

VERHANDELINGEN VAN HET
NEDERLANDS INSTITUUT VOOR PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE

XX

DE INVLOED VAN
MOEILIK TE VERDRAGEN SITUATIES
OP GROEPSVERHOUDINGEN

DOOR

DR H. A. HUTTE



STENFERT KROESE — LEIDEN

u j c x

H 94 (2)

DE INVLOED VAN MOEILIK TE VERDRAGEN SITUATIES
OP GROEPSVERHOUDINGEN

VERHANDELINGEN VAN HET
NEDERLANDS INSTITUUT VOOR PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE

XX

DE INVLOED VAN
MOEILIK TE VERDRAGEN SITUATIES
OP GROEPSVERHOUDINGEN

DOOR

DR H. A. HUTTE



1953

H. E. STENFERT KROESE N.V. - LEIDEN

INHOUD

Inleidende beschouwingen	1
<i>Deel 1: Voorstudies - Aangebrachte variabele - Formulering van de hypothesen</i>	
I. Enkele proefnemingen met een moeilijk te verdragen situatie (voorstudies)	15
II. Gebruik van een gewijzigde moeilijk te verdragen situatie in het onderzoek	26
III. Procedure van het experiment	37
IV. Toelichting op de formulering van de hypothesen.	44
<i>Deel 2: Gemeten grootheden</i>	
V. Toelichting op de verrichte metingen	57
VI. Uitkomsten der verrichte metingen	70
<i>Deel 3: Afhankelijke variabelen</i>	
VII. Invloed der moeilijk te verdragen situatie op de stabiliteit der attracties tussen groepsleden.	85
VIII. Invloed der moeilijk te verdragen situatie op de graad van attractie tot de groep	95
IX. Invloed der moeilijk te verdragen situatie op de verdeling der verbale contacten	97
<i>Deel 4: Invloeden op de perceptie der voorkeursverhoudingen</i>	
X. De juistheid van de perceptie der voorkeursverhoudingen	107
XI. Verbaal contact en de perceptie der voorkeursverhoudingen	113

XII.	Invloeden, werkend op de perceptie der voorkeurs- verhoudingen	123
	<i>Deel 5: Ontwerp ener interveniërende variabele</i>	
XIII.	Interdependentie van geconstateerde afhankelijke variabelen.	137
XIV.	Theoretische integratie: ontbindingstendenzen in de groep	143
	Korte samenvatting	150
	Summary	154
	Aanhangsel.	167
	Statistisch aanhangsel	181
	Literatuuroverzicht	208
	Overzicht van in de tekst gebruikte afkortingen en symbolen	211

INLEIDENDE BESCHOUWINGEN

Het bijeenblijven van personen in groepsverbanden, kan het beste opgevat worden als het resultaat van bindende krachten. Er kunnen, zoals algemeen wordt aangenomen, verscheidene oorzaken voor deze groepsbinding zijn. Niet slechts gemeenschappelijke doelstellingen of opvattingen der groepsleden kunnen de binding veroorzaken, doch ook de mate waarin de groepsleden aantrekking tot elkaar gevoelen; evenzeer kan bedreiging door personen of groepen buiten de beschouwde groep, de binding teweeggebracht hebben. Daar wellicht nog niet alle oorzaken van groepsbinding bekend zijn, is grote voorzichtigheid geboden, wanneer men aan enkele bijzondere aandacht gaat schenken: het gevaar is dan groot, dat hun betekenis wordt overschat.

Zo heeft VON WIESE er op gewezen (43) *, dat MORENO, door zeer grote nadruk te leggen op structuren van onderlinge aantrekking en afstoting van groepsleden, de betekenis van andere aspecten van groepsformaties onderschat heeft. VON WIESE wijst terecht op het feit dat *objectieve dwang* — in de vorm van normen, richtlijnen, functies van groepen in het geheel van het sociale kader — evenzeer een grote invloed op groepsformaties kan uitoefenen, al zal het vaak voorkomen dat zulke „objectieve” factoren met „subjectieve” verschijnselen van aantrekking en afstoting gepaard gaan.

Niettemin is MORENO zeker de eerste onderzoeker geweest, die getracht heeft het verschijnsel van de groepsbinding empirisch te onderzoeken. Reeds in 1937 gebruikte hij het begrip *cohesion*, dat hij definieerde als: „the forces holding the individuals within the groupings in which they are” (Sociometry, Vol. 1, 1937, pag. 371). In 1948 voert hij de factor „*tele*” in als verbindende variabele voor alle vormen van sociale cohesie: „the cohesion (C) of a group is (therefore) a function (f) of tele (T), $C = fT$ ”. (Moreno's discussie over cohesie in Paul H. Hoch, *Failures in Psychiatric Treatment*, p. 130, Grune and Stratton, 1948).

* De tussen haakjes bij de namen van aangehaalde auteurs vermelde nummers, verwijzen naar het aan het einde van dit boek afgedrukte literatuuroverzicht.

Als MORENO echter in 1950 (in: Note on cohesion in social groups, Sociometry Vol. VIII, pagina 176), opnieuw het begrip cohesie aan de orde stelt, noemt hij van mogelijke oorzaken van „tele” slechts: „the aims and goals around which associations are formed, around which its participants develop cohesiveness”.

Slechts weinig onderzoekers kan men vinden, die er in geslaagd zijn, een theorie over groepsbindingen te ontwikkelen, die met meer dan enkele speciale aspecten rekening houdt. Wij zijn geneigd, alleen BION te beschouwen als zulk een onderzoeker (4). Zijn „fight-flight”-concept heeft betrekking op bedreigingen van buiten, zijn „pairing-off”-concept omvat de attracties tussen leden onderling, terwijl zijn concept „productive coöperation” de verhouding tot de maatschappij behandelt, waartoe dus ook de prestige-verhoudingen behoren.

Experimentele arbeid heeft BION op grond van zijn theorie echter niet verricht en pogingen die in zijn omgeving aangewend zijn om met behulp van zijn beschouwingen bepaalde, bij action-research geconstateerde processen te verhelderen (o.a. RICE (30)), kunnen nog niet erg overtuigen. Het zijn vooral Noordamerikaanse onderzoekers, die geslaagde pogingen hebben verricht om de werking der bindings-processen door experimentele arbeid nader te analyseren. Daar is in de eerste plaats de groep rondom FESTINGER, die in dit opzicht baanbrekend werk heeft verricht (1, 2, 9, 10, 11, 14, 19, 31, 32, 39). Ook zij werkte met het begrip *cohesie* om het verschijnsel van de groeps-binding aan te duiden. Cohesie werd gedefinieerd als: de resultante van de krachten, werkend op de leden van de groep, in de richting van bijeenblijven. Een zuiver beschrijvende definitie dus: slechts aan de sterkte van de neiging tot bijeenblijven kan worden geconstateerd welke graad van cohesie in de groep aanwezig is.

Psychologische attractie-verschijnselen werden echter steeds aangenomen als mogelijke oorzaken van cohesie. Men onderscheidde drie soorten: attractie van de leden tot elkaar, attractie van de leden tot de taak van de groep en attractie van de leden tot de sociale status die het deelhebben aan de groep voor hen met zich meebracht.

Door het toepassen der experimentele methode (door middel van variatie der attracties) werd meer inzicht verkregen in de verschijnselen die met cohesie samenhangen. Zo toonde SCHACHTER experimenteel aan, dat hogere taakattractie de behandeling van een groepslid dat in opinie van het groepsgemiddelde afweek, anders deed zijn dan lagere taakattractie (31). THIBAUT (39) toonde aan dat status-attractie invloed had op aantal en inhoud van verbale

contacten, gelegd tussen personen in hoge en lage sociale status. BACK (2) toonde aan dat de graad van cohesie in groepen leidde tot het uitoefenen van meer of minder invloed van groepsleden op elkaars opvattingen. SCHACHTER kon aantonen dat de graad van cohesie eveneens invloed uitoefende op de productiviteit van groepen (32).

Doelstelling van deze studie was, na te gaan welk effect een moeilijk te verdragen groepssituatie had op de binding tussen de groepsleden. Deze binding werd daarbij gemeten door na te gaan het effect van deze moeilijk te verdragen situatie zowel op de attractie tot de groepstaak als op de attractie van de leden tot elkaar. Daar in voorstudies gebleken was dat ook de mate van stabiliteit der attracties tussen de leden onderling, door de moeilijk te verdragen situatie werd beïnvloed, is ook dit aspect der stabiliteit in het experiment opgenomen als afhankelijke variabele. Daar de taak waarvoor de groepen in het experiment gesteld werden een discussie-taak was, was het opnemen van de spreiding der verbale contacten tussen de groepsleden tevens een belangrijk hulpmiddel om meer inzicht te verkrijgen in de invloed der moeilijk te verdragen situatie. Ten slotte is tevens bestudeerd, in welke mate de groepsleden in staat waren, iets te percipiëren van de graden van de attractie die zij ten opzichte van elkaar hadden. Daartoe werd hun opgedragen, mede te delen hoe zij meenden dat zij door elk der andere groepsleden werden geapprecieerd. Zij konden dit doen door aan te geven, welke positie hunzelf door elk der anderen was toegekend op een voorkeurschaal, lopende van „bijzonder aardig” tot „beslist onsympathiek”. Door de geschatte positie te vergelijken met de in werkelijkheid toegekende positie, kon worden nagegaan of de groepsdeelnemers in staat waren deze schattingen op enigszins juiste wijze te verrichten en of dit schattingsvermogen nog werd beïnvloed door het feit, dat zij al of niet in de moeilijk te verdragen situatie verkeerden. De veronderstelling was hierbij, dat het zich bevinden in de moeilijk te verdragen situatie tengevolge zou hebben, dat men zich geremder, minder spontaan zou gedragen. Daardoor zouden, zo meenden wij, minder voorkeurssignalen worden gegeven door hen die in deze situatie verkeerden. Als voorkeurssignalen werden beschouwd gedragingen, die de attractie die de leden voor elkaar hadden, kenbaar maakten, zoals het initiëren van verbaal contact, blikken van appreciatie, tekenen van bijval, enz. De genoemde veronderstelling deed verwachten dat de schattingen beter zouden zijn, indien zij verricht werden over de voorkeuren van personen die zich *niet* in de moeilijk te verdragen situatie bevonden.

Het perceptie-probleem had aanvankelijk in grotere mate onze aandacht dan later gerechtvaardigd bleek. Ongeveer 70 proefgroepen zijn voor voorstudie-doeleinden gebruikt. Het onderzoek naar bindings- en ontbindingstendenzen in de groepen doorkruiste hierbij in de aanvang op vaak hinderlijke wijze het onderzoek naar de perceptie van sociale verhoudingen. Toen het eenmaal gelukt was deze twee problemen op voldoende bevredigende wijze van elkaar te scheiden, bleek dat bepaalde gevolgen van de moeilijk te verdragen situatie (en wel in de zin van ontbindingstendenzen) regelmatig bleven optreden. Een invloed op het vermogen tot perceptie van verhoudingen bleek echter ternauwernood aantoonbaar. Daardoor verschoven de perceptieproblemen naar een lager plan en werden van een der hoofd-doelstellingen tot nevendoelelstelling.

Dat aanvankelijk het perceptie-probleem zoveel aandacht kreeg, was hieraan te wijten, dat nog zo weinig onderzoek in die richting had plaats gehad *. Wel zijn invloeden van sociale aard, die op percepties werken, de laatste jaren veelvuldig onderzocht, o.a. door SHERIF (33, 34, 35), doch de wijze waarop sociale verhoudingen worden gepercipieerd, zijn nog zeer zelden tot onderwerp van studie gekozen.

DUIJKER rapporteerde op het 13e Internationale Congres voor de Psychologie te Stockholm een door hem verricht, nog niet gepubliceerd onderzoek op dit terrein (7). Verder staat ook ongetwijfeld de arbeid van SZONDI, waarop nog nader zal worden teruggekomen, in verband met deze problematiek. Overigens zijn echter nog zeer weinig onderzoekingen verricht naar de wijze waarop wij percipiëren hoe wij ons tot anderen, anderen zich tot ons en anderen zich tot elkaar verhouden. Onze eigen bijdrage tot dit probleem is evenzeer gering, al konden enkele factoren, die de sociale percepties onzer proefpersonen tot stand hielpen brengen, worden geïsoleerd en op hun betekenis onderzocht.

Naast dit gebrek aan kennis was de belangrijkheid van het perceptie-probleem een oorzaak van de aandacht die wij er aan

* Bij het ter perse gaan van dit manuscript kwam schrijver dezes een artikel van TAGURI onder ogen (38), dat het probleem van de perceptie van attracties behandelt; op dit artikel wordt in een noot op pagina 134 (Hoofdstuk XII) nader ingegaan. Wij danken er de informatie aan, dat MORENO reeds in 1942 (28) een sociometrische test beschreef, waarbij hij tevens elke persoon liet aangeven hoe hij meende dat de anderen in de groep over hem dachten. Concrete toepassingen van deze methode zijn sindsdien, volgens TAGURI, niet meer gegeven. Ook MAUCORPS (1949) (25) liet in een onderzoek in het Franse leger, schattingen verrichten van de mate van wederkerigheid van appreciaties.

besteedden. Bij het sociatrisch onderzoek in Nederlandse Industrieën, verricht op de Afdeling voor Geestelijke Gezondheid van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde (15, 16, 17, 18), in aansluiting aan YDO's onderzoek naar „Plezier in het Werk” (44), bleek namelijk regelmatig, dat sterke spanningen tussen personeelsleden konden berusten op *discrepancies* tussen „hoe men elkaar zag” en „hoe men in werkelijkheid was”. Zo kon bijvoorbeeld een superieur aan een ondergeschikte verwijten dat hij obstructie voerde, zonder te zien hoe sterk die ondergeschikte werd beheerst door angst in zijn verhouding tot hemzelf. Ook bindingen van groepsleden aan andere groepen werden vaak niet goed gezien. Zo konden foutieve percepties ontstaan van het gedrag van een chef doordat men niet zag, dat die chef ook in andere groepen tot een acceptabele aanpassing moest komen en om die reden in de groep die onder zijn leiding stond niet geheel zichzelf kon zijn. De verheldering in de verhoudingen, die in zulke gevallen door therapeutische gesprekken tot stand kon komen, berustte in hoofdzaak op het wegnemen van zulk soort distorsies in de sociale perceptie.

Ook de onderzoekers zelf moesten, bij het leggen van contacten met en tussen personeelsleden ter bespreking van moeilijkheden of spanningen, steeds rekening houden met de tussen onderzochten bestaande invloedsverhoudingen. Men kan zelfs zeggen dat de voornaamste taak der onderzoekers bestond in het opsporen van die personen of groepen, die de meeste invloed uitoefenden op het gedrag van het personeel, hetzij op formele, hetzij op informele wijze. Eerst nadat deze invloedscentra gevonden waren, konden met enige kans op blijvend resultaat bepaalde aangetroffen spanningen worden gemitigeerd. Hoe nu de onderzoekers tot het constateren van deze invloedscentra kwamen, was hunzelf lang niet altijd geheel duidelijk. Het is dus niet verwonderlijk, dat bij ons een sterke behoefte ontstond, door nader onderzoek meer inzicht te krijgen in de wijze waarop sociale percepties tot stand komen.

Daar sociale verhoudingen niet zonder verschijnselen van binding en ontbinding te denken zijn, is het begrijpelijk, dat al spoedig cohesie-verschijnselen zich in het onderzoek begonnen voor te doen. Vermoedelijk door toevallige omstandigheden wonnen in de loop der voorstudies de laatstgenoemde verschijnselen het in helderheid en onderzoekbaarheid en werden daarmee tot hoofdthema.

Wat de onderzoek-*methode* betreft, is zeer nadrukkelijk de experimentele methode gekozen. Ook hierin heeft zich in de loop der voorstudies, die meer dan drie jaren in beslag namen, een ont-

wikkeling voorgedaan. Aanvankelijk was het uitgangspunt de unieke situatie, waarin de proefpersoon met een bepaalde sociale omgeving werd geconfronteerd. Getracht werd, het gedrag der proefpersoon achteraf zo goed mogelijk te verklaren en te analyseren, door middel van de introspectieve methode. De grote moeilijkheden echter die de proefpersonen bleken te ondervinden bij het aangeven van hun indrukken en motieven tot bepaalde gedragingen, de duidelijk constateerbare rationalisaties bovendien die zich hierbij bleken voor te doen, leidden als vanzelf tot een behoefte aan een meer behavioristisch georiënteerde, quantitative onderzoekmethode. Vooral het contact met prof. Leon Festinger (University of Minnesota) is voor de verwezenlijking van zulk een methode zeer bevorderlijk geweest.

Het voornaamste kenmerk van de experimentele methode is, zoals bekend is, het werken met één of meer onafhankelijke variabelen *. Door ons werd één variabele in twee variaties gebruikt: in de ene variatie werden proefpersonen in een moeilijk te verdragen situatie gebracht, in de andere in een zeer goed te verdragen situatie. Doordat het experiment met 40 groepen werd gedaan, werd voldoende materiaal verzameld in de vorm van meetbare gedragskenmerken, om de betrouwbaarheid der gevonden samenhangen langs statistische weg te kunnen berekenen. Drie invloeden bleken zich in hoofdzaak voor te doen als gevolg van het toepassen van de moeilijk te verdragen situatie in het experiment:

1e een invloed op de stabiliteit van de attracties tussen groepsleden;

2e een invloed op de graad van binding (cohesie) in de groep;

3e een invloed op de verdeling van verbaal contact tussen groepsleden.

Op het perceptievermogen ten aanzien van de voorkeursverhoudingen (= attracties) in de groep, bleek het gebruiken van de moeilijk te verdragen situatie geen aantoonbare invloed uit te oefenen.

Aan elk der genoemde invloeden zal in deze studie een afzonderlijk hoofdstuk gewijd worden (zie de hoofdstukken VII, VIII en IX).

Het bleek mogelijk, alle drie de geconstateerde invloeden te begripen als *ontbindings-tendenzen*. Deze theoretische integratie zal in Hoofdstuk XIV afzonderlijk behandeld worden.

* De term *onafhankelijke variabele* wordt hier gebruikt in de zin waarin TOLMAN dat doet (41), n.l. als een welbewust in een experiment aangebrachte factor van variërende sterkte, om na te gaan of een voorspelling over de invloed daarvan op bepaalde gedragingen van een organisme, geverifieerd kan worden.

Het toepassen van de experimentele methode behoeft in de algemene psychologie geen verdediging meer. Een mogelijk verwijt dat men, deze methode toepassende, zou terugvallen op een overwonnen geacht behaviorisme, behoeft, na de aanvullingen die op de behavioristische denkwijze zijn gegeven (zie bijvoorbeeld TOLMAN's beschouwing over *intervening variables* (41)), evenmin te verontnemen. Een critiek die men echter betreffende het onderzoek naar groepsverschijnselen niet in twee woorden kan ontzenuwen, is die welke zich richt op de *kunstmatigheid* der experimentele groeps-situaties.

Dit aspect is zo belangrijk en de hieromtrent naar voren gebrachte critiek zo veelvuldig, dat wij hieraan gaarne nog een aparte beschouwing willen wijden. Zeer in het algemeen gesteld, stoten de critici zich aan het feit dat in het laboratorium een aantal personen tot een groep worden gecombineerd en dat dan omstandigheden worden gecreëerd waarop deze personen in hun gedrag blijken te reageren, zonder dat deze omstandigheden uit een „natuurlijk” verloop voortvloeien. Men meent dan, dat de fenomenen die in deze groepen blijken op te treden in genen dele vergelijkbaar zijn met hetgeen in „natuurlijke” groepen in de samenleving geconstateerd zou kunnen worden.

De naar voren gebrachte argumenten ter ondersteuning van deze critiek zijn naar onze smaak niet zeer steekhoudend. In de eerste plaats: wat bedoelt men precies met „natuurlijke” groepen? Indien men de groepen beschouwt die zich in de industrie of in verenigingen of instituten voordoen, zal men toch moeten toegeven dat ook daarbij veel omstandigheden voorkomen, die in het laboratorium-experiment als „kunstmatig” worden gelaakt. Alleen al een organisatieschema (organogram) legt toch beslist aan groepsvorming en groepsverschijnselen in de industrie zeer belangrijke beperkingen op of creëert, omgekeerd, allerlei speciale gedragsmogelijkheden. De speciale regels die in elke grotere organisatie bij het leggen van contacten worden voorgeschreven (bonnetjes-systemen, huistelefoonregels, „melden in kamer hiernaast”, rode lampjes boven de deur, verplicht delen van werkkamer met anderen etc.), hebben toch ongetwijfeld een enorme invloed op de processen van invloed-uitoefening en voorkeur. In wezen is die invloed niet anders dan die, welke uitgaat van de omstandigheden die in het sociaal-psychologisch experiment worden aangebracht. Toch hebben vele critici die bezwaar maken tegen laboratorium-proeven, geen bezwaar tegen veldonderzoek. Zien zij daar dan wel een mogelijkheid om de „kunstmatigheid” in de onderzochte situaties uit te schakelen? Nog sterker: iedere stap die wordt gedaan om

een groep te onderzoeken, betekent het aanbrengen van een kunstmatige factor. Zelfs als het gaat om individuele of groepsinterviews, treedt zulk een kunstmatige factor op. Nooit zal er een absolute vrijheid van interactie tussen personen bestaan en zelfs als die zo „natuurlijk” mogelijk wordt gemaakt, zullen nog culturele remmingen werken, waarvan ook niet altijd met zekerheid gezegd zal kunnen worden dat zij niet een kunstmatige (bijvoorbeeld door een autoriteit willekeurig opgelegde) oorsprong hebben. Het verschil tussen de maatschappelijke groepen en de laboratoriumgroepen kan dus nooit een *wezenlijk* verschil zijn. Ten hoogste een verschil in graad. Doch dan valt toch weer niet met zekerheid te zeggen, dat dit een nadeel voor het onderzoek betekent. Wellicht ziet men zelfs bepaalde groepsverschijnselen veel duidelijker optreden, indien men een hoge graad van kunstmatige beïnvloeding toepast. Dit probleem kan alleen langs empirische weg worden opgelost.

Een principieel bezwaar tegen het brengen van groepen in het laboratorium onder speciale omstandigheden met het doel om, dusdoende, een speciaal verschijnsel voor onderzoek toegankelijk te maken, kan dus moeilijk worden volgehouden. Moeilijker wordt het de experimentele methode te verdedigen tegen de critiek, dat soms *suggesties* of *onware informaties* aan proefpersonen worden gegeven met het oogmerk de gezochte omstandigheden te scheppen. Zo deelt bijvoorbeeld BACK, in zijn experiment: „The exertion of influence through social communication” (2), aan paren van *pp*-en * die hij sterk cohesief wil maken mede, dat hij er in geslaagd is precies die partners te combineren, die voldoen aan de beschrijvingen die zij ieder voor zich tevoren hebben gegeven (op een lange vragenlijst bij de recrutering) van het soort partner waarmede zij graag zouden willen samenwerken. Dit is dus een voorbeeld van zulk een onware informatie, die bedoeld is suggestief in een bepaalde richting te werken. Inderdaad kan men nu aanvoeren, dat het feit dat beide *pp*-en *geloven* dat zij een hoge attractie tot elkaar bezitten, nog niet wil zeggen dat die hoge attractie inderdaad aanwezig is. Bij een vrije keuze van partner zouden deze twee gecombineerde *pp*-en elkaar misschien niet hebben gekozen, misschien ook wel, dat is in het algemeen een kans van 50 %. Doch het merkwaardige is dat BACK desniettemin staande de volgende significante verschillen vindt tussen sterk en zwak cohesieve paren:

- 1) de sterk cohesieve paren trachten meer invloed uit te oefenen op de zienswijze van de partner;

* Voor de betekenis der gebruikte symbolen en afkortingen, zie het overzicht achter in dit boek.

- 2) in sterk cohesieve groepen komt meer wederzijdse beïnvloeding van partners tot stand;
- 3) leden van sterk cohesieve groepen gevoelen minder weerstand ten opzichte van hun partner's pogingen tot beïnvloeding, dan leden van zwak cohesieve groepen.

Het lijkt er dus op, dat er wel degelijk een cohesieve toestand is gecreëerd. Ongetwijfeld zal dit geen blijvende toestand zijn en de kans is dus groot dat, bij voortgezet contact tussen twee cohesief gemaakte partners, de attractie weer verdwijnt, wanneer de „werkelijke” verhouding tussen hen beiden wordt gevormd.

Doch voor de duur van het experiment schijnt de kunstmatig aangebrachte cohesie te blijven. Niet verwonderlijk overigens, daar beide *pp*-en elkaar voor het eerst ontmoetten en niets van elkaar afwisten. De bereidheid tot het aanvaarden van de gesuggereerde attractie moet dus vrij groot geweest zijn, daar zij nog geen ervaringen samen gehad hadden. Verder staat de „wetenschappelijke psychologie” bij de meeste studenten-proefpersonen wel zo hoog aangeschreven, dat zij geen moment getwijfeld zullen hebben aan de juistheid van de mededeling. Doch welk bezwaar is er tegen, op deze wijze te werk te gaan? Geldt niet voor vele wetenschappelijke experimenten dat de onderzochte materie in abnormale omstandigheden wordt gebracht, om daardoor bepaalde verschijnselen beter te kunnen doen optreden en onderzoeken. Zo is het bijvoorbeeld uit de kern-physica bekend dat onder abnormaal koude omstandigheden bepaalde atoomkern-eigenschappen beter onderzoekbaar zijn.

Wat is er tegen ook groepen van personen onder abnormale omstandigheden te brengen, indien daardoor verschijnselen kunnen worden tot stand gebracht (tijdelijk eventueel!), die onder „natuurlijke” omstandigheden uitermate moeilijk te onderzoeken zijn? Wellicht komt men op deze wijze zelfs achter samenhangen, die men zonder deze kunstmatigheid niet gemakkelijk op het spoor gekomen zou zijn; de ervaring heeft zelfs al geleerd, dat dit zeker zo is. En men heeft daarbij nog het voordeel dat men enkele verschijnselen kan isoleren, zij het op kunstmatige wijze, die men onder „natuurlijke” omstandigheden altijd in hun verband met talloze andere factoren zou moeten beschouwen, aangezien de werkelijkheid der samenleving zo bijzonder gecompliceerd is. Vele andere wetenschappen zijn langs deze weg tot belangrijke resultaten gekomen en men kan dus gerust van mening zijn, dat het geen onverantwoorde bezigheid is om energie en kosten te investeren in programma's van experimenteel groepspsychologisch onderzoek.

Slechts op één bezwaar moet de aandacht worden gevestigd:

indien men suggesties en onjuiste informaties toepast om onafhankelijke variabelen in te voeren, zullen deze slechts zolang hun werking blijven behouden, als de *pp*-en naïef tegenover deze wijze van experimenteren blijven staan. Hoe meer deze methode van onderzoek algemeen bekend raakt, des te moeilijker zal het worden om proefpersonen te vinden die niet reeds bij voorbaat afwijzend staan tegenover alles wat hun tijdens zulk een proef wordt medegedeeld, „omdat je die psychologen nooit kunt vertrouwen!” Laat ons, wat dit bezwaar betreft, hopen dat tegen die tijd uit de ervaring andere methoden zullen zijn ontstaan dan suggestie en onjuiste informatie, waarmee hetzelfde effect bereikt kan worden. Dit bezwaar geldt overigens niet slechts voor het experimentele wetenschappelijk werk, doch evenzeer voor de toepassing van psychodiagnostische en andere testmethoden door praktizerende psychologen en instituten. Ook daar vormt een te algemene bekendwording der methodiek op de duur een groot gevaar, indien niet andere methoden worden uitgevonden.

Over de waarde der experimentele methode tegenover andere onderzoeksmethoden in de sociale psychologie willen wij slechts enkele woorden zeggen, daar een grondige behandeling ervan buiten het bestek van dit geschrift zou gaan. Vooral echter ter voorkoming van misverstanden willen wij uitdrukkelijk vermelden, dat wij niet van mening zijn dat een experimentele benadering α en ω der sociale psychologie zou uitmaken. Ook voor een onderwerp als het onderhavige is het denkbaar dat langs andere weg (beschrijving, speculatie, empirisch getoetste intuïtie, veldonderzoek) belangrijke inzichten verkregen kunnen worden. Een grote rol in alle wetenschappelijke arbeid speelt toch wel steeds de „gelukkige greep” en het is duidelijk dat men een gelukkige greep op een nog onbegrepen verschijnsel kan krijgen op vele manieren. Wel zouden wij, met DULCKER (8), een lans willen breken voor de experimentele methode als middel om de, langs welke weg ook verkregen, inzichten te *toetsen*, daar men de vele voordelen van de experimentele methode uit het oogpunt van toetsing (quantificeerbaarheid, toepassing van statistiek, isolatie van fenomenen uit een groter verband, variatie van factoren) lang niet altijd zo gemakkelijk op een andere wijze zal kunnen evenaren. Moge dan het experiment lang niet altijd zo *veel* bewijzen, hetgeen bewezen *is*, valt toch meestal niet meer in twijfel te trekken. En dat is iets dat niet van veel andere wijzen van onderzoek gezegd kan worden! Vooral indien men een beroep doet op persoonlijke inzichten, verworven door eigen ervaring en empirisch „bevestigd”, is er toch

meestal weinig garantie dat niet de onderzoeker gezien heeft wat hij graag wilde zien. En dat gevaar bestaat beslist in veel mindere mate bij het experiment; integendeel leert de op experimenten gebaseerde ervaring dat men zeer vaak iets vindt dat men in het geheel niet verwacht had. En verbaasdheid stemt tot nadenken, zelfcritiek en dieper onderzoek.

Dat het uitvoeren van een programma van experimenteel onderzoek in hoge mate bijdraagt tot de vorming van de sociaal-psycholoog, is onze vaste overtuiging. Of de uitkomsten van zulk een onderzoek veel zullen bijdragen tot veelomvattender theorieën op sociaal-psychologisch gebied, is iets dat men, vanzelfsprekend, moet afwachten. Even prematuur zou een oordeel zijn over de mogelijkheid van praktische toepassing van deze uitkomsten. In het algemeen zal men van de fragmentarische theoretische bijdragen die het experimenteel onderzoek tot dusverre heeft geleverd, niet veel mogelijkheden tot toepassing kunnen verwachten. Zodra echter een aantal fragmenten tot een meer omvattend geheel aaneen te sluiten is, zal ook de toepassing niet uitblijven. De weg der theorievorming moge dan lang en moeizaam zijn, evenzeer staat vast dat geen enkel toegepast sociaal-psychologisch ingrijpen in de samenleving blijvende waarde zal hebben, zolang er geen goede theorie aan ten grondslag ligt. Slechts bij een hand-in-hand-gaan van praktijkervaring en zuiver wetenschappelijk onderzoek, is toeneming van kennis op het gebied der groepsverhoudingen te verwachten.

DEEL 1
VOORSTUDIES - AANGEBRACHTE VARIABLE -
FORMULERING VAN DE HYPOTHESEN

I. ENKELE PROEFNEMINGEN MET EEN MOEILIK TE VERDRAGEN SITUATIE (VOORSTUDIES)

Zelden slaagt de benadering van een nieuw probleem door middel van experimenten direct nadat men het experiment op papier ontworpen heeft. Meestal zijn een aantal voorstudies nodig, alvorens men allerlei theoretische en onderzoek-technische problemen voldoende opgelost heeft om met succes een experiment te verrichten. Ook bij de onderhavige studie was dit het geval.

Nadat eerst een aantal proeven genomen was ter verkenning van de moeilijkheden die zich bij het onderzoek naar sociale perceptie zouden voordoen, proeven waarvan een rapportering hier verder achterwege gelaten zal worden, deden wij een serie voorstudies, om de invloed van moeilijk te verdragen situaties in groepen na te gaan.

De groepen bestonden steeds uit drie personen, waarvan twee als pseudo-proefpersoon fungeerden. Deze waren assistenten van het laboratorium en speelden in de proef een tevoren ingestudeerde rol. De derde persoon was een onbevange *pp*, die op de gebruikelijke wijze werd opgeroepen voor een sociaal-psychologische proefneming.

De moeilijk te verdragen situatie trachtten wij in het leven te roepen door tussen de beide pseudo-*pp*-en tekens te laten uitwisselen, die voor de echte *pp* een bedreigend, uit de groep stotend karakter zouden dragen.

Onze verwachting was, dat de moeilijk te verdragen situatie aanleiding zou geven tot groepsontbinding, bijvoorbeeld doordat *pp* geërgerd de groep zou verlaten of in elk geval verdere medewerking weigeren. Verschillende sterkten van signalen wilden wij op deze wijze onderzoeken op hun ontbindende werking.

De proeven vonden plaats in de vorm van discussies over een probleem met juridische en sociaal-psychologische aspecten. Aanleiding tot de discussie vormde een kort verhaaltje over een jongen, genaamd Fokke, die een fiets had gestolen. Van Fokke wordt een persoonsbeschrijving gegeven en ook het milieu waarin hij is opgegroeid wordt uitvoerig beschreven. Ten slotte worden zes mogelijke beslissingen vermeld, die een kinderrechtter, het geval

Fokke behandelende, ten aanzien van de jeugdige delinquent zou kunnen nemen. Deze zes beslissingen vormen een reeks van toenemende strengheid van straf, waarbij de lichtste straf is: vrij-spraak, in verband met verzachtende omstandigheden; de zwaarste: drie jaar jeugdgevangenis.

Het was te verwachten (en dat gebeurde inderdaad ook steeds), dat *pp* een tamelijk mild standpunt ten opzichte van Fokke zou innemen. Een der pseudo-proefpersonen nu was geïnstrueerd, van de aanvang der discussie af hardnekkig de zwaarste straf (jeugd-gevangenis) voor te staan. De andere pseudo-*pp* (een vrouwelijke assistent) was geïnstrueerd aanvankelijk de echte *pp* te steunen, doch op een zeker moment geleidelijk van opvatting te veranderen en het extreme standpunt van pseudo-*pp* no. 1 te gaan steunen. De echte *pp* zou dus vanaf dat moment twee personen tegen zich krijgen, die beiden een zeer extreme, enigszins stuitende opvatting huldigden. Dit zou des te moeilijker te verdragen zijn voor hem, aangezien in de voorafgaande instructie aan de groep was gesuggereerd dat de prestaties van deze groep zouden worden vergeleken met die van groepen juridische studenten, om te zien of de laatsten betere of slechtere resultaten zouden bereiken. Ook werd aan de groep medegedeeld dat zij moest trachten tot overeenstemming te komen omtrent het te behandelen onderwerp. Nadat de discussie een minuut of twintig had voortgeduurd, volgde dan de uitwisseling van enkele *signalen* tussen de beide pseudo-*pp*-en.

Als signaal werd in de eerste twee proeven het volgende toegepast: Pseudo-*pp* 1 scheurt een klein stukje af van een op de tafel liggende blocnote, krabbelt hier met een potlood iets op en geeft dan dit papiertje — duidelijk zichtbaar voor *pp* — aan pseudo-*pp* 2, terwijl hij — op eveneens duidelijk zichtbare wijze — daarbij glimlacht en knipoogt. Pseudo-*pp* 2 leest wat er op staat en knipoogt en glimlacht daarna terug. Zij keert het vervolgens om, schrijft er iets op en geeft het daarna terug aan pseudo-*pp* 1. Deze leest het, lacht en knipoogt weer terug en legt het papiertje dan dichtgevouwen op tafel neer.

Dit signaal kwam de onderzoekers bijzonder cru en pregnant voor! Ongetwijfeld, zo werd verwacht, zou *pp*, nadat hij reeds geconstateerd had dat de beide anderen in zijn „groep” een afwijkend en zelfs vrij absurd standpunt innamen dat hijzelf onmogelijk delen kon, na het optreden van dit verstandhoudings-signaal zich bewust worden dat er tegen hem werd samengespannen en dat de gelijkheid van positie die hij in de aanvang had verondersteld, niet bestond. Hij zou zich buiten de groep gestoten

voelen, de gehele situatie ten opzichte van de onderzoekers in hoge mate unfair vinden en deze gevoelens niet onder stoelen of banken steken; waarschijnlijk zou hij, zo verwachtten de onderzoekers, verontwaardigd de discussie stoppen en bezwaren aantekenen, beseffende dat dit zo niet langer kon doorgaan.

Hoe geheel anders waren de uitkomsten van deze proef! Doch, alvorens die vermeld worden, volgt hier eerst nog een korte doch volledige beschrijving van het totale verloop van deze eerste twee proeven.

De beide pseudo-proefpersonen (voortaan aangeduid als A en B) nemen vast plaats in de kamer van de proefleider. De laatste vangt de proefpersoon (voortaan aangeduid als C) op en leidt hem eveneens naar deze kamer, zeggende dat de andere twee proefpersonen reeds gekomen zijn en zitten te wachten. Daar aangekomen, stelt hij alle drie aan elkaar voor en noemt ook zijn eigen naam. A en B gedragen zich volkomen alsof zij zojuist gearriveerd zijn en onbekend zowel met elkaar als met C, de proefleider en het Instituut.

De proefleider geeft dan aan elk der drie deelnemers aan de proef een papier te lezen, waarop de *instructie* getypt staat. Deze instructie luidt als volgt:

„De proef waaraan U thans zult deelnemen, is een sociaal-psychologisch experiment. Het gaat in het geheel niet om Uw capaciteiten, kennis of intelligentie, doch uitsluitend om *de wijze waarop een discussie tussen U drieën zal verlopen*. U zult zo dadelijk een probleem voorgelegd krijgen, waarvan 6 oplossingen mogelijk zijn. U zult gezamenlijk dit probleem bediscussiëren en trachten tot overeenstemming te komen over wat U de beste oplossing vindt.

Het interesseert ons hoe dit verlopen zal, daar wij contrôle-groepen hebben, samengesteld uit juridische studenten. Het probleem dat U zult behandelen, heeft zowel juridische, als psychologische, medische en sociologische aspecten. Tot dusverre zijn er frappante verschillen geweest tussen de reacties van: a) groepen, samengesteld uit juridische studenten; b) groepen, zoals de Uwe thans, samengesteld uit sociologische, psychologische en (of) medische studenten. De wijze waarop de discussie tussen juridische studenten verliep en de standpunten die zij innamen, verschillen tot dusverre n.l. aanmerkelijk van die der andere soorten groepen. Welke van de twee soorten reacties *wij beter vonden*, zullen wij thans nog niet meedelen.

Thans kunt U luisteren naar het probleem in kwestie, dat het thema voor Uw gedachtenwisseling zal zijn”.

Nadat de deelnemers de instructie gelezen hebben, vraagt de experimentator, of er nog iets te vragen valt. Daarna zet hij een magnetofon aan, waarop het te bespreken probleem gedictieerd staat. Na beluistering daarvan verzoekt hij de proefpersonen, mee te gaan naar de proefruimte, vertelt hun dat hun discussie zal worden opgenomen op een magnetofon door middel van de daar hangende microfoon en trekt zich daarna terug, hun verzoekende de discussie te beginnen. Achter de observatieruit (one-way vision screen) zit reeds een observatrice, die op een gestandaardiseerd schema aantekeningen maakt over het gedrag der deelnemers. De experimentator neemt eveneens achter de observatieruit plaats en dicteert zijn indrukken in een magnetofon.

Na een korte periode van voorzichtige oriëntatie, neemt A het standpunt van de drie jaar jeugdgevangenis in. B aarzelt en steunt gedurende korte tijd de tegenargumenten welke C (de *pp*) naar voren brengt. Doch kort daarna schakelt zij om en begint A bij te vallen. Zij kiezen dan beiden vrij fel partij tegen C. Zodra zij beiden geconstateerd hebben dat C deze gemeenschappelijke tegenkanting begrepen heeft, volgt het signaal tussen A en B: A scheurt het stukje papier af, krabbelt er iets op, geeft het met een knipoogje en glimlachend aan B, die het leest, de knipoog glimlachend repliceert, er iets bijschrijft en 't papiertje dan weer aan A overhandigt. A leest, knipoogt en lacht weer en vouwt het papiertje op.

De verwachting is, dat C dan fel zal reageren. Het experiment wordt nu onmiddellijk afgebroken door de experimentator, die alle drie de deelnemers verzoekt, elk in een aparte kamer plaats te nemen om enige vragen te beantwoorden. Hij begint met C te plaatsens in een kamer, waar hij hem allereerst verzoekt op een blanco vel papier zijn indrukken over de proef op te schrijven. („Tracht U zich zo goed mogelijk te realiseren, wat er tijdens deze proef in U omgegaan is. Schrijft U hieronder s.v.p. Uw belevenissen op, zoals U die bijvoorbeeld thuis of aan een goede vriend zou vertellen”). Daarna volgt een interview door de experimentator. In dit interview wordt ten slotte *pp* geheel de opzet van de proef bewust gemaakt, waarna hem nog verzoekt wordt een vragenlijst in te vullen. Hiermede is dan de proef beëindigd. Een kort praatje met de beide andere deelnemers wordt nog gehouden, om alle eventuele gevoelens van rancune weg te nemen, die *pp* tegen zijn vermeende groepsgenoten mocht hebben ontwikkeld.

Thans volgen de resultaten van deze twee proeven.

De discussie met de eerste *pp* ontwikkelde zich volgens plan: geleidelijk-aan kantten A en B zich steeds meer tegen de opvatting

van C en C verdedigde fel zijn standpunt. Toen het signaal passeerde, keek C daar even vluchtig naar, doch keek dan meteen weer voor zich en zette de discussie voort — hij reageerde dus vrijwel niet op het signaal en dit bleef zo totdat de proef werd afgebroken.

De tweede *pp* scheen iets meer reactie te geven: toen het signaal passeerde, keek hij er langer naar dan zijn voorganger en sprak onderwijl *langzaam* door. Het leek of hij niet goed verder kon . . . hij trok aan zijn sigaret, hij kon zijn argument niet goed afmaken. Toen A het briefje weer neergelegd had, zette de discussie zich eerst langzaam, daarna weer in normaal tempo voort; toch leek het van achter het observatiescherm, dat *pp* iets minder gedecideerd was in zijn spreken. Toen werd de proef afgebroken.

De tweede observator had evenmin duidelijke reacties gezien. Op haar schema had zij, overal waar handelingen van A en B vermeld stonden, een kruisje gezet in de kolom: „duidelijk gezien”. Doch overal waar reacties van *pp* moesten worden aangegeven, stond een kruisje in de kolom: „onduidelijk”.

Toen de eerste *pp* werd weggehaald en de gelegenheid kreeg, zijn indrukken op te schrijven, schreef hij een lang verhaal, dat feitelijk slechts een voortzetting van de discussie was. Het leek of er nog een sterke taakdynamiek in hem werkte: hij verdedigde nog steeds zijn opvatting tegenover die der andere twee. Niets werd aangegeven over houding of gedrag van zijn twee „groeps-genoten”, niets over de tekens die zij onderling gewisseld hadden. Toen, in het interview, de experimentator hem daarnaar, ten slotte, heel direct vroeg: „Heeft U niets bijzonders in hun gedrag waargenomen?”, dacht *pp* heel lang na, doch wist niets meer aan te geven dan dat A een goede stijl van spreken had. Nog verder aangespoord tot het aangeven van bijzonder gedrag, zei hij ten slotte, na lang nadenken: „Ja, hij heeft iets op een papiertje geschreven en dat aan het meisje gegeven”. Na lang trekken kwam er uit, dat hij dat op dat moment wel eigenaardig had gevonden, doch gemeend had, dat er iets aan haar kleding of uiterlijk onregelmatig was geweest, een knoopje los of zo, en dat A dat aan haar had bericht op die wijze. Hij had gedacht, dat ze het papiertje wel aan hem zou hebben doorgegeven, doch toen ze dat niet deed, maar het aan A teruggaf, had hij gemeend dat het dus wel iets persoonlijks zou zijn. Het had hem niet als iets onaangenaams getroffen, alleen als iets merkwaardigs. Hij herinnerde het zich eigenlijk nu pas, had er verder niet meer aan gedacht, was het helemaal vergeten. Pas nu hij zo nadrukkelijk er naar werd uitgevraagd, begon hij te begrijpen, dat het iets bijzonders had moeten betekenen.

De tweede *pp* reageerde op ongeveer gelijke wijze. Ook hij vermeldde niets in zijn spontaan verslag, doch zette er de discussie evenzeer in voort als zijn voorganger dat gedaan had. Ook in het interview vermeldde hij niets over het signaal. Hij vond de discussie geen moment onaangenaam en had niets bijzonders in het gedrag der beide anderen waargenomen. Na heel lang doorvragen van de kant van de interviewer gaf hij ten slotte toe, dat hij zich iets herinnerde van een papiertje, dat werd doorgegeven. Hij had gedacht, op dat moment, dat hij dat papiertje ook wel te zien zou krijgen, omdat hij wel vermoedde dat het iets met het gesprek of met de situatie te maken zou hebben. Hij had echter geen notie van wat er op zou kunnen staan, hoewel hij daar wel nieuwsgierig naar was geweest. Maar onaangenaam had hij het niet gevonden, toen het gebeurde. Bij het verslag van de proef was het niet meer in zijn gedachten gekomen, het had hem niet zo belangrijk geleken, hij was het gewoon vergeten, zei hij. Pas nu er zo uitdrukkelijk naar gevraagd werd, begon hij te vermoeden dat het toch iets bijzonders moest zijn geweest. Nu begon hij zich ook te herinneren, dat hij bij het verlaten van de proefruimte nog wel even aan het papiertje had teruggedacht en toen als in een flits, even het idee kreeg dat er op gestaan zou hebben: „Wat is dit een belachelijke proefneming!” *Pp* gaf daarop zelf aan, dat hij meende het „verdrongen” te hebben. Hij meende nu, achteraf, wel, dat hij ontzettend nieuwsgierig was geweest, doch het hele voorval opzij had geschoven met de gedachte: „het gaat mij niets aan, dat moeten die lui zelf weten, wat ze doen”. Hij had ook wel het gevoel gehad, dat hij „er uit lag”, doch niet, dat het met *opzet* was gebeurd.

We zien dus wel duidelijk, dat bij deze twee proefpersonen het signaal anders heeft gewerkt dan de onderzoekers dachten! Er blijkt iets op te treden, dat men misschien inderdaad „verdringing” zou kunnen noemen, zoals de tweede *pp* zelf aangaf. Ook lijkt het wel, of rationalisaties gaan optreden, alsof men per se een acceptabele verklaring voor het signaal wil verzinnen: „er zal wel iets aan haar kleding hebben ontbroken”. Dat het signaal een uitstoten uit de groep zou betekenen, daar willen deze *pp*-en niet aan. Vermoedelijk strookt deze gedachte in het geheel niet met hun verwachtingen en is er geen aanleiding voor hen aanwezig, om iets dergelijks ook maar te kunnen veronderstellen.

Met verbazing werd dit resultaat door de onderzoekers opgemerkt. Het signaal, waarvan zij verwachtten dat het „tè cru” zou zijn, bleek tot geen enkele duidelijke reactie aanleiding te geven en werd door de *pp*-en zelfs „vergeten”!

Het zal geen verwondering wekken, dat wij de oplossing zochten

in een versterking van het signaal. Er werden door ons dan ook nog vier proeven gedaan waarbij het signaal versterkt werd: nadat B het briefje dat zij van A ontvangt gelezen heeft, strekt zij haar hand thans uit in de richting van C als om hem het briefje te overhandigen. (immers, wij hadden van de *pp*-en gehoord, dat zij absoluut verwachtten, het ook ter inzage te ontvangen), doch kijkt daarbij tegelijk A aan; A schudt dan heel duidelijk van „neen” en daarop trekt B haar hand terug, schrijft iets achter op het papiertje en geeft het aan A terug. Verder blijft alles hetzelfde. De enige verandering is dus, dat nog duidelijker aan *pp* wordt gedemonstreerd, dat hij buiten dit contact wordt gesloten en wel met opzet.

Deze versterking van het signaal had geen enkel effect! In geen der rapporten die de *pp*-en direct na beëindiging van de proef schreven over hun belevenissen, werd iets bijzonders over het gedrag der beide andere deelnemers vermeld. Van een signaal werd niet gerept. In het interview echter maakte de eerste *pp* zelf de interviewer attent op hetgeen gebeurd was. Hij liet er zich tamelijk emotioneel over uit en zei, dat hij het unfair vond tegenover de proefleider. Dus hij heeft niet het gevoel gehad, zelf uit de groep te zijn gestoten, doch hij meende dat de experimentator er uit gestoten was! „Immers”, zo zei *pp*, „U zag niet wat er gebeurde, kon alleen luisteren door de microfoon, en dus kon U dit briefje niet zien. Het moet dus iets geweest zijn, wat die twee voor U hebben willen verbergen en dat is niet fair. Een dergelijke houding verwacht ik niet bij academische mensen, die zich vrijwillig voor zulk een experiment opgeven”. Even later echter gaf hij toch ook toe, dat hij op het moment waarop het gebeurde, ook voor zichzelf het gevoel had gehad, ergens buiten te worden gehouden. Men krijgt dus wel de indruk, dat ook deze reactie van *pp* een rationalisatie zou kunnen zijn en dat hij zijn eigen ergernis heeft geprojecteerd op de proefleider. Maar daarvan weten we natuurlijk niets met zekerheid.

De tweede *pp* reageerde weer minder duidelijk: hij had gemeend dat het briefje bedoeld was om B te beïnvloeden in haar standpunt, zelfs even, dat het een persoonlijke critiek van hen op hemzelf zou kunnen inhouden, doch had er verder geen aandacht aan besteed („ik heb er ten slotte niets mee te maken”). Ook hij zei, het gebeurde helemaal te zijn „vergeten”. Hij had erg veel moeite precies te beschrijven wat er in hem was omgegaan. „Ik kreeg zo’n gek gevoel”, zei hij, „ik wist eigenlijk niet precies wat ik er van moest denken. Het was even net of ik ergens buiten stond, maar alsof ik dat dan toch ook wel weer wilde; ik denk dat ik erg on-

nauwkeurig zou worden, als ik zou trachten het te beschrijven". Toen hij het proefvertrek verliet, zag hij het briefje weer liggen en moest er toen wel weer aan denken, doch direct daarna „was hij het alweer vergeten”.

De derde *pp* merkte uit zichzelf op, in het interview, dat die twee anderen „een kleine correspondentie hadden gevoerd” en hij voegde daar aan toe: „toen ze het eens waren geworden”. Ook hij had toen gemeend, dat het iets moest zijn dat ze liever niet aan de proefleider wilden laten horen, en bovendien dat het wel te maken zou hebben met het feit dat ze het met elkaar eens waren geworden over hun standpunt in de discussie. Het briefje zou daar dan als het ware de bevestiging van zijn geweest. Hij was wel enigszins nieuwsgierig geweest naar wat er opstond, maar toch ook weer niet uitermate. Hij had het vreemd gevonden dat ze dat deden, maar niet iets dat niet in de haak was.

Toen echter aan deze *pp* werd uitgelegd dat de situatie van te voren zo was georganiseerd, gaf hij plotseling toe, dat hij het briefje *niet* vergeten had! Hij had het alleen in zijn verslag verzwegen, omdat hij meende dat het niet geoorloofd was, dat te vermelden. „Ik was een beetje bang”, zei hij, „ik vond het een beetje een gewaagd punt, waar ik maar liever over wilde zwijgen. Ik vond het iets, dat ikzelf niet zou hebben willen doen. Je gaat niet zo’n uitgebreide briefwisseling houden met z’n tweeën, als er een derde bij zit, want die stoot je dan voor het hoofd. Ik kreeg een vaag gevoel, dat ik er op de een of andere manier tussen werd genomen. *Dat gaat mis*, dacht ik”. Het bleek, dat hij deze gedachte: „dat gaat mis”, vooral gekregen had, toen A niet wilde hebben dat B het briefje ook aan hem door zou geven. Daarna, zo zei hij, was de situatie wel anders voor hem, er veranderde sterk iets in zijn verhouding tot de twee anderen.

De laatste *pp* reageerde tijdens de proef zelf evenmin. Dit verwondert des te meer, daar het deze keer toevallig zo verliep, dat C zijn hand al naar het briefje had uitgestoken en B het werkelijk *op het allerlaatste moment* terugtrok! Ze praatten er rustig overheen; *pp* keek even verbaasd, doch daarna sprak hij weer door, terwijl A het papiertje las en opvouwde. De discussie werd voortgezet op dezelfde, vrij felle wijze als vóór het signaal, tot de proef afgebroken werd. Toch leek het, of *pp* een andere klank in zijn stem had en ook iets nerveus geworden was. In zijn kort opstel na afloop vermeldde hij niets van het gedrag van A en B. Hij had, zo schreef hij o.a., het experiment van het begin tot het einde zeer interessant gevonden. In het interview sprak hij niet uit zichzelf over het signaal, doch gaf, toen de interviewer er naar vroeg, on-

middelijk toe het te hebben gezien. „Ik was het vergeten”, zei hij, „het heeft niet veel indruk op mij gemaakt”. En later: „ik voelde al wel, op dat moment, dat er iets was van twee partijen; dat ik er een beetje buiten stond, terwijl het in het begin echt een team was”. Het briefje had dit idee nog bij hem versterkt, doch niet veroorzaakt. „Het kon me niet veel meer schelen, want we waren toen toch al gescheiden”. Het had hem niet onaangenaam getroffen, noch bijzonder geïnteresseerd, wat er op het briefje stond. Hij had gedacht, dat het briefje rond zou gaan, misschien opdat ieder zijn eigen standpunt zou opschrijven ten aanzien van het besproken discussie-probleem; en dat dit in opdracht van de experimentator gebeurde. Volgens hem zou A op het papiertje hebben geschreven: „gevangenis”. Toen B er wat bij geschreven had, was hij al van plan geweest, zijn potlood te pakken, om als het papiertje bij hem kwam, zijn eigen standpunt er ook bij te schrijven. Later in het interview zei *pp* nog over de hele proefsituatie: „er was een groep, maar tussen hen tweeën, ik stond daar buiten”. Het briefje had dit gevoel echter niet veroorzaakt, alleen bevestigd. Het gevoel dat hij er buiten stond had hij al, toen ze het met elkaar maar niet eens konden worden en de andere twee elkaar steunden.

Bezien wij nu het totale resultaat van deze serie, dan blijkt dat de proefpersonen op enkele punten overeenkomen. In de eerste plaats heeft geen van hen tijdens de proef enige duidelijke reactie getoond op het signaal. Zij begonnen steeds zelf weer opnieuw te praten en de discussie werd dan gewoon voortgezet.

In de tweede plaats heeft geen van hen uit eigen beweging in zijn verslag het signaal vermeld. In het interview waren er slechts twee van de vier, die het zelf vermeldden, doch zonder veel emotie. Pas bij doorspreken er over, kwam er hier en daar wat verontwaardiging los, doch de gronden van die verontwaardiging waren dan wel wat vaag en niet bij allen gelijk. Een groepsbeleven vóór het signaal en een beleven van verbreking van de groep er na, kan uit onze gegevens enigszins worden vermoed, doch niet met zekerheid aangetoond.

Uit het verloop van deze kleine serie voorstudies wordt het dus duidelijk, dat de door de signalen aangegeven moeilijk te verdragen situatie niet geleid heeft tot gedrag dat zou kunnen wijzen in de richting van de verwachte ontbindingsverschijnselen. De oorzaak kan bezwaarlijk gezocht worden in een te geringe pregnantie van de gebruikte signalen. Veeleer moeten wij aannemen dat in de *pp*-en een sterke afweer ontstond, waardoor zij de onaangename situatie

niet *wensten* te zien — hetgeen mede inhield dat zij de signalen weer zo spoedig „vergaten”. Deze verschijnselen doen denken aan die welke TOLMAN aanduidt met de term „perceptual blindness” (42). Volgens hem treedt perceptual blindness ten opzichte van een bepaald begeerd object op, indien er krachten werken in de richting van het zich verwijderen van het betrokken object en die krachten ongeveer even groot zijn als de krachten die naar het object toedrijven. Indien wij aannemen dat er op de *pp*-en krachten werken in de richting van het in stand houden der groep (bepaald door binding aan de taak, binding aan de autoriteit van de proefleider en wellicht ook door binding aan de groepsleden) en dat die krachten ongeveer even groot zijn als de ontbindende krachten die gaan optreden zodra de signalen plaatsvinden die de situatie moeilijk te verdragen zouden moeten maken, zou het niet onmogelijk zijn dat dit evenwicht van krachten een „niet willen zien” van de betrokken signalen ten gevolge heeft.

Het zal geen verwondering wekken dat wij na het constateren van deze resultaten afzagen van de hantering van sociale signalen als hulpmiddel om moeilijk te verdragen situaties in het leven te roepen. Het verloop van de hierboven weergegeven voorstudies was echter in het toenmalig stadium van het onderzoek bijzonder leerzaam, daar het de aandacht richtte op drie belangrijke verschijnselen:

- 1e werd het duidelijk dat er bij de *pp*-en sterke krachten werkten in de richting van het in stand houden van de groep en dat men dus, om een groepssituatie werkelijk zo moeilijk te verdragen te maken dat men ontbindingstendenzen in het gedrag der *pp*-en zou kunnen waarnemen, tamelijk krachtige bedreigingen zou moeten toepassen;
- 2e werd het duidelijk dat de verwachtingen die *pp* van de situatie had, in sterke mate invloed konden uitoefenen op hetgeen hij van de sociale signalen percipieerde;
- 3e werd het aannemelijk dat er verband bestond tussen het verbale contact in groepen en moeilijk te verdragen situaties.

Op dit laatstgenoemde verband werden wij attent gemaakt doordat wij ons gingen realiseren dat de voortzetting van de discussie eigenlijk in tegenstelling stond tot de ontbinding die door de moeilijke situatie werd beoogd. Een groepslid buiten verbaal contact stellen (men denke aan het „doodverklaren” dat soms in jeugdgroepen voorkomt) is immers een der meest effectieve middelen om dat groepslid uit de groep te stoten. Zo beschouwd gaf het feit dat, na het passeren der signalen, het gesprek met *pp* werd voortgezet, een eigenaardige innerlijke tegenstrijdigheid aan deze

proeven. Het zou niet onmogelijk zijn dat ook deze tegenstrijdigheid er toe leidde dat de *pp*-en de signalen verdrongen uit hun herinnering. Het realiseren van de betekenis van verbaal contact binnen de groep, in verband met ontbindingsverschijnselen, leidde er toe dat wij het besluit namen de verdeling der verbale contacten over de groepsleden mede te betrekken in het onderzoek naar de invloed van moeilijk te verdragen situaties.

Het onverwachte verloop van de perceptie der signalen leidde tot twee besluiten. In de eerste plaats leidde het er toe dat het onderzoek voortaan geschiedde door de moeilijk te verdragen situaties niet meer door middel van signalen te scheppen, doch door het verstrekken van een *directe informatie*. Daardoor werd het subjectieve perceptie-element uitgeschakeld. Deze verandering van methode leidde tevens tot een wijziging van het karakter dezer situatie. In het volgende hoofdstuk zal dit karakter uitvoerig worden toegelicht.

Een tweede gevolg voor het onderzoek was, dat de perceptieproblematiek onze aandacht bleef boeien, en wij besloten dit aspect in het voortgezet onderzoek te blijven beschouwen. Doch een grote vooruitgang was, dat het werd losgemaakt van de moeilijk te verdragen situatie zelf, waardoor zowel de ontbindingstendenzen als de verschijnselen van sociale perceptie geïsoleerd konden worden onderzocht en gemeten.

II. GEBRUIK VAN EEN GEWIJZIGDE MOEILIJK TE VERDRAGEN SITUATIE IN HET ONDERZOEK

Het is vermoedelijk een algemeen-menselijke behoefte, in harmonieuze groepen te leven. Men ziet gaarne dat degenen van wie men houdt, ook onderling op elkaar gesteld zijn. Zoals bekend is, maakte MORENO hiervan zelfs min of meer een groeps-psychologisch adagium. Steeds weer komt hij er op terug, dat alleen die groepen werkelijk „goede” groepen zijn, waarin alle leden elkaar goed verdragen. Niet alleen stelt hij dit theoretisch zo (zie o.a. zijn critiek op LIPPITT en WHITE's experimenten, waarin hij hun verwijt dat zij bij de samenstelling van hun experimentele groepen geen rekening hebben gehouden met de eis van vergelijkbaarheid ten aanzien van de attractie-structuren (27)), doch ook in zijn action-research is hij steeds uit op de samenstelling van harmonieuze groepen. In zijn experiment in het meisjes-instituut dat in WHO SHALL SURVIVE (26) wordt gerapporteerd en dat zozeer de aandacht heeft getrokken, is deze gedachte der onderlinge harmonie evenzeer een der grondbeginselen van zijn action-research. Hij constateert daar dat, door de samenstelling der meisjesgroepen beter sluitend te maken, het aantal weglopers afneemt, hetgeen dus neerkomt op een verhoogde graad van cohesie in de groepen.

De vraag rijst, waarom het zo belangrijk is om in zulke goedsluitende verhoudingspatronen te leven.

Aan de hand van een voorbeeld zal ik trachten hierover thans enige denkbeelden te ontwikkelen. Stel, dat men samen is met twee vrienden, waarvan men weet of merkt dat zij elkaar niet goed verdragen. Men zal dan in het algemeen bezwaarlijk uiting kunnen geven aan zijn sympathie voor de één, zonder zijn verhouding tot de ander te bedreigen. Die ander zal immers zulk een uitwisseling van sympathie-uitingen moeilijk kunnen verdragen, daar hij zijnerzijds slechts behoefte voelt om antipathie te laten blijken aan degenen die hij slecht verdraagt.

Degene van wie wij in onze redenatie uitgingen, die dus met beiden bevriend is, zal in het algemeen aangewezen zijn op een keuze tussen de volgende houdingen: 1e kan hij zich, voorzichtig, onthouden van elke openlijke uiting van sympathie jegens één van

beiden; 2e kan hij trachten door het toepassen van een bepaalde tactiek het conflict tussen die twee op te lossen; 3e kan hij trachten zo spoedig mogelijk de situatie op te heffen en zich voortaan slechts met elk van de twee afzonderlijk verstaan; 4e kan hij de vriendschapsbanden met één van de twee (en eventueel met beiden) verbreken en daardoor de kans om opnieuw in een dergelijke situatie te geraken, tot een minimum reduceren. Al deze vier genoemde gedragswijzen zijn te beschouwen als pogingen om de moeilijk te verdragen situatie op te heffen of althans zo weinig storend te maken als maar mogelijk is.

Doch een keuze tussen de twee vrienden maken om daarmee de ander voortaan te verwaarlozen, stelt hem voor de noodzaak om een innerlijk conflict op te lossen, wanneer wij de attractie tot deze twee vrienden niet los zien van zijn eigen persoonlijkheid. Zou hij bijvoorbeeld in elk van hen een ander eigenschappencomplex, een andere geestesgesteldheid of maatschappelijke houding waarderen, dan zal hij, bij het bepalen van wie hij zal laten vallen, tevens moeten kiezen tussen de waarden die deze verschillende gesteldheden voor hemzelf vertegenwoordigen. Ook is het mogelijk dat hij zich, door een van de twee te laten schieten, de mogelijkheid van toegang tot bepaalde maatschappelijke groepen ontnemt of zelfs de mogelijkheid tot het bereiken van een gewenste sociale status. Talloos zijn waarschijnlijk de nadelige gevolgen die voor hem een keuze tussen de twee met zich mede zou kunnen brengen, gevolgen die in ieder specifiek geval weer anders van aard en betekenis kunnen zijn. Steeds echter zal de keuze betekenen dat een innerlijk conflict zal moeten worden opgelost. Ook de andere genoemde oplossingsmogelijkheden betekenen stuk voor stuk een bemoeilijking in de sociale aanpassing. Men kan zich indenken dat persoonlijke geaardheid of bepaalde sociale omstandigheden nu eens de ene, dan weer de andere gedragswijze zullen doen ontstaan. Doch, welke oplossing ook gekozen wordt, steeds zal de bestaande situatie als moeilijk te verdragen worden ervaren.

Denkt men zich nu het omgekeerde geval in, dus dat iemand te zamen is met twee vrienden waarvan hij weet of merkt dat zij elkaar zeer goed verdragen, ja zelfs zeer op elkaar gesteld zijn, dan is er van zulke innerlijke conflicten geen sprake. Indien de twee voorkeurspersonen ieder een andere levenshouding vertegenwoordigen, zijn deze twee verschillende opvattingen *blijkbaar* (immers de twee verdragen elkaar goed) met elkaar te verzoenen. Reden tot innerlijke verontrusting is er dus niet. Bovendien is er geen gedragsremming, daar het uiten van sympathie jegens de een zeker niet door de ander als een bedreiging gevoeld zal worden, gezien

diens eigen behoefte in dezelfde richting. Zolang de sympathieën zich op een niet specifiek erotisch vlak bewegen en er dus geen reden tot jalouzie is, mag men aannemen dat de graad van spontaneïteit in de gehele groep van drie verhoogd zal worden. Er zal, in het algemeen, geen kracht werken in de richting van ontbinding van de groep, noch in de richting van belemmering van spontane gedragsvormen.

De hierboven geschetste situaties hebben nu tot voorbeeld gediend bij het ontwerpen der onafhankelijke variabele. De beide gebruikte variaties werden genoemd: de *moeilijk te verdragen* en de *goed te verdragen* situatie. De personen die in deze situaties werden gebracht, werden respectievelijk *bedreigden* en *onbedreigden* genoemd, daar men met de termen *moeilijk* en *goed te verdragen* wel de situaties kan aanduiden, doch niet de personen die in die situaties verkeren. Voor het gemak zullen in het vervolg de personen die in de *moeilijk te verdragen* situatie werden gebracht steeds worden aangeduid als *b*-personen en die welke in de *goed te verdragen* situatie werden gebracht als *o*-personen.

Op de volgende wijze werd deze onafhankelijke variabele in het experiment ingevoerd. Zodra zes personen voor een experiment bijeenwaren, werd hun verzocht, zich uit te spreken over de graad van voorkeur die zij voor elkaar hadden. Zij konden dit doen door elk der andere groepsleden (die ieder met een voor hen op tafel liggende letter waren aangeduid) een plaats te geven in een tabel van de volgende zeven voorkeursposities *:

1. beslist onsympathiek
2. bevalt me niet erg
3. laat me vrij onverschillig
4. gaat wel
5. „geschikt”
6. aardig
7. bijzonder aardig

Er werd dus gevraagd om indrukken „op het eerste gezicht”. Het was hierbij geoorloofd meer dan één letter achter een bepaalde term te plaatsen. Nadat de *pp*-en dit gedaan hadden werd hun verzocht aan te geven, welke *twee personen* zij in hun groep *het aardigst* vonden, door het plaatsen van een kringetje om de letters

* Over de formulering van deze voorkeursposities en in het algemeen over de draagwijdte van het begrip „voorkeur”, zal in Hoofdstuk V nog een beschouwing volgen.

van die twee personen op hun voorkeurformulier. Daarna werden de formulieren opgehaald en wisten wij dus voor elk der aanwezigen, welke twee groepsleden zij het meest sympathiek hadden gevonden. Aangaande deze twee personen (die voortaan zullen worden aangeduid als de *hoogst-gewaardeerden*), werd nu aan alle groepsleden een bepaalde informatie verstrekt. Deze informatie bracht de situaties *o* en *b* in het experiment aan. In elke groep werd steeds de helft der deelnemers (dus drie personen) in de *o*-situatie gebracht, de anderen in de *b*-situatie. (Dat beide situaties in elke groep tegelijkertijd werden gebruikt, heeft speciale redenen, waarop op pagina 32 nog zal worden teruggekomen). De *o*-situatie werd aangebracht door aan de betrokken *pp*-en de informatie te verstrekken, dat zijn (haar) twee hoogst-gewaardeerden elkaar wederzijds *sympathiek* vonden; de *b*-situatie werd aangebracht door aan de *b*-personen mede te delen dat zijn (haar) twee hoogst-gewaardeerden elkaar wederzijds *onsympathiek* vonden.

Deze informatie werd verstrekt door middel van uitgereikte formulieren, waarop was ingevuld hoe hun twee hoogst-gewaardeerden over elkaar dachten. Het spreekt vanzelf, dat deze informatie *fictief* was. Bij de proefpersonen werd echter de indruk gewekt dat zij juist was. Hun werd medegedeeld dat de assistent van de proefleider (die mede in het onderzoekvertrek aanwezig was), op de voorkeurformulieren van elk der *pp*-en had nagekeken wie hun twee hoogst-gewaardeerden waren en vervolgens telkens had opgezocht hoe die twee over elkaar geoordeeld hadden en die oordelen ingevuld had op de informatieformulieren. Deze procedure kwam de *pp*-en geloofwaardig voor, omdat de assistent zich inderdaad met de stapeltjes formulieren aan een tafeltje had teruggetrokken om ze onderling te vergelijken en de invullingen te verrichten. Dat dit in de betrekkelijk korte tijd die hiervoor beschikbaar was, mogelijk was geweest, werd aannemelijk doordat wij informatieformulieren hadden laten stencillen, waarop alle mogelijke combinaties van oordelen al stonden aangegeven en dus alleen maar de betrokken letters behoeften te worden ingevuld. (Een voorbeeld van deze formulieren is opgenomen op pagina 178 van het Aangangsel). Vergelijking van de ingevulde voorkeurformulieren en invulling van de twee letters van de hoogst-gewaardeerden die daarop stonden aangegeven, op de overeenkomstige plaats op het informatieformulier, leek een betrekkelijk geringe arbeid, die heel goed in korte tijd verricht kon worden.

Belangrijk was verder ook voor de geloofwaardigheid der verstrekte informatie, dat zij in redelijke vorm werd gepresenteerd. Zo zou het mogelijk zijn dat de *pp*-en enige argwaan zouden krijgen

wanneer de verstrekte informatie over en weer *volkomen* gelijk-luidende oordelen bevatte. Dat zou een te opvallende gebeurtenis kunnen schijnen, vooral indien die oordelen wederzijds onsympathiek bleken te zijn! Om die reden besloten wij, steeds één graad verschil te nemen en dus aan *o*-personen de informatie te geven: (de hier als voorbeeld genomen letters zijn willekeurig)

A vond B bijzonder aardig

B vond A aardig

en aan de *b*-personen:

C vond E: „bevalt me niet erg”

E vond C beslist onsympathiek.

Verder werd de suggestieve kracht van deze informatie nog versterkt door aan deze, op het eerste gezicht gevormde indrukken, een bijzondere betekenis te verlenen. Een *b*-persoon zou immers na het ontvangen der informatie de gedachte kunnen hebben, dat het onbelangrijk was dat die twee gezegd hadden een hekel aan elkaar te hebben, omdat het toch slechts vage en twijfelachtige eerste indrukken betrof. Dit verzwakkend effect zou nog versterkt kunnen worden, indien zulk een kritisch ingestelde *pp* hardop in de groep een opmerking daarover zou maken en zodoende ook nog invloed op andere twijfelaars uitoefenen. Het was dus zaak een dergelijke kritische houding te voorkomen. Dit werd bereikt door de belangrijkheid dezer eerste indrukken enigszins te overdrijven, opdat de *pp*-en er met meer interesse op gericht zouden zijn en de ontvangen informatie voor hen emotioneel meer betekenis zou krijgen. In de instructie werd daartoe een passage opgenomen, die nadrukkelijk en met overtuiging door de proefleider werd uitgesproken, vlak vóór het moment waarop de *pp*-en zouden aanvangen hun voorkeurformulier in te vullen (zie voor de woordelijke tekst van deze passage: *instructie C*, op pagina 39).

Men mag aannemen dat deze passage in de instructie voldoende suggestief werkte en de suggestie der informatie er door werd versterkt. Die suggestie moest ook wel sterk zijn, omdat de kans groot was dat de verstrekte informatie niet overeenkwam met de in werkelijkheid tussen de twee hoogst-gewaardeerden bestaande verhouding. In het merendeel der gevallen moest dus de suggestie tegen de realiteit inwerken. De mogelijkheid bestond dus, dat de *pp*-en de werkelijke verhoudingen tussen hun twee hoogst-gewaardeerden zouden waarnemen en daardoor de hun verstrekte informatie in twijfel zouden gaan trekken. Indien dit gebeurde, zou de invloed der gevarieerde situaties zeer verzwakt kunnen worden.

Om te controleren of de verstrekte informatie inderdaad tot het

einde van het experiment toe was geloofd, werd in een na afloop van de proef aan de deelnemers voorgelegde vragenlijst de vraag opgenomen, hoe de twee hoogst-gewaardeerden elkaar *nu* zouden vinden. Indien men de verstrekte informatie nog steeds geloofde, zou men overwegend de verhouding tussen die twee hoogst-gewaardeerden in overeenstemming daarmee aangeven. Was de informatie slecht geloofd — reeds aan het begin, toen deze werd gegeven — of was men in het verloop der discussie tot de ontdekking gekomen dat iets niet in de haak was met die informatie (hetgeen niet onmogelijk was, daar in vele gevallen in werkelijkheid andere verhoudingen tussen die twee zouden bestaan dan wij gesuggereerd hadden), dan zouden de *pp*-en overwegend aangeven dat de verhouding tussen die twee anders was dan die volgens de door ons verstrekte informatie moest zijn.

De vraag werd als volgt geformuleerd:

„Hoe denkt U dat deze personen elkaar nu vinden?”

Het antwoord kon worden uitgedrukt in een keuze tussen de volgende vier mogelijkheden*:

- () zij vinden elkaar erg aardig
- () zij vinden elkaar wel geschikt
- () zij staan vrij neutraal ten opzichte van elkaar
- () zij vinden elkaar beslist onsympathiek.

Terwille van de beknoptheid en overzichtelijkheid, werden dus de antwoorden beperkt tot deze vier combinaties van wederkerige beoordelingen. Helaas zagen wij hierbij over het hoofd dat er *pp*-en zouden kunnen zijn, die geen genoegen zouden nemen met de telkens gestelde volkomen wederkerigheid van gevoelens, doch beslist meenden dat bijvoorbeeld A vond dat B erg aardig was, doch dat B vond dat A „vrij neutraal” voor hem was, etc. Bij de uitvoering van het experiment met proefgroepen bleek deze moeilijkheid niet, doch in het uiteindelijke experiment, met 40 groepen van zes personen gehouden, kwam zij tot onze verrassing een paar maal naar voren. Wij vonden toen de oplossing door die *pp*-en vrij te laten om in de kantlijn aan te geven, hoe de verhoudingen over en weer precies zouden liggen, doch hun niettemin — terwille van de later uit te voeren tellingen — dringend te verzoeken een der vier mogelijkheden aan te geven, die naar hun gevoel het meest overeenkwam met de door hen geconstateerde verhouding. Een grote fout zal deze werkwijze niet veroorzaakt hebben, daar slechts 6 van de 240 *pp*-en zich geroepen gevoelden een dergelijke aan-

* Deze en de hierna te behandelen vragen kunnen worden teruggevonden op pagina 179 e.v. van het Aanhangsel, waar de vragenlijst in zijn geheel is afgedrukt.

tekening in de kantlijn te maken (en wel 5 *pp*-en bij vraag 2 en één bij vraag 4). Alle overigen zagen geen probleem in de aangeboden formuleringen.

De resultaten van het onderzoek naar de geloofwaardigheid der verstrekte informatie waren als volgt:

TABEL 1

Antwoorden op vraag 2 van de vragenlijst, aangevende hoe de pp-en meenden dat hun twee hoogst-gewaardeerden elkaar na afloop van de discussie beoordeeld hadden

gemiddeld oordeel van de <i>o</i> 's	3,28
gemiddeld oordeel van de <i>b</i> 's	1,88

(1 = „zij vinden elkaar beslist onsympathiek”;
4 = „zij vinden elkaar erg aardig”)

(Opm.: in alle 40 groepen ligt de gemiddelde beoordeling van de *o*'s hoger dan de gemiddelde van de *b*'s).

Uit deze tabel blijkt duidelijk, dat de werkelijke verhouding tussen de twee hoogst-gewaardeerden zeer weinig invloed gehad heeft op de werking van de informatie. De gemiddelde beoordeling van de *b*'s ligt *lager* dan 2 („zij staan vrij neutraal ten opzichte van elkaar”) en de gemiddelde beoordeling van de *o*'s *hoger* dan 3 („zij vinden elkaar wel geschikt”). Aangezien deze beoordelingen werden verriicht *na afloop van het experiment*, mag worden aangenomen dat de verstrekte informatie *tot het einde van de proef toe is geloofd* en dus inderdaad voldoende sterk tegen de realiteit in heeft kunnen werken.

Nog enkele problemen moeten in verband met de wijze waarop de onafhankelijke variabele werd ingevoerd, in ogeschouw genomen worden.

In de eerste plaats moet nog worden toegelicht welke overwegingen er toe leidden, beide gevarieerde situaties in de groepen tegelijkertijd aan te brengen.

Deze overwegingen waren gebaseerd op de problemen die het onderzoek naar de *perceptie der voorkeursverhoudingen* stelde. In de *inleidende beschouwingen* is reeds meegedeeld (pagina 3) dat het vermogen tot perceptie van de toegekende voorkeursposities werd onderzocht door alle *pp*-en een schatting te laten maken van hoe zij door elk der anderen waren geplaatst op de schaal van „bijzonder aardig” tot „beslist onsympathiek”. In een aantal voorstudies was

aanvankelijk gewerkt met groepen waarin alle *pp*-en in de *o*-situatie waren gebracht of alle *pp*-en in de *b*-situatie. Gebleken was toen, dat geen statistisch significant verschil kon worden geconstateerd tussen *o*- en *b*-groepen, wat het vermogen tot perceptie der *pp*-en betreft. De onderzoekers kwamen toen op de gedachte dat het mogelijk zou kunnen zijn, dat dit uitblijven van verschil tussen *o*- en *b*-groepen veroorzaakt was door opheffende werkingen. Wij hadden steeds verondersteld, dat *o*'s zich spontaner zouden gedragen en daardoor beter in staat zouden zijn, elkaars voorkeuren aan allerlei gedragsymptomen waar te nemen. Doch als zij eens, door in de *o*-situatie te verkeren, tegelijkertijd minder oplettend waren geworden? Dit was geen onredelijke veronderstelling, daar het zeer goed mogelijk was dat de *o*'s, gegeven het conflictloze karakter der groepsverhoudingen waarin zij gebracht waren, zich geheel overgegeven hadden aan de discussie en geen aandacht meer besteed aan die onderlinge verhoudingen, wetend dat „alles in orde was”. De voordelen die het spontanere gedrag hun gaf wat betreft hun perceptievermogen, werden dan tenietgedaan door hun geringere oplettendheid. En bij de *b*'s zou men het omgekeerde kunnen veronderstellen: ofschoon hun gedrag gereserveerder was, hadden de *b*'s, doordat zij ten gevolge van de hun verstrekte ongunstige informatie op de verhoudingen attent gemaakt waren, door grotere oplettendheid dit nadeel kunnen compenseren en ten slotte dus van even goede percepties als de *o*'s blijk kunnen geven.

De enige mogelijkheid om dit probleem nader te onderzoeken, was: de beide situaties tegelijkertijd aan te brengen. Immers dan zou men steeds kunnen nagaan hoe groot de juistheid der schattingen was in de vier mogelijke combinaties:

- 1) schattingen van *o*'s over *o*'s;
- 2) schattingen van *o*'s over *b*'s;
- 3) schattingen van *b*'s over *o*'s;
- 4) schattingen van *b*'s over *b*'s.

Zouden nu uitsluitend de *o*'s hun voorkeuren duidelijker in hun gedrag laten merken, dan zou, wanneer bovenstaande combinaties door de cijfers 1—4 worden weergegeven, het volgende uit de resultaten der schattingen moeten blijken:

- 1 geeft beter resultaat dan 2;
- 3 geeft beter resultaat dan 4;
- 1 geeft hetzelfde resultaat als 3;
- 2 geeft hetzelfde resultaat als 4.

Zouden echter uitsluitend de *b*'s *beter opmerken*, dan zou, indien in beide situaties geen verschil in gedrag zou zijn, het volgende moeten blijken:

- 1 geeft hetzelfde resultaat als 2;
- 3 geeft hetzelfde resultaat als 4;
- 3 geeft beter resultaat dan 1;
- 4 geeft beter resultaat dan 2.

Met het oog op deze vergelijkingsmogelijkheden, is dus na de voorstudies besloten, de gevarieerde situaties in elke groep tegelijkertijd aan te brengen.

Een andere voorwaarde voor het slagen van het experiment was, dat de *pp*-en elkaar niet goed zouden mogen kennen. Indien bijvoorbeeld een *pp* wist dat zijn twee hoogst-gewaardeerden zeer goed met elkaar bevriend waren, zou de informatie dat zij elkaar onsympathiek vonden, zeker geen effect hebben. Ook andere storende werkingen zouden te verwachten zijn, indien men goede vrienden bij elkaar plaatste in een groep. Een *pp* zou kunnen menen aan de vriendschap verplicht te zijn, zijn vriend bovenaan te plaatsen op zijn voorkeurformulier of zich in de conversatie speciaal tot hem te richten. Om deze storende werkingen te voorkomen werd dus besloten, de groepen zodanig samen te stellen, dat alle *pp*-en elkaar voldoende „vreemd” waren. Op welke wijze dit geschied en gecontroleerd is, zal in Hoofdstuk III (Procedure) worden behandeld.

Ten slotte moest nog een laatste voorwaarde worden vervuld voor de juiste werking der onafhankelijke variabele en wel betreffende de wijze waarop de situaties in de groepen werden aangebracht.

De opstelling van de *pp*-en rondom de tafel in het vertrek waarin de proef werd gehouden, wordt weergegeven door figuur 1. Men ziet daarin, dat één korte zijde van de tafel werd opgehouden; dit is gedaan om de waarneming der verbale contacten te vergemakkelijken; de observators konden nu alle *pp*-en in het gelaat zien. Van de drie observators nam er één (observator 2) plaats achter een observatieraam (een z.g. „one-way vision screen”, dat doorzichtig was vanuit de donkere observatiekamer doch vanuit de proefruimte gezien spiegelde); dit werd gedaan om het aantal „toekijkers” zo gering mogelijk te houden, ter wille van de onbevangenheid der *pp*-en *.

* In de onderzoekruimte die wij in Amsterdam ter beschikking hadden bestond deze mogelijkheid van onbemerkte observatie niet; bij de 20 aldaar verrichte experimenten zaten dus alle drie de observators in hetzelfde lokaal.

Het aanbrengen van de beide situaties in elke groep stelde nu de volgende problemen.

In de eerste plaats zou het van belang kunnen zijn, of een groepslid twee personen in een andere situatie dan de zijne naast of tegenover zich zou hebben aan de discussietafel. Dit zou een geheel andere toestand kunnen zijn, dan wanneer iemand twee personen in dezelfde situatie als hijzelf, naast of tegenover zich zou hebben. Ook: een *b*-persoon ter linker, een *o*-persoon ter rechter zijde zou weer een geheel andere toestand betekenen.

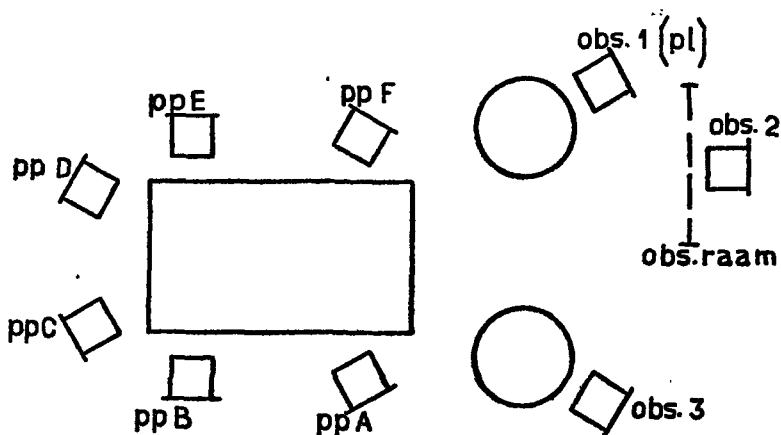


Fig. 1

Niet het minste idee hadden wij over de invloed die deze ruimtelijke verhoudingen zouden hebben op de resultaten van het experiment. Doch juist daarom leek het belangrijk, te zorgen dat de schikking van *o*- en *b*-*pp*-en om de tafel geheel „bij toeval” geschiedde.

Nog om een andere reden was dit van belang. Onderzoekingen hebben aangetoond (zie: STEINZOR, The spatial factor in face to face discussion groups (36)), dat de positie die men aan een discussietafel inneemt, de verdeling der verbale contacten beïnvloedt. In deze studie toont STEINZOR n.l. experimenteel aan dat, ceteris paribus, méér verbaal contact plaats heeft met personen die tegenóver de spreker zitten, dan met personen die meer terzijde gezeten zijn. Daar wij voor onze experimenten een langwerpige tafel gebruikten, was het van belang er rekening mee te houden dat de opstelling om deze tafel invloed kon hebben op de verdeling der verbale contacten, welke invloed een grote moeilijkheid zou vormen bij het vaststellen van de resultaten van het experiment. Beter

zou het zijn, deze mogelijke invloed reeds tevoren uit te schakelen door er zorg voor te dragen dat de schikking van *o*- en *b-pp*-en om de tafel zo willekeurig mogelijk werd. Des te meer was dit van belang, daar wij steeds één der korte zijden van de tafel openhielden. De groep vormde dus als het ware een hoefijzer. Wij konden van te voren niet voorspellen of ook deze schikking invloed op de verdeling der verbale contacten zou uitoefenen, en zo ja, welke.

Afgezien van de opheffing van een eventuele invloed van de hoekplaatsen, leek het goed om er voor zorg te dragen dat niet steeds de *pp*-en één *o*-buurman hadden en dat ook hun overburen niet steeds uitsluitend om-en-om zaten.

Om die reden plaatsten wij in iedere groep ten minste éénmaal, en ten hoogste tweemaal, twee in een zelfde situatie gebrachte personen naast elkaar.

Het bleek mogelijk, dit op 12 verschillende wijzen te doen:

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
1)	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>
2)	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>
3)	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>
4)	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>
5)	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>
6)	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>
7)	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>
8)	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>
9)	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>
10)	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>
11)	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>
12)	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>b</i>	<i>b</i>

Uit deze 12 mogelijkheden is nu, bij de uitvoering van het experiment, door de assistent die de informatieformulieren invulde, telkens een andere gekozen, bij de bepaling van wie in welke situatie zou worden gebracht. Elke verdelingswijze is daarbij ten minste driemaal toegepast. Op die wijze meenden wij voldoende aan het bezwaar dat de rangschikking de resultaten zou kunnen beïnvloeden, te zijn tegemoetgekomen.

III. PROCEDURE VAN HET EXPERIMENT

Voor het uiteindelijke experiment werden 39 groepen proefpersonen opgeroepen, waarvan 19 waren gerequireerd uit studenten te Leiden, die zich vrijwillig als deelnemer hadden opgegeven. Vervolgens werden 20 groepen te Amsterdam * samengesteld uit vrijwilligers onder de studenten, daar te Leiden geen *pp*-en meer beschikbaar waren. Om het aantal groepen, met het oog op de berekeningen, op 40 te brengen, werd nog door loting een groep gekozen uit de laatste serie van 5 voorstudies, die onder precies gelijke omstandigheden waren gehouden. Daar er minder vrouwelijke vrijwilligers waren, kwam het aantal vrouwelijke groepen op 12, tegen 28 groepen die uit uitsluitend mannelijke deelnemers bestonden.

De groepen werden telkens samengesteld uit zes studenten van hetzelfde geslacht en niet al te zeer verschillende leeftijd. Groepen van gemengd geslacht wilden wij vermijden, daar deze menging ongetwijfeld weer nieuwe, ons nog onbekende factoren in het experiment zou invoeren. Het was zaak, het algemene begrip *voorkeur* dat wij wilden onderzoeken, niet te verwarren met de meer specifieke gevoelens van aantrekking en aversie die tussen personen van verschillend geslacht verwacht konden worden. Wel kon men het niet bij voorbaat uitgesloten achten dat ook erotische gevoelens zich ten aanzien van personen van gelijk geslacht zouden openbaren, doch die zouden zich tenminste tegenover alle leden der groep kunnen doen gelden, terwijl in gemengd-geslachtelijke groepen de gevoelsneiging als het ware een splitsing in de groep te weeg zou brengen. De leeftijdsfactor leek van belang in verband met de wenselijkheid om *invloedsfactoren* zo goed mogelijk buiten dit onderzoek over voorkeursverhoudingen te laten.

Een belangrijk vereiste was verder, dat de zes in één groep geplaatste *pp*-en elkaar niet of nauwelijks zouden kennen.

* De Leidse groepen kwamen bijeen in het laboratorium van de afdeling Geestelijke Gezondheid van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden, de Amsterdamse in het Psychologisch Laboratorium van de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam, waar ons voor dit doel bereidwillig een onderzoekruimte beschikbaar was gesteld.

Om een goede kans te hebben op groepen waarvan de leden elkaar vreemd waren, riepen wij studenten op van zeer uiteenlopende studierichting en verschillende studie jaren. De kans dat een 1e-jaars-medicus een 3e-jaars-theoloog zou kennen, was al bij voorbaat gering. Uit de groeperingen, ontstaan door te scheiden naar studierichting en -jaar, maakten wij vervolgens zodanige combinaties, dat zo min mogelijk bij elkaar in één groep kwamen:

- a) studenten die lid waren van een zelfde studentenvereniging;
- b) studenten van een zelfde kerkelijke richting;
- c) studenten die in dezelfde plaats woonden.

Inderdaad bleek later dat wij in staat waren voldoende groepen op deze wijze samen te stellen en dat het vrijwel niet voorkwam dat daar goede vrienden tussen waren. Bleek dat, bij contrôle achteraf, een enkele maal het geval, dan was het meestal mogelijk om een opgeroepen reserve-*pp* of een die was overgebleven van een te groot aantal opgekomenen voor een vorige groep, de plaats van een der goede vrienden te doen innemen. Het enige bezwaar was dat een aantal studenten die zich voor onze proeven hadden opgegeven, teleurgesteld moesten worden, daar het bij de gebruikte criteria niet mogelijk bleek hen nog in een der groepen te doen opnemen. Bijna altijd hadden wij een teveel aan aanmeldingen van medische studenten bijvoorbeeld, zodat daar vele van moesten blijven liggen. De betrokkenen ontvingen echter bericht van deze omstandigheid en werden op een lijst geplaatst voor eventuele andere in de toekomst te verrichten experimenten.

Om grotere zekerheid te hebben dat wij op het voor een proef vastgestelde uur over 6 *pp*-en zouden kunnen beschikken, riepen wij 7 of 8, soms zelfs 9 vrijwilligers op. Ingeval er méér dan 6 op tijd aanwezig waren, lieten wij de laatst-aangekomenen wachten tot het volgende uur (iedere proef nam precies een uur in beslag) of maakten een nieuwe afspraak met hen. Door deze werkwijze gelukte het soms, 5 of 6 groepen per dag af te werken.

De procedure van het experiment was nu als volgt.

De *pp*-en kwamen meest afzonderlijk aan en moesten, indien enigszins mogelijk, in aparte kamers wachten tot het aantal van zes volledig was. Ieder van hen werd een lijstje voorgelegd met de namen van alle voor dat uur opgeroepen *pp*-en, met het verzoek om aan te geven wie zij daarvan goed kenden. Zodra gecontroleerd was of onder de deelnemers geen goede vrienden voorkwamen, werd hun verzocht in het laboratorium plaats te nemen op de 6 stoelen die om de tafel stonden en waarvóór op het tafelblad

de letters A tot en met F lagen. Terwijl de *pp*-en plaatsnamen, gingen ook de proefleider en de beide assistenten zitten. (Zie plaatsenschema op pagina 35). Alle instructies werden gegeven door de proefleider (Hutte).

INSTRUCTIE A: Voordat wij met dit experiment beginnen is het prettig voor U om iets meer van elkaar af te weten. Wilt U daarom om de beurt, te beginnen met A, aan de anderen meedelen: hoe U heet, waar U vandaan komt en wat U studeert. Wilt U maar beginnen, A?

De proefpersonen stelden zich op deze wijze aan elkander voor.

INSTRUCTIE B: Vanmorgen(middag) zult U met z'n zessen een discussie voeren, die zal gaan over de uitwerking van een radiohoorspel. Voordat wij echter daarmee beginnen, is het voor dit experiment nodig — wij zullen U later wel uitleggen waarom — dat we eerst nog iets anders doen. — Natuurlijk heeft U zodra U elkaar ontmoet, al een bepaalde indruk van elkaar. Nu willen wij graag deze eerste indrukken van U weten. Wilt U daarom nu op de formulieren die zodadelijk aan U zullen worden uitgereikt, de letters van elk der personen in deze groep plaatsen achter de uitdrukking die het beste past bij de indruk die deze persoon op U maakt. U kunt eenzelfde uitdrukking eventueel meer dan eenmaal gebruiken, dus voor meer dan één persoon, als U dat nodig vindt.

Vervolgens deelde de assistent *formulier no. 1* uit (zie Aanhangsel, pagina 177); zodra de formulieren waren uitgedeeld en de *pp*-en die begonnen te bekijken, volgde

INSTRUCTIE C: Wilt U nu, voordat U met de invulling begint, nog even goed luisteren naar het volgende: Het is mogelijk dat enkelen onder U twifelen aan de waarde van dergelijke eerste indrukken. Ik kan U echter verzekeren dat in onze vorige onderzoeken gebleken is, dat zulke eerste indrukken over mensen buitengewoon belangrijk zijn en verrassend betrouwbaar! Zo is het b.v. bij een serie experimenten die wij dit jaar en het vorig jaar hier hebben gedaan gebleken dat er zelfs spontane en blijvende vriendschappen ontstonden, die precies overeenkwamen met die eerste indrukken die men van elkaar had. Ook bleek dat er soms antipathieën voorkwamen tussen personen die elkaar voor het eerst meemaakten,

die behoorlijk constant bleven. — Wilt U nu dan dus die formuliertjes invullen en neemt U er rustig de tijd voor, zodat U het serieuks kunt doen. Gebruikt U als U wilt die kartonnetjes om Uw papier mee af te schermen, zodat de anderen niet kunnen zien wat U invult.

Hierop vulden de *pp*-en de formulieren in. Zodra zij daarmee gereed waren, volgde:

Nog één ding: Wilt U nu ook nog *een kringetje zetten* om de letters van de *twee* personen in Uw groep, die U *het aardigst vindt*.

Nadat dit gebeurd was, haalde de assistent de formulieren op en begon aan zijn tafeltje, openlijk zichtbaar voor iedereen, met de onderlinge vergelijking er van en de invulling van de informatie-formulieren. Onderwijl zei *pl*:

INSTRUCTIE D: Nu wilden wij graag, dat U ook nog een *schatting* maakt van hoe de anderen Uzelf zojuist beoordeeld hebben. Daarvoor krijgt U nu weer zo'n zelfde formuliertje. Wilt U daarop aangeven, hoe U vermoedt dat de anderen U zullen hebben gevonden. U doet dat, door hun letters te plaatsen achter de uitdrukking die zij, naar Uw mening, over U hebben gebruikt.

De proefleider deelde vervolgens de formuliertjes no. 2 uit (deze waren gelijk aan formulier 1, slechts was in de linkerbovenhoek een kringetje geplaatst om het cijfer 2 en om de *S* (= *schatting*)). De *pp*-en vulden de papiertjes in; onderwijl ging de assistent steeds voort met het vergelijken van de formulieren 1. Wanneer de *schatting*-formulieren door de *pp*-en waren ingevuld, werden deze door *pl* opgehaald, waarna volgde

INSTRUCTIE E: Nu zullen wij U enige informatie geven over wat de anderen over elkaar hebben ingevuld. Terwijl U de schattingen noteerde, heeft mijnheer hier, (= de assistent), voor ieder van U op een apart formuliertje aangegeven, hoe die twee personen die U het aardigst vond, over elkaar denken. U mag deze formuliertjes bij U houden gedurende het verdere verloop van de proef, maar behandelt U ze wel op zo'n manier, dat de anderen niet kunnen lezen wat er op staat.

Daarna deelde de assistent de formuliertjes no. 3 uit (zie Aanhangsel, pagina 178), waarop de informatie was aangegeven. *Pl* wachtte even, tot de formulieren voldoende bekeken waren.

INSTRUCTIE F: Nu zult U dan beginnen met Uw discussie. Voor het radiohoorspel krijgt U nu een niet-voltooide intrigue. De bedoeling is dat U met elkaar bespreekt, hoe U wilt, dat het afloopt. U bent geheel vrij om het probleem waar het om gaat op te lossen op de wijze die U verkiest. Ik geef U nu dan die intrigues * — (*pl* deelt ze uit) — Leest U ze voor Uzelf even goed door en zodra U ze gelezen hebt, zal ik U nog verdere instructies geven.

De *pp*-en lazen nu. Zodra ze daarmee gereed waren, volgde (terwijl de observators hun apparatuur controleerden voor het opnemen der verbale contacten en alles gereed legden),

INSTRUCTIE G: Dan kunt U dus nu beginnen met Uw discussie. Besteedt U geen aandacht aan ons, terwijl U bezig bent; wij maken slechts enkele aantekeningen over Uw discussie en ik ben er zeker van dat U onze aanwezigheid spoedig geheel vergeten zult zijn — dat gebeurt altijd. Stelt U zich dus van nu af aan ook niet meer met ons in verbinding! Wilt U de letters die voor U op tafel liggen vrijhouden, er geen papieren opleggen, zodat wij die van hieruit kunnen blijven zien? — Begint U maar.

Na deze laatste woorden werd door een assistent het flitslicht aangesloten op de stroomonderbreker **; bij het verschijnen van de eerste lichtflits werden de stopwatches ingedrukt en de interaction recorder ** aangezet. Daarmee begon de observatieperiode, welke precies 20 minuten duurde. (Gedurende deze 20 minuten discussiëerden de *pp*-en). Wanneer de 20 minuten verstreken waren, onderbrak *pl* de discussie en zei:

INSTRUCTIE H: Op dit moment moet ik Uw discussie even onderbreken, om er even iets anders tussendoor te doen. Wij wilden nl. graag dat U nu even herhaalt wat U ook aan het begin hebt gedaan. Wilt U opnieuw aangeven, hoe Uw gevoelens zijn ten opzichte van de anderen in Uw groep.

De assistent deelde de formulieren no. 4 uit (deze waren gelijk aan formulier 1, slechts was in de linkerbovenhoek het cijfer 4 omcirkeld en tevens de *O* (= oordeel) en de *pp*-en vulden die in. Waren ze daarmee gereed, dan haalde de assistent de formulieren op. Daarna volgde

* Zie Aanhangsel, pagina 169.

** Deze apparaten zullen worden behandeld in Hoofdstuk V.

INSTRUCTIE I: En op dezelfde wijze hadden wij graag, dat U nu ook weer die *schattingen* maakt van het oordeel, dat de anderen nu net *over U* gegeven hebben. Dit is n.l. een van de voornaamste doelstellingen van dit experiment: na te gaan, hoe sympathieën en antipathieën tot stand komen en hoe goed de mensen in staat zijn om zich een idee te vormen over de gevoelens van anderen ten opzichte van zichzelf. Doet U dit dus met Uw volle aandacht en denkt U goed na, voordat U iets opschrijft.

Dan deelde de assistent de formuliertjes no. 5 uit. (Deze waren ook weer gelijk aan formulier 1; links boven aangegeven: 5 — S). De *pp*-en vulden ze in, waarna de assistent ze weer ophaalde en tegelijk controleerde of de invulling goed gedaan was. Daarna volgde

INSTRUCTIE K: Hiermee is nu het experiment afgelopen. Wij hebben nu nog een vijftien minuten, voordat de volgende groep komt, die wij kunnen gebruiken om U een uitleg te geven van de opzet en doelstellingen van dit experiment. Voordat we dat echter doen, wil ik graag dat U eerst nog even deze *vragenlijst* invult.

De vragenlijsten werden uitgedeeld (zie voor een volledige afdruk daarvan het Aanhangsel, pagina 179) en daarna opgehaald zodra iemand er mee gereed was. Gewezen werd op de mogelijkheid het informatieformulier te raadplegen — dat immers nog steeds bij hen lag — indien zij mochten hebben vergeten wie zij de eerste keer op hun voorkeurformulier omcirkeld hadden; dit in verband met de beantwoording van vraag 1 van de vragenlijst. Na ophalen werd steeds direct gecontroleerd, of de invulling op de juiste wijze was verricht; vooral wat betreft vraag 6 moest vaak nog even een kleine aanmoediging worden gegeven, om *alle* letters daarin te plaatsen.

Zodra alle vragenlijsten binnengekomen waren, besteedde de proefleider 15 minuten tot drie kwartier (afhankelijk van het verschijnen van een volgende groep en de belangstelling van de zojuist beëindigde groep) aan een discussie over het onderzochte vraagstuk en een uitleg van de toegepaste methode. De onjuistheid der informatie en de suggesties in de instructie C werden genoemd en toegelicht. Een uiteenzetting van de eventuele resultaten van het experiment voor allen die hadden medegewerkt als proefpersoon, werd in het vooruitzicht gesteld. Ten slotte werd de *pp*-en dringend

verzocht, niets van de onjuistheid der informatie en de eigenlijke doelstellingen van het experiment te vertellen aan andere studenten, daar het mogelijk was dat die nog als *pp* zouden worden opgeroepen. Tevens werd gecontroleerd of een der thans aanwezigen reeds eerder iets van de opzet van het experiment had vernomen van andere studenten die reeds als *pp* aan een groep hadden deelgenomen. (Bij geen enkele groep bleek dit het geval; de medewerking van de *pp*-en is in dit opzicht dus zeer goed geweest).

IV. TOELICHTING OP DE FORMULERING VAN DE HYPOTHESEN

Het experiment kreeg eerst geleidelijk-aan de, in het vorige hoofdstuk weergegeven, uiteindelijke vorm. Een vrij groot aantal voorstudies (gedaan met 46 proefgroepen) was nodig, om tot een onderzoektechnisch voldoende bruikbare vorm te komen. In de loop dezer voorstudies deden zich verscheidene invloeden van de moeilijk te verdragen situatie voor. Een invloed die zich bijzonder duidelijk en ook zeer consistent vertoonde, was die op de *stabiliteit der attracties tussen de groepsleden onderling*.

Wij werden op deze invloed attent gemaakt doordat de *pp*-en in de *b*-situatie een groter aantal verschuivingen maakten dan de *pp*-en in de *o*-situatie, tussen hun twee hoogst-gewaardeerden ante discussie en de twee personen die zij na afloop van het experiment als hoogst-gewaardeerden aangaven. Bijna altijd ging zulk een verschuiving op deze wijze in zijn werk, dat men één der twee hoogst-gewaardeerden verving door een andere persoon. Had bijvoorbeeld een *b-pp* aanvankelijk de letters A en B omcirkeld (zie de instructies voor het experiment, beschreven in Hoofdstuk III), dan kwam het zeer vaak voor dat diezelfde *b-pp* aan het einde van de proef bijvoorbeeld A en C aangaf als zijn twee hoogst-gewaardeerden. In een eerste serie voorstudies (13 groepen), maakten de *pp*-en in de *b*-situatie in totaal 35 van zulke verschuivingen (terwijl 10 maal *niet* verschoven werd), die in *o*-situatie 12 verschuivingen, terwijl 15 maal *niet* verschoven werd. Bij een serie contrôlegroepen waarin geen variabele werd ingevoerd, vond 26 maal een verschuiving plaats en 26 maal niet. Dit soort verschuivingen leek dus zeer duidelijk met de onafhankelijke variabele samen te hangen. Zij bleven zich ook in voortgezette voorstudies zeer regelmatig in grotere mate bij de *b-pp*-en voordoen dan bij de *o-pp*-en.

Wij vermoedden dat er twee oorzaken van dit verschijnsel waren. De eerste: dat men de ontvangen informatie inderdaad onaan-genaam vond en het daardoor ontstane moeilijk te verdragen karakter der situatie trachtte te mitigeren door in de plaats van één der twee hoogst-gewaardeerden een ander te kiezen. Deze

veronderstelling vond steun in het feit dat bij contrôle bleek dat men, indien men deze verschuiving maakte, overwegend voor de combinatie der twee hoogst-gewaardeerden na afloop van de proef twee personen koos, waarvan men meende dat zij elkaar aardig vonden. De genoemde contrôle pasten wij toe door in de na afloop van de proef voorgelegde vragenlijst de vraag op te nemen, wat de *pp*-en dachten van de onderlinge verhouding tussen hun post discussie aangegeven twee hoogst-gewaardeerden (zie vraag 4, Aanhangsel, pagina 179). Bij een voorstudie met 5 groepen, waarin *o-pp*-en 5 maal en *b-pp*-en 16 maal een verschuiving aanbrachten, bleken proefpersonen die dit deden, na afloop van de discussie overwegend personen te kiezen, van wie zij meenden dat zij elkaar aardig vonden:

TABEL 2
Antwoorden op vraag 4 van de vragenlijst

	<i>o-pp</i> -en	<i>b-pp</i> -en *
zij vinden elkaar erg aardig	2 ×	1 ×
zij vinden elkaar wel geschikt.	3 ×	10 ×
zij staan vrij neutraal t.o.v. elkaar	0 ×	2 ×
zij vinden elkaar beslist onsympathiek	0 ×	1 ×

Een tweede oorzaak van deze verschuivingen werd door ons gezocht in een *toestand van onzekerheid* waarin de *pp*-en door de hun verstrekte moeilijk te verdragen informatie werden gebracht. De *b-pp*-en bleken namelijk niet alleen in hun twee hoogst-gewaardeerden, doch in al hun overige voorkeuren, meer wijzigingen aan te brengen dan de *o-pp*-en, wanneer men voor iedere *pp* afzonderlijk naging welke voorkeurspositie hij aan elk der anderen ante en welke hij post discussie had toegekend. De grotere instabiliteit der *b*'s vertoonde zich dus niet slechts ten opzichte van hun hoogst-gewaardeerden, doch werkte door ten opzichte van de gehele groep. Aangezien over de overige groepsleden geen informatie was verstrekt en dus niets onaangenaams in verband met hen kon worden ondervonden, meenden wij dat de *b*-personen in een toestand van onzekerheid geraakten ten opzichte van de gehele groep.

Deze veronderstelling van onzekerheid vond bovendien, zoals wij

* Het totaal der *b*-personen (14), is niet gelijk aan het aantal verschuivingen (16), doordat 2 van de *pp*-en in de plaats van *beide* hoogst-gewaardeerden een ander kozen.

later nog aan de uitkomsten van het uiteindelijke experiment zullen kunnen aantonen, bevestiging in het feit dat de *pp*-en, die een wijziging in hun hoogst-gewaardeerden aanbrachten, meer *ver-gissingen* maakten bij het aangeven van wie zij na de discussie het aardigst vonden, dan de *pp*-en die niet zulk een wijziging aanbrachten.

Toen wij de invloed van de moeilijk te verdragen situatie op de stabiliteit hadden geconstateerd, kwam de gedachte op, na te gaan, in hoeverre de *pp*-en die wijzigingen aanbrachten, zich ook *bewust* waren van hun grotere mate van instabiliteit. Daartoe namen wij de volgende vraag op in de vragenlijst: (zie vraag 5, Aanhangsel, pagina 180).

„Zijn de gevoelsverhoudingen tussen U en de andere leden van de groep nu vrij stabiel of denkt U, dat daar nog verandering in zal optreden, als U elkaar langer meemaakt?”

Een proefneming met deze vraag leverde bij 5 proefgroepen de volgende resultaten:

TABEL 3
Antwoorden op vraag 5 van de vragenlijst

	<i>o-pp</i> -en	<i>b-pp</i> -en
zeer stabiel; geen veranderingen meer	0 ×	0 ×
vrij stabiel; misschien verandert er nog iets	12 ×	5 ×
de meeste verhoudingen zullen zich nog wel wijzigen	2 ×	7 ×
't kon nog wel eens heel anders uitkomen	1 ×	3 ×

Duidelijk blijkt uit bovenstaande tabel, dat de personen in de *b*-situatie zich van hun hogere mate van instabiliteit ook tamelijk goed bewust zijn: zij geven in grotere getale dan de *o-pp*-en aan, dat zij menen dat de verhoudingen zich nog wel zullen wijzigen. Ofschoon de vraag feitelijk doelt op de verhoudingen *tussen* de *pp*-en en de andere leden van de groep, is het niet onaannemelijk te veronderstellen, dat de *pp*-en in deze oordelen hun eigen gevoel van onzekerheid of zekerheid omtrent de verhoudingen *van* henzelf *tot* de andere groepsleden hebben geprojecteerd. Immers, men kan niet aannemen, dat de *pp*-en iets zouden hebben kunnen waarnemen van de mate van stabiliteit van de gevoelens van de andere groepsleden ten opzichte van henzelf.

Op grond van de geconstateerde verschijnselen werd de volgende hypothese met betrekking tot het experiment geformuleerd:

HYPOTHESE (1) *Het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie heeft tot gevolg: geringere * stabiliteit in de graad van attractie tot de overige leden van de groep.*

Een tweede invloed die tijdens voorstudies werd geconstateerd en de formulering van een nieuwe hypothese mogelijk maakte, betrof de graad van *cohesie* in de groep bepaald door de *attractie* van elk der leden tot *de groep als geheel*.

Zoals reeds in de *inleidende beschouwingen* vermeld is, hebben enkele Amerikaanse onderzoekers vooral de aandacht gevestigd op drie soorten attracties als oorzaken van cohesie: attractie tot de taak van de groep, attractie tot de leden van de groep en attractie tot het prestige, verbonden aan het deelhebben aan de groep. Het prestige-aspect kwam voor ons onderzoek niet in aanmerking. De attractie tot de groepstaak en tot de leden van de groep gingen wij na door de volgende vraag in de vragenlijst op te nemen: (zie vraag 7, Aanhangsel, pagina 180)

„Als U de gelegenheid had om met deze groep weer samen te komen, hoe zoudt U dat dan vinden: 1) voor een gelijksoortige discussie? 2) voor een gezellig avondje?”

Wij namen aan dat de *cohesie* in de groepen uitgedrukt zou worden door de mate waarin de groepsleden het op prijs zouden stellen, opnieuw met de groep samen te komen. Onze veronderstelling was dat de *b*-personen hierop minder prijs zouden stellen dan de *o*-personen, een veronderstelling, geheel in overeenstemming met onze oorspronkelijke hypothese dat een moeilijk te verdragen situatie tot ontbindingsverschijnselen aanleiding zou geven (zie Hoofdstuk I, pagina 15). Door splitsing van de vraag in twee delen, hoopten wij te kunnen nagaan of de ontbindingstendenzen zich vooral ten aanzien van de taak of eerder ten aanzien van de persoonlijke verhouding tot de groepsleden zouden openbaren.

* *geringer* is hier bedoeld als: *geringer ten opzichte van de graad van stabiliteit in de goed te verdragen situatie*. De laatste als maatstaf voor vergelijking te nemen is noodzakelijk, omdat contrôlegroepen (zonder onafhankelijke variabele) niet gebruikt zijn. Er zijn echter redenen te over om aan te nemen dat de moeilijk te verdragen situatie de minder-gewone was; bovendien is bij voorstudies, waar wel met een aantal contrôlegroepen gewerkt werd, gebleken dat het gedrag der *pp*-en in die groepen het meest leek op het gedrag der *o-pp*-en. Om die reden is steeds de *o*-situatie als uitgangspunt genomen en zijn de invloeden der moeilijk te verdragen situatie steeds geformuleerd *in verhouding tot* het gedrag der *pp*-en in de goed-verdragelijke. Ter vereenvoudiging van de formuleringen van de hypothesen wordt dit in het vervolg niet steeds expliciet vermeld.

In een voorstudie werd ook deze vraag op haar waarde onderzocht. Vijf proefgroepen leverden de volgende uitkomsten:

TABEL 4
Antwoorden op vraag 7 van de vragenlijst

	<i>o-pp-en</i>	<i>b-pp-en</i>
1) voor een gelijksoortige discussie		
erg prettig	6 ×	4 ×
misschien wel leuk, dat ligt er aan	8 ×	11 ×
't kan me niet schelen	1 ×	0 ×
voel er niets voor	0 ×	0 ×
2) voor een gezellig avondje		
erg prettig	1 ×	0 ×
misschien wel leuk, dat ligt er aan	10 ×	7 ×
't kan me niet schelen	2 ×	6 ×
voel er niets voor	2 ×	2 ×

Deze uitkomsten laten zien dat de attractie tot de taak in deze proefgroepen slechts weinig door de moeilijk te verdragen situatie werd beïnvloed, dat echter een gezellig avondje door de *b-pp-en* in mindere mate op prijs werd gesteld dan door de *o-pp-en*.

De gevonden voorlopige bevestiging onzer verwachting leidde tot de formulering van de volgende hypothese:

HYPOTHESE (2) *Het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie heeft tot gevolg: geringere attractie tot de groep.*

Een derde invloed die wij afhankelijk dachten van het al of niet verkeren in de moeilijk te verdragen situatie, betrof de wijze waarop tijdens de discussie de *verbale contacten* over de groepsleden werden verdeeld.

Van de aanvang der voorstudies af hadden wij opgenomen, hoe vaak en hoe lang elk der leden het woord richtte tot elk der andere leden in de groep. De wijze waarop deze registratie geschiedde, zal in Hoofdstuk V uitvoerig worden toegelicht.

Het trok al spoedig de aandacht, dat de verdeling der *verbale contacten* over de groep een U-vormige curve opleverde, dat wil zeggen dat de *pp-en* het minst het woord richtten tot die *pp-en* tot wie zij hun verhouding als onverschillig of „gaat wel” hadden aangegeven. Daarentegen kwam meer verbaal contact tot stand met de groepsleden die hetzij laag, hetzij hoog gewaardeerd waren.

Dit was het algemene beeld. Of de *pp*-en in de *o*- of in de *b*-situatie verkeerden, scheen echter enige variatie aan te brengen: in de oorspronkelijke *b*-groepen kwam het regelmatig voor dat veel minder tegen laag-gewaardeerden werd gesproken, waardoor de verdelingscurve een meer rechtlijnig karakter kreeg. Het wekte dus de indruk dat de *b-pp*-en meer geneigd waren hun spreken te verdelen *in overeenstemming met* hun voorkeuren, dan de *o-pp*-en. Toen wij de beide gevarieerde situaties tegelijkertijd in de groepen gingen gebruiken, trad ditzelfde verschijnsel op.

Een verklaring van dit effect zochten wij in de volgende gedachtengang. Het kwam ons voor dat in „goede” groepen (dus die, waarin men elkaar goed verdraagt en waarin een tamelijk sterke binding bestaat), het spreken tegen de minst gewaardeerde groepsleden een middel kon zijn om de groep in stand te houden. Immers wanneer men minder gaat spreken tegen een groepslid, kan dit, zoals wij reeds eerder hebben uiteengezet, een uitstoten uit de groep betekenen. Bij een behoefte om de groep in stand te houden behoren dan, in deze gedachtengang, krachten die een tegenwerkende invloed uitoefenen op een andere, misschien op zichzelf eveneens algemeen-menselijke behoefte om meer aandacht te besteden aan personen die men sympathiek vindt.

Deze gedachtengang vindt steun in de resultaten van SCHACHTER's onderzoek naar het verband tussen cohesie en het verbaal contact met de „afwijker” (31). Hij vond namelijk, dat in sterk cohesieve groepen steeds meer verbaal contact wordt gelegd met het groepslid dat in opinie aanmerkelijk van het groepsgemiddelde afwijkt ten aanzien van een voor de groep relevant probleem. Hij ziet dit toenemen van verbaal contact met de afwijker als een poging, diens mening te beïnvloeden, opdat de in verband met de graad van cohesie gewenste mate van uniformiteit in de groep gehandhaafd blijft. Deze veronderstelling wordt gesteund door het feit dat de toeneming geleidelijk geringer werd en ten slotte zelfs een sterke vermindering van verbaal contact met de afwijker intrad, zodra de groep begon te merken dat de laatste zijn mening *niet* zou wijzigen. Tegelijk met het sterk afnemen van verbaal contact verminderde dan tevens de attractie tot de afwijker, hetgeen duidt op een verminderen van de behoefte om hem als een volwaardig groepslid te beschouwen. Minder cohesieve groepen vertoonden de toeneming van verbaal contact met de afwijker in veel geringere mate. De gevonden samenhangen wijzen er dus op dat, naarmate de binding in de groep sterker is, meer verbaal contact optreedt met personen wier aanwezigheid een bedreiging voor die binding inhoudt.

Ofschoon het in onze groepen geconstateerde verschijnsel niet geheel op hetzelfde neerkomt, lijkt het toch in dezelfde richting te gaan, immers ook minder-gewaardeerde leden vormen een bedreiging voor de binding in de groep.

De in onze voorstudies gevonden samenhangen leidden tot de formulering van de volgende hypothese:

HYPOTHESE (3) *Het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie heeft tot gevolg: geringer verbaal contact met groepsleden die men onsympathiek vindt.*

Ten slotte hadden wij van de aanvang af verondersteld, dat het invoeren van de onafhankelijke variabele ook op de *juistheid der schattingen, verricht over de graad waarin men door elk der andere groepsleden werd gewaardeerd*, invloed zou uitoefenen.

In de eerste plaats meenden wij aanvankelijk, dat de schattingen over de voorkeuren van personen in de *o*-situatie beter zouden zijn dan die, verricht over de voorkeuren van personen in de *b*-situatie. Deze aanvankelijke hypothese was gebaseerd op de veronderstelling dat het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie de spontane uiting van syn- en antipathieën zou belemmeren. De met deze belemmering samenhangende grotere voorzichtigheid en geremdheid in gedrag, zou veroorzaken dat de andere groepsleden minder duidelijk zouden kunnen waarnemen, hoe het met de voorkeuren van de *b*'s gesteld was.

Deze aanvankelijke hypothese werd door de voorstudies niet bevestigd. De verschillen in juistheid der schattingen over de voorkeuren van *o*'s en over die van *b*'s verricht, waren steeds te gering om een statistisch verantwoorde conclusie toe te laten. Wel was er alle aanleiding toe om het uit het uiteindelijke experiment (met zijn veel groter aantal waarnemingen dan ooit de voorstudies hadden geleverd) te verkrijgen waarnemingsmateriaal opnieuw op mogelijke verschillen in deze richting te analyseren, doch het leek niet verantwoord een hypothese te formuleren over de invloed van de onafhankelijke variabele op de juistheid van de perceptie der voorkeursverhoudingen.

Een andere samenhang trok echter onze aandacht en leek voldoende duidelijk om het opstellen van een hypothese te rechtvaardigen.

Bij berekeningen over de uitkomsten van onze voorstudies was ons opgevallen, dat er een samenhang bestond tussen de lengte.

van de clausen * die door anderen tot een *pp* gericht waren en de schattingen die deze *pp*-en vervolgens hadden gemaakt over de door die anderen aan henzelf toegekende voorkeursposities. Met andere woorden, het leek of het feit dat bijvoorbeeld A meer dan C had gesproken tegen B, voor B aanleiding vormde te veronderstellen dat hij door A hoger was gewaardeerd dan door C. In dit opzicht was echter geen verschil te constateren tussen de beide soorten *pp*-en. De *o*'s leken dus evenzeer af te gaan op de mate waarin tot hen gesproken werd, bij het bepalen van hun schattingen, als de *b*'s. Dit ontbreken van verschil in dit opzicht tussen *o*- en *b-pp*-en brachten wij nu in verband met de veronderstelling dat de *b*'s zich in hun verbale contacten meer laten leiden door hun voorkeuren, dan de *o*'s. Men moest immers wel concluderen dat, indien beide veronderstellingen juist bleken, het logisch verband ertussen noopte tot de veronderstelling dat de schattingen over de door *b*'s toegekende voorkeursposities *beter* moesten zijn dan die over door *o*'s toegekende voorkeursposities. Want indien de mate waarin tot iemand het woord werd gericht, door hem gebruikt werd als *criterium* voor zijn schattingen (en dit was door de voorstudies aannemelijk gemaakt) en *o*'s hetzelfde criterium aanlegden als *b*'s, en op even goede wijze, zou het van de deugdelijkheid van dit criterium afhangen, of de daarop gebaseerde schattingen al of niet juist zouden zijn. Daar de *b*'s een duidelijker aanwijzing leverden (immers zij spraken *minder* tegen hen die zij laag en *meer* tegen hen die zij hoog waardeerden), moesten dus de schattingen over door *b*'s toegekende voorkeursposities wel *beter* zijn.

De samenhang waarop deze laatste veronderstelling gebaseerd was, was ongetwijfeld gering. Hoge correlaties waren niet te verwachten. Doch wellicht waren zij toch nog voldoende sterk om te veroorzaken, dat de invloed van het genoemde criterium groter was op de juistheid der door *o*'s, dan door *b*'s verrichte schattingen.

Dat, door middel dus van de wijze waarop zij hun verbaal contact verdeelden, de *b*'s hun voorkeursverhoudingen als het ware *beter* bloot gaven aan de groep, was in tegenspraak met de eerder vermelde veronderstelling dat zij, door geremder of voorzichtiger gedrag, diezelfde voorkeuren weer *minder* aan de groep zouden

* De term *claus* wordt hier gebruikt in de zin van de in de Amerikaanse literatuur gangbaar geworden uitdrukking: *quantity of communication*. Hij is ontleend aan het toneel en verdient, ofschoon buiten de toneelliteratuur ongebruikelijk, de voorkeur boven andere omschrijvingen, aangezien *claus* het enige, in de Nederlandse taal gebruikte woord is, dat precies en beknopt weergeeft: *het geheel van zinnen (woorden) dat iemand zonder onderbreking in een gesprek richt tot een ander*.

openbaren. Het zou dus mogelijk zijn dat hier tegengestelde werkingen plaatsvonden. Opheffing van het voordeel voor de juistheid van de schattingen, geleverd door de „betere” wijze van verdeling der verbale contacten, door het nadeel van mindere duidelijkheid van andere gedragsuitingen die symptomatisch voor de attracties konden worden geacht, zou ten gevolge kunnen hebben dat ten slotte toch de schattingen over *b*'s verricht, niet beter zouden zijn dan die, over *o*'s verricht. De factoren die op de juistheid van de schattingen werkten, zouden wel eens zeer complex kunnen zijn. Temeer nog vermoedden wij een complexe samenhang dezer invloeden, daar gebleken was dat ook de ante discussie verrichte schattingen reeds een zekere graad van juistheid vertoonden en het er niet naar uitzag dat de juistheid der na afloop van de discussie verrichte schattingen zéér veel groter was dan die welke ante discussie verricht waren. Met andere woorden: de *pp*-en hadden reeds *direct nadat zij met elkaar hadden kennis gemaakt* (een korte mededeling van hun naam, studierichting en geboorteplaats was de enige interactie die op dat tijdstip nog tussen hen had plaatsgevonden), een enigermate juist beeld van hoe zij door hun mede-groepsleden gewaardeerd werden. De interactie gedurende de twintig minuten lange discussie scheen niet zo bijzonder veel tot grotere juistheid dier schattingen bij te dragen. Het zou dus wel eens kunnen zijn dat de *eerste indrukken* die de *pp*-en van elkaar gekregen hadden, overwegend bepaalden, hoe hun schattingen zouden uitvallen. Berekening der correlatie tussen hun eerste schattingen en die, welke zij achteraf verricht hadden, zou een antwoord kunnen geven op de vraag in hoeverre die eerste indrukken invloed uitoefenden op hun post discussie verrichte schattingen en of die invloed groter was dan andere gemeten factoren.

Om al de hierboven genoemde redenen besloten wij, een zo nauwkeurig mogelijke analyse te maken van de invloeden die op de juistheid der post discussie verrichte schattingen konden hebben gewerkt en die invloeden tevens tegen elkaar af te wegen. In de Hoofdstukken X—XII worden de diverse daarvoor verrichte berekeningen vermeld. Voor hypothesevorming in verband met de onafhankelijke variabele, boden feitelijk alleen de als verschillend veronderstelde waarden der criteria voor de schattingen voldoende houvast. Aannemende dat onze derde hypothese (zie pagina 50) juist zou blijken, kon in verband daarmee en in verband met de bij *pp*-en geconstateerde neiging om hun schattingen in overeenstemming te doen zijn met de mate waarin tot hen het woord werd gericht, de volgende hypothese nog worden toegevoegd:

HYPOTHESE (3a) * *Het feit dat de groepsleden die in de moeilijk te verdragen situatie verkeren, geringer verbaal contact hebben met onsympathiek gevonden groepsleden, heeft tot gevolg, dat de juistheid van de ten aanzien van hun attracties tot andere groepsleden door die anderen verrichte schattingen, op positieve wijze beïnvloed wordt.*

Het onderzoek naar het waarheidsgehalte van de vier genoemde hypothesen zal worden verricht in respectievelijk de Hoofdstukken: VII, VIII, IX en X—XII.

Tevoren zullen echter eerst de wijze waarop de metingen in verband met deze veronderstellingen werden verricht en de voornaamste kenmerken van de uitkomsten daarvan, in de thans volgende Hoofdstukken V en VI worden behandeld.

* Wij hebben deze hypothese het nummer 3a gegeven, daar zij nauw samenhangt met hypothese no. 3 en slechts waar kan zijn, indien ook 3 waar blijkt.

DEEL 2
GEMETEN GROOTHEDEN

V. TOELICHTING OP DE VERRICHTE METINGEN

1. DE GRAAD VAN VOORKEUR

Wij hebben verondersteld dat de voorkeursverhoudingen onmiddellijk aanwezig waren, zodra een groep proefpersonen bijeen was. Over de aard er van zullen wij ons niet in speculaties wagen. Dat zij iets werkelijks zijn, wordt aannemelijk gemaakt door het vele exacte onderzoek dat door *sociometristen* (met MORENO als baanbreker) is verricht en waarbij men termen als acceptance, choice, preference, rejection, repulsion etc., eveneens zonder al te scherpe onderscheidingen gebruikt en zonder al te grote bezorgdheid over het „wezen” der verschijnselen die er door worden aangeduid. Desalniettemin heeft men deze verschijnselen steeds op zeer eenvoudige wijze gemeten en met behulp van die metingen groepsprocessen kunnen ontleden.

Mogelijk heeft SZONDI (37) gelijk, wanneer hij meent dat de uiterlijke kenmerken van een waargenomen persoon „Aufforderungscharakter” bezitten (de term is van LEWIN), waardoor een onmiddellijke verhouding ontstaat tussen driftcomponenten van de waargenomene en van de waarnemer. Indien dit werkelijk zo is, zou men het voorkomen van *onmiddellijke* voorkeuren en afwijzingen kunnen verklaren uit het onmiddellijk tot stand komen van voor de proefpersonen aangename en onaangename constellaties van gecombineerde driftcomponenten.

Hoe het ook zij, wij hebben deze verhoudingen van attractie en afwijzing aangenomen als een onmiddellijk aanwezig, niet nader herleidbaar evident gegeven en het verloop van het experiment heeft aangetoond dat er op vruchtbare wijze met dit gegeven te werken viel.

De sociometristen verrichten hun metingen meestentijds door *pp*-en te verzoeken anderen in een *rangorde* van voorkeur te plaatsen en die rangorde schriftelijk aan te geven.

In een aantal voorstudies hebben wij aanvankelijk ook met rangorden gewerkt. Soms maakten *pp*-en echter bezwaren tegen het opstellen van dergelijke rangorden. Hun moeilijkheid bleek dan te zijn, dat zij het gevoel hadden dat enkele groepsleden voor hen in ongeveer dezelfde voorkeurspositie verkeerden, zodat het moeilijk

was om aan elk van hen een andere rang toe te kennen. Bovendien beleefde men de afstanden tussen de „posities in de voorkeursruimte” die de anderen innamen lang niet altijd als gelijke afstanden, zodat het soms moeilijk werd om op een lijst alle groepsleden te verdelen over een aantal rangen, waartussen de afstanden *wel* gelijk waren. Zo kon een *pp* het gevoel hebben dat de personen 1 en 2 op zijn rangorde ongeveer gelijk stonden in zijn waardering, doch dat no. 3 een heel eind lager stond. Dit verschil in „psychische afstand” kon dan onmogelijk tot uitdrukking worden gebracht.

Deze moeilijkheid zou een fout in het experiment kunnen veroorzaken. Immers het zou kunnen zijn dat een rang 1, bij voorbeeld, bij de ene beoordelaar betekende: „een erg aardige persoon”, bij andere beoordelaars echter bij voorbeeld: „voor deze persoon heb ik evenmin interesse als voor de anderen, maar als ik een rangorde moet maken, past hij nog het beste bovenaan”. Toch zouden dan bij de tellingen deze rangen dezelfde waarde krijgen.

Waar het wezenlijk op aan kwam, was, dat de *pp*-en reële kwalitatieve oordelen vormden over de andere groepsleden en dat die anderen dan moesten aanvoelen, van welke kwaliteit die oordelen geweest waren. Het zou dus theoretisch-psychologisch al een aanmerkelijke verbetering zijn, indien wij een aantal kwalitatieve voorkeursoordelen konden onderscheiden, die reëel waren (dat wil zeggen waarvan de terminologie in het dagelijks leven door de *pp*-en ook geregeld over anderen zou worden gebruikt) en waarvan de betekenis in de „psychologische voorkeursruimte” enigszins vaststond. De psychische afstanden tussen de beoordeelden zouden dan door de *pp*-en veel zuiverder tot uitdrukking kunnen worden gebracht.

Het ging er dus om, een aantal van dergelijke kwalitatieve oordeelstermen te vinden, die door studenten (zowel mannelijke als vrouwelijke) in het dagelijks leven werden gebruikt en welke ongeveer een vaste betekenis hadden, die iedereen kende. Na enig zoeken naar de juiste termen, werd besloten de volgende omschrijvingen te proberen:

1. beslist onsympathiek
2. bevalt me niet erg
3. laat me vrij onverschillig
4. gaat wel
5. „geschikt”
6. aardig
7. bijzonder aardig

Toen wij aan enkele mannelijke en vrouwelijke studenten deze terminologie voorlegden, bleek zij zeer acceptabel voor hen te zijn. Men drukte inderdaad zijn graden van sympathie wel in dit soort

termen uit en begreep wel ongeveer wat er mee bedoeld werd. Ook de woorden „aardig” en „bijzonder aardig” werden, ofschoon het ons aanvankelijk voorkwam dat zij voor mannelijke personen niet zo geschikt zouden zijn, zeer acceptabel bevonden. Het bleek dat men b.v. in het Leids Studentencorps inderdaad gewend was te spreken over „een aardige vent” of „een bijzonder aardige kerel” en dat iedereen wel wist wat daarmee bedoeld werd. „Aardig” bleek zelfs een veel geschiktere term dan „sympathiek”, daar het woord sympathiek veel meer omvatte, het zou een veel vagere en algemenere betekenis hebben; „aardig” drukte meer de gedachte van „persoonlijke voorkeur” uit, „sympathiek” had een meer objectieve betekenis.

Voor de schattingen zouden dezelfde termen worden gebruikt, hetgeen ook het praktische voordeel had dat dezelfde formulieren konden worden gebruikt voor het maken van de schattingen. Het aantal vergissingen bij de invulling kon nu tot een minimum beperkt worden.

Een aantal van 7 oordeelstermen waaruit een keuze gemaakt moest worden, liet op zichzelf een behoorlijke spreiding toe. Toch zouden de *pp*-en vrijgelaten moeten worden in de bepaling van het aantal keren dat zij een term wilden gebruiken; men zou dus niet gedwongen moeten worden voor elk der andere vijf deelnemers van een nieuwe term gebruik te maken.

Slechts wanneer die vrijheid bestond, zou men in staat zijn de verschillen in psychische afstand tussen de beoordeelden tot uitdrukking te brengen. Om die reden drukten wij achter de uitdrukkingen op het beoordelingsformulier een rooster af, waarin de letters der andere groepsleden konden worden geplaatst (zie Aanhangsel, pag. 177). In de instructie aan de *pp*-en zou worden vermeld, dat zij vrijheid hadden om één uitdrukking voor meerdere *pp*-en te gebruiken, indien zij dat wensten. De verdeling der 5 letters over de termen werd dus geheel aan de *pp*-en overgelaten. Wij konden nu slechts hopen, dat deze verdeling een redelijke spreiding zou opleveren. Zou dit niet het geval zijn (zou dus het merendeel der *pp*-en de letters plaatsen in het midden der tabel, b.v. 3 letters achter „geschikt” en 2 achter „gaat wel”), dan zouden wij bij de bewerking der resultaten in grote moeilijkheden kunnen komen. Gelukkig bleek bij voorstudie in een aantal groepen de spreiding voldoende te zijn, zodat wij het er dus op konden wagen.

2. DE SCHATTINGEN OMTRENT DE BEKOMEN VOORKEURSGRAAD

Voor de schattingen omtrent de bekomen voorkeursgraad werd, zoals reeds gezegd is, dezelfde methode toegepast: op precies

dezelfde formulieren als waarop de eigen voorkeuren waren aangegeven, vulde *pp* thans de letters der anderen in achter de uitdrukkingen die, volgens zijn schatting, door die anderen over hemzelf waren gebruikt.

Ook van deze schattingen bleken de spreidingen voldoende breed om berekeningen zinvol te maken.

3. DE GRAAD VAN STABILITEIT DER VOORKEUREN

Wat wij hieronder verstonden, is in het voorafgaande Hoofdstuk reeds uitvoerig toegelicht, zodat wij daarop thans niet meer behoeven terug te komen. De meting van de graad van stabiliteit der voorkeuren geschiedde op verscheidene wijzen. In de eerste plaats werd geteld, hoe vaak een *pp* één of twee zijner hoogst-gewaardeerden had gewijzigd, tussen de eerste vaststelling daarvan (ante discussie) en de laatste vaststelling (post discussie). Voorts werd de stabiliteit der overige voorkeursposities nagegaan door voor elk der vier mogelijke combinaties: beoordeling door *o*'s van *o*'s, door *o*'s van *b*'s, door *b*'s van *b*'s en door *b*'s van *o*'s, het gemiddelde verschil te berekenen tussen de voorkeursposities, aan elk ander groepslid ante en post discussie toegekend. Ten slotte dienden de antwoorden op vraag 5 van de vragenlijst (zie Aanhangel, pagina 180) als meetinstrument voor de mate waarin de *pp*-en zich, in elk der gevarieerde situaties, hun graad van stabiliteit bewust waren.

4. DE GRAAD VAN ATTRACTIE TOT DE GROEP

Ook hierover is in het voorafgaande Hoofdstuk reeds uitvoerig gesproken. De antwoorden op de vragen 7(1) en 7(2) (zie Aanhangel, pagina 180), dienden om de graad van groepsbinding, veroorzaakt door attractie tot de groep, te meten.

5. DE VERDELING DER VERBALE CONTACTEN OVER DE GROEP

De meting van de verbale contacten bood veel meer problemen, daar zij niet kon berusten op invullingen, doch op waarnemingen van het gedrag der groepsleden.

In de aanvang der voorstudies is door ons heel wat geëxperimenteerd met de registratie van allerlei gedragskenmerken. Zo hebben wij getracht te registreren: verschillende soorten *gebaren* (sociale, autistische, verklarende, emotie-uitdrukkende en combinaties daarvan), de *inhoud* van het gesprokene (critisch, agressief, steunend, contact-leggend, contact-afwijzend, etc.), symptomen van spontaneïteit en geremdheid, *richting*, *frequentie* en *tijdsduur* van *clausen* en later zelfs ook *blikrichtingen*. Met de meeste van deze

observaties konden wij geen succes boeken. Ondanks herhaalde pogingen bleven de verschillen in observatie en interpretatie tussen drie observators te groot. Dat wij ook de registratie van de *inhoud* van het gesprokene ten slotte op moesten geven, was wel een groot bezwaar. Doch de problemen die bij de rubricering van inhoud en rezen, waren te groot. Een grote moeilijkheid was vooral, dat de grammaticale expressie onvoldoende houvast bood om de intentie van het gesprokene te bepalen. Het dagelijks leven biedt reeds talloze voorbeelden van hoe men bevestigingen door ontkenningen kan uitdrukken, etc. „Toon”, stem-timbre en „houding” moesten dus mede geïnterpreteerd worden, om enigszins juiste vaststellingen te verkrijgen. De snelheid en onduidelijkheid waarmee velen spraken, gaf echter aanleiding tot zeer uiteenlopende interpretaties van de observators; het gelukte ons niet om door training op niet al te lange termijn de subjectiviteit dezer interpretaties te ondervangen. Met het oog op de mogelijkheid van een analyse *achteraf* der gesprekken, hebben wij van een aantal groepen uit het uiteindelijke experiment nog magnetophonische opnamen gemaakt. Ook deze bleken echter onvoldoende bruikbaar voor een grondige analyse van de inhoud der opmerkingen. Zij waren slecht verstaanbaar en boden geringe analysemogelijkheden. Ter illustratie van de gemiddelde inhoud der discussies is achterin (zie Aanhangsel, pagina 170) een stukje uit zulk een magnetophonische opname weergegeven. Men bedenke daarbij, dat dit stukje tekst dan nog zorgvuldig is uitgezocht op verstaanbaarheid — het meeste overige materiaal was veel slechter doorgekomen.

Richting, frequentie en tijdsduur der clausen konden echter, na de nodige oefeningen, zeer behoorlijk worden geregistreerd, zodat wij ons ten slotte daartoe beperkt hebben.

Aanvankelijk oefenden de observatoren zich met de methode van het plaatsen van streepjes in een matrix, waarop zowel horizontaal als verticaal de letters van alle groepsleden (A — F) stonden afgedrukt (zie Aanhangsel, pagina 175). Voor de *spreker* werd telkens de desbetreffende letter op de verticale rij genomen, voor de *aangesprokene* de desbetreffende letter op de horizontale rij van letters. Op die wijze zou na afloop van iedere discussieperiode direct af te lezen zijn, hoe lang elk der deelnemers het woord had gericht tot elk der anderen in de groep. Iedere communicatie die één seconde of korter duurde, werd als een eenheid geregistreerd. Telkens wanneer iemand tot meer dan één persoon sprak werd dit aangegeven onder de letter X op de rij van de aangesprokenen.

Moeilijkheden deden zich al spoedig voor bij de bepaling van de tijdsduur van iedere claus. Het bleek onmogelijk om tegelijk op

tijdsduur en richting te letten. De richting eiste alle aandacht op en was op zichzelf al moeilijk genoeg; vooral de bepaling of een claus tot één persoon of tot meerdere tegelijk gericht was, was lang niet gemakkelijk.

Een oplossing vonden wij aanvankelijk door het toepassen van een periodiek tijdssignaal in de vorm van een lichtprikkel. Daartoe werd een apparaat geconstrueerd, dat elke 15 seconden een korte stroomstoot gaf, waardoor een klein lampje even opflitste, dat elk der observators voor zich had staan. De observaties werden verricht op vellen papier, waarop evenveel vierkanten stonden als er periodes van 15 seconden voorkwamen in de 20 minuten dat de discussie duurde. Wordd waargenomen dat b.v. A sprak tegen B , dan noteerde de observator: AB en trok daarna een potloodstreep, waarvan de lengte ongeveer overeen moest komen met de tijdsduur van de claus van A . Bij iedere lichtflits werd naar een volgend notitievak overgegaan *. Al werd op die wijze nog niet een *naauwkeurige* tijdsregistratie bereikt, een vergelijking bij benadering tussen de clausen wat de tijdsduur ervan betreft, werd door deze methode toch mogelijk. Vooral bij het vergelijken van de drie protocollen en het corrigeren van de onderlinge verschillen, was het van grote waarde te weten, dat bij elke lichtflits iedere observator een gelijke waarneming had moeten verrichten. Al werd later, bij de uiteindelijke serie experimenten, een veel betere methode voor de tijdsregistratie toegepast, toch heeft de lichtflitsmethode haar nut bewezen en werd zij later steeds — als contrôle op de tijd-observator — toegepast door twee andere observators.

Een verdere verbetering werd bereikt toen wij er in slaagden de tijdsduur automatisch in de registratie der verbale contacten te doen verwerken. Hiertoe werd een apparaat geconstrueerd, dat bestond uit een klein bakkelieten doosje, waarop vier kleine, zeer licht verende drukknoppen in de deksel waren ingebouwd.

De knopjes waren elk verbonden met één van vier schrijvers op een Jaquet schrijftrommel (no. 116599, 110 volt, papiersnelheid regelbaar tussen 0,05 en 100 m.m. per seconde), op welke trommel metalen pennen krasten in een met was geprepareerde papieren band, die wij met een snelheid van 5 m.m. per seconde lieten voortbewegen. Het doosje kon in de handen genomen worden, en daar de groepen toen nog uit 4 personen bestonden, behoefde de observator niets anders te doen dan een der knoppen in te drukken zodra de met die knop corresponderende persoon begon te spreken. De

* Zie voor een voorbeeld der gebruikte formulieren: pagina 176 van het Aanhangsel.

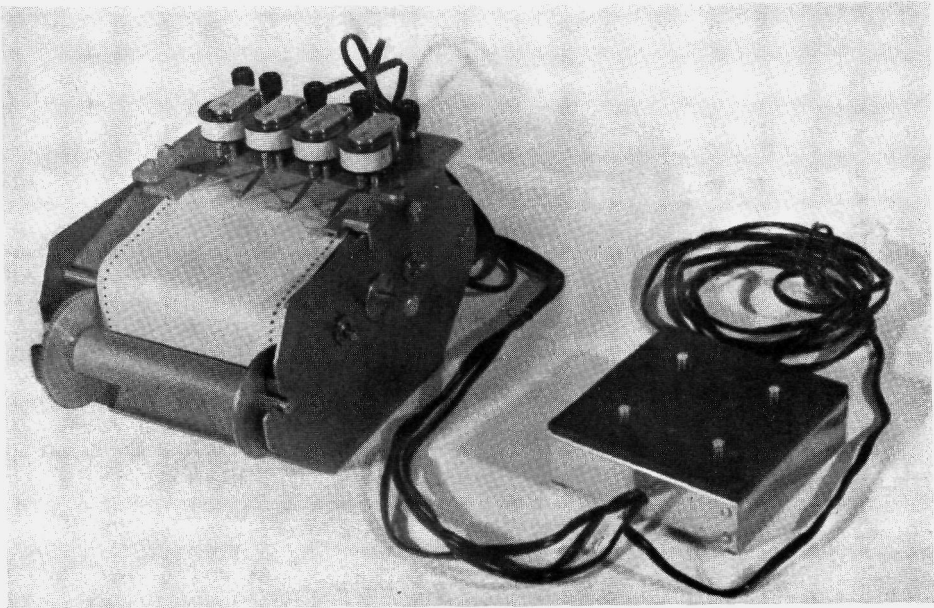


Fig. A

Foto van het aanvankelijk gebruikte apparaat ter registratie van de tijdsduur der clausen

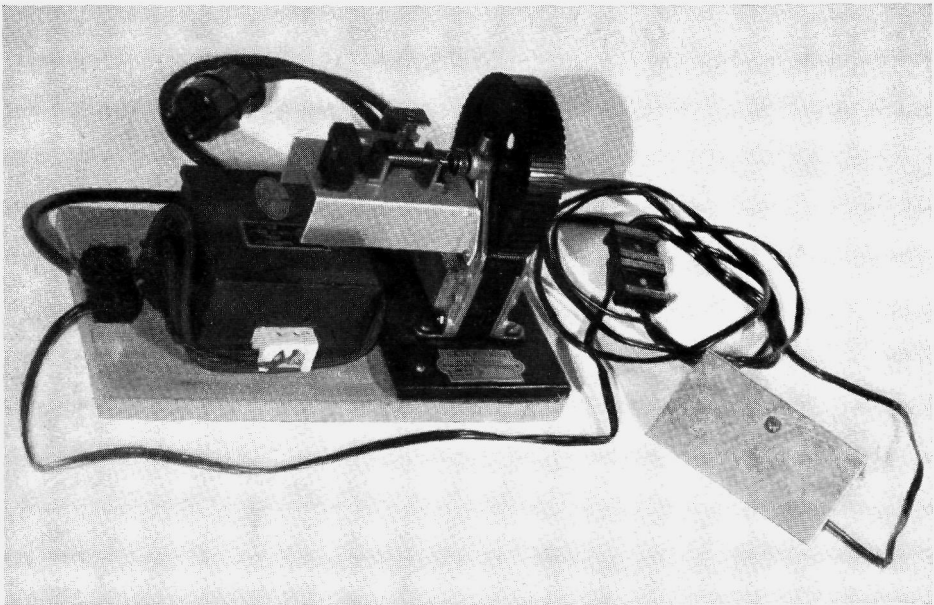
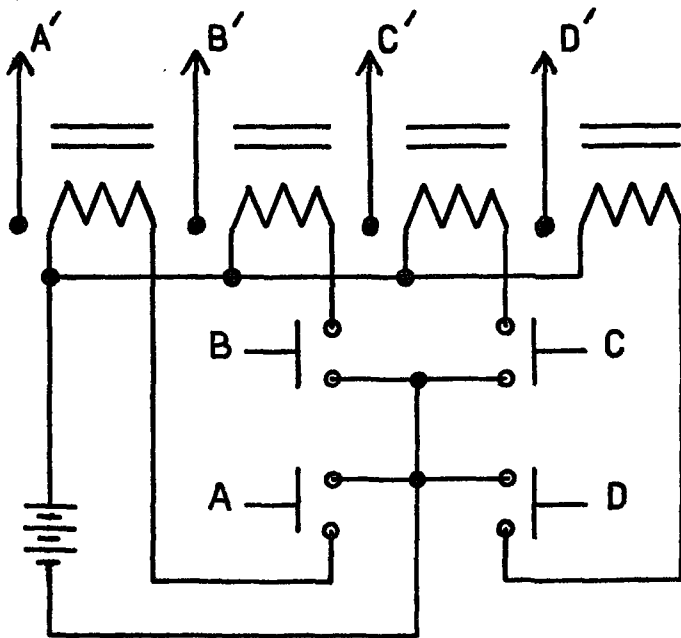


Fig. B

Foto van het lichtflitsen-apparaat, gebruikt door de contrôle-observators

aangesprokene werd aangegeven door enkele malen snel achtereen een andere knop in te drukken, overeenkomende met de aangesproken persoon. Daar het doosje in dezelfde positie gehouden kon worden als de tafel waaromheen de vier personen gezeten waren, was vergissen bij het kiezen der knoppen vrijwel uitgesloten, daar Oost, West, Zuid en Noord van de tafel overeenkwamen met de overeenkomstige zijden van het doosje. Naar het apparaat zelf behoefde dus niet gekeken te worden: na een korte oefenperiode kon elke observator het apparaat „blind” bedienen, hetgeen het enorme voordeel had dat alle aandacht op de groep geconcentreerd kon blijven.

Een schakelschema van het apparaat wordt hieronder in figuur 2 weergegeven.



A' - B - C - D drukknoppen.

A' - B' - C' - D' schrijvers.

Fig. 2

Schakelschema registratieapparaat

Het grootste bezwaar tegen het gebruikte apparaat was, dat het slechts bruikbaar was voor groepen die uit vier personen bestonden, terwijl wij al spoedig er toe overgingen weer met zes

personen te werken, zoals wij dat ook in de aanvang der voorstudies hadden gedaan. Ook was het apparaat wat te gevoelig, zodat vaak storings optraden. Bovendien waren de rollen waspapier zeer duur (zij moesten uit Zwitserland geïmporteerd worden). Veel praktischer, economischer en betrouwbaarder leek het apparaat, beschreven in: The „Interaction Recorder”, door R. F. BALES en H. GERBRANDS, in *Human Relations* (3). Zulk een interaction recorder werd door ons ontworpen en door de technische afdeling geconstrueerd. Het apparaat bestond uit een grote, platte aluminium doos, waarin, in de deksel, een gleuf was vrijgelaten van 2 bij 30 c.m. Onder die gleuf door liep dun millimeterpapier, hetwelk op een messing rol werd opgerold. Het papier werd voortbewogen door een extra-rol van hard rubber, daar anders de steeds groter wordende diameter van de rol waarop het papier werd opge-

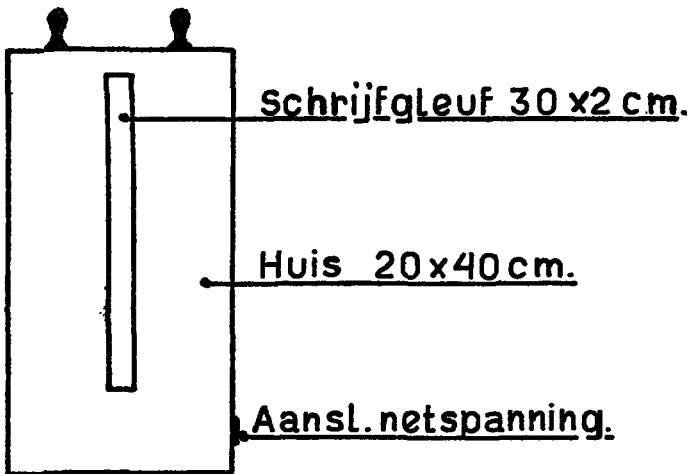


Fig. 3
Bovenaanzicht interaction recorder

wonden, de snelheid van voortbeweging steeds groter zou hebben gemaakt. Op de aangegeven wijze hielden wij de snelheid constant en wel ongeveer 2 m.m. per seconde. In Fig. 3 is het bovenaanzicht van het apparaat getekend. Een volledige beschrijving van de constructie van zulk een apparaat (met foto's) kan men vinden in het hierboven aangehaalde artikel van BALES en GERBRANDS.

Op het papier werd steeds met ballpoint aangegeven wie tegen wie sprak, door de twee letters te vermelden van spreker en aangesprokene. Doordat het papier met constante snelheid voortbewoog, werd automatisch de tijdsduur van iedere claus aangegeven.

Was de opeenvolging der opmerkingen sneller dan de voortbewegingssnelheid van het papier, dan werd de volgende notitie iets lager op de band gemaakt; de lengte der gleuf in het apparaat bood daartoe ruimschoots gelegenheid. Langs de linkerkant der gleuf werd onmiddellijk een korte verticale streep getrokken, zodra iemand begon te spreken; dit werd gedaan om geen onnauwkeurigheden te doen insluipen door tragere reactie van de observator, indien hij niet direct zag wie de sprekers waren. De registratie bestond dus feitelijk uit een lange strook van meer dan 2 meter lengte, waarop op onregelmatige afstanden en soms in lange reeksen schuin onder elkaar, streepjes en daarbij behorende letterparen stonden. De afstanden tussen de streepjes drukten de lengte der clausen uit; deze kon zeer eenvoudig worden gemeten, door het aantal millimeters tussen twee streepjes te tellen.

Behalve dat iemand tot één ander sprak, kwam het ook voor dat hij tot de gehele groep het woord richtte, of dat verscheidenen tegelijkertijd spraken. Met het oog hierop werd de letter *G* ingevoerd: *AG* betekende dat *A* sprak tot de groep en *GG*, dat verscheidene personen tegelijk aan het spreken waren. Het was van belang, precies te bepalen in welke gevallen tot het een of tot het ander moest worden besloten. Bij de oefening der observators hadden wij n.l. geconstateerd dat deze aanduidingen nogal eens aanleiding tot misverstand tussen hen gaven. De volgende regels werden hiervoor opgesteld:

Claus, gericht tot één persoon:

- a) Eén persoon spreekt tot slechts één persoon en ziet slechts deze ene persoon aan terwijl hij spreekt.
- b) Dito, doch zo nu en dan richt de spreker zijn blik naar andere personen dan de aangesprokene.
- c) Eén persoon spreekt, ziet daarbij al sprekende niemand aan gedurende bepaalde tijd, doch richt daarna zijn blik op een bepaalde persoon, zonder daarbij toon of inhoud van zijn spreken te wijzigen. (Doch, indien hij eerst na zeer lange tijd zijn blik tot iemand richt of indien hij daarbij zijn toon wijzigt — b.v. door het stellen van een vraag — worden twee aparte clausen geregistreerd: eerst een tot de groep en daarna een tot een persoon).

Claus, gericht tot de groep:

- a) Eén persoon kijkt, terwijl hij spreekt, de gehele groep rond, al heeft hij ook zijn belangrijkste fixatiepunt in één persoon liggen.

- b) Eén persoon spreekt, zonder iemand daarbij aan te zien.
- c) Eén persoon spreekt tot twee (of meer) andere personen tegelijkertijd.

Overige gevallen (GG):

- a) Wanneer iedereen tegelijkertijd spreekt en er dus een algemene verwarring in het gesprek ontstaat.
- b) Wanneer twee paren tegelijkertijd spreken en het moeilijk uit te maken is, welke van de twee de kern van het gesprek in de groep vormen. (Indien er echter een gesprek „terzijde” optreedt — b.v. twee personen die samen fluisteren, terwijl niemand daar aandacht aan besteedt — wordt dit genegeerd door de observator).

Deze regels vormden een bruikbare richtlijn. De betrouwbaarheid der waarnemingen van de verdelingen der verbale contacten zal later blijken zeer hoog te zijn geweest. Daarop komen wij echter in het volgende Hoofdstuk nog nader terug.

Nog aan een speciaal verschijnsel bij het verbaal contact moesten wij aandacht besteden, n.l. aan de „interjecties”. Het gebeurde n.l. geregeld dat, terwijl iemand aan het spreken was, anderen, zowel de toegesprokene als soms ook niet-toegesprokene, daartussendoor korte opmerkingen maakten, die kennelijk dienden ter bevestiging van hetgeen de spreker zeide, of ook een komende tegenopmerking inleidden. Het waren opmerkingen zoals: „Ja, ja!”, „O nee!”, „Natuurlijk”, „Kom nou!”, „Ja zeker”, e.d. Zij konden beslist niet als een claus beschouwd worden. Wat precies de betekenis er van was, wisten wij niet. Doch juist om die reden besloten wij die interjecties eveneens te registreren, om te zien of er later wellicht nog iets mee te doen zou zijn. Zij werden aangegeven op de interaction recorder door slechts één letter te noteren, en wel de letter van degene die de interjectie verrichtte. Het criterium voor *interjectie* (in tegenstelling tot claus) was, dat de aangesprokene *niet* er op reageerde. Zodra een spreker in een interjectie aanleiding vond, op grond van die interjectie te gaan spreken tegen de interjector, werd de interjectie als claus geregistreerd.

In de praktijk was het moeilijker dan wij aanvankelijk dachten, om interjecties en clausen goed van elkaar te onderscheiden. Vaak werden zeer korte clausen door een of twee der observators als interjectie genoteerd of omgekeerd. Dit bleek bij de vergelijking met de registraties van de twee contrôle-observators. Doordat wij bij de telling steeds de meerderheid volgden wanneer er tegen-

spraak tussen de observators voorkwam (dat wil zeggen, dat wij, uitgaande van de registratie op de interaction recorder, die aanhielden wanneer één der andere observators (of beide) dezelfde notitie hadden, doch daarvan afweken zodra *beide* andere observators een andere notitie hadden gemaakt, doch onderling overeenstemden), was het in de praktijk vaak mogelijk om uit te maken of er van een interjectie of van een claus sprake moest zijn geweest. Op die wijze werden soms interjecties op het protocol van de interaction recorder in clausen gewijzigd. Het omgekeerde echter niet, daar bleek dat de observators zeer uiteenliepen in de registratie der interjecties. Zo verschillend waren de aantallen die zij daarvan aangaven (hetgeen betekenen moest dat er vele van „gemist” waren), dat wij besloten ze geheel buiten beschouwing te laten.

Voor de contrôle van de registratie op de interaction recorder, die geschiedde door vergelijking met de registraties der andere twee observators, was het noodzakelijk, na te kunnen gaan op welk tijdstip de notities van die twee contrôle-observators *ongeveer* gemaakt waren. De lengten der clausen werden, zoals reeds gezegd is, uitsluitend van de interaction recorder afgelezen: het was nu eenmaal niet mogelijk om in korte tijd drie van die apparaten te doen construeren. Doch voor een vergelijking van de drie protocollen maakten wij opnieuw gebruik van de eerder beschreven lichtflitsmethode. Met deze methode waren exacte tijdmetingen niet mogelijk, doch daar bij iedere lichtflits de notities op dezelfde tijd plaatsvonden, kon gemakkelijk een vergelijking gemaakt worden tussen de drie protocollen. De synchronisatie gebeurde op de volgende wijze. Zodra de proefleider had gezegd: „Dan kunt U dus nu met Uw discussie beginnen”, sloot een der observators de stroomonderbreker aan op de lampjes van de twee contrôle-observators. Bij de eerste lichtflits drukten deze beiden hun stopwatches in, de interaction recorder werd aangezet waardoor de rol begon te draaien, en de beide contrôle-observators maakten hun eerste notities in hun eerste vakje van 15 seconden. De stopwatches droegen er zorg voor, dat er geen fouten ontstonden wanneer toevallig een lichtflits aan de aandacht ontsnapte. *Na twintig minuten* werden alle noteringen gestopt.

Een laatste vraag die ons interesseerde en die direct samenhang met de metingen van de verdeling van verbale contacten, betrof de mate waarin de *pp*-en zich *bewust* waren hoe die verdeling was geweest. De lezer zal zich herinneren dat uit voorstudies reeds was gebleken dat er enige overeenstemming bestond tussen de schat-

tingen omtrent de voorkeuren en de mate waarin men toegesproken werd. Indien bij het uiteindelijke experiment deze samenhang bevestigd werd, zou men kunnen zeggen dat het mogelijk was dat de mate waarin tot iemand het woord werd gericht, door hem als een criterium werd gebruikt voor de door hem verrichte schattingen.

Op vragen aan *pp*-en of zij, bij het bepalen van hun schattingen, er ook rekening mee hadden gehouden wie meer en wie minder tegen hen gesproken had in de discussie, werd vrijwel altijd in negatieve zin geantwoord. Men kon dus wel aannemen, dat men het criterium, gelegen in deze verdeling, niet dermate bewust aangelegd had, dat men zich nog achteraf herinnerde, gereageerd te hebben op de mate waarin men door de verschillende groepsleden aangesproken was. Het zou echter mogelijk zijn dat men toch dit criterium aangelegd had, zelfs tamelijk bewust, doch door een of andere oorzaak dit weer uit de herinnering verdrongen had. Gezien het verdringen van de signalen tijdens de voorstudies, was dit geen onredelijke veronderstelling. Hoe het ook zij, er waren redenen te over om na te gaan in hoeverre de *pp*-en zich herinnerden, in welke rangorde de anderen het woord tot hen hadden gericht. Wisten zij zich hiervan niets te herinneren, dan was het onwaarschijnlijk dat zij bij hun schattingen die rangorde bewust als criterium hadden gebruikt. Wisten zij zich echter vrij goed te herinneren wie van de groep meer en wie minder tegen hen gesproken had, dan was de kans groter, dat zij die gegevens zouden hebben kunnen gebruiken bij het bepalen van hun schattingen, hetzij bewust met verdringing van het feit direct daarna, hetzij half- of geheel onbewust.

Maar ook was het van belang na te gaan of de *pp*-en zich nog herinnerden, tot wie zij *zelf* meer en tot wie zij minder hadden gesproken. Door redeneringen, analoog aan de hierboven ontwikkelde, kon dan worden doorgedrongen in het probleem van de bewustheid der *pp*-en over het feit of zij al dan niet door de mate waarin zij zich tot de anderen richtten, hun voorkeuren aan hen kenbaar gemaakt hadden.

De betrokken vraag werd als volgt geformuleerd: (zie Aanhangsel, pagina 180, vragenlijst, vraag 6).

„Zet hieronder in de eerste kolom de letters van de personen tegen wie U heel veel, vrij veel, etc. gesproken hebt en in de kolom daarnaast de letters van de personen, die heel veel, vrij veel, etc. tegen U gesproken hebben. (Probeert U zoveel mogelijk de letters van alle personen van Uw groep in te vullen)“.

Ik sprak tegen:	Tegen mij sprak:
heel veel . . . . .	. . . . . heel veel
vrij veel . . . . .	. . . . . vrij veel
matig . . . . .	. . . . . matig
weinig . . . . .	. . . . . weinig
helemaal niet . . . . .	. . . . . helemaal niet

Hiermede zijn wel alle aspecten van de registratie der verbale contacten behandeld. In het Aanhangsel treft de lezer nog de volgende illustraties van het meegedeelde aan:

- 1) een deel van een opgenomen discussie (pagina 170);
- 2) een deel van een protocol van de interaction recorder (t.o. pagina 176);
- 3) een afbeelding van een deel van een (gefingeerd) protocol van een contrôle-observator (pagina 176).

VI. UITKOMSTEN DER VERRICHTE METINGEN

De in Hoofdstuk IV vermelde hypothesen zijn aan uitsluitend kwantitatieve maatstaven getoetst. Bij de behandeling van die hypothesen zal dus steeds worden teruggegrepen op verrichte metingen. Om die reden is het nuttig, thans eerst een volledig overzicht te geven van het uitkomstenmateriaal waarop de bewerkingen zijn gebaseerd.

Een aantal der metingen berust op invullingen die door de 240 proefpersonen werden verricht op rangordelijsten. De betrouwbaarheid van die invullingen stelt geen ernstige problemen. De gegevens over het verbale contact echter berusten op subjectieve waarnemingen, door drie observators onafhankelijk van elkaar verricht. Hiervan kon de betrouwbaarheid worden gecontroleerd, door de notities van deze drie observators onderling te vergelijken. Deze betrouwbaarheid bleek zeer hoog te zijn; bij de bespreking van deze gegevens zal zij worden vermeld.

Bij de invullingen die door de *pp*-en moesten worden gedaan, bleken op één plaats nogal eens fouten voor te komen. Op de na afloop van de proef verstrekte vragenlijsten moesten zij achter vraag 3 aangeven, welke twee personen uit de groep zij na afloop der discussie het aardigst gevonden hadden. (Hieruit werd dan door ons berekend, in hoeveel gevallen deze twee personen verschilden van die, welke zij vóór de discussie het aardigst hadden gevonden). Bij controle bleek echter, dat de door de *pp*-en achter deze vraag 3 vermelde personen niet altijd geheel overeenkwamen met de twee personen die op hun voorkeurenlijst post discussie bovenaan waren vermeld. Dat in de korte tijd die verstreken was tussen de invulling der voorkeurs-rangordelijst en de vragenlijst, een verschuiving in hun voorkeuren had plaatsgevonden, was moeilijk aan te nemen. De oorzaak van deze discrepantie moest dus wel liggen in een betrekkelijke onzekerheid bij de invulling van hun voorkeurenlijsten. Door een eenvoudige bewerking toe te passen bleek ons, met welke factor deze vergissingen moesten samenhangen: het waren de *instabielen* (dus zij die ná de discussie een wijziging hadden aangebracht in hun twee hoogst-gewaardeerden van vóór de discussie), bij wie een significant hoger percentage van

deze vergissingen voorkwam. Ook hierop zullen wij bij de bespreking der metingen omtrent stabiliteit nader terugkomen. De overige eigenschappen der metingsuitkomsten, zoals de spreiding die zij te zien gaven, blijken duidelijk uit de daarvan opgenomen tabellen en curven.

Hieronder volgt dan eerst de vermelding van de voornaamste uitkomsten der metingen, waarbij voor de laatste maal nog een duidelijke omschrijving zal worden gegeven van de wijze waarop zij verkregen zijn. In het vervolg zal dan, terwille van vereenvoudiging, uitsluitend het voor de betreffende meting ingevoerde symbool gebruikt worden. De lezer kan dus, indien in de latere tekst de betekenis van een bepaald symbool hem niet meer duidelijk voor de geest staat, altijd op het onderstaande teruggrijpen, om die betekenis weer terug te vinden.

Verder zijn alle in deze publicatie gebruikte afkortingen en symbolen, met omschrijving van hun betekenis, aan het einde nog op een overzicht bijeengeplaatst.

Ten slotte nog een opmerking over sexe-verschillen.

Bij alle verrichte bewerkingen zijn de uitkomsten der metingen gesplitst volgens sexe. Twaalf der veertig groepen bestonden n.l. uit vrouwelijke deelnemers en het zou mogelijk geweest zijn dat de onderzochte samenhangen bij de vrouwelijke deelnemers anders uitvielen dan bij de mannelijke. Dit bleek echter nergens het geval te zijn. Om die reden is er van afgezien, dit feit bij elke tabel opnieuw te vermelden en zal er mee worden volstaan met op deze plaats uitdrukkelijk te vermelden dat sexe-verschillen op geen enkele der te trekken conclusies invloed hebben uitgeoefend.

1. DE GRAAD VAN VOORKEUR

Aan elke *pp* werd dus gevraagd de andere 5 deelnemers in de groep te rangschikken op een voorkeurschaal van 1 tot en met 7, waarbij 1 stond voor: „beslist onsympathiek” en 7 voor: „bijzonder aardig”. (De volledige ranglijst is opgenomen in het Aanhangsel, pagina 177). Bij de instructie die aan de invulling voorafging werd steeds vermeld dat men, indien men dat nodig vond, meer dan 1 persoon achter een bepaalde uitdrukking mocht plaatsen en vrijwel alle *pp*-en deden dit ook.

De *ante* discussie vastgestelde voorkeursposities (waarbij dus geen andere gegevens tussen de *pp*-en waren uitgewisseld dan: naam, geboorteplaats en studierichting), zullen wij V_1 noemen; die welke *post* discussie werden vastgesteld (dus onmiddellijk nadat de discussie na 20 minuten was afgebroken), noemen wij V_2 .

De spreiding van V_1 , berekend over alle *pp*-en, doch gesplitst

naar de situaties o en b en naar de vier mogelijke combinaties daarvan, blijkt uit de volgende tabel. $V_1 (o \rightarrow b)$ betekent: voorkeuren, door personen in de o -situatie uitgesproken over personen in de b -situatie; etc.).

TABEL 5
Frequenties der toegekende voorkeursposities ante discussie

	Voorkeursposities						Totaal
	1 & 2	3	4	5	6	7	
Frequenties van:							
$V_1 (o \rightarrow o)$ *	16	40	47	57	70	10	240
$V_1 (o \rightarrow b)$	25	60	84	94	83	14	360
$V_1 (b \rightarrow b)$	14	53	54	64	49	6	240
$V_1 (b \rightarrow o)$	26	73	78	94	67	22	360
$V_1 (o \rightarrow o \text{ en } b)$	41	100	131	151	153	24	600
$V_1 (b \rightarrow o \text{ en } b)$	40	126	132	158	116	28	600

Dat de totalen achter de voorkeuren $V_1 (o \rightarrow o)$ en $V_1 (b \rightarrow b)$ steeds 120 minder zijn dan die achter $V_1 (o \rightarrow b)$ en $V_1 (b \rightarrow o)$, wordt veroorzaakt door het feit dat in elke groep steeds 3 o 's en 3 b 's waren. Elke o kon dus slechts over 2 o 's een voorkeurspositie bepalen, echter over 3 b 's; hetzelfde geldt, omgekeerd, voor de b 's. Over soortgenoten leverden dus de 3 o 's (resp. b 's) steeds 6 voorkeursposities per groep; voor 40 groepen is dit: 240.

Wanneer men nu de graphieken van de spreiding van V_1 voor de o 's en de b 's met elkaar vergelijkt, vindt men in beide gevallen een curve met één top, iets naar rechts verschoven (zie figuur 4). Deze verschuiving naar rechts is iets sterker voor de o 's, hetgeen aan toevallige factoren geweten moet worden, aangezien bij de totstandkoming van V_1 de onafhankelijke variabele nog niet in het experiment was ingevoerd.

De spreiding van V_2 blijkt uit tabel 6.

Ook deze spreiding geeft een curve met één top, iets scheef naar rechts (zie figuur 4). Deze geringe asymmetrie is wat de b 's betreft van dezelfde aard als bij V_1 ; bij de o 's echter lijkt zij te zijn toegenomen.

* Voor de betekenis der gebruikte symbolen, zie het overzicht achterin.

TABEL 6

Frequenties der toegekende voorkeursposities post discussie

	Voorkeursposities						Totaal
	1 & 2	3	4	5	6	7	
Frequenties van:							
$V_3 (o \rightarrow o) *$	11	28	36	68	71	26	240
$V_3 (o \rightarrow b)$	23	47	56	95	109	30	360
$V_3 (b \rightarrow b)$	22	38	45	66	58	11	240
$V_3 (b \rightarrow o)$	25	58	86	98	75	23	360
$V_2 (o \rightarrow o \text{ en } b)$	34	75	92	163	180	56	600
$V_2 (b \rightarrow o \text{ en } b)$	47	96	131	159	133	34	600

* Voor de betekenis der gebruikte symbolen, zie het overzicht achterin.

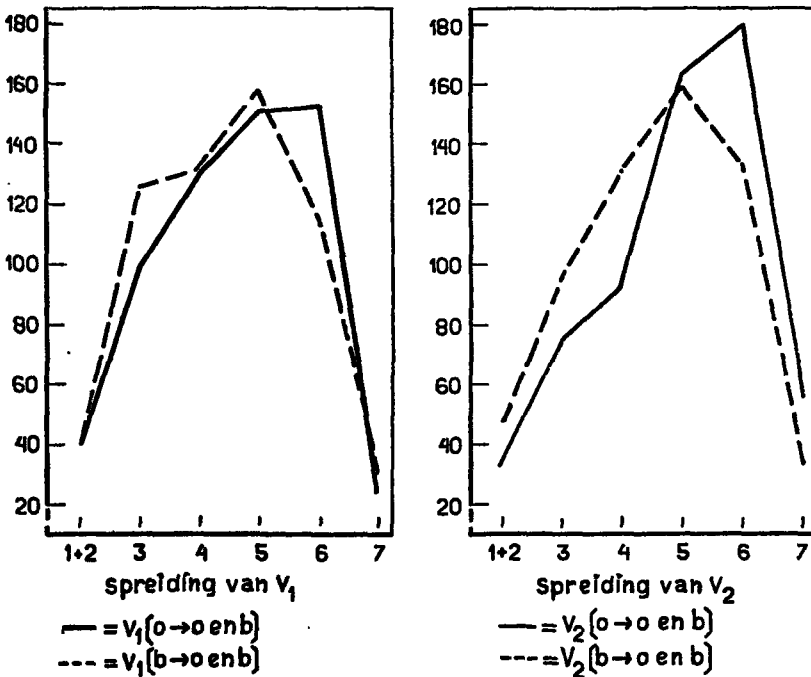


Fig. 4

Een voor de hand liggende verklaring van de iets sterkere afwijking naar rechts van de curve der door *o*'s uitgesproken voorkeuren is, dat de *o*-situatie tengevolge heeft gehad dat de personen, in deze situatie gebracht, geneigd waren iets hogere waarderingen te geven. De *o*'s waren dus iets vriendelijker gestemd ten opzichte van hun groep. Dit stemt overeen met wat wij later nog zullen constateren betreffende de sterkere attractie welke de *o*'s gevoelden ten opzichte van hun groep. De informatie welke zij van de experimentator kregen (n.l. dat de twee personen die zij het aardigst vonden elkaar over en weer sympathiek geoordeeld hadden), biedt een aannemelijke verklaring voor deze verschijnselen. De *b*'s zullen zich daarentegen iets meer gereserveerd gevoeld hebben ten aanzien van hun groepsgenoten.

2. DE SCHATTINGEN OMTRENT DE TOEGEKENDE VOORKEURSGRAAD
Na opneming der voorkeuren werd aan elke *pp* gevraagd, te schatten hoe hijzelf door elk der anderen was beoordeeld. De schatting die werd verricht ante discussie (dus eveneens voordat de onafhankelijke variabele in de groep was ingevoerd), noemen wij S_1 . Die welke na afloop der discussie werd opgenomen, noemen wij S_2 .

De spreiding van S_1 blijkt uit de volgende tabel:

TABEL 7

Frequenties der verrichte schattingen ante discussie

	Verrichte schattingen						Totaal
	1 & 2	3	4	5	6	7	
Frequenties van:							
$S_{1,o}$ (<i>o</i> → <i>o</i>) *	9	52	91	67	21	0	240
$S_{1,o}$ (<i>b</i> → <i>o</i>)	17	101	130	90	22	0	360
$S_{1,b}$ (<i>b</i> → <i>b</i>)	9	67	87	60	16	1	240
$S_{1,b}$ (<i>o</i> → <i>b</i>)	22	110	122	83	23	0	360
$S_{1,o}$ (<i>o</i> en <i>b</i> → <i>o</i>)	26	153	221	157	43	0	600
$S_{1,b}$ (<i>o</i> en <i>b</i> → <i>b</i>)	31	177	209	143	39	1	600

Ook hier vertoont de curve, voor $S_{1,o}$ (*o* en *b* → *o*) en $S_{1,b}$ (*o* en *b* → *b*), één top. Een afwijking naar rechts doet zich echter thans niet voor (zie figuur 5). De curve is echter steiler geworden, hetgeen veroorzaakt wordt door het feit dat meer dan bij de voorkeuren,

* Voor de betekenis der gebruikte symbolen, zie het overzicht achterin.

de uitersten vermeden zijn. Men is dus bij de schattingen voorzichtiger geweest dan nodig was. Verschil tussen de beide curven is niet te constateren.

De spreiding van S_2 blijkt uit de volgende tabel:

TABEL 8
Frequenties der verrichte schattingen post discussie

	Verrichte schattingen						Totaal
	1 & 2	3	4	5	6	7	
Frequenties van:							
$S_{2,o}$ ($o \rightarrow o$) *	12	84	75	95	23	1	240
$S_{2,o}$ ($b \rightarrow o$)	12	66	119	105	56	2	360
$S_{2,b}$ ($b \rightarrow b$)	17	40	85	76	21	1	240
$S_{2,b}$ ($o \rightarrow b$)	26	81	116	98	38	1	360
$S_{2,o}$ (o en $b \rightarrow o$).	24	100	194	200	79	3	600
$S_{2,b}$ (o en $b \rightarrow b$).	43	121	201	174	59	2	600

Wat de schattingen door de b 's verricht betreft, vinden wij ongeveer hetzelfde beeld. De o 's echter lijken iets optimistischer geworden te zijn, hetgeen niet verwonderlijk is in verband met het feit dat hun eigen V_2 meer hogere voorkeuren bevatte dan die van de b 's en zij in hun schattingen dus ook wel zullen zijn uitgegaan van de veronderstelling, dat in het algemeen in de groep de voorkeuren zouden zijn gestegen (immers van het bestaan van de b -situatie hadden zij geen vermoeden). Ook thans weer blijken over het algemeen alle verrichte schattingen iets voorzichtiger te zijn verricht dan nodig was geweest en wordt vooral de hoge schatting 7 vermeden. Terwijl de o 's de lage schattingen 1 en 2 (hier steeds samengenomen omdat 1 zéér weinig voorkwam) ongeveer even vaak verrichten bij hun S_2 als bij hun S_1 , vertonen de b 's de neiging om bij hun S_2 vaker een schatting 1 of 2 te verrichten dan zij dat bij hun S_1 deden. Dit verschijnsel hangt misschien samen met de informatie die zij van de experimentator ontvingen, welke informatie hun de suggestie moet hebben gegeven dat de voorkeursposities 1 en 2 blijkbaar nogal eens werden gebruikt (immers de twee personen die zij het aardigst vonden, vonden elkaar wederzijds onsympathiek).

* Voor de betekenis der gebruikte symbolen, zie het overzicht achterin.

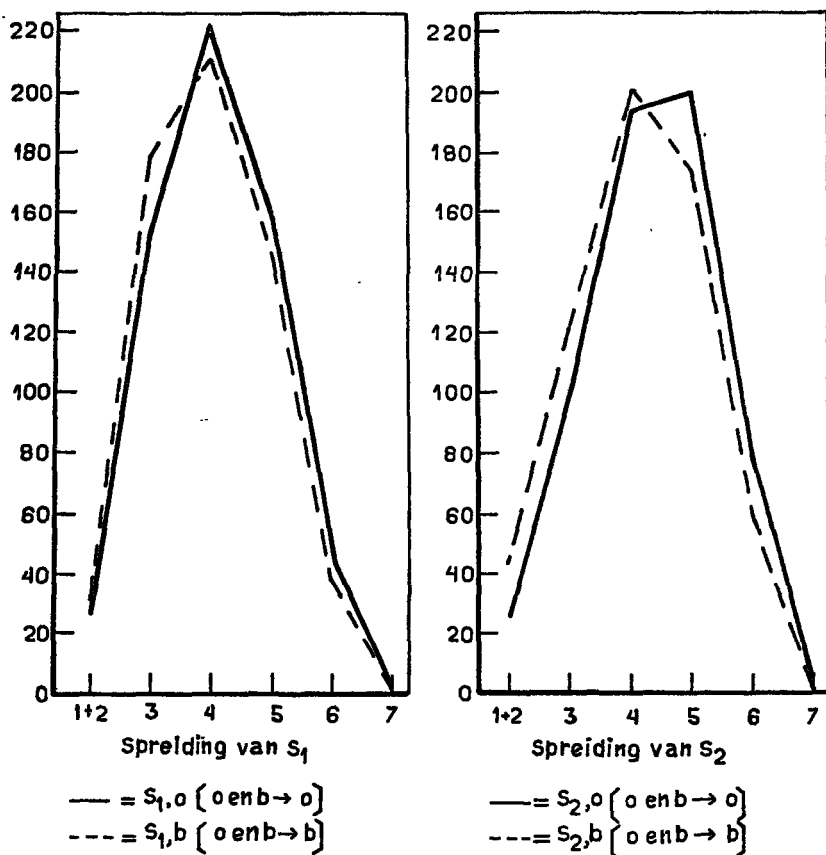


Fig. 5

3. DE GRAAD VAN STABILITEIT DER VORKEUREN

Wij werden, zoals men zich herinneren zal, attent gemaakt op een mogelijk verschil in stabiliteit van voorkeuren tussen *o*- en *b*-*pp*-en, door het onverwachte verschijnsel dat de *b*'s ná de discussieperiode meer veranderingen aanbrachten in hun twee hoogst-gewaardeerden, dan de *o*'s. Ook in deze laatste serie van 40 groepen werd ditzelfde verschijnsel weer onverminderd aangetroffen (zie tabel 9).

Volkomen duidelijk is dus weer, dat de aan de *b*'s verstrekte informatie niet op prijs wordt gesteld en aanleiding geeft tot het vermijden van de *b*-situatie: veel meer *b*'s dan *o*'s brengen een verandering aan.

TABEL 9

Veranderingen, aangebracht in de twee hoogst-gewaardeerden (= vergelijking tussen de antwoorden, gegeven op de vragen 1 en 3 van de vragenlijst)

A. Aantal groepen waarin:

meer <i>b</i> 's dan <i>o</i> 's een verandering aanbrengen	<i>b</i> 's en <i>o</i> 's in gelijke mate een verandering aanbrengen	meer <i>o</i> 's dan <i>b</i> 's een verandering aanbrengen
26	10	4

(significantie: methode chi-kwadraat, $P < 0,01$).

B. Aantal individuen die een verandering aanbrengen:

	1 persoon is vervangen	beide personen zijn vervangen	1 of beide personen zijn vervangen
<i>o</i> 's ($n = 119$)	48	5	53
<i>b</i> 's ($n = 120$)	85	9	94

Opmerkelijk gemaakt op de grotere instabiliteit ten opzichte van de twee hoogst-gewaardeerden bij de *b*'s, hebben wij tevens nagegaan hoe het stond met de stabiliteit ten aanzien van de overige personen in de groep. Hiertoe berekenden wij de gemiddelde verandering in voorkeuren per groep, door voor iedere groep apart na te gaan hoeveel verschil in beoordeling er was tussen V_1 en V_2 , ten aanzien van de andere groepsleden, de eerste hoogst-gewaardeerden niet meegeteld. Het blijkt dat het totaal der rangverschillen, gemaakt door de *o*'s, is: 301; door de *b*'s: 396. Beide totalen gedeeld door het aantal groepen, levert als gemiddelde verandering per groep op: voor de *o*'s: 7,525; voor de *b*'s: 9,900. Dit verschil is, berekend volgens de methode van de *t*-test, significant op een onbetrouwbaarheidsniveau van 1 %. Ook ten opzichte van de andere leden in de groep (dus de twee hoogst-gewaardeerden niet meegeteld) vertonen dus de *b*'s een grotere instabiliteit in hun voorkeuren. Met andere woorden: het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie maakt de *b*'s in het algemeen onzekerder omtrent hun verhouding tot de andere groepsleden.

Interessant is nu, na te gaan of de *b*'s ook iets van deze grotere instabiliteit zelf gevoeld hebben. Om die reden was vraag 5 in de vragenlijst opgenomen: „Zijn de gevoelsverhoudingen tussen U en de andere leden van de groep nu vrij stabiel of denkt U dat daar nog verandering in zal optreden, als U elkaar langer meemaakt?” De volgende tabel geeft de antwoorden op deze vraag weer, waarbij „t kon nog wel eens heel anders uitkomen” met een 1 werd gewaardeerd, „zeer stabiel; geen veranderingen meer”, met een 4; de tussenliggende antwoorden met 2 en 3.

TABEL 10

Subjectieve schatting van de stabiliteit der verhoudingen tot de andere leden van de groep

A. Aantal groepen waarin:

<i>o</i> 's een hoger gemiddelde geven op vraag 5 dan <i>b</i> 's	<i>o</i> 's en <i>b</i> 's een gelijk gemiddelde geven	<i>b</i> 's een hoger gemiddelde geven op vraag 5 dan <i>o</i> 's
23	6	11

(Het verschil tussen *o*'s en *b*'s, met methode chi-kwadraat: significant, $P < 0,05$).

B. Gemiddelden der individuele antwoorden:

alle <i>o</i> 's:	2,56
alle <i>b</i> 's:	2,41

(Het verschil tussen *o*'s en *b*'s, met methode *t*-test is niet significant; $t = 0,14$).

Van deze beide uitkomsten interesseert die betreffende de groeps-gemiddelden ons het meeste, daar het niet onaannemelijk is te veronderstellen dat zulk een gevoel van stabiliteit verband zal houden met de reacties van anderen in de groep en het dan dus juist belangrijk is dat in zo'n overwegend aantal der groepen de *o*'s zich kennelijk stabielier hebben gevoeld dan de *b*'s.

4. DE GRAAD VAN ATTRACTIE TOT DE GROEP

Zoals men zich herinnert, is de groepsbinding, voor zover bepaald door attractie tot de groep, op twee verschillende wijzen gemeten. Vraag 7 (1) was bedoeld om de attractie tot de groepstaak na te gaan, vraag 7 (2) beoogde voornamelijk de attractie tot de leden van de groep te meten.

Het resultaat der metingen blijkt in de volgende tabel:

TABEL 11

*Attractie tot de groep **

A. Aantal groepen waarin:

	<i>o</i> 's hoger scores dan <i>b</i> 's	de scores gelijk zijn	<i>b</i> 's hoger scores dan <i>o</i> 's
(1) soortgelijke discussie	25	5	10
(2) gezellig avondje	28	5	7

(Het verschil tussen *o*'s en *b*'s is zowel bij (1) als bij (2) significant: $P < 0,01$).

B. Gemiddelde individuele scores:

<i>o</i> 's	(1) soortgelijke discussie	(2) gezellig avondje
<i>b</i> 's	3,11	2,52
	2,87	2,04

* Genomen uit de antwoorden op vraag 7 van de vragenlijst, door scores toe te kennen van 1 („voel er niets voor”), tot 4 („erg prettig”).

5. DE VERDELING DER VERBALE CONTACTEN OVER DE GROEP

Men herinnert zich, dat gedurende de discussie (duur: 20 minuten), gemeten is: frequentie en tijdsduur van alle verbale contacten, door elk der groepsleden met elk der anderen tot stand gebracht.

Hieronder volgen eerst de uitkomsten van de metingen der frequenties van verbaal contact. „Frequentie van verbaal contact” zal in het vervolg, ter vereenvoudiging, steeds worden aangeduid met: f . De spreiding van f blijkt uit de volgende tabel:

TABEL 12
Spreiding van de frequenties van verbaal contact
 f

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Frequenties van:													
$f(o \dots o)$ *	70	62	37	19	21	7	4	7	8	—	2	2	1
$f(o \dots b)$	99	98	55	37	19	17	10	6	6	4	3	—	6
$f(b \dots b)$	51	71	35	31	22	6	5	1	3	3	4	3	5
$f(b \dots o)$	107	92	51	31	28	13	13	9	5	4	2	2	3
$f(o \dots o \text{ en } b)$	169	160	92	56	40	24	14	13	14	4	5	2	7
$f(b \dots o \text{ en } b)$	158	163	86	62	50	19	18	10	8	7	6	5	8

Toelichting: De frequenties zijn samengevat in klassen: klasse 0 = f . 0; klasse 1 = f . 1 en 2; klasse 2 = f . 3 en 4; etc. Alle frequenties hoger dan 24 zijn gevoegd bij klasse 12 (11 van de 1200 gevallen).

De totalen zijn natuurlijk weer steeds 240 voor ($o \dots o$) en ($b \dots b$); 360 voor ($o \dots b$) en ($b \dots o$).

Men leest uit deze tabel af, dat de hogere waarden van f (op de vermelde wijze in klassen samengevat) veel minder vaak voorkomen dan de lagere. De daling naar de hogere frequenties toe is echter zeer regelmatig. Het kwam blijkbaar zeer vaak voor dat in het geheel niet tegen iemand werd gesproken, daar de klasse 0 hoge aantallen doet zien, hetgeen nog des te zwaarder weegt aangezien 0 als klasse apart is genomen.

Wat de frequentie van spreken tot de *groep* betreft, bleek dat het aantal tot de groep gerichte clausen per groep een zeer verschillend percentage vormde van het totale aantal. De o 's gedroegen zich echter niet anders dan de b 's in dit opzicht.

* Voor de betekenis van de gebruikte symbolen, zie het overzicht achterin.

TABEL 13

Totaal aantal clausen, gesproken door en tot o- en b-pp-en

	door o's	door b's
tot o's	905	1412
tot b's	1429	1055
naar groep	717	847
	2334	2467

Significantietests werden per groep berekend en geen significante verschillen werden gevonden tussen o's en b's, wat betreft:

1. totale aantal door hen gesproken clausen;
2. totale frequentie van spreken tot de groep;
3. percentages van spreken tot de groep;
4. percentage van het totale aantal clausen, dat gericht werd tot o's en tot b's.

Hieronder volgt nog de verdeling over de 40 groepen van de percentages *clausen gericht tot de groep*. De percentages zijn berekend als volgt:

$$\text{voor de o's: } \frac{(o \dots \text{groep})}{(o \dots o) + (o \dots b) + (o \dots \text{groep})} \times 100.$$

en voor de b's op analoge wijze, met verwisseling van b en o.

TABEL 14

Verdeling van percentages clausen, gesproken tot de groep, gesplitst voor o's en b's, per groep

percentages	gesproken door o's	gesproken door b's
0,5—5,5	1	1
5,6—10,5	1	—
10,6—15,5	6	8
15,6—20,5	9	5
20,6—25,5	11	9
25,6—30,5	4	4
30,6—35,5	3	4
35,6—40,5	1	3
40,6—45,5	1	3
45,6—50,5	1	2
50,6—55,5	2	1
	40	40

Voor zowel o's als b's ligt het gemiddelde percentage om en nabij de 20; ook in de wijze van verdeling der percentages is geen verschil te zien.

De conclusie moet dus zijn dat de mate waarin tot de groep

gesproken wordt, onafhankelijk is van de situatie waarin de *pp*-en gebracht zijn. En daar met het verbale contact met de groep toch verder niets valt aan te vangen, daar de groep geen voorkeuren uitspreekt, noch schattingen verricht, hebben wij ons in alle volgende berekeningen uitsluitend beperkt tot het verbale contact met individuen en dat met de groep verwaarloosd.

De betrouwbaarheid der waarnemingen door de drie observators van de frequentie van spreken tot groepsleden, was, gelijk reeds gemeld is, zeer groot. In het Aanhangsel zijn op pagina 183 ter vergelijking de registraties der drie observators van de frequenties van verbaal contact in een willekeurig uitgekozen groep, als voorbeeld opgenomen. Verder is een lukrake steekproef van 10 groepen genomen en over deze 10 groepen de betrouwbaarheid nauwkeuriger berekend, door middel van een intra-klasse-correlatie-coëfficiënt. Deze bleek te zijn: 0,934 voor de sprekers en 0,844 voor de toegesprokenen*.

Met zekerheid mag dus worden aangenomen dat het mogelijk was waar te nemen, wie tegen wie sprak, en dat de gegevens, verkregen door voor iedere uitgesproken claus het meerderheids-criterium aan te leggen om vast te stellen tot wie die claus gericht was (zie pagina 60), de berekeningen wettigen welke er later mee zijn uitgevoerd.

Aangezien, zoals reeds vermeld is, één der observators zijn notities maakte op een interaction recorder, was het mogelijk om ook voor iedere persoon te berekenen: de *totale tijdsduur* van zijn clausen, gericht tot iedere andere persoon (*t*). De spreiding van *t* was als volgt:

TABEL 15
Spreiding van de totale tijdsduur van clausen
t

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tot.
<i>t</i> (o ...> o) **	70	—	8	7	19	25	33	31	30	21	1	240
<i>t</i> (o ...> b)	99	—	1	17	28	35	52	47	52	25	4	360
<i>t</i> (b ...> b)	51	—	—	10	20	22	34	54	25	19	5	240
<i>t</i> (b ...> o)	107	—	—	17	21	41	44	49	55	18	8	360
<i>t</i> (o ...> o en b)	169	—	4	24	47	60	85	78	82	46	5	600
<i>t</i> (b ...> o en b)	158	—	—	27	41	63	78	108	80	37	13	600

Toelichting: de schaal 0—10 is een logarithmische schaal:

t: 0 1 2 3—4 5—8 9—16 17—32 33—64 65—128 129—256 257—512
 klasse: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

* Voor een toelichting op de toegepaste berekeningsmethode, zie *Statistisch aanhangsel*, opmerking 1, pagina 183.

** Voor de betekenis van de gebruikte symbolen, zie het overzicht achterin.

De curve hiervan vertoont één top (afgezien van de gevallen $t = 0$, die er geheel buiten vallen), en wel om en nabij de 7.

Zoals reeds gezegd is, vertoont de totale tijdsduur der clausen een sterke correlatie met de frequentie. Hieronder volgen de correlatie-coëfficiënten voor de verschillende combinaties:

$b \cdots o$	$r = 0,755$
$o \cdots o$	$r = 0,784$
$o \cdots b$	$r = 0,778$
$b \cdots b$	$r = 0,723$

Een belangrijk gegeven leek ons aanvankelijk ook nog: *de gemiddelde tijdsduur* van de clausen. Hierin is n.l. zowel f als t verwerkt. De berekening is uitgevoerd en deze gemiddelde tijdsduur is uitgezet tegen V_1 , V_2 en S_2 . Daar echter geen dezer curven enig duidelijk verband opleverde, is het gegeven van de gemiddelde tijdsduur verder door ons verwaarloosd. Blijkbaar zijn voor de onderzochte samenhangen de frequentie en de totale tijdsduur van spreken een veel belangrijker gegeven.

DEEL 3
AFHANKELIJKE VARIABELEN

VII. INVLOED DER MOEILIJK TE VERDRAGEN SITUATIE OP DE STABILITEIT DER ATTRACTIES TUSSEN GROEPSLEDEN

In het voorgaande Hoofdstuk zijn de voornaamste resultaten van de metingen omtrent de stabiliteit der voorkeuren reeds weergegeven en wij hebben toen reeds gezien dat de *b*-personen significant meer wijzigingen aanbrachten in hun hoogst-gewaardeerden ante discussie (zie tabel 9).

Door met de antwoorden op vraag 2 en vraag 4 van de vragenlijst nog een aantal verdere bewerkingen uit te voeren, konden wij meer licht werpen op het probleem van de *oorzaken* van deze wijzigingen.

Hierboven veronderstelden wij reeds, dat een oorzaak zou kunnen zijn, dat de aan de *b-pp*-en verstrekte informatie werd ondervonden als pijnlijk, ongewenst. De verschuivingen zouden dan dus verklaard moeten worden als pogingen om uit die ongewenste situatie te geraken. Deze veronderstelling wordt zeer aannemelijk, indien

TABEL 16

Vergelijking tussen de antwoorden op vraag 2 en vraag 4 van de vragenlijst (schatting omtrent de wederzijdse verhouding tussen de twee hoogst-gewaardeerden, resp. ante en post discussie)

A. Schatting over de graad van de sympathie die de twee hoogst-gewaardeerden ante discussie, voor elkaar post discussie gevoelen (vraag 2, vragenlijst)

gemiddeld oordeel van de <i>o</i> 's:	3,28
gemiddeld oordeel van de <i>b</i> 's:	1,88

(1 = „zij vinden elkaar beslist onsympathiek“;
4 = „zij vinden elkaar erg aardig“).

*(Opmerking: in alle 40 groepen is het gemiddelde voor de *o*'s hoger dan het gemiddelde voor de *b*'s).*

B. Schatting over de graad van de sympathie die de twee hoogst-gewaardeerden post discussie voor elkaar gevoelen (genomen uit vraag 4 voor hen die hun hoogst-gewaardeerden wijzigden; voor hen die niet wijzigden is hetzelfde gemiddelde als zij bij vraag 2 gaven, aangehouden)

gemiddeld oordeel van de <i>o</i> 's:	3,19
gemiddeld oordeel van de <i>b</i> 's:	2,62

wij de antwoorden op de vragen 2 en 4 van de vragenlijst eens nader gaan bezien. Door een vergelijking van de antwoorden op die twee vragen kunnen wij immers een beeld krijgen van de behoefte aan twee hoogst-gewaardeerden die elkaar *wel* wederzijds sympathiek vonden, bij *b*'s die een wijziging aanbrachten. Hoe sterker die behoefte was, des te meer zal men geneigd geweest zijn, op vraag 4 een hoog antwoord te geven. Tabel 16 vertelt ons hoe het met de antwoorden op deze beide vragen staat.

Door vergelijking van deze 4 gemiddelden valt duidelijk te constateren dat de *b*'s een hogere wederzijdse sympathie tussen hun twee hoogst-gewaardeerden post discussie veronderstellen, dan tussen die ante discussie. De *o*'s geven in dit opzicht een lichte daling te zien, hetgeen geen verwondering wekt, daar de hun verstrekte informatie natuurlijk veel te gunstig is geweest en zij bovendien alleen maar *lager* dan 4 konden scoren, niet *hoger*. Toevallige afwijkingen van de score 4 moesten dus noodzakelijk altijd een daling te zien geven. Wel geldt hetzelfde — in omgekeerde zin — voor de *b*'s, doch de stijging bij de *b*'s is veel sterker dan de daling bij de *o*'s. Een speciale kracht moet dus op de *b*'s gewerkt hebben, in de richting van het zoeken naar een minder moeilijk te verdragen situatie.

Het voordeel van de berekening onder *B* in bovenstaande tabel is, dat voor wie geen wijziging aanbrachten, het oordeel op vraag 2 is aangehouden. Daardoor worden de berekende gemiddelden direct onderling vergelijkbaar. Men kan echter ook de gemiddelde oordelen berekenen van alleen diegenen die wel een wijziging aanbrachten; men neemt dan slechts de antwoorden op vraag 4 in beschouwing. Deze gemiddelden zijn dan wel niet meer direct te vergelijken met die van tabel 16, doch zeggen op zichzelf toch ook wel iets.

TABEL 17

Schatting over de graad van de sympathie die de twee hoogst-gewaardeerden post discussie voor elkaar gevoelen (alleen voor hen die een wijziging in hun hoogst-gewaardeerden aanbrachten)

gemiddeld oordeel van de <i>o</i> 's:	2,92
gemiddeld oordeel van de <i>b</i> 's:	2,77

In deze gemiddelden ligt een aanwijzing, dat de *o*'s, wanneer zij hun keuze wijzigden, een geringere wederzijdse sympathie veronderstelden tussen hun hoogst-gewaardeerden post discussie, dan tussen dezelfde ante discussie. Dit kan verklaard worden zowel door een zekere voorzichtigheid, alsook door een scherpere waar-

neming van de realiteit dier verhoudingen. De *b*'s echter stijgen een heel stuk in hun schatting van de verhouding tussen de hoogst-gewaardeerden, wanneer men op dezelfde wijze een vergelijking treft tussen hun hoogst-gewaardeerden ante en post discussie (n.l. van gem. 1,88 tot gem. 2,77).

Een nog verdere splitsing van de gegevens laat zien, dat het vooral de *lage* scoorders op vraag 2 zijn, die de stijging van de gemiddelden der *b*'s op vraag 4 voor hun rekening hebben genomen (die *lage* scoorders zijn dus zij, die inderdaad de verstrekte informatie hebben geloofd!):

TABEL 18
*Gemiddelde score op vraag 4, voor elke score op vraag 2
 (alleen voor veranderende b's)*

1	2	3	4	alle
2,68	2,80	2,86	—	2,77

Hieruit valt duidelijk af te lezen, dat het hogere gemiddelde op vraag 4, geleverd door de veranderende *b*'s, vooral veroorzaakt wordt door de in de beoordeling der *b*'s sterk stijgende wederzijdse sympathie tussen hun twee hoogst-gewaardeerden, indien zij hun oorspronkelijke twee hoogst-gewaardeerden beoordeelden met 1 („zij vinden elkaar beslist onsympathiek”) of met 2 („zij staan vrij neutraal t.o.v. elkaar”).

Ten slotte is de kracht in de richting van een beter te verdragen situatie nog gemeten aan de gemiddelde stijging van de antwoorden op vraag 4 ten opzichte van die op vraag 2, *berekend per groep*. Wanneer men de groep als eenheid neemt in plaats van de persoon, blijkt de neiging zeer duidelijk:

TABEL 19
Aantal groepen waarin de gemiddelde verandering in de richting van een minder bedreigende situatie is:

<i>groter voor o's</i>	0
<i>gelijk voor o's en b's</i>	7
<i>groter voor b's</i>	33
	—
	40

Het is dus nu wel duidelijk geworden, dat de wijzigingen die in de twee hoogst-gewaardeerden worden aangebracht, in de richting gaan van een situatie die minder bedreigend wordt verondersteld

te zijn. Er werkt dus een kracht, *weg van de moeilijk te verdragen situatie*. Deze kracht wordt door de verstrekte informatie in het leven geroepen en heeft de grotere instabiliteit van de *b*'s tot direct gevolg.

Toch ligt in deze redenering nog een klein probleem verscholen: hoe komt het dat ook zoveel *o*'s nog een wijziging aanbrengen in hun hoogst-gewaardeerden? Aan hen was immers geen bedreigende informatie verstrekt. Om een antwoord op deze vraag te vinden, is onderzocht hoe de 53 *o*'s die een wijziging aanbrachten, op vraag 2 hadden gereageerd. Vraag 2 is belangrijk, omdat uit de antwoorden daarop blijkt, in welke mate de verstrekte informatie geloofd werd. Immers aan alle *o*'s was verteld dat hun twee hoogst-gewaardeerden elkaar wederzijds sympathiek vonden. Vraag 2 luidde: „Hoe denkt U, dat die twee personen elkaar *nu* (= na afloop van de discussie) vinden?” Verondersteld mag dus worden dat die *o*'s, die hierop een *laag* antwoord gaven, de verstrekte informatie eigenlijk niet hadden geloofd. Dit zou kunnen liggen aan een gebrek aan vertrouwen in die informatie op zichzelf, of ook aan een scherp gevoel voor de *werkelijk* tussen die twee personen bestaande verhouding, die immers wel anders kon zijn dan de experimentator had medegedeeld. Men mag gerust aannemen, dat in een aantal gevallen de werkelijke verhouding tussen de twee hoogst-gewaardeerden inderdaad anders was geweest dan „wederzijds sympathiek”. Er was dus reden te over voor een aantal *o*'s, om de verstrekte informatie niet geheel te geloven. Bij telling bleek dan ook, dat de 4 mogelijke antwoorden op vraag 2 op de volgende wijze over de 120 *o*'s verdeeld waren:

46 gaven aan: score 4 („zij vinden elkaar erg aardig”),

61 gaven aan: score 3

13 gaven aan: score 2

0 gaven aan: score 1 (geen enkele *o* geloofde dus het *tegenovergestelde* van de informatie).

120

Gaan wij nu na welk percentage van de *o*'s die een wijziging aanbrachten telkens behoorde tot hen die een bepaalde score gaven op deze vraag 2, dan vinden wij, dat zij die score 2 aangaven, het meest geneigd waren te veranderen. Zij die score 3 aangaven, minder, terwijl zij die score 4 aangaven, het minst instabiel bleken.

Deze fraaie uitkomst wijst erop, dat *het meest instabiele gedrag voorkomt bij hen die het minst onder invloed van de suggestieve informatie stonden*. Met andere woorden: hoe sterker deze had gewerkt, des te stabielier reageerden de *o*'s. Een duidelijker bewijs

voor de samenhang tussen het gedrag van de *pp*-en (wat betreft de mate van stabiliteit van hun voorkeuren) en de onafhankelijke variabele, valt moeilijk te denken. In tabel 20 zijn de betreffende percentages opgenomen. Ook voor de *b*'s is daar dezelfde berekening vermeld en die gedragen zich op geheel analoge wijze: hoe *sterker* zij de hun verstrekte bedreigende informatie hebben geloofd, des te meer blijken zij geneigd, zich instabiel te gedragen; hoe *minder* invloed de *b*-situatie op hen heeft gehad, des te minder gedragen zij zich volgens het verwachte patroon. Ook als de *o*- en *b*-personen te zamen worden genomen, geeft tabel 20 te zien, dat er een evenredige verhouding bestaat tussen de mate van sympathie die bij de hoogst-gewaardeerden ante discussie is verondersteld en de geneigdheid tot instabiel gedrag. Het is dus thans aan geen enkele twijfel onderhevig, dat de wijzigingen, aangebracht in de keuze van de twee hoogst-gewaardeerden, een *direct* gevolg zijn van het invoeren der onafhankelijke variabele. De *b*'s hebben zich dus inderdaad in zoverre „bedreigd” gevoeld, dat zij de situatie waarin zij waren gebracht, hebben getracht op te heffen.

TABEL 20

Aantal en proportie van hen die tenminste één wijziging in hun hoogst-gewaardeerden aanbrachten, gesplitst naar hun antwoorden op vraag 2

Score op vraag 2					
	1	2	3	4	alle
<i>o</i> 's	—	$\frac{11}{18} = 0,85$	$\frac{26}{61} = 0,43$	$\frac{16}{46} = 0,85$	$\frac{53}{120} = 0,44$
<i>b</i> 's	$\frac{25}{29} = 0,86$	$\frac{61}{76} = 0,80$	$\frac{8}{15} = 0,53$	—	$\frac{94}{120} = 0,78$
beide	$\frac{25}{29} = 0,86$	$\frac{72}{89} = 0,81$	$\frac{34}{76} = 0,45$	$\frac{16}{46} = 0,85$	$\frac{147}{240} = 0,61$

Toelichting: de toegepaste breuk is: $\frac{k}{n} = p$,

waarbij: *k* = aantal *pp*-en die tenminste één van hun hoogst-gewaardeerden wijzigden;

n = aantal proefpersonen;

p = proportie van *pp*-en die wijzigingen aanbrachten, d.i. $\frac{k}{n}$.

Een andere vraag die interessant is om na te gaan, is of de *pp*-en de wederzijdse verhoudingen tussen hun hoogst-gewaardeerden enigermate juist hebben kunnen schatten.

Voor *b-pp*-en, die een wijziging aanbrachten, was het natuurlijk van groot belang dit te kunnen, omdat zij immers op zoek waren — dit blijkt uit hun antwoorden gegeven op vraag 4 — naar twee hoogst-gewaardeerden die elkaar wederzijds sympathiek vonden, althans beter verdroegen dan hun hoogst-gewaardeerden ante discussie. Hoe beter deze *b-pp*-en in staat waren twee personen te vinden die elkaar goed verdroegen, hoe meer kans zij hadden dat de verhouding tot hun twee hoogst-gewaardeerden voor hen beter te verdragen werd.

Doch ook voor de wijzigende *o*'s waren deze schattingen belangrijk, daar immers gebleken is dat de *o*'s gingen wijzigen, wanneer zij de gunstige informatie niet zo sterk hadden geloofd en dat ook zij, wanneer zij een wijziging aanbrachten, een tweede paar hoogst-gewaardeerden zochten, die elkaar beter verdroegen dan hun hoogst-gewaardeerden ante discussie dat naar hun opvatting deden.

Om dit te onderzoeken zijn tegen elkaar uitgezet: de gemiddelde wederzijdse waarderingen van de twee hoogst-gewaardeerden, post discussie gekozen door wie hun voorkeur wijzigden, tegen de veronderstelde wederzijdse waardering die de laatsten over die twee hoogst-gewaardeerden hadden aangegeven in hun antwoord op vraag 4 van de vragenlijst. Indien nu de *werkelijke* wederzijdse waarderingen gelijk oplopen met de wederzijdse waarderingen die door de kiezers van die twee hoogst-gewaardeerden waren *verondersteld*, is er sprake van enige juiste perceptie van de verhouding tussen die twee.

TABEL 21 *

Gemiddelde wederzijdse waardering (M) tussen de twee hoogst-gewaardeerden post discussie, gekozen door hen die een wijziging aanbrachten, gesplitst naar de scores gegeven op vraag 4 van de vragenlijst

		Scores op vraag 4			
		1	2	3	4
<i>o</i> 's	<i>M</i>	—	4,70	5,00	5,43
	<i>n</i>	—	10	33	7
<i>b</i> 's	<i>M</i>	4,33	4,43	5,14	4,75
	<i>n</i>	3	21	61	6

Inderdaad geeft deze tabel de suggestie, dat iets van de onderlinge verhoudingen tussen de nieuw gekozen hoogst-gewaardeerden is aanvoeld door wie een wijziging aanbrachten.

* In tabel 21 en tabel 22 ontbreken enkele gevallen, tengevolge van onvolledige antwoorden op de onderhavige vragen.

De suggestie wordt iets sprekender, indien men ter vergelijking dezelfde berekening uitvoert ten aanzien van de antwoorden op vraag 2 van de vragenlijst. Hier wordt n.l. geen overeenstemming tussen beide reeksen verwacht, daar ook zij die geen wijziging aanbrachten vraag 2 hebben ingevuld en dus de gegeven suggestieve informatie tegen de realiteit kan hebben ingewerkt. Inderdaad suggereert tabel 22 het ontbreken van overeenstemming. Indien wij deze suggestie mogen vertrouwen (de nul-hypothese is niet door een significantie-berekening getoetst), dan mag de conclusie zijn, dat de betere percepties die uit tabel 21 op het oog blijken, veroorzaakt zijn door het feit van de *verandering* en dat dus niet bij *alle pp*-en een juiste indruk omtrent de verhouding tussen hun twee hoogst-gewaardeerden ante discussie aanwezig was.

TABEL 22

Gemiddelde wederzijdse waardering post discussie (M) tussen de twee hoogst-gewaardeerden ante discussie gekozen, gesplitst naar de scores gegeven op vraag 2 van de vragenlijst

		Scores op vraag 2			
		1	2	3	4
<i>o's</i>	<i>M</i>	—	4,83	4,76	4,75
	<i>n</i>	—	12	61	46
<i>b's</i>	<i>M</i>	4,91	4,83	5,04	—
	<i>n</i>	29	73	13	—

Een laatste vraag die wij ons in verband met de instabiliteit van de keuze der hoogst-gewaardeerden hebben gesteld, was, of het feit dat de *b's* deze wijzigingen aanbrachten, niet betekende dat daardoor de invloed der moeilijk te verdragen situatie werd *verzwakt*. Indien n.l. de *b's* deze wijziging *spoedig* na het ontvangen der moeilijk te verdragen informatie aanbrachten, zouden zij de moeilijk te verdragen situatie als het ware meteen nadat zij er in waren gebracht, weer hebben opgeheven! Dat er van *opheffing* echter geen sprake was, tonen de resultaten der metingen aan: als er voor hen werkelijk geen moeilijk te verdragen situatie meer was geweest, zouden de geconstateerde invloeden daarvan niet zijn opgetreden. Doch een *verzwakking* van de invloed der moeilijk te verdragen situatie zou door het spoedig wijzigen kunnen zijn opgetreden. Zulk een verzwakking zou echter pas dan aanzienlijk kunnen zijn, indien degene van de twee hoogst-gewaardeerden die de *b's* lieten

vallen, bij hun V_2 *aanmerkelijk lager* zou zijn gewaardeerd dan bij hun V_1 . In dat geval zou n.l. deze situatie ontstaan zijn, dat de twee „aardigsten” uit de groep, over wie zij de ongunstige informatie hadden ontvangen, onmiddellijk waren vervangen door twee andere „aardigsten”, waardoor met één slag de toestand die verondersteld werd moeilijk voor hen te verdragen te zijn, zou zijn opgeheven. Hebben daarentegen de b 's die een wijziging aanbrachten diegene van hun twee hoogst-gewaardeerden die zij lieten vallen slechts *zeer weinig lager* gewaardeerd bij hun V_2 dan bij hun V_1 , dan zal deze verzwakkende werking niet zeer sterk geweest kunnen zijn. Immers er waren dan toch nog steeds *onder degenen die zij het hoogst waardeerden*, twee personen waarvan zij aannamen dat die elkaar wederzijds onsympathiek vonden en die situatie zal dan toch hun gedrag hebben kunnen beïnvloeden. Om de mate van degradatie na te gaan van de uit het tweetal hoogst-gewaardeerden gestoten persoon, is berekend de gemiddelde daling in voorkeurspositie die de betreffende b 's die persoon lieten maken van V_1 op V_2 . Deze gemiddelde daling * bedroeg voor:

de b 's in kwestie 1,32

de o 's in kwestie 0,52

Hieruit volgt dat de situatie voor de b 's door het feit van hun wijziging niet *wezenlijk* veranderd kan zijn. Nog steeds behoorden de twee personen over wie zij de bedreigende informatie ontvangen hadden, tot hun hoogste voorkeuren.

Tot dusverre hebben wij het wijzigen van de hoogst-gewaardeerden opgevat als een poging om een beter te verdragen situatie op te zoeken in de groep. Dat dit proces niet zonder conflicten verliep, blijkt uit het feit dat instabielen bij de bepaling van hun hoogste voorkeuren in V_2 , enige *onzekerheid* aan de dag legden. Het lijkt wel of zij hun binding aan hun oorspronkelijke hoogst-gewaardeerden niet zo gemakkelijk konden opgeven. Merkwaardig is n.l., dat bij het vergelijken van de antwoorden op de vragenlijst met de door dezelfde *pp*-en ingevulde lijstjes waarop zij hun voorkeuren aangaven post discussie (= de formulieren, zoals weergegeven op pagina 177 van het Aanhangsel), bleek dat de twee personen die op vraag 3 van de vragenlijst waren aangegeven, niet altijd overeenstemden met een gelijkwaardige plaats op het voorkeurformulier. Zo kwam het b.v. voor dat iemand achter vraag 3 had ingevuld: A en B en dan op zijn voorkeurformulier had staan:

bijzonder aardig: A, C

aardig: B

* Een stijging is als een negatieve daling gerekend; dit kwam $6 \times$ voor bij de o 's en $3 \times$ bij de b 's.

Dit soort discrepanties gaf aanleiding tot een nader onderzoek, waarvan de resultaten in de volgende tabel zijn weergegeven:

TABEL 23

Discrepanties bij het invullen van de vragenlijst

Bij vraag 1: aantal *pp*-en die een fout maken:

<i>a</i>	<i>b</i>
1	5 (niet-significant verschil)

Bij vraag 3: aantal personen bij wie zich een discrepantie voordoet:

<i>a</i>	<i>b</i>
19	18

aantal personen waarbij zich:

	een discrepantie voordoet	geen discrepantie voordoet
van hen die tenminste in één van hun twee hoogst-gewaardeerden een wijziging aanbrachten:	29	118
van hen die geen wijziging aanbrachten:	8	85

Significantie van het verschil tussen hen die wel en hen die geen wijziging aanbrachten: chi-kwadraat = 4,58; $P < 0,05$.

Uit deze tabel blijkt dus, dat deze discrepanties significant samenhangen met de instabiliteit: bij een groter percentage van hen die hun hoogst-gewaardeerden wijzigden, treden deze discrepanties op. Met de gevarieerde situaties vertonen zij daarentegen geen samenhang.

Merkwaardig is, dat reeds op vraag 1 foutieve antwoorden kwamen. Immers de experimentator wees de *pp*-en altijd op het formulier met de informatie, dat nog steeds bij hen lag en moedigde hen aan, indien zij niet geheel zeker meer waren van hun eerste hoogst-gewaardeerden, dat nog even te raadplegen, hetgeen zij vrijwel allen deden. Nog iets vreemds was er trouwens met deze kwestie van de hoogst-gewaardeerden aan de hand: 15 van de 240 *pp*-en maakten n.l. reeds fouten bij het omcirkelen van de twee letters van de twee personen die zij het aardigst vonden, na invulling van hun eerste voorkeurlijstje. Zij omcirkelden dan n.l. twee letters, die niet beide bovenaan stonden op hun formulier! De assistent die de formulieren ophaalde maakte hun dan altijd onmiddellijk op hun fout attent. Zij reageerden daar dan soms zeer afwijzend op en zeiden „dat het toch zo goed was”. Wanneer de assistent

dan zei dat er toch iets niet klopte, antwoordden die *pp*-en, dat het toch heel goed zo kon: zij vonden b.v. *A* en *B* bijzonder aardig en *C* aardig, doch kozen toch, gevraagd wie zij het aardigst vonden, *A* en *C*! Halsstarrig hielden zij dan aan hun opvatting vast. Dit merkwaardige verschijnsel hebben wij nooit kunnen verklaren. Wellicht waren deze *pp*-en bij de invulling van hun ranglijstje meer „objectief” ingesteld, bij de bepaling van „de twee die zij het aardigst vonden” meer „subjectief”.

Verder dan het tot dusverre behandelde zijn wij bij onze analyse van het instabieler gedrag van de *b-pp*-en ten opzichte van hun hoogst-gewaardeerden niet gegaan.

In het voorgaande Hoofdstuk is reeds weergegeven, dat de *b*'s ook ten opzichte van de overige leden in de groep minder stabiel waren dan de *o*'s (zie pagina 77). Ook het feit, dat zij zich hun grotere instabiliteit tamelijk goed bewust waren, is aldaar reeds besproken (zie tabel 10).

Alles te zamen genomen is het dus volkomen gerechtvaardigd *hypothese* (1) (zie Hoofdstuk IV, pagina 47), bevestigd te achten. Het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie heeft inderdaad een vermindering van stabiliteit in de graad van attractie tot de overige leden van de groep tot gevolg.

VIII. INVLOED DER MOEILIK TE VERDRAGEN SITUATIE OP DE GRAAD VAN ATTRACTIE TOT DE GROEP

Uit de metingsuitkomsten, weergegeven in tabel 11 (zie Hoofdstuk VI, pagina 78) is reeds gebleken dat de *b-pp*-en zowel wat hun attractie tot de groepstaak als wat hun attractie tot de leden van de groep betreft, lager scoorden dan de *o-pp*-en.

De animo om voor een gelijksoortige discussie opnieuw met de groep samen te komen is over het algemeen iets groter dan de animo voor een „gezellig avondje” (zie tabel 11, ad *B*). Het verschil in attractie tussen *o*'s en *b*'s komt iets duidelijker uit de gemiddelde scores op vraag 7 (2) naar voren.

Op grond van deze resultaten kan men de tweede *hypothese* (zie Hoofdstuk IV, pagina 48), bevestigd achten. Het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie heeft inderdaad een afnemen van de graad van attractie tot de groep tengevolge.

Men zou verwachten, dat de hogere graad van binding van de *o*'s mede tot gevolg zou hebben dat zij bij hun V_2 meer geneigd zouden zijn hogere waarderingen aan te geven dan bij hun V_1 . Dat dit het geval was, maken de spreidingscurven van V_1 en V_2 (zie Hoofdstuk VI, pagina 73) inderdaad aannemelijk. Tevens gaat van de spreidingen van V_1 en V_2 door *b*'s geleverd, de suggestie uit dat zij in mindere mate deze stijging in appreciatie van hun mede-groepsleden vertonen. Door de respectievelijke spreidingen van *S* (zie Hoofdstuk VI, pagina 76) wordt verder de indruk gewekt dat ook de verwachting, hoge waarderingen van de andere groepsleden te *ontvangen*, bij de *o*'s sterker toeneemt dan bij de *b*'s.

Interessant is verder nog, de mate van onderlinge afhankelijkheid der invloeden op de attractie tot de groepstaak en die tot de leden van de groep na te gaan.

Deze is berekend door de scores 3 en 4 op beide attractievragen als *hoge* en de scores 1 en 2 als *lage* attracties te beschouwen en

vervolgens te tellen hoeveel keren het voorkwam dat een *pp* op beide vragen hoog of op beide vragen laag scoorde.

De resultaten van deze telling blijken uit onderstaande tabel:

TABEL 24

Vraag 7 (1)			
Hoog	Laag		
95 (91)	20 (24)	115	Hoog
95 (99)	30 (26)	125	Laag
190	50		Vraag 7 (2)

Opmerking: onder de gevonden frequenties zijn de kansverwachtingen daar van tussen haakjes weergegeven.

De afwijking van de kansverwachting blijkt niet significant: chi-kwadraat = 1,63; 1 vrijheidsgraad; $P > 0,20$.

Uit dit resultaat volgt dat de invloeden der onafhankelijke variabele op taak-attractie en attractie tot de groepsleden, *onafhankelijk* van elkaar zijn. Bij de ene *pp* zal dus vooral de ene, bij de andere, de andere soort van attractie door het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie het meest beïnvloed zijn, terwijl er ook *pp*-en zullen zijn geweest die in beide vormen van attractie beïnvloed zijn. Dit resultaat bevestigt bovendien onze veronderstelling dat door de vragen 7 (1) en 7 (2) een *verschillende* soort van attractie zou worden gemeten, daar er, wanneer beide vragen dezelfde soort attractie gemeten hadden, *verband* tussen de scores had moeten blijken.

IX. INVLOED DER MOEILIK TE VERDRAGEN SITUATIE OP DE VERDELING DER VERBALE CONTACTEN

Voor *o*- en *b*-*pp*-en afzonderlijk is berekend, hoe de verdeling van hun verbale contacten samenhangt met hun V_1 en V_2 . Dit verband geeft voor V_1 een onregelmatig verlopende curve te zien, waarover geen enkele bijzonderheid te vermelden valt. Het verband met V_2 laat wel bijzondere eigenschappen zien, de curven zijn n.l., zoals reeds in Hoofdstuk IV aangekondigd is, enigszins U-vormig. Blijkbaar hebben alle *pp*-en de neiging, het minst verbaal contact te leggen met mede-groepsleden die zij als „onverschillig” beoordelen, terwijl zij geneigd schijnen meer verbaal contact te leggen met groepsleden die zij lager dan „onverschillig” en met hen die zij hoger dan „onverschillig” waarden.

Dat het verband tussen de verdeling van het verbale contact en de voorkeuren kenmerkender en regelmatiger is voor V_2 dan voor V_1 , behoeft geen verwondering te wekken. Immers op het moment van de vaststelling van V_1 was nog niet noemenswaard met elkaar gesproken en de discussieperiode heeft ongetwijfeld invloed uitgeoefend op de voorkeursverhoudingen en de daarin aangebrachte wijzigingen. V_2 mag dus wel beschouwd worden als een betere vergelijkingsbasis dan V_1 .

Het verband tussen V_2 en de verbale contacten is nagegaan door bij iedere positie op de schaal V_2 de bijbehorende gemiddelde *f* te berekenen. De bijbehorende gemiddelde *t*-waarde is buiten beschouwing gelaten, daar de eigenaardige verdeling van *t* het toepassen van een logaritmische schaal noodzakelijk maakte (zie de spreidingstabellen op pagina 81), hetgeen als consequentie met zich mee bracht dat de uitzetting van \bar{t} over V_2 een tamelijk ingewikkelde bewerking zou vergen. Ook de gemiddelde tijdsduur van elke claus is als basis voor een vergelijking met V_2 genomen, doch de vermelding daarvan is eveneens achterwege gelaten, daar dit verband noch regelmatig, noch kenmerkend bleek te zijn.

Daar het geen verschil in het verloop der curven bleek te maken of *o*'s spraken tegen *o*'s of tegen *b*'s, en hetzelfde gold voor de verbale contacten van de *b*'s, zijn alle verbale contacten van de *o*'s samen-

genomen en vergeleken met die van de *b*'s. Een verdeling in klassen (zoals toegepast in de tabel op pagina 79) is niet gemaakt, doch wel zijn alle frequenties hoger dan 24 gerekend als een frequentie van 24 (11 van de 1200 gevallen).

De desbetreffende tabel volgt hieronder:

TABEL 25

f, uitgezet over V_2 , afzonderlijk voor clausen van *o*-pp-en en voor clausen van *b*-pp-en

	V_2					
	1 & 2	3	4	5	6	7
<i>o</i> 's	6,56	2,49	3,38	3,69	3,94	4,79
<i>n</i>	34	75	92	163	180	56
<i>b</i> 's	4,11	2,16	3,32	4,33	4,83	7,24
<i>n</i>	47	96	131	159	133	34

Opmerking: V_2 (1) en V_2 (2) zijn samengenomen, wegens de geringe frequentie van V_2 (1).

Ter illustratie van het verband volgen op pagina 99 de betreffende curven.

Neemt men het verloop dezer beide curven en hun ligging ten opzichte van elkaar in ogenschouw, dan ziet men dat zowel *o*'s als *b*'s de neiging vertonen, het minst verbaal contact te leggen met hen tegenover wie zij onverschillig staan en vanaf dat punt hun verbaal contact in overeenstemming met hun graden van attractie te verdelen. Het verbaal contact met de voorkeursposities 1 en 2 (resp.: „beslist onsympathiek” en „bevalt me niet erg”), is echter bij de *b*'s geringer dan bij de *o*'s. Het verschil in asymmetrie tussen de beide U-curven doet zien dat de clausen der *b*'s die *niet* tot onsympathieken gericht zijn, ten goede komen aan hoger gevalueerde groepsleden (V_2 5, 6 en 7). Dit was ook te verwachten, daar de totale aantallen clausen, gesproken door *o*'s en *b*'s, onderling nauwelijks verschillen (zie tabel 13, pagina 80).

Om de significanties te bepalen zowel van het U-vormige karakter der curven alsook van het verschil in ligging ten opzichte van elkaar, zijn in hoofdzaak *t*-tests toegepast, een enkele maal ook chi-kwadraat-tests. De *groep* is daarbij steeds als eenheid genomen*. Waar het bij deze vergelijkingen vooral op de uiterste V_2 -waarden

* Voor een toelichting op de toegepaste bewerking, zie: *Statistisch aanhangsel*, opmerking 2, pagina 184

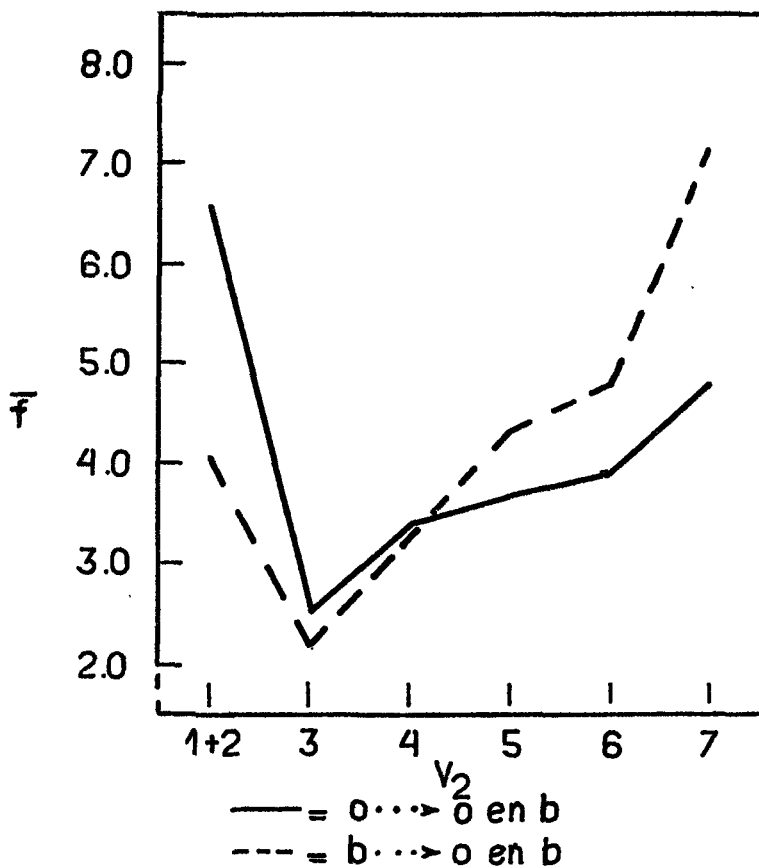


Fig. 6

aankomt, zijn de gemiddelden van de (gemiddelde groeps-) scores vastgesteld bij de voorkeursposities (1 en 2) en (6 en 7) en zijn deze vervolgens vergeleken met het dieptepunt in de curven (3). Deze gemiddelden bleken als volgt te zijn:

TABEL 26
 \bar{f} , behorende bij de posities (1 & 2), (3) en (6 & 7) van V_2

	(1 & 2)	(3)	(6 & 7)
<i>o</i> 's	6,88	2,48	4,29
<i>n</i>	24	31	39
<i>b</i> 's	3,62	2,08	5,22
<i>n</i>	29	36	40

Ter illustratie volgt hieronder wederom een afbeelding dezer beide, thans V-vormige curven:

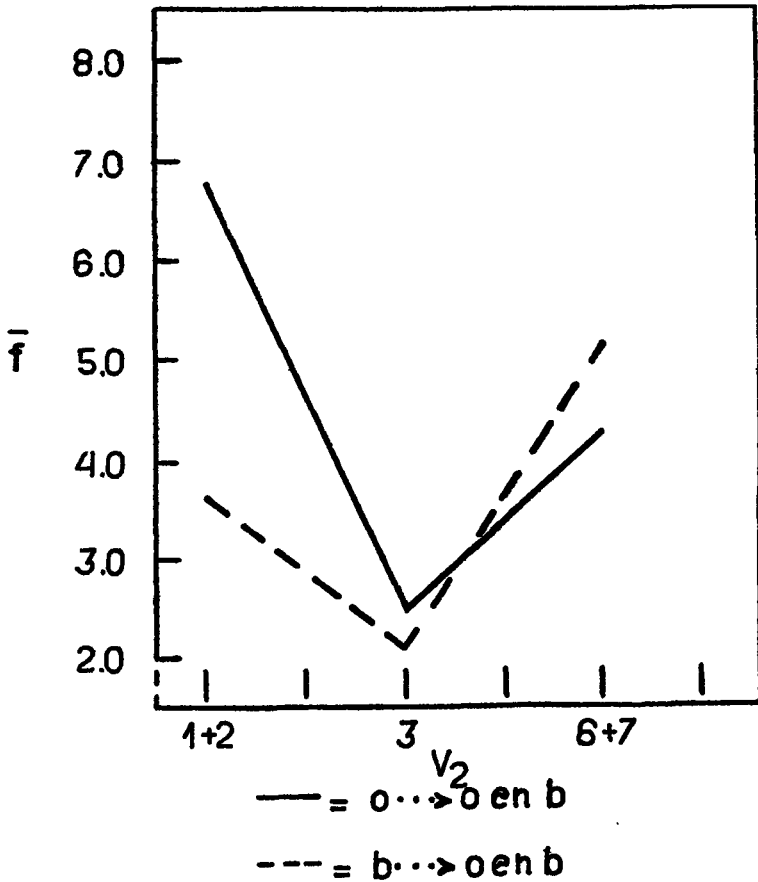


Fig. 7

Uit de resultaten der significantie-berekeningen blijkt, dat zowel voor de *o*'s als voor de *b*'s aangetoond kan worden dat zij meer verbaal contact hebben met de uiterste posities op hun voorkeuren-schaal (1 & 2) en (6 & 7), dan met hen, tegenover wie zij onverschillig staan. Dit is dus een eigenaardigheid in gedrag, die beide soorten proefpersonen met elkaar gemeen hebben.

Het verschil tussen de gemiddelde hoeveelheden verbaal contact van *o*'s en *b*'s met de posities (1 & 2) is significant bij een overschrijdingskans van minder dan 5 % (zie *Statistisch aanhangsel*:

opmerking 2). Aangetoond is dus dat de *b's* *geringer verbaal contact hebben dan de o's, met hen die zij onsympathiek vinden*. Hiermede is *hypothese* (3) bevestigd.

Het verschil tussen de gemiddelde hoeveelheden verbaal contact van *o's* en *b's* met de posities (6 & 7) is niet significant.

Niettemin blijkt duidelijk uit het verloop der curven van figuur 6, dat de verbale contacten die de *b's* *niet* met hun laagst gewaardeerde groepsleden hebben, aan de hoger-gewaardeerden ten goede komen. De curven liggen *scheef* ten opzichte van elkaar, met een snijpunt bij V_2 (4). De asymmetrie van elke curve afzonderlijk is nagegaan door het verschil te bepalen tussen \bar{f} naar V_2 (1 & 2) en V_2 (6 & 7). Dit verschil bleek voor de *o*-curve significant met een overschrijdingskans van: minder dan 5 % (methode *t*-test), voor de *b*-conditie was dit verschil significant met een overschrijdingskans van 10 %. De methode chi-kwadraat, ter vergelijking toegepast, leverde voor het betreffende verschil op: bij de *o's*: niet significant; bij de *b's*: significant met een overschrijdingskans van minder dan 5 %. Ofschoon deze uitkomsten niet in strijd zijn met de verwachting, zijn zij niet ideaal.

Het *verschil in asymmetrie* tussen de beide grootheden kan getoetst worden door de graden van asymmetrie van elkaar af te trekken en te zien of het significant van 0 verschilt. Kiest men als maatstaf voor de asymmetrie het verschil \bar{f} naar V_2 (1 en 2) minus \bar{f} naar V_2 (6 en 7), dan bedraagt dit voor de *o's* 2,54 en voor de *b's* — 1,60. Het verschil bedraagt 4,14 en is significant bij een onbetrouwbaarheidsdrempel van 2 %.

Alle resultaten der significantie-berekeningen in ogenschouwenemende, mag men dus aannemen dat de *b's* hun verbale contacten meer in overeenstemming met hun graden van voorkeur verdelen, dan de *o's*. Het *meest-karakteristieke* verschil tussen *o's* en *b's* is, dat de *o's* meer aandacht besteden dan de *b's* aan degenen die zij onsympathiek vinden. Dit verschil in gedrag biedt een redelijke verklaringmogelijkheid voor alle overige verschillen tussen de verdelingen door *o's* en *b's*. En dit verschil is in overeenstemming met de indruk die deze verdelingen in de voorstudies maakten, op grond van welke indruk *hypothese* (3) werd opgesteld. In Hoofdstuk XIV (Theoretische integratie), zal dieper worden ingegaan op de mogelijke betekenis van dit verschil in gedrag tussen de beide soorten proefpersonen. Thans zal slechts worden vermeld de veronderstelling, dat de *o's* meer contact zoeken met degenen die zij onsympathiek vinden, *als middel om de groep in stand te houden*. Ook wie zij weinig-attractief vinden, betrekken zij in de discussie. Deze uitkomst doet denken aan SCHACHTER's vondst (31), dat in

sterk cohesieve groepen meer wordt gesproken tot een afwijkend groepslid dan in zwak cohesieve groepen. Kenmerkend voor het gedrag ten opzichte van de „afwijker” in SCHACHTER's groepen was nu, dat zij zich vooral *in de aanvang* der bijeenkomst meer tot de afwijker richtten; tegen het einde van de bijeenkomst werd dit juist weer veel minder, ook ten opzichte van de zwak cohesieve groepen. In verband hiermee hebben wij, om na te gaan of een zelfde dynamisch verloop zich ook in ons experiment voorgedaan had, het verband bestudeerd tussen \bar{f} en V_2 in verschillende tijdsperiodes der discussie. De totale registratie der verbale contacten werd hiertoe in drie gelijke perioden verdeeld. Zou er nu, hetzij bij de *o*'s, hetzij bij de *b*'s, verschil in gedrag zijn tussen de aanvangsperiode en de eindperiode der discussie, dan zou dit moeten blijken uit een vergelijking van de verdelingen der verbale contacten in de eerste en de laatste periode.

Dat echter de behandeling in dit opzicht van een „afwijker” in de zin van SCHACHTER niet zo maar kan worden vergeleken met die van onsympathiek gevonden groepsleden, blijkt uit de nietszeggende resultaten van deze berekeningen:

TABEL 27

\bar{f} bij verschillende V_2 , gesplitst naar *o*- en *b*-pp-en en de 1e en 3e tijdsperiode der discussie

A. Clausen van <i>o</i> 's											
		Eerste periode V_2					Derde periode V_2				
\bar{f} n	1 & 2	3	4	5	6 & 7	1 & 2	3	4	5	6 & 7	
	2,09	0,87	0,92	1,23	1,36	2,21	0,79	1,05	1,36	1,47	
	34	75	92	163	236	34	75	92	163	236	

B. Clausen van <i>b</i> 's											
		Eerste periode V_2					Derde periode V_2				
\bar{f} n	1 & 2	3	4	5	6 & 7	1 & 2	3	4	5	6 & 7	
	1,51	0,78	1,14	1,52	1,58	1,43	0,59	1,16	1,30	2,02	
	47	96	131	159	167	47	96	131	159	167	

Toegelicht aan curven: (de gemiddelde f bij de voorkeursposities (4) en (5) zijn weggelaten)

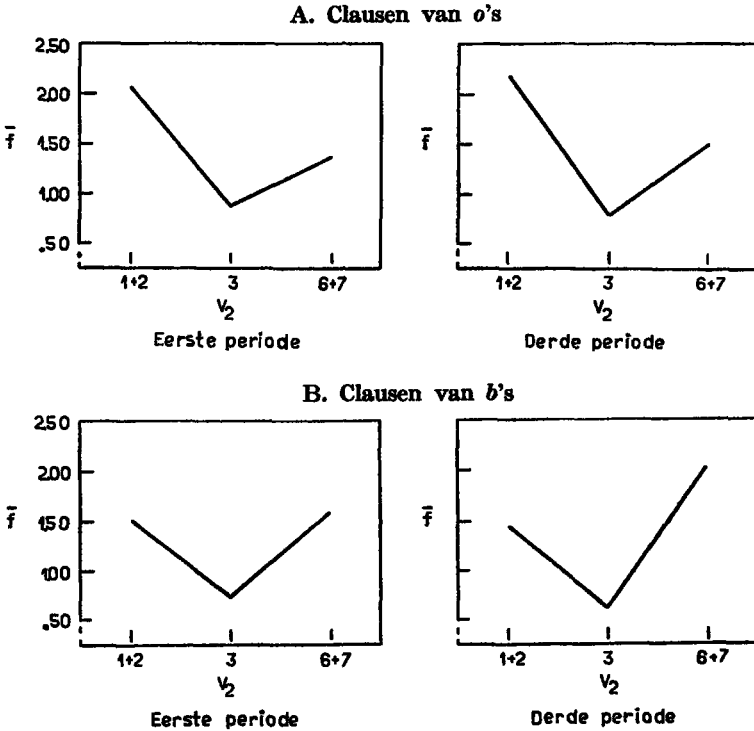


Fig. 8

Op het eerste gezicht reeds blijkt uit het verloop der o -curven, dat de veronderstelde vermindering van hoogte van het linker toppunt, bij vergelijking van de derde met de eerste tijdsperiode, niet optreedt. De b -curve suggereert enig verschil tussen de tijdsperiodes, doch dit verschil blijkt bij toetsing niet significant ($t = 1,00$). Evenmin kon aangetoond worden dat o 's of b 's zich in dit opzicht verschillend van elkaar gedragen.

Ten slotte is, in verband met de invloeden van de onafhankelijke variabele op de verdeling der verbale contacten, nog berekend in hoeverre de pp -en zich enigermate *bewust* waren van de wijze waarop hun verbale contacten verdeeld waren geweest.

Dat de pp -en zich vrij goed zowel de verdeling der zelf gesproken clausen herinnerden, als die der tot hen gerichte, blijkt zonneklaar uit de tabellen 28 en 29. Daarin zijn de gemiddelde frequenties

vermeld, bij verschillende scores op vraag 6 van de vragenlijst. (score 0 = „helemaal niet”, score 4 = „heel veel”).

Ook bij het onderzoek naar deze samenhangen is, om hierboven reeds vermelde redenen, de berekening van \bar{t} bij verschillende scores op vraag 6, niet uitgevoerd.

De overeenstemming tussen de beide reeksen van wat men zich nog van de verdeling van het verbaal contact herinnerde en het in werkelijkheid gesproken en gehoorde aantal clausen is zo duidelijk, dat geen significantie-tests toegepast zijn. In geen der beide tabellen blijkt enig duidelijk verschil tussen *o*-en *b*-*pp*-en of combinaties daarvan.

JUSTTHEID VAN DE SCHATTINGEN VAN DE VERDELING DER VERBALE CONTACTEN

TABEL 28 *

Schatting „hoeveel ik tot hen sprak”

	0	1	2	3	4
\bar{f} (<i>o</i> ... > <i>o</i>)	0,30	1,49	3,53	7,77	10,33
<i>n</i>	36	72	55	48	21
\bar{f} (<i>o</i> ... > <i>b</i>)	0,48	1,83	3,89	6,52	11,69
<i>n</i>	52	93	90	83	29
\bar{f} (<i>b</i> ... > <i>b</i>)	0,68	2,24	4,03	7,43	13,07
<i>n</i>	44	42	71	58	14
\bar{f} (<i>b</i> ... > <i>o</i>)	0,62	1,96	4,27	7,75	12,91
<i>n</i>	58	112	75	67	23

TABEL 29 *

Schatting „hoeveel zij tot mij spraken”

	0	1	2	3	4
\bar{f} (<i>o</i> ... > <i>o</i>)	0,44	1,69	4,39	7,58	9,94
<i>n</i>	41	72	54	45	17
\bar{f} (<i>o</i> ... > <i>b</i>)	0,61	1,75	4,54	6,79	14,00
<i>n</i>	57	102	90	73	19
\bar{f} (<i>b</i> ... > <i>b</i>)	1,33	2,04	4,23	7,13	13,14
<i>n</i>	45	51	61	60	14
\bar{f} (<i>b</i> ... > <i>o</i>)	1,06	2,56	4,12	7,83	11,56
<i>n</i>	70	106	81	64	18

* In zowel tabel 28 als tabel 29 ontbreken enkele gevallen, tengevolge van onvolledige antwoorden op vraag 6.

DEEL 4
INVLOEDEN
OP DE PERCEPTIE DER VORKEURSVERHOUDINGEN

X. DE JUISTHEID VAN DE PERCEPTIE DER VOORKEURS- VERHOUDINGEN

Alvorens de toetsing van *hypothese* (3a) (zie Hoofdstuk IV) kan worden besproken en de overige invloeden die op de totstandkoming der schattingen hebben gewerkt kunnen worden onderzocht, moet eerst bezien worden of de *pp*-en in staat geweest zijn de aan hen toegekende voorkeursgraden enigermate juist te schatten.

Om de samenhang tussen V_1 en S_1 te toetsen, is over de reeks V_1 de daar telkens bijbehorende S_1 uitgezet. De mate van overeenstemming blijkt uit de navolgende tabel:

TABEL 30

*Juistheid der schattingen ante discussie:
Gemiddelde S_1 bij verschillende V_1*

	V_1					
	1 & 2	3	4	5	6	7
$\bar{S}_{1,o}$ ($o \rightarrow o$)	3,6	4,0	4,2	4,2	4,3	4,5
$\bar{S}_{1,o}$ ($b \rightarrow o$)	4,0	3,8	3,0	4,0	4,2	4,3
$\bar{S}_{1,b}$ ($b \rightarrow b$)	4,0	3,9	4,0	4,1	4,1	4,5
$\bar{S}_{1,b}$ ($o \rightarrow b$)	3,5	3,7	3,9	3,9	4,1	4,6
$\bar{S}_{1,o}$ (o en $b \rightarrow o$)	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3
$\bar{S}_{1,b}$ (o en $b \rightarrow b$)	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,6

Ter illustratie volgen hierachter de curven die bij deze tabel behoren : (zie blz. 108).

Op het eerste gezicht valt reeds uit het verloop der curven (zie fig. 9 en 10) te constateren, dat een zekere mate van overeenstemming tussen V_1 en S_1 bestaat. Vrijwel altijd behoort bij ieder hoger punt op de reeks der voorkeursgraden, een hoger punt op de schaal van de gemiddelden der schattingen daaromtrent. De significantie

der overeenstemming zal hieronder worden behandeld. Dat er reeds direct, nadat er tussen de *pp*-en nog ternauwernood enige contacten zijn geweest, enigermate juist geschat kon worden, was reeds eerder gebleken, in Hoofdstuk IV, bij de behandeling van hypothese (3a).

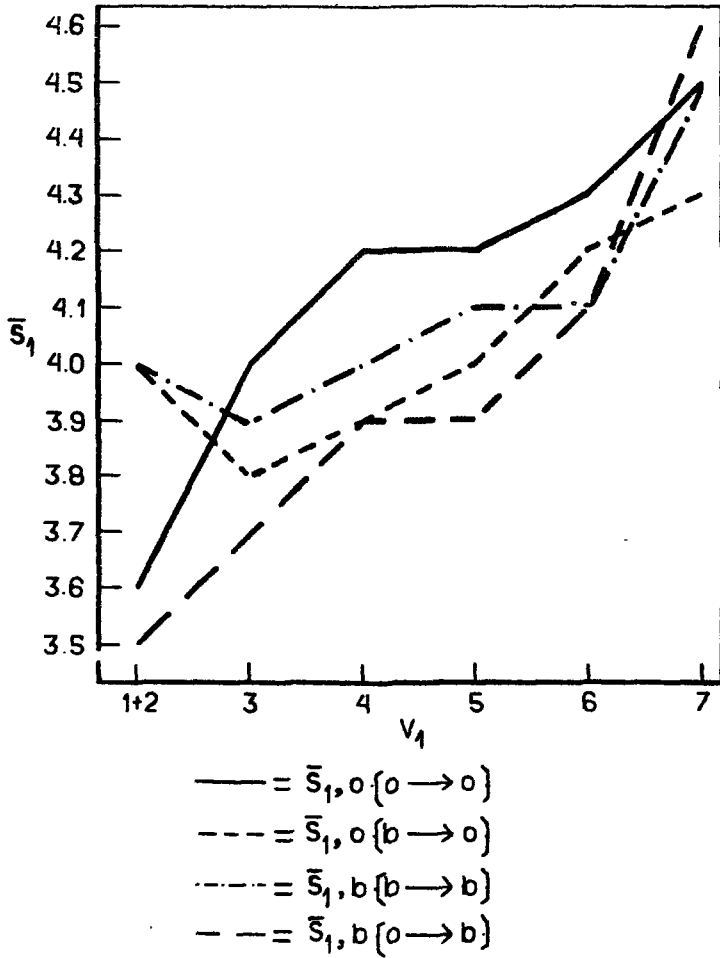


Fig. 9

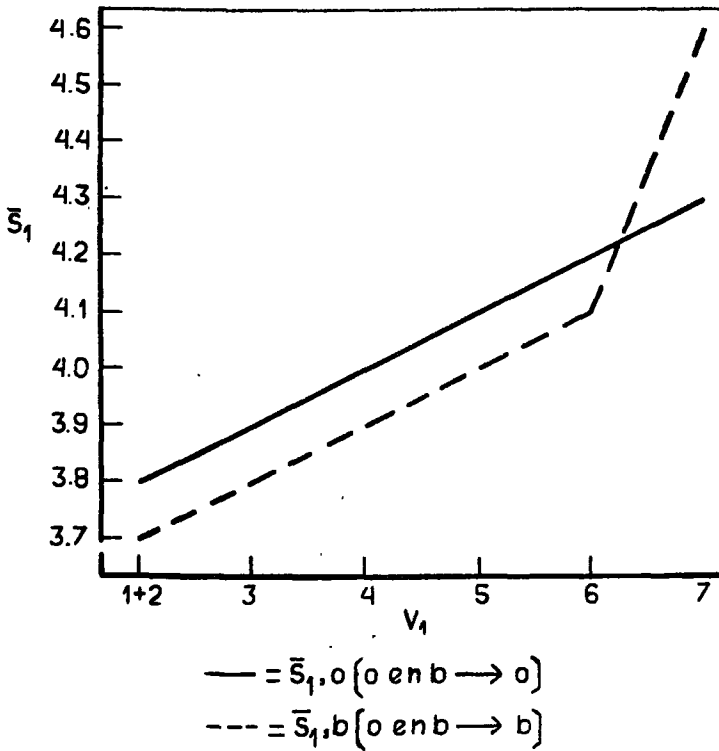


Fig. 10

Beschouwen wij nu de overeenstemming tussen de reeksen V_2 en \bar{S}_2 . Opnieuw is \bar{S}_2 uitgezet over V_2 .

TABEL 81

*Juistheid der schattingen post discussie:
Gemiddelde S_2 bij verschillende V_2*

	V_2					
	1 & 2	3	4	5	6	7
$\bar{S}_{2,0} (o \rightarrow o)$	4,4	4,0	4,0	4,4	4,5	4,8
$\bar{S}_{2,0} (b \rightarrow o)$	3,8	4,2	4,3	4,4	4,6	5,0
$\bar{S}_{2,b} (b \rightarrow b)$	3,8	3,8	4,1	4,2	4,5	4,8
$\bar{S}_{2,b} (o \rightarrow b)$	3,5	3,9	4,1	4,0	4,4	4,5
$\bar{S}_{2,0} (o \text{ en } b \rightarrow o)$	3,9	4,1	4,2	4,4	4,6	4,9
$\bar{S}_{2,b} (o \text{ en } b \rightarrow b)$	3,6	3,9	4,1	4,1	4,4	4,6

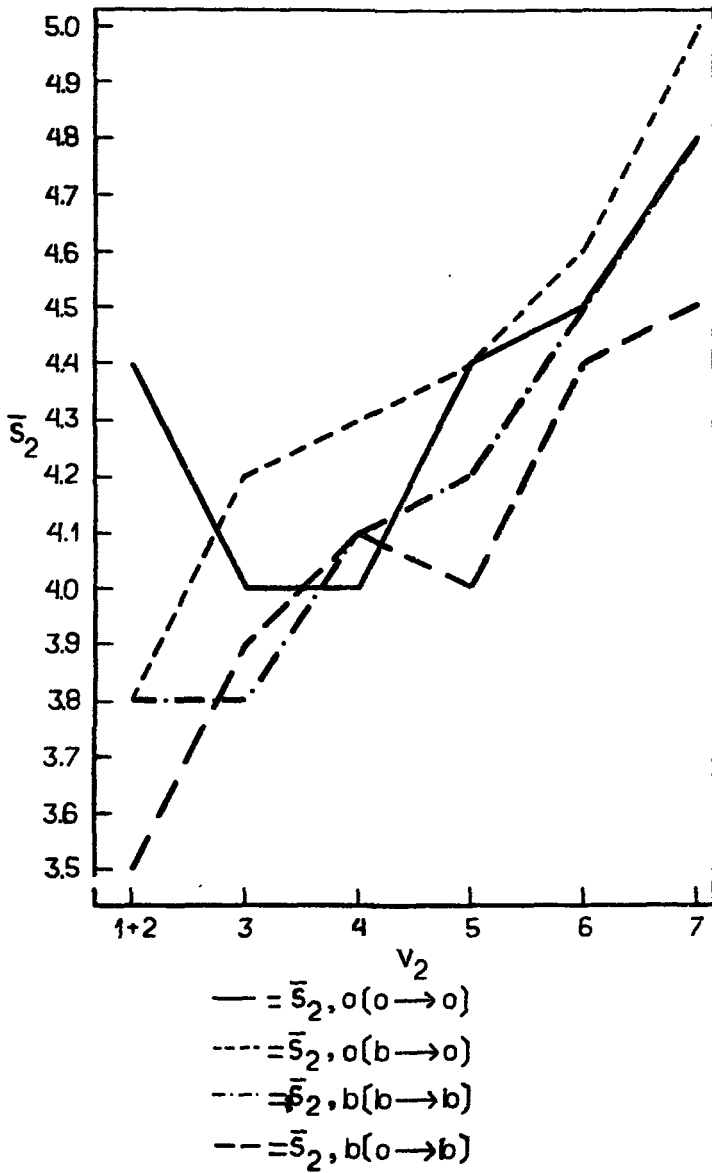


Fig. 11

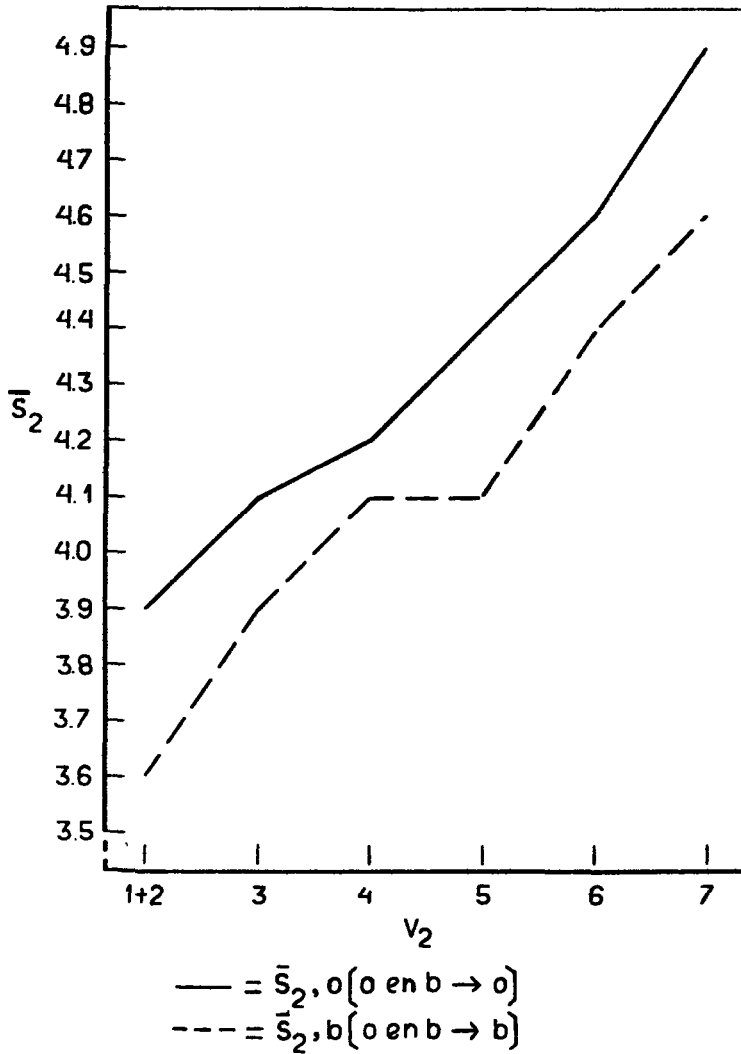


Fig. 12

Uit het steilere verloop van de curven blijkt reeds op het eerste gezicht, dat de overeenstemming is toegenomen, dus dat \bar{S}_2 juist is dan \bar{S}_1 . Of de toeneming significant is, moet nog blijken.

Voor de significantie-tests is de methode der regressie-analyse toegepast. De bijeenhorende gegevens (V en \bar{S}) van elke groep zijn daartoe verdeeld in de vier combinaties: $\bar{S}_o (o \rightarrow o)$; $\bar{S}_o (b \rightarrow o)$; $\bar{S}_b (b \rightarrow b)$ en $\bar{S}_b (o \rightarrow b)$. Dit leverde 4 subgroepen per groep en dus voor de 40 groepen: 160 subgroepen.

Voor elk dezer 160 groepen is een regressie-coëfficiënt berekend:

$$\hat{b} = \Sigma (S - \bar{S}) (V - \bar{V}) / \Sigma (V - \bar{V})^2$$

Aan deze coëfficiënten werden de volgende gewichten toegekend:

$w = 2$, voor de subgroepen \bar{S}_o ($o \rightarrow o$) en \bar{S}_b ($b \rightarrow b$);

$w = 3$, voor de subgroepen \bar{S}_o ($b \rightarrow o$) en \bar{S}_b ($o \rightarrow b$).

De variantie-analyse, met deze 160 regressie-coëfficiënten uitgevoerd *, leverde de volgende conclusies op:

- (1) voor het verband tussen V_1 en S_1 **: *significant* (overschrijdingskans: $P < 0,05$). Er is geen indicatie van enig verschil tussen o - en b - *pp*-en.
- (2) voor het verband tussen V_2 en S_2 : *significant* (overschrijdingskans: $P < 0,01$). Er is geen indicatie van enig verschil tussen o - en b - *pp*-en.
- (3) voor de toeneming van de juistheid van schattingen (V_1, S_1 versus V_2, S_2): *significant*. (Overschrijdingskans: $P < 0,05$). Er is geen indicatie van enig verschil tussen o - en b - *pp*-en.

Aangetoond is dus, dat de *pp*-en de aan hen toegekende voorkeursposities kunnen benaderen op een wijze die, zowel ante als post discussie, significant van het toeval afwijkt. Dat verder de periode van 20 minuten discussie met elkaar, aanleiding geeft tot een significant van het toeval afwijkende *verbetering* dezer schattingen.

Het heeft dus thans zin, na te gaan, welke invloeden op de totstandkoming der schattingen en op de mate van juistheid daarvan hebben gewerkt.

* Een nadere toelichting op deze methode is vermeld in het *Statistisch aangesel*, opmerking 3, pagina 187.

** Zowel in de tabellen 30 en 31 als bij de berekening der significanties, is steeds S gemiddeld genomen, bij verschillende V . Dit is gedaan aangezien dit het meest logische verband leek: V kan dan n.l. beschouwd worden als een oorzaak van S . Daar er echter geen principiële bezwaren tegen zijn aan te voeren het omgekeerde verband te beschouwen, is tevens bij wijze van proefneming \bar{V} uitgezet over S . Daarbij bleek dat door de omzetting het karakter der correlatie tussen V en S niet wezenlijk verandert. Om die reden is zij niet in de tekst opgenomen.

XI. VERBAAL CONTACT EN DE PERCEPTIE DER VOORKEURSVERHOUDINGEN

Voor het nagaan van het verband tussen de verdeling der verbale contacten in de groep en de schattingen over de toegekende voorkeursposities, wordt een tamelijk gecompliceerde redenering vereist. Eerst worden hier de voornaamste stappen in deze redenering weergegeven; daarna zullen in dit hoofdstuk de drie eerste stappen nauwkeuriger worden beschouwd aan de hand van statistische bewerkingen; de laatste twee stappen worden in de volgende Hoofdstukken nader gezien. Eerst als de laatste stap gedaan is, zullen wij weten of *hypothese* (3a) (zie Hoofdstuk IV), al of niet bevestigd is.

1e stap: Het feit dat de *o-pp*-en meer verbaal contact hebben met hun laagst-gewaardeerde dan met hun hoogst-gewaardeerde groepsleden, de *b-pp*-en echter juist andersom, maakt aannemelijk dat, *gesteld dat* men bij zijn schattingen van de voorkeursverhoudingen met duur en aantal van tot zich gerichte clausen rekening heeft gehouden, de door *b*'s gesproken clausen in dit opzicht een *beter* criterium voor die schattingen zijn dan de door *o*'s gesproken clausen.

2e stap: De potentiële waarde van dit criterium kan het best onderzocht worden door \bar{V}_2 uit te zetten tegen verschillende *f* en *t*. Immers de vraagstelling is thans vooral: welke „*symptoomwaarde*” heeft een bepaalde mate van verbaal contact voor de daarbij behorende gemiddelde voorkeurspositie? (Bij het onderzoek in verband met *hypothese* (3) was de vraagstelling veeleer: wanneer een *pp* aan een andere *pp* een bepaalde voorkeurspositie toekent, in welke mate heeft hij dan gedurende de discussieperiode verbaal contact met hem? Vandaar dat bij dat onderzoek \bar{f} en \bar{t} bepaald zijn bij verschillende V_2).

Bovendien is de beste wijze om de potentiële waarde van *f* en *t* als criterium te onderzoeken, het berekenen van de regressie van V_2 op *f* en *t*. Immers het gaat er thans vooral om, te onderzoeken, of elke stijging in positie op een oplopende schaalverdeling van *f* en *t* ongeveer overeenstemt met een overeenkomstige stijging in positie

in de reeks V_2 . De methode van het bepalen van de „best passende rechte lijn” lijkt dus zeer goed aangepast aan de vraagstelling.

3e stap: Nadat de potentiële waarde van f en t als criterium bepaald is, moet nagegaan worden of het ook *mogelijk* is dat men bij het bepalen van de schattingen van dit criterium *gebruik gemaakt heeft*. Met andere woorden: houden de S_2 -waarden verband met de mate waarin tot de *pp*-en gesproken is? Hiertoe kan men weer het best S_2 uitzetten tegen verschillende f - en t -waarden, om dus te zien of op een oplopende schaalverdeling een bepaalde positie van f of t voor clausen die tot de *pp*-en gericht waren, gepaard gaat met een ongeveer overeenkomstige positie op de reeks S_2 . Ook voor deze vraagstelling lijkt de berekening van een regressie-coëfficiënt een goede oplossing te geven. Blijken de gevonden regressie-coëfficiënten zowel voor schattende o 's als voor schattende b 's significant, dan mag men concluderen dat het *mogelijk* is, dat de f - en t -verdelingen als criterium zijn gebruikt.

4e stap: Verder dan de constatering van een *mogelijk* gebruik van dit criterium mag men nog niet gaan, zolang men niet het *eigenlijke* aandeel van dit criterium in de schattingen heeft bepaald. Immers het is mogelijk dat ook andere criteria zijn *aangelegd* (bepaalde thans nog onbekende sociale signalen waardoor men tot het vermoeden zou kunnen komen van een bepaalde voorkeursgraad) en dat die andere criteria dezelfde of zelfs nog een betere symptoomwaarde hebben gehad. In dat geval zouden de schatters wel eens hoofdzakelijk van die andere criteria gebruik gemaakt kunnen hebben, waarmee het criterium van de verdeling der verbale contacten zijn betekenis verloren zou hebben, daar het geen wezenlijke invloed op de schattingen zou hebben uitgeoefend. Het is dus noodzakelijk om, naast de verdeling van het verbaal contact, ook andere invloeden die op de schattingen kunnen hebben gewerkt en die uit de onderzoeksgegevens bepaalbaar zijn, te onderzoeken. Door onderlinge vergelijking kan dan worden nagegaan, welke waarde het bedoelde criterium voor de schatters kan hebben gehad. Hiertoe bleek de multiële regressie-analyse een bruikbare methode. Het betreffende onderzoek zal in Hoofdstuk XII worden behandeld, evenals het daarop aansluitende probleem van de:

5e stap: Wanneer in dit stadium van onderzoek bekend is welke waarde het criterium van de verdeling van verbaal contact voor de schattingen heeft, weten wij nog niet, welke waarde dit criterium heeft voor de *juistheid* van de schattingen. Pas wanneer wij dit weten, kunnen wij vaststellen welke invloed een verschil in door o 's en door b 's geleverde criteria heeft gehad op de juistheid der voorkeuren-perceptie. Daardoor wordt ook pas een antwoord

mogelijk op de vraag of de onafhankelijke variabele invloed heeft uitgeoefend op de juistheid van S_2 , met andere woorden: op de correlatie tussen V_2 en S_2 , daar de juistheid van S_2 in die correlatie kan worden uitgedrukt.

Bepalen wij ons thans tot de 2e en 3e stap van onze redenering.

Het verband tussen \bar{V}_2 en f wordt hieronder geïllustreerd aan puntendiagrammen, bevattende klasse-gemiddelden, berekend uit

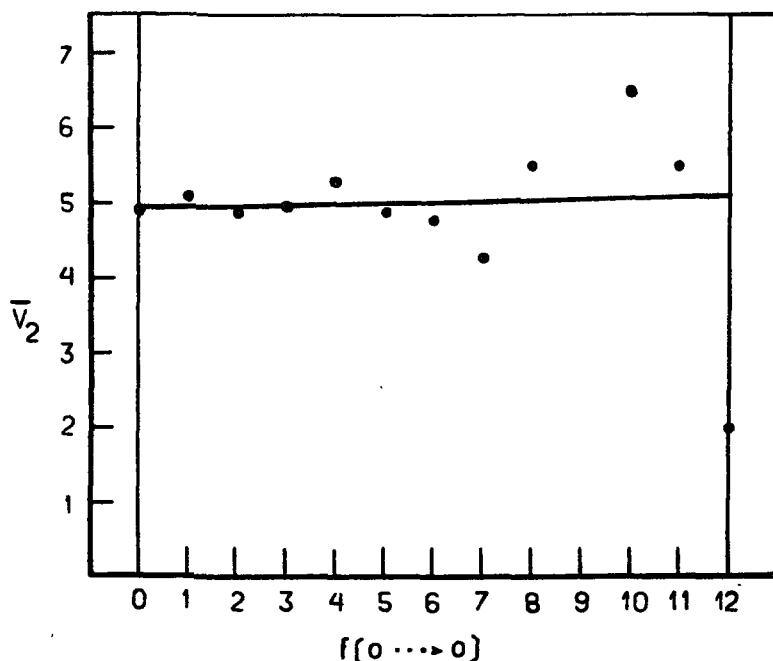


Fig. 18

frequentietabellen. (De frequentietabellen zijn niet in de tekst opgenomen, doch men kan ze aantreffen in het *Statistisch aanhangsel*, opmerking 4, pagina 190. Ook de gemiddelde waarden die door de punten in de diagrammen worden gerepresenteerd, zijn aldaar vermeld.) De best passende regressielijn is in de diagrammen weergegeven. Voor iedere combinatie van o - en b -pp-en is een apart diagram getekend.

De regressies van V_2 op f zijn uitgedrukt in statistisch geschatte regressie-coëfficiënten (\hat{b}). Een variantie-analyse, toegepast op deze

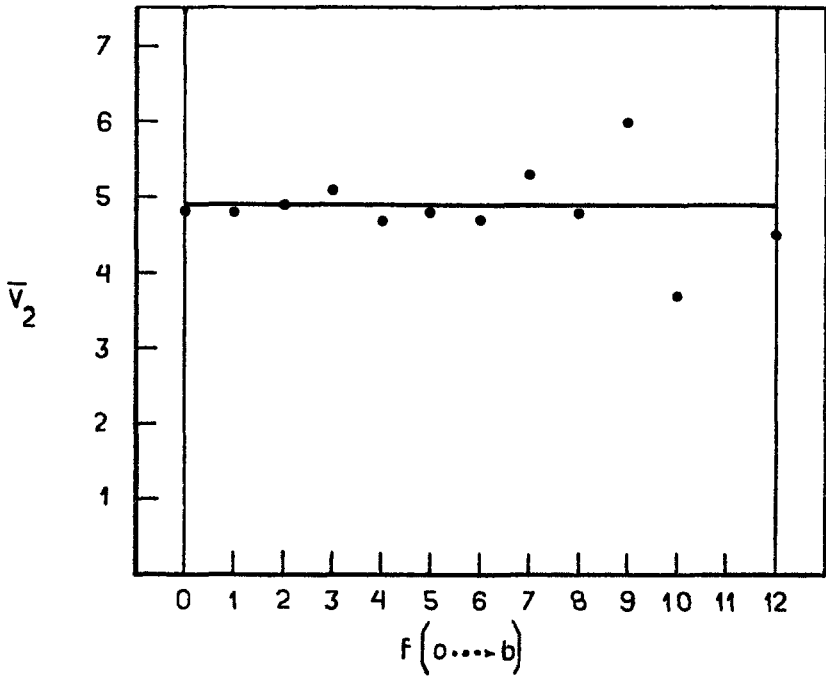


Fig. 14

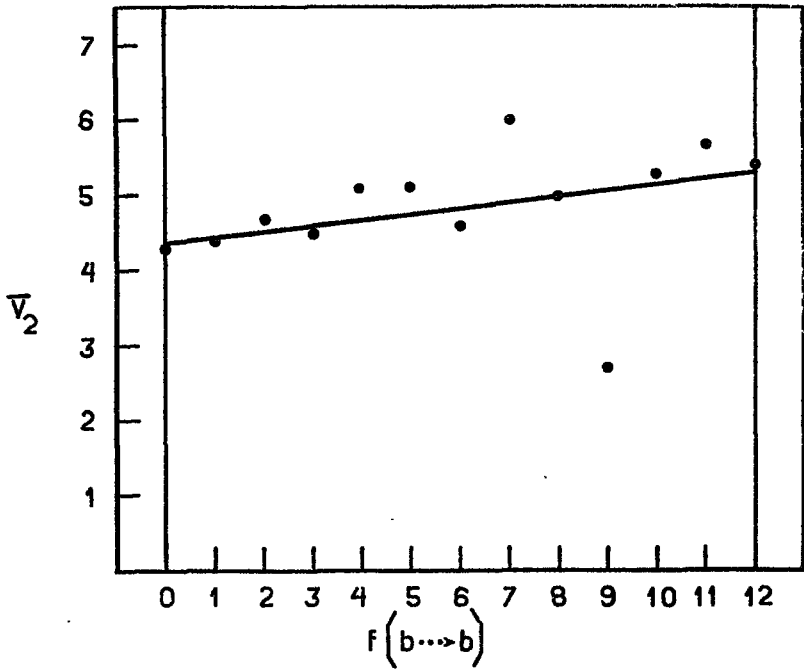


Fig. 15

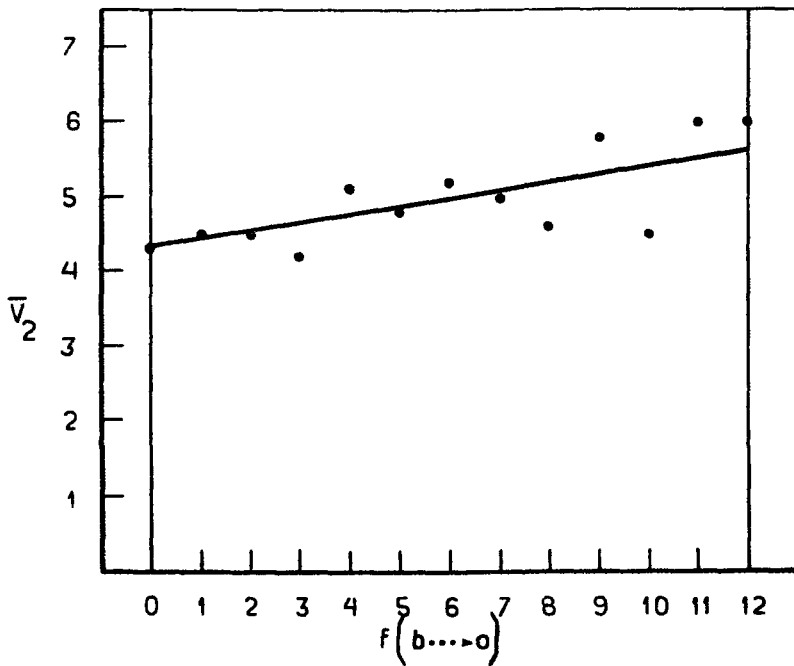


Fig. 16

vier \hat{b} 's * levert de volgende conclusies omtrent de significanties op:

- a) $f(o \dots o)$; $\hat{b} = 0,013$; niet significant afwijkend van 0.
- b) $f(o \dots b)$; $\hat{b} = 0,001$; niet significant afwijkend van 0.
- c) $f(b \dots b)$; $\hat{b} = 0,080$; significant afwijkend van 0; $P < 0,05$.
- d) $f(b \dots o)$; $\hat{b} = 0,109$; significant afwijkend van 0; $P < 0,01$.
- e) \hat{b} (gemiddeld); significant afwijkend van 0; $P < 0,01$.
- f) verschil tussen \hat{b} (a) + (b) versus \hat{b} (c) + (d) = chi kwadraat 8,277 (1 vrijheidsgraad), is significant; overschrijdingskans: $P < 0,01$.
- g) \hat{b} (a) versus \hat{b} (b) en \hat{b} (c) versus \hat{b} (d): chi-kwadraat 0,528 (2 vrijheidsgraden), is niet significant.

CONCLUSIE:

De samenhang tussen V_2 en f is, alle pp -en tezamen genomen, positief en significant afwijkend van het toeval. (constatering e, hierboven).

* Voor een toelichting op de toegepaste bewerking, zie: *Statistisch aanhangsel, opmerking 4, pagina 190.*

Met andere woorden: *f* is potentieel een criterium voor de schattingen.

De samenhang tussen \bar{V}_2 en *f* is voorts significant *groter*, wanneer men de mate van deze samenhang vergelijkt voor de gevallen waarin *f* staat voor door de *b*'s gesproken clausen en de gevallen waarin *f* staat voor door de *o*'s gesproken clausen. Met andere woorden: *f* is potentieel een *beter* criterium voor de schattingen, wanneer *b*'s gesproken hebben dan wanneer *o*'s gesproken hebben.

Het onderzoek naar de waarde die het criterium van de verdeling der verbale contacten heeft, levert ongeveer hetzelfde resultaat, indien wij het *t*-aspect bezien. Hieronder volgen eerst weer de puntendiagrammen voor elk der combinaties van *o*- en *b*-pp-en; de frequentietabellen waaruit de klassegemiddelden berekend zijn, vindt men in het *Statistisch aanhangsel* onder *opmerking 5*, pagina 194.

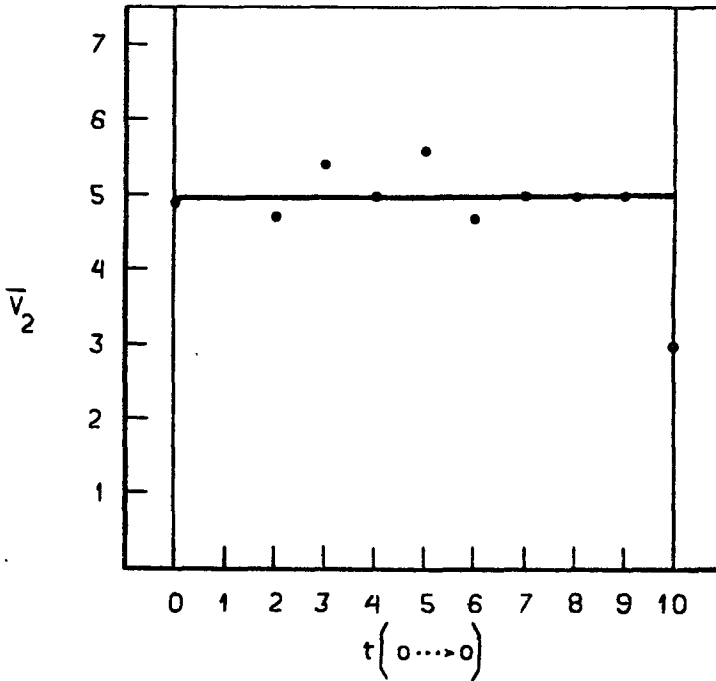


Fig. 17

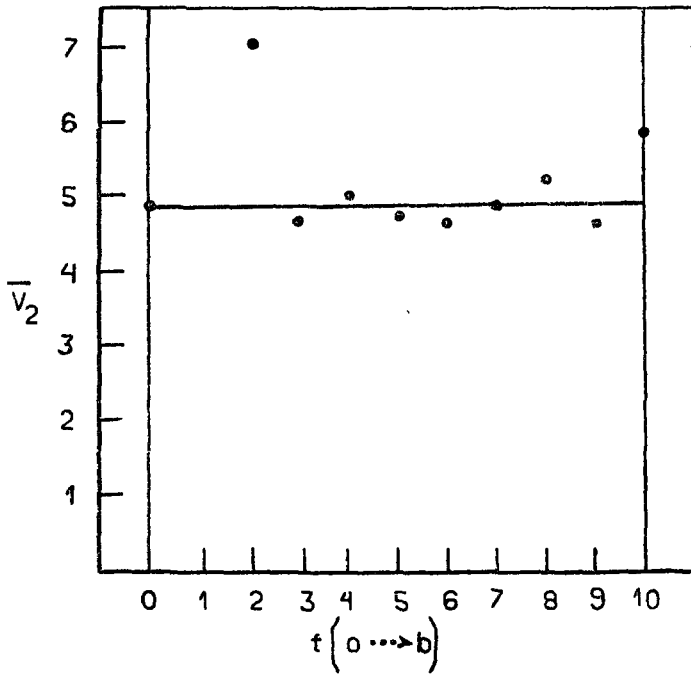


Fig. 18

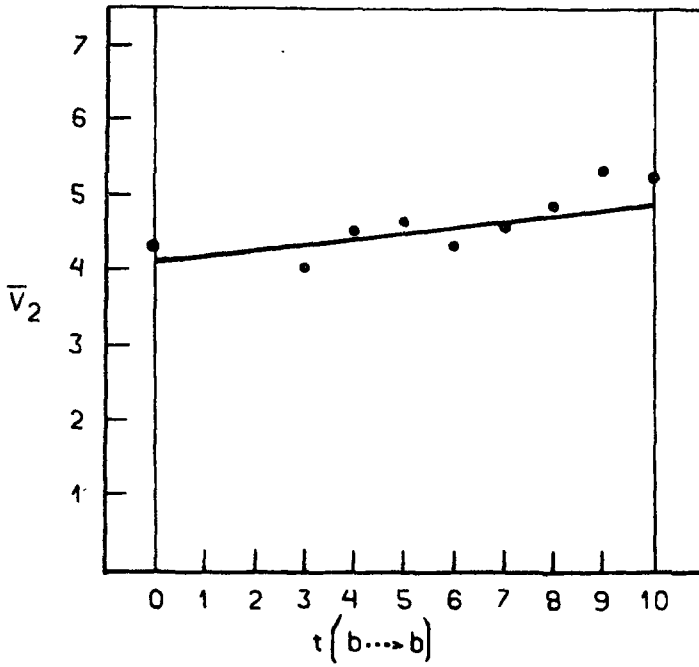


Fig. 19

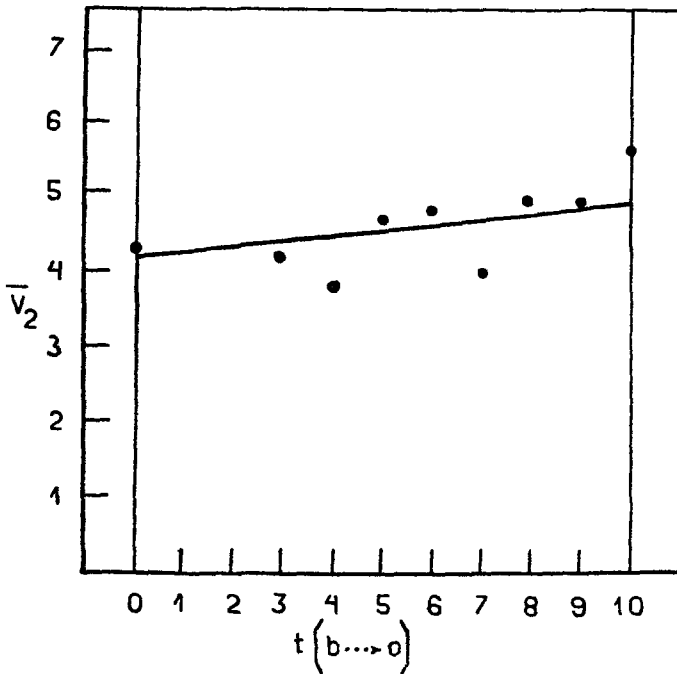


Fig. 20

De regressies van V_2 op t zijn wederom per combinatie van o - en b - pp -en uitgedrukt in regressie-coëfficiënten (\hat{b}). Een variantie-analyse, toegepast op deze vier \hat{b} 's * levert de volgende conclusies omtrent de significantie op:

- a) $t(o \dots o)$; $\hat{b} = 0,009$; niet significant afwijkend van 0.
- b) $t(o \dots b)$; $\hat{b} = 0,013$; niet significant afwijkend van 0.
- c) $t(b \dots b)$; $\hat{b} = 0,079$; significant afwijkend van 0; $P < 0,01$.
- d) $t(b \dots o)$; $\hat{b} = 0,073$; significant afwijkend van 0; $P < 0,01$.
- e) \hat{b} (gemiddeld); significant afwijkend van 0; $P < 0,01$.
- f) verschil tussen \hat{b} (a) + (b) versus \hat{b} (c) + (d): chi-kwadraat 6,693 (1 vrijheidsgraad), is significant; overschrijdingskans: $P < 0,01$.
- g) \hat{b} (a) versus \hat{b} (b) en \hat{b} (c) versus \hat{b} (d): chi-kwadraat 0,039 (2 vrijheidsgraden); niet significant.

* Voor een toelichting op de toegepaste bewerking, zie: *Statistisch aanhangsel, opmerking 5*, pagina 194.

CONCLUSIE:

De samenhang tussen V_2 en t is, alle pp -en tezamen, positief en significant afwijkend van het toeval. (constatering e, hierboven). Met andere woorden: *t is potentieel een criterium voor de schattingen.*

De samenhang tussen V_2 en t is verder significant *groter*, wanneer men de mate van deze samenhang vergelijkt in gevallen waarin t staat voor door de b 's gesproken clausen met de gevallen waarin t staat voor door de o 's gesproken clausen. Met andere woorden: *t is potentieel een beter criterium voor de schattingen, wanneer b 's gesproken hebben dan wanneer o 's gesproken hebben.*

Nu dus, na de tweede stap in ons onderzoek naar de samenhang tussen verbaal contact en de perceptie der voorkeursverhoudingen, gebleken is, dat de door de b 's gesproken clausen als criterium potentieel een grotere waarde hebben dan die door de o 's gesproken (en dat dit zowel voor t geldt als voor f), kunnen wij de volgende stap doen.

Deze *derde stap* vereist dus een onderzoek of het mogelijk is dat dit criterium door de schatters ook werkelijk is *aangelegd*.

De bewerking der gegevens is hiertoe op analoge wijze geschied. Om die reden zullen thans de punten-diagrammen niet meer in de tekst worden opgenomen. Volstaan moge worden met het vermelden van de conclusies van het onderzoek naar de significantie der samenhangen:

\bar{S}_2 , uitgezet over f , levert een significant verband, dat echter niet voor iedere combinatie van o - en b - pp -en afzonderlijk kon worden aangetoond (de samenhang bleek in de combinatie $f(o \rightarrow o)$ niet significant). Er blijkt geen significant verschil te bestaan, indien wij de verschillende combinaties met elkaar vergelijken, noch indien de clausen, gericht tot o 's, worden vergeleken met de clausen, gericht tot b 's. Dit was ook niet verwacht. De veronderstelling dat er in het algemeen een samenhang zou bestaan tussen de schattingen en de aantallen clausen, gesproken tot de verrichters van die schattingen, is echter waar gebleken, daar de gemiddelde regressie-coëfficiënt, berekend door alle pp -en tezamen te nemen, significant is op een onbetrouwbaarheidsniveau van 1 % (chi-kwadraat = 24,332; 1 vrijheidsgraad). *

* Voor een toelichting op de toegepaste bewerking, zie: *Statistisch aanhangsel, opmerking 6*, pagina 196.

CONCLUSIE:

Het is principieel mogelijk, dat f is gebruikt als een criterium voor S_2 . Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat b 's zich hierin anders dan o 's gedragen hebben.

\bar{S}_2 , uitgezet over t , levert significant verband; voor de gemiddelde (\hat{b}) is dit verband significant op een onbetrouwbaarheidsniveau van 1 % (chi-kwadraat = 25,66; 1 vrijheidsgraad). Opnieuw kon de significantie van het verband niet voor elke combinatie van o - en b -pp-en afzonderlijk worden aangetoond: $t(o \cdots o)$ en $t(o \cdots b)$ is N.S.; (d.i., resp.: betreffende clausen, door o 's gesproken tot o 's en b 's). Verschil tussen de \hat{b} 's die door de diverse combinaties van o - en b -pp-en werden opgeleverd, kon echter evenmin worden aangetoond (chi-kwadraat = 2,71; 3 vrijheidsgraden). *

CONCLUSIE:

Het is principieel mogelijk, dat t als een criterium is gebruikt voor S_2 . Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat b 's zich hierin anders dan o 's gedragen hebben.

Drie van de aan de aanvang van dit Hoofdstuk vermelde stappen zijn dus thans in ons onderzoek gedaan en wij kunnen nu overgaan tot het behandelen van het *zelfstandige* aandeel van de uit de onderzoek-resultaten te bepalen mogelijke invloeden op S_2 .

* Voor een toelichting op de toegepaste bewerking, zie: *Statistisch aanhangsel, opmerking 7, pagina 198.*

XII. INVLOEDEN WERKEND OP DE PERCEPTIE DER VOORKEURSVERHOUDINGEN

In het vorige Hoofdstuk hebben wij reeds gezien dat het niet zeer waarschijnlijk is, dat het verschil tussen de als criterium potentiële waarde van door *o*'s en door *b*'s gesproken clausen, een grote invloed op de schattingen gehad zal hebben. Trouwens, ware dat wel het geval, dan zouden wij hebben gevonden dat de schattingen over de *b*'s significant beter waren dan die over de *o*'s. Dit is niet gebleken. Wel is er enig verschil en gaat dat verschil in de goede richting (de correlatie tussen V_2 en S_2 is, voor de S_2 verricht over de *b*'s: 0,239; voor die over de *o*'s: 0,215), doch dit verschil bleek niet significant: $t = 1,03$.

Niettemin is het van belang om na te gaan of de invloed van de verdeling van het verbale contact nog significant is geweest en of er te dien opzichte nog verschil tussen de *o*- en *b-pp*-en is geweest. De in het experiment verrichte metingen bieden ons voldoende materiaal om de hierboven gestelde vragen te kunnen beantwoorden.

Een zorgvuldige redenering is echter vereist om een juist antwoord op die vragen te verkrijgen: de gecompliceerdheid van het materiaal geeft gemakkelijk aanleiding tot het trekken van verkeerde conclusies. De moeilijkheid schuilt vooral hierin, dat de samenhangende factoren die bij de behandeling der hypothesen paarsgewijze zijn vergeleken, ook nog anders dan paarsgewijs kunnen samenhangen. Een onderzoek naar dit in-elkaar-grijpen is echter de moeite waard, daar er, nog afgezien van het feit dat er een antwoord op de vraag naar de betekenis van de verdeling van het verbale contact uit voortvloeit, tevens een scherper inzicht in de psychologische oorzaken der schattingen in het algemeen uit zal resulteren. Dit laatste te onderzoeken, n.l. waarop de proefpersonen hun S_2 hebben gebaseerd en welke factoren tot de gedeeltelijke juistheid van S_2 hebben bijgedragen, is, ook los van het nagaan van de gevolgen van het invoeren der onafhankelijke variabele, op zichzelf de moeite waard.

Het lijkt verstandig om daarbij te beginnen met een analyse van de invloeden op de schattingen, afgezien van hun juistheid, en ver-

volgens te onderzoeken welke invloeden op de *juistheid* dezer schattingen hebben gewerkt.

In de eerste plaats moet dus goed worden beseft, hoe het komt dat de gevonden samenhangen van de onderzochte factoren met S_2 nog geen antwoord geven op de vraag naar het gebruik dat de proefpersonen van die factoren hebben gemaakt bij het verrichten van hun schattingen. Bijvoorbeeld is het mogelijk, dat de factoren f en t nog een invloed verbergen die van S_1 op S_2 is uitgegaan. Immers reeds S_1 gaf een significante samenhang met V_1 te zien. Veel van de invloeden, schijnbaar door f en t op S_2 uitgeoefend, zouden in werkelijkheid wel eens kunnen zijn uitgegaan van de „eerste indrukken” die S_1 hebben veroorzaakt. Aan deze veronderstelling kunnen wij in de praktijk evenveel waarde hechten als aan de veronderstelling dat S_1 die invloeden heeft uitgeoefend, daar eigenlijk niets anders dan die *eerste indrukken* op S_1 kunnen hebben gewerkt. Wij mogen dus wel aannemen dat die eerste indrukken S_1 bepaald hebben, en dus eenvoudig S_1 als een maatstaf voor die *eerste indrukken* nemen. Door uitsluitend gebruik te maken van de invloeden, uitgaande van S_1 , zouden de proefpersonen dan in hun S_2 al automatisch een samenhang met f en t tot stand gebracht hebben. Willen wij weten wat het *onafhankelijk* aandeel van f en t aan S_2 is geweest — onafhankelijk van S_1 wel te verstaan — dan moeten wij dus eerst het aandeel van S_1 uit de reeks S_2 elimineren. De betreffende statistische techniek, waarmede de significanties van het onafhankelijk aandeel van f en t aan S_2 moet worden onderzocht, de z.g. multi-pele regressie-analyse, vereist bovendien dat het aandeel van S_1 ook van te voren uit de reeksen f en t wordt geëlimineerd, een handeling, die los van deze techniek beschouwd, overbodig schijnt te zijn.

Om deze gedachtengang te verduidelijken, kan men het beeld gebruiken van een aantal getuigen, die elk voor zich en te zamen bijdragen tot het oordeel van een rechter over een bepaalde gebeurtenis. De rechter zal achtereenvolgens alle getuigen aanhoren. Enkele getuigen zullen elkaar gedeeltelijk tegenspreken, enkele zullen gedeeltelijk hetzelfde zeggen. Van te voren valt niet te voorspellen, aan welke getuige de rechter de meeste aandacht zal besteden, bij het vormen van zijn eigen oordeel omtrent hetgeen heeft plaatsgevonden. Achteraf kan men dit echter wel vaststellen, door na te gaan welke feiten de rechter in zijn eigen oordeel als vaststaand heeft aangenomen, en vervolgens welke van deze feiten door elk der getuigen zijn medegedeeld. Daarbij zal men dan telkens, bij het beschouwen van de mededelingen van een bepaalde getuige, in mindering moeten brengen hetgeen reeds door andere getuigen is

verteld; immers mededelingen die door anderen reeds gedaan zijn, vormen niet een zelfstandig, d.i. uitsluitend door hem geleverd aandeel van de betrokken getuige. Als het ons om dit *zelfstandige* aandeel gaat, moeten wij steeds van elke serie mededelingen van elke getuige aftrekken, hetgeen reeds door een of meer der andere getuigen is medegedeeld.

Op analoge wijze is ons probleem op het moment samengesteld: het interesseert ons, hoe groot de waarde is van het zelfstandige aandeel in S_2 , van de verschillende gemeten potentiële invloeden.

Zo kunnen wij dus S_1 , f en t vergelijken met getuigen die invloed hebben uitgeoefend op het oordeel van de rechter S_2 . Van f en t is hierboven reeds aangetoond, dat zij potentieel een aandeel in S_2 hebben geleverd. Voor het bestuderen van het *zelfstandige* aandeel van S_1 , f en t moeten wij dus nagaan hetgeen door ieder is „medegedeeld” aan de rechter S_2 , nadat de beide anderen hebben gezegd wat zij op het hart hadden.

Dit is gebeurd door een serie multipele regressie-analysen, waarbij steeds de volgorde van de te elimineren invloeden is gewijzigd, zodat elk der te onderzoeken invloeden eenmaal als laatste is geëlimineerd.

Een toelichting op deze statistische techniek wordt, wat de rekenkundige aspecten er van betreft, vermeld in het *Statistisch aanhangsel, opmerking 8*, pagina 200. De bewerking komt, kort gezegd, neer op de beantwoording van de volgende vragen:

a) Wat draagt S_1 zelfstandig bij tot S_2 , m.a.w.: welk aandeel levert S_1 aan S_2 , dat *niet tevens* geleverd wordt door f en t ?

b) Wat dragen, nadat „getuige” S_1 gesproken heeft, de getuigen f en t nog bij tot S_2 , m.a.w.: hoe is de verhouding tussen het aandeel van de „eerste indrukken” S_1 en het daarvan onafhankelijke aandeel van f en t als criteria voor S_2 ?

c) Wat is in S_2 dan nog niet verklaard? Dit nog niet verklaarde in S_2 kan zowel door de invloed van nog onbekende voorkeursignalen bepaald zijn als door „toevallige” factoren. Het totaal der niet-bekende invloeden (voortaan x te noemen) zal ons iets kunnen leren omtrent het belang van de „eerste indrukken” en van de verdeling van het verbale contact voor het tot stand komen van S_2 , in verhouding tot die andere, niet-gemeten invloeden.

Hoe deze bewerking verloopt en waarom nu juist de genoemde eliminaties in steeds wisselende volgorde moeten worden verricht, kan aan een serie illustraties visueel nog iets verduidelijkt worden.

Deze illustraties kunnen echter slechts dienen als hulpmiddel en hebben dus ook geen enkele verdere consequentie: de *omvang* der correlaties wordt door de tekeningen geenszins uitgedrukt, doch

kan alleen uit de desbetreffende berekeningen blijken. * Zelfs moet men bij het bezien der illustraties niet slechts in gedachten houden dat de inhoud van de aangegeven gebieden correlaties representeert die zowel positief als negatief kunnen blijken, doch ook dat de mogelijkheid bestaat dat de correlatie nul is.

Indien wij de verzameling S_2 voorstellen door een gebied, omvat door een gesloten kromme lijn:

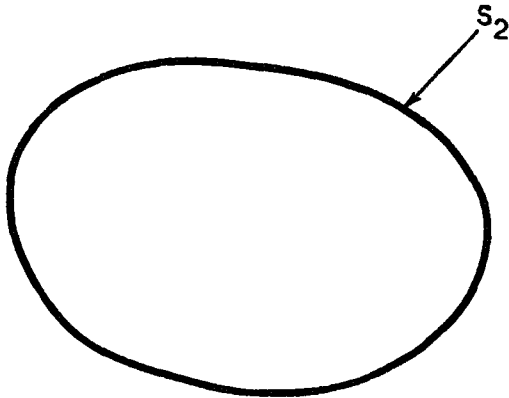


Fig. 21

kan de overeenstemming tussen S_1 en S_2 door de volgende figuur worden verduidelijkt:

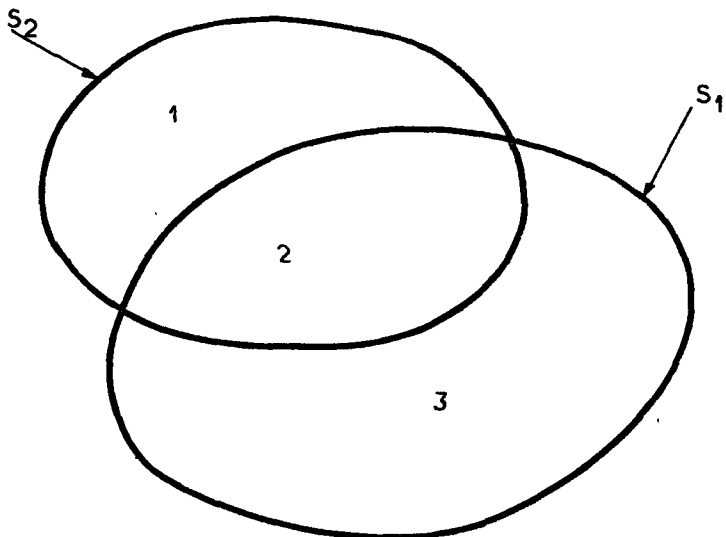


Fig. 22

* Een toelichting op de rekenkundige methode kan men vinden in het *Statistisch aanhangsel*, opmerking 8, pagina 200.

Daarbij is het gebied, waar S_1 en S_2 samenvallen, een illustratie van de correlatie tussen de reeksen S_1 en S_2 . Indien wij de gebieden die aldus afgescheiden worden nummeren, wordt dus in figuur 22 het feit dat S_1 en S_2 gedeeltelijk overeenstemmen, voorgesteld door gebied 2. Gebied 1 stelt voor: alles wat de „rechter” S_2 in zijn conclusie *niet* ontleend heeft aan S_1 ; gebied 3 stelt voor: alles wat „getuige” S_1 heeft medegedeeld, dat *niet* door de „rechter” S_2 gebruikt is bij het vormen van zijn oordeel.

Op analoge wijze valt de bijdrage van respectievelijk f en t tot S_2 voor te stellen. Aangezien de mogelijkheid bestaat dat S_1 , f en t elkaar voor een gedeelte zullen bedekken (= de getuigen hebben voor een deel hetzelfde gezegd), kan het totale beeld der invloeden van S_1 , f en t op S_2 uitgeoefend, op de volgende wijze weergegeven worden:

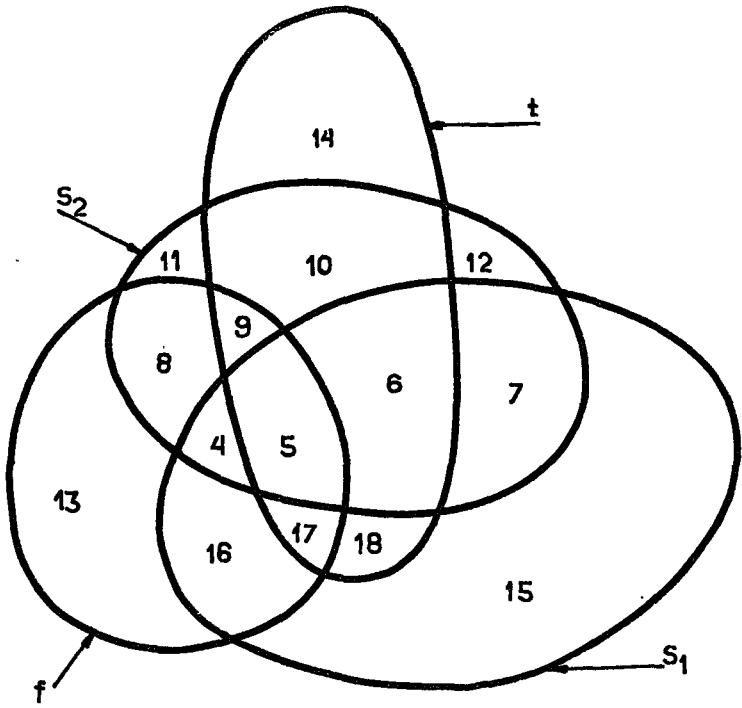


Fig. 23

Hierbij is dan de mogelijke invloed van S_1 op S_2 weergegeven door het totaal der gebieden: $4 + 5 + 6 + 7$. Die van f op S_2 door het totaal der gebieden: $8 + 9 + 4 + 5$. Die van t op S_2 door het totaal der gebieden: $10 + 9 + 5 + 6$.

De samenvallende gebieden kunnen thans gemakkelijk worden afgelezen:

$5 + 6 =$ de invloed van S_1 op S_2 , die overeenstemt met de invloed van t op S_2 .

$5 + 4 =$ de invloed van S_1 op S_2 , die overeenstemt met de invloed van f op S_2 .

$9 + 5 =$ de invloed van f op S_2 , die overeenstemt met de invloed van t op S_2 .

Het *zelfstandige* aandeel van S_1 , f en t is voorgesteld door de gebieden: 8, voor f ; 10, voor t ; 7, voor S_1 .

De gebieden 13, 14 en 15 zijn het aandeel van respectievelijk f , t en S_1 dat wel zelfstandig is, doch *niet* door de „rechter” S_2 is gebruikt. Zij stellen dus als het ware mededelingen van getuigen voor, die de rechter heeft genegeerd.

De gebieden 11 en 12 stellen voor: *invloeden die op S_2 gewerkt hebben, die niet kunnen worden teruggebracht tot een aandeel van f , t of S_1 .*

Deze gebieden kunnen bevatten:

1e: „Ongerichte” invloeden op S_2 , dat wil zeggen invloeden die los staan van de realiteit V_2 waarover geschat is. Deze kan men hier „het toeval” noemen;

2e: „Gerichte” niet gemeten invloeden op S_2 , dat wil zeggen onbekende invloeden die samenhangen met de realiteit V_2 . Deze kan men de „ x -tekens” noemen.

Deze twee soorten invloeden interesseren ons, omdat door de omvang ervan te bepalen en deze te vergelijken met de omvang van de invloeden van S_1 , f en t , inzicht verkregen kan worden in de *psychologische betekenis* der door ons onderzochte en gemeten factoren S_1 , f en t . Is de gemeenschappelijke invloed van S_1 , f en t op S_2 n.l. gering, in verhouding tot die der niet-onderzochte factoren, dan hebben wij dus nog weinig van de totstandkoming der schattingen S_2 begrepen. Is daarentegen de invloed der drie onderzochte en gemeten factoren groot in verhouding tot de niet-onderzochte, dan hebben wij reeds veel begrepen van de wijze waarop S_2 tot stand kan komen.

Door de methode der multi-pele regressie-analyse is nu in feite het volgende verricht. Nemen wij eerst de volgorde van eliminaties: S_1 , f , t . Dit levert dan het zelfstandige aandeel van de laatstgeëlimineerde factor, dus in dit geval t . Een blik op figuur 23 maakt dit duidelijk: eerst is uit de reeks S_2 geëlimineerd: het totale aandeel van S_1 (in onze figuur: het gebied $4 + 5 + 6 + 7$); vervolgens: het aandeel van f , voor zover niet reeds samenvallend

Bewerking no. 3: eliminatie van t (voor zover niet al door de eliminaties van S_1 en f weggevallen) uit S_2 (arcering: $///|||$).

De gebieden 11 en 12 blijven over als niet-bekende invloeden op S_2 .

Dit voorbeeld betrof dus de eliminatie-volgorde: S_1, f, t , ter bepaling van het *zelfstandige* aandeel van t . Op geheel analoge wijze wordt het zelfstandige aandeel van f en S_1 bepaald door eliminaties, respectievelijk in de volgorde: S_1, t, f en: f, t, S_1 . In figuur 23 kan men gemakkelijk (door in gedachten arceringen aan te brengen) zien, hoe die twee processen verlopen — van illustratie wordt hier daarom afgezien.

De uitkomsten van deze bewerkingen zijn vermeld in het *Statistisch aanhangsel*, opmerking 8, pagina 200.

Die uitkomsten hier kort samenvattend, constateren wij ten aanzien van de invloeden werkend op de schattingen, dat alle onderzochte en gemeten factoren (S_1, f en t) een significant aandeel in S_2 hebben geleverd, doch dat er te dien aanzien geen verschil is tussen o 's en b 's: b 's hebben hun schattingen niet significant anders gebaseerd dan o 's. De invoering der onafhankelijke variabele heeft dus op de totstandkoming der schattingen post-discussie geen invloed gehad. Alle drie de onderzochte invloeden hebben het hunne bijgedragen; daarvan vormde het aandeel van S_1 het grootste deel (namelijk gemiddeld 18,9 %). * De nog onverklaarde invloeden zijn echter nog veel groter dan de drie onderzochte invloeden te zamen (gemiddeld 78,3 %). * Zeer weinig weten wij dus helaas nog over de signalen of criteria, waarop de schattingen berusten.

Gaan wij thans over tot de *5e stap* in het onderzoek naar het waarheidsgehalte van *hypothese* (3a): het bepalen der invloeden die op de *juistheid* van S_2 hebben gewerkt.

Voor een goed begrip van de toegepaste statistische methode is het goed, weer even terug te grijpen op het beeld van de getuigen en de rechter. De rechter heeft dus, zoals wij reeds gezien hebben, geluisterd naar alle vier de getuigen (S_1, f, t en x) en zij hebben alle vier tot zijn oordeel bijgedragen. Dit oordeel van de rechter was niet

* Zie voor de berekening van deze percentages: *opmerking 8* van het *Statistisch aanhangsel*, pagina 200.

zo bijzonder juist — de correlatie tussen V_2 en S_2 bedroeg immers slechts 0,215 voor schattingen over o 's en 0,239 voor schattingen over b 's. Doch de correlatie was significant, dus de rechter heeft in elk geval een oordeel gegeven, dat significant in de goede richting afweek van een oordeel, waarbij hij zo-maar-wat gezegd zou hebben ten aanzien van het probleem waarover hij beslissen moest. Het is *enigermate* juist geweest. Welke mededelingen, verstrekt door de getuigen die hij heeft aangehoord, hebben nu tot de juistheid van zijn oordeel bijgedragen — en wel zelfstandig bijgedragen, dus onafhankelijk van wat een andere getuige te beweren had?

Twee dingen moeten daarvoor afzonderlijk worden nagegaan:

1e wat hebben de getuigen elk gezegd, dat overeenstemt met de juiste elementen in het oordeel van de rechter?

2e wat heeft elk der getuigen hierin zelfstandig bijgedragen, met andere woorden: waarin stemde elk der getuigen in zijn *juiste* mededelingen *niet* met enige andere getuige overeen?

Het oordeel van de rechter was S_2 . Hetgeen in dit oordeel *juist* was, wordt aangeduid door de correlatie tussen S_2 en V_2 . Immers V_2 was de juiste toedracht der zaak, dus het aandeel van V_2 in S_2 duidt de juistheid van het oordeel van de rechter aan. Tot dit juiste oordeel van de rechter (dat wij in het vervolg zullen aanduiden met V_2S_2), droegen mededelingen bij van de drie getuigen: S_1 , f en t . Als V_2S_2 na eliminatie van S_1 , f en t nog significant zou blijken te zijn, betekent dit dat de juistheid van het oordeel over V_2 tevens te danken is aan een zelfstandig aandeel, dat aan geen dezer drie getuigen kan zijn ontleend. Zoals reeds eerder betoogd werd, zou dit alléén aan de werkzaamheid van x -tekens kunnen worden toegeschreven.

In het kort gezegd moet de toe te passen statistische methode dus een antwoord geven op de volgende vragen:

a) Wat draagt S_1 zelfstandig bij tot V_2S_2 , met andere woorden: welke bijdragen levert S_1 tot S_2 die overeenkomen met V_2 , doch *niet* tevens worden geleverd door f en t ?

b) Wat dragen, nadat getuige S_1 gesproken heeft, f en t elk afzonderlijk nog onafhankelijk bij tot de juistheid van S_2 , met andere woorden: hoe is de verhouding tussen de bijdrage van de „eerste indrukken” en het daarvan onafhankelijke aandeel der criteria van de verdeling der verbale contacten tot de juistheid der verichte schattingen S_2 ?

c) Wat blijft er daarna nog over aan invloeden die op de juistheid van S_2 hebben gewerkt, die nog niet verklaard noch gemeten zijn? Voor zover deze invloeden thans significant zijn, dus niet toegeschreven kunnen worden aan het ongerichte „toeval”, moeten zij

op de een of andere wijze aan de realiteit V_2 ontleend zijn en dus op „ x ”-tekens berusten.

Dat *hypothese* (3a) door een dergelijk onderzoek bevestigd zal worden, lijkt niet zeer waarschijnlijk, wegens de geconstateerde geringe omvang van het aandeel van f en t in S_2 en de zeer grote omvang van het aandeel der nog onbekende sociale signalen (x).

Voor zover het onderzoek echter nog een conclusie zal veroorloven, interesseert ons, naast het bepalen van de omvang van het onafhankelijk aandeel van S_1 , f en t ieder afzonderlijk, vooral het onderzoek naar de significantie van het verwachte verschil tussen het aandeel van f en t voor clausen gesproken door o 's en dat voor clausen, gesproken door b 's. Daarin komt n.l. tot uiting of het geconstateerde significante verschil in waarde der verdeling van het verbaal contact inderdaad tot een verschil in aandeel in de correlatie tussen V_2 en S_2 heeft geleid.

Het is niet onmogelijk, dat zich zulk een verschil zal voordoen, wanneer de *onjuiste* inlichtingen, verstrekt door f en t , worden uitgeschakeld; onjuiste inlichtingen, die op S_2 natuurlijk *wel* invloed hebben gehad (tegen een meinedige getuige kan zelfs de rechtvaardigheid van de rechter S_2 niet op!), doch die geen invloed kunnen hebben gehad op V_2S_2 .

Aan de andere kant echter kan het verschil in aandeel in V_2S_2 , tussen f of t voor clausen van o 's en f of t voor clausen van b 's, weer wegvallen, indien blijken zou dat b.v. de *juiste* inlichtingen over V_2 die door S_1 zijn verstrekt, reeds al datgene bevatten, wat het aandeel van f en t der b 's méér heeft opgeleverd aan kennis van V_2 , dan het aandeel der o 's. Hierdoor zou het mogelijk betere criterium, dat de b 's verschaffen, *nadat* S_1 *zijn werk gedaan heeft*, niet méér waard zijn, dan het mogelijk slechtere criterium van de o 's. Zulk een stand van zaken zou er weer toe kunnen leiden, dat het verwachte verschil tussen de o - en b -*pp*-en, ten opzichte van het aandeel van f en t , toch insignificant blijkt.

Laten wij eens zien, of de mathematicus, in deze vossenjacht, de vos nog te pakken kan krijgen!

Onder de gebruikelijke statistische technieken bleek er geen te zijn, waardoor op de boven beschreven wijze, een zelfstandig aandeel in een *correlatie* kan worden geïsoleerd, zodat een omweg gevolgd moest worden. *

* Voor een toelichting op de toegepaste berekeningsmethode, zie het *Statistisch aanhangsel*, *opmerking* 9, pagina 203.

In plaats van het aandeel van een bepaalde factor in de *correlatie* van V_2 en S_2 te bepalen, werd het aandeel van die factor bepaald in het *verschil* v van V_2 en S_2 . Aangezien dat verschil in een gewone kwadratensom kon worden uitgedrukt, leverde de bepaling van diverse aandelen in dat verschil geen moeilijkheden op. Op deze manier werd het aandeel van een factor in de correlatie van V_2 en S_2 als het ware complementair bepaald: hoe groter de correlatie-coëfficiënt van een factor met v , des te kleiner het aandeel van die factor in V_2S_2 .

Voor het overige kwam dus de methode neer op series eliminaties soortgelijk aan die, welke reeds in het vorige hoofdstuk zijn toegeëlicht. In het *Statistisch aanhangsel* is de berekening volledig opgenomen (zie opmerking 9, pagina 203). Op deze plaats zullen wij ons beperken tot de vermelding van de voornaamste conclusies waartoe deze bewerking heeft geleid, die als volgt geformuleerd kunnen worden:

1e. Een aandeel in de juistheid van de schattingen, aanmerkelijk groter dan die gevormd door de verdeling der verbale contacten, wordt geleverd door de schattingen die ante discussie verricht zijn. De directe, eerste indrukken die de *pp*-en van elkaar kregen, zijn dus voor een goede perceptie der voorkeursgraden belangrijker geweest dan de criteria gelegen in de verdeling van het verbale contact.

2e. Het verreweg grootste aandeel in de juistheid der schattingen wordt geleverd door nog onbekende signalen of andere invloeden die niet gemeten zijn.

3e. Voor geen dezer beide invloeden geldt dat zij significant verschillend zijn, wanneer men hetzij voor de schatters, hetzij voor de *pp*-en waarover schattingen verricht worden, *o*- en *b-pp*-en met elkaar vergelijkt.

4e. Een zeer gering aandeel in de juistheid der schattingen wordt geleverd door de wijze waarop de verbale contacten tussen de groepsleden verdeeld zijn. Ook hierbij kon geen significant verschil tussen *o*- en *b-pp*-en worden aangetoond. Het betere criterium dat in dit opzicht door de *b*'s verschaft is, heeft dus niet geleid tot juistere schattingen over de *b*'s. Het invoeren der onafhankelijke variabele heeft niet tengevolge gehad, dat de daarvan afhankelijk gebleken wijze van verdeling van verbale contacten leidde tot verschil in aandeel in de juistheid der post discussie verrichte schattingen. *Hypothese* (3a) (zie Hoofdstuk IV, pagina 53) is dus, zoals wij reeds vermoedden, *niet* bevestigd geworden. Ook in geen enkel ander opzicht is trouwens het vermogen tot perceptie een afhankelijke variabele gebleken. Het al of niet verkeren in de moeilijk te ver-

dragen situatie oefent geen invloed uit op het vermogen om te percipiëren welke positie men inneemt op de voorkeurenschaal van mede-groepsleden. *

Dat de „eerste indrukken” zulk een belangrijke rol spelen bij de Perceptie der voorkeuren is een verrassende uitkomst. Voorlopig worden door ons nog geen verklaringsmogelijkheden voor dit verschijnsel gezien, beter dan de reeds op pagina 00 vermelde veronderstelling van SZONDI, dat de gelaten (en wellicht de gehele houding) der *pp*-en „Aufforderungscharakter” bezitten, waardoor op grond van complexen van „driftcomponenten” zekere graden van attracties ontstaan, die blijkbaar onmiddellijk met enige juistheid kunnen worden aangevoeld. Overigens mag niet vergeten worden, dat de *pp*-en, alvorens hun eerste schattingen te verrichten, enkele summieere gegevens over zichzelf hadden uitgewisseld. Het is niet principieel onmogelijk dat deze luttele mededelingen soms typerend werkten en dat men dan, op grond van levenservaring, enigermate kon voorspellen hoe het ene type het andere type waarderen zou. Deze veronderstelling zou door een speciaal daarop gericht onderzoek nader getoetst kunnen worden.

Dat het grootste gedeelte der invloeden die op de juistheid der schattingen gewerkt hebben (*x*) nog onverklaard blijft, noodt eveneens tot voortgezet onderzoek. Ons inziens komen hierbij in de eerste plaats *inhoud* en *gevoelstoon* der verbale contacten in aanmerking — een niet eenvoudige taak overigens.

* Bij het ter perse gaan van dit manuscript kwam ons het artikel „Relational analysis: an extension of sociometric method with emphasis upon social perception” onder ogen, van RENATO TAGIURI (38). De schrijver verrichtte o.a. een vergelijkend onderzoek naar het verband tussen de juistheid van perceptie van genoten appreciatie en „slecht- en goed-aangepast zijn” (laatstgenoemde criteria werden vastgesteld door een school-psychiater bij de leerlingen van een school). Op pagina 101 vermeldt TAGIURI: „The maladjusted (children) did not differ at all from the subjects with whom they were matched in terms of their skill in recognizing affect”. Ofschoon in de vermelde studie dus een ander criterium is gekozen voor de vergelijking van twee groepen onderzochte kinderen en het geen experimenteel onderzoek in stricte zin is geweest, is het belangwekkend te constateren dat dit resultaat overeenkomt met het door ons geconstateerde gebrek aan verschil in juistheid van perceptie tussen *o*- en *b-pp*-en. Ook het elders in het artikel vermelde resultaat, dat onderzochten in het algemeen in staat waren, tamelijk juiste schattingen te maken (berekeningsresultaten worden niet vermeld), ligt geheel in dezelfde lijn als onze eigen constatering daaromtrent. Het verdient o.i. overweging, de in dit artikel voorgestelde symbolen ter aanduiding van de verschillende combinatie-mogelijkheden van relaties tussen proefpersonen algemeen in te voeren, daar zij mogelijk zeer bruikbaar zijn.

DEEL 5
ONTWERP ENER INTERVENIËRENDE VARIABELE

XIII. INTERDEPENDENTIE VAN GECONSTATEERDE AFHANKELIJKE VARIABLEN

Om te onderzoeken of de geconstateerde invloeden der moeilijk te verdragen situatie onafhankelijk van elkaar zijn, moet men nagaan of die invloeden statistisch onderling samenhangen.

Is dit niet het geval, dan mag men ze beschouwen als verschillende vormen van reactie op de onafhankelijke variabele, die elkaar niet veroorzaakt kunnen hebben, doch elk op zichzelf direct met die variabele moeten samenhangen. Die verschillende reactievormen kunnen dan, indien het mogelijk blijkt om een theorie die een integratie daarvan tot stand brengt te ontwerpen, eventueel nog wel uit een zelfde kracht of krachtenbundel verklaard worden, doch moeten niettemin beschouwd worden als van elkaar onafhankelijke invloeden van die krachtenwerking.

Alvorens de desbetreffende berekeningen kunnen worden verricht, moet eerst nog een andere vraag beantwoord worden. De invloed van de onafhankelijke variabele op de mate van instabiliteit wat betreft de bepaling van de voorkeursgraden, is n.l. op twee verschillende wijzen gemeten. Enerzijds is het aantal wijzigingen in de keuze van de twee hoogst-gewaardeerden nagegaan, anderzijds zijn de wijzigingen van V_1 op V_2 (toegekend aan alle overige groepsleden minus de hoogst-gewaardeerden) berekend. Zouden deze twee soorten van instabiel gedrag *niet* met elkaar samenhangen, dan zou voor alle overige invloeden het statistisch verband met de resultaten van *beide* soorten metingen berekend moeten worden. Hangen zij daarentegen wel met elkaar samen, dan is het mogelijk dat de ene invloed door de andere veroorzaakt is, óf dat de mate van instabiliteit der *pp*-en zich in beide invloeden op precies overeenkomstige wijze openbaart. In beide gevallen mag men dan één van de twee invloeden als maatstaf voor de instabiliteit kiezen, als men berekenen wil in welke mate die instabiliteit afhankelijk is van andere invloeden van de moeilijk te verdragen situatie.

Tabel 32 geeft het resultaat van de desbetreffende berekening te zien.

Deze tabel toont duidelijk het positieve verband tussen wijzigingen wat betreft de twee hoogst-gewaardeerden en die wat

TABEL 32

Aantal groepen waarin de gemiddelde verschillen tussen V_1 en V_2 groter zijn bij

hen die <i>geen</i> wijzigingen in de keuze van hun hoogst-gewaardeerden aan- brengen:	hen die <i>wel</i> wijzigingen in de keuze van hun hoogst-gewaardeerden aan- brengen:
8	30

Opmerking: Het totaal aantal groepen is 38, daar in één groep de gemiddelden gelijk waren en in een andere groep alle *pp*-en een wijziging aanbrachten.

betreft de andere groepsleden. Het verschil is significant bij een onbetrouwbaarheidsdrempel van minder dan 1 %. (chi-kwadraat = 11,6).

In de onderstaande tabel is de berekening herhaald voor de gemiddelden *per persoon*:

TABEL 33

Gemiddelde verschillen tussen V_1 en V_2 ,

bij personen die:

<i>geen</i> wijzigingen in de keuze van hun hoogst-gewaardeerden aanbrengen:	<i>wel</i> wijzigingen in de keuze van hun hoogst-gewaardeerden aanbrengen:
2,16	2,75

Dit verschil is significant bij een overschrijdingskans van minder dan 5 %; $t = 2,03$.

Wij mogen dus de wijzigingen in de keuze van de hoogst-gewaardeerden als maatstaf voor de instabiliteit der *pp*-en nemen. Waar in het vervolg wordt gesproken over instabiliteit, worden dus steeds als *stabiele*n beschouwd die *pp*-en die *geen* wijziging in de keuze van hun hoogst-gewaardeerden aanbrengen, als *instabiele*n, die *pp*-en die dit wel doen.

Rest ons dus nu, de correlatie te berekenen tussen de invloeden:

- mate van stabiliteit;
- mate van attractie tot de groep (en wel gemeten volgens vraag 7 (1) en vraag 7 (2) van de vragenlijst, voor elk daarvan afzonderlijk, aangezien de scores daarop *geen* correlatie te zien gaven);
- verdelingswijze der verbale contacten.

Het onderzoek naar de correlatie tussen (a) en (b) levert de volgende uitkomsten op:

TABEL 34

Samenhang tussen mate van stabiliteit en mate van attractie tot de groep (de kansverwachtingen zijn tussen haakjes vermeld)

A.				B.		
Attractie tot groepstaak (scores op vraag 7(1), scores 1 en 2 = laag, scores 3 en 4 = hoog)				Attractie tot de groepsleden (scores op vraag 7(2), scores 1 en 2 = laag, scores 3 en 4 = hoog)		
		hoog	laag			
93	77 (73,6)	16 (19,4)	stabielen	45 (44,6)	48 (48,4)	93
147	113 (116,4)	34 (30,6)	instabielen	70 (70,4)	77 (76,6)	147
		190	50	115	125	

Uit de resultaten in tabel 34, B, blijkt zonneklaar dat elk verband ontbreekt. De verdeling is bijna geheel gelijk aan de kansverwachting. Tabel 34, A, levert op: chi-quadraat = 1,23 = niet significant verschillend van de kansverwachting.

De conclusie mag dus zijn dat *pp*-en die zich in de keuze van hun twee hoogst-gewaardeerden instabieler gedragen, over het algemeen niet een lagere graad van attractie tot de groepstaak of tot de groep als combinatie van personen aangeven. De beide invloeden (a) en (b) mogen als *onderling onafhankelijk* beschouwd worden. Met andere woorden: het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie leidt wel overwegend tot een grotere instabiliteit alsook tot een geringere attractie tot de groep, doch deze twee gevolgen gaan niet noodzakelijk samen; het kan dus voorkomen dat bepaalde *pp*-en zich instabiel gaan gedragen, doch geen lagere attractie aangeven, anderen deze verhouding omdraaien, weer anderen zowel het ene als het andere gevolg laten zien.

Ook de berekening van de *gemiddelde* attractie-score geeft bij vergelijking van stabielen en instabielen een te verwaarlozen verschil te zien.

Ter contrôle op de geconstateerde samenhang tussen het aanbrengen van een wijziging in de keuze van de hoogst-gewaardeerden en de algemene wijzigingen zijn nog de gemiddelden van de verschil-

len tussen V_1 en V_2 berekend voor personen met sterke en personen met geringe attractie tot de groep en is nagegaan in hoeveel groepen deze gemiddelden bij elk der beide soorten *pp*-en hoger lagen. Er is vergeleken op twee wijzen, n.l. met en zonder meetellen van de wijzigingen in de keuze van de hoogst-gewaardeerden.

TABEL 35

Gemiddelde verschillen tussen V_1 en V_2 , voor *pp*-en met sterke en met geringe attractie tot de groep

A. (vraag 7 (1))		B. (vraag 7 (2))				
Aantal groepen waarin meer wijzigingen bij:		Aantal groepen waarin meer wijzigingen bij:				
<i>geringe attr.</i> <i>sterke attr.</i>		<i>geringe attr.</i> <i>sterke attr.</i>				
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 40px;">11</td> <td style="text-align: center; width: 40px;">18</td> </tr> </table>	11	18	(zonder hoogst-gewaardeerden)	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 40px;">23</td> <td style="text-align: center; width: 40px;">15</td> </tr> </table>	23	15
11	18					
23	15					
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 40px;">11</td> <td style="text-align: center; width: 40px;">19</td> </tr> </table>	11	19	(met hoogst-gewaardeerden)	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 40px;">22</td> <td style="text-align: center; width: 40px;">16</td> </tr> </table>	22	16
11	19					
22	16					
<p>Voor zonder hoogst-gewaardeerden: $\chi^2 = 1,24; P > 0,20$ Voor met hoogst-gewaardeerden: $\chi^2 = 1,63; P > 0,20$</p>		<p>Voor zonder hoogst-gewaardeerden: $\chi^2 = 1,29; P > 0,20$ Voor met hoogst-gewaardeerden: $\chi^2 = 0,66; P > 0,80$</p>				

Opmerking: In geen der 4 gevallen is het totaal der aantallen vergeleken groepen = 40, doordat 1e in een aantal groepen de wijzigingen bij personen met sterke en met geringe attractie tot de groep gelijk waren en 2e bij vraag 7 (1) in 9 groepen geen lage scores voorkwamen.

CONCLUSIE:

De vergelijking geeft het verwachte resultaat: samenhang treedt evenmin op tussen mate van attractie en mate van algemene verandering van V_1 op V_2 , als tussen mate van attractie en de wijzigingen in de keuze van de hoogst-gewaardeerden. Er is geen aanleiding om in het vervolg af te wijken van de procedure waarbij de wijzigingen in de keuze van de hoogst-gewaardeerden als maatstaf voor stabiliteit wordt genomen.

Bij het nagaan van de samenhangen van de invloeden: (a) met (c) en (b) met (c), (zie pag. 138) interesseert ons, of het verschil in wijze van verdeling van verbale contacten, dat optrad bij de vergelijking van *o*- en *b*-personen (zie Hoofdstuk IX), nu ook zal optreden bij vergelijking van: 1e stabielen met instabielen; 2e personen met sterke en met geringe attractie tot de groep.

Blijkt bij een van deze vergelijkingen een samenhang, dan speelt dus het feit of een *pp* al of niet instabiel is of al of niet een geringe attractie tot de groep vertoont, een rol bij de invloeden die het verschil in verdeling der verbale contacten veroorzaakten, hetgeen wij constateerden bij de vergelijking van *o*- en *b*-personen. Is er nergens samenhang, dan is dat verschil in verdeling dus als een directe invloed van de moeilijk te verdragen situatie te beschouwen en niet als een indirecte invloed daarvan.

Waar het in het bijzonder op aankomt, is dus: na te gaan of de geconstateerde neiging van de *b*'s om significant minder dan de *o*'s verbaal contact te hebben met onsympathiek gevonden groepsleden zich ook voordoet wanneer wij instabielen en personen met geringe attractie tot de groep vergelijken met respectievelijk stabielen en hen die een sterke attractie vertonen.

Bij het uitvoeren van deze bewerkingen blijkt, dat noch bij vergelijking tussen personen met sterke en geringe attractie tot de groep noch bij vergelijking van stabielen en instabielen, zulk een significant verschil optreedt:

TABEL 36

Verschillen tussen \bar{f} voor clausen gericht tot onsympathiek gevonden groepsleden ($V_2(1 \ \& \ 2)$), bij verschillende graden van stabiliteit en attractie tot de groep

	\bar{f} naar $V_2(1 \ \& \ 2)$	Δ	σ	v	t	P	
stabielen	5,85	}	1,46	1,45	47	1,01	> 0,20
niet-stabielen	4,39						
sterke attractie (γ_1) .	6,09	}	2,03	1,55	48	1,31	> 0,10
geringe attractie (γ_1) .	4,06						
sterke attractie (γ_2) .	5,88	}	0,67	1,58	49	0,42	> 0,60
geringe attractie (γ_2) .	5,21						

Opmerking: De significanties zijn berekend volgens de methode, uiteengezet in *opmerking 2* van het *Statistisch aanhangsel*, met dien verstande, dat in deze gevallen uitsluitend de methode voor kleine steekproeven is toegepast.

CONCLUSIE:

Aangezien de verschillen tussen de gemiddelde aantallen clausen, gericht tot onsympathiek gevonden groepsleden, in geen der drie vergelijkingen significant blijken, is de conclusie gewettigd, dat ook de verschillen tussen *o*'s en *b*'s in de wijze van verdeling van verbaal contact met deze groepsleden, onafhankelijk is van de verschijnselen der instabiliteit en der attractie tot de groep.

Alle drie de geconstateerde invloeden der moeilijk te verdragen situatie zijn dus onafhankelijk van elkaar. Bij het ontwerpen ener theoretische integratie dezer invloeden — welke integratie in het thans volgende Hoofdstuk zal worden beproefd — moet dus met het feit van deze onderlinge onafhankelijkheid rekening gehouden worden.

XIV. THEORETISCHE INTEGRATIE: ONTBINDINGSTENDENZEN IN DE GROEP.

Wanneer wij aannemen dat groepen door bindende krachten in stand gehouden worden, moeten wij ook aannemen dat deze krachten niet alleen in de ene groep sterker zullen zijn dan in de andere, doch tevens, dat zij in een bepaalde groep wisselend van sterkte kunnen zijn. De ervaring leert immers, dat groepen ook uiteen kunnen vallen. Vaak ziet men dan dat delen van de groep zich weer tot nieuwe eenheden samenvoegen: de groep wordt gesplitst in twee of meer nieuwe groepen. Ook kunnen zich binnen een groep scheidslijnen aftekenen, zonder dat de groep als geheel uiteenvalt; we spreken dan van „sub-groepen”, waarbij die splitsing dus slechts als neiging aanwezig is: de subgroepen zijn intern sterker gebonden dan de leden van een dier subgroepen aan leden van een andere subgroep.

Men kan zich de bestaanswijze van een groep denken als o.a. bepaald door een zeker *evenwicht* tussen bindende en ontbindende krachten: er is bij de groepsleden, naast behoefte om in de groep te zijn, ook altijd een min of meer sterke behoefte om niet in de groep te zijn. Die behoefte kan zijn een behoefte aan „privacy”, doch evenzeer een behoefte om aan andere groepen gebonden te zijn, groepen die eventueel een geestelijke gesteldheid vereisen, die onverenigbaar is met de gesteldheid die vereist wordt in de groep waarin men verkeert. Ook kunnen interne conflicten in de groep bij de leden de behoefte doen ontstaan, de groep te verlaten.

Nemen de ontbindende krachten toe, dan zullen, wil het evenwicht in stand blijven, ook de bindende krachten moeten toenemen. Geschiedt dit niet, dan zal het evenwicht worden opgeheven en de groep uiteenvallen. Zulk een uiteenvallen van de groep zal, wanneer de bindende krachten sterk zijn, sterke ontbindende krachten vereisen; indien daarentegen de binding zwak is, zullen slechts zwakke ontbindende krachten nodig zijn.

Het feit dat, in ons experiment, het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie de behoefte om opnieuw met de groep samen te komen deed afnemen, wijst op het bestaan van ontbindende krachten, in het leven geroepen door de bedreigende informatie.

De attractie tot de groep is bij de *b*'s geringer dan bij de *o*'s; ook de gemiddelde hoogte der door de *b*'s toegekende voorkeursposities is, hiermede volkomen in overeenstemming, iets geringer dan bij de *o*'s. De verschillen zijn gering, doch duidelijk constateerbaar. Waren de verschillen zeer groot geweest, dan had men trouwens bij de *b*'s iets moeten waarnemen van een behoefte, onmiddellijk de groep te verlaten. Daarvan viel echter niets te constateren, evenmin als in de „ABC”-voorstudies (zie Hoofdstuk I) iets te constateren viel van een onmiddellijk uiteenvallen van de groep. Aldaar verklaarden wij het feit dat de *pp*-en geen neiging vertoonden de groep te verlaten, door aan te nemen dat het prestige, verbonden aan het Instituut en de proefleider, zulk een groeps-ontbinding tegenwerkte en zelfs veroorzaakte dat de signalen die bedoeld waren, de moeilijk te verdragen situatie tot stand te brengen, werden „vergeten”.

Hier, in het uiteindelijke experiment, zou men evenzo kunnen aannemen dat het feit dat men voor een experiment in een wetenschappelijk Instituut bijeen was, bindende krachten in de groep deed ontstaan, evenzeer als, vermoedelijk, de interesse in het onderwerp der discussie. Te zamen met een zekere mate van werkelijke sympathie voor enkele groepsleden, wogen deze bindende krachten voldoende op tegen de lichte behoefte van de *b*'s zich los te maken van de groep. De *neiging* tot uitreden die bij deze *b*-personen opkwam, kan dus gecompenseerd zijn door een licht *toenemen* van de binding aan de groep, waardoor een nieuw quasi-stationnair evenwicht optrad. Daardoor traden geen symptomen op van een behoefte de groep te verlaten, doch bleek slechts een *verminderde* behoefte te bestaan om met de groep opnieuw samen te komen. Door minder waarschijnlijk te maken dat men opnieuw in deze groep zou verkeren, werd, zo kan men zich denken, de moeilijk te verdragen situatie minder onaangenaam.

Een nog duidelijker streven om aan het onaangename van de moeilijk te verdragen situatie te ontkomen, tonen de *b*'s in de wijzigingen die zij in de keuze van hun hoogst-gewaardeerden aanbrachten.

Hier werd, zoals wij gezien hebben, een duidelijke poging gedaan, twee andere personen te combineren, van wie men verwachtte dat zij beter bij elkaar zouden passen. Een ontbindingstendens is hier beslist te constateren, wanneer men de groep van drie (de kiezer en de twee hoogst-gewaardeerden) als een aparte groep beschouwt, die wegens haar belangrijkheid voor de *pp*-en in zekere zin als een *subgroep* gezien kan worden. Men geeft aan, in de toekomst liever met twee anderen samen te zijn, voor het geval de keuze der hoogst-gewaardeerden ooit enige consequentie mocht

hebben. Het is een poging tot opheffing van de moeilijk te verdragen situatie binnen de mogelijkheden die de groep biedt. Het contact met de groepsleden is n.l. als een min of meer gedwongen contact te beschouwen, daar immers de situatie van „voor een experiment bijeenzijn” niet zomaar kan worden opgeheven. Of men het nu prettig vindt of niet, het prestige van proefleider, Instituut en „wetenschap” vereisen, dat men een uur lang op correcte wijze bijeen is. Het aanbrengen van een wijziging in de keuze van de hoogst-gewaardeerden biedt dus een mogelijkheid om de onaangename werking der moeilijk te verdragen situatie te mitigeren, zonder de groep te behoeven te ontbinden, ja, zelfs zonder dat de andere groepsleden van die wijziging iets behoeven te merken.

Dat met het aanbrengen van die wijziging de moeilijkheid voor de *b-pp*-en echter nog niet geheel was opgeheven, blijkt uit het feit dat ook ten opzichte van de *andere* groepsleden wijzigingen in de graad van voorkeur aangebracht werden. Over de oorzaak daarvan kan men meer dan één veronderstelling maken. In de eerste plaats zal het aanbrengen van een aantal van die wijzigingen wel noodzakelijk zijn, omdat een wijziging in de keuze van de hoogst-gewaardeerden de gehele „Gestalt” van de voorkeursposities verstoort. Als *pp* A eerst B en C als hoogst-gewaardeerden had gekozen, doch, onder invloed van de ontvangen bedreigende informatie, B liet vallen en D daarvoor in de plaats koos, zou hij bezwaar hebben kunnen voelen tegen het plaatsen van B tussen D en E. Het is immers mogelijk, dat hij D en E ongeveer even hoog aansloeg en dus, daar B nu onder D komt op zijn voorkeurschaal, B liever ook onder E zou hebben willen plaatsen. Allerlei constellaties kan men zich thans denken; hoofdzaak is dat ingezien wordt dat een wijziging van de bovenste posities, allerlei andere wijzigingen in lagere posities met zich mee kan brengen. * Een andere oorzaak van de meer algemene wijzigingen zou kunnen zijn geweest, dat de *b*'s *onzekerder* waren geworden bij de vaststelling van de voorkeursposities. Een zekere mate van *aversie* tegen de groep, gewekt door de bedreigende informatie, kan, in combinatie met de toch tevens nog gevoelde zekere mate van *attractie* tot de groep, geleid hebben

* Een ander feit dat er op wijst dat wijzigingen in de keuze van de hoogst-gewaardeerden bepaalde consequenties hebben, is de constatering dat *discrepancies* tussen de invulling van de voorkeurenformulieren en de vragenlijst (vraag 3), overwegend voorkwamen bij hen die wijzigingen in de keuze van hun hoogst-gewaardeerden aanbrachten, *onverschillig* of zij nu *b*'s of *o*'s waren (zie tabel 23, pagina 93). Het is dus mogelijk dat het feit van zulk een wijziging een algemene onzekerheid of een zekere conflictueuze toestand teweegbrengt, óók indien *pp* in de goed te verdragen situatie verkeert.

tot een innerlijk conflict, dat de eigen positie in de groep — en daarmee ook de eigen verhoudingen tot de anderen — onzeker heeft gemaakt. Een gevoel dus van: „nu weet ik niet goed meer, waar ik aan toe ben”. Zulk een gevoel van onzekerheid kan ook veroorzaakt (of versterkt) zijn door het besef, zelf een vergissing te hebben gemaakt. („Hoe heb ik zo onhandig kunnen zijn om twee personen te kiezen, die elkaar niet mogen lijden!”) Is dit het geval geweest dan is de onzekerheid dus niet zozeer opgetreden als gevolg van een conflict tussen attractie tot en aversie tegen *de groep*, doch als gevolg van een gevoel, *zelf* te hebben gefaald, *zelf* niet voldoende „sociale intelligentie” aan de dag te hebben gelegd.

Hoe dan ook, of de algemene wijzigingen nu het gevolg geweest zijn van onzekerheid of van „Gestalt”-verstoring of van beide, dat de *b*'s in grotere mate *instabiel* zijn geweest, zal zeker de binding in de groep hebben doen afnemen. Zij zijn immers *gedurende de discussie* minder in de groep „verankerd” geweest dan de *o*'s. Sterke wisselingen in attractie tot groepsleden ziet men ook b.v. bij pas tot een groep toegetrokkenen; zodra zij de groep beter hebben leren kennen en de onderlinge verkenningen niet meer zo nodig zijn, vormen zich vastere verhoudingen. Het komt mij voor dat verondersteld mag worden, dat in goede, hecht-gebonden groepen ook tamelijk vaste, onveranderlijke voorkeuren-patronen bestaan. Indien wij dit aannemen, mogen wij de grotere instabiliteit van de *b*'s zien als een *ontbindingstendens*, veroorzaakt door het verkeren in de moeilijk te verdragen situatie. Mogelijk zou bij voortgezet groepscontact en herhaald opnemen van het voorkeuren-patroon, gebleken zijn dat diezelfde *b*'s stabielier werden. Dat doet echter niets af aan de waarheid der constatering dat, althans gedurende de tijd van de discussie, de *b*'s een instabieler gedrag getoond hebben, een effect dat nergens anders door verklaard kan worden dan door de situatie waarin zij gebracht zijn.

Opnieuw moet er op gewezen worden, dat de grotere instabiliteit van de *b*'s een gedragswijze betekent, die vrijwel niet door de groep wordt opgemerkt. De vaststelling der voorkeursposities geschiedt immers in het geheim, evenals de vaststelling van de mate van attractie tot de groep. In verband met het gegeven dat op geen enkele openlijke wijze bleek, *gedurende de discussie*, dat de *b*'s hun situatie onaangenaam vonden, lijkt het dus wel alsof de ontbindingstendenzen die wij uit enkele van hun reacties meenden te kunnen afleiden, zich *op verborgen wijze* in de groep uitten. Des te meer nog verborgen, daar ook *o*'s nog tamelijk veel wijzigingen in hun V_1 aanbrachten: Instabiliteit is dus niet uitsluitend een gevolg van de moeilijk te verdragen situatie, doch is opzichzelf reeds een

tamelijk veel voorkomend verschijnsel: alle *pp*-en waren in zekere mate instabiel.

Een ontbindingstendens die gemakkelijker in de groep zou kunnen zijn opgemerkt, is de neiging van de *b*'s, meer verbaal contact te leggen met hoog- dan met laag-gewaardeerde groepsleden. Die verdelingswijze van het verbale contact werd n.l., zoals wij hebben gezien, wel degelijk goed gepercipieerd (zie tabel 28 en tabel 29, pagina 000). Toch zal het opmerken van het bestaan van veelvuldig verbaal contact naast gering verbaal contact, nog niet veel inzicht in de betekenis daarvan hebben kunnen geven, zolang men niet wist, hoe de spreker een toegesprokene had beoordeeld. En reeds is gebleken dat het criterium van de verdelingswijze der verbale contacten een zeer geringe invloed uitgeoefend heeft op de juistheid der schattingen. Als de wijze van verdeling der verbale contacten van de *b*'s dus op een ontbindingstendens wijst, zal ook deze tendens vrijwel niet door de groepsleden opgemerkt zijn.

Dat die verdelingswijze van de *b*'s als een ontbindingstendens gezien kan worden, kan aannemelijk gemaakt worden door van het gedrag der *o*'s uit te redeneren. Het is n.l. opvallend, dat juist zij die in de goed te verdragen situatie verkeerden en een sterkere attractie tot de groep vertoonden, geneigd waren tot een overwegend verbaal contact met laag-gewaardeerden. Dit gedrag wekt de veronderstelling, dat die *o*'s een zeker belang hadden bij hen die zij als „beslist onsympathiek” en als „bevalt me niet erg” hadden beoordeeld. Men krijgt de indruk dat zij zich voor dezen evenzeer interesseerden als voor hen die zij beslist sympathiek vonden. De onsympathieken hadden evenzeer hun aandacht, zij „behoorden er ook bij”. Alleen met hen tegenover wie zij *onverschillig* stonden, hebben de *o*'s weinig verbaal contact gehad.

Voor het veelvuldige verbale contact met de onsympathieken kan men verschillende oorzaken veronderstellen.

In de eerste plaats kan het zijn dat men vaak met hen in discussie trad, omdat men het niet met hen eens was. Doordat men het niet met hen eens was, werden zij dan tevens ook laag gewaardeerd. Dat dan echter de *o*'s dit verbale contact met laag-gewaardeerden niet in zo sterke mate afweerden als de *b*'s, wijst eveneens weer op de interesse die de *o*'s voor hen hadden. Het is een gedrag dat weer doet denken aan SCHACHTER's vondst: het meeste verbale contact wordt gelegd met de „afwijker” en wel des te meer naarmate men een sterkere groepsbinding heeft. Zo gezien, lijkt het alsof de *o*'s, door sterkere groepsbinding, ook hen *met wie zij het niet eens zijn*, in de interactie willen blijven betrekken.

In de tweede plaats kan het zijn dat men hen reeds van de aan-

vang af onsympathiek vond, doch hen niettemin in de groep wilde betrekken, hetzij om, door middel van verbaal contact, bij zichzelf uit te maken, of men hen *inderdaad* niet graag mocht (een verifiëren van een eerste indruk dus), hetzij om het bestaan van die antipathiegevoelens voor zichzelf te rechtvaardigen door hun opvattingen veelvuldig te bestrijden, hetzij om aan de betrokkenen te laten voelen dat men hun, ondanks het feit dat zij niet sympathiek gevonden werden, toch een bestaansrecht in de groep toekende. Hoe dan ook, geen dezer verklaringen is in strijd met de veronderstelling dat de *o's* *meer aandacht besteedden* aan hun laag-gewaardeerden. Dit aandacht-besteden kan zeer goed worden beschouwd als *een middel om de groep in stand te houden*.

Aanvaardt men deze stelling, dan mag men het gedrag van de *b's*, dat hieraan tegengesteld was, zien als ontbindingstendens. De *b's* hadden overwegend contact met hen die zij sympathiek vonden. Dit wekt de indruk dat zij zich wilden binden aan een subgroep, bestaande uit sympathieken. Met andere woorden: mocht de groep uiteenvallen, dan zouden de *b's* met hen eventueel de relatie hebben willen aanhouden. De moeite om zich te interesseren voor onsympathieken namen zij echter niet. Het is dus alsof de *b's* er minder zeker van waren dat de groep levensvatbaarheid had en alsof die levensvatbaarheid van de groep hun ook minder interesseerde.

Het lijkt dus zeer wel mogelijk, alle invloeden van de moeilijk te verdragen situatie op te vatten als *ontbindingstendenzen*. Hiermee zijn alle drie die invloeden herleid tot dezelfde interveniërende variabele, d.i. een kracht of krachtenbundel, die de verbinding schept tussen de ingevoerde onafhankelijke variabele en de geconstateerde reacties daarop (zie TOLMAN, Determiners of Behavior at a Choice Point, in: Collected Papers in Psychology, (41)). Waarbij wij dan wel goed in het oog moeten houden dat die ontbindingstendenzen zich in *verschillende, van elkaar onafhankelijke* gedragswijzen hebben geopenbaard (zie Hoofdstuk XIII). Het was dus blijkbaar mogelijk dat aan een neiging tot losmaking uit de groep gevolg werd gegeven hetzij doordat men zich voornam de groep in de toekomst te vermijden, hetzij doordat men zich minder stabiel in de groep ging gedragen, hetzij doordat het verbale contact met laag-gewaardeerden werd beperkt, hetzij doordat verscheidene van deze gedragingen tegelijk plaats vonden, al of niet in verschillende mate. Gemiddeld echter vertoonden elk dezer reactievormen zich in sterkere mate bij de *b's* dan bij de *o's*. Het waren alle vermoedelijk *pogingen tot vermindering der moeilijk te verdragen situatie, binnen de mogelijkheden die het experiment bood; verminderingspogingen die, wanneer zij sterker zouden zijn geweest, uiteindelijk tot ontbinding*

*der groep zouden hebben geleid, doch thans slechts een lichte verschuiving van het evenwicht tussen bindende en ontbindende krachten teweegbrachten; een verschuiving, waarbij de toeneming der ontbindende krachten werd gecompenseerd door een overeenkomstig toenemen der krachten in de richting van een op correcte wijze bijeenblijven in de situatie van het experiment, krachten, geïnduceerd door de proefleider, het Instituut waar de proeven plaatsvonden en het prestige der wetenschapsbeoefening. **

* Op de vele en moeilijke implicaties van het gebruik van begrippen als: kracht, quasi-stationnair evenwicht, richting en inductie, kan hier niet nader worden ingegaan. Men vindt voorbeelden van het hanteren van deze begrippen en nadere definities ervan o.a. bij schrijvers als LEWIN (21, 22, 23, 24), TOLMAN (40, 41, 42), CATTELL (5, 6) en LEEPER (20).

KORTE SAMENVATTING

Het leven in groepsverband kan gezien worden als het resultaat van bindende krachten, hetzij werkend vanuit de personen-zelf die de groep vormen, hetzij van buitenaf. Een aantal onderzoekers heeft licht geworpen op verschillen in gedrag in de groep, bij hoge en lage graden van binding, bestaande uit attractie tot de groeps-taak, tot de leden van de groep of tot het prestige dat aan het lidmaatschap van de groep verbonden is (2, 9, 10, 19, 31, 39). Uit ons onderzoek is gebleken, dat een bepaalde verhoudingen-structuur binnen de groep aanleiding geeft tot het ontstaan van gedragsvormen, die als tendenzen tot *ontbinding* van de groep opgevat kunnen worden.

De bedoelde verhoudingen-structuur werd gezien als een *moeilijk te verdragen situatie*. In een aantal groepen die ten behoeve van voorstudies werden gevormd, werd zulk een moeilijk te verdragen situatie gecreëerd door middel van een bepaald *sociaal signaal*. Deze groepen bestonden uit drie personen, waarvan twee een zeer scherp omschreven, van te voren vastgestelde rol met opzet speelden; de derde persoon was een niet met deze opzet bekende proefpersoon. Het signaal bestond hierin, dat de twee pseudo-proefpersonen, nadat zij na een korte periode van discussie over een sociaal-juridisch probleem, gemeenschappelijk een tamelijk ongewoon standpunt hadden ingenomen dat tegengesteld was aan de opinie van *pp*, onderling tekenen van verstandhouding wisselden, die bestonden uit het uitwisselen van een (geheim) briefje, met welke uitwisseling glimlachjes en knipogen gepaard gingen. Ofschoon deze symptomen van verstandhouding objectief beschouwd een moeilijk te verdragen karakter droegen, reageerden de *pp*-en daarop merkwaardig genoeg niet of nauwelijks; van neigingen om de groep te verlaten was in hun gedrag niets te constateren. Ook bleek dat de *pp*-en in sterke mate geneigd waren, het gegeven signaal uit hun herinnering weg te dringen. Het verloop dezer proeven leidde tot de veronderstelling dat behoeften tot correct sociaal gedrag zowel als krachten, geïnduceerd door het prestige van de situatie van het experiment, tot deze „verdringing” hadden geleid. Het verdringingsverschijnsel werd gezien als analoog aan het verschijnsel dat

TOLMAN (42) „perceptual blindness” noemde: het niet kunnen percipiëren van een object ten opzichte waarvan zowel sterke aantrekkende alsook (even sterke) afstotende krachten op het subject werken. Als tegenwerkende bindende kracht werd, naast de reeds genoemde, tevens gezien: het feit dat, na de uitwisseling van de ontbindende signalen, het verbale contact in de groep ongestoord werd voortgezet.

Het verloop van deze voorstudies leidde tot drie beslissingen omtrent de wijze waarop het onderzoek zou worden voortgezet: 1e werd besloten de perceptie van de onderlinge attractie-verhoudingen in de groep afzonderlijk te meten; 2e werd besloten, de moeilijk te verdragen situatie niet door middel van signalen te creëren, doch door middel van directe informatie aan de *pp*-en; 3e werd in het onderzoek een nauwkeurige registratie opgenomen van frequentie en tijdsduur van verbale contacten tussen de groepsleden:

Na een aantal voortgezette voorstudies werd tenslotte het uiteindelijke experiment als volgt ontworpen. Een moeilijk te verdragen situatie werd als onafhankelijke variabele aangebracht door aan de *pp*-en, die in deze toestand werden gebracht, de informatie te verstrekken, dat de twee personen die zij in hun (uit 6 deelnemers bestaande) groep *het aardigst* vonden, *elkaar over en weer onsympathiek vonden*. Daar verwacht werd dat de betrokken *pp*-en zich door deze informatie *bedreigd* zouden voelen, werden zij als *b-pp*-en aangeduid. Ter vergelijking werden andere *pp*-en in een *goed te verdragen situatie* gebracht, die werd gecreëerd door de informatie dat de twee personen die zij *het aardigst* vonden, *elkaar over en weer sympathiek gezind waren*. Deze *pp*-en werden *o-pp*-en genoemd (onbedreigd). De wijze en het moment waarop deze informatie werden verstrekt, is vermeld in Hoofdstuk III.

Gedurende het experiment, dat gehouden werd met 40 groepen van 6 studenten — 28 bestaande uit uitsluitend mannelijke, 12 uit uitsluitend vrouwelijke — die elkaar niet kenden, werden de volgende gedragingen der *pp*-en gemeten:

(a) De *graad van voorkeur* die zij toekenden aan elk der andere groepsleden, zowel voor als na de 20 minuten durende discussie, die aan de groepen als taak werd opgedragen. De *pp*-en konden deze graden van voorkeur aangeven op formulieren, waarop 7 oordeelstermen stonden, gaande van „beslist onsympathiek” tot „bijzonder aardig”, in een regelmatig oplopende schaal. Deze graden van voorkeur werden aangegeven door de letters waarmee de groepsleden waren aangeduid te plaatsen achter de uitdrukkingen op het for-

mulier, die overeenkwamen met de indruk die de desbetreffende personen op hen maakten.

(b) De *schattingen* die zij verrichtten (eveneens zowel voor als na de discussieperiode) over de graad van voorkeur die door elk der anderen aan henzelf was toegekend. De mate van juistheid dezer schattingen gaf uiteraard het vermogen tot perceptie dezer voorkeursverhoudingen weer.

(c) De *frequentie* en de *tijdsduur* van de *verbale contacten* die tijdens de discussie tussen de groepsleden bestonden.

(d) De *schattingen*, na de discussieperiode verricht over het aantal clausen dat de *pp*-en tot elk der andere groepsleden hadden gesproken, zowel als over het aantal clausen dat door elk der anderen tot henzelf gesproken was.

(e) De *aangiften*, na afloop der discussie gedaan, over de mate waarin de *pp*-en meenden dat de verhoudingen tussen hen en de groep *stabiel* waren.

(f) De *aangiften*, na afloop der discussie gedaan, over de mate waarin de *pp*-en het op prijs zouden stellen opnieuw met deze groep samen te komen (een directe meting dus van de in de groep bestaande *graad van binding* (cohesie)).

In elke groep werden verder 3 personen in de *o*-conditie en drie personen in de *b*-conditie gebracht, waarbij de verdelingswijze over de groepsleden systematisch werd gevarieerd.

De voornaamste resultaten van het onderzoek waren, dat drie invloeden van de moeilijk te verdragen situatie geconstateerd werden. De *b-pp*-en bleken n.l. *instabieler* dan de *o-pp*-en te zijn in hun verhoudingen tot de overige groepsleden, *minder* aan de groep *gebonden* en *minder* geneigd tot verbaal contact met groepsleden die zij onsympathiek vonden.

Deze drie invloeden van de moeilijk te verdragen situatie bleken op statistisch significante wijze aantoonbaar, terwijl tevens bleek dat zij van elkaar onafhankelijk waren. Het bleek mogelijk, deze invloeden alle drie te beschouwen als *ontbindingstendenzen*.

Het percipiëren der voorkeursverhoudingen was over het algemeen mogelijk op een wijze die significant van een toevallige schatting verschilde. Er bleek echter in dit opzicht geen verschil tussen de *o*- en *b-pp*-en te bestaan, zodat geconcludeerd mag worden dat de moeilijk te verdragen situatie geen invloed heeft gehad op het vermogen, te schatten hoe men door de andere groepsleden was beoordeeld.

Bij nadere analyse van de invloeden die op de juistheid der percepties hadden gewerkt, bleek dat deze invloeden overwegend uit nog onbekende, in het experiment niet gemeten signalen of criteria bestonden. Voor een aanmerkelijk deel (ongeveer 19 %) konden de gemeten invloeden worden teruggebracht op *eerste indrukken*, die de *pp*-en vrijwel onmiddellijk hadden gevormd over de wijze waarop zij door de anderen waren geapprecieerd. Een zeer kleine invloed bleek te zijn uitgegaan van de verdelingswijze van de verbale contacten: het feit of iemand veel of weinig door anderen was toegesproken, diende enigszins als een maatstaf voor de waardering van die anderen. Dat de verdelingswijze van clausen, gesproken door *b-pp*-en, méér tot de juistheid der schattingen had bijgedragen dan die van clausen, gesproken door *o*'s (hetgeen verwacht werd, daar de *b*'s geneigd waren om meer te spreken tot hen die zij hoog en minder tot hen die zij laag waardeerden), kon niet worden aangetoond.

De motieven voor de wijze waarop de moeilijk te verdragen situatie in het experiment is aangebracht zijn te zamen met een analyse van de sociaal-psychologische betekenis van zulk een groeps-situatie, uitvoerig behandeld in Hoofdstuk II. De wijze waarop de registratie der verbale contacten is verricht, in Hoofdstuk V. In het statistisch aanhangsel wordt een verantwoording gegeven van de diverse op de metingsresultaten toegepaste bewerkingsmethoden.

SUMMARY

The existence of a group can be explained as the result of binding forces (cohesion). MORENO was probably the first who used the term cohesion and defined it in 1937 as: „the forces, holding the individuals within the groupings in which they are”. (Sociometry, Vol. 1, page 371). Since then several investigators have thrown more light on the nature of these binding forces and the behavior-characteristics which go along with the variations of them, (2, 9, 10, 19, 31, 38). The experimental work done by FESTINGER and his co-workers clearly showed that certain kinds of attraction play an important role in constituting various degrees of cohesiveness in groups.

The use of the concept of binding forces implies the use of dissolving forces: beside the need to be together in groups there is, in the human individual, a need for „privacy” and needs to belong to other groups, which may require an attitude, antagonistic to the attitude, required by the group under consideration. That groups remain in existence is probably due to a quasi-stationary equilibrium (LEWIN) of binding and dissolving forces. When groups dissolve, this may be seen as the result of the decrease of binding or the increase of dissolving forces.

The experiment here reported is intended to show how certain relation-patterns in the group, defined as *incompatible*, affect certain disruptive tendencies. The incompatible situations were artificially created in the experimental groups by providing subjects with the information that the two members of their group whom they *liked best, disliked each other mutually*. This information was supposed to have a threatening effect on those subjects because of its inconsistency with an assumed general human need of compatibility in liking-relations.

That a need of such a kind exists may be made plausible by the observation that personal attitudes tend to be projected into the near social environment of the person. For this reason, mutual rejection between our friends, gives rise to internal conflicts in ourselves. Several possibilities can be thought of as solutions for such conflicts but it is clear that the general statement holds, that

such a situation requires specific kinds of adaptation. Later-on we will try to demonstrate that the incompatible situations which were created in our experiment, led to attempts to *evade* this situation. Such attempts may be looked upon as group-dissolving tendencies.

The incompatible situation was, for reasons of comparison, matched with a *compatible* situation, which was created by the information that the two persons a subject liked best, reciprocally liked each other. It was demonstrated that the subjects in the incompatible situation (in the Dutch text referred to as *b*-subjects), showed behavior-characteristics which differed significantly from the behavior, shown by the subjects in the compatible situations (which subjects are, in the Dutch text, referred to as *o*-subjects).

The characteristics in which the two kinds of subjects differed and which were measured quantitatively, were: the degree of *instability* in their attraction to the other groupmembers, the degree to which they wanted to remain in the group and the way in which their verbal contacts were distributed among the groupmembers.

That the *accuracy of perception of the degree to which subjects were liked by other groupmembers*, was also measured, stems from experiences, gained in a number of prestudies. These studies (reported in the first chapter), deal with groups of three persons, of which two were paid participants and only one a real, unprepared subject. In these groups a threatening situation was created by *excluding social signals*, exchanged between the two paid participants. The signals existed in a written message, exchanged between the two others, accompanied by smiles and winks to each other, after they had, in the group-discussion, both chosen a point of view, diametrically opposed to that of the subject. It was remarkable to notice that, quite contrary to our expectations, these signals were not reacted to by the subject; the subjects even very consistently tended to „forget” the signals. Most of the subjects did not even remember to have seen those signals at all. These data pointed in the direction of a phenomenon which was called by TOLMAN (42) „perceptual blindness”. We assumed that the reason for this „blindness” was that, as soon as the behavior of the two paid participants evoked forces of a certain strength to leave the group, equally strong forces originated from the belief that „this could not be true” because communication was continued in the group and because such conduct was culturally unacceptable. Also we thought that strong counter-forces of a binding character were induced by the prestige of the experimenter and the scientific

context. In such a way, we thought, the threatening signals were immediately repressed or rationalised as unimportant, bearing no relevance to the situation.

The first effect of these results on the investigators was that we decided to include social perception in the ultimate experiment, having been quite intrigued by the phenomenon of perception, described above. Further, we decided to register the direction, frequency and length in time, of verbal contacts in the experimental groups, because it seemed that the way those contacts were distributed, was related to phenomena of group-cohesiveness or -dissolution. Thirdly, we decided to drop the idea of introducing stimuli, threatening to cohesion, by means of signals, since the effects of such signals was clearly counterbalanced by certain forces operating in the group. Instead, we decided to introduce such stimuli by means of the kind of information to subjects, described above.

After a fairly large number of trial-runs, done in Ann-Arbor (Research Center for Group Dynamics, University of Michigan, U.S.A.) as well as at Leiden (Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde) and after consultations between prof. dr Leon Festinger and the writer, the final experiment was designed in the following way. *

The experiment was conducted with 40 groups of 6 subjects (all of them students of the Universities of Leiden and Amsterdam), *who did not know each other*. (This was necessary to ensure the effectiveness of the experimental manipulation).

Of these 40 groups, 28 consisted of male subjects only, 12 consisted of females only. First the 6 subjects formally introduced themselves to their group by briefly stating: their names, place of birth and the fields in which they studied. They were then requested by the experimenter to indicate their degree of liking (at first sight) for each of the groupmembers, by rating each member on a 7 point „attractiveness” scale ranging from „definitely dislike” to „like very much”. (An example of this scale may be found on page 177). Letters were placed in front of each subject and the subjects identified one another by use of these letters. The subjects were free to distribute the letters of the groupmembers over this scale as they pleased, placing more than one letter beside any point, if they wanted to. After completing this form the subjects were requested

* The experiment was done at about the same time, at Minneapolis (University of Minnesota) by dr Festinger, but only the results of the experiment in the Netherlands will be reported here. A comparison of the results of both studies will be reported in a joint publication by dr Festinger and the writer, to appear in the near future.

to encircle two letters on their form, indicating the two persons they liked best in their group. Next, the subjects were asked to indicate, on a form, similar to the first one, how they estimated that the others had rated themselves. This was done by placing the letter of an other subject beside the point which the estimator guessed to have been used by the other, when rating himself a moment ago. Following this procedure, the subjects then got the information which was meant to introduce the experimental variable. They got this information on different slips, of which an example will be found on page 178. In order to make this information more credible, one step difference in reciprocity was always taken, so that for instance *b*-subjects got the information that (if they had chosen, say A and B as those they liked best) A „disliked B very much” and B „disliked A a little”. The same procedure was used in the information with which *o*-subjects were provided. In every group 3 members were allocated to the *o*-, 3 to the *b*-condition. The two conditions were distributed among the subjects in such a way that systematic variation took account of specific influences due to seating-positions around the table. (See the list of combinations on page 36).

After this information had been „taken in” by the subjects, a discussion was started among them, concerning the content and general set-up of a radio-play. During the period of discussion (20 minutes), three observers recorded who talked to whom and for how long (in seconds). For this observation an interaction recorder was used of the form, described by BALES and GERBRANDS (3) *. After the discussion-period was over, the subjects were asked to repeat what they had done before: to indicate their degree of liking for the others, as they now felt, and, next, to repeat the estimations of how they thought the others liked them. Finally, they were given a questionnaire, as printed on page 179, consisting of the following questions:

(1) Which were the two persons whom you liked best in the beginning of the experiment?

A B C D E F

(encircle two letters)

(2) How do you think that these persons now feel about each other?

() they like each other very much

* The correlation-coefficients, indicating the reliability of these observations, made by three independent observers, were: $r = 0.934$ for the observation of *who spoke* and $r = 0.844$ for the observation of *who was spoken to* (For an account of the correlation-method used, see: under remark 1 („Opmerking 1”), in the statistical appendix, page 183).

- they like each other a little
 - they feel rather neutral toward each other
 - they definitely dislike each other
- (3) Which two persons do you now like best?
- A B C D E F
(encircle two letters)
- (4) If these are different from those whom you first liked best, how do you think that *these* persons feel about each other?
- they like each other very much
 - they like each other a little
 - they feel rather neutral toward each other
 - they definitely dislike each other
- (5) Are the feelings between you and the others in your group now moderately stable or do you think that changes will still occur, when you will see more of each other?
- very stable; no further changes
 - moderately stable; perhaps some change will occur
 - most relations will still change
 - all relations might be quite different
- (6) Put in the first column the letters of the persons to whom you have spoken very much, rather much, etc. and in the second column the letters of the persons who spoke very much, etc. to you. (Try to fill in the letters of all the persons of your group).

I spoke to:	spoke to me:
very much .....	..... very much
rather much .....	..... rather much
moderately .....	..... moderately
a little .....	..... a little
not at all .....	..... not at all

- (7) If you had the opportunity to meet again with this group, how would you like that:
- 1) for a similar discussion?
 - very much
 - perhaps, it depends
 - I don't care
 - not interested
 - 2) for a social evening?
 - very much
 - perhaps, it depends
 - I don't care
 - not interested

After the completion of this questionnaire, the experiment was closed and a discussion started on the experiences of the subjects, during which the experimenter explained the purpose of the experiment and mentioned that the information had been fictitious. Collaboration was requested, not to mention this to other students who would possibly still be invited to take part. An hour after the start of the experiment, the group was dissolved.

As already has been mentioned, three main effects of the experimental manipulation could be demonstrated. They have been treated extensively in the chapters: VII, VIII and IX, where the tables and graphs concerned can be found. Here only the main results will be reported.

I. Influences on the degree of instability of preferences.

In the first place the *b*'s (= subjects in incompatible condition), when we compare their answers on questions 1 and 3 of the questionnaire, show a tendency — significantly more than the *o*'s — to drop one of their two *top-choices* (= those they liked best) before the discussion and to replace the one they dropped by another groupmember, when asked to indicate their *top-choices* after the discussion:

TABLE (9) (page 77)

Shifts in top-choices — comparison between answers on questions 1 and 3 of the questionnaire

A. Number of groups in which:			
more <i>b</i> 's than <i>o</i> 's shifted	<i>b</i> 's and <i>o</i> 's shifted as much	more <i>o</i> 's than <i>b</i> 's shifted	
26	10	4	
(significance: chi-square method: $P < 0.01$)			
B. Number of individuals who shifted:			
	1 person was replaced	both persons were replaced	1 or both were replaced
<i>(n = 119) o</i> 's:	48	5	53
<i>(n = 120) b</i> 's:	85	9	94

Apart from these changes, clearly caused by the experimental manipulation, the *b*'s were also less stable in their preference-relations toward the remaining groupmembers: their mean change of preference per group (minus the two *top-choices*), was: 9.90 (for the *o*'s: 7.53). This difference is, by *t*-test, significant on the 1 %-level.

Further calculations showed, that the subjects had a subjective *feeling* of instability in accordance with the actual instability demonstrated by them (answers on question 5 of the questionnaire); that shifters of *top-choices* tended to shift in the direction of new combinations of *top-choices* which they estimated to reciprocally like each other; that *b*'s tended to shift less when they had less believed the information they had received and that *o*'s tended to shift when they had had less confidence in the information with which they had been provided.

Lastly, it could be demonstrated that the total change of preference toward other groupmembers except the two *top-choices*, was positively correlated to the shifts concerning the *top-choices*. (See tables 32 and 33, page 138). The two phenomena clearly are of the same nature.

II. Influences of the experimental manipulation on the degree of attraction to the group. (= degree of cohesion).

The attraction to the group was measured by assigning scores from 1 to 4 to the answers on question 7 (1) and question 7 (2) of the questionnaire. (1 = „not interested”; 4 = „very much”).

A comparison between scores given by *o*'s and *b*'s gives the following results:

TABLE (11) (page 78).
Attraction to the group

A. Number of groups in which:			
	<i>o</i> 's scored higher than <i>b</i> 's	the scores were equal	<i>b</i> 's scored higher than <i>o</i> 's
(1) similar discussion	25	5	10
(2) social evening	28	5	7

(differences are significant for both (1) and (2): $P < 0.01$)

B. Mean individual scores:

	(1) similar discussion	(2) social evening
<i>o</i> 's	3.11	2.52
<i>b</i> 's	2.87	2.04

From the data it is quite clear that the incompatible situation originates forces to evade coming together with the group for a second time.

Further calculations showed that scores on question 7 (1) were *not* correlated to scores on question 7 (2). (See table 24, page 96). Clearly the influences of the experimental manipulation on attraction to group-task and on attraction to groupmembers, operate independently.

III. Influences of the experimental manipulation on the distribution of verbal contacts among the groupmembers.

The computation of the relation between \bar{f} and V_2^* showed the following results: (the relation between \bar{t} and V_2 has not been computed, owing to the characteristics of the distribution of t , which necessitated application of a logarithmic scale).

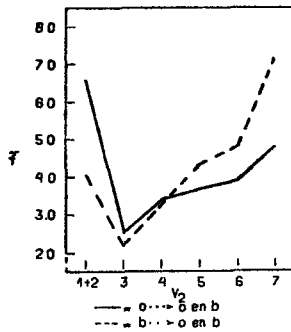
TABLE (25) (page 98).

Mean frequency of verbal contacts (\bar{f}), for each degree of attraction to other groupmembers (V_2)

	V_2					
	1 & 2	3	4	5	6	7
<i>o</i> 's	6.56	2.49	3.88	3.69	3.94	4.79
<i>n</i>	34	75	92	163	180	56
<i>b</i> 's	4.11	2.16	3.32	4.33	4.83	7.24
<i>n</i>	47	96	131	159	133	34

Remark: $V_2(1)$ and $V_2(2)$ are taken together, because of the small number of cases in the category $V_2(1)$.

* For the meaning of these and other symbols used, see list on last page of this book.



(Figure 6)

For both graphs the apparent U-character is significant at a reliability-level of 1 %. * Differences between the behavior of *o*'s and *b*'s are:

- 1) *b*'s have significantly less verbal contacts with groupmembers rated V_2 (1 & 2), than *o*'s; ($P < 0.05$).
- 2) *o*'s have more verbal contacts with groupmembers disliked (V_2 (1 & 2)) than with groupmembers liked best (V_2 (6 & 7)). For the *b*'s this relation is reversed. The difference between the behavior of *o*'s and *b*'s in this respect is significant at a level of less than 2 %.

The difference between the behavior of *o*'s and *b*'s as regards frequency of verbal contacts, was explained by the fact that *o*'s pay significantly more attention to groupmembers disliked. The *b*'s were supposed to pay less attention to those groupmembers because of less interest in maintaining the existence of the group.

A division of the total amount of verbal contacts in three periods of the total discussion-time, showed no significant differences between the distributions of verbal contacts of the first and last time-period of the discussion.

Lastly, it could be shown that all subjects were able to make good post-experimental estimations of the ways in which verbal contacts had been distributed during the discussion-period. (See: tables 28 and 29, page 104).

* In most cases of comparison, *t*-tests for significance of difference between uncorrelated means were used. If there is correlation, then this test will underestimate the significance of difference. In some cases the *t*-test-method for small samples was applied. In a few cases a chi-square test was also applied. The unit of comparison was always the group. (See: under „Opmerking 2” (remark 2) of the statistical appendix).

In Chapters X, XI and XII, an extensive analysis was made of the estimations, made by subjects, of the degree to which they had been liked by the other groupmembers. Only the main results of this analysis will be reported in this summary.

The perception of the degree of liking among groupmembers.

Before as well as after the discussion-period, subjects could estimate the degree to which they were liked by the other groupmembers better than chance. However their guesses were significantly better after than before. There were never differences between S_o ($o \rightarrow o$), S_o ($b \rightarrow o$), S_b ($b \rightarrow b$) and S_b ($o \rightarrow b$). * The results of a comparison between the estimations of o 's and b 's are, for S_1 and S_2 :

TABLE (part of 30) (page 107).
Accuracy of perception, before discussion
Mean S_1 for different V_1

		V_1					
		1 & 2	3	4	5	6	7
$\bar{S}_{1,o}$ ($o \text{ en } b \rightarrow o$)		3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3
$\bar{S}_{1,b}$ ($o \text{ en } b \rightarrow b$)		3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.6

TABLE (part of 31) (page 109).
Accuracy of perception after discussion
Mean S_2 for different V_2

		V_2					
		1 & 2	3	4	5	6	7
$\bar{S}_{2,o}$ ($o \text{ en } b \rightarrow o$)		3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.9
$\bar{S}_{2,b}$ ($o \text{ en } b \rightarrow b$)		3.6	3.9	4.1	4.1	4.4	4.6

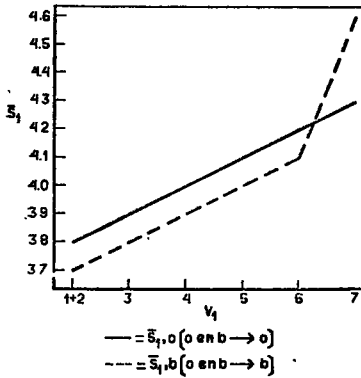
The relations between S and V were investigated by computing regression coefficients. For tests of significance, the data were, for each of the 40 groups, divided into the 4 combinations: S_o ($o \rightarrow o$), etc. Thus, 160 regression-coefficients were computed. Analysis of variance showed:

regression of S_1 on V_1 : significant, $P < 0.05$ *

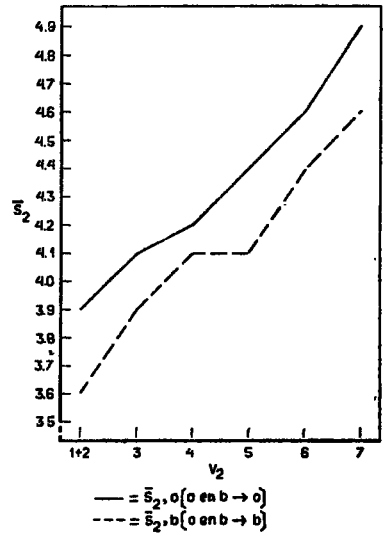
regression of S_2 on V_2 : significant, $P < 0.01$

increase of accuracy from S_1 to S_2 : significant, $P < 0.05$.

* For the meaning of these and other symbols used, see list on last page of this book.



(Figure 10)



(Figure 12)

There was never a significant difference between experimental conditions. CONCLUSION: The experimental manipulation bears no effect on the accuracy of estimations of degree of liking.

An analysis of the influences operating on the accuracy of perceptions was done by means of a multiple regression-analysis. (For an account of the methods used see: under remarks 8 and 9 — „Opmerking 8” and „Opmerking 9” — in the statistical appendix, page 200 f.f.). It appeared that by far the largest part of those influences was due to, hitherto unknown, not-measured factors (x). A very small factor influencing the accuracy of perception was constituted by the distribution of verbal contacts. A larger factor influencing the correlation between S_2 and V_2 was: the „first impressions” (for which S_1 was taken as a measure) which subjects had about how others had liked them. There was never any difference as regards conditions, which was somewhat surprising, as we had thought that the „better” cue which had been provided by the distributions of communications given by b 's (see: figures 13, 14, 15 and 16, page 115 f.f.), would, in connection with the fact that both o 's and b 's had used those cues in the same way (see:

* For an account of the tests of significance used, see: under remark 3 („Opmerking 3”), in the statistical appendix, page 187.

figures 17, 18, 19 and 20, page 118 f.f.), have caused a greater influence of the pattern of distribution of verbal contacts, given by *b*'s, on the accuracy of perception. Several factors seem to have counterbalanced the fact that the communication-cues were better when given by *b*'s. *The conclusion must be that an influence of the experimental manipulation on the accuracy of perception could not be proved.*

A calculation of the correlations between the three effects of the experimental manipulation mentioned above (degree of instability of attractions; degree of attraction to the group and the distribution pattern of verbal contacts), showed that they are independent of each other (Chapter XIII).

Finally, an attempt to theoretically integrate these three independent effects, is given in Chapter XIV.

The theory is proposed, that all three effects may be considered as *dissolving tendencies* in the group. The greater instability in the choices made by *b*'s was seen as an attempt, made by those *b*-subjects, to get less „anchored” in the group. The lower degree of attraction to the group, shown by *b*'s, as an attempt to evade the group in the future. The tendency shown by *b*'s, to pay less attention to disliked members, was seen as a lack of strong needs to maintain the group in existence. (That the *o*'s showed the opposite behavior, was explained by a wish to pay much attention to members disliked, in such a way ensuring the life of the group). Since the groups did not actually dissolve, the dissolving tendencies must have been weak and also possibly been counterbalanced by an increase of the forces to remain in the group, in such a way that a new quasi-stationary equilibrium was established at a different level. It was also argued that all three effects of the experimental manipulation were of such a nature, that they operated in a „hidden” way. They appeared in the measurements made but it is unlikely that the group-members themselves have been conscious of any of these dissolving tendencies originated by the *b*-subjects.

AANHANGSEL

Instructie voor de discussie

Henk, de zoon van een arts, heeft een vriend, Frits, die onder behandeling is van de vader van Henk.

Henk weet dat Frits ongeneeslijk ziek is.

Beiden zijn ze verliefd op een meisje, Elly.

Frits kent de aard van zijn ziekte niet; ook Elly weet niet dat hij ongeneeslijk is.

Op een avond is Henk op bezoek bij Elly, juist nadat hij besloten heeft om zijn studie er aan te geven en een baan te accepteren in Canada. Hij is van plan om haar vanavond te vragen, of zij met hem wil trouwen en met hem mee wil, naar Canada.

Henk weet, dat Elly al jarenlang er haar zinnen op gezet heeft om te emigreren naar dat land. Voor hij echter de kans krijgt om haar iets te zeggen, vertelt Elly hem dat zij zich verloofd heeft met Frits.

Wat denkt U dat Henk zal zeggen en doen en dat er verder zal gebeuren?

Gedeelte uit de magnetophonische opname van een groepsdiscussie

(De gesproken woorden zijn ongewijzigd weergegeven).

(Groep 29; vrouwelijke *pp*-en).

-
- ... 't kan best zijn dat ie toch dat ie Canada opgeeft en toch zijn studie af gaat maken om af te wachten hoe het loopt.
- het kan ook zijn dat ie toch naar Canada toegaat enne..
- en haar zijn adres geeft en..
- (kort gelach en door elkaar gepraat)
- ja het gaat er dus in eerste instantie om: gaat hij haar die avond vragen of niet
- nou dat..
- ja goed maar hoe kan je nu iemand vragen die net door iemand anders gevraagd is (gelach)
- nou waarom niet?
- nou je kunt toch zeker wel zeggen..
- nou dan is ie al?
- je kunt toch niet tegen twee mensen ja zeggen
- nee
- nou ja goed zo'n ? is geen kunst (gelach)
- nououw (dubieus)
- nee
- nee
- waarschijnlijk heeft ze toch wel gemerkt dat ze alle twee verliefd op d'r zijn
- nou als die Henk van Elly houdt danne... zou je aan de ene kant kunnen denken dat ie haar zou zeggen dat Frits ongeneeslijk ziek is..
- (algemeen protest!)
- nee dat mag hij niet zeggen
- ja maar dan vraag je af dat dat voor hem toch wel een probleem is want hij weet dus dat Frits ongeneeslijk ziek is, dus als Elly met Frits zal trouwen dat het waarschijnlijk erg moeilijk voor haar zal worden dus misschien dat het een probleem voor hem wordt als hij

werkelijk erg veel van haar houdt hoe of dat huwelijk van hun zal worden —

nou is hij natuurlijk als zoon van een arts inderdaad is het natuurlijk erg moeilijk om zo'n geheim dat je weet te zeggen.

— ja maar als zij..

— (allemaal tegelijk) hij mag hij mag 't helemaal niet eens weten — nee

— ik bedoel die Henk mag ook niet eens weten van zijn vader dat Frits ongeneeslijk ziek is, ik bedoel dat is al eigenlijk goedbeschouwd al een schending van het beroepsgeheim.

— ja

— ik bedoel dat weet hij nu eenmaal dus daar moeten we nou juist...

(alg. interruptie).. hij hoeft het dus niet te zeggen maar hij weet het

— ja maar zij heeft toch ja tegen Frits gezegd dus ze houdt toch van hem en dat is toch ook een punt

— ja 'tuurlijk dat weet ik ook wel maar dat is feitelijk...

.. (geïnterrumpeerd).

— ja wel maar goed dan zou je als tegen-argument kunnen zeggen die Henk die houdt van Elly en hij wil — ja! — daardoor ze 't leed besparen van dat getrouwd zijn of althans verloofd zijn enne... met die Frits die ongeneeslijk ziek is en dan kun je natuurlijk je afvragen, ik bedoel als ik nou Henk was zou ik me afvragen wat voor 'n ziekte het is, ik bedoel is het een ziekte waarbij ik gauw doodga (hilariteit!)

— dan kan ie z'n mond wel houden — ja — en (algemeen gepraat)

— als ie werkelijk verliefd is dan kun je zeggen goed — ja — hè moet je hem nu dat geluk — dus ik bedoel, hij houdt van Elly niet? — moet je dat nu nog ontnemen op grond van het feit dat-ie ongeneeslijk ziek is, hoewel-ie van iets is wat van vreselijk korte duur is enne... nou ja gut

— ja??

— ja

— ja het lijkt mij dat die Henk naar z'n vader zou moeten gaan en daar vertellen dat die Elly verloofd is met of zich verloofd heeft met die vriend en dan vragen of die vader met die vriend, er staat ook niet in of die vriend zelf weet dat-ie ongeneeslijk ziek is (algemene interruptie: nee er staat dat ie 't niet weet...?? — dan begint één te lezen:)

— „Frits kent de aard van zijn ziekte niet”

— o nee, nou ja dus dan zou mijns inziens het op de weg van die dokter liggen om op dat moment eh.. met die Frits te praten, het

hangt — ja — er helemaal vanaf in hoeverre die ziekte van hem ook invloed op haar kan hebben en op de eventuele kinderen (interruptie:)

— ja maar afgezien dat je moet toch weten als je met een man trouwt die ongeneeslijk ziek is... nu??? je nog zou willen dat je weet wanneer — ja ja (algemene interruptie)

— nou ja als het zelfs die man, die arts zoveel meer afgezien nog van het feit dat z'n zoon in het geding is dat (algemene interruptie)

— ja ja

— ja dat mag trouwens geen argument zijn.. (interruptie)

— nee, nee dat is geen, nee (nu gaat vorige spreekster weer verder):

— en het feit dat op een gegeven moment die arts weet dat hij zich verloofd heeft met het meisje moet op zichzelf al een reden zijn om toch tenminste tegen het meisje laten zeggen dat je die jongen nog spaart..

— neeu...

— hè dat zou kunnen het hangt er vanaf hoe of hij is het hangt er heel erg vanaf hoe de persoon die je tegenkomt is (algemeen)

— ja ja

— ja maar 't is toch eigenlijk...

— nee het wordt toch een moeilijke situatie als het meisje het wel zou weten en die jongen zou het niet weten, zelf niet weten — ja, ja — dan gaat het meisje een bepaalde houding aannemen waar die jongen de oorzaak niet van kent.

— 't hangt ook weer van haar af of hij dat merkt of niet

— de meest logische weg is dat hij het wel weet

— ja goed — ja — maar ik vind het er erg vanaf hangen wat voor 'n soort ziekte het is en wat voor 'n persoon of het is, waar je hier allemaal niets van weet.

— ja dit moeten we dus eigenlijk allemaal vaststellen (kort door-elkaar-gepraat)

— ja dus dan moet je dus, moet je dus die persoon op gaan vullen? van hij moet zo en zo zijn om die en die rol te kunnen hebben, ik bedoel zoals het zo hier zonder meer gegeven is kun je nooit precies zeggen, wat-ie zal doen(?) moet je eerst weer uit gaan bouwen, uit die hele Frits moet je een figuur van gaan maken

— nou ja ik geloof dat we... mijns inziens zou het 't best zijn als die dokter dus of dat meisje alleen of die jongen ook op de hoogte — ja — stelt van die ziekte en — ja — dat die Henk volkomen passief daar verder, moet 't natuurlijk, bij blijft en als dan blijkt dat die verloving niet doorgaat en ze helemaal elkaar kwijt raken dan kan ie na verloop van tijd altijd nog zien wat zijn houding ten opzichte

van dat meisje dan zal zijn als ze dus werkelijk helemaal onafhankelijk van zijn invloed los van die Frits is gekomen

— ja dus dit wordt dan het uitgangspunt dat we dus Henk niks laten doen hè maar dat we die vader dus die zoon van die vader van Henk dus te weten komt dat ? ? is dat Frits zich verloofd heeft en dan behoort-ie hè dus dat gaan we dus in dit hoorspel van maken dan gaat-ie dus, gaat-ie nou alle twee op de hoogte brengen, Frits en Elly of één van de twee? ik bedoel 't moet concreet worden om er een hoorspel van te maken

— ja

— nou beiden

— dus...? ? ? (door elkaar)

— goed beiden dus; goed nu weten ze 't beiden, wat gaat ze nou gaan ze nou doen, die verloving doorzetten of niet?

— jäh... .

— 't ligt er aan wat voor 'n ziekte het is

— ja wat voor 'n ziekte gaan we er dan van maken

— ongeneeslijk

— ja goed... (algemeen gelach)

— dat weten we al

— nou een ziekte die eh... het huwelijk toch niet belemmert

— goed die het huwelijk niet belemmert maar die wel een handicap is

— maar die natuurlijk wel op zekere tijd een einde aan het huwelijk maakt

— ja maar goed dat kan je .. (door-elkaar-gepraat)

— ja ja

— maar je weet natuurlijk helemaal niet of die ongeneeslijke ziekte vreselijke lange levensduur heeft in zich houdt of eh ..

— nou ik maakte er eigenlijk direct uit op dat het niet lang — niet zo is — is

— nee

— nee ik ook

— ja ja (meer dergelijke korte uitdrukkingen door elkaar)

— dus wat laten we ze nu doen, laten we ze nu verloofd blijven of niet

— ja

— jawel

— 't lijkt me wel

— 't heeft geen invloed op het huwelijk

— ja wel goed maar 't is wel een handicap

— nou ja goed

— maar dat accepteert zij

— ja prima dus dat accepteert ze dus

- nou zij zal zich toch niet plotseling terug gaan trekken als ze hoort dat ie ziek is
- nou plotseling ... (allen door elkaar)
- ja kijk, je bent verloofd dus ik bedoel verloving dan ben je nog niet getrouwd
- nee (allen door elkaar)
- ja wel goed in maar waar dus ik bedoel nu ontdekt ze dus iets in die verloving
- ja
- dus dat kan een reden zijn om die verloving te verbreken en niet te trouwen
- ja (door elkaar)
- nee dat doet ze niet
- bon! ze trouwt wel
- ? ? ?
- die Henk die gaat naar
- Henk gaat naar Canada
- gaat naar Canada
- ja ja
- nee 't lijkt me dat hij eerst zijn studie nu afmaakt
- nee nee (hevig algemeen protest)
- maar zeg wat zou Frits zeggen? (door elkaar)
-

Formulier, in de voorstudies door de observators gebruikt ter registratie van het patroon der verbale contacten in de groep

TOEGESPROKENEN:

	A	B	C	D	E	F	X
A	X						
B		X					
C			X				
D				X			
E					X		
F						X	

Formulier, gebruikt door de observators 2 en 3, voor de controle op de waarnemingen van observator 1 (interaction recorder). Een gedeelte van het formulier is bij wijze van voorbeeld ingevuld met een fictieve observatie. De hokjes bestrijken een periode van 15 seconden; de getallenkolom verticaal links geeft de minuten aan.

1.	<i>AC</i>	<i>CA BA</i>	<i>DE ED</i>	<i>FA/AF/FA/AF/</i>
2.	<i>AB</i>		<i>BA AB</i>	<i>AC</i>
3.		<i>DA CA</i>	<i>AC FA</i>	<i>DE</i>
4.	<i>EF FD</i>	<i>ED/DE/ED/DF/</i>	<i>FA</i>	<i>AF</i>
5.	<i>BA</i>		<i>..... etc.</i>	
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Het formulier, gebruikt voor de registratie van V_1 , V_2 , S_1 en S_2 .

1	2	4	5
0	S	0	S

Groep no.:

Dit is het formulier van:

bijzonder aardig

aardig

„geschikt”

gaat wel

laat me vrij onverschillig

bevalt me niet erg

beslist onsympathiek

Het formulier, gebruikt voor het verstrekken der informatie die de bedreigde en onbedreigde toestanden in de groepen aanbracht.

3.	Groep no.:
<p>Dit is het formulier van:</p> <p>De 2 personen, die U het aardigst vond, gaven de volgende oordelen over elkaar:</p> <p>..... vond .....bijzonder aardig</p> <p>..... vond .....bijzonder aardig</p> <p>..... vond .....aardig</p> <p>..... vond .....aardig</p> <p>..... vond .....„geschikt”</p> <p>..... vond .....„geschikt”</p> <p>..... vond .....gaat wel</p> <p>..... vond .....gaat wel</p> <p>..... vond .....laat me vrij onversch.</p> <p>..... vond .....laat me vrij onversch.</p> <p>..... vond .....bevalt me niet erg</p> <p>..... vond .....bevalt me niet erg</p> <p>..... vond .....beslist onsympathiek</p> <p>..... vond .....beslist onsympathiek</p>	

Voorbeeld van de post discussie toegepaste vragenlijst

GROEP:

Dit is de vragenlijst van :

1. Wie waren de twee personen, die U aan het begin van het experiment het aardigst vond?

A B C D E F

(zet een kringetje om twee letters).

2. Hoe denkt U, dat deze personen elkaar nu vinden?

- () zij vinden elkaar erg aardig
 () zij vinden elkaar wel geschikt
 () zij staan vrij neutraal t.o.v. elkaar
 () zij vinden elkaar beslist onsympathiek

Zet een kruisje voor het antwoord, dat overeenkomt met Uw schatting.

3. Welke twee personen vindt U nu het aardigst?

A B C D E F

(zet een kringetje om twee letters).

4. Als deze verschillend zijn van diegenen, die U eerst het aardigst vond, hoe denkt U dan dat *deze* personen elkaar vinden?

- () zij vinden elkaar erg aardig
 () zij vinden elkaar wel geschikt
 () zij staan vrij neutraal t.o.v. elkaar
 () zij vinden elkaar beslist onsympathiek

Zet een kruisje voor het antwoord, dat overeenkomt met Uw schatting.

5. Zijn de gevoelsverhoudingen tussen U en de andere leden van de groep nu vrij stabiel of denkt U, dat daar nog verandering in zal optreden, als U elkaar langer meemaakt?

-) zeer stabiel; geen veranderingen meer
-) vrij stabiel; misschien verandert er nog iets
-) de meeste verhoudingen zullen zich nog wel wijzigen
-) 't kon nog wel eens heel anders uitkomen

Zet een kruisje voor het antwoord, dat overeenkomt met Uw schatting.

6. Zet hieronder in de eerste kolom de letters van de personen tegen wie U heel veel, vrij veel, etc. gesproken hebt en in de kolom daarnaast de letters van de personen, die heel veel, vrij veel, etc. tegen U gesproken hebben (Probeert U zoveel mogelijk de letters van alle personen van Uw groep in te vullen).

Ik sprak tegen:	Tegen mij sprak:
heel veel .....	..... heel veel
vrij veel .....	..... vrij veel
matig .....	..... matig
weinig .....	..... weinig
helemaal niet .....	..... helemaal niet

7. Als U de gelegenheid had om met deze groep weer samen te komen, hoe zoudt U dat dan vinden:

1) voor een gelijksoortige discussie?

-) erg prettig
-) misschien wel leuk, dat ligt er aan
-) 't kan me niet schelen
-) voel er niets voor

2) voor een gezellig avondje?

-) erg prettig
-) misschien wel leuk, dat ligt er aan
-) 't kan me niet schelen
-) voel er niets voor

Zet een kruisje zowel voor een antwoord onder 1) als ook voor één onder 2).

STATISTISCH AANHANGSEL

Opmerking 1

**OVEREENKOMST TUSSEN DE DRIE ONAFHANKELIJKE
WAARNEMINGEN VAN DE VERBALE CONTACTEN, PER
SPREKER EN PER TOEGESPROKENE**

Als voorbeeld volgen hier de waarnemingen betreffende één groep (6 personen)

Toege- sprokene	Waarnemingen			Spreker	Waarnemingen		
A	20	18	22	A	16	22	26
B	44	48	56	B	41	42	48
C	33	40	31	C	38	43	44
D	15	18	18	D	33	40	45
E	44	41	59	E	52	55	60
F	1	2	1	F	1	1	2
Groep	24	36	43				
	181	203	225		181	203	225

Het is op het eerste gezicht duidelijk dat er een sterke intra-klasse correlatie in deze waarnemingen aanwezig is. Een bruikbare maatstaf om de sterkte van deze correlatie uit te drukken is de intra-klasse correlatie-coëfficiënt r . (zie R. A. FISHER, *Statistical Methods for Research Workers*, Chapter VII (12)). De kortste weg om deze r te berekenen loopt via het quotiënt F van de variantie tussen de sprekers, respectievelijk toegesprokenen gedeeld door de variantie binnen de sprekers, respectievelijk toegesprokenen. Dit werd uitgevoerd voor 10 uitgelote groepen van 6 personen. Het aantal sprekers en toegesprokenen voor dit materiaal is dus respectievelijk $n = 60$ en $n = 70$.

	Variantie s^2	Vrijheids- graden ν	Variantie- quotiënt F
tussen de sprekers	1095,92	59	44,97
binnen de sprekers	24,37	120	
tussen de toegesprokenen	748,21	69	17,37
binnen de toegesprokenen	43,07	140	

Zoals te verwachten was, wijzen deze F -waarden astronomische significanties aan. Er kan dus geen sprake van zijn dat de waarnemingen geen verband zouden houden met het werkelijke gedrag van de proefpersonen. De berekening voor r uit F geschiedt met de volgende formule:

$$r = \frac{\sqrt{(n-1) F - n}}{(n-1) F + 2n}$$

Uit deze formule volgt dat r gelegen moet zijn tussen $-\frac{1}{3}$ en $+1$, in tegenstelling tot de gewone correlatie-coëfficiënt, waarvan de grenzen, zoals bekend is, -1 en $+1$ zijn. Het centrum van de intra-klasse correlatie-coëfficiënt ligt bij $\frac{-1}{3n-1}$ in plaats van bij 0.

Als n , zoals in ons geval, redelijk groot is, hebben positieve waarden van de intra-klasse- en de gewone correlatie-coëfficiënt ongeveer dezelfde betekenis. Uit de gevonden waarden: $r = 0,934$ voor de sprekers en $r = 0,844$ voor de toegesprokenen, kan men dus wel concluderen dat het verband tussen de werkelijke verbale contacten en de waarnemingen daarvan groot moet zijn. Dat de waarde van r voor de toegesprokenen lager is, kan worden toegeschreven aan de veelal moeilijke beslissing of een spreker zich richt tot een bepaalde persoon, dan wel tot de groep in het algemeen.

Opmerking 2

GEMIDDELDE f VOOR V_2 (1 en 2), (3) en (6 en 7)

Voor de berekening der gemiddelde frequentie is de groep als eenheid genomen, d.w.z. het gemiddelde van iedere groep is als score gebruikt. Dit lost voor een groot deel de statistische moeilijkheid op van de interdependentie van de scores in dezelfde groep, die ontstaat wanneer b.v. één persoon, die veel spreekt, verschillende keren in de gegevens vertegenwoordigd is.

Significanties zijn berekend van de verschillen tussen de gemiddelden, volgens de *T*-test voor grote steekproeven en voor ongecorreleerde gemiddelden. (Als er een correlatie bestaat, zullen deze tests de significanties te laag schatten). Daar echter de \bar{f} naar V_2 (1 & 2) bij de *o*'s uit slechts 24 groepsgemiddelden is verkregen, is voor de verschillen tussen dit gemiddelde en \bar{f} naar V_2 (3) en (6 & 7) de *t*-test voor *kleine steekproeven* gebruikt. Hetzelfde is gedaan ten opzichte van het verschil tussen \bar{f} naar V_2 (1 & 2) van de *o*'s en \bar{f} naar V_2 (1 & 2) van de *b*'s.

Voor gevallen waarin, bij toepassing van de *t*-test, niet een gewenst onbetrouwbaarheidsniveau werd bereikt, is tevens de chi-kwadraat-test toegepast, waarbij eveneens het groepsgemiddelde als eenheid is genomen.

De gemiddelden voor de *o*'s zijn:

V_2			
	1 & 2	3	6 & 7
\bar{f}	6,83	2,48	4,29
<i>n</i>	24	31	39

Het V-vormig karakter dezer verdeling blijkt uit:

Verschillen tussen \bar{f} :	Δ	σ	ν	<i>t</i>	<i>P</i>
naar V_2 (1 & 2) en (3):	4,35	1,28	53	3,40	< 0,01
naar V_2 (3) en (6 & 7):	1,81	0,60	68	3,02	< 0,01

De gemiddelden voor de *b*'s zijn:

V_2			
	1 & 2	3	6 & 7
\bar{f}	3,62	2,08	5,22
<i>n</i>	29	36	40

Het V-vormig karakter dezer verdeling blijkt uit:

Verschillen tussen \bar{f} :	Δ	σ	ν	<i>t</i>	<i>P</i>
naar V_2 (1 & 2) en (3):	1,54	0,73	63	2,11	< 0,05
naar V_2 (3) en (6 & 7):	3,14	0,59	74	5,32	< 0,001

Betreffende het verschil tussen \bar{f} van *o*'s en *b*'s naar de posities V_2 (1 & 2) blijkt:

	Δ	σ	v	t	P
verschil tussen <i>o</i> 's en <i>b</i> 's:	3,21	1,42	51	2,26	< 0,05

Het verschil tussen *o*'s en *b*'s wat hun verbaal contact met de posities V_2 (6 & 7) betreft, is echter niet significant:

methode t -test:	Δ	σ	v	t	P
	0,98	0,68	77	1,48	> 0,10

methode chi-kwadraat: $\chi^2 = 0,41$, 1 vrijheidsgraad, *N. S.*

Betreffende de asymmetrie van elke curve afzonderlijk blijkt:

Voor de o's:

Verschillen tussen \bar{f} naar V_2 (1 & 2) en (6 & 7):

methode t -test:	Δ	σ	v	t	P
	2,54	1,15	61	2,21	< 0,05

methode chi-kwadraat: $\chi^2 = 0,38$, 1 vrijheidsgraad: *N. S.*

Voor de b's:

Verschillen tussen \bar{f} naar V_2 (1 & 2) en (6 & 7):

methode t -test:	Δ	σ	v	t	P
	1,60	0,84	67	1,90	< 0,10

methode chi-kwadraat: $\chi^2 = 4,97$, 1 vrijheidsgraad, $P < 0,05$.

De asymmetrie van beide curven *ten opzichte van elkaar* is nagegaan door het verschil van \bar{f} naar V_2 (1 & 2) en (6 & 7) te berekenen.

Het verschil in asymmetrie is de som van de verschillen voor *o*'s en *b*'s respectievelijk, daar deze verschillen tegengesteld van teken zijn:

	v	σ	t	P
$2,54 + 1,60 = 4,14$	126	1,62	2,56	< 0,02

Opmerking 3

REGRESSIE VAN S_1 OP V_1

Voor ieder van de 160 subgroepen werd een regressie-coëfficiënt berekend volgens de formule

$$\hat{b} = \Sigma (S_1 - \bar{S}_1) (V_1 - \bar{V}_1) / \Sigma (V_1 - \bar{V}_1)^2.$$

Aan de „even” subgroepen S_o ($o \rightarrow o$) en S_b ($b \rightarrow b$) werd het gewicht $w = 2$ toegekend, aan de „oneven” subgroepen S_b ($o \rightarrow b$) en S_o ($b \rightarrow o$) werd het gewicht $w = 3$ toegekend. Het toekennen van ongelijke gewichten aan even en oneven subgroepen was noodzakelijk, omdat de variabiliteit binnen de even subgroepen aanmerkelijk groter bleek te zijn dan binnen de oneven subgroepen.

De kwadraten $\Sigma (\hat{b} - \bar{\hat{b}})^2$ (summatie over 40 kwadraten) had voor de 4 combinaties van *o*- en *b*-*pp*-en de volgende waarden:

combinatie:	S_o ($o \rightarrow o$)	S_o ($b \rightarrow o$)	S_b ($b \rightarrow b$)	S_b ($o \rightarrow b$)
$w:$	2	3	2	3
$\Sigma (\hat{b} - \bar{\hat{b}})^2$	1,5931	0,9861	1,7726	1,1238
$w \Sigma (\hat{b} - \bar{\hat{b}})^2$	3,1862	2,9583	3,5452	3,3714

Zonder gewichten zijn de kwadratensommen significant verschillend, met gewichten zijn zij binnen de toevalsfouten gelijk. Aangezien de hieronder toegepaste variantie-analyse tamelijk gevoelig is voor onjuiste weging is het toekennen van ongelijke gewichten noodzakelijk. De keuze van de gewichten is hierdoor gemotiveerd, dat een regressie-coëfficiënt van een oneven subgroep uit 9 waarnemingen is berekend, die van een even subgroep echter slechts uit 6 waarnemingen.

In één subgroep kon geen \hat{b} berekend worden, omdat hierin toevallig alle V_1 -waarden gelijk waren. Voor deze ene „ontbrekende” waarde in een overigens orthogonaal patroon van 4 combinaties maal 40 groepen is op de gebruikelijke wijze een schatting ingevuld.

Als compensatie wordt het aantal vrijheidsgraden van de toevalscomponent voor de variantie met 1 verminderd. Van de 40 groepen waren er 28 van uitsluitend mannen en 12 van uitsluitend vrouwen.

Aangezien een variantie-analyse met ongelijke gewichten niet tot de algemeen bekende statistische kunstgrepen behoort, zal de berekeningswijze volledig worden weergegeven.

De eerste stap is de berekening van een aantal „bruto“-quadratensommen. In de onderstaande tabel zijn van iedere quadratensom vermeld:

- (a) een *nummer*, dat dient om in een volgende tabel de berekeningswijze van de „netto“-quadratensommen kort te kunnen aangeven;
- (b) een *aanduiding* van de functie van de desbetreffende quadratensom in de analyse;

(c) een *formule* voor de berekeningswijze. Hierbij betekent:

$\overset{1}{\Sigma}$: summering over 28 of 12 groepen van hetzelfde geslacht

$\overset{2}{\Sigma}$: summering over 2 geslachten

$\overset{3}{\Sigma}$: summering over 4 combinaties van *o*- en *b*-pp-en

(d) de *uitkomst* van de formule;

(e) het aantal *vrijheidsgraden*, zijnde het aantal termen van de betreffende som, behalve bij nummer (5), waar het aantal vrijheidsgraden één minder is dan het aantal termen, omdat één term een schatting is, die in de plaats staat van een ontbrekende regressiecoëfficiënt.

Bruto-sommen

a nummer	b aanduiding	c formule	d uitkomst	e vrijh.gr.
(1)	gemiddelde	$\left(\overset{1}{\Sigma} \overset{2}{\Sigma} \overset{3}{\Sigma} w \hat{b}\right)^2 / \overset{1}{\Sigma} \overset{2}{\Sigma} \overset{3}{\Sigma} w$	1,9363	1
(2)	groepen	$\overset{1}{\Sigma} \overset{2}{\Sigma} \left(\overset{3}{\Sigma} w \hat{b}\right)^2 / \overset{3}{\Sigma} w$	18,5057	40
(3)	geslachten	$\overset{2}{\Sigma} \left(\overset{1}{\Sigma} \overset{3}{\Sigma} w \hat{b}\right)^2 / \overset{1}{\Sigma} \overset{3}{\Sigma} w$	1,9412	2
(4)	combinaties	$\overset{3}{\Sigma} \left(\overset{1}{\Sigma} \overset{2}{\Sigma} w \hat{b}\right)^2 / \overset{1}{\Sigma} \overset{2}{\Sigma} w$	3,8861	4
(5)	totaal	$\overset{1}{\Sigma} \overset{2}{\Sigma} \overset{3}{\Sigma} w \hat{b}^2$	52,8712	159

De tweede stap is de berekening van een aantal „netto“-quadratensommen uit de reeds gevonden „bruto“-sommen. In de onderstaande tabel zijn vermeld:

(b) een *aanduiding* van de functie, waarbij een aanduiding die niet in de vorige tabel voorkomt, n.l. „toevalsfout“;

(c) een *formule*, die aangeeft hoe zowel de uitkomsten als de aantallen vrijheidsgraden gevonden worden uit de getallen van de vorige tabel.

Netto-sommen

b aanduiding	c formule	d uitkomst	e vrijh.gr.
gemiddelde groepen	(1)	1,9863	1
geslachten	(2) — (3)	11,5645	38
combinaties	(3) — (1)	0,0049	1
toevalsfout	(4) — (1)	1,9498	3
	(5) + (1) — (2) — (4)	37,4157	116

De getallen in de kolom (d) zijn te schrijven als een product van een constante σ^2 , die de variantie van een denkbeeldige \hat{b} met gewicht $w = 1$ voorstelt, en een toevallige variabele χ^2 , die met grote benadering aan de gelijknamige verdelingswet gehoorzaamt met het onder (e) vermelde aantal vrijheidsgraden, mits aan een zekere „nulhypothese” voldaan is. Alleen de verdeling van de toevalsfout is onafhankelijk van enigerlei nulhypothese. Aangezien de χ^2 van de toevalsfout verreweg de meeste vrijheidsgraden heeft, kan de toevallige fout van deze χ^2 verwaarloosd worden, zodat men kan stellen:

$$\sigma^2 = 37,4157 : 116 = 0,3225$$

Daarna kan de χ^2 van de overige componenten berekend worden en de betreffende nulhypothese worden getoetst door na te gaan of χ^2 de 1 %- of anders althans de 5 %-onbetrouwbaarheidsdrempel overschrijdt, hetgeen door twee, respectievelijk één sterretje(s) wordt aangegeven.

Variantie-analyse

component	$\chi^2\sigma^2$	σ^2	χ^2	v
gemiddelde groepen	1,9863		6,00*	1
geslachten	11,5645		35,86	38
combinaties	0,0049		0,02	1
toeval	1,9498		6,05	3
	37,4157	0,3225	—	116

De gemiddelde regressie blijkt significant van 0 te verschillen. Deze is positief en bedraagt $\hat{b} = 0,0696$, dat is slechts een twaalfde van σ . Er zijn geen verschillen aangetoond tussen groepen, geslachten en combinaties van *o*- en *b-pp*-en.

REGRESSIE VAN S_2 OP V_2

Deze gegevens werden op analoge wijze bewerkt. De variantie-analyse is als volgt:

Variantie-analyse

component	$\chi^2\sigma^2$	σ^2	χ^2	v
gemiddelde	9,6472		42,24**	1
groepen	11,9999		52,54	38
geslachten	0,3985		1,74	1
combinaties	1,4602		6,39	3
toeval	26,7170	0,2284	—	117

De gemiddelde regressie-coëfficiënt bedraagt nu $\hat{b}_2 = 0,1553$ en is zéér significant. Beschouwt men \hat{b}_1 en \hat{b}_2 als onafhankelijke schattingen, dan is het verschil significant:

$$\hat{b}_2 - \hat{b}_1 = 0,0857 \pm 0,0371^*$$

De schattingen berusten echter op dezelfde personen en staan dus zeer waarschijnlijk in positieve correlatie tot elkaar, zodat men het verschil a fortiori significant kan achten.

Er is weer geen verschil aangetoond tussen groepen, geslachten en combinaties van *o*- en *b-pp*-en.

Opmerking 4

VERSCHILLEN TUSSEN DE REGRESSIES VAN V_2 OP f , VOOR CLAUSEN GESPROKEN DOOR *o*'s EN DOOR *b*'s

De statistische eenheid is hier een combinatie van een spreker en een toegesprokene. Ieder tweetal personen uit dezelfde groep levert twee van zulke combinaties, daar iedere persoon zowel een mogelijke spreker als een mogelijke toegesprokene is. Iedere groep van 6 personen levert 30 combinaties. De 40 groepen leveren 1200 combinaties, naar de het in *o*- en *b*-toestand verkeren van spreker en toegesprokene verdeeld in 4 groepen. De belangrijkste tegen-

stelling is die van de *b*(edreigde) sprekers (*b* ... *o*) en (*b* ... *b*) tegenover de *o*(nbedreigde) sprekers (*o* ... *o*) en (*o* ... *b*).

De frequentie *f* voor de gesprekken in een combinatie, wordt bij denkbeeldige herhalingen constant gedacht, terwijl de voorkeur V_2 die de spreker voor de toegesprokene heeft als een toevallige variabele wordt beschouwd. De 1200 combinaties worden als onafhankelijke waarnemingen beschouwd.

Alle waarnemingen worden gegeven door de volgende 4 frequentietabellen: (zowel bij deze als bij alle volgende frequentietabellen waarin *f* voorkomt, is *f* ingedeeld in 12 klassen op de wijze zoals aangegeven is op pagina 79).

$f(o \dots o)$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$V_2(o \rightarrow o)$ 7	5	8	5	1	4		1		1		1			26
6	18	19	8	6	7	4	1	2	4		1	1		71
5	24	15	12	5	6		1	2	2			1		68
4	9	13	4	6	2	1		1						36
3	13	4	6		1	2		1	1					28
2	1	2	1	1									1	6
1		1	1		1		1	1						5
tot.	70	62	37	19	21	7	4	7	8		2	2	1	240
gem.	4,9	5,1	4,9	5,0	5,3	4,9	4,8	4,3	5,5		6,5	5,5	2,0	

$\hat{b} = 0,01314$

$f(o \dots b)$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$V_2(o \rightarrow b)$ 7	5	6	6	5	1	3	1	1		1			1	30
6	34	27	17	12	6	2	2	3	3	2			1	109
5	24	28	14	8	5	7	4	1	1	1	1		1	95
4	15	20	5	7	2	2	1		1		1		2	56
3	17	14	7	4	4		1							47
2	4	3	6	1	1	3		1	1		1			21
1							1						1	2
tot.	99	98	55	37	19	17	10	6	6	4	3		6	360
gem.	4,8	4,8	4,9	5,1	4,7	4,8	4,7	5,3	4,8	6,0	3,7		4,5	

$\hat{b} = 0,00086$

		$f(b \dots b)$													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$V_2(b \rightarrow b)$	7	1	3	2	2		1	1				1			11
	6	6	16	11	8	8	2	1	1			1	2	2	58
	5	20	16	6	8	7				3	1	1	1	3	66
	4	8	15	7	5	6	2	2							45
	3	10	15	7	3	1	1						1		38
	2	6	4	2	4			1				1			18
	1		2		1							1			4
tot.		51	71	35	31	22	6	5	1	3	3	4	3	5	240
gem.		4,3	4,4	4,7	4,5	5,0	5,0	4,6	6,0	5,0	2,7	5,3	5,7	5,4	

$\hat{b} = 0,0796^*$

		$f(b \dots o)$													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$V_2(b \rightarrow o)$	7	3	3	4		2	3	3	1		3		1		23
	6	19	22	10	5	7	3	2	3	1				3	75
	5	25	25	11	9	11	1	5	2	2		1	1		98
	4	28	22	12	9	7	2	2	2	1		1			86
	3	27	13	10	4	1	2			1					58
	2	4	5	4	4		2	1	1			1			22
	1	1	2												3
tot.		107	92	51	31	28	13	13	9	5	4	2	2	3	360
gem.		4,3	4,5	4,5	4,2	5,1	4,8	5,2	5,0	4,6	5,8	4,5	6,0	6,0	

$\hat{b} = 0,1095^{**}$

De eerste stap voor de analyse is de bepaling van de volgende groot-heden voor iedere combinatie van o - en b -pp-en:

$$w\hat{b} = \Sigma (V_2 - \bar{V}_2) (f - \bar{f})$$

$$w = (\text{gewicht}) = \Sigma (f - \bar{f})^2$$

$$w\hat{b}^2 = (w\hat{b})^2 / w$$

$$Q = (\text{residuele quadratensom}) = \Sigma (V_2 - \bar{V}_2)^2 - \hat{b}^2 w$$

$$v = (\text{aantal vrijheidsgraden}) = \text{aantal waarnemingen} - \text{twee}$$

$$\hat{b} = (\text{regressie-coëfficiënt}) = \hat{b}w / w$$

De uitkomsten zijn in de volgende tabel vermeld. Op de laatste regel staan de sommen van de vier bovenstaande regels, behalve onder \hat{b} , waar het gewogen gemiddelde voor de vier regressie-coëfficiënten staat: $\bar{\hat{b}} = \Sigma w\hat{b} / \Sigma w$

	n	$w\hat{b}$	w	$w\hat{b}^2$	Q	v	\hat{b}
$o \dots > o$	240	18,7	1422,8	0,246	456,554	238	0,018
$o \dots > b$	360	1,9	2267,6	0,002	686,488	358	0,001
$b \dots > b$	240	141,0	1771,0	11,224	472,547	238	0,080
$b \dots > o$	360	238,2	2174,8	26,088	634,681	358	0,109
totaal:	1200	399,8	7686,2	37,555	2250,270	1192	0,052

De variantie van een denkbeeldige \hat{b} met gewicht 1 wordt als volgt berekend:

$$\sigma^2 = \Sigma Q / \Sigma v = 1,8878$$

De quadratensom van $\Sigma w\hat{b}^2$ van de 4 regressie-coëfficiënten kan gesplitst worden in twee componenten, waarna afzonderlijk getoetst kan worden of \hat{b} significant van 0 verschilt en of de 4 \hat{b} 's onderling significant verschillen:

component	formule	$\sigma^2\chi^2$	χ^2	v
gemiddelde \hat{b}	$(\Sigma w\hat{b})^2 / \Sigma w$	20,932	11,088**	1
verschillen tussen \hat{b} 's	$\Sigma w(\hat{b} - \bar{\hat{b}})^2$	16,628	8,805*	3
alle \hat{b} 's	$\Sigma w\hat{b}^2$	37,555	19,893**	4

De gemiddelde regressie-coëfficiënt $\bar{\hat{b}} = 0,052$ blijkt significant groter te zijn dan 0 en de 4 regressie-coëfficiënten blijken onderling significant te verschillen. Een beschouwing van de vier bovenstaande waarden in kolom \hat{b} leert dat het voornaamste verschil is dat de b 's van bedreigde sprekers groter zijn dan die van onbedreigde sprekers. Inderdaad blijkt de quadratensom van de verschillen tussen de \hat{b} 's grotendeels op deze tegenstelling te berusten. De desbetreffende component vindt men als volgt:

combinaties	$w\hat{b}$	w	combinaties	$w\hat{b}$	w
$o \dots > o$	18,7	1422,8	$b \dots > b$	141,0	1771,0
$o \dots > b$	1,9	2267,6	$b \dots > o$	238,2	2174,8
$o \dots > o$ en b	20,6	3690,4	$b \dots > o$ en b	379,2	3945,8

combinaties	$w\hat{b}$	w	$w\hat{b}^2$	\hat{b}
$o \dots o$ en b	20,6	8690,4	0,115	0,005
$b \dots o$ en b	379,2	3945,8	36,442	0,096
totaal:	399,8	7636,2	36,557	0,052

$$399,8^2 : 7636,2 = 20,982$$

$$w_o (\hat{b}_o - \bar{\hat{b}})^2 + w_b (\hat{b}_b - \bar{\hat{b}})^2 = 15,625$$

Verdere splitsing van de verschillen in regressie:

component	$\sigma^2\chi^2$	χ^2	ν
$(o \dots o$ en $b)$ tegen $(b \dots o$ en $b)$ andere tegenstellingen	15,625	8,28**	1
	0,998	0,53	2
verschillen tussen \hat{b} 's	16,628	8,81**	3

Men kan dus concluderen dat de b - pp -en een sterker verband vertonen tussen V_2 en f dan de o - pp -en en dat dit het enige aantoonbare verschil is tussen de combinaties van o - en b - pp -en.

Opmerking 5

VERSCHILLEN TUSSEN DE REGRESSIES VAN V_2 OP t

De bewerking van dit materiaal is analoog aan die, welke onder opmerking 4 is beschreven. De waarnemingen worden gegeven door de volgende 4 frequentietabellen: (zowel bij deze als bij alle volgende frequentietabellen waarin t voorkomt, is t ingedeeld in 10 klassen, als aangegeven op pagina 81).

		$t(o \dots o)$										tot.	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
$V_2(o \rightarrow o)$	7	5		1		5	5	3	4	3			26
	6	18		1	3	8	10	4	9	9	9		71
	5	24		1	1	6	5	12	8	7	4		68
	4	9			2	3	4	5	8	4	1		36
	3	13		1		1	1	4	1	5	1	1	28
	2	1					1	2			1		6
	1							2		1	2		5
	tot.	70		3	7	19	25	38	31	30	21	1	240
	gem.	4,9		4,7	5,4	5,0	5,6	4,7	5,0	5,0	5,0	3,0	

$$\hat{b} = 0,00885$$

		$t(o \dots b)$											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tot.
$V_2(o \rightarrow b)$	7	5		1	2	1	1	4	4	8	3	1	30
	6	34			3	10	12	9	15	18	7	1	109
	5	24			5	9	6	19	13	14	3	2	95
	4	15			3	4	9	8	5	6	6		56
	3	17			3	3	6	7	7	3	1		47
	2	4			1	1	1	5	3	2	4		21
	1									1	1		2
tot.		99		1	17	28	35	52	47	52	25	4	360
gem.		4,8		7,0	4,7	5,0	4,7	4,6	4,9	5,2	4,6	5,8	

$$\hat{b} = 0,0126$$

		$t(b \dots b)$											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tot.
$V_2(b \rightarrow b)$	7	1				1	1	3	2	2			11
	6	6			3	3	7	13	9	7	3		58
	5	20			1	5	5	10	13	3	8	1	66
	4	8			1	6	5	6	12	6	1		45
	3	10			3	5	1	6	10	2		1	38
	2	6			2		2	2	3	3			18
	1						1	2			1		4
tot.		51			10	20	22	34	54	25	19	5	240
gem.		4,8			4,0	4,5	4,6	4,3	4,6	4,8	5,3	5,2	

$$\hat{b} = 0,07852^{**}$$

		$t(b \dots o)$											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tot.
$V_2(b \rightarrow o)$	7	3			1	1	2	2	1	7	4	2	23
	6	19			1	3	12	12	9	13	3	3	75
	5	25			4	2	8	16	17	14	5	2	93
	4	28			5	6	12	8	14	12	1		86
	3	27			6	5	5	2	5	4	3	1	58
	2	4			2	2	2	4	3	5	2		22
	1	1					2						3
tot.		107			17	21	41	44	49	55	18	8	360
gem.		4,3			4,2	3,8	4,7	4,8	4,0	4,9	4,9	5,6	

$$\hat{b} = 0,07258^{**}$$

Voor de variantie van een denkbeeldige \hat{b} met gewicht 1 werd berekend:

$$\sigma^2 = 1,8814$$

Voor de regressie-coëfficiënten met hun gewichten werd gevonden:

combinaties	\hat{b}	w
$o \dots o$	0,009	2554
$o \dots b$	0,013	3735
$b \dots b$	0,079	2237
$b \dots o$	0,073	3906
$o \dots o$ en b	0,011	6289
$b \dots o$ en b	0,075	6143
totaal	0,043	12482

De uitkomsten van de regressie-analyse zijn als volgt:

component	χ^2	ν
gemiddelde \hat{b}	11,96**	1
($o \dots o$ en b) tegen ($b \dots o$ en b)	6,69**	1
andere tegenstellingen	0,04	2
alle \hat{b} 's	18,69**	4

\hat{b} is significant groter dan 0 en de \hat{b} 's van b -pp-en zijn significant groter dan die van o -pp-en.

Opmerking 6

DE REGRESSIE VAN S_2 OP f

De bewerking is analoog aan die welke onder opmerking 4 is beschreven. De volgende vier frequentietabellen geven het uitgangsmateriaal:

		$f(o \dots o)$													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$S_o(o \rightarrow o)$	7				1										1
	6	2	7	3	2	2	1	1		3		1		1	23
	5	26	22	19	5	10	5	1	3	3		1			95
	4	24	26	9	5	5	1	1	2	1			1		75
	3	16	6	3	2	3		1	1	1			1		34
	2	2	1	2	3	1			1						10
	1			1	1										2
tot.	70	62	37	19	21	7	4	7	8		2	2	1	240	
gem.	4,1	4,5	4,4	4,1	4,4	5,0	4,5	4,0	5,0		5,5	3,5	6,0		
		$\hat{b} = 0,05268$													

		$f(b \dots o)$													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$S_o(b \rightarrow o)$	7							1	1						2
	6	11	15	10	4	7	1	3	2	1	1			1	56
	5	27	25	17	9	8	5	6	2	2	1	1	1	1	105
	4	35	38	16	8	8	5	2	3	1	1	1	1		119
	3	29	12	7	9	5	2	1			1				66
	2	5	2	1	1					1	1				11
	1													1	1
tot.		107	92	51	31	28	13	13	9	5	4	2	2	3	360
gem.		4,1	4,4	4,5	4,2	4,6	4,4	5,1	4,8	4,4	4,5	4,5	4,5	4,0	

$\hat{b} = 0,05320^{**}$

		$f(b \dots b)$													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$S_b(b \rightarrow b)$	7	1													1
	6		7	4	2	5				1		1		1	21
	5	11	19	13	14	8	1	1		1	1	1	3	3	76
	4	23	24	11	10	6	4	4	1		1	1			85
	3	12	15	6	3	2	1				1				40
	2	3	6	1	2	1				1				1	15
	1	1										1			2
tot.		51	71	35	31	22	6	5	1	3	3	4	3	5	240
gem.		3,9	4,1	4,4	4,4	4,6	4,0	4,2	4,0	4,3	4,0	4,0	5,0	4,6	

$\hat{b} = 0,06978^{**}$

		$f(o \dots b)$													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	tot.
$S_b(o \rightarrow b)$	7				1										1
	6	8	11	4	2	3	1	2	1	2	1	1		2	38
	5	23	28	13	10	6	5	4	2		2	1		4	98
	4	35	28	18	17	5	5	2	3	2		1			116
	3	29	27	15	3	2	3	1		1					81
	2	4	4	5	4	3	3	1		1	1				26
	1														
tot.		99	98	55	37	19	17	10	6	6	4	3		6	360
gem.		4,0	4,2	3,9	4,2	4,2	3,9	4,5	4,7	4,2	4,5	5,0		5,3	

$\hat{b} = 0,06487^{**}$

Voor de variantie van een denkbeeldige \hat{b} met gewicht 1 werd berekend:

$$\sigma^2 = 1,1453$$

De regressie-coëfficiënten met hun gewichten zijn:

combinaties	\hat{b}	w
$S_o (o \rightarrow o)$	0,053	1423
$S_o (b \rightarrow o)$	0,053	2175
$S_b (b \rightarrow b)$	0,070	1771
$S_b (o \rightarrow b)$	0,065	2268
totaal	0,060	7687

De uitkomsten van de regressie-analyse zijn:

component	χ^2	v
gemiddelde \hat{b}	24,33**	1
verschillen tussen \hat{b} 's	0,85	3
alle \hat{b} 's	24,68**	4

$\bar{\hat{b}}$ is significant groter dan 0 en er zijn geen verschillen tussen de combinaties van o - en b -pp-en aangetoond.

Opmerking 7

DE REGRESSIE VAN S_2 OP t

De bewerking is analoog aan die welke onder opmerking 4 werd beschreven. Het uitgangsmateriaal is als volgt:

		$t (o \dots o)$											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tot.
$S_o (o \rightarrow o)$	7							1					1
	6	2				3	1	5	3	3	6		23
	5	26		2	3	8	12	12	11	11	9	1	95
	4	24		1	4	6	11	8	9	11	1		75
	3	16				2	1	3	4	4	4		34
	2	2						2	4	1	1		10
	1							2					2
	tot. 70		3	7	19	25	33	31	30	21	1		240
	gem. 4,1		4,7	4,4	4,6	4,5	4,4	4,2	4,4	4,7	5,0		

$$\hat{b} = 0,08418$$

		$t(b \dots o)$											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tot.
$S_o(b \rightarrow o)$	7									1	1		2
	6	11			1	1	8	11	7	12	3	2	56
	5	27			5	7	14	11	14	17	5	5	105
	4	35			8	10	14	13	16	15	7	1	119
	3	29			3	2	4	8	11	8	1		66
	2	5				1	1	1	1	2			11
	1										1		1
tot.		107			17	21	41	44	49	55	18	8	360
gem.		4,1			4,2	4,2	4,6	4,5	4,3	4,6	4,6	5,1	

$$\hat{b} = 0,0598^{**}$$

		$t(b \dots b)$											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tot.
$S_b(b \rightarrow b)$	7		1										1
	6				1	2	2	4	5	3	3	1	21
	5	11			2	8	6	6	19	11	11	2	76
	4	28			5	3	7	14	20	9	4		85
	3	12			1	5	6	6	8	2			40
	2	3			1	2	1	4	2		1	1	15
	1	1										1	2
tot.		51			10	20	22	34	54	25	19	5	240
gem.		3,9			4,1	4,1	4,1	4,0	4,3	4,6	4,8	3,8	

$$\hat{b} = 0,07140^{**}$$

		$t(o \dots b)$												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tot.	
$S_b(o \rightarrow b)$	7											1	1	
	6	8			1	2	5	5	3	8	6		38	
	5	23			1	5	9	9	12	12	15	10	98	
	4	35				6	10	8	17	19	15	6	116	
	3	29				5	5	11	11	7	9	3	81	
	2	4					2	2	7	6	5		26	
	1													
tot.		99			1	17	28	35	52	47	52	25	4	360
gem.		4,0			5,0	4,1	4,1	4,1	3,9	4,0	4,2	4,8	5,0	

$$\hat{b} = 0,0329$$

De variantie van een denkbeeldige \hat{b} met gewicht 1 is:

$$\sigma^2 = 1,1419$$

De regressie-coëfficiënten met hun gewichten zijn:

combinaties	\hat{b}	w
$S_o (o \rightarrow o)$	0,034	2554
$S_o (b \rightarrow o)$	0,060	3906
$S_b (b \rightarrow b)$	0,071	2237
$S_b (o \rightarrow b)$	0,033	3735
totaal	0,049	12432

De uitkomsten van de regressie-analyse zijn:

component	χ^2	ν
gemiddelde \hat{b}	25,67**	1
verschillen tussen \hat{b} 's	2,71	3
alle \hat{b} 's	28,38	4

\hat{b} is significant groter dan 0 en er zijn geen verschillen tussen de combinaties van o - en b -pp-en aangetoond.

Opmerking 8

ZELFSTANDIG AANDEEL VAN S_1 , f EN t AAN DE QUADRATENSOM VAN S_2

De 10 quadraten- en productensommen van de vorm $\Sigma (x - \bar{x})^2$, respectievelijk $\Sigma (x - \bar{x})(y - \bar{y})$ werden voor ieder van de vier combinaties $S_o (o \rightarrow o)$, $S_b (o \rightarrow b)$, $S_o (b \rightarrow o)$ en $S_b (b \rightarrow b)$, afzonderlijk berekend. De 4 groepen van 10 sommen werden opgeteld met het volgende resultaat:

	S_1	t	f	S_2	
S_1	1211,5	-183,7	-89,8	564,1	(Het totale aantal waarnemingen is 1200, het aantal vrijheidsgraden is dus 1196).
t		12418,1	7372,1	593,6	
f			7580,7	421,0	
S_2				1386,7	

Men merke op dat de correlatie tussen t en f sterk is, de correlaties tussen t en S_1 en tussen f en S_1 echter zwak en negatief van teken.

In de beeldspraak van de rechtszaal betekent dit, dat de getuigen f en t grotendeels hetzelfde verhaal vertellen, dat dit verhaal weinig overeenstemt met het verhaal van S_1 en dat op die weinige overeenstemmende punten de lezing van t en f meestal nog strijdig is met die van S_1 .

Elimineert men achtereenvolgens S_1 , t en f op de gebruikelijke wijze (zie b.v. C. A. G. NASS, De grondslagen der regressie-analyse, *Statistica* 2, 74 (29)), dan wordt de quadratensom van S_2 als volgt gesplitst:

aandeel van	geëlimineerd	Q.S.	%	ν
S_1	—	262,7*	18,9	1
t	S_1	37,2*	2,7	1
f	S_1, t	1,1	0,1	1
residu	S_1, t, f	1085,7	78,3	1193
totaal		1386,7	100	1196

Het zelfstandige aandeel van f blijkt niet significant te zijn, zodat de mededelingen van f , voor zover de rechter zich daaraan stoort, binnen de toevalsfout geheel begrepen zijn in de mededelingen van S_1 en t . Men kan zich afvragen of dit ook het geval zou zijn met het aandeel van t , als deze het laatst aan het woord zou zijn gekomen. Dit blijkt niet het geval te zijn. Het zelfstandige aandeel van t bedraagt 10,0 en is dus nog duidelijk significant. *Er is dus voldoende reden om f in het vervolg als overbodige getuige buiten beschouwing te laten.* De volledige splitsing van de quadratensom door S_1 en t wordt dan:

aandeel van	geëlimineerd	A.Q.S.	ν_1	R.Q.S.	ν_2	$\frac{A.Q.S.}{R.Q.S.}$	r
S_1 en t	—	299,9	2	1386,7	1196	0,2163	0,465*
S_1	—	262,7	1	1386,7	1196	0,1894	0,435*
t	—	28,4	1	1386,7	1196	0,0205	0,143*
S_1	t	271,5	1	1358,3	1195	0,1999	0,447*
t	S_1	37,2	1	1124,0	1195	0,0311	0,176*

Het blijkt in de kolom A.Q.S., dat de aandelen van t en S_1 in de quadratensom van S_2 groter zijn als zij het laatst worden gehoord, dan als zij het eerst worden gehoord. Dit hangt samen met de negatieve correlatie tussen deze getuigen. Zij spreken elkaar op bepaalde

punten tegen. De laatste spreker kan dus het oordeel dat door de eerste spreker reeds op deze punten was vastgelegd, corrigeren en heeft daardoor een grotere invloed op het oordeel dan als hij het eerst zou zijn gehoord.

Onder *R.Q.S.* staan de residuele kwadraten sommen, die overblijven nadat het aandeel van de reeds gehoorde (geëlimineerde) getuigen van de totale kwadraten som van S_2 is afgetrokken. Op de drie bovenste regels is er nog geen getuige geëlimineerd, zodat daar onder *R.Q.S.* de totale kwadraten som staat. De getallen in deze kolom representeren het oordeel S_2 voor zover dat nog niet door vorige getuigen is vastgelegd. In de kolom *A.Q.S./R.Q.S.* zijn de aandelen uitgedrukt als fracties van de bijbehorende residuele kwadraten sommen. Trekt men de wortel uit deze fracties, dan ontstaan de correlatie-coëfficiënten in de kolom *r*. Dit zijn van boven naar beneden: de multipele correlatie-coëfficiënt van S_2 op S_1 en t , de totale correlatie-coëfficiënten tussen S_1 en S_2 en tussen t en S_2 en de partiële correlatie-coëfficiënten tussen S_1 en S_2 en tussen t en S_2 , na eliminatie van t , respectievelijk S_1 .

Om verschillen tussen de combinaties van *o*- en *b-pp*-en te onderzoeken wordt de z -transformatie van FISHER toegepast (zie: R. A. FISHER en F. YATES, *Tables for Biological, Agricultural and Medical Research* (13)). Deze z is met grote benadering normaal verdeeld met variantie $\frac{1}{v-1}$.

Om verschillen tussen een aantal z -waarden te toetsen, kan men dus iedere z beschouwen als een gemiddelde van $w = v - 1$ waarnemingen met variantie 1. Dit wordt hieronder toegepast op de partiële correlatie-coëfficiënten tussen S_1 en S_2 na eliminatie van t en vervolgens op die tussen t en S_2 na eliminatie van S_1 .

Correlatie tussen S_1 en S_2 na eliminatie van t :

	<i>r</i>	<i>v</i>	<i>z</i>	<i>w</i>	<i>wz</i>	<i>wz</i> ²
$S_b (b \rightarrow b)$	0,428	238	0,451	237	106,887	48,206
$S_b (o \rightarrow b)$	0,387	358	0,408	357	145,656	59,428
$S_o (b \rightarrow o)$	0,533	358	0,594	357	212,058	125,962
$S_o (o \rightarrow o)$	0,435	238	0,466	237	110,442	51,466
				1188	575,043	285,062
				575,043 ² : 1188 =		278,345

$$\chi^2 = 6,717,$$

$$v = 3, \quad P > 0,05$$

Correlatie tussen t en S_2 na eliminatie van S_1 :

	r	v	z	w	wz	wz^2
$S_b (b \rightarrow b)$	0,194	238	0,196	237	46,452	9,105
$S_b (o \rightarrow b)$	0,144	358	0,145	357	51,765	7,506
$S_o (b \rightarrow o)$	0,244	358	0,249	357	88,893	22,134
$S_o (o \rightarrow o)$	0,194	238	0,196	237	46,452	9,105
				1188	233,562	47,850
				233,562 ² : 1188 =		45,919

$$\chi^2 = 1,931,$$

$$v = 3, \quad P > 0,7$$

CONCLUSIE: Er is geen significante invloed van de combinaties van o - en b - pp -en aangetoond op het zelfstandige aandeel van S_1 en t aan de quadratensom van S_2 .

Opmerking 9

ZELFSTANDIG AANDEEL VAN S_1 en t AAN DE CORRELATIE TUSSEN V_2 EN S_2

Het uitgangspunt wordt gevormd door dezelfde sommen als bij opmerking 8, met dit verschil dat de variabele f is vervangen door V_2 . Het aantal vrijheidsgraden is weer 1196.

	S_1	t	V_2	S_2	
S_1	1211,5	—183,7	262,4	564,1	(Quadraten- en productensommen)
t		12418,1	530,5	593,6	
V_2			2275,8	396,0	
S_2				1386,7	

De splitsing van de quadratensom van S_2 door eliminering van S_1 , t en V_2 is als volgt:

aandeel van	geëlimineerd	Q.S.	%	v
S_1 en t	—	299,9*	21,6	2
V_2	S_1 en t	26,8*	1,9	1
residu	S_1, t en V_2	1060,0*	76,4	1193
totaal		1386,7	99,9	1196

Het blijkt dat V_2 na eliminering van S_1 en t nog een significant aandeel in de quadratensom van S_2 heeft. Dit bewijst het bestaan van onbekende voorkeurssignalen (x). De relatieve betekenis van deze signalen blijkt ook wanneer enige correlatie-coëfficiënten van V_2 worden vergeleken met de andere variabelen.

Correlatie tussen:	r
S_1 en V_2	0,158
t en V_2	0,100
(t en S_1) en V_2	0,191
S_2 en V_2	0,223
(S_1, S_2 en t) en V_2	0,246

De correlatie-coëfficiënt tussen S_2 en V_2 is groter dan de multi-pele correlatie-coëfficiënt van V_2 op t en S_1 . Hieruit volgt dat het oordeel S_2 nog beter is dan wanneer de rechter het zo goed mogelijk wiskundig uit S_1 en t berekend zou hebben. S_1 blijkt een betere getuige te zijn dan t , want hij heeft de grootste correlatie met V_2 . Het verschil lijkt echter niet in overeenstemming met het overwicht dat S_1 boven t op S_2 heeft gehad. Het zou dus kunnen zijn dat het oordeel S_2 geleden heeft onder een overmatig vertrouwen in S_1 . De multi-pele correlatie-coëfficiënt van V_2 op S_1, S_2 en t is groter dan die tussen S_2 en V_2 . De rechter zou dus een nog beter oordeel hebben gegeven, als hij de juiste wiskundige berekening had gemaakt uit S_1, S_2 en t . Hieruit blijkt dat S_1 en t niet optimaal in S_2 verwerkt zijn.

Om de ongebruikte inlichtingen van t en S_1 te onderzoeken, kan men het aandeel van deze factoren bepalen in de quadratensom van het verschil $v = V_2 - S_2$. Hoe kleiner deze quadratensom, hoe beter het oordeel S_2 . Bij een optimale verwerking van S_1 en t in S_2 , zou het niet mogelijk mogen zijn om deze quadratensom kleiner te maken door eliminering van S_1 en t , met andere woorden: S_1 en t zouden niet tot v in correlatie mogen staan.

	S_1	t	v	
S_1	1211,5	-188,7	-301,7	(Producten- en quadraten-sommen van S_1, t en v)
t		12418,1	-68,1	
v			2870,5	

Uit een beschouwing van deze sommen blijkt dat v in negatieve correlatie staat tot S_1 en ook tot t . Dit betekent dat in S_2 te veel

rekening is gehouden met S_1 en t . Alleen de correlatie tussen S_1 en v is echter significant:

correlatie tussen	r	v
S_1 en v	-0,162*	1195
t en v	-0,011	1195

Binnen de toevalsfouten is t optimaal verwerkt, maar S_1 is te zwaar geteld. Aangezien er dan ook iets moet zijn dat te licht is geteld, kan geconcludeerd worden dat de onbekende signalen (x) niet voldoende gewaardeerd zijn.

Blijkens de volgende partiële correlatie-coëfficiënten geldt hetzelfde van het zelfstandig aandeel van S_1 en t in de quadraten-som van v :

correlatie tussen	geëlimineerd	r	v
S_1 en v	t	-0,162*	1194
t en v	S_1	-0,017	1194

Een mogelijke afhankelijkheid van de benadering van het optimale gebruik van de zelfstandige aandelen van S_1 en t ten aanzien van de 4 combinaties van o - en b - pp -en kan, evenals bij opmerking 8 is gedaan, worden onderzocht met behulp van de z -transformatie.

Partiële correlaties tussen S_1 en v , na eliminatie van t :

combinatie	r	v	z	w	wz	wz^2
$S_o (o \rightarrow o)$	-0,159	238	-0,160	237	-37,920	6,067
$S_o (b \rightarrow o)$	-0,233	358	-0,237	357	-84,609	20,052
$S_b (o \rightarrow b)$	-0,122	358	-0,123	357	-43,911	5,401
$S_b (b \rightarrow b)$	-0,132	238	-0,133	237	-31,521	4,192
				1188	197,961	35,712
				197,961 ² : 1188 =		32,987

$$\chi^2 = 2,725,$$

$$v = 3, \quad P > 0,3$$

Partiële correlaties tussen t en v na eliminatie van S_1 :

combinatie	r	v	z	w	wz	wz^2
$S_o (o \rightarrow o)$	-0,078	238	-0,078	237	-18,486	1,411
$S_o (b \rightarrow o)$	0,016	358	0,016	357	5,712	0,091
$S_b (o \rightarrow b)$	-0,055	358	-0,055	357	-19,635	1,079
$S_b (b \rightarrow b)$	0,027	238	0,027	237	6,399	0,173
				1188	-26,010	2,754
				26,010 ² : 1188 =		0,569

$$\chi^2 = 2,185,$$

$$v = 3, \quad P > 0,5$$

Er is wederom geen verschil tussen de condities aangetoond, zodat nog steeds de invloed van het betere t -criterium, dat door de b - pp -en wordt aangelegd, niet is teruggevonden. Er kan nog onderzocht worden of het zelfstandige aandeel van de x -signalen aan de correlatie tussen V_2 en S_2 misschien bij de b 's kleiner is dan bij de o 's.

Partiële correlaties tussen V_2 en S_2 na eliminatie van S_1 en t :

combinatie	r	v	z	w	wz	wz^2
$S_o (o \rightarrow o)$	0,151	237	0,152	236	35,872	5,453
$S_o (b \rightarrow o)$	0,146	357	0,147	356	52,332	7,693
$S_b (o \rightarrow b)$	0,153	357	0,154	356	54,824	8,443
$S_b (b \rightarrow b)$	0,167	237	0,169	236	39,884	6,740
				1184	182,912	28,329
				182,912 ² : 1184 =		28,257

$$\chi^2 = 0,072,$$

$$v = 3, \quad P > 0,95$$

Verschillen in het zelfstandige aandeel van de x -signalen aan de overeenstemming tussen V_2 en S_1 blijkt óók niet significant te zijn. Men moet dus concluderen dat het betere t -criterium dat door de b 's is aangelegd, door verscheidene van de volgende invloeden wordt gecompenseerd:

- 1e De S_2 -oordelen over b 's zijn iets beter dan die over o 's;
- 2e Het zelfstandige aandeel van t aan S_2 is bij door b 's verrichte S_2 iets kleiner;
- 3e Het aandeel van S_1 is bij de b 's iets minder optimaal in S_2 verwerkt;

4e Het zelfstandige aandeel van de x -signalen aan S_2 is bij S_2 , ver-
richt door b 's, iets minder doeltreffend.

Inderdaad treft men bij nauwkeurige bestudering van de desbe-
treffende tabellen telkens verschillen aan die in de „goede” richting
gaan, maar die telkens te klein zijn om bij een 5 %-onbetrouwbaar-
heidsdrempel te kunnen worden aangetoond.

LITERATUUROVERZICHT

1. BACK, K. W. Interpersonal Relations in a Discussion Group. *The Journal of Social Issues*, Vol. IV, no. 2, 1948, p. 61.
2. BACK, K. W. The Exertion of Influence through Social Communication. (in: *Theory and Experiment in Social Communication*, by FESTINGER e.a.).
3. BALES, R. F. and GERBRANDS, H. The „Interaction Recorder”. *Human Relations*, Vol. 1, no. 4, 1948.
4. BION, Experiences in Groups, I, II, III, IV, V, VI, en VII. *Human Relations*, Vol. 1—4, 1947—1951.
5. CATTELL, R. B. The discovery of Ergic Structure in Man in terms of Common Attitudes. *The Journal of Abnormal and Soc. Psych.*, Vol. 45, 1950, p. 599.
6. CATTELL, R. B. New Concepts for measuring Leadership in terms of Group Syntality. *Human Relations*, Vol. 4, no. 2, 1952.
7. DULJKER, H. C. J. Congresbericht, 13e Intern. Congres voor de Psychologie, Stockholm, 1951.
8. DULJKER, H. C. J. De Psychologie in het geding. *Nederl. Tijdschrift voor de Psychologie en haar Grensgebieden*, VII, afl. 5, 1952.
9. FESTINGER, L. Informal Social Communication, *Psychol. Review*, Vol. 57, no. 5.
10. FESTINGER, L. e.a. *Theory and Experiment in Social Communication*. University of Michigan, May 1950.
11. FESTINGER, L., SCHACHTER, S. and BACK, K. *Social Pressures in Informal Groups*. Harpers, 1950.
12. FISHER, R. A. *Statistical Methods for Research Workers*, Oliver and Boyd, Ltd. Edinburgh and London, 1946.
13. FISHER, R. A. and YATES, F. *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*. Oliver and Boyd, Ltd. Edinburgh and London, 1949.
14. FRENCH, J. R. P., Jr. The Disruption and Cohesion of Groups. (in: *Studies in Topological and Vector Psychology*, IV, Univ. of Iowa, Stud. Child Welfare.
15. HUTTE, H. A. Experiences in studying Social-psychological Structures in Industry. *Human Relations*, Vol. II, no. 2, April 1949.
16. HUTTE, H. A. Op zoek naar het gelaat der arbeidsgroep. *Mens en Onderneming*, IV, 5, 1950.
17. HUTTE, H. A. Het groepsinterview als Methode van onderzoek inzake Arbeidsconflicten. *Mens en Onderneming*, VI, 4, 1952. (tevens in: *De Naamloze Vennootschap*, Febr. 1952, no. 11).
18. HUTTE, H. A. Enkele Aspecten der Groepsverhoudingen in de Bedrijven. *Mndbl. v. d. Geestelijke Volksgezondheid*, Bedrijfsnummer, Juni 1950.
19. KELLEY, H. H. Communication in Experimentally Created Hierarchies. *Human Relations*, Vol. IV, no. 1, 1951.
20. LEEPER, R. W. Lewin's Topological and Vector Psychology. Univ. of Oregon, 1943.

21. LEWIN, K. *Principles of Topological Psychology*. New York, 1936.
22. LEWIN, K. *Der Richtungsbegriff in der Psychologie*. *Psychol. Forschung*, XIX, 1934.
23. LEWIN, K. *The Conceptual Representation and the Measurement of Psychological Forces*. Duke University Press, 1938.
24. LEWIN, K. *Field Theory in Social Science* (selected theoretical papers), Edited by Dorwin Cartwright, Harpers and Broth., New York 1951.
25. MAUCORPS, P. H. *A Sociometric Inquiry in the French Army*. *Sociometry*, 12, 46—80, 1949.
26. MORENO, J. L. *Who Shall Survive, A new Approach to the Problem of Human Interrelations*. Nervous and Mental Disease Publishing Co., Washington, D. C., 1934.
27. MORENO, J. L. *Sociometry and Marxism*. *Sociometry*, Vol. 12, no. 1—3, 106—143.
28. MORENO, J. L. *Sociometry in Action*. *Sociometry*, 3, 298—315, 1942.
29. NASS, C. A. G. *De Grondslagen der Regressie-Analyse*. *Statistica*, 2, 74.
30. RICE, A. K. *The use of unrecognized cultural mechanisms in an expanding machinshop*. *Human Relations*, Vol 4, no. 2, 1951.
31. SCHACHTER, S. *Deviation, Rejection and Communication*. *The Journal of Abnormal and Social Psych.*, Vol. 46, no. 2, April, 1951.
32. SCHACHTER, S. e.a. *An Experimental Study of Cohesiveness and Productivity*. *Human Relations*, Vol. IV, no. 3, 1951.
33. SHERIF, M. *A Study of some Social Factors in Perception*. *Arch. Psychol.*, no. 187, 1935.
34. SHERIF, M. *The Psychology of Social Norms*. New York, Harper, 1936.
35. SHERIF, M. *An Outline of Social Psychology*. New York, Harper and Broth., 1948.
36. STEINZOR, B. *The Spatial Factor in Face to Face Discussion Groups*. *The Journal of Abnormal and Social Psych.*, Vol. 45, 1950.
37. SZONDI, L. *Experimentelle Triebdiagnostik*. Bern, Verlag Hans Huber, 1947.
38. TAGIURI, R. *Relational Analysis: an Extension of Sociometric Method with Emphasis upon Social Perception*. *Sociometry*, Vol. XV, no. 1—2, Febr.-May, 1952.
39. THIBAUT, J. *An Experimental Study of the Cohesiveness of Underprivileged Groups*. *Human Relations*, Vol. III, no. 3, 1950.
40. TOLMAN, E. CH. *Collected Papers in Psychology*. Univ. of California Press, Berkeley and Los Angeles. 1951.
41. TOLMAN, E. CH. *The Determiners of Behavior at a Choice Point*. *Psychol. Review*, Jan. 1938. (tevens in: *Collected Papers*, chapter XIII).
42. TOLMAN, E. CH. *The Psychology of Social Learning*. *The Journal of Social Issues*, supplement series no. 3: Kurt Lewin Memorial Award Issue.
43. WIESE, L. VON. *Soziometrik*. *Kölner Zeitschr. für Soziologie*, 1948, 1, p. 23—40.
44. YDO, M. G. *Plezier in het Werk*. Stenfert Kroese's Uitg. Mij., Leiden, 1946.

OVERZICHT VAN IN DE TEKST GEBRUIKTE AFKORTINGEN EN SYMBOLEN *)

pl	= proefleider (experimenter)
pp	= proefpersoon (subject)
o	= „onbedreigd” („unthreatened”)
b	= „bedreigd” („threatened”)
V_1	= voorkeursgraden, toegekend ante discussie (degrees of preference, assigned ante-discussion)
V_2	= voorkeursgraden, toegekend post discussie (degrees of preference, assigned post-discussion)
$V (o \rightarrow b)$	= voorkeursgraden, door o - pp -en aan b - pp -en toegekend (degrees of preference, assigned by o -subjects to b -subjects)
\bar{V}	= gemiddelde van V (mean of V)
S_1	= schattingen, over voorkeursgraden ante discussie verricht (estimations of V_1)
S_2	= schattingen, over voorkeursgraden post discussie verricht (estimations of V_2)
$S_o (b \rightarrow o)$	= schattingen, door o - pp -en, van V , door b - pp -en aan hen toegekend (estimations, made by o 's of V , assigned to them by b 's)
$S_b (o \rightarrow b)$	= schattingen, door b - pp -en, van V , door o - pp -en aan hen toegekend (estimations, made by b 's, of V , assigned to them by o 's)
\bar{S}	= gemiddelde van S (mean of S)
f	= frequentie van verbaal contact (frequency of verbal contacts)
t	= tijdsduur van clausen (length of time of communications)
\bar{f}, \bar{t}	= gemiddelden van f en t (means of f and t)
$o \cdots > b$	= o 's, sprekend tot b 's (o 's, talking to b 's)
$f (o \cdots > b)$	= frequentie van door o - pp -en tot b - pp -en gesproken clausen (frequency of communications, directed by o 's toward b 's)
$S_o (o \cdots > b)$	= schattingen, door o - pp -en, van mate van spreken door hen tot b - pp -en gericht (estimations, made by o 's, of quantity of communications directed by them to b 's)
x	= onbekende factoren, die op de totstandkoming van S_2 invloed kunnen hebben uitgeoefend (unknown factors, influencing S_2)
\hat{b}	= statistisch geschatte regressie-coëfficiënt (statistically estimated regression-coefficient)

* De ingevoerde symbolen zijn opgesteld in overleg met de hoogleraren VAN DANTZIG en HEMELRIJK (Mathematisch Centrum, Amsterdam), die ik op deze plaats gaarne hartelijk dank voor hun medewerking.