cirkelredenering. Deze wordt gekarakteriseerd door het feit dat datgene wat geconcludeerd wordt, op een of andere manier (vaak nogal verborgen) de premisse vormt van de redenering. Het is duidelijk dat de conclusie dan altijd volgt; er komt uit wat je erin gestopt hebt. Het punt waarom we niets kunnen doen met dit soort tautologieën, is dat we met de rest van de redenering niets te maken hebben om over het tautologisch karakter ervan te beslissen. Dat is anders bij andere geldige redeneringen, die ook tautologieën zijn, maar waarbij aan bepaalde nauwomschreven condities omtrent de waarheidswaarde van deelbeweringen moet worden voldaan wil het een tautologie zijn.

2.2.6. Afsluitende opmerkingen

In deze afsluitende opmerkingen bij dit hoofdstuk is het in de eerste plaats nodig de logica te karakteriseren als kritisch hulpmiddelen bij het bouwen van een empirische theorie. Het bleek niet mogelijk om vanuit bijzondere proposities geldige gevolgtrekkingen met een algemeen karakter te maken. Kritiek vanuit bijzondere proposities op algemene uitspraken is echter wel mogelijk middels de modus tollens:

$$\begin{array}{l} a \rightarrow b \\ \underline{-b} \\ -a \end{array}$$

Een empirische vondst $a \cdot -b$ ontkracht de algemene uitspraak, terwijl de onderzoeksuitslag $a \cdot b$ weliswaar de algemene uitspraak bevestigt, maar daarvoor geen voldoende grond tot acceptatie is. Logisch gezien is er alleen sprake van een 'Rückübertragung der Falschheit' in een redenering (van conclusie op premissen) en niet van een 'Rückübertragung der Wahrheit' (POPPER). Uit ware premissen volgen steeds ware conclusies, uit onware premissen kunnen zowel ware als onware conclusies volgen.

Dit procédé zal in de volgende hoofdstukken verder worden uitge-

werkt. Voorlopig kunnen we al de regel formuleren dat het nuttig is een theorie te formuleren als axiomatisch-geformaliseerde theorie. Dat wil zeggen, we moeten proberen de verschillende proposities in afleidingsrelaties met elkaar te brengen. De meest algemene proposities staan het hoogst in de afleiding. Ze zijn axioma's in die zin dat we ze voor waar aannemen als we de afleiding maken. Het betekent allerm minst dat aan de waarheid ervan niet valt te tornen; het procédé is er juist voor gemaakt om de hoogste axioma's te kunnen bekritisieren.

2.3. Theorieconstructie

2.3.1. Theorie als beschrijving en verklaring

De in het eerste hoofdstuk voorlopig gegeven definitie van theorie zal in de volgende hoofdstukken wat worden uitgewerkt. We doen dit aan de hand van de doelen, die we ons stellen om met deze theorieën te bereiken. Heel in het algemeen gaat het er namelijk om antwoord te vinden op de volgende twee vragen:

1. Hoe zit de werkelijkheid in elkaar?
2. Waarom zit ze zo in elkaar?

De eerste vraag is de vraag naar de beschrijving. Hoe weten we of een bepaalde uitspraak goed beschrijft? Hiervoor moet een criterium gevonden worden, aan de hand waarvan beslist kan worden welke uitspraken aan de ervaring getoetst kunnen worden. Dit probleem noemen we de demarcatieproblematiek (POPPER, CR, p.39). Het antwoord hierop zal het toetsbaarheids- of falsificatiebeginsel zijn. We volgen hier het denken van POPPER en OPP.

De tweede vraag naar het waarom is niet een vraag naar de uiteindelijke grond van het bestaan van de wereld of zoiets. Dergelijke vragen zijn niet zinvol te stellen. Waar het echter hier om gaat is dat we ons twee niveaus van beschrijving kunnen voorstellen. We kunnen de wereld zien als een verzameling onafhankelijke feitjes en een beschrijving daarvan geven. We kunnen ook proberen in die feiten meer algemene structuren te herkennen, om individuele gevallen te zien als vorm van algemene regelmatigheden. Dit standpunt heeft consequenties voor de theorieconstructie. Algemene wetmatigheden worden in andere proposities weergegeven dan individuele gevallen (zie 2.3.2.). Hoe deze met elkaar in verband te brengen zijn is een kwestie van de structuur van de theorie, die die van een verklaring zal blijken te zijn. De behandeling hiervan gaat vooraf aan die van de toetsbaarheid, omdat de structuur van de theorie daar grote consequenties voor heeft.

2.3.2. Logische vorm van proposities in een theorie

In theorieconstructie zijn twee soorten uitspraken van bijzonder belang: de algemene wetmatigheden en de ervaringsuitspraken of basisproposities.

2.3.2.1. Universele proposities

Van de algemene wetmatigheden die van belang zijn in het verklareingsproces zal het karakter gedetailleerd uit de doeken gedaan worden in H4. Voor de logische vorm doen deze details er weinig toe. Deze is steeds die van de universele propositie, zoals geschetst in 2.2.3. Voor de verdere analyse zal het nuttiger blijken deze vorm om te zetten in een vorm van de propositielogica. Deze ziet er dan als volgt uit:

(x) Rpq (voor alle x geldt: p relatie q)

De relatie die tussen p en q bestaat is in eerste instantie niet van strikt logische, waarheidsfunctionele aard. Zo luidt een veelvoorkomende propositie: 'p is de oorzaak van q'. Waar het echter hier om gaat, is de logische vorm, en daarbij kan de relatie alleen worden opgevuld door waarheidsfunctionele logische constanten zoals die in 2.2.4. gepresenteerd zijn. Alle hoofdvormen (implicatie, equivalentie, zwakke en sterke disjunctie en conjunctie) kunnen voorkomen, en bovendien allerlei samengestelde vormen daarvan. Van bijzonder belang is echter de implicatie. Deze is de omzetting in propositielogica van de aristotelische universele propositie. De implicatie is van bijzonder belang omdat ze een logische vorm is van een verband tussen twee eigenschappen. Van een verband of associatie spreekt men als bepaalde waarden van de ene variabele meer samengaan met bepaalde waarden van een andere variabele dan met andere waarden van de andere variabele (vrij naar SWANBORN p.136).⁽¹⁴⁾

Stellen we ons eerst het geval voor van een deterministisch verband. Hierin bestaan de variabelen uit het al dan niet aanwezig zijn van een bepaalde eigenschap. De relatie tussen p en q is dan weer te geven in een kruistabel:

	p	-p
q	1	2
-q	3	4

$\bar{p} \rightarrow q$ wil zeggen dat als p optreedt, ook q het geval is. Dit wil zeggen dat de cel (1) gevuld is, en cel (3) leeg. Als -p optreedt, kan echter zowel q als -q optreden, dus zowel cel (2) als (4) kunnen gevuld zijn. p is dan een voldoende voorwaarde voor het optre-

den van q . Deze vorm van verband, die geformuleerd wordt in een als-dan-oordeel is vooral belangrijk bij het beoordelen of p een oorzaak van q kan zijn (zie H⁴). In H⁵ zullen we ook uitgaan van deze als-dan-oordelen bij het beoordelen van toetsbaarheid.

We hebben het tot nu toe alleen maar over deterministische verbanden met dichotome variabelen gehad, die dus als als-dan-uitspraak te formuleren zijn. Doorgaans is er echter geen sprake van dat soort verbanden, maar is er sprake van naarmate-meer-oordelen. Deze vallen ook onder de eerder gegeven definitie van deterministische uitspraken. Hierbij zijn de waarden van p en q ondergebracht in een ordinale schaal, er is alleen maar mogelijk te zeggen of een bepaalde eigenschap bij een eenheid in meerdere of mindere mate aanwezig is (dat kan overigens ook dichotoom gebeuren!). De algemene propositie van naarmate-meer-uitspraken is:

Naarmate x meer de eigenschap p heeft, heeft x meer q .

In principe maakt het redeneren met naarmate-meer-uitspraken niet zoveel verschil met als-dan-uitspraken. Het belangrijkste verschil is dat we bij statistische verbanden niets kunnen afleiden over individuele eenheden, zoals bij deterministische uitspraken.

2.3.2.2. Basisproposities

De tweede belangrijke soort proposities in theoriebouw zijn de uitspraken die de ervaringsgegevens beschrijven, de basisproposities. Deze hebben de eigenschappen dat het geen universele proposities zijn, althans ten opzichte van de universele wetmatigheid hebben zij de positie dat ze een uitspraak doen over bepaalde gevallen die onder die wetmatigheid vallen. Dit laat zich gemakkelijk denken uit het feit dat het nooit mogelijk is alle gevallen waarin de wetmatigheid moet opgaan, te kennen (zie H⁴). Basisproposities stellen dus dat in bepaalde gevallen de eigenschappen p , q , $\neg p$ of $\neg q$ aanwezig zijn. We hebben de volgende mogelijkheden:

<u>aristotelische oordelen</u>	<u>propositielogica</u>
i. Sommige p zijn q	$(\exists x) \quad p \cdot q$
o. Sommige p zijn niet- q	$(\exists x) \quad p \cdot \neg q$
Sommige niet- p zijn q	$(\exists x) \quad \neg p \cdot q$
Sommige niet- p zijn niet- q	$(\exists x) \quad \neg p \cdot \neg q$

Hoofdstuk 3: INTERNE BOUW VAN THEORIEËN

3.1. Verklaren; eerste principes

Zoals gesteld in H2 gaat het bij theoriebouw om het vinden van een verklaring voor verschijnselen. Heel algemeen gezegd is een verklaring een antwoord op de vraag: waarom is dit verschijnsel zoals het is? Het antwoord op deze vraag is op verschillende manieren te vinden.

De meest gangbare vorm van verklaren is de deductief-nomologische verklaring⁽¹⁵⁾. Hierbij wordt een verschijnsel gezien als een vorm van een meer algemene wetmatigheid, waaruit het door deductie kan worden afgeleid. De structuur van dit verklaringstype is door POPPER in LSD (pp. 59-60) geanalyseerd. Zie verder ook HEMPEL. De deductief-nomologische verklaring heeft in haar meest eenvoudige vorm drie elementen:

1. Het te verklaren effect (E), oftewel het explanandum.
2. De wetmatige uitspraak (W). Op het karakter van dit soort uitspraken zullen we nog verder ingaan. Een voorlopige gissing is hier dat het hier conditionele uitspraken in een universele vorm betreft.
3. De randvoorwaarde (C), ook wel aanvangsvoorwaarde of initial condition genoemd, die uitspreekt dat E een geval is van W en dus de logische koppeling tot stand brengt.

Zo komt POPPER bijvoorbeeld tot de volgende deugdelijke verklaring voor het breken van een touwtje (x):

- (W) Wanneer men aan een draadje een gewicht hangt, dat groter is dan de karakteristieke spankracht van dat touw, zal het breken.
- (C) Dit gewicht werd aan het touw gehangen en is groter dan de karakteristieke spankracht van het touw.
- (E) Het touwtje is gebroken.

De eerste principes⁽¹⁶⁾ van de deductief-nomologische verklaring zijn dus:

1. Er moet een wetmatige uitspraak aanwezig zijn.
2. Er moet sprake zijn van een deductie.

3.2. Verklaren; nadere uitwerking

3.2.1. Niet elke afleiding is een verklaring; causaliteit

Kijken we een naar de volgende afleidingen, die volgens het hierboven gestelde goede verklaringen zijn:

(W) Alle appels in dit mandje zijn rood

(C) Dit is een appel in dit mandje

(E) Deze appel is rood

(W) Wanneer men aan een draadje een gewicht hangt, dat groter is dan de karakteristieke spankracht van dat touwtje, zal het breken

(C) Dit touwtje is niet gebroken

(E) Aan dit touwtje hangt geen gewicht groter dan de karakteristieke spankracht van het touwtje

(W) Als de barometer stijgt, wordt het beter weer

(C) De barometer is gestegen

(E) Het wordt beter weer

Hoezeer de voorbeelden ook verschillen, ze hebben op zijn minst twee dingen gemeen⁽¹⁷⁾:

1. Ze voldoen aan de eisen die hierboven aan een verklaring gesteld zijn, namelijk de aanwezigheid van tenminste één universele, conditionele uitspraak (alle appels in dit mandje zijn rood = als een appel in dit mandje ligt, is ze rood).
2. Hoewel ze voldoen aan de gestelde eisen, kunnen we alledrie de overgangen met geen mogelijkheid een goed antwoord op de waaromvraag noemen, en zijn het dus geen verklaringen.

Er mankeert iets aan. Laten we ze eens vergelijken met het geslaagde voorbeeld van het touwtje en het gewicht. Het eerste voorbeeld verschilt op het eerste gezicht doordat de toepassing van de (W) alleen van gelding is op een bepaald mandje. Dit in tegenstelling tot de (W) uit het touwtjesvoorbeeld, die niet in ruimte of tijd begrensd was. Het tweede voorbeeld bezit wel een uitspraak die we een goede wet zouden kunnen noemen, maar we kunnen met geen mogelijkheid zeggen dat deze een verklaring biedt voor het feit dat er een bepaald gewicht niet aangehangen is. Als we kijken naar de (W), dan kunnen we daarin twee begrippen onderkennen: a. het overschrijden O van de spankracht, en b. het breken B van het touw. De uitspraak is geformuleerd als: $O \rightarrow B$. Hieruit volgen logisch twee afleidingen: $(O, \text{ dus } B)$ en $(\neg B, \text{ dus } \neg O)$. Kennelijk is de laatste niets waard als verklaring. We moeten hieruit concluderen dat er tussen O en B nog een andere relatie bestaat als alleen de logische. Welke relatie dat is zien we aan het derde voorbeeld, waar we met geen mogelijkheid de barometerstand als verklaring voor het goede weer kunnen aanvoeren. Het stijgen van de barometerstand, zowel als het beter worden van het weer komen voort uit het stijgen van de luchtdruk. Intuïtief kunnen we zeggen dat er hier sprake is van een verbandsre-

relatie, terwijl we bij een verklaring een causale relatie nodig hebben⁽¹⁸⁾. Daarmee kunnen we ook de moeilijkheid uit het tweede voorbeeld aan.

Dit criterium van causaliteit is overigens ook van toepassing als kritiek op het eerste voorbeeld, waar het liggen in het mandje niets te doen heeft met het rood zijn van de appels, en op het POPPER-voorbeeld, hoe goed dit er ook uitziet. Als oorzaak kunnen we het begrip 'overschrijden van de spankracht' nauwelijks zien, tenminste niet uitsluitend. Daarbij zijn wel meer uitspraken nodig over de werking van de zwaartekracht.

Ik meen dat het tijdsruimtelijk beperkt zijn samenhangt met het criterium van de causale formulering.⁽¹⁹⁾ Het altijd opgaan van een samenhang tussen twee variabelen is een noodzakelijke voorwaarde voor het bestaan van een causale relatie tussen die twee. Wanneer -ceteris paribus (als alle overige dingen gelijk blijven)- in het ene geval x wel met y samengaat, en in het andere identieke geval niet, kan x onmogelijk y veroorzaken. We moeten het criterium van tijdsruimtelijke onbeperktheid zien als een afgeleide noodzakelijk voorwaarde van het causaliteitscriterium.

3.3. Niveaus van algemeenheid

3.3.1. Verklaren van wetmatigheden

Tot nu toe hebben we het verklaringsproces alleen toegepast op individuele gebeurtenissen. De randvoorwaarden verklaarden dat er een bepaald tijdsruimtelijk beperkt geval van de algemene wetmatigheid voorhanden was. We redeneerden in dit geval van algemeen naar individueel-particulier.

Ligt het anders met het geval van algemeen naar algemeen redeneren? We kunnen proberen om algemene wetmatigheden te verklaren. We kunnen ten aanzien van een wetmatigheid steeds weer vragen: waarom is dit zo? De logische structuur van dit procédé is geanalyseerd door MALEWSKI.

MALEWSKI's hoofdpunt is dat een algemene wetmatigheid, als:

- (1) Wederzijdse aantrekkingskracht komt meer voor tussen populaire groepsleden als tussen impopulaire groepsleden

een verklaring behoeft, en dat deze bijvoorbeeld wel te vinden is in een algemene propositie uit de gedragstheorie, bijvoorbeeld:

- (2) Mensen verrichten handelingen die beloningen opleveren.

(1) kan het explanandum zijn uit (2) onder de randvoorwaarde dat

- (3) Omgang met populaire groepsleden is belonender dan omgang met impopulaire groepsleden.

Dit spreekt voor zichzelf. Maar MALEWSKI trekt verdere conclusies uit dit verklaringspatroon. Hij stelt dat de ervaring leert dat (3) lang niet altijd opgaat. Dit betekent, onder voorwaarde dat (2) waar is, dat (1), de oorspronkelijke wetmatigheid lang niet altijd waar is. En inderdaad speurt MALEWSKI een geval op waarin (1) niet opging. Dit betrof dus eigenlijk een falsificatie van de algemene wetmatigheid. MALEWSKI gaat nu verder. Hij modificeert (1) tot:

- (1a) Als omgang met populaire groepsleden belonender is dan met impopulaire groepsleden, zal er tussen populaire groepsleden meer wederzijdse aantrekkingskracht bestaan dan tussen impopulaire groepsleden.

MALEWSKI meent nu dat (1a) een nauwkeuriger en betere benadering geeft dan (1).⁽²⁰⁾

We kunnen nu de conclusie trekken dat het mogelijk is om verschillende niveaus van algemeenheid in een theorie te hebben, en dat het in principe mogelijk is een theorie 'naar boven' uit te breiden. MALEWSKI's punt lijkt me voorts beter gekarakteriseerd als het preciseren van algemene proposities, die voor een gedeelte van de gevallen niet opgingen, door het toevoegen van extra voorwaarden in de verklaring van een bepaald effect. MALEWSKI's punt is echter niet beperkt tot gevallen van het verklaren van algemene wetmatigheden, die onder bepaalde voorwaarden niet op blijken te gaan.⁽²¹⁾ Het is evengoed denkbaar dat een wetmatigheid verklaard wordt door afleiding uit twee andere wetmatigheden.⁽²²⁾ (3) krijgt dan bijvoorbeeld de vorm:

- (3a) Omgang met populaire groepsleden is steeds meer belonend dan omgang met impopulaire groepsleden.

Ook dan zijn er niveaus van algemeenheid in de theorie te onderscheiden, die in dit geval gedefiniëerd moeten worden als: een uitspraak (x) is algemener dan een uitspraak (y), indien (x) dezelfde feiten verklaard als (y), en daarenboven nog meer (OPP, p. 250).

3.3.2. Toepassing: DURKHEIMs zelfmoordtheorie⁽²³⁾

Het punt van de verschillende niveaus in een theoretische structuur kan nog verduidelijkt worden aan de hand van het voorbeeld van een concrete theorie, namelijk die van DURKHEIM over zelfmoord. DURKHEIMs startpunt was de ontdekking dat zelfmoordpercentages samenhangen met geloof. Zo kon hij de volgende propo-

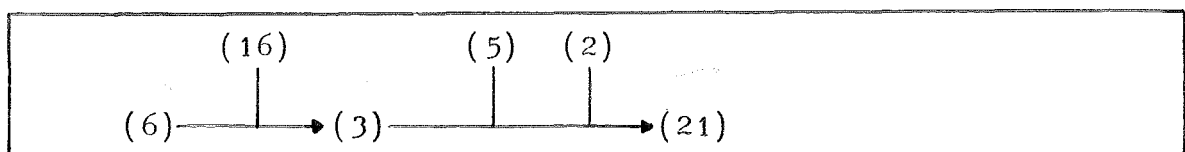
sitie formuleren:

(21) Protestanten plegen meer zelfmoord dan katholieken

Met deze algemene wetmatigheid kon DURKHEIM al heel wat verklaren. Hieruit zijn onder meer afleidingen te maken over de verschillen in zelfmoordpercentages van landen, streken, gemeenten en dergelijke. Deze gingen ook allemaal keurig op, op één markante uitzondering na. Engeland, een typisch niet-katholiek land, heeft toch een laag zelfmoordcijfer. DURKHEIM meent dat dit te verklaren is uit het karakter van de Engelse staatskerk, die veel van haar katholieke karakter heeft behouden. Hij veronderstelt dat het een bepaalde factor is die de katholieke kerk deelt met de Engelse staatskerk, die het lage zelfmoordcijfer verklaart. Hij denkt dat deze factor de mate van geïntegreerdheid van de sociale groepering is. De relatie tussen geïntegreerdheid en zelfmoord is echter niet direct. De tussenliggende stap is dat zelfmoord als negatief wordt gezien binnen sociale groeperingen, niet tot de verwachtingen behoort, die aan anderen gesteld worden. Iemand die zelfmoord pleegt, heeft dus een sociale weerstand moeten overwinnen. Dit zal voor hem gemakkelijker zijn, naarmate de sociale groepering waartoe hij behoort, minder sterk geïntegreerd is. Zo komt DURKHEIM tot de volgende proposities:

- (6) Des te minder hecht een persoon in een sociale groepering is geïntegreerd, des te eerder zal hij de gedragingen uitvoeren die negatief gesanctioneerd worden door deze sociale groepering.
- (16) Zelfmoord wordt in alle sociale groeperingen negatief gesanctioneerd.
- (3) Des te sterker een persoon in een sociale groep is geïntegreerd, des te kleiner is de kans dat hij zelfmoord pleegt.
- (5) Een godsdienstige groepering is een sociale groepering.
- (2) De protestanten vormen een minder hecht geïntegreerde godsdienstige groepering dan de katholieken.

Deze theorie kunnen we op de volgende manier in structuur zetten:



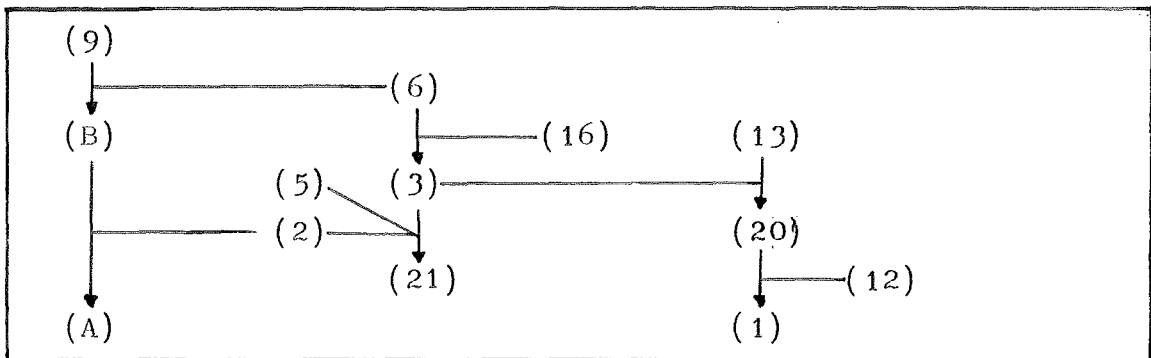
Enige opmerkingen hierover:

1. We zien dat de theorie drie niveaus van algemeenheid heeft, die ontstaan zijn, doordat we de minst algemene wetmatigheid probeerden te verklaren.
2. We zien dat de meer algemene proposities inderdaad een veel

groter verklaringsbereik hebben dan (21). Wanneer we er een paar proposities bijzetten als:

- (9) Moord wordt in elke sociale groepering negatief gesanctioneerd.
- (A) Protestanten plegen meer moorden dan katholieken
- (B) Des te sterker een persoon in een sociale groepering is geïntegreerd, des te kleiner is de kans dat hij een moord pleegt.
- (13) Het gezinsverband is een sociale groepering.
- (12) Ongehuwden zijn minder hecht geïntegreerd in een gezinsverband dan gehuwden.
- (20) Des te hechter iemand in een gezinsverband geïntegreerd is, des te minder snel pleegt hij zelfmoord.
- (1) Gehuwden plegen minder zelfmoord dan ongehuwden.

We kunnen hiervoor de volgende structuur opstellen:



3. We zien dat DURKHEIM de randvoorwaarden ook geïnterpreteerd heeft als algemene uitspraken, die universele gelding hebben. De consequentie daarvan is dat het oorspronkelijke probleem, de uitzondering Engeland, nog niet wegverklaard is. Het lage zelfmoordcijfer aldaar vormt nog steeds een falsificatie van de theorie.

Om uit dit probleem te komen, moeten we nu ad hoc hypothesen invoeren om de theorie te sauveren. Of men moet de randvoorwaarde niet algemeen interpreteren, in welk geval men terecht komt bij uitspraken als:

- (21a) Protestanten zullen meer zelfmoord plegen dan katholieken, indien ze tenminste minder geïntegreerd zijn als sociale groepering dan katholieken.

Waarbij ook propositie (2) op zijn minst gewijzigd moet worden in:

- (2a) Protestanten vormen een doorgaans minder hecht geïntegreerde groepering dan katholieken.

Ik meen dat dit soort oplossingen toch sterk het karakter blijven houden van ad hoc proposities, die de kracht van zo'n theorie erg verzwakken. Fraaier is het natuurlijk met

een uitgewerkte theorie te komen over het hoe en waarom van het goed geïntegreerd zijn van de leden van de Engelse staatskerk.

Hoofdstuk 4: THEORIEBOUW EN TOETSING

4.1. Theorieën en hun toetsing

In dit hoofdstuk gaan we ons bezighouden met het probleem hoe we kunnen weten of iets een goede beschrijving is van de werkelijkheid, of een bepaalde theorie ook werkelijk correspondeert met de werkelijkheid, dus waar is. Over de waarheid van een theorie, en in het algemeen de waarheid van een algemene uitspraak kan iets gezegd worden door deze uitspraken te vergelijken met uitspraken die onze directe ervaringen beschrijven. Dergelijke uitspraken noemen we basisproposities. Het is niet mogelijk een overgang te maken van basisproposities naar algemene wetmatigheden. Dit is het probleem van inductie dat in 2.2.4. uiteengezet is. In de wetenschapsleer van POPPER is dit probleem radicaal terzijde gesteld. Zijn gedachte is dat het niet nodig is om vanuit basisproposities universele proposities te formuleren. We hebben genoeg universele proposities voorhanden, en als dat niet in voldoende mate het geval is, dan kunnen we ze verzinnen, zonder dat daar afdoende bewijsmateriaal voor is. Het is POPPER er dan ook niet om te doen zodanige universele proposities te formuleren, dat daarvan de waarheid voor eeuwig en altijd vaststaat. De universele proposities zijn nooit anders dan gissingen, waarvan de waarheid nooit kan worden aangetoond. Wel kunnen we de universele proposities bekritisieren, en wel aan de hand van basisproposities.

Dit is wat POPPER het falsificatiecriterium noemt. Dit is een redenering, waarin -in het eenvoudigste geval- de universele propositie en een basispropositie, die daaronder gesubsumeerd wordt, de premissen vormen. Het is dan mogelijk -volgens 2.2.6.- om de onwaarheid van de universele propositie af te leiden uit de onwaarheid van de basispropositie. Omgekeerd is het niet mogelijk om de waarheid van de universele uitspraak op enige manier af te leiden uit de waarheid van de basisproposities.

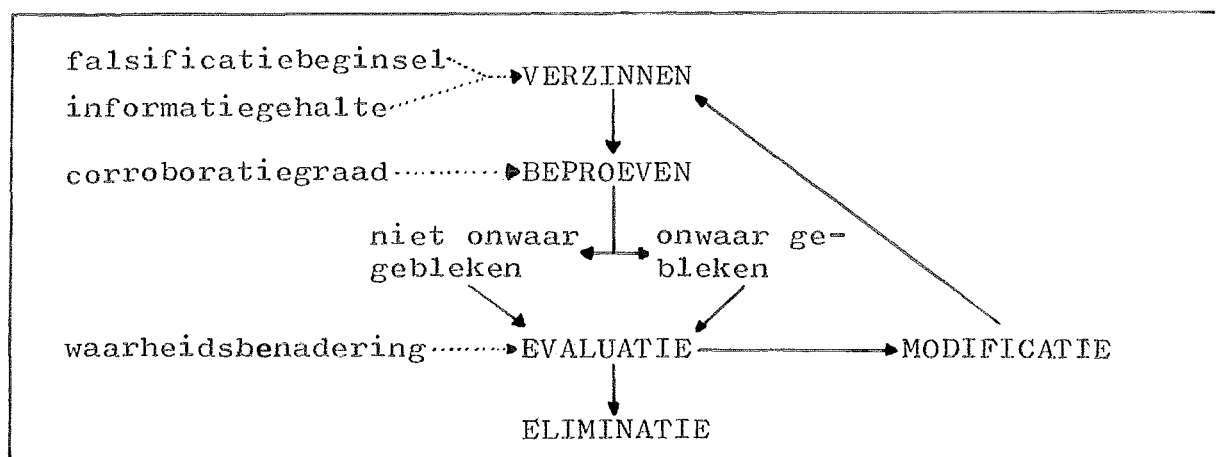
Deze incongruentie tussen falsificatie en verificatie is bepalend voor de strategie van het wetenschappelijk onderzoek. Je zoekt naar uitzonderingen op de regel, om die regel te kunnen bekritisieren, te kunnen verwerpen. Je probeert niets te bewijzen. Het uiteindelijke doel is niet om een met zekerheid vaststaande waarheid te leveren, maar uitspraken, waarvan we slechts kunnen zeggen dat ze nog niet weerlegd zijn, dat ze voorlopig voor waar kunnen worden aangezien.

Het toetsings- of beproevingsproces van algemene uitspraken kan

onderscheiden worden in verschillende fasen:

1. Het verzinnen van algemene proposities. Het gaat hier niet om de vraag hoe de algemene proposities tot stand komen; dat is vanuit een formeel standpunt irrelevant voor de waarheid ervan. Het gaat er meer om, welke proposities de moeite waard geacht kunnen worden om aan beproeving te onderwerpen. We kunnen hierbij trachten regels te formuleren voor falsifiëerbaarheid, informatiegehalte, en verklaringskracht.
2. Het beproeven van de algemene proposities door ze te onderwerpen aan steeds strengere tests. Dit bepaalt de corroboratiewaarde van een theorie. Er kunnen nu twee dingen gebeuren: de theorie wordt gecorrobooreerd of niet. Van de theorieën die alle tests doorstaan hebben, kunnen we zeggen dat ze nog niet onwaar gebleken zijn, van de theorieën, die weerlegd zijn, weten we dat ze onwaar zijn.
3. Na beproeving zitten we niet stil; we proberen de theorie nog beter te laten aansluiten bij de werkelijkheid. De nog niet onwaar gebleken theorieën worden onderling vergeleken, en we kunnen de één boven de ander prefereren. Hetzelfde geldt voor de onwaar gebleken theorieën. Deze laatste worden in het algemeen geëlimineerd, hetgeen vaak niets anders is dan een modificatie tot een betere vorm. Vandaar de derde fase, de evaluatie- of beslissingsfase, gevolgd door modificatie (eigenlijk het opnieuw verzinnen van proposities). Hiervoor gebruiken we de idee dat bepaalde theorieën de waarheid beter benaderen dan andere.

In schema ziet het er als volgt uit:



4.2. Het verzinnen van theorieën

4.2.1. Het demarcatieprobleem en het falsificatiebeginsel

Welke universele uitspraken hebben een empirisch karakter, hoe kunnen ze aan de ervaring getoetst worden? Voor de beantwoording

van deze vraag moeten we uitgaan van de basisproposities, die de ervaring (onderzoeksuitslagen) beschrijven. Ten aanzien van een algemene wetmatigheid ($p \rightarrow q$) kunnen we de basisuitspraken in twee klassen verdelen.:

1. Relevante basisproposities; deze zeggen iets over het voorkomen van p en q .
2. Irrelevante basisproposities; deze doen dat niet.

De relevante basisproposities zijn weer onder te verdelen in:

1. Falsificatoren; alle uitspraken over het voorkomen van p en q , die als ze waar zijn, de onwaarheid van de algemene propositie aantonen, doordat ze er niet meer verenigbaar zijn.
2. Confirmatoren; alle uitspraken over het voorkomen van p en q die verenigbaar zijn met de algemene propositie.

Uit 2.2.8. weten we dat het voorkomen van confirmatoren niets aantoont omtrent de waarheid van een universele propositie, het voorkomen van falsificatoren maakt echter de waarheid van een universele propositie onmogelijk.

We kunnen nu een algemene oplossing voor het demarcatieprobleem geven. Het gaat erom uitspraken te formuleren die een falsificatiemogelijkheid hebben. Slechts over die proposities kunnen we met uitspraken die de ervaring beschrijven iets zeggen. Een propositie moet bepaalde basisproposities uitsluiten, opdat haar eventuele waarheid kan blijken.

De verzameling van alle mogelijke confirmatoren van een uitspraak noemen we de speelruimte ervan (OPP, p. 168), of de logical probability (POPPER). De logical probability bestaat uit de potentiële werkelijkheden, die de propositie niet uitsluit. De falsificatoren vormen de werkelijkheid die wel uitgesloten is, als de propositie waar is.

In de formulering, zoals we die nu hebben, namelijk uitgaande van de logische vorm ($p \rightarrow q$) is de stelling van het falsificatiebeginsel natuurlijk vrij zinloos. Het wordt pas zinvol, wanneer we bedenken dat theorieën complexen van uitspraken zijn. De universele uitspraken hieruit (zie H4) worden gekoppeld aan de basisuitspraken door er afleidingen uit te maken met behulp van basisproposities. Ten aanzien van zo'n theoretisch stelsel betekent het falsificatiebeginsel dat er afleidingen moeten zijn die mis kunnen lopen. Dat wil zeggen er moeten gevallen denkbaar zijn, waarin de theorie niet zou opgaan, en de onwaarheid ervan zou blijken. De verzameling van alle mogelijke afleidingen is het totaal van de verklaarde werkelijkheid. Deze verzameling maakt

de verklaringskracht van een theorie uit.

4.2.2. Informatiegehalte van proposities

Bovenstaande opmerkingen vormen nog maar een inleiding omtrent de behandeling van theoretische uitspraken. Er is alleen onderscheiden tussen wel en niet weerlegbare uitspraken. Vanuit de gedachte dat een propositie bepaalde werkelijkheden moet verbieden, is het een volgende stap om te zeggen dat een propositie een betere potentiële beschrijving is naarmate ze meer werkelijkheden verbiedt. We kunnen zeggen dat er in de klasse van falsifiëerbare uitspraken grote verschillen bestaan in de mate van falsifiëerbaarheid. De propositie $(p \rightarrow q)$ heeft slechts één falsificator, maar andere proposities, bijvoorbeeld $((p \rightarrow q) \cdot (q \rightarrow p))$, hebben er meer. Vandaar de term 'logical probability'. Naarmate een propositie meer falsificatoren heeft, loopt ze grotere kans niet op te gaan.

We definiëren, met OPP (p. 168): de mate van falsifiëerbaarheid van een uitspraak, of haar informatiegehalte is gelijk aan het aantal uitspraken, waarbij de propositie onwaar is, oftewel haar potentiële falsificatoren.

We streven naar uitspraken die zoveel mogelijk werkelijkheden uitsluiten (behalve dan de ene werkelijkheid die het geval is; contradicties die altijd onwaar zijn, doen dus niet mee!). Dergelijke uitspraken noemen we informatief.

Als we zeggen dat we alleen uitspraken met een hoog (of zo hoog mogelijk) informatiegehalte beproeven, postuleren we daarmee direct dat we uitspraken kunnen vergelijken wat betreft hun informatiegehalte. Dit is echter niet steeds het geval. Zo is het bijvoorbeeld wat problematisch om de potentiële falsificatoren van een universele uitspraak te tellen. Er zijn altijd oneindig veel denkbare uitzonderingen op universele regels, als we ons niet alleen met de logische vorm ervan bezighouden. Een numerieke vergelijking ligt dus niet erg voor de hand.

OPP (H4) stelt dat twee uitspraken zijn te vergelijken wat betreft hun informatiegehalte, wanneer de twee klassen corresponderende falsificatoren in een deelverzamelingsrelatie tot elkaar staan. Dit betekent dat de klasse potentiële falsificatoren van U_1 een deelverzameling vormen van de verzameling potentiële falsificatoren van U_2 , of omgekeerd. In het eerste geval is U_2 informatiever dan U_1 .

Een dergelijke deelverzamelingsrelatie bestaat echter maar zelden. Waarom zouden de potentiële falsificatoren van de ene theo-

rie de potentiële falsificatoren van de andere zijn. In veel gevallen, waarin dit ook niet zo is, zullen we niet geïnteresseerd zijn in een vergelijking, omdat het gaat om twee geheel verschillende soorten werkelijkheid. We zullen het meest geïnteresseerd zijn in een vergelijking wanneer het theorieën betreft, die met elkaar concurreren, omdat ze voor een aantal dezelfde verschijnselen allebei een verklaring bieden. In zo'n geval wordt het interessant om de meest informatieve theorie eruit te zoeken. Als we uitgaan van het DURKHEIM-voorbeeld uit H4, en de toepassing van het MALEWSKI-principe, dan zien we bijvoorbeeld al dat bij het vergelijken van een theorie T_1 , en een betere, algemene theorie T_2 , die T_1 verklaart, het niet mogelijk is T_1 en T_2 te vergelijken op informatiegehalte, omdat potentiële falsificatoren van T_1 geen potentiële falsificatoren van T_2 meer zijn.

OPP (p. 185) voert daarom het begrip 'Problemlösungskapazität' in. Dit meer intuïtieve begrip gaat ervan uit dat we een aantal vast te stellen problemen onderzoeken en dat deze met verschillende theorieën kunnen worden opgelost. Een theorie is dan informatiever naarmate ze meer problemen kan oplossen. Het begrip 'capaciteit' gebruiken we niet alleen dan als twee theorieën een aantal dezelfde problemen kunnen oplossen, maar ook als beide nog een aantal andere problemen, die niet door de alternatieve theorie kunnen worden opgelost, kunnen oplossen. Hoe de probleemoplossingscapaciteit precies wordt bepaald, wat bijvoorbeeld problemen zijn, en hoe je weet hoeveel problemen een theorie kan oplossen, laat OPP helaas niet zien. Hij laat dit over aan de onderzoekers (p. 186) en hoopt dat ze verschillende theorieën een beetje zinnig in een rangorde kunnen zetten naar hun probleemoplossingscapaciteit.

Voor mijn gevoel komt dit begrip 'probleemoplossingscapaciteit' overeen met het totaal aantal af te leiden uitspraken van een theorie, met 'verklaringskracht' of 'verklaringsbereik' van een theorie. Het verband met het begrip informatiegehalte bestaat mijns inziens hieruit, dat als de verklaringskracht van een theorie stijgt, er dan ook de kans stijgt dat de theorie misloopt. Het aantal potentiële falsificatoren neemt dan toe, en dus het informatiegehalte. Strikt genomen komen we echter hier in soortgelijke vergelijkingsproblemen terecht als bij informatiegehalte. Als er theorieën T_1 en T_2 zijn die gezamenlijke afleidingen hebben, maar ook afleidingen die elkaar tegenspreken (dat is het geval wanneer de theorieën niet uit elkaar afleidbaar zijn), valt er nog niets te vergelijken.⁽²⁴⁾ We zullen de twee criteria vanaf

nu toch als identiek behandelen.

4.2.3. Regels voor het verzinnen van proposities

Samenvattend kunnen we zeggen dat we als regel voor het verzinnen van theorieën hanteren dat het erom gaat proposities met een zo hoog mogelijk informatiegehalte/probleemoplossingscapaciteit/verklaringskracht te formuleren. Het streven naar uitspraken met een zo hoog mogelijke informatiegehalte e.d. heeft diverse consequenties voor de strategie van wetenschappelijk onderzoek. Een aantal principes die eruit volgen:

1. Het uitsluiten van tautologieën, die immers geen informatiegehalte hebben.
2. Het streven naar algemenere uitspraken. Een uitspraak U_1 is algemener dan een uitspraak U_2 , indien U_2 afleidbaar is uit U_1 en omgekeerd. Een algemenere theorie ontstaat bijvoorbeeld als twee theorieën over tot nu toe ongerelateerde problemen worden verklaard door één, meeromvattende theorie (vergelijk H4).
3. Het streven naar preciesere uitspraken, dat wil zeggen uitspraken die nauwkeuriger aangeven onder welke voorwaarden welke gevolgen optreden. (Een uitgewerkt voorbeeld van het preciseringsproces, ontleend aan OPP, vinden we in noot 26.)
4. Het streven naar simpeler uitspraken.⁽²⁵⁾ Of precieser gezegd: bij een gelijk aantal verklaarde gevallen wordt de meest simpele propositie verkozen.

Deze vier principes zijn niet de enige toepassingen van het begrippenpaar informatiegehalte/verklaringskracht. OPP (H8) geeft een lange reeks toepassingen.⁽²⁶⁾

4.3. Het beproeven van theorieën

4.3.1. Waarheid, onwaarheid, corroboratie

Tot nu toe hebben we gesproken over potentiële beschrijvingen van de werkelijkheid. Het ging erom een regel te vinden op grond waarvan beslist kon worden, welke proposities goede beschrijvingen zouden kunnen vormen, en welke de moeite waard zijn om te onderzoeken. Deze regel was in eerste instantie het falsificatiebeginsel, en in wat meer gedetailleerde zin, een zo hoog mogelijk informatiegehalte e.d.

De volgende eis die aan een beschrijving wordt gesteld, is dat ze inderdaad waar is, dat ze overeenkomt met de feiten. Theorieën zijn slechts gissingen, waarvan je niet kunt weten of ze waar

zijn. Confirmaties geven geen enkele aanwijzing voor de waarheid van een theorie. Het enige wat je kunt beslissen is de onwaarheid van de theorie. Theorieën die niet weerlegd zijn, zijn gecorrobo-
reerd, dat wil zeggen ten aanzien van een gegeven verzameling basisproposities nog niet onwaar gebleken.

4.3.2. Mate van corroboratie

Toch is het niet eenvoudigweg zo, dat theorieën beproefd worden en dat ze dan gecorrobo-
reerd worden of niet. De ene gecorrobo-
reerde theorie is de andere niet. Twee theorieën kunnen in verschillende mate aan beproevingen (tests) onderworpen worden. De verschillen-
de mate van beproeving kan bestaan uit een verschillende hoeveel-
heid tests, die een theorie heeft doorstaan, dan wel een verschil in strengheid van tests, die de theorie heeft doorstaan. Als een theorie een strengere mate van of meer beproevingen heeft door-
staan, zeggen we dat ze een hogere corroboratiewaarde heeft.⁽²⁷⁾

Welke factoren bepalen de corroboratiewaarde van een theorie? Dat is vaak moeilijk te zeggen, maar in ieder geval is er een zekere parallellie met de begrippen 'informatiegehalte' en 'ver-
klaringskracht'. Dat een test strenger is dan een andere wil niets anders zeggen dan dat er sprake is van meer falsificatie-
mogelijkheden, en dat dus het informatiegehalte van de achterlig-
gende theorie groter is. En een hoger verklaringsgehalte geeft meer tests, en dus een hogere mogelijke corroboratiewaarde. Dit heeft natuurlijk tot consequentie dat we van twee theorieën, die beide gecorrobo-
reerd zijn tot nu toe door een vergelijkbaar aan-
tal confirmaties, de meest informatieve het best gecorrobo-
reerd achten. Deze heeft immers de meeste risico's gelopen!

Toch moeten we ook een goed onderscheid maken tussen 'verklarings-
kracht/informatiegehalte' en 'corroboratiewaarde', want het moet duidelijk zijn dat het eerste begrippenpaar alleen betrekking heeft op de logische inhoud van een theorie, dus welke conse-
quenties deze wel of niet heeft, ongeacht welk daarvan opgaat of niet. Terwijl de corroboratiewaarde eerst bepaald kan worden na beproeving, en in principe gewijzigd wordt met elke nieuwe beproeving, is dat met informatiegehalte van een theorie niet het geval. Ook is het heel goed mogelijk dat een zeer informatieve theorie helemaal niet gecorrobo-
reerd wordt, of slechts in zeer beperkte mate.

Samenvattend is het verschil tussen informatiegehalte en corro-
boratiewaarde misschien het beste op te vatten als het verschil tussen het aantal logische mogelijkheden dat een uitspraak mis-

loopt, en het aantal mogelijkheden in de praktijk van het beproevingsproces dat een uitspraak misloopt. Zo neemt de corroboratiewaarde van een theorie toe, wanneer zij beproefd wordt:

1. In zoveel mogelijk situaties, bijvoorbeeld in verschillende culturen.
2. Door verschillende onderzoekers met verschillende onderzoeksmethoden.

4.4. Beslissen na beproevingen

4.4.1. Waarheidsbenadering

Een consequentie van het onderscheiden van gecorrobooreerde theorieën in meer of minder gecorrobooreerde theorieën is de stelling dat beter gecorrobooreerde theorieën betere beschrijvingen vormen van de werkelijkheid. Ze komen beter in de buurt van de ideale theorie, die alle informatie geeft over de werkelijkheid, en nog waar is ook, kortom die een weergave is van onze ene werkelijkheid. Aldus wordt het waarheidsbegrip een nastrevenswaardig ideaal, dat POPPER een regulatief idee noemt: '... the very idea of error -and that of fallibility- involves the idea of objective truth as the standard of which we may fall short. (It is in this sense that the idea of truth is a regulative idea.)' (CR, p. 229).

Van hieruit ontstaat de gedachte dat een theorie de waarheid in verschillende mate kan benaderen. Op zichzelf is dat natuurlijk een zeer problematische gedachte, omdat we gewend zijn het begrip 'waarheid' dualistisch te benaderen: iets is waar of niet. Hoe kun je dan zeggen dat sommige dingen in verschillende mate waar zijn, dat iets meer waar is dan iets anders, of dat iets minder waar is? Hoewel POPPER zelf dit voorstel niet doet, geloof ik dat we het beste dit probleem kunnen vermijden door alleen maar te spreken over waarheidsbenadering. We zeggen dan niet dat de theorie tot een bepaalde graad waar is (overeenkomt met de werkelijkheid). De waarheid benaderen is nog iets anders dan waar zijn. Ik zou liever niet de termen waarheidsgehalte en waarheidsgraad gebruiken, die zowel door POPPER als door OPP gebezigd wordt.

Kunnen we nu ook van niet-gecorrobooreerde theorieën zeggen dat ze in verschillende mate de waarheid benaderen? POPPER meent van wel. Hij verwierpt hiertoe niet de gedachte dat een theorie of waar of onwaar is. Weerlegde theorieën zijn onwaar, maar ze zijn niet allemaal in dezelfde mate onwaar, net zo min als de niet-

weerlegde theorieën in dezelfde mate waar zijn. POPPER ontwerpt daartoe een nieuw begrip: 'verisimilitude'.

Hoe ontwikkelt POPPER zijn begrip van waarheidsbenadering (verisimilitude) en wat kun je met zo'n begrip beginnen? Hij begint (CR, H10.8) met een wat intuïtieve opsomming van redenen waarom hij een gegeven theorie T_2 beter met de feiten overeen zou vinden komen dan een gegeven theorie T_1 , dus beter de waarheid benadert. In al deze gevallen komt het erop neer dat het erom gaat dat T_2 informatiever is van T_1 , of zoals POPPER dat noemt, de 'empirical content', bestaande uit alle potentiële falsificatoren van T_2 is groter dan van T_1 (CR, p.232). Ditzelfde gegeven kunnen we ook uitdrukken door te stellen dat het verklaringsgehalte, dit is het totaal aantal afleidbare uitspraken uit een theorie, van T_2 groter is dan van T_1 . POPPER noemt dit de logical content van de theorie. Voor de verdere ontwikkeling van het verisimilitudebegrip gaat POPPER uit van het 'logical content'-begrip.

POPPERs uitgangspunt zijn de logische afleidingen van een theorie. Deze afleidingen kunnen getoetst worden. Er bestaan drie mogelijkheden:

1. Afleidingen die waar gebleken zijn. Dit zijn de feitelijke confirmatoren van de theorie, of de 'truth-content'.
2. Afleidingen die niet waar gebleken zijn. Deze vormen de 'falsity-content', oftewel de feitelijke falsificatoren van de theorie.
3. Nog ongetoetste uitspraken die in 1. of 2. moeten worden ondergebracht.

POPPER postuleert nu het volgende (CR, p.233). Wanneer we de 'truth-content' en 'falsity-content' van T_2 en T_1 kunnen vergelijken, benadert T_2 de waarheid beter dan T_1 , als geldt dat:

1. De 'truth-content' van T_2 groter is dan die van T_1 , en de 'falsity-content' niet; of dat
2. De 'falsity-content' van T_1 groter is dan van T_2 , en de 'truth-content' niet.

De verisimilitude V_s van een theorie is het verschil tussen de 'truth-content' CtT en de 'falsity-content' CtF : $V_s = CtT - CtF$. (28)

Zoals we weten (zie 2.2.6.) kunnen uit een ware theorie nooit onware conclusies getrokken worden. Een ware theorie heeft dus alleen een 'truth-content'. De waarheidsbenadering van zo'n theorie wordt dus groter naarmate haar informatiegehalte/verklaringengehalte stijgt, zoals we hierboven reeds veronderstelden. Uit onware theorieën kunnen zowel ware als onware conclusies

getrokken worden. Onware theorieën hebben dus altijd een 'falsity-content', en doorgaans ook een 'truth-content'. Hier worden dus de contents vergeleken.

Wat kun je nu met het begrip waarheidsbenadering doen? Het is duidelijk dat we hier dezelfde beperkingen tegenkomen als bij het begrip informatiegehalte. We kunnen de mate van waarheidsbenadering van twee theorie alleen vergelijken, indien de 'truth-' en 'falsity-content' daarvan vergelijkbaar zijn, en dit is het geval wanneer die twee in deelverzameling-relatie staan. Een theorie T_1 geeft een betere waarheidsbenadering dan een theorie T_2 indien geldt:

1. $CtT_1 > CtT_2$, en
2. $CtF_1 < CtF_2$.

POPPER meent dat dit vergelijken van theorie (CR, p.235) van bijzonder belang is voor de sociale wetenschappen, waar we moeten werken met theorieën die niet waar zijn -er kunnen vrijwel altijd onware afleidingen worden gemaakt-, en die dus op zijn best benaderingen kunnen zijn. ⁽²⁹⁾

4.4.2. Het beslissen

4.4.2.1. Inleiding

Tot nu toe is gebleken dat met het beproeven van theorieën en het al dan niet beslissen tot verwerping ervan niet zo simpel ligt als men wel naar aanleiding van het falsificatieprincipe zou denken. De begrippen informatiegehalte/verklaringsgehalte, en waarheidsbenadering zijn ontwikkeld om in dit beslissingsproces enige criteria bij de hand te hebben. Voor de ontwikkeling hiervan volg ik het betoog van OPP: Zur empirischer Prüfung sozialwissenschaftlicher Theorien (OPP, p.267 e.v.).

4.4.2.2. Logische kritiek

Onder 'logische kritiek' vallen diverse handelingen, die we ten aanzien van een voorliggende theorie kunnen verrichten, zonder dat de onderzoeksuitslagen, dus de basisproposities er aan te pas komen.

Een eerste stap is natuurlijk het controleren van de theorie op haar logische structuur. Formalisatie kan hierbij dienstig zijn. De volgende theorieën worden zonder meer verworpen:

1. Theorieën die berusten op eigenlijke drogredeneringen, zoals geschetst in H2: bevestiging van het consequens, het gebruik van ongedistribueerde middentermen en inductie.

2. Theorieën zonder enig informatiegehalte, die dus niet falsifieerbaar zijn. Dit betreft tautologieën en cirkelredeneringen.
3. Contradictoire theorieën.

Vervolgens kan men twee theorieën T_1 en T_2 vergelijken en analyseren in welke logische relatie ze tot elkaar staan. Er zijn een aantal mogelijkheden:

1. T_1 en T_2 hebben geen afgeleide uitspraken gemeen, er is geen probleem, dat ze allebei kunnen verklaren. Dit is natuurlijk een volmaakt oninteressant geval voor vergelijking.
2. Alle afgeleide uitspraken van T_1 zijn ook afgeleide uitspraken van T_2 . In dat geval is T_2 informatiever en heeft zij een grotere 'truth-content' dan T_1 . We kunnen nu T_1 als zelfstandige, concurrerende theorie vergeten, ze wordt een afgeleid onderdeel van T_2 .
3. T_1 en T_2 hebben een aantal afgeleide uitspraken gemeen, maar ze hebben allebei ook afleidingen, die niet volgen uit de alternatieve theorie. Hierbij doen zich zeer interessante gevallen voor. We onderscheiden de volgende mogelijkheden:
 1. De verzamelingen van afgeleide uitspraken dekken elkaar weliswaar niet helemaal, en ze staan niet in deelverzamelingsrelatie tot elkaar. Het is echter niet mogelijk afleidingen te maken uit beide theorieën die met elkaar onverenigbaar zijn. Dit blijft een betrekkelijk oninteressant geval, omdat het mogelijk blijft de theorieën naast elkaar te laten voortbestaan. Het is natuurlijk wel een situatie die uitnodigt tot modificatie. Men zal daarbij proberen of de theorieën logisch consistent te maken zijn door het ontwerpen van een overkoepelende theorie, of aan te tonen dat ze toch onverenigbaar zijn door te proberen tegenstrijdigheden af te leiden.
 2. Theorieënpluralisme in de zin van KLIMA (p.199) bestaat wanneer twee theorieën een aantal dezelfde afgeleide uitspraken hebben, die niet met elkaar te verenigen zijn. Deze situatie die we als 'concurrentie' kunnen betitelen, dwingt ons tot een beslissing. Ze heeft namelijk het interessante kenmerk, dat het niet mogelijk is dat beide theorieën tegelijkertijd waar zijn. Of één van beiden is waar, of ze zijn allebei onwaar. Hier kunnen we op logische gronden echter niets meer over zeggen, en komen we in de beslissingsproblematiek na beproeving terecht.

4.4.2.3. Kritiek na beproeving

Gaan we eerst uit van de situatie dat we te maken hebben met één theorie, waarvoor geen alternatieve theorie bestaat. Bekijken we eerst de twee uiterste gevallen, want dan is de beslissing gemakkelijk. Als er geen ware afleidingen uit T te maken zijn, moeten we de theorie maar vergeten. Zijn er daarentegen alleen maar ware afleidingen uit T te doen, dan is het verstandig de theorie te behouden, en te proberen hem zo te modificeren dat T informatiever wordt.

Wat te doen met een theorie, waaruit zowel ware als onware afleidingen te doen zijn? Ook dan kunnen we T beter niet elimineren. Hier zit de ratio achter dat T de waarheid altijd beter benadert dan niets, omdat ze tenminste nog enige 'truth-content' heeft, ook al is ze niet waar. Ook een dergelijke theorie moet echter gemodificeerd worden, opdat de 'falsity-content' kleiner wordt en het informatiegehalte en de 'truth-content' groter.

Gaan we vervolgens uit van de situatie dat er sprake is van twee alternatieve theorieën T_1 en T_2 . In welk geval zullen we T_1 prefereren boven T_2 , en T_2 zelfs vergeten?

Bekijken we eerst het geval dat het verklaringsgehalte, en dus het informatiegehalte van de beide theorieën (ongeveer) vergelijkbaar is, omdat ze in deelverzamelingsrelatie tot elkaar staan. In dat geval zullen we de meest informatieve theorie prefereren. Deze heeft de meeste afleidingen, en dus bij een gelijkblijvende 'falsity-content' een grotere potentiële 'truth-content'. Natuurlijk is het mogelijk dat alle extra afleidingen van T_1 mislopen. In dat geval is het dus lood om oud ijzer. De eliminatieregel luidt:

$$Vs_1 > Vs_2 \quad CtT_1 > CtT_2 \quad CtF_1 < CtF_2$$

In het geval van het theorieën-pluralisme en concurrerende theorieën komt het natuurlijk allemaal niet zo mooi uit. De verklaringsgehalten van twee theorieën staan dan niet in een deelverzamelingsrelatie tot elkaar, en ze zijn dus moeilijk te vergelijken. In sommige gevallen kunnen we dan toch een beslissing nemen, maar dit is afhankelijk van de aard van de onderzoeksuitslagen. Het is namelijk mogelijk dat deze zodanig zijn dat de 'truth-contents' of de 'falsity-contents' wel te vergelijken zijn. In deze gevallen gelden natuurlijk de volgende eliminatieregels:

$$\begin{array}{ll} CtT_1 > CtT_2 & CtF_1 \leq CtF_2 \\ CtT_1 \geq CtT_2 & CtF_1 > CtF_2 \end{array}$$

Nu is het zo dat we met dat soort regels weinig aanvangen als we moeten beslissen over twee theorieën die niet van elkaar zijn af te leiden, en dus niet te vergelijken zijn. Het enige wat we in dit soort gevallen kunnen doen is het behouden van beide theorieën, en proberen ze te modificeren, zodanig dat:

- ze wel met elkaar kunnen worden vergeleken,
- CtF van een theorie zakt,
- CtT van een theorie stijgt, en
- Vs stijgt.

Uit de hierboven gegeven regels volgt dat het altijd zinvol is om zoveel mogelijk nieuwe theorieën te ontwerpen, en oude theorieën te modificeren, opdat we betere theorieën verkrijgen.

DEEL 2: TOEPASSING

Hoofdstuk 5: THEORIEËN VAN STRATIFICATIE EN SOCIALE COHESIE

5.1. Inleiding

Gewapend met de in de hoofdstukken 2-4 ontwikkelde gezichtspunten, en niet gehinderd door enig dieper inzicht in sociologische theorieën, kan ik nu beginnen aan het tweede deel van de in H1 ontwikkelde probleemstelling, namelijk 'het aan de hand van een paar concrete voorbeelden van sociologische theorieën bekijken in hoeverre de ontwikkelde gezichtspunten van toepassing zijn'.

Ik heb gekozen voor een paar artikelen waarin twee of meer alternatieve theorieën naar voren worden gebracht, omdat deze het gemakkelijkst te controleren zijn. Mijn strategie is niet die van interpretatie, maar van explicatie (zie OPP, H5). Het gaat er me dus niet om de artikelen weer te geven, zoals ze door de auteur zijn neergeschreven. Veeleer probeer ik een weergave te maken die volgens mijn eerste instantie redelijk voldoet aan de ontwikkelde gezichtspunten. De weergave wordt eerst in logisch-verbale vorm gegoten, waarna het mogelijk is bepaalde stukken nog eens extra te bekijken vanuit het voorgaande. Daarbij zal vanzelf de kritiek naar voren komen op de auteur.

5.2. COLLINS' stratificatietheorieën

5.2.1. Technisch-functionele en conflicttheorie

Het eerste onderwerp is een artikel van R. COLLINS: Functional and Conflict Theories of Educational Stratification. Het hoofdprobleem van COLLINS is het verklaren van het verband tussen de variabelen opleiding en (beroeps-)stratificatie (p.1002). Dit verband bestaat eigenlijk uit twee zaken:

1. Er is een sterk verband tussen de opleiding die iemand genoten heeft, en de positie die hij inneemt op de beroepenstratificatie, en dit is de laatste honderd jaar het geval geweest.
2. De aard van dit verband is de laatste honderd jaar verschoven. Men moet tegenwoordig een steeds hogere opleiding hebben om een hoge positie op de beroepenstratificatie te kunnen innemen.

Om een verklaring voor deze verschijnselen te geven, vergelijkt COLLINS twee theorieën: de technisch-functionele, die een afgeleide is van de functionalistische theorie van de maatschappij,

en de conflicttheorie van stratificatie, die is afgeleid van WEBERs conflicttheorie.

De algemene lijn van de technisch-functionele theorie is dat er steeds hogere opleidingseisen worden gesteld aan mensen, omdat door de technologische ontwikkelingen van de laatste honderd jaar steeds grotere vaardigheden vereist worden. Daarbij hoort natuurlijk nog een verklaring waarom mensen geneigd zijn aan deze eisen te voldoen.

De hoofdlijn van de conflictstratificatietheorie is dat het bij opleiding niet zozeer gaat om het aanleren van beroepsvaardigheden, maar om het aanleren van (sub-)culturen van statusgroepen, die in de samenleving in conflict leven. Het stellen van opleidingseisen is het gevolg van het streven van statusgroepen, hun positie binnen organisaties te verstevigen. Mensen willen alleen maar een hogere opleiding, omdat ze een hogere status willen verwerven. Hierdoor zijn er steeds meer mensen met een hogere opleiding gekomen. De opleidingseisen werden de laatste honderd jaar steeds hoger, omdat de hoogste statusgroepen hun relatieve prestige zo hoog mogelijk wilden houden.

COLLINS' behandeling van de twee theorieën bestaat hieruit dat hij de proposities van de theorie vergelijkt met talloze testresultaten. Voor het merendeel zijn het vergelijkingen tussen basisproposities, en afgeleiden van afgeleiden van de belangrijkste proposities van de twee theorieën. COLLINS zegt niet veel over de logische relaties tussen de twee theorieën. Hij presenteert ze als twee elkaar mogelijk uitsluitende theorieën, kondigt veelbelovend de superioriteit van de conflicttheorie aan, maar besluit toch met een soort integratie van de twee theorieën. Het gebrek dat ze voornamelijk in tijdruimtelijk beperkte termen is. Hij doet alsof het erom gaat alleen te werken met proposities die opgaan voor de Verenigde Staten van de laatste honderd jaar. Impliciet, en soms expliciet gebruikt hij wel algemene, wetmatige proposities, maar hij komt niet toe aan een systematische weergave daarvan. Mijn explicatie van zijn weergave zal ernaar streven deze wetmatigheden wel op te sommen. De tijdruimtelijk beperkte proposities zijn in het structuurschema en de propositieopsomming onderstreept, de tijdruimtelijk onbeperkte niet.

5.2.2. De technisch-functionele theorie van stratificatie

- (1) Vaardigheden kunnen aangeboren zijn, of door opleiding verworven.
- (2) Mensen zijn ongelijk wat betreft aangeboren eigenschappen.

- (3) Aangeboren vaardigheden vereist om beroepsposities te vervullen zijn ongelijk verdeeld over de mensen. De motivatie vereist om beroepsposities te vervullen door opleiding te verwerven, is ongelijk verdeeld over de mensen.
- (4) Mensen streven beloningen na. Mensen willen gebrek aan macht, prestige en materiële beloning voorkomen.
- (5) Ongelijkheid in beloning door rijkdom of prestige ontwikkelen zich om zeker te stellen dat er voldoende mensen zijn met aangeboren of door opleiding verworven vaardigheden. Sommige beroepsvaardigheden worden beter beloond dan andere. Naarmate een positie hoger op de beroepenstratificatie staat, zullen de bijbehorende vaardigheden beter beloond worden.
- (6) Mensen streven naar een zo hoog mogelijke positie op de beroepenstratificatie.
- (7) In elk sociaal systeem zijn er, op één bepaalde tijd, een vaste hoeveelheid beroepsposities. Beroepsposities eisen bepaalde soorten vaardigheden. Posities moeten vervuld zijn door personen die daartoe de vereiste vaardigheden hebben.
- (8) In elk sociaal systeem zijn bepaalde beroepsposities het meest functioneel (centraal) voor de werking van dat systeem.
- (9) Sommige beroepsvaardigheden worden meer gevraagd dan andere. Naarmate een beroepspositie functioneel centraler is, dat wil zeggen hoger staat op een beroepenstratificatie, worden er hogere eisen gesteld wat betreft bijbehorende vaardigheden.
- (10) Beroepsvaardigheden worden verworven door opleiding. Naarmate iemand hoger staat op de opleidingsstratificatie, voldoet hij meer aan de vereiste beroepsvaardigheden.
- (11)^d Naarmate iemand een hogere plaats inneemt op de opleidingsstratificatie, neemt hij -tengevolge daarvan- een hogere plaats in op de beroepenstratificatie.
- (12) Naarmate er hogere beroepsvaardigheidseisen gesteld worden, zullen de mensen meer geneigd zijn een hogere opleiding te volgen.
- (13) Sociale verandering wordt bepaald door de veranderingen van de onderpropositie (7) genoemde beroepsposities en daarmee verbonden vaardigheidseisen.
- (14) De in propositie (14) laatstgenoemde veranderingen komen voort uit technologische ontwikkelingen.
- (15) Naarmate de technologie zich ontwikkelt, zullen er hogere eisen wat betreft beroepsvaardigheden gesteld worden.
- (16) Naarmate de technologie zich ontwikkelt, zullen meer mensen een hogere opleiding willen volgen.
- (17) In Amerika zijn de afgelopen honderd jaar enorme technologische ontwikkelingen geweest.
- (18) Er is een enorme toeloop naar de opleidingsinstituten geweest, en nog aan de gang in de afgelopen eeuw in de V.S.
- (19)^d Het stichten van scholen is om diverse redenen in Amerika in de afgelopen eeuw vergemakkelijkt.
- (20)^d Een opleidingsstelsel zal geneigd zijn zich uit te breiden, indien:
 1. Er meer mensen een hogere opleiding willen hebben.
 2. Er geen belemmeringen meer in de weg staan.
- (21)^d Het opleidingsstelsel is de laatste honderd jaar in de V.S. aanzienlijk uitgebreid.

- (22)^d Naarmate een land een uitgebreider opleidingsstelsel heeft, zal de gemiddelde plaats van de bevolking op de opleidingsstratificatie hoger worden.
- (23)^d De gemiddelde plaats op de opleidingsstratificatie van de bevolking is de afgelopen honderd jaar in de V.S. sterk gestegen.
- (24) In de afgelopen honderd jaar zijn in de V.S. de beroepsvaardigheidseisen verhoogd.
- (25)^d In de laatste honderd jaar in de V.S. zijn de opleidingseisen voor een bepaald beroep sterk verhoogd, voor alle beroepen van de beroepenstratificatie.
- (26)^d De laatste honderd jaar is in de V.S. de kans dat iemand die laag op de opleidingsstratificatie voorkomt, een hoge plaats behaalt op de beroepsstratificatie, aanzienlijk gedaald.

5.2.3. De conflicttheorie van stratificatie

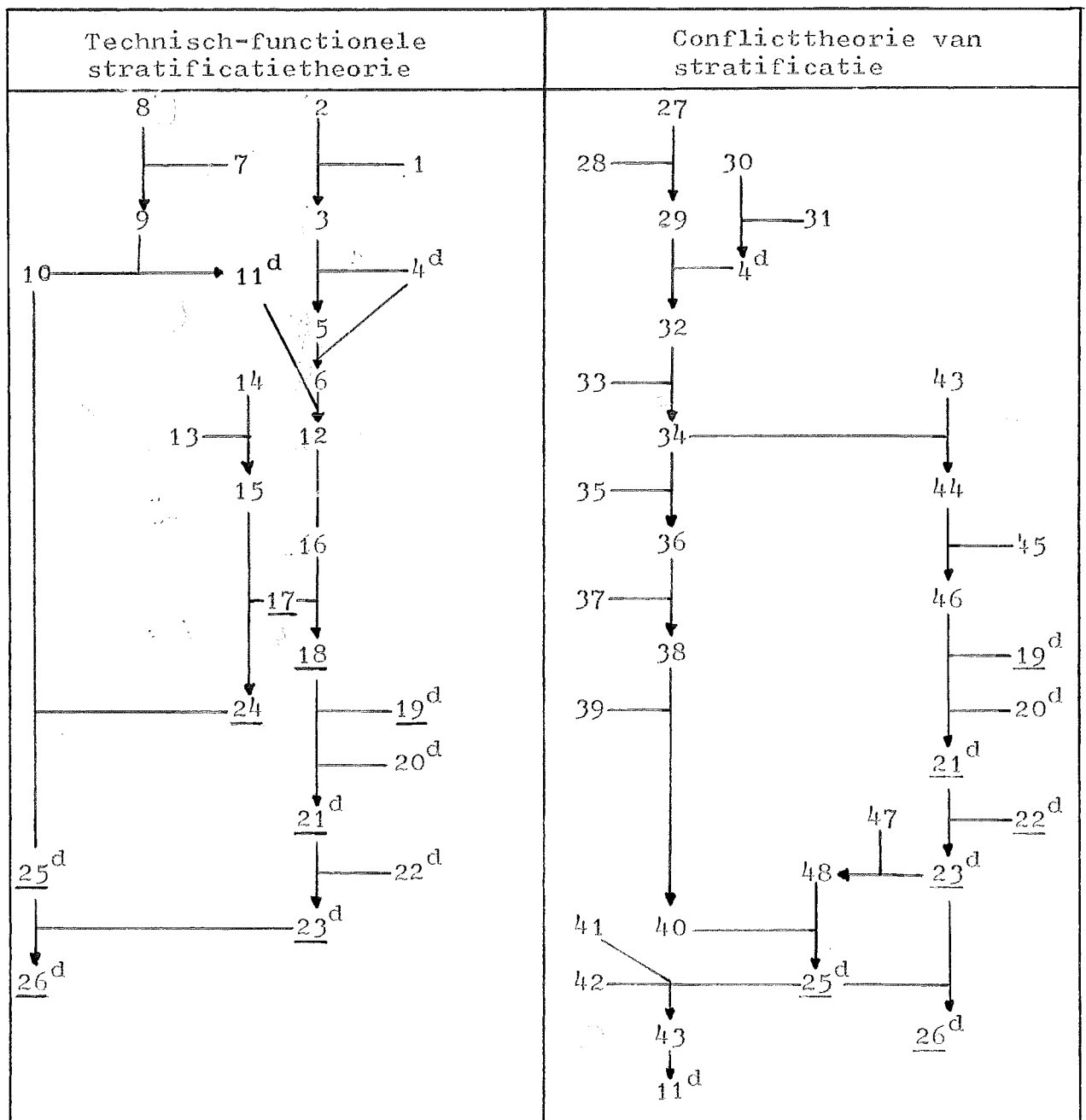
- (27) Indien ook maar een kleine hoeveelheid mensen van schaarse goederen een meer dan evenredig deel wil hebben, ontstaat er gebrek bij de rest.
- (28) Macht en prestige zijn schaarse goederen.
- (29) Indien ook maar een kleine hoeveelheid mensen meer macht, prestige en materiële beloning wil hebben dan de rest, ontstaat hieraan gebrek bij de rest.
- (30) Mensen willen onderwerping en minachting voorkomen.
- (31) Gebrek aan rijkdom, prestige en macht geeft minachting en onderwerping.
- (32) Indien ook maar een kleine hoeveelheid mensen meer macht en prestige en materiële beloning wil hebben dan de rest, zal de rest terugvechten.
- (33) In elke maatschappij is er ooit wel een groep geweest die meer macht, prestige en materiële beloning wilde hebben dan de rest.
- (34) Voor alle maatschappijen geldt dat ze een algemeen beeld te zien geven van concurrentie om macht, prestige en materiële beloning. Mensen willen graag macht, prestige en materiële beloning.
- (35) In concurrentie om schaarse goederen ontleent het individu zijn belangrijkste hulpmiddelen aan zijn statusgroep. Naarmate een statusgroep meer cohesie heeft, hebben de individuen uit die groep meer succes in de concurrentiestrijd om schaarse goederen.
- (36) Als er een gevecht om macht, rijkdom en prestige wordt gevoerd, dan gebeurt dat tussen statusgroepen, niet erbinnen.
- (37) In de moderne tijd bestaan er organisaties, waarbinnen verschillende statusgroepen verenigd zijn. Een organisatie kent een beroepsstratificatie. In een organisatie kunnen de verschillende lagen van de beroepsstratificatie macht over elkaar uitoefenen. De macht van de onderste laag noemen we de 'opposing power'.
- (38) In de moderne tijd wordt de strijd tussen statusgroepen niet gevoerd tussen organisaties, maar binnen organisaties.
- (39) Het selecteren voor de beroepsstratificatie is een belangrijk wapen in de concurrentiestrijd in organisaties.

- (40) Elke statusgroep doet pogingen haar machtspositie binnen de organisatie te versterken.
- (41) Het selectiemechanisme voor de toelating van aanvullende positiebekleders in de beroepsstratificatie wordt in het algemeen beheerst door de hoogste statusgroepen. Deze beheersing is een vorm van machtsuitoefening van statusgroepen onderling en derhalve variabel met de machtsuitoefening van de statusgroepen.
- (42) Bij een opleiding verwerft men of de statuscultuur van de groep die het hoogst in de beroepenstratificatie zit, of respect hiervoor.
- (11)^d Werkgevers gebruiken opleidingseisen als selectie op statuscultuur. Naarmate iemand een hogere plaats inneemt op de opleidingsstratificatie, neemt hij tengevolge daarvan een hogere plaats in op de beroepsstratificatie.
- (43) Een hoge economische en statuspositie geeft veel macht, prestige en materiële beloning.
- (44) Mensen willen graag een hoge economische en statuspositie.
- (45) Een hoge opleiding wordt geassocieerd met een hoge economische en statuspositie.
- (46) Mensen streven naar een zo hoog mogelijke opleiding.
- (20)^d Een opleidingsstelsel zal geneigd zijn zich uit te breiden, indien:
 - 1. Er meer mensen een hogere opleiding willen.
 - 2. Er geen belemmeringen in de weg staan.
- (19)^d Om diverse redenen is in de V.S., de afgelopen honderd jaar, het stichten van scholen gemakkelijk geweest.
- (21)^d Het opleidingsstelsel in de V.S. de afgelopen honderd jaar aanzienlijk uitgebreid.
- (22)^d Naarmate een land een uitgebreider opleidingsstelsel heeft, zal de gemiddelde plaats van de bevolking op de opleidingsstratificatie hoger worden.
- (23)^d De gemiddelde plaats van de bevolking van de V.S. op de opleidingsstratificatie is de afgelopen honderd jaar sterk gestegen.
- (47) Er is maar een beperkt aantal plaatsen in de beroepsstratificatie, waarvoor hoge opleidingseisen gesteld zijn.
- (48) Omdat er maar weinig plaatsen aan de top van de beroepsstratificatie zijn in verhouding met de totaal gestelde eisen, zijn er veel mensen met een te hoge opleiding.
- (25)^d Om het relatieve prestige van hun eigen statusgroepen in stand te houden, hebben de groepen die de selectie voor de beroepsstratificatie beheersen, steeds hogere eisen gesteld wat betreft de opleiding. In de laatste honderd jaar in de V.S. zijn de opleidingseisen voor een bepaald beroep sterk verhoogd, voor alle beroepen van de beroepenstratificatie.
- (26)^d De laatste honderd jaar is in de V.S. de kans dat iemand die laag op de opleidingsstratificatie voorkomt, een hoge plaats behaalt op de beroepsstratificatie, aanzienlijk gedaald.

5.2.4. Structuurschema's van de twee theorieën

Nog enige opmerkingen over de notatie van het bijbehorende sche-

ma. Een propositie is een afgeleide propositie wanneer er een pijl heen leidt. Alle nummers waar geen pijl heen gaat zijn de basispremissen, of axioma's van de theorie (zie 2.2.6.) -gesteld dat de afleidingen correct zijn- die dus door het vergelijken van de basisproposities met de afleidingen getoetst worden. De overgangen zijn inderdaad lang niet altijd logisch verantwoord. Dit is vaak wel te wijten aan mijn gebrekkige formulering en weergave van COLLINS' stellingen, of bijvoorbeeld doordat ik niet nauwkeurig genoeg ben geweest bij het aanvullen van COLLINS' theorie. Zo wordt (48) afgeleid uit op zijn minst één niet-universele propositie, hetgeen onmogelijk is, omdat (48) zelf een universele propositie is. De (d) die bij sommige proposities staat betekent dat deze in beide theorieën voorkomt.



5.2.5. Logische kritiek op de twee theorieën

5.2.5.1. Algemene indruk

De technisch-functionele theorie heeft 12 axioma's op totaal 26 proposities, de conflictheorie heeft 16 axioma's op totaal 32 proposities. Er zijn een aantal betrekkelijk oninteressante axioma's bij, bijvoorbeeld (37) en (1), die een definitoirisch karakter hebben. Ze geven een oriënterend idee wat onder een bepaald verschijnsel verstaan moet worden, maar zijn op zichzelf nog weinigzeggend over de samenhang tussen twee verschijnselen.

Verder vormen de axioma's een aantal wetmatigheden, die door de afleiding omtrent de explananda (11) en (26) getoetst worden. Het zijn wetmatigheden omtrent allerlei objecten, bijvoorbeeld de ontwikkeling van opleidingsstelsels, sociale systemen en individuen.

In eerste instantie valt het verschil in holistische (technisch-functionele theorie) en atomistische (conflictheorie) aanpak op. Terwijl het in de hoogste lagen van de technisch-functionele theorie voornamelijk gaat om proposities over de functionele vereisten van een samenleving, gaat het er bij de conflictheorie voornamelijk om een historische ontwikkeling te verklaren vanuit algemene stellingen uit de gedragstheorie (30). Opvallend is echter dat de functionele theorie ook een dergelijke propositie (4) heeft, overigens een propositie die in de conflictheorie een afgeleide wetmatigheid is. De conflictheorie combineert haar gezichtspunten uit de algemene gedragstheorie, met een enigszins economisch aandoende aanpak van de machtsverdelingsproblematiek. Op haar beurt heeft de conflictheorie toch ook weer een notie uit de functionele theorie nodig, namelijk die van de beroepsstratificatie (47).

Het valt op dat beide theorieën nog niet zover zijn voortgeschreden dat ze hun proposities hebben gepreciseerd volgens het recept van MALEWSKI (H3.3.). Enerzijds is het duidelijk dat een aantal wetmatigheden zeker niet universeel zal opgaan (44), anderzijds is het duidelijk dat bepaalde tijdruimtelijk beperkte proposities afleidbaar zijn uit wetmatigheden, die nog niet nadrukkelijk vermeld staan. Een verder mogelijke ontwikkeling van de twee theorieën naar meer en preciesere wetmatigheden had er zeker ingezet, maar daarvoor is COLLINS' aanpak niet theoretisch genoeg gericht. Hij is niet uit op een stratificatietheorie die universeel geldig is, maar op een verklaring van bepaalde verschijnselen.

len in de V.S. in de afgelopen honderd jaar. Maar een goede aanzet geeft hij wel.

5.2.5.2. Detailkritiek

Laten we een aantal knelpunten uit de twee theorieën eens meer in detail bekijken.

Dan valt wel allereerst het oog op de meest algemene proposities uit de technisch-functionele theorie, namelijk de functionalistische stratificatietheorie, die COLLINS ontleent aan DAVIS & MOORE (p.1004). Aan deze proposities mankeren een aantal dingen. COLLINS (p.1005) noemt zelf al een punt dat in de literatuur in discussie is geweest, namelijk of het begrip 'functionele centraliteit' wel een empirische term is, of de waarde daarvan in principe wel vast te stellen is. Dit lijkt mij in ieder geval vrij problematisch, en datzelfde geldt voor begrippen als 'maatschappelijke behoeften'.

Om nog even door te gaan op het empirisch karakter van de meest abstracte proposities van de technisch-functionele stratificatietheorie: zijn ze wel weerlegbaar? Met dit criterium komen we in de knoei wanneer we de proposities (7) en (8), waarbij het mijns inziens onmogelijk is te beslissen in welke gevallen ze niet opgaan, en trouwens ook wanneer ze wel opgaan. Ook de andere proposities blinken uit door gebrek aan informatiegehalte, omdat ze doorgaans in het midden laten of het verband werkelijk universeel is, in welke mate het opgaat, en onder welke voorwaarden. Ook wordt er gewerkt met rijkelijk vage termen als 'beloning', 'vaardigheden' en dergelijk. Deze proposities zijn echter wel degelijk acceptabel als 'oriënterende' proposities, die een nadere invulling behoeven, en deze ook kunnen krijgen. Het punt met dit soort proposities is dat het maatschappijbegrip gereëficeerd is, dus dat de maatschappij erin wordt voorgesteld als een bewust handelende figuur. Dit punt komt ook duidelijk naar voren in de afleidingen. (5) volgt helemaal niet uit (3) en (4), er zit nog een veronderstelling bij, die ongeveer betrekking heeft op een wat goddelijk aandoend wezen, die ervoor zorgt dat de beroepsstratificatie zich ontwikkelt, keurig aansluitend op de strevingen van individuen. De gehele theorie lijdt onder dit soort veronderstellingen van het doelbewust streven van individuen, die overal inzicht in hebben, of een oppermachtig wezen/maatschappij, die dit inzicht heeft. Zoals we trouwens al in onze kritiek op de functionele verklaringswijze (noot 1) geconstateerd hadden.

Conclusie: in de hoogste gelederen is er logisch wat mis met de technisch-functionele theorie, en een goede afleiding van een beroepsstratificatie is het beslist niet. Maar vanaf de conclusie daarvan uit (9) en (5) loopt alles lekker, en rollen de explananda er keurig uit.

Werpen we nu een blik op de conflicttheorie van stratificatie. Deze valt op door haar krachtige opening in de abstracte proposities: veronderstellingen over de menselijke aard, en nog wel verklaard en wel. En deze verklaring vindt plaats door een half-economische schaarstetheorie, die een mooie aansluiting bij de economische theorie biedt. Het zijn dus eigenlijk wel hogelijk informatieve proposities. Het is een des te sterker punt voor de conflicttheorie dat het op die manier ontwikkelde inzicht, namelijk het universele streven naar beloningen en dergelijke ook een onmisbaar onderdeel van de concurrerende theorie blijkt te zijn, zonder dat deze daar afleidbaar is uit de meest abstracte proposities. (30)

Een eerste probleem duikt mijns inziens op wat concreter niveau op, namelijk wanneer het eerste explanandum (11) moet worden afgeleid en wanneer er zonder meer een gelijkstelling moet worden gemaakt van een opleidingsstratificatie, die van 'hoog' naar 'laag' loopt, en die mijns inziens op de vaardigheden waartoe wordt opgeleid slaat, en een opleidingsstratificatie waarbij het gaat om het 'aanleren van de statuscultuur van de hoogste statusgroepen' en het 'leren respecteren van de statuscultuur van de hoogste statusgroepen', hetgeen voor mij niet vanzelfsprekend is. Mogelijk biedt deze lijn een aardige verklaring voor het selecteren van leden voor de hoogste posities van de beroepsstratificatie uit de hoogste statusklassen, voor de rest lijkt het mij niet zo bruikbaar. Hoe moeten de middengroepen geplaatst worden in deze theorie? Leren die ook allemaal respect voor de hoogste statusculturen? Maar goed, dat is natuurlijk een kwestie van toetsing.

Voorts is het onduidelijk hoe het opleidingsbegrip functioneert binnen de conflicttheorie. Zijn statusfactoren van belang omdat ze de opleiding bepalen, is opleiding zelf een statusfactor, of worden statusfactoren bepaald door de opleiding? Probeer daar maar eens over na te denken, waarbij je je achtereenvolgens als statusfactoren 'afkomst van de ouders', 'uiterlijke culturele kenmerken', 'nationaliteit', en 'sexe' denkt.

Ook de afleiding van de historische ontwikkeling, weergegeven in

(26) is naar mijn smaak moeilijk. Waarom zijn de eisen in de afgelopen eeuw zo toegenomen? Omdat er steeds meer mensen met een hogere opleiding zijn gekomen, en de hoogste statusgroepen zo- doende steeds meer in staat gesteld zijn hun opleidingseisen te verhogen (25). In deze overgang zit een zwak punt. Waarom is er nu juist zo'n opbloei van het opleidingsstelsel en de opleidings- eisen gekomen? In de technisch-functionele stratificatietheorie loopt dit gebeuren mooi op met de opkomst van de technologie, maar waar is nu zo'n historische ontwikkeling wat betreft de sta- tusgroepen? Nu is dit niet alleen een kwestie van logische kri- tiek. We kunnen hier alleen vaststellen dat het verklaren van het optreden van de statusgroepen bij het stellen van opleidings- eisen zeker niet genoeg is uitgewerkt wat betreft de historische toeneming van die eisen.

Op nog een ander punt is de verklaringskracht van de lagere pro- posities van de technisch-functionele theorie groter dan die van de conflicttheorie. Op p.100⁴ constateert COLLINS niet alleen dat de opleidingseisen hoger zijn geworden in de afgelopen hon- derd jaar, maar ook gedifferentieerd zijn. Hij gaat verder niet meer op dit explanandum in. Maar het is natuurlijk typisch iets wat heel gemakkelijk geplaatst kan worden binnen de technisch- functionele theorie, waar dit soort differentiëring beantwoordt aan de differentiëring in de technologie. Binnen de conflictthe- orie lijkt het me moeilijk afleidbaar.

We moeten nu eigenlijk tot een vergelijking van de beide theorie- en komen, maar dit wordt natuurlijk moeilijk omdat er aan alle- bei het nodige mankeert.

Zoals reeds boven gesteld, is het bij COLLINS vrij onduidelijk of hij beide theorieën als concurrenten ziet, of als aanvullin- gen. Zijn integratiepogingen op het eind doen aan het laatste alternatief denken, Laten we eens bekijken of er onverenigbare uitspraken in beide theorieën voorkomen. Dat is met de 48 door mij uitgeschreven proposities zeker niet het geval. De integra- tie van de twee theorieën ligt zeker voor de hand. Er is geen enkele reden om niet te veronderstellen dat bij de selectie van nieuwe personeelsleden niet zowel vaardigheidseisen als cultu- rele criteria een rol spelen. Integendeel het ligt zelfs voor de hand wanneer we naar de praktijk kijken.

De integratie van de beide theorieën zal niet gemakkelijk het karakter hebben van het opnemen van de ene theorie binnen de andere. Deze verleiding zou misschien op kunnen komen, wanneer we ervan uitgaan dat we de meest abstracte proposities van de

functionele theorie wel kunnen vergeten. Zelfs dan blijft er nog een zelfstandige inbreng van de technisch-functionele theorie, namelijk over de gevolgen van het zich ontwikkelen van de technologie. Hoe het met de afgeleide uitspraken van de beide theorieën verder zit, zal verder nog bekeken worden onder het hoofdjé 'empirische kritiek', waaronder ook nog de eindevaluatie van de twee theorieën zal vallen.

5.2.6. Empirische kritiek op de twee theorieën

Nu vergelijken we de voorspellingen uit de technisch-functionele theorie en de conflictheorie van stratificatie met de basisproposities, en bekijken ze dus vanuit wat er werkelijk aan de hand is.

Van een aantal proposities kunnen we al op voorhand aannemen dat ze waar zijn, omdat het geen generaliserende proposities zijn, maar tijdruimteliék beperkte vaststellingen. Als zodanig kunnen beschouwd worden de nummers (17), (18), (19), (21), (23), en de twee aanvankelijk explananda (11) en (26). Deze proposities komen in beide theorieën voor en zijn dus in eerste instantie niet zo interessant bij een empirische vergelijking.

De andere proposities worden niet alle getest door COLLINS. Hij citeert echter zeer veel empirisch materiaal dat relevant is voor één van beide, of voor beide theorieën. Het volgende is daar een reconstructie van. Hiermee wil niet gezegd zijn dat al het empirisch materiaal volledig is weergegeven. Sommige dingen vond ik te gedetailleerd of te onbelangrijk, van een paar andere dingen zag ik de relevantie niet in, of ik begreep ze überhaupt niet. COLLINS' empirisch materiaal heb ik ingedeeld naar de volgende onderdelen:

- A. Opleiding en stratificatie.
- B. Opleiding en beroepsvaardigheden.
- C. Opleiding en productiviteit.
- D. Overeducatie-effecten.
- E. Stijging van de opleidingseisen binnen en buiten één beroepscategorie.
- F. Statusfactoren en stratificatie.
- G. Aanvullend materiaal omtrent de invloed van statusfactoren.

Over het algemeen blijkt dat de basisproposities van COLLINS slaan op surveygegevens, en dus van 'subjectieve' vorm zijn. dat wil zeggen dat ze eruit zien als 'werkgevers zeggen ...', 'werkgevers weten niet ...' en dergelijke. Het is moeilijk om deze basisproposities direct in logische relatie te zien met de

proposities uit de twee theorieën, die in meer objectieve termen gesteld zijn. De vereiste overgangen heb ik niet formeel-logisch, maar op wat meer intuïtieve wijze gemaakt. Deze overgangen worden aangegeven met de formulering '... kan worden beschouwd als een negatie/confirmatie van ...'. De proposities uit de conflicttheorie worden aangegeven met Cx, die uit de technisch-functionele theorie met TEx, gezamenlijke alleen met het cijfer x.

A. Opleiding en stratificatie

In beide theorieën staat het verband tussen opleiding en beroepsstratificatie centraal. Bij de technisch-functionele theorie wordt dit verklaard uit het feit dat opleiding de vereiste beroepsvaardigheden verstrekt, bij de conflicttheorie uit het feit dat de opleiding een factor is bij het aanleren van een bepaalde statuscultuur. In eerste instantie zou men dus identieke voorspellingen verwachten uit beide theorieën. Hier volgen er een paar, die behoren bij (11):

- (11) Naarmate iemand een hogere opleiding heeft genoten, neemt hij een hogere plaats in op de beroepsstratificatie.
 - (A1) De volgende begrippen zijn indicatief voor de hoogte op de beroepsstratificatie:
 - a. Organisationele verantwoordelijkheid.
 - b. Technische verantwoordelijkheid.
 - c. Hoogte van salaris.
 - (A2) Mensen met een hogere opleiding zullen een hogere organisationele verantwoordelijkheid hebben.
 - (A3) Mensen met een hogere opleiding zullen een hogere technische verantwoordelijkheid hebben.
 - (A4) Mensen met een hogere opleiding zullen meer salaris hebben.
- (A3) komt er bij onderzoek wel uit, (A2) en (A4) lopen mis. COLLINS betoogt dat dit spreekt tegen de technisch-functionele theorie, maar mijns inziens spreek het net zo goed tegen de conflicttheorie. Hier vinden we al een eerste aanwijzing dat het begrip beroepsstratificatie een verschillende inhoud kan hebben (A1) en dat de criteria hiervoor niet steeds overeenkomen.

Zo komen we bijvoorbeeld ook in ernstige moeilijkheden met de volgende basispropositie:

- (A5) Indien mensen een opleiding voor een handwerkspositie hebben gevolgd, hebben ze meer kans een dergelijke positie te verwerven dan iemand die een hogere opleiding voor een andere positie niet heeft afgemaakt.

COLLINS acht deze basispropositie een steun voor de conflicttheorie en een falsificatie voor de technisch-functionele theorie. Wat betreft het laatste lijkt me dat erg afhankelijk van wat men verstaat onder vaardigheden die verworven worden op oplei-

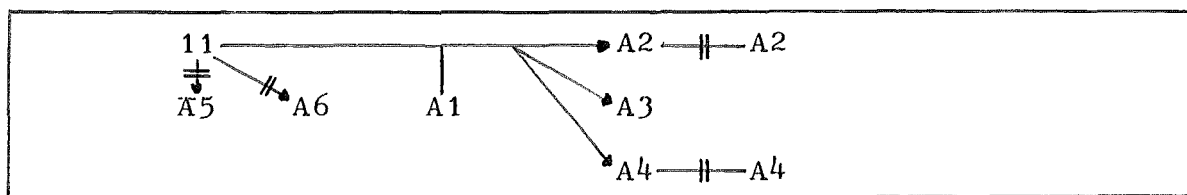
dingen. Zijn deze alleen technisch-vakmatig?

Overigens volgt (A5) beslist niet zomaar uit de C-theorie. Uitgaande van het gegeven dat handwerksposities laag staan op de beroepenstratificatie, moeten we nog het aanvullende gegeven hebben dat de studiestakers opleidingen hebben gevolgd die respect voor hoge statusculturen aanleren.

Een onderzoeksuitslag die COLLINS in dit verband nog vermeldt, is:

- (A6) Uit onderzoek blijkt dat een groot deel van de positiebekleders van bepaalde beroepen niet aan de geëiste opleiding voldoet.

COLLINS meent andermaal dat dit meer spreekt voor de C- dan voor de TF-theorie, maar ik vermag dat niet in te zien. Het is immers de negatie van (11). COLLINS zelf suggereert dat (A6) verklaard kan worden uit een markttheorie voor het overeenstemmen van opleidingseisen en -aanbod. Deze waardevolle suggestie werkt hij niet verder uit, maar het is duidelijk dat deze bruikbaar is binnen het kader van de TF-theorie zowel als de C-theorie.



B. Opleiding en beroepsvaardigheidseisen

De propositie waar het hier om draait is:

- (10) Beroepsvaardigheden worden verworven door opleiding. Naarmate mensen een hogere opleiding hebben, hebben ze meer beroepsvaardigheden.

Uit onderzoek blijkt echter:

- (B1) Vaardigheden, verworven door opleiding voor beroepsposities beklijven doorgaans niet lang.

We kunnen (B1) zien als een ontkenning van (TF.10). Maar als opleiding geen invloed heeft op beroepsvaardigheden, heeft het misschien nog andere invloeden. COLLINS heeft daar wel enige aanwijzingen voor:

- (B2) De doelen die stichters van een opleiding zich gesteld hebben, zullen doorwerken in het afgeleverde product.

- (B3) De stichting van opleidingen gebeurde in de V.S. voornamelijk door statusgroepen.

- (B4) Openbare scholen werden in de V.S. opgericht teneinde het volk respect te leren voor de protestante, middle-class cultuur.

- (B5) Opleiding is een indicator voor de aard van de statuscultuur.

- (C.42) Bij een opleiding verwerft men of de statuscultuur van de hoogste statusgroepen, of respect ervoor.

Deze redenering zit niet zo stevig in elkaar. Dit zien we duidelijk wanneer we naar (B2) kijken, die weliswaar door mijzelf erbij gesleept is, maar die door COLLINS wel impliciet verondersteld moet zijn, om zijn historisch bewijsmateriaal rond te krijgen. (B2) lijdt aan het gebrek dat zij in combinatie met een veronderstelling dat sommige oprichters ook wel te doen zal zijn beroepsvaardigheden aan te leren, een voorspelling oplevert, die strijdig is met (B1). Voor (C.42) is dus nog geen empirisch materiaal aangedragen. COLLINS levert dit tenslotte wel met de onderzoeksuitslag:

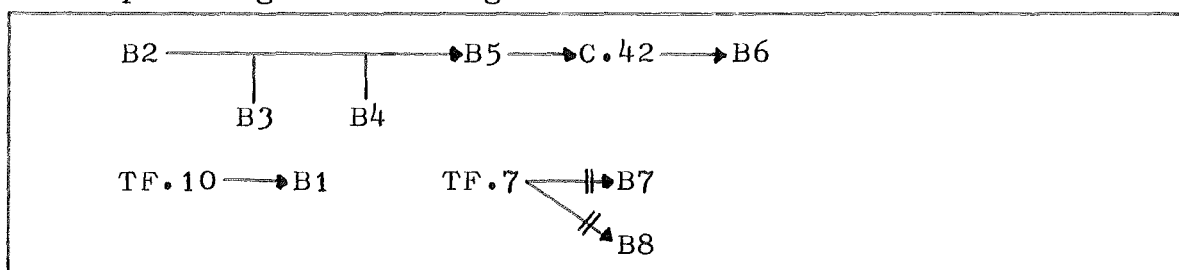
(B6) Uit diverse gevallen blijkt, dat werkgevers opleidingseisen voornamelijk beschouwen als selectiemiddel naar statusgroepen.

Deze is rechtsstreeks als confirmatie van (C.42) te beschouwen. Een tegenhanger van (B6) vinden we in de volgende onderzoeksuitslag:

(B7) Werkgevers weten doorgaans niet nauwkeurig welke beroepsvaardigheden ze moeten stellen voor een bepaalde beroepspositie.

Deze kan beschouwd worden als een negatie van (TF.7). Als een andere negatie kan nog beschouwd worden:

(B8) Mensen die een beroepspositie als geschoold handwerksman hebben, hebben hun opleiding of herscholing niet op een opleidingsinstituut gehad.



C. Opleiding en productiviteit

COLLINS onderzoekt ook nog het verband tussen opleiding en stratificatie vanuit de productiviteit. Hij veronderstelt dat uit de TF-theorie volgt:

(C1) Naarmate iemand hogere beroepsvaardigheden heeft, is hij daardoor productiever.

Deze loopt in combinatie met TF.10 op diverse punten mis.

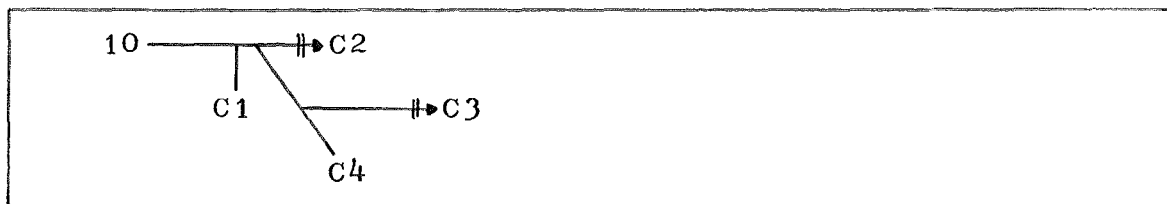
(C2) Wanneer eenzelfde beroepspositie bezet wordt door mensen met een verschillende mate van opleiding, zullen de mensen met de hoogste opleiding het meest productief zijn.

(C3) Hogere individuele productiviteit geeft een hogere productiviteit op nationaal niveau.

(C4) Naarmate in landen het gemiddelde opleidingsniveau stijgt, stijgt daardoor het bruto-nationaal product.

Zowel (C2) als (C4) komen niet uit. Overigens is het doortrekken

van de individuele productiviteit naar bruto-nationaal product wel een erg indirecte methode, want we stuiten dan onmiddellijk op de verdenking dat (C3) wel niet zal opgaan (hetgeen zeer plausibel is). (C1) zal een dergelijke verdenking niet zo gemakkelijk op zich laden, omdat zij gemakkelijk denkbaar is binnen de TF-theorie. Overigens is de voorspelling in de richting van hogere productiviteit misschien voor de hand liggend in de TF-theorie, maar niet noodzakelijk. Waar het uiteindelijk om gaat is dat de mensen die de selectie beheersen, denken dat iemand met een hogere opleiding productiever is.



D. Overeducatie-effecten

COLLINS doet ook veel moeite om te laten zien dat in veel gevallen de opleiding het vereiste opleidingsniveau te boven gaat.

(D1) Uit onderzoek blijkt dat er in verschillende landen en in toenemende mate sprake is van overeducatie.

COLLINS meent dat dit goed afleidbaar is uit de C-theorie:

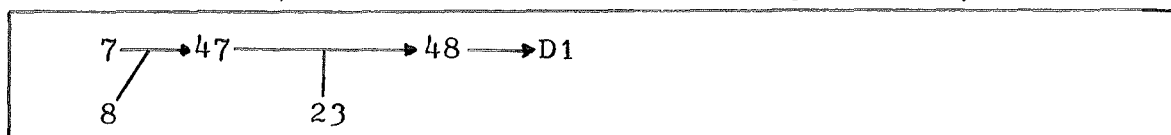
(48) Omdat er maar weinig plaatsen aan de top van de beroepenstratificatie zijn, zijn er -bij een gegeven aantal hoger opgeleiden- teveel mensen met een opleiding die te hoog is in verhouding tot de gestelde eisen

(C.48) wordt in eerste instantie afgeleid uit (C.47) en (23).

Interessant is dat (C.47) nu juist een propositie is die in de C-theorie de vreemde eend in de bijt is:

(47) Er is maar een beperkt aantal plaatsen op de beroepenstratificatie, waarvoor hoge beroepsvaardigheden worden gesteld.

Deze propositie is natuurlijk uitstekend te plaatsen in de TF-theorie. Vandaar dus dat ik -in tegenstelling tot COLLINS- meen dat overeducatie-effecten uitstekend te verklaren zijn vanuit de TF-theorie (althans in mijn formulering daarvan).



E. Stijging van opleidingseisen binnen en buiten één beroepsgroep

Een laatste verschijnsel waarmee COLLINS probeert te discrimineren tussen de TF- en de C-theorie, is dat van de aard van de stijging van de opleidingseisen. Uit onderzoek blijkt namelijk:

- (E1) Naarmate de opleidingseisen meer stijgen, komen er meer beroepen waarvoor hogere eisen worden gesteld.
- (E2) Ook voor beroepen waarvoor de beroepsvaardigheidseisen niet zijn toegevoegd, zijn de opleidingseisen wel toegevoegd.
- (E3) Het effect in (E2) beschreven is sterker dan dat in (E1).
- (E2) is af te leiden uit de C-theorie:
- (25) Om het relatieve prestige van hun eigen statusgroep overeind te houden, hebben de groepen die de selectie voor de beroepenstratificatie beheersen, steeds hogere eisen gesteld wat betreft de opleiding.

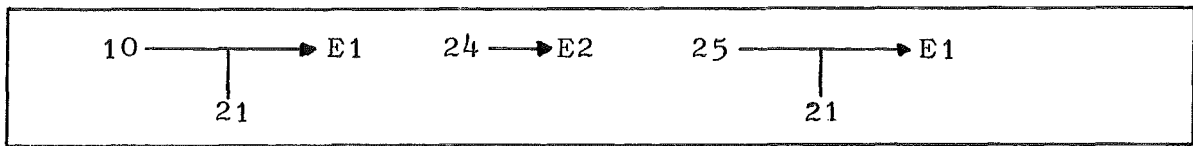
Uit deze propositie is het tweede effect verklaarbaar, maar helaas het eerste niet. Het eerste effect daarentegen is uit de TF-theorie verklaarbaar, en is een confirmatie van (24). Het blijft onduidelijk hoe we volgens COLLINS (E3) moeten plaatsen. Hij interpreteert het zelf als een falsificatie van (TF.24), maar dat slaat mijns inziens nergens op, tenzij men aangeeft over welke mate men het heeft bij het in (E2) voorspelde effect. Dit punt, dat door COLLINS als hoofdargument wordt gepresenteerd, moet met de nodige argwaan bekeken worden, omdat hij nergens zegt op grond van welke criteria beslist wordt, of voor een beroep geldt dat er hogere vaardigheidseisen gesteld worden dan voor een ander beroep, of in welke zin een bepaald beroep de laatste honderd jaar gelijk gebleven is wat betreft vereiste beroepsvaardigheden. Veronderstelt men bijvoorbeeld dat werkgevers denken dat mensen met meer algemene vorming hun werk beter zullen doen (COLLINS beoordeelt vaardigheden van de zuiver technische kant), dat komt zijn argumentatie op de tocht te staan. Ook hier wrekt zich weer het punt dat het begrip 'beroepsvaardigheden' niet voldoende is uitgewerkt. Interessant is bijvoorbeeld dat als men het begrip volkomen eendimensioneel interpreteert, zoals in:

- (10) Beroepsvaardigheden worden verworven door opleiding. Naarmate iemand hoger staat op de opleidingsstratificatie, voldoet hij beter aan de vereiste beroepsvaardigheden.

het ook mogelijk is om (E1) af te leiden uit de TF-theorie, evenals bij de C-theorie onder de veronderstelling dat er voldoende aanbod van hoogopgeleiden is, waarbij we in beide gevallen de markttheorieën van vraag en aanbod in het achterhoofd houden. Dit heeft COLLINS ongetwijfeld niet zo bedoeld.

De lijn die tot nu toe van A tot en met E naar voren is gekomen, is die van COLLINS' verhaal. De TF-theorie kan geen verklaring bieden voor de aangehaalde onderzoeksgegevens, en het alternatief, de C-theorie kan dit vaak wel. De C-theorie wordt echter door COLLINS des te sterker bevonden, omdat zij zelfstandig rekenschap

kan geven van de verschijnselen F tot en met H, waarvoor de TF-theorie persé geen verklaring kan geven.



F. Statusfactoren en stratificatie

We beginnen met het postuleren van het bestaan van statusgroepen en de aard daarvan. (F1) zou eigenlijk een integraal onderdeel van de C-theorie moeten zijn, maar dat is er in eerste instantie nog niet zo goed uitgekomen.

- (F1) De sociale structuur wordt gekenmerkt door het bestaan van statusgroepen. Deze hebben een bepaalde subcultuur gemeen. Statusgroepen zijn van elkaar onderscheiden door de volgende kenmerken:
- a. Verschillen in economische situatie.
 - b. Verschillen in machtspositie.
 - c. Nationaliteit en ras.
 - d. Religie.
 - e. Verschillende culturele kenmerken, zoals taal en manieren.
- De verschillende kenmerken kunnen naast elkaar voorkomen.

(C11) Werkgevers gebruiken opleidingseisen als selectiecriteria voor statusculturen. Dientengevolge nemen mensen met een hogere opleiding een hogere plaats in op de beroepenstratificatie.

(F2) De bezetting van de beroepenstratificatie wordt bepaald door statusfactoren, zoals blijkt uit vele onderzoeken.

(F2) blijkt er inderdaad bij vele onderzoeken zeer duidelijk uit te komen, en dus sterk gecorroboereerd te worden. COLLINS citeert geen aanwijzingen voor het tegendeel.

Is het volstrekt onmogelijk dat (F2) wordt afgeleid uit de TF-theorie? Naar mijn smaak niet. COLLINS zelf doet ook pogingen om een dergelijke afleiding te maken. Dit is bijvoorbeeld in het algemeen mogelijk door te veronderstellen dat statusfactoren bepalend zijn voor de opleiding die men volgt, en dat men dan wel op opleiding geselecteerd wordt (vanuit de beroepsvaardigheden gedacht).



G. Aanvullend materiaal omtrent de invloed van statusfactoren

Maar daarmee zijn nog niet alle pijlen van COLLINS' boog verschoten. Er bestaan nog enige effecten die met de C-theorie gemakkelijk te verklaren zijn, en niet met de TF-theorie: selectie in grote prominente organisaties, selectie in organisaties met een grote normatieve beheersing, en het 'opposing-power'-effect.

- (C.43) Mensen die bovenin de beroepenstratificatie zitten, proberen de beroepenstratificatie bovenin aan te vullen met leden uit de eigen statusgroep. Voor de plaatsen onderin de stratificatie selecteren ze leden van statusgroepen, die geïndoctrineerd zijn de culturele superioriteit van de hoogste statusgroepen te erkennen.
- (G1) De allerhoogste advocatenkantoren worden beheerst door de hoogste statusgroepen.
- (G2) De allerhoogste advocatenkantoren selecteren hun nieuwe leden op grond van uitzonderlijk hoge eisen in de richting van opleiding, die zeer aansluiten bij de culturen van de hoogste statusgroepen (elitescholen en -universiteiten).
- (G3) In grote organisaties worden de selecties meer beheerst door de hoogste statusgroepen dan in kleine.
- (G4) In grotere organisaties worden relatief hogere eisen gesteld. We kunnen al naar gelang in een organisatie de hoogste statusgroepen meer of minder macht uitoefenen over de lagere, een organisatie al dan niet normatief beheerst noemen. We komen dan tot de volgende verklaringen:

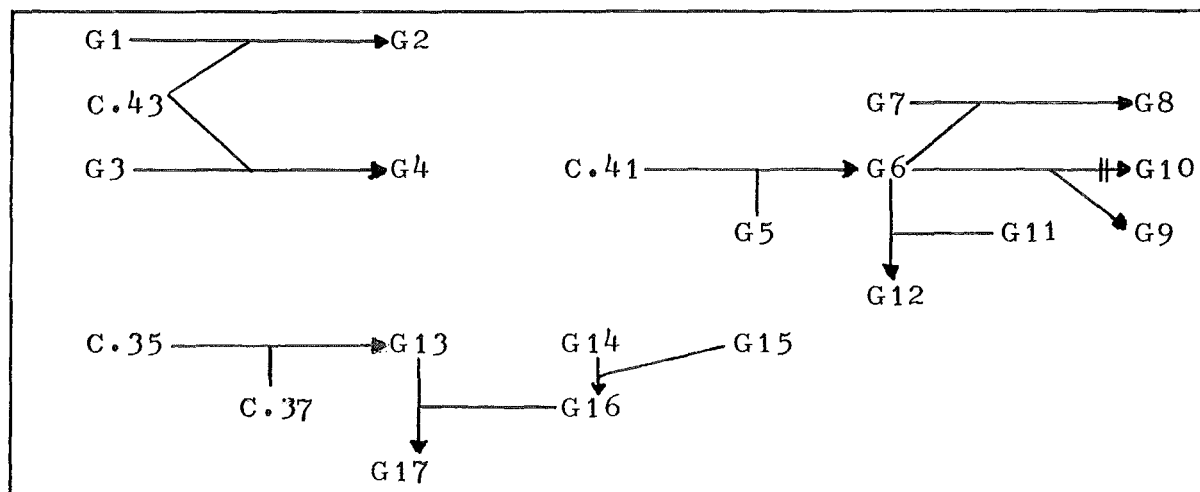
- (C.41) Het selectiemechanisme voor de toelating van aanvullende leden in de beroepenstratificatie wordt in het algemeen beheerst door de hoogste statusgroepen. Deze beheersing is een vorm van machtsuitoefening van statusgroepen onderling en derhalve variabel met de machtsuitoefening van de statusgroepen.
- (G5) Indien de hoogste statusgroepen een grotere macht uitoefenen heeft een organisatie een hogere normatieve beheersing.
- (G5) Bij organisaties met een grotere normatieve beheersing zullen hogere statuiseisen en opleidingseisen gesteld worden.
- (G7) Firma's van traditionele aard hebben een grote normatieve beheersing in vergelijking met snelgroeiende bedrijven.
- (G8) De managers met de beste opleidingen worden gevonden in firma's van traditionele aard, niet in de economisch krachtigste.
- (G9) In bedrijven met een grote normatieve beheersing, zullen voor niet-handwerklieden hogere opleidingseisen gesteld worden.
- (G10) In bedrijven met een grote normatieve beheersing zullen voor handwerklieden hogere opleidingseisen gesteld worden.
- (G11) In groepspraktijken voor advocaten bestaat de mogelijkheid tot normatieve beheersing, in solopraktijken niet.
- (G12) Groepspraktijken voor advocaten bestaan eerder uit advocaten uit hoge statusgroepen dan solopraktijken.

Het blijkt er niet helemaal uit te komen, want handwerklieden uit (G10) blijken een uitzondering te zijn. Op zichzelf lijken deze afleidingen mij een sterke argumentatie voor de C-theorie omdat ze mijns inziens niet gemakkelijk te maken zijn vanuit de TF-theorie.

Tenslotte het 'opposing power'-effect. Dit kennen we uit (C.37).

- (C.37) In een organisatie kunnen de verschillende lagen van de beroepenstratificatie macht over elkaar uitoefenen. De macht van de onderste laag noemen we 'opposing power'.
- (C.35) Naarmate een statusgroep meer cohesie heeft, hebben de individuen daaruit meer succes in de concurrentiestrijd om schaarse goederen.
- (G13) De 'opposing power' is effectiever, naarmate de mensen die laag in de beroepenstratificatie zitten, een cohesievere statusgroep vormen.
- (G14) Het samenvallen van de grenzen van verschillende statusgroepen geeft de grootste culturele verschillen.
- (G15) Naarmate de culturele verschillen tussen statusgroepen meer samenvallen neemt de cohesie van statusgroepen ten opzichte van elkaar toe.
- (G17) Het samenvallen van de grenzen van de verschillende statusgroepen geeft de grootste 'opposing power', zo blijkt uit onderzoek.

Hetgeen dus duidelijk een puntje voor de C-theorie oplevert.

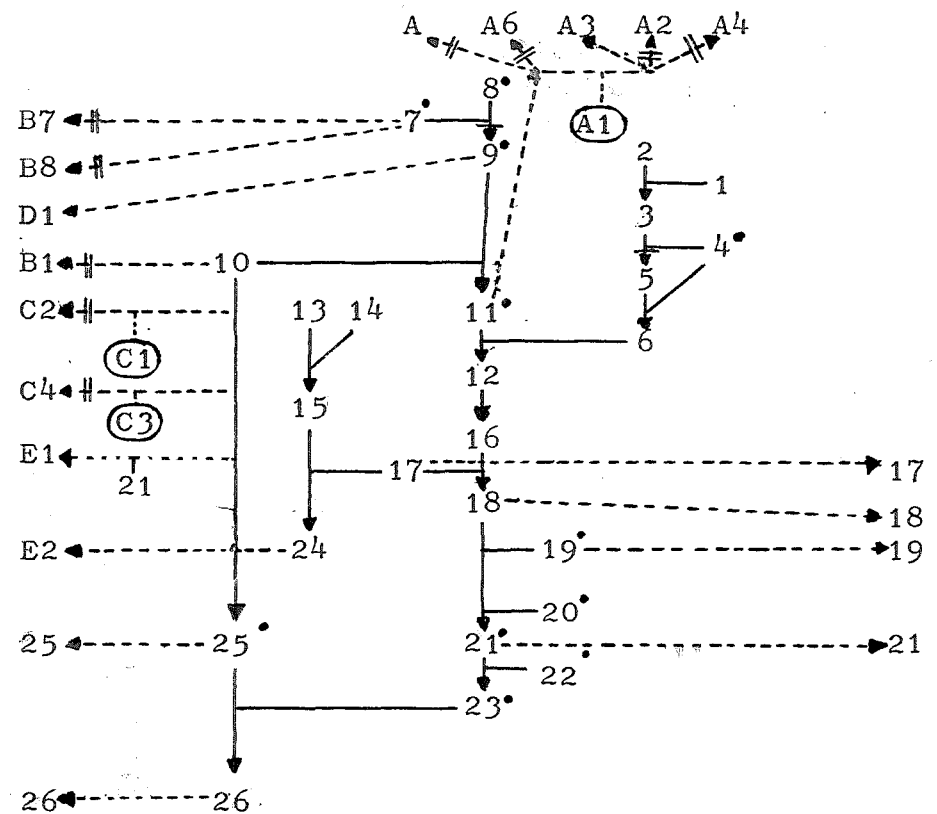
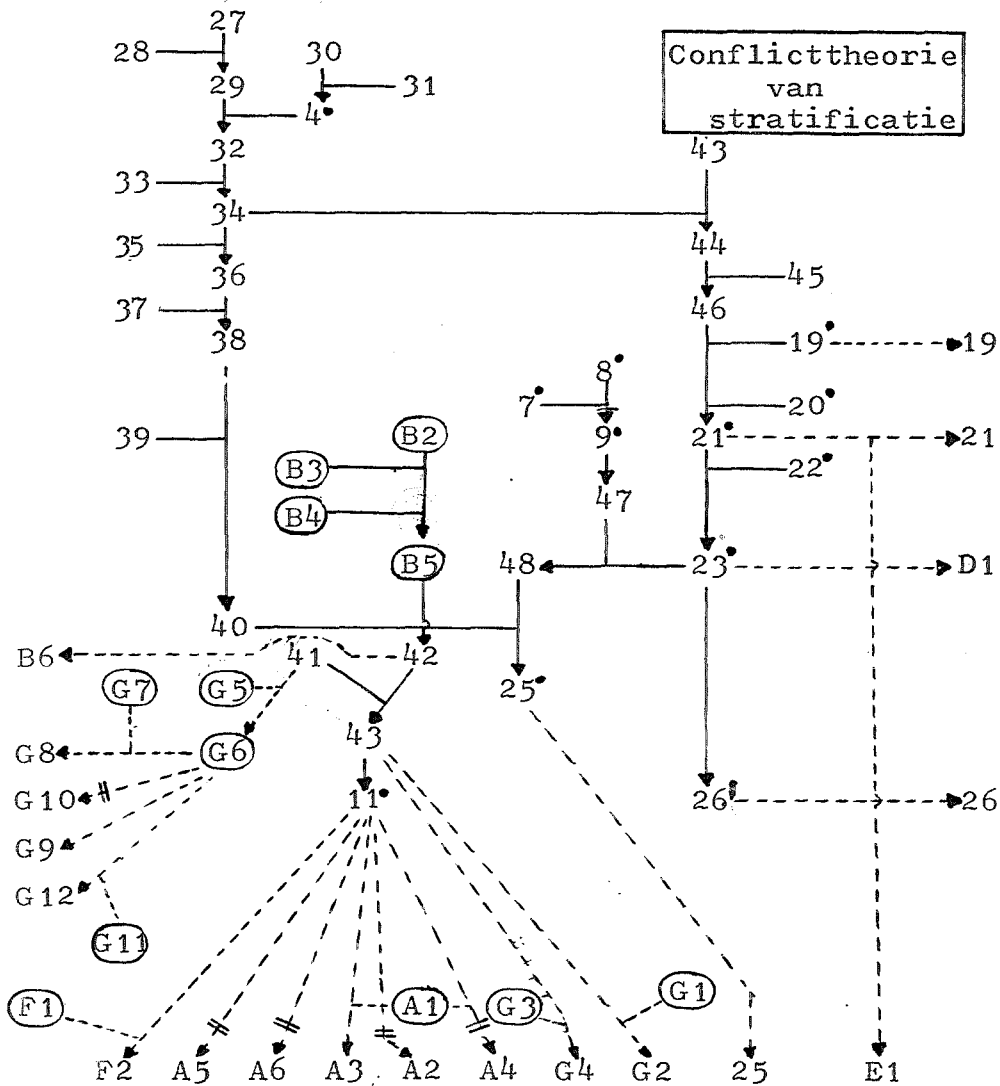


5.2.7. Evaluatie van de twee theorieën

De eindfase van het beslissingsproces na de beproeving van theorieën is weergegeven in het volgende schema (zie volgende pagina). De basisproposities staan aan de rand van het schema. We kunnen ten aanzien van de beproeving de volgende conclusies trekken:

1. De beproeving van de beide theorieën is maar partiëel. Je kunt er meer over zeggen, indien je alle proposities afzonderlijk toetst. Over het algemeen valt op dat van beide theorieën de meest abstracte gedeelten niet afzonderlijk zijn getoetst, maar alleen indirect door de afleidingen.
2. Het blijkt dat de verklaringsgehalten van de twee theorieën niet vergelijkbaar zijn, omdat ze niet in deelverzamelingsrelatie tot elkaar staan. Desondanks is het misschien wel juist te zeggen dat, als we de twee theorieën willen vergelijken, het ernaar uit ziet dat de C-theorie meer gehalte

Conflicttheorie van stratificatie



Technisch-functionele theorie van stratificatie

- = oorspronkelijke theorie
- = proposities die in beide theorieën voorkomt
- - - - - = gefalsifieerde afleiding
- = extra veronderstelling
- + - - - = gebrekkige afleiding

heeft, omdat er ware voorspellingen uit zijn af te leiden, die niets met de de TF-theorie te maken kunnen hebben. De verhouding tussen de afleidingen van de twee theorieën kan misschien wat inzichtelijker gemaakt worden door het volgende schema.

TRUTH-CONTENTS		
<u>C-theorie</u> G2, G4, G8, G9, G12	<u>C+F-theorie</u> 21, 25, 26, D1, E1, F2	<u>TF-theorie</u> 18, E2

FALSITY-CONTENTS		
<u>C-theorie</u> G10	<u>C+F-theorie</u> A2, A4, A5, A6	<u>TF-theorie</u> B1, B2, B8, C2 C4

(Hierbij moet de gezamenlijke falsity-content met enige reser-
bekeken worden. Het zijn afleidingen van (11), het eerste ex-
planandum (verband tussen opleidings- en beroepenstratifica-
tie). COLLINS beschouwt ze met name als falsificatie van de
TF-theorie, maar ik vermag dat gezien mijn formulering niet
in te zien.)

3. Het is naar mijn idee niet zo dat het hier een geval van wer-
kelijk theoretisch pluralisme betreft. Het is namelijk zaak
hierbij (H5) dat er voorspellingen zijn af te leiden die el-
kaars tegengestelden zijn. Bij een dergelijke 'cruciale beproe-
ving' betekent dus een falsificatie van de ene theorie een
confirmatie van de concurrerende theorie. Ik meen dat een
dergelijke afleiding bij de behandelde theorieën niet voor-
handen is. Het dichtst hierbij komen de proposities (B6), (B7),
en (B8) over de manieren waarop werkgevers tegen opleidingen
aankijken. Onderwijs zien als statusfactor is niet strijdig met
van opleiding als leverancier van beroepsvaardige mensen. ^{het bekijken}
COLLINS wil misschien suggereren dat opleiding uitsluitend
gezien wordt als statusfactor, en dus niet als leverancier
van beroepsvaardige mensen, maar hij zegt dit naar mijn idee
niet duidelijk genoeg.
- COLLINS pretendeert ook nog dat de A- en E-falsificatoren
duiden op theoretisch pluralisme, maar ik vermag dat niet in
te zien.
4. Beide theorieën zijn onwaar, of bevatten proposities die on-
waar zijn, want voor beide gevallen zijn falsificaties voor-
handen. Bovendien zijn er nog een aantal verschijnselen op
het onderzochte gebied, waar geen van beiden een verklaring
kunnen geven. Zo noemt COLLINS de differentiatie van de op-
leidingseisen in de V.S. in de laatste honderd jaar. Hier-

voor geeft de TF-theorie natuurlijk de beste inzet.

We hebben dus eigenlijk te doen met twee theorieën, die elkaar eerder aanvullen, dan concurreren. De strategie die er nu verder gevolgd moet worden met deze twee theorieën, is die van integratie. Daarmee bedoel ik niet de door COLLINS bedoelde integratie, die al in 5.2.3. en 5.2.4. verwerkt zijn. Ik meen dat de volgende richtlijnen belangrijk zijn bij het verder uitwerken van de integratie:

- Duidelijk preciseren wat precies beroepsvaardigheden zijn, welke vaardigheden er gevraagd worden, en welke vaardigheden opleidingen geven.
- Specificeren onder welke omstandigheden welke vaardigheden gevraagd worden.
- Preciseren hoe de beroepenstratificatie in elkaar zit.
- Duidelijk maken onder welke voorwaarden welke factor (vaardigheden en statusfactoren) ten opzichte van elkaar een rol spelen.
- Specificeren hoe de werking van verschillende statusfactoren onderscheiden is.
- Duidelijk een onderscheid maken tussen proposities die vertellen hoe de zaken zijn, en proposities die vertellen hoe mensen die zaken zien.
- De onder A gedane suggestie om de markttheorie van vraag en aanbod uit te werken, uitvoeren.

Over het algemeen betekent dit de recepten van MALEWSKI (H3) uitvoeren.

5.3. MANN's theorieën van sociale cohesie

5.3.1. Opmerking vooraf

Het volgende artikel dat hier ter bespreking staat is van MANN: *The Social Cohesion of Liberal Democracy*. Volgens MANN zelf gaat het erom 'de empirisch bruikbaarheid van consensus- en conflicttheorieën bij het verklaren van de sociale cohesie van de liberale democratieën in Groot-Brittannië en de V.S. MANN's artikel is van mindere kwaliteit als dat van COLLINS en getuigt niet van systematisch theoriebouw. Op de eerste plaats heeft hij zelf niet duidelijk voor ogen welke problemen hij onder handen heeft, wat hij nou precies moet en wil verklaren. Dientengevolge schakelt hij nogal eens van het een op het ander over, zonder dat er veel lijn in zit. Bovendien slaagt hij er niet in om de door hem gestelde problemen op te lossen.

Gezien deze omstandigheid was het niet mogelijk zoals bij de behandeling van COLLINS enigermate de betooglijn van de auteur aan te houden. De kritiek op MANN gaat daarom vooraf aan de reconstructie van de theorieën.

5.3.2. Samenvatting en kritiek

MANN's eerste probleem is te verklaren waarom G.B. en de V.S. zulke succesvolle liberale democratieën zijn, dat wil zeggen zo'n stabiel politiek klimaat hebben. We zullen maar even in het midden laten of dat werkelijk zo is, en hoe je daarover kunt beslissen. De verklaring zoekt MANN in het bestaan van een politieke consensus in die landen, dit in tegenstelling tot andere landen. Kennelijk is dit de inhoud van de 'consensustheorie'.

MANN bekijkt ook de alternatieve theorie, de marxistische conflicttheorie. Men zou nu verwachten dat deze theorie of zou beweren dat er helemaal geen sprake is van consensus, of dat zij de stabiliteit uit andere factoren verklaart (bijvoorbeeld als evenwicht van macht of onmacht). Maar zo ligt het bij MANN niet. De conflicttheorie beweert namelijk precies hetzelfde als de consensustheorie, namelijk dat stabiliteit voortkomt uit een algemene acceptatie van de bestaande politieke orde. Deze acceptatie zou twee vormen kunnen aannemen: de pragmatische acceptatie die bestaat omdat er geen andere keus is, en de normatieve acceptatie, waarbij door indoctrinatie de politieke waarden van de heersende groepen zijn ge-

internaliseerd, en er dus onder aanname dat klassen objectieve belangen hebben, sprake is van een vals bewustzijn. Het moge duidelijk zijn dat het hier geen twee alternatieve verklaringen betreft, de twee theorieën beweren namelijk precies hetzelfde ten aanzien van het ontstaan van stabiliteit. Deze is te danken aan waardenconsensus. Verschil zou er kunnen bestaan over de wijze waarop consensus tot stand komt. Triest genoeg werkt MANN die verschillen niet zo erg uit. Horen we nog enigszins over de manier waarop de conflicttheorie tot een consensus komt, over een alternatief wordt niets gezegd.

MANN gaat wel wat nader in op de relatie consensus-stabiliteit. Hij wijst erop dat het theoretisch gezien niet zo'n sterke verklaring is. Het is evengoed denkbaar dat consensus over waarden (bijvoorbeeld prestatiedwang) tot conflict leidt. Het hangt er dus maar vanaf welke waarden het zijn.

Vervolgens gaat MANN over tot empirisch onderzoek door middel van secundaire analyse. Men zou nu verwachten dat MANN in eerste instantie een vergelijking zou gaan uitvoeren van de mate van consensus in al dan niet stabiele democratieën. Maar niets van dat al: MANN beperkt zich tot gegevens uit G.B. en de V.S. (deze staan waarschijnlijk als enige ter beschikking), en hij meent op de een of andere manier zonder vergelijking te kunnen uitmaken of er sprake is van voldoende consensus om de stabiliteit te verklaren. Men komt op deze manier natuurlijk onherroepelijk in de moeilijkheden, zolang het onduidelijk is in welke mate consensus nodig is voor stabiliteit, in welke mate de consensus verstoord mag zijn om tot conflict te leiden, en hoe je deze hoeveelheden kunt meten. Gezien de stand van het onderzoek is het natuurlijk alleen gerechtvaardigd te spreken in termen van ordinale vergelijking.

Bij de toetsing zijn nog een aantal gegevens boven water gekomen die van belang kunnen zijn. Het blijkt dat arbeiders minder conservatief zijn, wanneer ze concrete voorbeelden voorgeschoteld krijgen om op te reageren, en dat ze minder consistentie in hun maatschappijvisie hebben dan hogere klassen. Naar aanleiding hiervan komt MANN op het idee om politieke overtuiging te zien als producten van een socialisatieproces. Hierover zijn algemene proposities bekend, en hiermee slaagt hij erin een verklaring voor deze twee gegevens te vinden.

Hoe de aldus ontworpen 'theorie van politieke socialisatie' zich verhoudt tot de andere twee theorieën blijft onduidelijk. Uit een passage op p.423 zou men denken dat het hier gaat om het langverbeide alternatief voor de conflictheorie, maar uit de theorie zelf blijkt dit allerm minst, deze past op zijn minst goed bij de conflictheorie. Het aardige van de theorie van politieke socialisatie' is wel dat zij aansluit bij meer algemene theorieën omtrent leren en attitudevorming. MANN gebruikt haar ook nog om aan te tonen dat er geen sprake kan zijn van vals bewustzijn in de geanalyseerde samenlevingen, maar dat wisten we al.

Met het aanvankelijke probleem, de verklaring van de politieke stabiliteit van liberale democratieën is MANN ondertussen wel een beetje blijven zitten. Hij suggereert tenslotte maar dat de stabiliteit wel zal voortkomen uit het feit dat de lagere klassen het niet voldoende eens zijn over de non-acceptatie van de bestaande orde om die te kunnen verstoren. Dat lijkt me een vruchtbare suggestie om een nieuw voorstel tot probleemoplossing te doen, maar het wordt helaas niet uitgewerkt.

Gezien het feit dat ik in MANN's verhalen geen concurrerende theorieën heb kunnen ontdekken, of ook maar iets dat daar op leek, kan ik dus weinig vergelijken. Ik heb daarom een paar van de meest geschikte onderdelen eruit gepikt om te formaliseren, en aangevuld met eigen verzin sels, die enigszins aansluiten bij MANN's betoog. Mijn analyse zal bestaan uit:

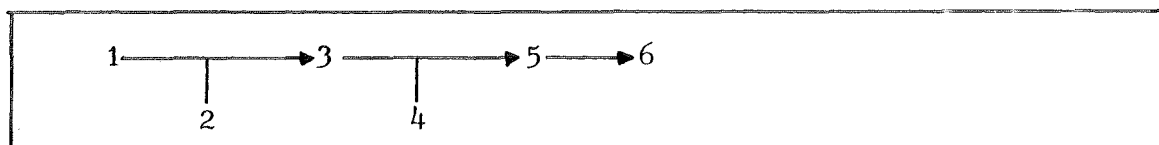
- A. De consensustheorie van maatschappelijke stabiliteit.
- B. De conflictheorie van het ontstaan van ideologieën.
- C. De socialisatietheorie van het ontstaan van ideologieën.

5.3.3. Formalisatie van MANN's theorieën

A. Consensus en stabiliteit

- (1) Alle gedrag wordt gereguleerd door waarden.
- (2) Samenwerking is een vorm van gedrag, waarbij meerdere mensen eenzelfde gedrag vertonen, of dezelfde doelen nastreven.
- (3) Bij samenwerking wordt men geïnspireerd door dezelfde waarden, er bestaat waardenconsensus.
- (4) Succesvolle stabiele samenlevingen kennen geen conflict, alleen maar samenwerking.
- (5) Succesvolle stabiele samenlevingen worden gekenmerkt door waardenconsensus.

- (6) Waardenconsensus neemt in succesvolle samenlevingen minimaal de vorm aan van consensus in acceptatie van de bestaande orde.



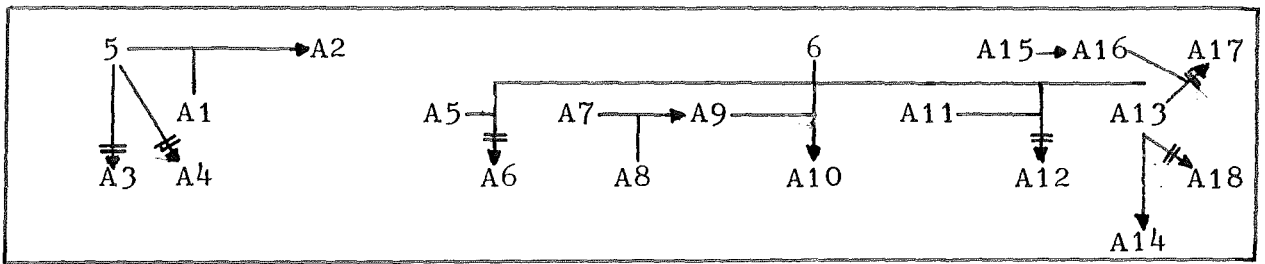
Hoewel de theorie er vanuit logisch oogpunt redelijk uitziet, is ze toch niet goed geformuleerd. Ze laat namelijk in het midden hoe het zit met oorzaak en gevolg. (5) is niet te kwalificeren als een goed geformuleerde wetmatigheid.

De laatste proposities worden door MANN op diverse wijzen getoetst:

- (A1) G.B. en de V.S. zijn voorbeelden van succesvolle, liberale democratieën.
- (A2) In G.B. en de V.S. heerst een opvallende politieke consensus in vergelijking met andere democratieën.
- (A3) In de Middeleeuwen deden zowel rebellen als autoriteiten een beroep op christelijke waarden.
- (A4) Conservatieve en revolutionaire ideologieën hebben vaak gemeenschappelijke waarden, zoals 'rechtvaardigheid' e.d.
- (A5) Naarmate iemand een hogere perceptie heeft van zijn eigen effectiviteit in het politiek beïnvloedingsproces, zal hij meer de bestaande orde accepteren.
- (A6) Onder arbeiders blijkt er een tendens te bestaan de eigen politieke activiteit laag te schatten.
- (A7) Ook prestatiedwang is een vorm van acceptatie van de bestaande orde.
- (A8) Iemand met een hoge prestatiedrang zal positief staan ten opzichte van de 'opportunity structure'.
- (A9) Het positief staan ten opzichte van de 'opportunity structure' is een vorm van het accepteren van de bestaande orde.
- (A10) Ten aanzien van de 'opportunity structure' staat men over het algemeen positief.
- (A11) Maatschappijbeelden kunnen onderscheiden worden in conflict- en harmoniemodellen; het aanhangen van een consensusmodel wijst op acceptatie van de bestaande orde, van een conflictmodel op het verwerpen daarvan.
- (A12) Onder de arbeidende klasse bestaat een lichte tendens een conflictmodel aan te hangen.
- (A13) Vertrouwen in de medeburger wijst op een acceptatie van de bestaande orde.
- (A14) In G.B. en de V.S. bestaat over het algemeen meer vertrouwen in de medeburger dan in andere democratieën.
- (A15) Mensen met minder opleiding blijken minder vertrouwen in de medeburger te hebben dan anderen.
- (A16) Naarmate iemand een hogere opleiding heeft, komt hij uit een hogere klasse.

(A17) De lagere klassen hebben minder vertrouwen in de medeburger dan andere klassen.

(A18) Het niveau van vertrouwen in de medeburger blijkt ook in de V.S. en G.B. bijzonder laag te zijn.

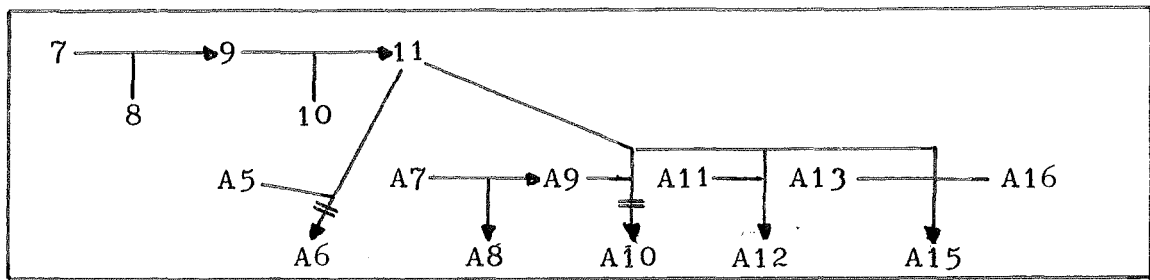


B. Conflict en ideologie

Het is wel duidelijk dat theorie A niet erg vruchtbaar is, want ze loopt tegen nogal wat falsificaties aan. Daarom is het misschien wel beter een conflicttheorie te ontwikkelen, niet ter verklaring van een eventueel bestaande consensus, maar ter verklaring van een niet-optredende consensus. Bij MANN vinden we niet zoveel aanwijzingen hoe zo'n theorie eruit moet zien. Daarom heb ik er zelf maar één proberen te maken, die wel een beetje past binnen MANN's betoog.

- (7) In elke samenleving bestaat er een reeks van verschillende klassen, die van hoog tot laag gerangschikt zijn wat betreft politieke en economische macht.
- (8) Klassen ontwikkelen steeds een ideologie overeenkomstig hun positie in de klassenstratificatie.
- (9) In elke samenleving bestaat een gevariëerd ideologisch spectrum, overeenkomstig de variëteit van de klassenstratificatie.
- (10) De laagste klassen zullen steeds proberen te stijgen in economische en politieke macht. De hoogste klassen zullen steeds proberen hun machtspositie te behouden, en eventueel uit te breiden.
- (11) In de ideologie van de laagste klassen zal de bestaande orde niet geaccepteerd worden, in de ideologie van de hoogste klassen zal deze geaccepteerd worden.

De theorie B is ietwat kort gehouden, maar het is duidelijk dat stukken van de marxistische theorie zo geëxpliciteerd kunnen worden, dat een aansluiting met deze proposities mogelijk is. Dit geldt met name voor propositie (7). Verder meen ik dat we voor de verklaring van propositie (8) te rade kunnen gaan bij sociaal-psychologische theorieën over het ontwikkelen van cognities. Voor propositie (10) had COLLINS tenslotte een verklaring gevonden die aansloot bij de economische theorie. Dit ziet er dus allemaal goed uit. Het aardige van deze theorie is dat zij voor een aantal van de falsificaties van de A-theorie een verklaring geeft.



C. Socialisatie en ideologie

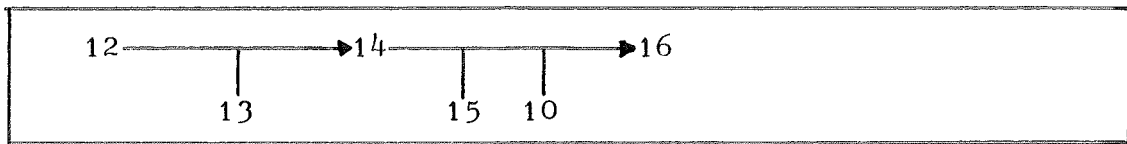
De theorie ziet er verdienstelijk uit na empirisch beproeving, want ze wordt voornamelijk bevestigd. MANN meent echter dat het nodig is om er een stuk aan vast te plakken om te verklaren hoe men, gegeven de machtsstrijd van de klassen, toch een eventuele consensus zou kunnen verklaren. Dit ziet er als volgt uit:

- (12) Cognities veranderen onder invloed van:
 - 1. De feitelijke situatie en de relatie daarvan met de objectieve belangen van iemand.
 - 2. Sociale beïnvloeding, de zogenoemde indoctrinatie.
- (13) Ideologieën zijn cognities.
- (14) Ideologieën staan onder invloed van indoctrinatie en veranderen overeenkomstig deze indoctrinatie.
- (15) In onze samenleving worden de belangrijkste indoctrinatiemiddelen beheerst door de hoogste klassen.
- (16) In onze samenleving worden de laagste klassen geïndoctrineerd overeenkomstig de politieke overtuigingen van de hoogste klassen.

Deze theorie, die op zichzelf niet slecht is, compliceert de zaak aanzienlijk. Het probleem is dat er nu twee oorzaken zijn gegeven voor een karakter van een ideologie, en onder bepaalde voorwaarden, die zoals (15) stelt, in onze samenleving vervuld zijn, elkaar kunnen gaan tegenwerken. Het probleem is nu dat we de sterkte van de twee effecten niet kennen, en dus niet weten wat de einduitslag is. Het gevaarlijke bij deze situatie is dan dat we twee tegengestelde basisproposities beide als confirmator van de theorie kunnen beschouwen. We voeren dan gewoon ad hoc de aanname in dat het ene, dan wel het andere effect sterker is geweest. De theorie gaat dan in grote mate aan onfalsifiëerbaarheid lijden, ze geeft geen informatie meer over de werkelijkheid.

Nu is daar in eerste instantie weinig aan te doen, aangezien we nu eenmaal weinig zinnigs kunnen zeggen over de grootte van de beide effecten. MANN bezondigt zich dan ook consequent aan ad-hoc-verklaring als hij verderop veronderstelt dat arbeiderskinderen op school weliswaar geïndoctrineerd worden, maar thuis toch voldoende deviantie wordt bijgebracht om nog

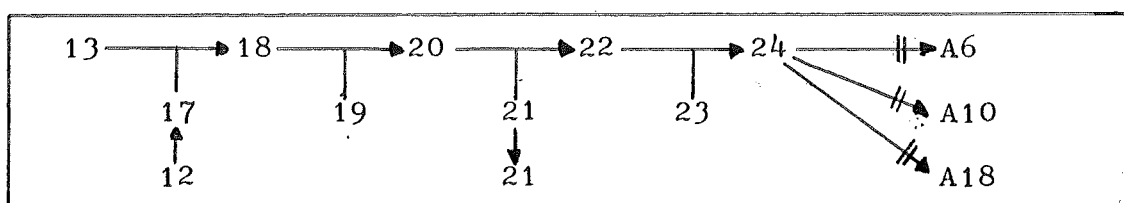
tot dissensus te kunnen komen. Hij gaat daarbij diep in op de indoctrinatie, die op scholen zou plaatsvinden, maar laat niet zien wat arbeiderskinderen thuis te horen krijgen. En zo komt de hele zaak op losse schroeven te staan. Het eigenaardige aan het geheel is dat er in het geheel geen materiaal wordt geleverd ter bevestiging van de indoctrinatie-theorie. Deze kan immers weinig verklaren, omdat er nu eenmaal helemaal geen consensus gebleken is. MANN had hem dus beter helemaal niet in kunnen voeren.



MANN doet nog een poging om ideologieën te verklaren vanuit algemene socialisatietheorieën. Hierbij komt eerst de invloed van het onderwijs aan de beurt.

- (17) Cognities ontstaan door socialisatie.
- (18) Ideologieën ontstaan door socialisatie.
- (19) Het onderwijs is een vorm van socialisatie.
- (20) Onderwijs levert een belangrijke bijdrage aan het ontstaan van politieke ideologieën.
- (21) Uit diverse onderzoeken blijkt dat de inhoud van het onderwijs zich richt op acceptatie van de bestaande orde.
- (22) Mensen die onderwijs genoten hebben, zullen de bestaande orde accepteren.
- (23) De meeste arbeiders hebben onderwijs genoten.
- (24) De meeste arbeiders zullen de bestaande orde accepteren.

Natuurlijk loopt deze theorie grandioos fout, want ze voorspelt immers consensus over de acceptatie van de bestaande orde. Ik schrijf hem toch uit, omdat ze gemakkelijk te modificeren is in een sterkere theorie. Deze sluit even goed aan bij algemene socialisatietheorieën.

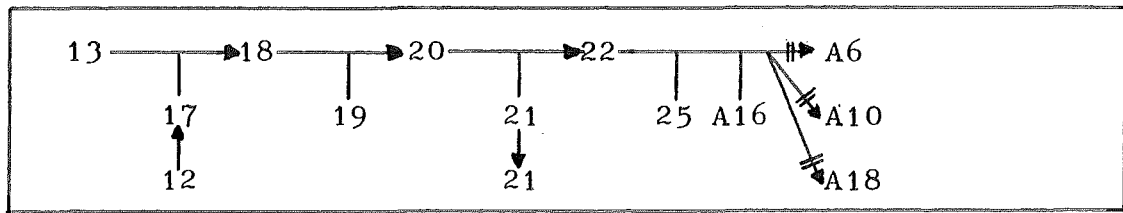


- (25) De invloed van socialisatie is sterker, naarmate iemand langer en intensiever is blootgesteld aan de socialiserende invloed.

Met het gegeven dat arbeiders minder onderwijs genieten komen we zo bij een verklaring van het feit dat arbeiders de bestaande orde minder accepteren dan anderen.

Dit is een typisch voorbeeld van een plaats waar MANN misloopt

omdat hij invloeden absoluut ziet, en niet variabel. Hij zou zijn theorie veel kunnen verbeteren door zo mogelijk met variabelen te werken, en vergelijkingen te maken tussen de verschillende waarden van de variabelen.

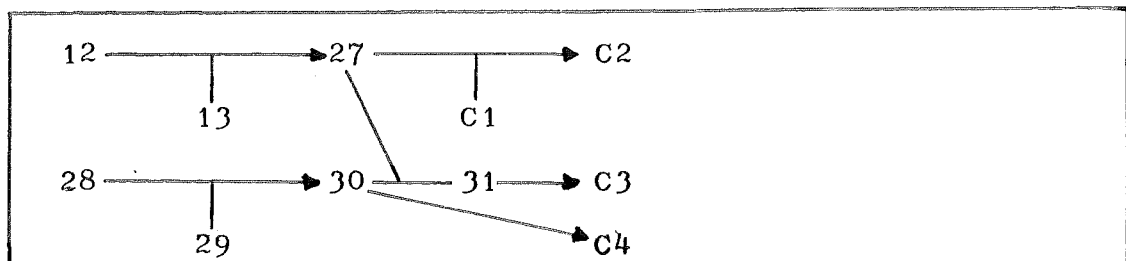


MANN geeft zich nog meer moeite te laten zien dat politieke overtuiging een vorm van gesocialiseerde cognities zijn. Hij laat zien dat de relatie tussen belangrijkheid en consistentie die over het algemeen voor cognities bestaat, ook voor politieke ideologieën opgaat.

- (26) Naarmate een cognitie voor iemand minder belangrijker is, zullen ze minder consistent zijn.
- (27) Ideologieën zijn consistenten naarmate ze voor iemand belangrijker zijn.
- (28) Naarmate iemand meer politieke macht heeft, dan is politiek voor hem belangrijker.
- (29) Middenklassen en heersende klassen zijn politiek machtiger dan arbeidersklassen.
- (30) Politieke ideologieën zijn belangrijker voor middenklassen en heersende klassen dan voor de arbeidersklassen.
- (31) Heersende en middenklassen hebben meer consistentie in politieke overtuigingen dan arbeidersklassen.

Deze theorie ondervindt de steun van de volgende basisproposities:

- (C1) Indien iemand politiek activist is, is politieke ideologie belangrijker voor hem.
- (C2) Politieke activisten hebben consistentere politieke ideologieën dan gemiddeld.
- (C3) Middenklassen blijken meer consistentie te hebben in hun politieke ideologie dan arbeiders.
- (C4) Lagere klassen hebben een aanzienlijke politieke vervreemding, en vinden politiek helemaal niet belangrijk.



5.3.4. Slotopmerking

Tot slot nog enige opmerkingen over de relaties tussen de theorieën. Het schijnt dat de laatste drie door mij behandelde theorieën kunnen worden samengevoegd tot één theorie. Het betreft hier immers allemaal afleidingen van de stelling dat politieke ideologieën cognities zijn, en een aantal eigenaardigheden hebben, die andere cognities ook hebben. Hoewel het weinig met MANN's probleem van stabiliteit te maken heeft (althans daarover zijn geen proposities geleverd), is dit toch een betrekkelijk vruchtbaar einde van het verhaal. We houden immers een redelijk geconfirmeerde theorie over, die aansluit bij een zeer algemene theorie.

De relatie van dit theorie-complex met de conflicttheorie van het ontstaan van ideologieën lijkt mij allerm minst die van een concurrentie, maar eerder die van invulling, of liever interpretatie van de daar vermelde relaties. Dit is verder een kwestie van het zoeken naar verbindende proposities.

Aantekeningen

1. De 'aantekeningen' hebben niet het karakter van een gewoon notenapparaat. Het betreft veelal stukjes kennis die ik bij het schrijven van deze scriptie heb opgedaan, en die niet in het belang waren van de hoofdlijn van de scriptie. Een ander gedeelte van de aantekeningen betreft noten die van echt belang zijn als aanvulling, relativisering, en verwijzing. De nummers hiervan zijn onderstreept.
2. Het blijkt dat niet ieder hetzelfde verstaat onder het begrip 'theorie'. Hier volgen wat omschrijvingen van het begrip theorie en van kenmerken ervan, zoals die uit de literatuur naar voren komen:
 - KRUYT c.s.: Een theorie moet empirisch zijn, dat wil zeggen opgebouwd uit ervaringsgegevens. Een theorie moet betrekking hebben op algemene wetmatigheden. Een theorie is een netwerk van algemene uitspraken, dat handelt over samenhangen tussen eenheden en/of eigenschappen van eenheden, en dat poogt een verklaring te geven van waargenomen of waar te nemen verschijnselen binnen de sociale werkelijkheid.
 - DE GROOT: Een theorie is een systeem van logisch samenhangende, met name niet-strijdige beweringen, opvattingen en begrippen betreffende een werkelijkheidsgebied, die zo geformuleerd zijn dat het mogelijk is er toetsbare hypothesen uit af te leiden (geciteerd bij KRUYT C.S.).
 - COHEN: Een wetenschappelijke theorie is een universele, empirische uitspraak, waarin gesteld wordt dat er tussen twee of meer reeksen gebeurtenissen een causaal verband bestaat.
 - KRUYER: Een theorie is een stelsel van begrippen en met elkaar samenhangende, empirisch verifiëerbare uitspraken omtrent relaties van regelmaat van verschijningen.

Het is duidelijk dat er in deze definities gemeenschappelijke trekken zijn, en veel punten waarover verschil van mening bestaat. Ik heb de verschillende standpunten nog niet systematisch geanalyseerd en vergeleken, maar besluit op grond van een algemene indruk tot de volgende eigen omschrijving. De indruk is met name gebaseerd op het boekje van HEMPEL. Ze geeft de meest algemene trekken weer:

Definitie: Empirische theorieën zijn logisch opgebouwde stelsels van proposities, die toetsbaar zijn aan de ervaring.

Deze definitie zullen we voorlopig in het hoofd houden, als we over theorie spreken.
3. Het eerste deel van de probleemstelling luidde aanvankelijk: ... het samenstellen van een overzicht van de verschillende onderdelen van het programma van theoriebouw, de problemen die zich hierbij voordoen (zoals deze in de literatuur naar voren komen), de oplossingen ten aanzien van deze problemen zoals deze door de verschillende auteurs voorgesteld worden, en een kritische beoordeling hiervan.

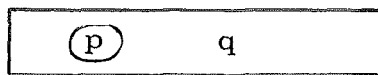
Het is duidelijk dat ik niet aan die 'verschillende auteurs' ben toegekomen, maar me beperkt heb tot één richting.
4. Deze lijst kan alleen maar dienstig zijn om een indruk te geven van wat ik allemaal -op selectieve basis- gelezen heb. De

verwijzingen in de tekst zijn niet systematisch en meestal, als ze er zijn, niet informatief genoeg om het originele idee terug te vinden.

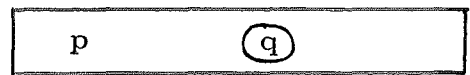
5. Een belangrijke verheldering van bovengeschetste onderscheiding is dat het hier een scheiding op papier betreft, die in het werkelijke taalgebruik op een verschrikkelijk genuanceerde manier door elkaar loopt. Niet alleen is het zo (COPI) dat je aan de grammaticale vorm niet steeds de functie van de uitspraak kunt herkennen, ook is het zo dat de verschillende functies kunnen voorkomen als aspecten van één zin en zelfs van één woord. Denk maar eens aan gevoelsmatige onderscheidingen tussen woorden, die een descriptieve eendere betekenis hebben.
6. In de geschiedenis van de wijsbegeerte zijn er belangrijke discussies geweest over het al dan niet gelegitimeerd zijn van bepaalde soorten taalgebruik. Men vroeg zich af (POPPER, LSD) welk taalgebruik zinvol was, welk betekenis had. In de positivistische visie is eigenlijk alleen de beschrijvende taal zinvol, de rest is zinloos, heeft geen betekenis. Deze visie leidt tot ernstige tegenstrijdigheden (vgl. verderop) en wordt dan ook hier verworpen. Het moet duidelijk zijn (COPI) dat elke taalfunctie zijn eigen rechten heeft, zinvol is ten opzichte van een daarvoor geëigend doel. We kunnen hoogstens praten over het al dan niet geëigend zijn van dat doel, en het adequaat zijn van de gebruikte middelen daartoe.
7. Wanneer gesproken wordt over 'de' logica, moet in het achterhoofd worden gehouden dat er niet één logica is. Een logisch systeem is telkens op hun beurt een afspraak dat we een bepaalde formele structuur een geldige redenering achten.
8. Verder zouden we misschien de kwantiteiten 'één' en 'geen' verwachten. Het is echter niet nodig deze in te voeren, omdat 'één' logisch steeds gelijk is aan 'alle', tenminste als men alleen naar unieke gevallen kijkt. In andere gevallen ligt de veronderstelling niet zo voor de hand. 'Geen' tenslotte is gelijk aan 'alle niet'.
9. De vier onderscheiden onderdelen noemen we ook wel de vier modaliteiten. Ze worden als volgt benoemd:
a-oordeel: noodzakelijkheid.
e-oordeel: onmogelijkheid.
i-oordeel: mogelijkheid.
o-oordeel: toevalligheid.
We weten nu dus hoe de vaak voorkomende termen 'het is toevallig', respectievelijk '(on)mogelijk' en 'noodzakelijk' logisch geïnterpreteerd moeten worden.
10. Bij de i- en o-oordelen is een tweede vorm getekend die ook door het oordeel wordt toegestaan. Hieruit blijkt het verschil voor de oordelen. 'Sommige' betekent hier 'op zijn minst één'. Als we het marginale geval hiervan interpreteren, dan blijkt in een i-oordeel dat S een deelverzameling van P is, terwijl bij een o-oordeel de twee verzamelingen in dat geval elkaar uitsluiten. Ze kunnen dus niet zonder meer als één geval behandeld worden.
11. In de moderne tijd heeft men systematische regels opgesteld om te beoordelen of een syllogisme geldig is. Het blijkt dat een geldig syllogisme de volgende kenmerken heeft:

1. Een middenterm die op zijn minst eenmaal een generalisering is.
 2. Geen generaliserende term in de conclusie, die niet ook in de premissen gegeneraliseerd is.
 3. Op zijn minst één bevestigende premisse.
 4. Alleen dan een ontkenkende conclusie als één van de premissen negatief is.
 5. Alleen dan een particulariserende conclusie als er ook op zijn minst één particulariserende premisse is.
12. Veel gebruikte termen in de logica zijn noodzakelijke en voldoende voorwaarde. We definiëren ze als volgt:
- p is een voldoende voorwaarde voor q, indien en alleen indien het optreden van p altijd samengaat met het optreden van q.
 - p is een noodzakelijke voorwaarde voor q, indien en alleen indien het optreden van q steeds samengaat met dat van p.
- Hier volgen de VENN-diagrammen:

voldoende voorwaarde



noodzakelijke voorwaarde



Het zal duidelijk zijn dat het hier geen nieuwe relaties betreft. In feite is het gewoon een andere manier van zeggen van reeds bekende relaties. Zo is 'p voldoende voorwaarde voor q' gelijk aan 'alle p zijn q'. EMMET laat zien dat de belangrijkste grondbegrippen van zowel de predicaten als de propositielogica met deze termen te analyseren zijn.

Het zal duidelijk zijn dat noodzakelijke en voldoende voorwaarden steeds elkaars complement zijn. Als p een voldoende voorwaarde is voor q, dan is q een noodzakelijke voorwaarde voor het optreden van p, en omgekeerd. Als p voldoende en noodzakelijke voorwaarde is voor het optreden van q, dan geldt: $p \leftrightarrow q$.

13. Er zijn natuurlijk diverse pogingen gedaan om dit probleem te omzeilen, en om de inductieve overgang, zoals dit genoemd wordt te rechtvaardigen.

Een bekend voorbeeld hiervan is het principe van 'uniformity of nature', dat er ongeveer als volgt uitziet. Als je in een heleboel gevallen de samenhang $a=b$ gevonden hebt, dan zal dat in de volgende gevallen ook wel zo zijn, want in de natuur vind je altijd regelmatigheden. Zo'n redenering ziet er misschien plausibel uit, maar merk op dat zij berust op een vooronderstelling, namelijk dat in de natuur in alle gevallen dit zo gebeurt, en deze kan op zichzelf weer niet inductief bevestigd worden. Zo vervallen we, zoals POPPER in het eerste hoofdstuk van LSD ook concludeert in een logische regressus ad infinitum.

Een ander belangwekkende rechtvaardigingspoging van inductie is de statistisch-inductieve redenering, die we in de sociologie bijvoorbeeld bij MERTON aantreffen (Zie KRUYT C.S. en CANFIELD & LEHRER). De structuur van zo'n redenering ziet er als volgt uit:

In 95% van alle onderzochte x geldt: $A=B$.

Er is een x, waarvoor geldt: A.

Voor deze x geldt: B

Het is duidelijk dat dit niet klopt. Het kan net zo goed -B zijn, al is daar misschien weinig kans op. De enig juiste conclusie is: als dit een x is, dan is er 95% kans dat geldt: B. Merk op dat het dan weer gaat om een deductieve redenering.

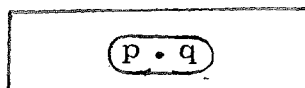
Een argument dat verdedigers van inductieve methoden (GEURTS in zekere zin) niet nalaten te gebruiken is dat je er op de een of andere manier niet omheen kunt inductief bezig te zijn. Het is niet alleen zo, dat algemene en/of samengestelde uitspraken op de een of andere manier toch tot stand moeten komen. POPPER (LSD) vindt dit verder een kwestie van psychologie. Maar geldt dat ook voor het argument dat elk gebruik van een theorie, daar deze steeds op een voorlopige aanname van haar waarheid berust, op aannamen van een inductief karakter berust? En voor het argument dat alle regels die in het wetenschappelijk bedrijf gehanteerd worden (POPPER's conventies) niet deductief bewezen kunnen, en dus inductieve aannamen zijn, of daarop berusten? Dit geldt dus ook voor de regels van de deductie!

Dit laatste standpunt kan bestreden worden met het argument dat dit ook opgaat voor de regels van de inductieve methodologie, en dat de stand dus 2-1 wordt, en niet 1-1.

14. Tot nu toe ben ik in de sociologie alleen nog maar het streven naar verbanden tegengekomen, waarbij alleen de diagonaalcellen (dus 1 en 2, of 2 en 3) gevuld zijn. Er wordt dan gepoogd om onder p alle voorwaarden voor het optreden van q te vinden, dus dat optreden volledig te verklaren. De logische vorm hiervan in als-dan-oordelen is:

$(p \rightarrow q) \cdot (q \rightarrow p)$, of $(p \rightarrow q) \cdot (\neg p \rightarrow \neg q)$, allebei gelijk aan $(p \leftrightarrow q)$.

Hoer wordt dus gezegd dat voor iedere x geldt, dat als hij de eigenschap p heeft, hij ook de eigenschap q heeft, en als hij de eigenschap q heeft, ook eigenschap p . De verzameling van eenheden die de eigenschappen p en q hebben, en die de eigenschappen $\neg p$ en $\neg q$ hebben, vallen dus samen. In VENN-diagram:



15. Twee manieren van verklaren, die niet zo gangbaar zijn, maar die toch wel voorkomen in de sociale wetenschappen, zijn de teleologische en genetische verklaring.

Bij de teleologische verklaring wordt er gekeken naar het doel waarop een bepaald verschijnsel gericht is. Deze verklaringswijze vindt natuurlijk in eerste instantie opgang bij objecten waar men van een bewust gericht zijn kan spreken, zoals mensen. Nauw verwant met de teleologische verklaring is de functionele verklaring, die ook in de biologie een rol speelt (GEURTS). Hierbij gaat het om de bijdrage die een bepaald verschijnsel levert in het functioneren van een geheel (systeem). Bij de genetische of historische verklaring gaat het erom de ontwikkeling te laten zien, die heeft geleid tot het tot stand komen van dat verschijnsel.

De teleologische verklaringswijze hoeft niet fundamenteel te verschillen van de deductief-nomologische verklaringen, voorzover zij tenminste betrekking heeft op bewust objecten. De verklaring dat een bepaalde persoon iets doet, omdat hij een bepaald doel heeft, wordt omgezet in een deductief-nomologische, wanneer men enige wetmatige uitspraken toevoegt over het feit dat mensen bepaalde doelen hebben, geneigd zijn om bepaalde handelingen te verrichten, en je bent al een eind op weg. Wat moeilijker wordt het wanneer de verklaring meer de functionalistische kant op gaat, dus wanneer het niet zozeer gaat om bedoelde handelingen, maar om de bijdrage aan het functioneren van het geheel. Dit is bijvoorbeeld bij objecten die per se geen bedoelingen kunnen hebben (grotere sociale eenheden) of bij het verklaren van onbedoelde gevolgen

van handelingen. Het gebruiken van functionele verklaringen betekent dan gewoon dat men gevolgen en oorzaken door elkaar haalt, waarmee overigens niet gezegd wil zijn dat een functionele analyse als onderzoeksprincipe niet goed kan zijn. (Voor een overzicht, zie COHEN pp.49 e.v.)

Ook de historisch-genetische verklaring kan aan de deductief-nomologische verklaring gekoppeld worden. Over het algemeen zal blijken dat in een dergelijke verklaring de overgangen geen deductieve structuur hebben. Uitspraken over bijzondere gebeurtenissen zijn nu eenmaal niet logisch uit elkaar af te leiden (zie 2.2.3.). Wat we echter daaraan kunnen doen is er algemene wetmatigheden bij te veronderstellen, waaronder het gebeurde gesubsumeerd kan worden. Zo blijkt het gedrag van historische personen te verklaren uit proposities omtrent menselijk gedrag. Een reden waarom er zoveel niet-volledige verklaringen voorkomen (al dan niet in historisch-genetische vorm), is dat deze proposities (bijvoorbeeld frustratie-aggressietheorie, belonings-strafrincipe) voor ons zo evident zijn dat ze niet geëxpliciteerd hoeven te worden om de overgangen toch inzichtelijk te maken.

Een genetische verklaring is bijvoorbeeld:

- Het touw is geknapt, omdat er een te zwaar gewicht aan is gehangen.
- Het touw is geknapt, omdat iemand het heeft doorgesneden.

We kunnen deze 'elliptische' verklaringen gemakkelijk deductief-nomologisch maken door ze aan te vullen met algemene proposities voor de zwaartekracht en dergelijke.

16. Het is belangrijk om te zien dat het hier om een simpel voorbeeld van een verklaring gaat. We zullen nog voorbeelden tegenkomen, waarbij er zowel een differentiatie van de verklaring in de breedte als in de diepte is. Er kunnen meerdere wetmatige uitspraken in het spel zijn, die zowel nevenschikt als ondergeschikt aan elkaar kunnen zijn. Ook het C-element kan ingewikkelder in elkaar zitten. Waar het echter om blijft gaan is dat er op zijn minst één wetmatige uitspraak aanwezig is, en dat er sprake is van uitsluitend tautologische transformaties bij de afleiding van het explanandum.
17. Uit de voorbeelden kunnen we ook nog het verband tussen verklaring en voorspelling leren. Bij een verklaring gaat het erom dat we E kennen, en dat we daar een W en/of een C bij zoeken. Bij een voorspelling kennen we W en C, en voorspellen we dat E het geval zal zijn. Er is dus een 'structurele identiteit' van voorspelling en verklaring. Althans dat is de mening van HEMPEL (pp.367 e.v.), ook al komt hij later tot de conclusie dat deze stelling niet onverkort opgaat (p.376). Let er bijvoorbeeld op dat we weliswaar ten aanzien van de drie voorbeelden wel kunnen stellen dat ze geen goede verklaring bieden, maar dat we op grond van de W en de C een uitstekende voorspelling kunnen maken. Kennelijk gaat de 'structural-identity-thesis' van HEMPEL in ieder geval niet in zoverre op dat iedere goede voorspelling structureel gelijk is aan een goede verklaring.
18. Gaan we nu door op het causaliteitsbegrip. Bij causaliteit of een oorzakelijke relatie denken we aan verbanden als:
 - y omdat x
 - x is oorzaak van y
 - x speelt een rol in het tot stand komen van y.De moeilijkheid is nu hoe je een adequate logische vorm vindt voor dergelijke formuleringen. Dit is een bijzonder moeilijk

op te lossen probleem. Men komt dan bijvoorbeeld bij wat cirkelvormige formuleringen terecht als: 'Men spreekt van causaliteit als men het heeft over de oorzaak-gevolg-relatie; veranderingen ten aanzien van de onafhankelijke variabele x veroorzaken veranderingen ten aanzien van de afhankelijke variabele y .' (KRUYT C.S., p.157). De meest adequate formulering vinden we wel bij COHEN (p.4):

- Een wetenschappelijke theorie is causaal, indien zij tenminste één uitspraak bevat, waarin gesteld wordt dat ofwel sommige condities toereikend zijn voor het plaatshebben van bepaalde gebeurtenissen, ofwel sommige condities noodzakelijk zijn voor het plaatshebben van bepaalde gebeurtenissen. Het eerste type van causale uitspraken heeft in zijn eenvoudigste gedaante de vorm 'telkens wanneer x plaatsheeft, gebeurt y '. Het tweede type heeft als zijn eenvoudigste vorm, 'telkens wanneer y gebeurt, moet x hebben plaatsgevonden'.

COHEN's definitie lijkt me niet helemaal goed wanneer we alleen afgaan op de termen 'noodzakelijke' en 'voldoende voorwaarde', omdat deze immers net zo goed een gewoon, niet-causaal verband kunnen weergeven (vergelijk ook 2.2.6.). Het gaat erom -zoals trouwens in de rest van de formulering beter naar voren komt- dat er een zekere volgorde moet zijn in het optreden van x en y . y als gevolg mag nooit aan x voorafgaan. Deze conditie vindt bij uitstek toepassing in experimenteel onderzoek, dat zo is opgezet, dat alleen de te onderzoeken factor is geïsoleerd, waarvan alles wat dan verandert, de gevolgen zijn. Om verschillende redenen vindt de experimentele onderzoeksvorm niet veel aftrek in de sociologie. Omdat dan de variabelen x en y op dezelfde tijdstippen gemeten worden, moeten er dus andere argumenten zijn om te kunnen stellen dat het verband tussen x en y niet 'spurious', dat wil zeggen veroorzaakt door een derde variabele. (vergelijk KRUYT C.S., p.157). Er zijn verschillende modellen ontwikkeld om een dergelijk spurious verband op te sporen. Daar zullen we nu niet op ingaan. Het is voldoende te stellen dat al deze redeneringen erop uit zijn aan te tonen dat een bepaald verband niet causaal kan zijn. Causaliteit kan dus niet bewezen worden. Maar dat is natuurlijk geen bezwaar om ermeer te kunnen werken (vergelijk H5).

Belangrijk is dat we de relatie tussen verband en causaliteit blijven zien. Het bestaan van een causaal verband betekent steeds dat voorspellingen moeten kunnen worden gedaan. De voorspelling is de testimplicatie van een dergelijke proposities (niet een voldoende voorwaarde).

Nog iets over causaliteit, universele proposities en statistische proposities. Vaak zal er gedacht worden dat het voorkomen van slechts statistische verbanden (van de vorm: als x , dan slechts in een aantal gevallen y) verhindert om te spreken over causaliteit. Dit is echter allerm minst waar (vergelijk COHEN p.4 e.v.). De statistische vorm van een propositie staat niet in tegenstelling tot de universele gelding ervan, die deductie met statistische proposities mogelijk maakt, en een causale vorm toelaat.

Op de eerste plaats is er geen enkel bezwaar om een statistische propositie als werkelijk causaal te interpreteren, hetgeen betekent dat men veroorzakingsprocessen interpreteert als waarschijnlijkheidsprocessen. In dat geval is er niets vreemds aan een propositie als: als x , dan 75% kan op y . Een tweede, misschien wat meer voor de hand liggende interpretatie is statistische proposities te zien als gestoord-deterministische proposities. Dit geval wordt uitvoerig geanalyse-

seerd door COHEN (p.5): 'Indien men waarneemt, dat x soms verband houdt met Y en men desniettemin verklaart, dat x en y oorzakelijk verbonden zijn, bedoelt men eenvoudig, dat er ander condities aanwezig moeten zijn om x door y te laten volgen. Indien men deze andere voorwaarden niet kent, of soms ook niet kan kennen, dan blijft men zitten met een onvolledige theorie over het causale verband tussen x en y. Het betekent niet, dat het verband tussen x en y niet causaal is; evenmin betekent het, dat gebeurtenissen van het type y kunnen plaatsvinden zonder veroorzaakt te zijn.'

Welke interpretatie men voor statistische relaties moet kiezen, de echt-statistische, of de gestoord-deterministische, is geen zaak die a priori kan worden vastgesteld. Men kan slechts er naar gissen, en proberen deze gissingen te bekritisieren.

19. In de literatuur wordt deze koppeling tussen causaliteit en tijdruimtelijke onbeperktheid gemaakt. Los daarvan heeft men onderzocht, hoe we tijdruimtelijk onbeperkte uitspraken kunnen herkennen. De oplossing is natuurlijk niet de logische vorm, want zo hebben ook de volgende beweringen een universele vorm (namelijk de implicatie: $(x) (p \rightarrow q)$):

- Alle appels in dit mandje zijn rood.
- Alle beloofd gedrag wordt herhaald.

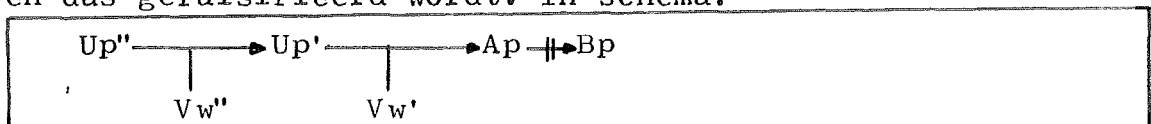
Het probleem in het eerste voorbeeld is natuurlijk niet zo groot, omdat er een vrij duidelijke bepaling bijstaat: 'in dit mandje', waarvan we gerust kunnen zeggen dat het een tijdruimtelijke beperking is. Maar het hoeft er niet zo opvallend bij te staan. Zo kunnen we afspreken dat we 'alle appels in dit mandje voortaan definiëren als 'alle mappels' (DERKSEN) en we zijn de duidelijkheid kwijt. Er is veel discussie geweest over deze vraag maar men is er eigenlijk niet zo goed uitgekomen.

De bekendste oplossing is die van het opgaan van de 'counterfactual'. Een 'counterfactual' of een 'contrary-to-fact-conditional-sentence' van een bepaalde wetmatige uitspraak is het formuleren van deze wetmatige uitspraak met een subject-term die in feite niet van toepassing is. Bijvoorbeeld, bij de wetmatige uitspraak: ' koper zet uit bij verhitting' hoort de counterfactual: 'als ik van koper was, zou ik uitzetten bij verhitting'. Het criterium van de counterfactual betekent dat we alleen die dingen een wetmatige uitspraak noemen, die een counterfactual hebben, die waar is als de potentiële wetmatige uitspraak waar is. Bijvoorbeeld, de uitspraak 'alle appels in dit mandje zijn rood' is dan geen wetmatige uitspraak, omdat we geen reden hebben te veronderstellen dat een gegeven appel aan een boom (bij voorkeur een groene) rood zou zijn, als hij in het mandje zou liggen, ook al zijn alle appels in het mandje rood.

De verschillende bronnen (GEURTS, DERKSEN, KAHANE) zijn het er echter wel over eens dat je met dit criterium niet zoveel opschiet. De reden waarom ligt voor de hand, want het is duidelijk dat voor het voldoen aan het criterium al bekend moet zijn of iets een wetmatige uitspraak is of niet. Het blijft een kwestie van interpretatie, niet van logische analyse, we komen onvermijdelijk in cirkels terecht.

DERKSEN meent hierbij een andere uitweg gevonden te hebben. Hij stelt dat we onvermijdelijk terecht komen bij de stelling dat een wetmatige uitspraak stelt dat iets zo moest gebeuren, gegeven de aanvangsvoorwaarden. Hij noemt een dergelijke overgang een formulering in 'modale' termen (zie 2.2.2.). We zouden ook kunnen zeggen dat een wetmatige uitspraak causaal geformuleerd moet zijn.

20. ALBERT behandelt in zijn artikel een probleem dat nauw aansluit bij deze verklaringsproblematiek. Hij ontdekt dat veel proposities in de sociologie en de sociale wetenschappen in het algemeen in tijd en plaats niet onbeperkt zijn, hetgeen wel een voorwaarde is om ze als algemene wetmatigheid te kunnen hanteren. Het betreft hier bijvoorbeeld regelmatigheden die alleen opgaan in het neo-kapitalisme, hetgeen een in tijd en ruimte beperkte vorm van industriële samenleving is. Doorgaans wordt ten aanzien van dit soort proposities de strategie gekozen ze toch te gebruiken (zie bijvoorbeeld OPP, p.47). Daarbij kan men ze dan een historische relativisering meegeven (ALBERT, p.132), dat wil zeggen er uitdrukkelijk bij vertellen voor welke periode, of welk gebied ze gelden. ALBERT is zelf geen voorstander van een dergelijke historische relativisering van deze 'quasiwetten'. Hij ziet meer in een 'structurele relativisering' of 'nomologisering'. Deze bestaat hieruit dat de voorwaarden geëxpliciteerd worden waardoor de regelmatigheid maar tijdruimtelijk beperkt opgaat. We vinden hier dus een vergelijkbaar procédé als bij MALEWSKI.
21. MALEWSKI's procédé zal nog van belang blijken, Uit de algemene propositie 'mensen verrichten handelingen die beloningen opleveren' blijken twee tegengestelde handelingen afleidbaar, onder tegengestelde randvoorwaarden namelijk. Dit heeft consequenties voor het begrip 'informatiegehalte' uit H5. Zie ook noot 24.
22. OPP geeft nog de volgende karakteristiek van MALEWSKI's procédé: het bekritisieren van minder algemene door algemenere proposities.
23. De nummers verwijzen naar de nummering van een tweedejaars tentamenopgave, mij verstrekt door WOUT ULTEE. De geschiedenis van de Engelanduitzondering is door hem mondeling aan mij overgeleverd.
24. Het blijft toch allemaal wel een beetje moeilijk met de preciese omschrijving van deze begrippen. Zo wordt in het voorafgaande steeds gedaan alsof van een bepaalde voorliggende basispropositie (bijvoorbeeld een onderzoeksuitslag) zonder meer bepaald kan worden in welke relatie ze staat tot de beproefde propositie, of het een falsificator, dan wel een confirmator betreft.
- Dit is mijns inziens geen juiste veronderstelling. Afleidingen doet men uit complexe theorieën, die te beschouwen zijn als zeer ingewikkeldesamengestelde redeneringen. Een bepaalde uitspraak is een goede afleiding, als er in conjunctie met de theorie een waren uitspraak staat, dus een tautologie. Wat gebeurt er nu wanneer er met een bepaalde relevantie propositie (Bp) niet zo'n tautologie ontstaat? Als (Bp) een basispropositie is, waarvan de waarheid empirisch is vastgesteld, dan is de theorie weerlegd. Dan komt echter de vraag: wat is er nu precies misgelopen in de theorie? Stellen we ons een relatief eenvoudige theorie voor, bestaande uit een universele propositie (Up''), waaruit, onder randvoorwaarde (Vw'') de afgeleide universele propositie (Up') ontstaat, die in combinatie met randvoorwaarde (Vw') leidt tot de afgeleide propositie (Ap), die niet tegelijkertijd waar kan zijn met (Bp), en dus gefalsificeerd wordt. In schema:



Als het er nu om gaat om (Up'') te beproeven, dan kunnen we slechts onder bepaalde aannamen omtrent de waarheidswaarden van (Up'), (Vw''), en (Vw') iets zeggen over de waarheidswaarden van (Up''). We moeten namelijk aannemen dat deze waar zijn, want als deze niet waar zijn, dan kan de onwaarheid van de logische afleiding (Ap) net zo goed daaraan te wijten zijn. Echter we kunnen de waarheid van de andere drie wel postuleren, in echt onderzoek hebben we daar niet zoveel aan, want dan moeten ook dit soort postulaten in twijfel worden getrokken.

We kunnen nu proberen een methode te ontwikkelen om de waarheidswaarden van (Up''), (Vw''), (Up'), en (Vw') afzonderlijk vast te stellen. Daarvoor is het nodig om alle proposities te operationaliseren (een theorie van de tweede orde te ontwerpen, zie $H4$), maar daarmee kunnen we geen beslissende kritiek geven. We dienen namelijk daarvoor weer afleidingen te maken die een vergelijkbare structuur hebben als de bovenstaande en komen daarom in een regressus terecht. De opmerkingen, die in 2.2.8. gemaakt zijn ten aanzien van een universele propositie (dat verificatie niet mogelijk is, en falsificatie wel), geldt dus maar in beperkte mate, wanneer we er concreet mee aan het werk gaan. Het falsificatieprincipe gaat maar tot op zekere hoogte op.

Op zichzelf is dit punt natuurlijk alleen van belang voor iemand die erop uit is zekere uitspraken te formuleren, die voldoende gerechtvaardigd zijn. In de wetenschapstheorie van POPPER is dit streven opgegeven. De achterliggende gedachte is dat als een onwaarheid op de een of andere manier ooit aan het licht moet komen, dit kan door voortdurend te blijven beproeven, en wel op zoveel mogelijk verschillende manieren. Daarom is het ook zinvol zoveel mogelijk te operationaliseren.

25. Het begrip simpelheid is echter een moeilijk begrip in de theoriebouw (vergelijk POPPER, LSD, $H7$). Het is namelijk moeilijk uit te maken wat nu precies een simpeler theorie is. POPPER stelt zelf voor die theorie het simpelst te noemen, die de meeste potentiële falsificatoren heeft. Op die manier wordt dit punt 4. natuurlijk een cirkelredenering en het streven naar simpelheid een overbodig principe.
26. OPP geeft een aantal voorbeelden hoe je een uitspraak zo moet (her)formuleren, dat het informatiegehalte zo hoog mogelijk wordt.

Als eerste gaat het om als-dan-uitspraken, zoals we weten de logische vorm van algemene wetmatigheden ($p \rightarrow q$). We kunnen nu twee dingen doen: aan de als-component iets toevoegen, of aan de dan-component iets toevoegen. Laten we de toevoeging (r) noemen, dan kunnen we het in de volgende waarheidstabel bekijken:

p	q	r	$(p \rightarrow q)$	$(p \cdot r)$	$(p \cdot r \rightarrow q)$	$(q \cdot r)$	$(p \rightarrow q \cdot r)$
w	w	w	w	w	w	w	w
w	w	o	w	o	w	o	o
w	o	w	o	w	o	o	o
w	o	o	o	o	w	o	o
o	w	w	w	o	w	w	w
o	w	o	w	o	w	w	w
o	o	w	w	o	w	o	w
o	o	o	o	o	w	o	w

De volgende uitspraken worden hier vergeleken:

1. $(p \rightarrow q)$
2. $(p.r \rightarrow q)$ Hierbij treedt q alleen op onder de beide voorwaarden $(p.r)$.
3. $(p \rightarrow q.r)$ Hierbij treedt bij de voorwaarde p niet alleen het effect q op, maar ook r .

De potentiële falsificatoren, die het informatiegehalte van de uitspraken uitmaken, zijn omlijnd. Uit de tabel blijkt duidelijk dat het informatiegehalte van een als-dan-uitspraak stijgt, wanneer men de dan-component uitbreidt, en zakt, wanneer men de als-component uitbreidt. Dit is intuïtief ook gemakkelijk te zien. We zullen altijd de uitspraak prefereren die uit één oorzaak meerdere gevolgen voorspelt boven die maar één gevolg voorspelt, en uitspraken die een bepaald effect voorspellen op grond van weinig aanvangsvoorwaarden in plaats van veel. In die uitspraken wordt immers meer over de werkelijkheid gezegd.

Met deze wijsheden gewapend kunnen we nu proberen het informatiegehalte van een als-dan-uitspraak te verhogen. Het parool is nu: meerdere gevolgen van één oorzaak zoeken. We nemen hier toe een voorbeeld dat aan OPP ($p.180$ e.v.) is ontleend, namelijk:

- Alle personen met incongruente statusfactoren stemmen op politiek extreme partijen.

- $(S \rightarrow E)$

We kunnen natuurlijk gaan zoeken naar andere gevolgen van het hebben van incongruente statusfactoren, maar het is ons er nu om te doen het informatiegehalte van uitspraken over het stemmen te verhogen. Daartoe is er de mogelijkheid de uitspraak te preciseren, dat wil zeggen we vervangen het dan-gedeelte van de uitspraak door een nauwkeuriger gedeelte, in dit geval links of rechts stemmen. De formalisatie van de oorspronkelijke uitspraak wordt dan $(S \rightarrow (L \vee R))$. Tot zover natuurlijk geen uitbreiding van het informatiegehalte. Het wordt natuurlijk pas interessant, wanneer we voorspellen welke mensen links en welke mensen rechts stemmen. We kunnen dit voorspellen op grond van alleen de incongruente statusfactoren, maar het zit erin dat de uitspraak dan zal mislopen bij toetsing. We moeten een voorwaarde in de als-component opnemen om een voorspelling over de richting van het extremisme te kunnen doen. OPP neemt hiervoor de factor: het al dan niet zijn van een autoritaire persoonlijkheid. De oorspronkelijke uitspraak wordt dan:

- Personen met een incongruente status en een autoritaire persoonlijkheid stemmen extreem rechts, en personen met een incongruente status en een niet-autoritaire persoonlijkheid stemmen extreem links.

- $(S.A \rightarrow R). (S.-A \rightarrow L)$

We hebben dus nu ook aan de als-component gezeten, dus het is nog maar de vraag, wat er uit komt wat betreft informatiegehalte. We verwachten natuurlijk dat de tweede beschrijving een betere potentiële beschrijving van de werkelijkheid zal zijn dan de tweede, en dat komt er ook uit in de volgende waarheidstabel.

S	R	L	A	$(S \rightarrow (R \vee L))$	$((S \cdot A) \rightarrow R) \cdot ((S \cdot \neg A) \rightarrow L)$
W	W	W	W	W	W
W	W	W	O	W	W
W	W	O	W	W	W
W	W	O	O	W	O
W	O	W	W	W	O
W	O	W	O	W	W
W	O	O	W	O	O
W	O	O	O	O	O
O	W	W	W	W	W
O	W	W	O	W	W
O	W	O	W	W	W
O	W	O	O	W	W
O	O	W	O	W	W
O	O	W	O	W	W
O	O	O	W	W	W
O	O	O	O	W	W

(1)

(2)

Het is duidelijk dat (2) informatiever is dan (1). De potentiële falsificatoren van (1) vormen een deelverzameling van de grotere verzameling van falsificatoren van (2). De manier van herformuleren van de oorspronkelijke uitspraak, die hier heeft plaatsgevonden, noemen we specificering of precisering (zie ook boven).

We kunnen niet alle uitspraken op deze manier precisieren. We hebben veelal niet met als-dan-uitspraken, maar met naarmate-meer-uitspraken te doen. Deze uitspraken zeggen niets over de preciese waarden van de eigenschappen met betrekking tot bepaalde eenheden. OPP (p.204) laat zien dat naarmate-meer-uitspraken alleen zeggen dat er tussen twee kenmerken een continu stijgend of dalend verband bestaat. Dit verband kan echter door oneindig veel grafieken worden uitgebeeld. Willen we een naarmate-meer-uitspraak nu informatiever maken, dan is het zaak de ene functie te proberen te vinden, waaraan het verband voldoet. Een mathematische precisering dus.

27. Men zou misschien op de gedachte kunnen komen dat corroboratiegraad van een theorie te interpreteren is als de waarschijnlijkheid dat een theorie waar is. Niets is echter in POPPER's visie minder waar. Hij laat zien dat de logische waarschijnlijkheid van een uitspraak toeneemt (de kans dat ze opgaat), naarmate er minder potentiële falsificatoren zijn, en ze dus minder informatiegehalte heeft. De corroboratiewaarde van een theorie kan dus alleen maar toenemen bij een afnemen van de logische waarschijnlijkheid.
28. Het is misschien verduidelijkend wanneer de relatie tussen de begrippen verklaringsgehalte (afgeleide uitspraken), en waarheidsbenadering (bevestigde afgeleide uitspraken minus misgelopen afgeleide uitspraken) uit de doeken wordt gedaan. In formule:

$$1. V = CtT + CtF$$

$$2. W = CtT - CtF$$

Over het algemeen zal het dus zo zijn dat W stijgt naarmate V stijgt. Hierop is één uitzondering, namelijk als de toegevoegde uitspraken allemaal onwaar blijken te zijn. De CtT stijgt dan niet, maar blijft gelijk. De relatie tussen het verklaringsgehalte en CtT is dus zo dat, als het verklaringsgehalte stijgt, CtT stijgt of gelijk blijft. Tussen V en W is de relatie zo, dat W alleen kan stijgen als V ook gestegen is. Een voldoende voorwaarde voor het stijgen van W bestaat indien:

1. V groter wordt;

2. de stijging van V meer goede dan foute afleidingen oplevert.

29. Dit vergelijken van theorieën is volgens POPPER dan ook de belangrijkste toepassing van het begrip. (POPPER zelf voert overigens de door mij genoemde beperkingen niet in, althans niet expliciet!)

POPPER's voorbeeld van zo'n vergelijking is de natuurwetenschappelijke tegenhanger van het in H4 uitgewerkte DURKHEIM-voorbeeld: de theorieën van KEPLER en NEWTON. De theorie van NEWTON is informatiever dan die van KEPLER, doordat ze alle gegevens die die van KEPLER kon verklaren, ook kan verklaren, en bovendien de uitzonderingen op de theorie van KEPLER. De theorie van NEWTON geeft dus extra veel afleidingen. Zowel de 'logical content', als de 'empirical content' nemen dus toe. De oude actuele falsificatoren worden nu actuele confirmatoren. Dus geldt:

$$CtT_N > CtT_K$$

Verder mag de falsity-content van NEWTON die van KEPLER niet te boven gaan. De falsity-content van KEPLER gaat behoren bij de truth-content van NEWTON. Er zijn dus sommige afleidingen die mislopen bij KEPLER, en die niet mislopen bij NEWTON. Mag hier nu zonder meer uit geconcludeerd worden dat de falsity-content van NEWTON die van KEPLER niet te buiten gaat? Dat lijkt niet juist, want de informatieve theorie van NEWTON zal aanleiding geven tot nieuwe afleidingen, waarvan er ongetwijfeld wat mis zullen lopen (waarna de theorie van EINSTEIN kwam). Strikt genomen kun je dus hier geen uitspraak doen. Je kunt deze tegenstrijdigheid oplossen door te stellen dat in alle gevallen waarin NEWTON misloopt, KEPLER ook geen oplossing biedt (dit betreft gevallen die irrelevant zijn in KEPLERS theorie), en die gevallen ook als falsity-content van KEPLER beschouwen. Dan geldt:

$$CtF_K < CtF_N$$

Aldus is aan de voorwaarden voldaan om te kunnen zeggen dat NEWTON de waarheid beter benadert dan KEPLER.

Om dit punt nog eens aan de hand van het DURKHEIM-voorbeeld te illustreren: als de integratietheorie misloopt bij de verklaring van het verschil in zelfmoord tussen mannen en vrouwen (hypothetisch), dan levert dit dus een zekere 'falsity-content' op voor de integratietheorie. (Hier wordt er van uitgegaan dat het integratieniveau van de geslachten te bepalen is, en het zelfmoordcijfer de verwachtingen tegensprekt.) De proposities uit deze 'falsity-content' behoren echter niet tot de falsity-content van de aanvankelijke religie-theorie, want daaruit was geen verschil tussen mannen en vrouwen afleidbaar. Het is dus wel mogelijk de truth-content te vergelijken, maar strikt genomen niet de falsity-content.

30. Ook bij de conflicttheorie zit er echter een rare veronderstelling bij: alsof statusgroepen volledig bewust en rationeel zouden handelen.

Nawoord 1979

1. Ik geloof nog steeds dat het een goed idee is een verhandeling over problemen van theorieconstructie op te zetten vanuit behandeling van logische grondslagen van kennisverwerving. Mijn uiteenzetting hiervan in het eerste hoofdstuk van deze scriptie bevat echter vele onjuistheden en behandelt logica op een eigenzinnige en voor een gedeelte verouderde wijze. In plaats van een verhandeling over aristotelische logica had een inleiding over predicaatlogica beter gepast, voorafgegaan door propositielogica.

Op twee punten ben ik in ieder geval anders gaan denken over de logische vorm van wetmatige, algemene uitspraken. In deze scriptie wordt ervan uitgegaan (in navolging van OPP) dat deze goed wordt weergegeven door als-dan-uitspraken, ofwel implicaties. Verder wordt als waarheidsgehalte van een wetmatige uitspraak de verzameling daaruit afleidbare ware uitspraken gezien.

Wat betreft het eerste punt wordt er in noot 14 terecht op gewezen dat er bij toetsing van sociologische hypothesen nooit wordt gekeken naar een verdeling van de eenheden over de variabelenruimte volgen een implicatie, maar steeds als een equivalentie.

Wat betreft het tweede punt ben ik nu de opvatting toegedaan dat het vruchtbaarder is te kijken naar de verzameling eenheden waarvoor de uitspraak een goede, dan wel een verkeerde voor-spelling geeft.

Een belangrijke consequentie van de opvatting over het eerste punt is dat de overwegingen die gemaakt zijn ten aanzien van de informativiteit van algemene uitspraken in noot 26 niet langer van toepassing zijn. Daartegenover kan worden gezet dat equivalenties steeds informatiever zijn dan de overeenkomstige implicatie, dat wil zeggen een grotere verzameling potentiële falsificatoren hebben, die de potentiële falsificatoren van de implicatie als echte deelverzameling hebben.

Een belangrijke consequentie van het tweede punt is dat het probleem van waarheidsbenadering gemakkelijker is op te lossen, en ook eerder situaties van theorieënpluralisme optreden. Het formuleren van hypothesen als equivalenties, en het bekijken van waarheidsgehalte in termen van goed voorspelde eenheden, heeft namelijk de volgende voordelen:

1. Het probleem van waarheidsbenadering is gemakkelijker op te lossen door gebruik van bestaande technieken van associatie- en correlatierekening.
2. Verder sluit het aan bij geavanceerdere technieken van formuleren van hypothesen, en data-analyse als lineaire en log-lineaire modelbouw. Mijns inziens laten deze modellen zich interpreteren als een mathematische formulering van wetmatige uitspraken, en bieden zij veel meer mogelijkheden.

Het formuleren van wetmatige uitspraken als equivalenties sluit goed aan bij het formuleren van gekwantificeerde uitspraken, zoals in modellenbouw gebeurt. In bijvoorbeeld regressie-analyse worden algemene uitspraken geformuleerd als lineair functionele relaties tussen één afhankelijke, en één of meerdere onafhankelijke variabelen. Dit hoofdmodel kan worden uitgebreid tot eenvoudige niet-lineaire varianten, bijvoorbeeld multiplicatieve (interactieve) relaties van de onafhankelijken gezamenlijk met de afhankelijke, of er kunnen polynomische en andere functies, waarbij de onafhankelijke variabelen eerst getransformeerd worden, gebruikt worden. Dergelijke modellen hebben kenmerken, die zeer bijdragen tot de exactheid en daarmee de informativiteit van de uitspraak, en die moeilijk gever-

baliseerd kunnen worden. Naast transformatie van variabelen is er de mogelijkheid gewichten in te voeren om het belang van verschillende variabelen te wegen. Alles wat men met verbale formulering van hypothesen kan uitdrukken, is slechts een kleine deelverzameling van wat men met mathematische formuleringen kan uitdrukken, terwijl verbale formuleringen bovendien corresponderen met een grote, vaak oneindige verzameling mathematische formuleringen.

Het probleem van waarheidsbenadering is pas goed op te lossen wanneer men als gehalte van een uitspraak de eenheden rekent, waarvoor voorspellingen worden gedaan omtrent de waarde van variabelen. De eenheden die wel de voorspelde combinatie van variabelenwaarden hebben vormen de truth-content, die dat niet hebben de falsity-content. Een hypothese benadert de werkelijkheid perfect, als alle eenheden tot de truth-content behoren. Dit kan uitgedrukt worden met de meest gebruikelijke associatiematen. Deze kunnen eenvoudig met elkaar vergeleken worden wat betreft hun grootte, die staat voor de mate van waarheidsbenadering. Ook dan bestaat nog steeds de mogelijkheid van onvergelykbaarheden. De methode van elaboratie staat toe te ontdekken in hoeverre er overlap is tussen de verschillende contents van de alternatieve theorieën, en tot slot kunnen de resultaten in één hypothese geformuleerd worden.

Een verder voordeel van het gebruik van gekwantificeerde modellen is dat een veel grote vooruitgang bij het probleem van vergelijken van theorieën geboekt kan worden door over te stappen op methoden waarbij als resultaat tenslotte een maat voor verklaarde variantie wordt opgeleverd. Het verschil met de in deze scriptie voorgestelde methoden is dat niet langer wordt uitgegaan van een tweewaardige logica, waarin een uitspraak al dan niet waar is, maar van een oneindigwaardige logica, waarin een uitspraak er in meerdere of minder mate naast kan zitten. Bij regressiemodellen kunnen eenvoudige vergelijkingen in waarheidsbenadering worden gemaakt tussen verschillende modellen, die als evenzovele wetmatige uitspraken kunnen worden beschouwd. Hierbij wordt ook tegelijkertijd gekeken naar het niet-vergelijkbaar zijn van verschillende theorieën, doordat de bijdragen van alle variabelen afzonderlijk, onder constant-houden op alle andere variabelen wordt bekeken.

2. In de behandeling van uitspraken die bij theorieconstructie gebruikt worden, zijn twee soorten uitspraken niet genoemd, die naar mijn inzicht hierbij van groot belang zijn: definities en oriënterende uitspraken.

Definities zijn analytische, conventionele uitspraken, waarin afspraken gemaakt worden over hoe een bepaald verschijnsel genoemd zal worden. Op zichzelf zijn dergelijke uitspraken niet informatief, en lijkt het alsof ze moeilijk aanleiding tot discussie kunnen vormen. Over afspraken valt immers niet te twisten? Dit laatste is zeker waar, maar toch is het interessant definities in de loop van theorieconstructie te expliciteren. Veel discussies over sociologische theorieën zouden mijns inziens kunnen worden opgelost door te kijken waar nu precies op gedoeld wordt met bepaalde termen. De definitieproblematiek hangt nauw samen met het probleem van operationalisatie, dit is het aangeven van meetprocedures voor abstracte variabelen. Discussies over definities kunnen onder meer tot een oplossing worden gebracht door de operationalisaties te vergelijken die bij verschillende termen horen. De definitieproblematiek hangt ook nauw samen met het probleem van transformatie van individuele effecten tot collectieve effecten. De samenhang tussen kenmerken van collec-

tieven met die van individuen die daar deel van uit maken is vaak van definitiorische aard.

Oriënterende uitspraken zijn uitspraken die een klasse of groep variabelen aangeven die belangrijk zijn om te onderzoeken, of die kunnen bijdragen tot de verklaring van bepaalde verschijnselen. Een voorbeeld is de marxistische these dat de bovenbouw bepaald wordt door de onderbouw, een uitspraak die we ook zouden kunnen formuleren als: elk bovenbouwverschijnsel komt op de een of andere manier voort uit een onderbouwverschijnsel. De logische structuur van dergelijke uitspraken is die van een alle-en-sommige-uitspraak. Deze kunnen niet door ervaringsgegevens weerlegd of bewezen worden. Een bovenbouwverschijnsel dat samenhangt met een onderbouwverschijnsel bevestigt de alle-en-sommige-uitspraak, maar bewijst niet dat deze altijd opgaat. Evenmin kan men de vergeefse poging een samenhang aan te tonen tussen een bovenbouwverschijnsel en een onderbouwverschijnsel niet als een weerlegging van de alle-en-sommige-uitspraak aanmerken. Het kan immers heel goed zijn dat men niet de goede onderbouwverschijnselen te pakken heeft gehad.

Oriënterende uitspraken maken, omdat zij geen informatiegehalte hebben, geen deel uit van een verklarende theorie. Toch spelen zij een belangrijke rol in theorieconstructie. Oriënterende uitspraken kunnen worden uitgewerkt tot informatieve uitspraken. Zo kan de marxistische oriëntatie worden uitgewerkt tot: mensen met hoge inkomens stemmen behoudend. Uit één oriënterende uitspraak kunnen vaak veel informatieve uitspraken gegenereerd worden. Dergelijke stelsels van informatieve uitspraken rondom één of meerdere oriënterende uitspraken kunnen we aanduiden als een theoretische oriëntatie of een theoretisch programma. Theoretische oriëntaties spelen in de sociologie een prominente rol.

Er kan tussen dergelijke oriëntaties geen directe concurrentie worden gevoerd, in de zin dat de één beter is dan de andere in het verklaren van de werkelijkheid. Hoeveel verklaringsproblemen door een oriëntatie worden opgelost speelt mogelijk wel een rol in het al dan niet accepteren van die oriëntatie, maar is er nooit een eenduidig argument voor of tegen. De problemen die vandaag niet door een oriëntatie kunnen worden opgelost, kunnen dat misschien morgen wel. Belangrijk is de idee dat oriëntaties een uitsprakengenererend karakter hebben. Het lijkt verder niet zinvol deze tegen elkaar uit te spelen, zoals dat met informatieve proposities kan gebeuren. Of het uit elkaar houden van verschillende theoretische oriëntaties verder veel nut heeft voor de sociologie, betwijfel ik ten zeerste. Mijns inziens zou een sociologische theorieconstructie meer gebaat zijn met een structurering vanuit inhoudelijke problemen.

3. Dat algemene wetmatigheden in verklaringen steeds een causaal karakter hebben, heeft verder een aantal implicaties die in deze scriptie (mogelijk terecht) niet aan de orde komen. Er is hier tot nu toe alleen gesproken over de implicatie die het formuleren van verbanden heeft voor het optreden van statistische associatie tussen variabelen. Een tweede groep implicaties is die van causale analyse. Causaliteit, is evenals universele geldigheid, een gedachte die niet bewezen, maar wel gefalsificeerd kan worden. Er is hier voor een heel uitgewerkte methodologie voorhanden, die natuurlijk allereerst betrekking heeft op het opzetten van experimenten, en vervolgens op het nabootsen van experimentele designs in causale analyse in één- of meermoment-opnamen. Elaboratie en padana zijn hiervan de bekendste voorbeelden.

4. In deze scriptie wordt het model van deductief-nomologische verklaring naar voren gebracht, zoals we dat vinden bij HEMPEL en POPPER. Dit model is aangevuld met het MALEWSKI-procédé voor het via algemenere hypothesen verklaren en preciseren van algemene hypothesen. Deze manier van verklaren is zeker niet gangbaar in de sociologie, al kan men een opgang van deze methodologie waarnemen. Gangbaarder is echter van een verklaring te spreken in de zin van verklaring of binding van variantie, hetgeen erop neerkomt een verschijnsel verklaard te noemen, wanneer het voor 100% voorspeld kan worden uit daarmee samenhangende, en liefst causaal daaraan voorafgaande verschijnselen. Mijns inziens zijn deze en andere 'statistische' manieren van verklaring geavanceerde varianten van deductief-nomologische verklaringen. De voordelen hiervan zijn hier reeds onder punt 1 uiteengezet.
- Ook het MALEWSKI-procédé kan in termen van causale modellen geëxpliciteerd worden. Het bestaat uit het invoeren van interveniërende variabelen in bestaande samenhangen, waarbij de implicatie is dat de oorspronkelijke associatie of correlatie bij partialisering wegvalt. Op deze manier is eenvoudig te bekijken of en in hoeverre het invoeren van de interveniërende variabele een verbetering is gebleken. Men leest dit af aan de toegenomen variantie die verklaard wordt in de oorspronkelijke afhankelijke variabele. Men kan dit zien als een geavanceerdere methode van het omzetten van oorspronkelijke falsificatoren in actuele confirmatoren.
- Toch ben ik in twijfel of men het MALEWSKI-procédé zomaar kan vervangen door analyse van causale modellen. Het werken met algemenere hypothesen betekent dat men telkens dezelfde interveniërende variabele zou moeten invoeren om de verklaring te verbeteren. Het is voor mij de vraag wat hiermee zou kunnen corresponderen in causale analyse.
5. In deze scriptie wordt als methodologische regel verdedigd dat theorieën zoveel mogelijk concurrerend ten opzichte van elkaar moeten worden geformuleerd, en door tests van voorspellingen die met elkaar in tegenspraak zijn, tegen elkaar moeten worden uitgespeeld. Dit kan leiden tot eliminatie van één theorie, of tot modificatie van beiden. Er wordt daarbij geconstateerd dat het moeilijk is om theorieën strikt met elkaar te vergelijken, omdat hun inhoud vaak onvergelijkbaar is. Ten aanzien van vergelijking van theorieën (stelsel van meerdere proposities, eventueel met een deductieve structuur) vòòr toetsing zou ik hier de gissing willen poneren, dat ze alleen een vergelijkbare inhoud hebben, wanneer de één volledig uit de ander kan worden afgeleid. En ten aanzien van de vergelijkbaarheid na empirische toetsing (bij gebleken niet-afleidbaarheid vòòr toetsing), de gissing dat het wel erg slechte theorieën moeten zijn, wil de één niet een klein beetje uitsteken boven de andere in de zin dat zij extra voorspellingen doet die enigszins bewaarheid worden. Ik denk daarom dat het niet zinvol is een strikte vergelijking tussen twee stelsels informatieve proposities door te voeren, omdat vrijwel steeds de conclusie zal zijn dat er in beide wel wat zit. In plaats van het vergelijken van stelsels informatieve proposities kan men wellicht overgaan tot het vergelijken van theoretische programma's. Dit wordt althans nogal eens gedaan met deze programma's. Ik betwijfel of men hiermee vooruitgang zal boeken in theorieconstructie. Men kan hierbij gebruik maken van de vage notie van 'probleemoplossingscapaciteit', die ook in deze scriptie geïntroduceerd wordt.
- Een tweede manier van vergelijken van theorieën, en één waar ik tegenwoordig wel een voorstander van ben is het vergelij-

ken van afzonderlijke informatieve hypothesen, die de oplossing kunnen vormen voor een probleem. Wanneer men deze equivalenties heeft geformuleerd, stuit men gemakkelijk op tegengestelde voorspellingen. Wanneer men ze als implicaties heeft geformuleerd, zal dit niet gemakkelijk het geval zijn. In beide gevallen kan men echter de lagere-orde-hypothesen eenvoudig omwerken tot een hogere-orde-hypothese die de lagere-orde-hypothese als afleiding impliceert. Deze vorm zal, zoals uiteengezet in punt 1 die van een mathematische functie zijn. Men vergelijkt op deze manier dus per probleem verschillende oplossingen. Noodzakelijk is dan dat de formulering van het probleem duidelijk is. Minimaal bestaat dit uit de vraag waarom (wanneer) in het ene geval wel, en in het andere geval niet een bepaald verschijnsel optreedt. De antwoorden op deze vraag zijn alle hypothesen, waarin één of meerdere oorzaken voor dat verschijnsel als afhankelijke variabele worden aangewezen.

6. Ten aanzien van de bespreking van de artikelen van COLLINS en MANN kan ik zeggen dat ik dit nu als het zwakste onderdeel van deze scriptie beschouw. Op de eerste plaats zou ik nu niet meer zo strikt omgaan met een oorspronkelijke tekst, maar uitgaan van een aantal door mijzelf gekozen problemen, waarvoor de teksten mij een uitgangspunt voor een oplossing zouden bieden. Als harde kern van de teksten zou ik verder de vermelde onderzoeksuitslagen, en de oriënterende hypothesen beschouwen. Verder zou ik aanvullende hypothesen bedenken waar ik dit zelf nodig achtte. Op de tweede plaats ben ik ervan geschrokken hoe slecht de hypothesen zijn uitgeformuleerd, en hoe weinig er klopt van de er tussen gelegde deductieve relaties. Veel van de door mij gebruikte uitspraken zijn definities of oriënterende uitspraken, die in de formulering van een informatieve theorie, ook volgens de maatstaven van deze scriptie, niet thuishoren. Een derde punt waarop de reconstructie zou veranderen is dat ik zou afstappen van het vergelijken van hele stelsels proposities, maar zou vergelijken voorzover het één probleem met meerdere bijbehorende proposities betrof. Dit is uiteengezet in punt 5. Een vierde en laatste punt is dat ik zou proberen op de analyses van de oorspronkelijke auteurs te winnen door het introduceren van algemenere proposities volgens het MALEWSKI-procédé. Deze algemene theorie is mijns inziens praktisch altijd een of andere (psychologische) theorie van individueel menselijk gedrag, die al impliciet in sociologische theorieën is opgenomen. Vandaar ook dat ik een doctoraalscriptie heb geschreven, getiteld 'De toepasbaarheid van sociaal-psychologische theorieën in sociologische onderzoek' (1978). Hierin wordt bovenvermeld principe, het zogenoemde methodologische individualisme, uiteengezet en beargumenteerd, een één algemene gedragstheorie, de cognitief-hedonistische theorie van KAUFMANN geëxpliciteerd en toegepast op sociologisch onderzoeksmateriaal.