

reclamecheffs voorgeschreven consumptiepatronen, die in een door en door georganiseerde samenleving inquisitorisch gezag hebben verkregen. Deze patronen komen echter van buiten, het volgen geeft hem geen innerlijke kracht, hij blijft eenzaam, elk ogenblik bereid het wijgevoel terug te veroveren door zich te bekennen tot een totalitaire samenleving.

Na het succes met zijn eerste boek is Bednarik wat sociologie gaan lezen: Mannheim, Riesmann, Tönnies en Alfred Weber. De schrik over het maatschappijbeeld, dat hem daaruit tegenkwam, is hem in de pen geslagen. Zo ontstond een nieuw boek: een goed gekozen bloemlezing, zij het niet altijd met auteursvermelding, journalistiek knap gebracht en appetijtelijk gekruid met staaltjes van Bednariks eigen opmerkingsgave. Het boek is irritant voor een ieder, die zijn best wil doen van de sociologie een gedegen vakwetenschap te maken. Het is een volkomen intuïtieve selectie uit een aantal mogelijke theorieën, aangevuld met ongetoetste eigen visies en overgoten met een grote aplombsaus. Cultuurspeculatie in kwasi-wetenschappelijk gewaad, waardoor kwaadwilligen en onnozelen het voor sociologie zullen verslijten.

Bijzonder jammer, in boeken als dit zal de toch al van niet veel visie getuigende vaderlandse sociologie een argument te meer vinden, door te gaan op het pad der degelijke vervalg.

P. THOENES

## BRIEVEN

### DE CAUSALITEIT IN HET GEDING

In de augustusaflevering van de Sociologische Gids kwam een artikel voor dat over causaliteit en sociologie handelde. Het zij mij vergund bij dit artikel enige kritische overwegingen te plaatsen, overwegingen die mij tevens de gelegenheid schenken op enkele eigenaardigheden te wijzen, welke een ieder ontmoet die tot exacte — dus formele of geformaliseerde — definities en uitspraken tracht te komen.

Opzettelijk kies ik hier de woorden „formeel” en „geformaliseerd”, omdat indien ik het goed heb begrepen, het de bedoeling van de schrijvers van genoemd artikel is geweest, zulks een formele definitie van causaliteit op te stellen. Hun omschrijving wijst althans sterk in deze richting; men herleze daartoe de definities op blz. 174 en 178 (aantekening I) en de tabel op blz. 175. Ten grondslag aan hun definitie ligt het schema „indien A, dan B”, of liever: zij vatten dit schema op als een causale betrekking tussen A en B en trachten deze betrekking nader formeel te definiëren via de tabel op blz. 178. Tegen de aldus gegeven definitie koester ik enkele bedenkingen, waarvan ik de voornaamste thans zo duidelijk en bondig mogelijk op papier zal zetten.

Ik vrees namelijk dat de schrijvers de veel voorkomende en overigens ook begrijpelijke fout hebben gemaakt de logische implicatie  $A \rightarrow B$  niet voldoende scherp te onderscheiden van een causale relatie. Deze vergissing is alleszins begrijpelijk, omdat het dagelijkse taalgebruik deze overeenkomst suggereert: indien A, dan B. Een derde vorm van implicatie levert de gevolgtrekking, bijvoorbeeld in de gedaante van: indien  $A = B$  en  $B = C$ , dan  $A = C$  \*). De logische implicatie houdt echter in genedele verband met de empirische oorzakelijkheidsbetrekking. De logische implicatie is louter een verbinding tussen twee uitspraken waaraan men de waarheidswaarden, „waar” en „onwaar”

---

\*) Wij willen ter voorkoming van misverstand er op wijzen, dat in deze „derde vorm van implicatie” zeker niet een logische implicatie mag worden gezien. Het voorbeeld geeft hier een formulering van de wet der transitiviteit. (Red. Soc. Gids).

toekent. Daarbij doet het er niet toe of er tussen deze uitspraken al dan niet een inhoudelijke betrekking bestaat.

Om aan de misleidende invloed van de taal in deze te ontkomen, is het wenselijk om geen gebruik te maken van de „indien . . . dan . . .” terminologie, doch de implicatie zuiver formeel te definiëren door te stellen:

$$(A \rightarrow B) \equiv (\bar{A} \vee B)$$

(In woorden: „indien A, dan B” is gelijkwaardig met „niet-A of B”).

In de onderstaande waarheidstafel heb ik deze definitie uitgewerkt. Naast elkaar staan daar A; de ontkenning van  $\bar{A} = A$ ; B; de logische som (ook wel disjunctie genaamd) van A en B; de logische som van niet A en B; tenslotte de logische implicatie.

Men ziet dat de beide laatste verbindingen dezelfde waarheidswaarden bezitten.

#### WAARHEIDSTAFEL.

A	$\bar{A}$	B	$A \vee B$	$\bar{A} \vee B$	$A \rightarrow B$
w	o	w	w	w	w
w	o	o	w	o	o
o	w	w	w	w	w
o	w	o	o	w	w

Van de vier mogelijke combinaties blijken er drie te zijn waarbij de implicatie „waar” is. Van elk dezer drie mogelijkheden wil ik een voorbeeld geven:

- 1). Indien  $2 \times 2 = 4$ , dan is de aarde rond.
- 2). Indien  $2 \times 2 = 5$ , dan is de aarde rond.
- 3). Indien de aarde plat is, dan is de sociologie een schijnvertoning.

Deze drie implicaties zijn logisch volkomen „waar”, doch inhoudelijk werken ze op onze lachspieren. Tevens blijkt eruit dat er generlei causaal verband bestaat tussen de samenstellende delen A (voor de komma) en B (achter de komma).

Het door de schrijvers genoemde eerste voorbeeld (om mij daartoe te beperken) kan ook in de implicatie vorm gebracht worden, zoals ik nu zal aantonen.

Dit eerste voorbeeld luidt: „In alle staten is er onderscheid tussen bestuurders en bestuurd”. Om deze uitspraak te formaliseren, ga ik hem ietwat anders schrijven, namelijk als volgt: „Wanneer X een staat (= A) is, dan is er in X een onderscheid tussen bestuurders en bestuurd”. Het deel van de zin „dan is er een onderscheid . . . . .” noem ik B.

Willen we geheel nauwkeurig zijn, dan zouden we eigenlijk moeten schrijven: „Voor alle X'-en, waarvoor geldt X is een staat, is er een onderscheid . . . . . enz.”

In symbolisch tekenschrift wordt dit:

$$(a \ x) \{ (x = A) \rightarrow B \}$$

Wat slordiger:

$$A \rightarrow B$$

Dat de schrijvers in hun eerste voorbeeld inderdaad van een relatie tussen A en B kunnen spreken, berust niet op de logische vorm  $A \rightarrow B$ , doch vloeit voort uit onze ervaring met staten en andere georganiseerde groepsverbanden. De logische vorm zouden wij op talloze wijzen kunnen variëren en uitbreiden, zonder ooit tot een causaal verband te geraken.

Nemen we bijvoorbeeld de uitbreiding met een tweede implicatie:

$$C \rightarrow (A \rightarrow B)$$

met als C: „indien de maan geel is”.

Opnieuw krijgen we een logisch ware implicatie, doch voor onze ervaringskennis is ook deze alweer zonder betekenis.

„Indien de maan geel is, dan is er indien A een staat is, een onderscheid tussen . . . . .”

Een op de logica berustende definitie van causaliteit lijkt mij onmogelijk. Voor zover ik kan zien heeft slechts een empirische definitie kans van slagen. Persoonlijk ben ik geneigd hierbij de voorkeur te geven aan een significante benaderingswijze — men kan deze vinden in het Handboek der Analytische Signifika, deel II, van wijlen prof. G. Mannoury <sup>1)</sup>.

Naar ik hoop, is uit de hier gegeven kritiek tevens duidelijk geworden waar sommige moeilijkheden liggen die men bij het formaliseren tegenkomt. Puntsgewijze samengevat zijn deze moeilijkheden:

1. De misleidende werking van de gewone taal. Ik kan mij niet aan de indruk onttrekken dat vele sociologen nog te weinig kritisch tegenover dit communicatiemiddel staan.

2. Het feit dat vele uitspraken logisch waar zijn, doch empirisch zinloos genoemd moeten worden. Dit dwingt tot het onderscheiden van logisch ware uitspraken en empirisch ware uitspraken <sup>2)</sup>.

3. In een werkelijkheidswetenschap (en dat is de sociologie) is logica alleen dus niet „voldoende”, empirische uitspraken vormen een „noodzakelijke” aanvulling. Hoe empirischer een wetenschap is (en iedere wetenschap is in haar jeugd sterk empirisch!) des te moeilijker is het formaliseren, des te behoedzamer moet men te werk gaan <sup>3)</sup>. Het is niet alleen aan de toevallige opleidingsmogelijkheid van logici en wiskundigen te wijten, dat de symbolische logica en de axiomatische methoden zo betrekkelijk weinig toepassing vinden buiten de mathematische wetenschap.

P. VALKENBURGH

---

<sup>1)</sup> G. Mannoury, *Handboek der Analytische Signifika*, Bussum 1948.

Deel I, Geschiedenis der Begripskritiek. Deel II, Hoofdbegrippen en methoden der Signifika.

<sup>2)</sup> R. Carnap, *Testability and meaning*, in: *Readings in the Philosophy of Science* ed. H. Feigl en M. Brodbeck, New York, 1953.

<sup>3)</sup> Pogingen tot formaliseren zijn ondernomen in de fysica, de biologie, psychologie, economie en de rechtswetenschap. Uiteraard ook in de wiskunde, waar de symbolische logica een machtig hulpmiddel is gebleken. Het valt echter ver buiten het kader van de Soc. Gids om op het hier aangevoerde onderwerp nader in te gaan.

## DE CAUSALITEIT IN HET GEDING REPLIEK

1. Wij stelden dat er van causaliteit sprake is wanneer er tussen 2 klassen van verschijnselen betrekking en regelmaat waargenomen is; er is dus sprake van empirisch waargenomen verbanden. Deze waarnemingen wenst men in de wetenschap te communiceren. Voor deze communicatie gebruikt men de taal. Elke taal is een formule om de realiteit a.h.w. in communiceerbare vorm „vast te leggen”. Het ging ons echter in het bijzonder om de exactheid van dit vastleggen, d.w.z. dat iedereen precies weet wat en hoe er „vastgelegd” is. De normale spreektaal onderscheidt zich slechts gradueel van ons schema — zij is echter slordiger, en geeft daardoor vaak verwarring.

2. Het onderscheid „logisch waar” en „empirisch waar” is niet juist. „Waar” en „onwaar” zijn een speciaal soort van beoordelingen van de stellingen, die men in het dagelijks leven en ook in de wetenschap gebruikt. Deze praedicaten hebben nooit betrekking op de empirie. Dat wil niet zeggen dat de stellingen,

waaraan men de praedicaten „waar” of „onwaar” toekent, niet op de empirie betrekking hebben. Integendeel; slechts in het geval van tautologiën is geen empirische verificatie vereist.

3. Bij het beoordelen van de waarheid van een stelling moet een onderscheid gemaakt worden tussen het syntaxische en het semantische aspect. Het syntaxische aspect houdt in dat men de definities van de termen, die geen designatum in de realiteit hebben — zoals de termen: „en”, „of”, „als . . . dan”, „niet” — nagaat. Het semantische aspect houdt in, dat men die termen die wel een designatum in de realiteit hebben — zoals „koe”, „trein”, etc. — empirisch verifieert.

4. Het is natuurlijk de bedoeling dat men in de wetenschap tot zinvolle uitspraken komt. „Een socioloog en een implicatie-regel zijn 2 dingen” is een ware, maar weinig lucide opmerking. Er zijn vermoedelijk geen expliciete criteria te geven hoe men tot uitspraken kan komen die voor een bepaalde wetenschap de meest zinvolle zijn. Dit was echter onze probleemstelling niet.

5. Waar is V's definitie van „empirische oorzakelijke betrekking”, „causale relatie”, „inhoudelijke betrekking” en „formaliseren”. De enige aanduiding van een definitie is zijn opmerking „. . . vloeit voort uit onze ervaring met staten”. Afgezien van het feit dat deze opmerking niet bepaald verhelderend is, gaat zij de kern van ons artikel voorbij. Het gaat er namelijk om die ervaring via expliciete communicatie-regels over te dragen — dat was met name onze probleemstelling. B.v. V. heeft volkomen gelijk als hij stelt, dat de waarheid van ons eerste voorbeeld niet zonder meer uit het schema, als A, dan B voortvloeit, maar uit de toetsing aan de empirie. Het is een misvatting te menen, dat wij iets anders gesteld zouden hebben.

6. Significa is de wetenschap die de psychologische — en sociologische factoren, die met het gebruik van de taal samenhangen, onderzoekt. Deze wetenschap is dus slechts indirect relevant voor onze probleemstelling. Het is niet duidelijk, hoe men daaruit een definitie van causaliteit kan afleiden.

P. A. KOEFOED  
H. PHILIPSEN

#### MEDEWERKERS AAN DIT NUMMER

*P. Thoenes*, geb. 1921 te Rotterdam, studeerde sociografie te Amsterdam. Doctoraal examen 1949. Was wetenschappelijk medewerker bij het C.B.S. Nu assistent bij het Sociologisch Instituut te Leiden.

*J. E. Ellemers*, zie „Sociologische Gids, 5, 1958, p. 144. Thans verbonden aan de Sociografische Werkgemeenschap van de Universiteit van Amsterdam.

*G. B. Cohen*, geboren in 1932 te Havelte, studeerde sociologie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, waar hij in 1958 het doctoraal examen aflegde. Hij bracht zijn stage in Israël door en was daar o.a. in enkele kibboetsiem werkzaam. Thans verbonden aan de afdeling Culturele Statistiek van het C.B.S.