

**EEN EXPERIMENTEEL PSYCHOPATHOLOGISCH
ONDERZOEK VAN DE REACTIES OP L.S.D.-25**

F. VAN REE

STELLINGEN.

1. De onderschatting der ontwikkelingsfactoren bij de psychopatie leidt nog te vaak tot therapeutisch nihilisme.
2. Bij het kinderbeschermingswerk mislukken therapeutische en heropvoedingspogingen bij uit huis geplaatsten dikwijls door gebrekkige coördinatie tussen de verschillende hierbij betrokken instanties en de vaak zeer lange duur van het ten uitvoer brengen van bepaalde plannen.
3. Ondanks de bijdragen van Freud tot het begrip hysterie, blijft het woord hysterie helaas ook in de medische wereld nog veel weerstand tegen patiënten, op wie het toepasselijk zou zijn, oproepen.
4. Het feit dat de geesteszieke nog vaak als mikpunt wordt gebruikt in de humor, wijst op een onjuiste instelling.
5. De foutieve voorlichting van patiënten vóór hun opneming in de psychiatrische klinieken en inrichtingen bemoeilijkt dikwijls de behandeling.
6. De mogelijkheid tot voorspellen van de wijze van reageren op L.S.D.-25 intoxicatie is van belang voor eventuele therapeutische toepassing van dit middel.
7. De bestudering van reacties van gezonden op L.S.D.-25 intoxicatie is van belang voor de chemische oorlogvoering.
8. Het zonder recept kunnen verkrijgen van slaapmiddelen is, behalve een gevaar voor de volksgezondheid in het algemeen, vooral een bedreiging voor de gezondheid van verpleegsters, en dan speciaal voor diegenen die nachtdienst verrichten.
9. Bij de behandeling van absences (petit mal) dient allereerst als medicament ethosuximide (α -ethyl- α -methylsuccinimide) toegepast te worden.

10. Indien een patiënt, die lijdende is aan absences (petit mal), met diphantoïne behandeld wordt, dient met de mogelijkheid van de medicamenteuse provocatie van een petit mal-status rekening te worden gehouden.
11. De nog veel gebezigde bewering dat de epiphyse „slechts” een rudimentair orgaan is, remt de behoefte aan wetenschappelijk onderzoek naar de betekenis ervan, en dient derhalve te worden vermeden.
12. Directe elektrische invloeden vanuit gliacellen op neuronen zijn onwaarschijnlijk. (L. E. Lipetz: Glial Control of Neuronal Activity, IEEE Transactions on Military Electronics — April-July 1963; Glia in the Leech Central Nervous System. Stephen W. Kuffler and David D. Potter, Harvard Medical School — October 1963).

**EEN EXPERIMENTEEL PSYCHOPATHOLOGISCH
ONDERZOEK VAN DE REACTIES OP L.S.D.-25.**

**EEN EXPERIMENTEEL PSYCHOPATHOLOGISCH
ONDERZOEK VAN DE REACTIES OP L.S.D.-25.**

Academisch Proefschrift
ter verkrijging van de graad
van doctor in de geneeskunde
aan de Universiteit van Amsterdam
op gezag van de Rector Magnificus

Dr. J. KOK

Hoogleraar in de Faculteit der
Wiskunde en Natuurwetenschappen
in het openbaar te verdedigen
in de Aula der Universiteit
(tijdelijk in de Lutherse Kerk, ingang Singel 411, hoek Spui)

op donderdag 18 juni 1964
des namiddags te 16.00 uur

door

FRANK VAN REE

geboren te Amsterdam

Dit proefschrift werd bewerkt in de Psychiatrische Kliniek
van de Gemeentelijke Universiteit van Amsterdam
(hoofd: prof. dr. L. van der Horst).

Promotor: Prof. Dr. L. van der Horst

INHOUD :

VOORWOORD	pag. 9
Hoofdstuk I — INLEIDING EN PROBLEMATIEK.	
1. Inleiding	„ 12
2. Problematiek	„ 13
Hoofdstuk II — BESCHRIJVING VAN DE GANG VAN ZAKEN BIJ HET ONDERZOEK.	
1. De proefpersonen	„ 15
2. Plaats en verloop van het onderzoek	„ 17
Hoofdstuk III — ENIGE ALGEMENE FEITEN BETREFFENDE HET VERLOOP VAN DE L.S.D.-25 INTOXICATIE	
1. Begintijdstip der symptomen	„ 23
2. Vegetatieve verschijnselen	„ 23
3. Globaal verloop van de intoxicatie	„ 33
4. Graad en aard van de psychose	„ 36
5. Amnesieën	„ 36
6. L.S.D.-25-grondsyndroom	„ 37
Hoofdstuk IV — PSYCHOSEGRAAD EN RIGIDITEIT	
1. Criteria voor de psychose	„ 40
2. Psychosegraad	„ 42
3. Rigiditeit en onzekerheidstolerantie	„ 45
4. Correlatieonderzoek	„ 46
5. Conclusie	„ 54
Hoofdstuk V — INTROVERSIE—EXTRAVERSIE EN VORM DER PSYCHOSE.	
1. Vorm van de psychose	„ 55
2. Voorbeelden van reactievormen	„ 57
3. Diagnostische resultaten	„ 75
4. Introversie—extraversie	„ 78
5. Correlatieonderzoek	„ 80
6. Conclusie	„ 89

Hoofdstuk VI — NADERE BESCHOUWING VAN BIJKOMENDE FENOMENEN.

1. Het effect van openen en sluiten der ogen	pag. 90
2. Milieuveranderingen	„ 91
3. L.S.D.-25 en projectietests	„ 93
4. Derealisatie—depersonalisatie en de vegetatieve verschijnselen inquiry	„ 95
5. Verband tussen derealisatie en waanvorming en het tijdstip van het optreden der laatste	„ 96
6. Iets over de bewegingsfenomenen	„ 99
7. Over het verschil tussen de kleurbelevingen aan het begin en die aan het einde van de intoxicatie	„ 100
8. E.E.G. en L.S.D.-25 intoxicatie	„ 101
 SAMENVATTING	 „ 102
 SUMMARY	 „ 107
 Bijlage 1. Rigiditeitsvragenlijst van Nigniewitzky	 „ 112
Bijlage 2. Rigiditeitsvragenlijst van Soueif	„ 116
Bijlage 3. Rigiditeitsvragenlijst van Fifer	„ 118
Bijlage 4. Leugenscore uit de Two Part Personality Inventory van Heron	„ 121
Bijlage 5. Tegenstellingen van van der Horst	„ 126
Bijlage 6. Woordenschat	„ 127
 LIJST VAN GERAADPLEEGDE LITERATUUR	 „ 129

EEN EXPERIMENTEEL PSYCHOPATHOLOGISCH ONDERZOEK VAN DE REACTIES OP L.S.D.-25.

Voorwoord.

Een werk als het onderhavige kan slechts tot stand komen door de samenwerking van verschillende personen.

Allereerst wil ik mijn hooggeachte promotor Professor Dr. L. VAN DER HORST dank brengen voor de wijze waarop hij dit werk steeds heeft aangemoedigd en bevorderd, en tevens voor de grote vrijheid die hij mij bij het tot stand komen daarvan voortdurend heeft gegeven. Sedert 1 januari 1960, de datum waarop ik mij als zenuwarts vestigde in Bennebroek, was het vaak zeer moeilijk om nog tijd vrij te maken voor het werken aan dit proefschrift, en de aanmoedigingen die mij dan vanuit Amsterdam van hem bereikten heb ik zeer gewaardeerd.

De voorlopige experimenten die aanleiding werden tot dit onderzoek begon ik in januari 1957 in het psychiatrisch ziekenhuis Vogelenzang te Bennebroek; de grote stimulans daartoe ging uit van drs. R. J. HOMMES, die de eerste proefnemingen met het L.S.D.-25 met mij samen verrichtte. Onze vriendschap is voor een groot deel ontstaan tengevolge van deze eerste experimenten, en zijn grote enthousiasme en warme belangstelling, sedert die tijd onverminderd voortdurend, zijn mij tot een grote steun geweest. In 1958 werd het werk in Amsterdam, in het psychologisch laboratorium van paviljoen III van het Wilhelmina Gasthuis voortgezet. Hier werd het eigenlijke onderzoek verricht dat in dit proefschrift besproken zal worden.

Het was een grote groep personen die hierbij betrokken was en steeds denk ik aan deze periode terug als aan een tijd, waarin ik voor het eerst mocht ondervinden, wat met „teamwork” wordt bedoeld, of beter gezegd: wat men onder teamgeest verstaat. Gedurende dit werk heb ik mij opgenomen gevoeld in een vriendenkring en ondervond ik veel steun door de geestdrift, waarmee elk der leden van deze gemeenschap deelnam aan het onderzoek.

In de eerste plaats wil ik hier dank brengen aan Professor Dr. J. TH. BARENDREGT, die mij de weg wees in de moeilijke en voor mij onbekende sfeer van het wetenschappelijk werk, en die ook

de gehele statistische bewerking op zich nam.

Drs. J. H. THIEL, hoofdassistent van paviljoen III van het Wilhelmina Gasthuis, dank ik speciaal voor zijn bereidwilligheid om met grote kracht te pleiten voor de waarde van een onderzoek als het onderhavige en niet het minst voor zijn opbouwende kritiek, waardoor hij mij een onmisbare steun is geworden. Zowel BARENDREGT als THIEL hebben ook nadien nog veel van hun kostbare tijd gegeven toen zij mij hun kritiek leverden op datgene, wat ik uiteindelijk op schrift stelde.

Drs. J. P. THÜRING (destijds assistent in paviljoen III van het Wilhelmina Gasthuis) breng ik dank voor de wijze waarop hij alle experimenten steeds uitvoerig protocollerde en voor de vele andere activiteiten, die hij zich tot taak stelde.

Dr. J. M. G. SCHOLTEN en drs. F. HABEKOTTÉ, beiden o.m. werkzaam in het Wilhelmina Gasthuis te Amsterdam, dank ik voor hun bereidwilligheid om, indien één der waarnemers ziek of verhinderd was, voor hem in te vallen, zodat de afgesproken experimenten toch voortgang konden vinden.

Dr. P. J. VISSER, arts en conservator van het fysiologisch laboratorium van de Gemeentelijke Universiteit van Amsterdam, dank ik speciaal voor zijn hulp, geboden bij het zgn. conditioneringsonderzoek, dat zonder deze hulp niet mogelijk ware geweest. Ook Dr. P. F. WERRE wil ik hier danken, en wel voor de prettige wijze waarop hij als E.E.G.-specialist zijn werk tijdens dit onderzoek verrichtte.

De gewaardeerde steun en kritiek van Dr. J. J. DENIER VAN DER GON, natuurkundige, werkzaam in het neuro-fysiologisch laboratorium van paviljoen III van het Wilhelmina Gasthuis, wil ik hier eveneens noemen.

Naast Prof. Dr. J. TH. BARENDREGT verleenden ook Jonkvr. Mr. Dr. J. E. VAN LENNEP, drs. F. BERNARD, mej. drs. A. T. DE BRUIN, drs. A. W. J. E. VAN DE BUNT en drs. B. UYTERLINDE als psychologen mij zeer veel hulp, waarvoor ik hun hier openlijk mijn dank breng. De uitvoering van alle experimenten was echter onmogelijk geweest indien niet steeds het benodigde instrumentarium daarvoor ter beschikking had gestaan. De grote activiteit van de heer CHR. BODE, 1e laboratoriumtechnicus van het psychologisch laboratorium van paviljoen III van het Wilhelmina Gasthuis, van mej. M. J. TER BURG, amanuensis B van datzelfde laboratorium, de heer R. VAN BEUSEKOM, technisch laboratoriumbeambte aldaar, en ook van de heer P. QUELLE, technisch laboratoriumbeambte van het neuroanatomisch laboratorium van paviljoen III van hetzelfde

ziekenhuis, heeft deze uitvoering mogelijk gemaakt in de gunstigste omstandigheden die ik maar wensen kon.

Het op schrift stellen van al het materiaal vergt veel tijd en accurate. Zonder mijn assistente, mej. zr. G. J. GANZEVOORT, die hier ook veel van haar vrije tijd aan opofferde, was ik hierin zeker niet geslaagd. Voor de administratieve hulp, mij vooral ook geboden tijdens het voorlopig onderzoek door mej. G. J. BRINKMAN, administratief employée van het psychiatrisch ziekenhuis Vogelenzang te Bennebroek, wil ik hier mijn erkentelijkheid betuigen.

Ook alle anderen die mij op enigerlei wijze behulpzaam zijn geweest bij het tot stand komen van dit proefschrift wil ik daarvoor hartelijk dank zeggen, en ik wil niet eindigen zonder een woord van innige dank uit te spreken tegenover de vrijwilligers, die bereid waren als „proefpersonen” te fungeren, en die hier uiteraard anoniem zullen blijven.

Het meest erkentelijk ben ik echter mijn vrouw, die lief en leed van dit onderzoek heeft meebeleefd, en die vele uren van haar nachtrust opofferde als de experimenten tot diep in de nacht voortduurden. Juist door haar aanwezigheid werd dit onderzoek begonnen en beëindigd.

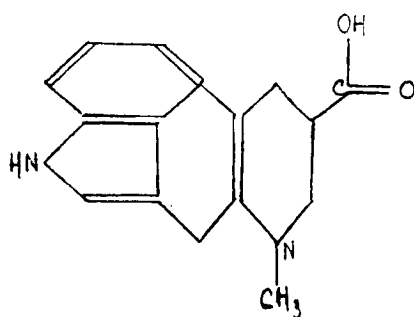
Bennebroek, maart 1964.

I. INLEIDING EN PROBLEMATIEK.

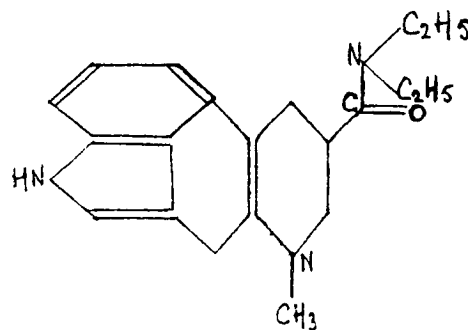
1: Inleiding:

Experimentele psychosen zijn reeds vele jaren bekend en ook gebruikt om bepaalde psychopathologische verschijnselen te bestuderen, zowel in de vorm van experimenten bij dieren als ook bij de mens. Bulbocapnine en mescaline zijn in deze opzichten zeer bekend.

Het L.S.D.-25, oftewel het lyserginezuurdiaethylamide, dateert van wat jongere datum. Het lyserginezuur, waarvan wij de structuurformule hier afbeelden, vormt de kern van alle moederkorenalkaloïden, en het L.S.D.-25 is een halfsynthetisch bereide verbinding daarvan, nl. het lyserginezuur diaethylamide.



Structuurformule van lyserginezuur



Structuurformule van lyserginezuurdiaethylamide:
L.S.D.-25.

De psychiatrische werking ervan werd bij toeval ontdekt in 1943 door dr. A. HOFMANN, een chemicus in Basel, die onopzettelijk zeer geringe hoeveelheden ervan binnen kreeg en daarna enige uren sterke psychische en vegetatieve stoornissen vertoonde, welke verschijnselen hij nog eens bij zichzelf kon reproduceren. In 1947 publiceerde de zwitserse zenuwarts prof. W. STOLL de door hemzelf verrichte experimenten en vanaf die tijd volgden in steeds

toenemende mate tot op heden mededelingen over onderzoeken met deze stof.

Het L.S.D.-25 veroorzaakt psychische en vegetatieve stoornissen (O. H. ARNOLD, H. HOFF, I. W. ANDERSON, K. RAWNSLEY en vele anderen), soms exogene reactievormen zoals die door BONHOEFFER zijn beschreven. Een merkwaardigheid van deze stof is, dat er slechts minimale hoeveelheden nodig zijn om zeer sterke psychische verschijnselen op te kunnen wekken, nl. in de orde van 150—300 γ voor normale volwassenen, oraal toegediend.

2. Problematiek:

Bij het bestuderen van literatuur over L.S.D.-25 viel het op, dat meerdere auteurs er op wezen, dat proefpersonen verschillende soorten reacties vertoonden op het innemen van dezelfde hoeveelheden L.S.D.-25, zowel wat betreft de vorm van de reactie als wat betreft de sterkte hiervan.

Aangezien er ook gesproken werd over therapeutische toepassing van deze stof, werd onze interesse hiervoor spoedig gewekt. Het zou nl. van belang zijn van te voren te kunnen weten hoe de reactie van de te behandelen persoon zou zijn. Het leek gewenst het onderzoek te beginnen met proefpersonen die bevoegd zijn, zichzelf waar te nemen om dit verschil te bestuderen.

Voor een voorlopig onderzoek werden enige zenuwartsen bereid gevonden om aan een aantal experimenten deel te nemen als proefpersonen. Zij namen allen bij deze proeven 150 γ L.S.D.-25 per os in en vertoonden inderdaad zeer verschillende reacties.

Bij latere besprekingen over deze experimenten bleek algemeen de indruk te bestaan, dat de extraverte persoonlijkheden overwegend meer expansieve beelden vertoonden dan de geïntroverteerden, terwijl ook de sterkte van de reacties varieerde.

Aanvankelijk dachten wij aan de mogelijkheid, dat de resorptie of afbraak en/of excretie wat betreft de ernst van de stoornissen van betekenis konden zijn, doch aangezien sommigen die zeer geringe psychische stoornissen vertoonden, wel zeer sterke vegetatieve reacties hadden en dus een hoge bloedspiegel wel moest worden aangenomen, werd een psychische factor waarschijnlijk geacht.

Wij meenden, dat degenen die zich het meest verzetten tegen de gevolgen van de intoxicatie, het minst gestoord waren geraakt. Het zich durven laten gaan, men zou kunnen zeggen, de onzekerheid kunnen verdragen, leek van belang.

Zo kwamen wij tot twee voorlopige hypothesen, nl.:

1. Bij de reactievorm, zoals die veroorzaakt kan worden door L.S.D.-25-intoxicatie, hangt de vorm van deze reactie mede af van de mate van introversie—extraversie van de geïntoxiceerde persoon.
2. Bij de reactievorm, zoals die veroorzaakt kan worden door L.S.D.-25-intoxicatie, hangt de mate van gestoordheid mede af van de wijze van instellen van de geïntoxiceerde t.o.v. onzekerheid, of zo men wil, van zijn/haar onzekerheidstolerantie.

Een aantal proefpersonen klaagde erover, dat zij na het experiment moeilijk konden inslapen, doordat zij gedurende lange tijd lichtverschijnselen, meestal fel gekleurd, bleven waarnemen. Aan gezien wij met geringe hoeveelheden gewone slaapmiddelen, zoals soneryl, hierin niet veel verandering konden brengen, dienden wij largactil toe, waarover de proefpersonen over het algemeen tevreden waren. (Enige proefpersonen namen meerdere malen aan een experiment deel, zodat zij de werking konden vergelijken.)

Bij dit voorlopig onderzoek werden voorts enige belangrijke fenomenen waargenomen. Naar aanleiding hiervan troffen wij bij de experimenten die wij gingen verrichten om bovenstaande hypothesen te toetsen, en die verder in dit proefschrift zullen worden besproken, bepaalde voorzieningen om ze nader te kunnen onderzoeken.

Op deze fenomenen zal in hoofdstuk VI verder worden ingegaan.

II. BESCHRIJVING VAN DE GANG VAN ZAKEN BIJ HET ONDERZOEK.

1: De proefpersonen:

Er waren in het totaal 43 proefpersonen. Hiervan waren 8 vrouwen en 35 mannen. De proefpersonen waren allen vrijwilligers en voldeden, behoudens enkele uitzonderingen, aan de volgende eisen:

1. dat zij in het arbeidsproces waren opgenomen (hiertoe hebben wij ook studenten en beroepsschakers gerekend);
2. dat zij niet met de strafrechter in aanraking waren geweest (één der proefpersonen was dit enige jaren geleden wel overkomen);
3. dat zij niet om psychiatrische redenen opgenomen of onder specialistische behandeling waren geweest (de uitzondering hierop werd gevormd door 6 proefpersonen, die zenuwarts of psycholoog waren en om beroepsredenen in analyse waren of waren geweest, en 1 die wegens alcoholisme onder behandeling was geweest);
4. dat zij ten tijde van de experimenten niet onder medische behandeling waren.

Alle proefpersonen waren minstens 25 jaar oud, met een gemiddelde van $M = 33$, $s = 8,1$.

De oudste proefpersoon was 62 jaar, de jongste 25. Al onze proefpersonen vertoonden bij het psychologisch onderzoek een relatief hoog I.Q. Volgens de beroepen of studievakken geordend waren er: 1 huisvrouw met speciale belangstelling voor sociaal werk, 1 makelaar in huizen, 1 zakenman, 1 huisarts, 1 inspecteur der volksgezondheid, 1 fotograaf, 1 theoloog, 1 schrijver, 1 schilder-tekenaar, 1 restaurateur van antieke kunstvoorwerpen, 1 biologisch analyste, 4 schakers, 3 zenuwartsen, 7 adspirant-zenuwartsen, 3 adspirant-huisartsen, 9 psychologen, 7 adspirant-psychologen, 1 student in de rechten en 1 student in de wiskunde.

(Er zijn hier meer dan 43 personen vermeld, doch dit wekt een onjuiste indruk. Verscheidene van onze proefpersonen hadden meer dan één beroep of studievak).

Met onze proefpersonen werd, voordat zij aan het experiment deelnamen, een kort gesprek gevoerd. Dit luidde steeds ongeveer als volgt:

„Wij willen U, voordat U het L.S.D.-25 in wilt nemen, met nadruk enkele feiten mededelen en enkele vragen stellen. Deze stof is pas gedurende de laatste jaren veel gebruikt voor dergelijke experimenten. Er is, voor zover ons bekend, nog nooit met zekerheid

een blijvende schadelijke werking van waargenomen, doch dit sluit de mogelijkheid daarvan niet uit. Ook bij pokken-inenting gebeuren er slechts in enkele promillen van de vaccinaties ongevallen, maar aangezien L.S.D.-25 pas sedert kort in gebruik is, kan ik niet met zekerheid zeggen wat het risico is, dat U neemt. Officiëel bestaan er geen contraindicaties, doch aangezien er bij proefdieren, bij toediening van L.S.D.-25 in zeer hoge doseringen, leverbeschadigingen zijn waargenomen, sluit ik proefpersonen die kort geleden geelzucht hebben gehad of die vroeger een ernstige geelzucht hebben doorgemaakt, uit. Indien hieraan twijfel bestaat laat ik eerst de leverfuncties onderzoeken. Voorts lijken mij hartgebreken een contraindicatie te vormen, al was het alleen maar met het oog op eventuele opwindingstoestanden die kunnen optreden. Ook om dit risico lijkt het mij nodig bij mensen boven de 50 jaar, indien zij toch gaarne aan de proeven deelnemen, een E.C.G. te vervaardigen. Proefpersonen boven de 65 jaar sluit ik geheel uit. Indien er psychiatrische stoornissen in de anamnese zijn of indien deze frequent in de familie voorkomen, raad ik U af om mee te doen. Proefpersonen beneden de 25 jaar sluit ik liever uit, omdat het risico dat dezen nog niet voldoende geïntegreerd zijn, bij hen groter lijkt te zijn. Uiteraard is deze grens vrij willekeurig en aanvechtbaar. Gedurende het experiment stel ik mijzelf verantwoordelijk voor de eventuele gevolgen daarvan. Nadat U weer aan Uw lot bent overgelaten kan ik geen enkele verantwoordelijkheid meer dragen. Ikzelf heb eerst meerdere malen L.S.D.-25 ingenomen, ook in hogere doseringen dan U krijgt, en ik meen dat de gevaren zeer gering zijn, hetgeen logisch is, anders zou ik Uw medewerking niet durven vragen. Wat U mee zult maken kan ik U niet vertellen. Er is van alles mogelijk. Het kan zijn dat U niets, of vrijwel niets meemaakt, wat ik overigens zeer onwaarschijnlijk acht, het kan ook zijn, dat U zeer ernstig gestoord raakt. In dit laatste geval kan het zo zijn dat U het zeer aangenaam of prettig vindt, doch ook het omgekeerde is mogelijk. Ik beslis wanneer en hoe U naar huis kunt terugkeren en indien ik dit noodzakelijk acht wordt U voor korte of langere tijd opgenomen in de psychiatrische kliniek, totdat voldoende herstel is opgetreden. De duur van het experiment zelf, afgezien van de voor- en naonderzoekingen, is in de regel 5—6 uur, doch een veel langere duur, zelfs van meerdere dagen is, alhoewel onwaarschijnlijk, niet uitgesloten. De bedoeling is, dat U zo min mogelijk met andere eventuele proefpersonen Uw ervaringen uitwisselt, omdat suggestieve invloeden liefst moeten worden uitgesloten".

Men moet wel aannemen dat sommige proefpersonen van te voren wel degelijk over experimenten met L.S.D.-25 hadden gelezen of er met anderen, die het zelf al meegemaakt hadden, over gesproken hebben. Uiteraard bestond er bij een aantal van onze proefpersonen reeds een wat andere psychische en dus ook vegetatieve toestand van te voren, door de angstige verwachting die zij hadden van het experiment. Zo is het ook wel verklaarbaar dat een onzer proefpersonen direct na het innemen zei, dat het wat donkerder om haar heen scheen te worden, doch toen wij haar wat kalmerend toespraken verdween dit onmiddellijk, waarop zij na 35 minuten pas opnieuw symptomen kreeg.

Bij de selectie van onze proefpersonen werd 1 proefpersoon afgewezen op grond van een gestoord electrocardiogram, 2 op grond van gestoorde leverfuncties, 1 omdat deze persoon nog in analytische behandeling was en de analyticus een experiment als het onderhavige afkeurde, en 1 wegens zeer zware familiale belasting met psychiatrische stoornissen. Bij het opnemen van de anamnese van de proefpersonen vooraf, om uit te maken of zij al of niet geschikt konden worden geacht, was „dissimulatie” uiteraard niet uit te sluiten.

2: Plaats en verloop van het onderzoek:

De experimenten vonden plaats tussen oktober 1958 en december 1959. De proeven werden steeds verricht in de afdeling van het psychologisch laboratorium van paviljoen III van het Wilhelmina Gasthuis te Amsterdam. Wij hadden daar voor elk experiment dezelfde kamer ter beschikking. Deze ruimte was geheel lichtdicht van de buitenwereld afgesloten en telkens op dezelfde wijze kunstmatig verlicht. Langs een wand van de kamer waren lakens opgehangen, waarachter lampen van verschillende kleur konden branden, die dan een diffuus schijnsel in de kamer wierpen. (Zie ook het 6e hoofdstuk.)

Bij ieder experiment waren altijd minstens twee zenuwartsen aanwezig voor de waarnemingen, het protocolleren en het algemeen psychiatrisch onderzoek, en een of twee psychologen voor het afnemen van de verschillende tests. In het geheel namen drie verschillende psychologen de tests af. Niet alle proefpersonen werden dus door dezelfde proefleider getest. De invloed hiervan op de resultaten is ons onbekend, doch het lijkt wel zeer onwaarschijnlijk dat deze bij de zgn. objectieve testserie groot was. Aanvankelijk werd aan de mannelijke proefpersonen 150 γ

L.S.D.-25 per os gegeven in pilvorm, aan de vrouwelijke proefpersonen 100 γ L.S.D.-25 per os. Gebruikt werd het preparaat Delyside van de firma Sandoz te Basel, waarin per pil 25 γ L.S.D.-25 was verwerkt.

Wij konden, gezien de sporendosering, moeilijk nauwkeurig doseren naar leeftijd en/of gewicht, zoals dat vaak met pharmaca geschiedt. Daar wij echter veelal bij vrouwen een wat grotere gevoeligheid voor bepaalde pharmaca aannemen dan bij mannen, gaven wij dus eerst de vrouwen minder dan de mannen.

Al spoedig zagen wij echter, dat er toch ook zeer grote verschillen optraden in de intensiteit van de reacties bij onze mannelijke proefpersonen, en wij meenden daarom er goed aan te doen, allen dan maar dezelfde dosering te geven, zodat tenslotte de eerste 5 deelneemsters 100 γ kregen, en alle overige 38 proefpersonen 150 γ .

De meeste proefpersonen kwamen in geheel nuchtere toestand; enkelen hadden voor het laatst bij de lunchtijd een kleine hoeveelheid voedsel tot zich genomen. Dit geschiedde op ons verzoek, omdat wij meenden dat een lege maag een betere en snellere resorptie zou bevorderen. Aanvankelijk gebruikten enkele proefpersonen een slok leidingwater om de pillen door te slikken, doch aangezien wij de verschillen in intensiteit van de reacties zouden hebben kunnen toeschrijven aan een eventueel neutraliserende werking van ionen in het drinkwater, werd later drinken bij het innemen verboden, tenzij men gedestilleerd water wilde gebruiken. Wij maakten bij ons onderzoek gebruik van twee soorten tests, nl. enerzijds de zgn. objectieve testmethoden, waarbij de interpretatie van de resultaten niet afhankelijk is van de proefleider, anderzijds van zgn. subjectieve testmethoden, waarbij dit meer of minder sterk wel het geval is. Steeds werd ernaar gestreefd om op vaste tijdstippen, gerekend vanaf het innemen, bepaalde onderzoeken te verrichten en tests af te nemen. Wij hadden daartoe een „programma” opgesteld.

De proefpersonen verschenen om ongeveer 17 uur in het laboratorium. Voor het innemen van de L.S.D.-25 werd de polsfrequentie geteld, de pupilwijdte beoordeeld en een eenvoudig neurologisch reflex- en coördinatie-onderzoek verricht.

Verder werd er een schrijfdrukcurve gemaakt. Daarna volgde dan op het zgn. uur 0 het innemen. Het programma zag er dan verder als volgt uit:

Tabel I:

programma: 0 uur	: innemen van L.S.D.-25.
30 minuten na innemen	: Vegetatieve verschijnselen inquiry I
45 minuten na innemen	: Body sway test I.
direct daarna	: Vegetatieve verschijnselen inquiry II .
55 minuten na innemen	: Eerste maal psychiatrisch onderzoek.
Na 1 uur en 5 min.	: Volhardingstest.
Na 1 uur en 10 min.	: Eerste maal milieuverandering.
Na 1 uur en 15 min.	: Expressive movement test.
Na 1 uur en 40 min.	: Vierplaten test van van Lennep.
2 uur na innemen	: Tapping test.
direct daarna	: Vegetatieve verschijnselen inquiry III.
Na 2 uur en 5 min.	: Tweede maal psychiatrisch onderzoek
Na 2 uur en 15 min.	: Picture recognition test.
3 uur na innemen	: Tweede maal milieuverandering.
Na 3 uur en 5 min.	: Zulliger test.
Na 3 uur en 30 min.	: Tekentests.
Na 3 uur en 50 min.	: Derde maal psychiatrisch onderzoek.
4 uur na het innemen	: Schrijfdrukcurve onderzoek.
Na 4 uur en 15 min.	: Bourdontest.
Na 4 uur en 30 min.	: Autokinetisch effectonderzoek, later vervangen door vervaardiging van een E.E.G.
Na 4 uur en 55 min.	: Body sway test II.
5 uur na het innemen	: Invullen van de zgn. worries inquiry.
Na 5 uur en 5 min.	: Lengteschatting test.

Meestal volgde na het beëindigen van deze test- en onderzoekingenreeks het innemen van 50 mg largactil per os. Reeds werd

vermeld dat wij largactil toedienden op grond van het feit, dat wij bij onze voorlopige proeven hadden bemerkt dat zonder largactil visuele nawerkingen langer bleven bestaan en de nachtrust hinderden.

(Wij gaven één proefpersoon, nl. b, geen largactil op zijn eigen verzoek; hij was bovendien al weer vergaand hersteld aan het einde van het experiment.)

De vegetatieve verschijnselen inquiry zal later worden besproken; de volhardingstest en de lengteschattingstest zullen in hoofdstuk V worden behandeld;

de Bourdon-Wiersma test mag bekend worden verondersteld en zal dus niet verder worden beschreven.

De bodysway test, de expressive movement test, de tapping test, de picture recognition test, het schrijfdrukcurve onderzoek, het autokinetisch effectonderzoek en de worries inquiry werden afgenomen of verricht in verband met onderzoeken, die niet in directe relatie stonden met de toetsing van onze hypothese. Wij zullen daarom hier slechts volstaan met een zeer summiere weergave van hetgeen daarbij gebeurde. De resultaten van deze onderzoeken tijdens de intoxicatie zullen waarschijnlijk later elders worden gepubliceerd en niet nader in dit proefschrift worden besproken.

Bij de bodysway-test wordt de proefpersoon, juist als bij de proef van Romberg, met gesloten ogen neergezet op een vlakke onderlaag, met de voeten tegen elkaar, doch hier worden de zwaai-bewegingen in centimeters geregistreerd.

Bij de expressive movement test worden 12 maal achtereenvolgend op de muur d.m.v. een projector bepaalde figuren vertoond, die gedurende telkens 5 seconden zichtbaar blijven. Na iedere projectie moet de proefpersoon de waargenomen figuren zo nauwkeurig mogelijk op een tekenpapier weergeven.

Bij de tapping test wordt de proefpersoon opgedragen om gedurende een bepaalde tijd zo snel mogelijk afzonderlijke stippen te zetten op een papier, welke stippen dan later geteld worden.

De picture recognition test bestaat uit het projecteren van bepaalde foto's. Deze projectie geschiedt tachystoscopisch. Dezelfde foto wordt telkens langer vertoond, n.l.:

De 1e maal 0,02 sec.	De 8e maal 3 sec.
.. 2e .. 0,04 ..	.. 9e .. 3 ..
.. 3e .. 0,1 ..	.. 10e .. 3 ..
.. 4e .. 0,5 ..	.. 11e .. 10 ..
.. 5e .. 1 ..	.. 12e .. 10 ..

„ 6e	„ 2	„	„ 13e	„ 10	„
„ 7e	„ 2	„	„ 14e	„ ad lib.	

Elke foto wordt vertoond totdat de proefpersoon herkend heeft wat zij voorstelt.

Bij het schrijfdrukcurve onderzoek wordt op een ondergrond, die de druk registreert in de vorm van een curve, een aantal malen een testwoord, in ons geval het woord „momom” geschreven.

Bij enige proefpersonen werd gepoogd bepaalde verschijnselen, die verband houden met het autokinetisch effect, te onderzoeken. Deze proeven mislukten echter door technische storingen, en later werd in de plaats daarvan een E.E.G.-onderzoek verricht (zie hiervoor ook het slothoofdstuk).

Bij de worries inquiry krijgt de proefpersoon een lijst voorgelegd waarop een groot aantal woorden staat gedrukt, en hem of haar wordt verzocht, daarvan die woorden te onderstrepen die voor hem of haar wel eens aanleiding zijn (geweest) tot piekeren of tobben.

Een wand van de kamer werd steeds gebruikt als projectiemuur. Tijdens het psychiatrisch onderzoek zaten de proefpersonen met een der zenuwartsen aan een tafeltje, waarbij de zenuwarts bepaalde vragen stelde terwijl de andere aanwezige zenuwarts zoveel mogelijk woordelijk protocollende hetgeen gezegd werd (iets wat deze trouwens gedurende het gehele experiment deed). De gestelde vragen betroffen vooral de oriëntatie in tijd, plaats en persoon, eventuele hallucinatoire en/of illusionaire belevingen, derealisatieverschijnselen en concentratiestoornissen. Voorts werd telkens bij het psychiatrisch onderzoek de inprenting onderzocht, d.w.z. er werden willekeurige getallenreeksen opgegeven die dan, gedeeltelijk in omgekeerde volgorde, dienden te worden weergegeven. (De getallen waren „at random” gekozen).

Ook werd dikwijls het onderzoek op pupilwijdte en polsfrequentie en het reflex-coördinatie-onderzoek hierbij herhaald (zie verder). Bij de tweede en derde maal psychiatrisch onderzoek werd de kamerverlichting gedoofd en een rood schemerlampje en de gekleurde kunstverlichting achter de gordijnen ontstoken. Onderzocht werd welke invloed hiervan uitging op de proefpersoon.

Bij de „milieuverandering” werd de proefpersoon gedurende 5 min. meegenomen voor een wandeling in de gang van het gebouw en ook hierbij werd gevraagd of deze verandering van omgeving invloed op de toestand had.

Tenslotte worden er in het programma nog drie projectietests vermeld, nl. de vierplatentest van van Lennep, de Zulligertest en de tekentest.

De vierplatentest werd op de gebruikelijke wijze afgenomen. De Zulligertest is een gewijzigde vorm van de Rorschachtest. Wij namen deze zodanig af, dat drie verschillende „inktvlekkenfiguren” op de wand werden geprojecteerd, elk van de drie gedurende 5 minuten. Wij vroegen de proefpersoon, zoveel mogelijk onafgebroken over deze platen te spreken. Gedurende het gehele kwartier werden bandopnamen gemaakt.

De tekentest omvatte het tekenen van mens, boom en huis en werd op de gewone manier afgenomen.

Over de waarnemingen bij het psychiatrisch onderzoek en de bevindingen bij het gebruik der projectietests zal in hoofdstuk VI nog nader worden gesproken.

Behalve dit onderzoek tijdens het L.S.D.-25 experiment zelf, is dus een uitgebreid psychologisch testonderzoek buiten de intoxicatieperiode verricht. Ook dit onderzoek vond plaats in het laboratorium. Dit geschiedde zodanig, dat de eerste 21 proefpersonen omstreeks twee weken vóór het experiment en de laatste 22 ongeveer twee weken na het experiment werden onderzocht. Wij spraken daarom van een voor- en een na-onderzoek. Dit werd zo gedaan omdat wij eventuele invloed van de bekendheid met de testsituatie op de toestand tijdens de psychose zoveel mogelijk wilden elimineren.

Op de aard van dit voor-, resp. na-onderzoek zal in de hoofdstukken IV en V nog nader worden ingegaan.

III. ENIGE ALGEMENE FEITEN BETREFFENDE HET VERLOOP VAN DE L.S.D.-25-INTOXICATIE.

1. Begintijdstip der symptomen:

Wanneer men op de manier die in het vorige hoofdstuk werd beschreven, de proefpersonen hun 100 of 150 γ L.S.D.-25 per os ingeeft, kan men zeggen dat de eerste verschijnselen optreden na 10 tot 70 minuten. De begintijd lag voor 31 personen tussen de 25 en 35 minuten na het innemen, voor 3 personen tussen de 15 en 25 minuten na het innemen, voor 3 tussen de 10 en 15 min. en voor 5 tussen de 35 en 70 minuten. Er leek geen enkel verband te bestaan tussen dit begintijdstip enerzijds en de hoeveelheid (100 of 150 γ) ingenomen L.S.D.-25 of de ernst van de uiteindelijke stoornissen anderzijds.

De proefpersoon die het laatste stoornissen ging vertonen behoorde zelfs tot de zwaarst gestoorden, terwijl ook bij enkelen van de vroegst beginnenden zeer zware stoornissen gingen optreden.

Het is uiteraard zeer moeilijk om vast te stellen, wat zekere beginsymptomen van een intoxicatie zijn en om suggestieve, angst- of spanningsfactoren ervan te onderscheiden.

Desalniettemin waren er verschijnselen die zo algemeen waren, dat wij deze toch wel als typisch voor de L.S.D.-25-intoxicatie meenden te moeten aanmerken.

2. Vegetatieve verschijnselen:

De meest obligaat voorkomende verschijnselen waren vegetatieve, die ook steeds als eerste stoornissen merkbaar werden. Wat deze vegetatieve stoornissen betreft hebben wij een onderscheid gemaakt tussen *zekere en mogelijke vegetatieve verschijnselen*.

Onder *zekere vegetatieve verschijnselen* verstaan wij in de eerste plaats al de lichamelijke verschijnselen, die objectief waarneembaar zijn, en verklaarbaar door toestandsveranderingen van het autonome zenuwstelsel, zoals bijvoorbeeld mydriasis, versterkte zweetsecretie, verminderde zweetsecretie, rode of bleke gelaatskleur, braken, tachycardie, speekselvloed of droge mond, acrocyanose, piloerectie, e.d.

Verder rekenen wij tot de zekere vegetatieve verschijnselen al die verschijnselen die door de proefpersoon worden medegedeeld en die uit de beschikbare gegevens niet anders dan door de vorige groep verschijnselen verklaard kunnen worden, zoals nausea, warmte- of koudegevoel, klachten over droge mond of speekselvloed, wazig zien bij lezen, gecombineerd met mydriasis, duizeligheid, collapsneiging bij snelle weke pols, last van het licht bij mydriasis, hoofdpijn etc.

Als *mogelijke vegetatieve verschijnselen* noemen wij al die verschijnselen en klachten, die door proefpersonen worden medegedeeld en die bekend staan als voorkomend bij vegetatieve syndromen, doch die niet objectief vast te stellen zijn en ook mogelijk een andere genese zouden kunnen hebben, zoals een moe gevoel, een slap gevoel, verminderde of vermeerderde eetlust, een moe, zwaar gevoel in handen en voeten, een gevoel van druk op de ogen, een vieze, bittere of droge smaak in de mond, een verhoogde mictiedrang, sensaties van hartkloppingen, inwendig beven, gevoel van beklemde of benauwde ademhaling, een beklemd gevoel in de thorax en/of bovenbuik, een doof, koud of tintelend gevoel aan de lippen, hyperacusis, prikkelingen in tong of huid.

Daar ons dit ook al uit de literatuur was bekend geworden, voerden wij bij ons onderzoek het gebruik in van een inquiry, die wij de „vegetatieve verschijnselen inquiry”, afgekort V.V.I., noemden. Dit gebruik geschiedde vanaf de 4e proefpersoon. Bij de eerste 3 proefpersonen is geen systematisch onderzoek op dit gebied verricht, doch slechts zo nu en dan in deze richting gevraagd.

Bij de eerste 18 proefpersonen werd deze vragenlijst, die wij vertaalden van een lijst, die ABRAMSON in Amerika gebruikte, 30 min. na het innemen, 45 min. na het innemen en 1 uur en 55 min. na het innemen aan hen voorgelegd, bij de 22 volgende 30 min., 45 min. en 2 uur na het innemen, zodat de derde keer ongeveer 5 min. later viel, doch wij menen dat dit tijdsverschil voor de beoordeling van de resultaten van geen of geringe betekenis moet worden geacht.

Tabel 2: V.V. Inquiry.

Wilt U deze vragen beantwoorden met ja of nee?

1. Hebt U vochtige handpalmen?
2. Hebt U hoofdpijn?
3. Voelt U zich moe?
4. Bent U duizelig?
5. Voelt U zich suffig?

6. Bent U angstig?
7. Voelt U zich op enigerlei wijze ziek?
8. Voelt U zich alsof U droomt?
9. Hebt U een toegenomen eetlust?
10. Voelt U zich onzeker?
11. Bent U warm?
12. Hebt U een zwaar gevoel in handen en voeten?
13. Voelt U zich slap?
14. Hebt U meer speekselafscheiding dan anders?
15. Hebt U een vreemd gevoel in handen en/of voeten?
16. Hebt U verminderde eetlust?
17. Hebt U een gevoel van druk op Uw ogen?
18. Hebt U last van wazig zien?
19. Hebt U een droge mond?
20. Hebt U een vreemde smaak in de mond?
21. Hebt U meer aandrang om te plassen dan normaal?
22. Bent U zich bewust van Uw hartslag?
23. Is Uw hartslag sneller dan normaal?
24. Transpireert U sterk?
25. Hebt U het koud?
26. Zijn Uw handpalmen koud?
27. Hebt U last van het licht?
28. Beeft U inwendig?
29. Bent U misselijk?
30. Hebt U het benauwd?
31. Hebt U een droge smaak in de mond?
32. Hebt U een bittere smaak in de mond?
33. Voelen Uw lippen „doof” aan?
34. Zijn Uw lippen naar achteren getrokken alsof U glimlacht?
35. Klinkt het geluid harder dan normaal?
36. Is Uw ademhaling belemmerd?
37. Hebt U droge handpalmen?
38. Hebt U een gevoeliger huid dan normaal?
39. Hebt U vreemde gevoelens in de huid?
40. Voelen Uw handen en voeten erg licht aan?
41. Is Uw gehoor abnormaal?
42. Hebt U moeite om de dingen scherp te zien?
43. Ziet U dubbel?
44. Lijken de dingen dichterbij dan normaal?
45. Lijken de dingen verder af dan normaal?

Het gebruik van deze vragenlijst moet men dus zien als een poging om een beoordeling van wat de proefpersonen (subjectief) onder-

vinden ten gevolge van vegetatieve stoornissen enigszins mogelijk te maken.

Deze vragen zijn deels gericht op duidelijk vegetatieve verschijnselen zoals zweetsecretie, speekselafscheiding, accommodatiestoornissen, temperatuur, peristaltiek e.d., doch er zijn ook vragen bij, waarvan men minder duidelijk zou kunnen zeggen of de klacht bij de positieve beantwoording inderdaad als een gevolg van een stoornis van het autonome zenuwstelsel moet worden opgevat (zo bijvoorbeeld de vragen 6, 7, 8, 10, 22, 30, 34 en 41).

Wat betreft de resultaten hiervan zij allereerst nogmaals vermeld, dat bij 3 proefpersonen, nl. de eerste drie, A, B en C, deze lijst nog niet werd toegepast. (Terwille van de anonimiteit gaven wij onze proefpersonen codeletters, en wel zodanig dat de eerste 21 proefpersonen de eerste 21 letters van het alfabet kregen als hoofdletters, terwijl de tweede groep van 22 proefpersonen de eerste 22 kleine letters van het alfabet als coderingssymbolen ontving.)

Bij proefpersoon m raakten de lijsten helaas zoek, zodat ook hiervan de resultaten niet konden worden verwerkt.

Bij proefpersoon u mislukte de voorlegging de tweede maal, omdat hij toen volledig gecollabeerd was (tensie 100/65) en bij 8 proefpersonen (nl. I, J, M, Q, R, a, e, en o) mislukte de V.V.I. voor de derde keer doordat de stoornissen zo sterk of van zodanige aard waren, dat ze de lijsten niet meer konden of wilden invullen.

Als wij aangeven hoeveel personen de verschillende vragen positief beantwoord hebben, dan krijgen we het volgende beeld:

Tabel 3: Aantallen positieve antwoorden op V.V.I.:

No. vragen	V.V.I. 1	V.V.I. 2	V.V.I. 3
1	23	26	19
2	3	0	3
3	7	8	7
4	9	19	21
5	12	21	20
6	4	5	5
7	3	7	8
8	2	6	15
9	4	1	5
10	15	18	19
11	15	11	4
12	8	8	8
13	13	19	17

14	5	6	3
15	10	16	21
16	3	4	8
17	4	6	6
18	4	9	18
19	2	2	4
20	6	4	6
21	1	0	2
22	10	6	6
23	7	4	11
24	5	9	7
25	4	9	8
26	4	8	5
27	0	1	2
28	15	19	23
29	3	8	7
30	0	3	5
31	4	7	8
32	2	1	4
33	7	9	9
34	2	4	6
35	3	2	2
36	1	4	4
37	5	4	4
38	5	4	6
39	7	10	17
40	5	10	13
41	1	5	4
42	4	6	15
43	0	3	8
44	3	2	5
45	4	6	8

Wij dienen hier dus rekening te houden met het feit, dat de V.V.I. 1 beantwoord werd door 39, de V.V.I. 2 door 38 en de V.V.I. 3 door 31 proefpersonen. Ondanks dit feit is het aantal positieve scores van alle V.V.I. 1's tezamen 252, van de V.V.I. 2's 342 en van de V.V.I. 3's 428, en er is dus duidelijk sprake van een toenemend aantal subjectieve (vegetatieve) bezwaren gedurende de eerste 2 uren na het innemen, hetgeen ook overeenstemt met het verloop van de psychische stoornissen.

Het hoogste aantal positieve scores per vraag bedraagt 26, het laagste 0.

Het gemiddelde van de scores van de V.V.I. 1's bedraagt (voor
252

39 proefpersonen): $\frac{\quad}{39} = 6,5$.

Het gemiddelde van de scores van de V.V.I. 2's bedraagt (voor
342

38 proefpersonen): $\frac{\quad}{38} = 9$.

Het gemiddelde van de scores van de V.V.I. 3's bedraagt (voor
428

31 proefpersonen): $\frac{\quad}{31} = 13,7$.

Bij de V.V.I. 1 werden de vragen 1, 5, 10, 11, 13, 15, 22 en 28 door velen bevestigend beantwoord. Op de V.V.I. 2 zijn zo de meest bevestigend beantwoorde vragen 1, 4, 5, 10, 13, 15 en 28. En bij de V.V.I. 3 tenslotte de vragen: 1, 4, 5, 8, 10, 13, 15, 28, 39 en 42.

Hieruit blijkt dat vochtige handpalmen, duizeligheid, sufheid, onzekerheid, verhoogde speekselsecretie, een vreemd gevoel in handen en/of voeten en een sensatie van inwendig beven, zeer veel voorkomen. Vele van deze verschijnselen traden dus reeds een $\frac{1}{2}$ uur na het innemen van L.S.D.-25 op.

Over verdere problemen aangaande deze vragenlijst zal nog nader worden gesproken in het slothoofdstuk van dit werk.

Wij zeiden echter, dat wij naast deze subjectieve gegevens ook objectieve gegevens trachtten te verkrijgen, en wel op somatisch gebied. Wij verrichtten enig onderzoek voor de inname, nl. 15 min. ervoor.

Dit betrof de reflexen van de armen en benen, de topneusproeven, de Romberg, en polsfrequentie en pupilwijdte.

Deze proefjes werden tijdens de intoxicatietoestand op gezette tijden herhaald.

Wat betreft het neurologisch deel kan ik zeggen, dat wij eigenlijk nooit duidelijke, objectieve veranderingen hebben gevonden bij het reflex- en ataxieonderzoek; wij hebben echter dit onderzoek slechts zeer oppervlakkig en in meerdere gevallen ook onvolledig verricht. Anders is dit met de polsfrequentie en de pupilwijdte. De polsfrequentie werd geteld gedurende 15 seconden en dan met 4 vermenigvuldigd. De pupilwijdte werd steeds als volgt bekeken:

De proefpersoon stond op een vast punt in de proefkamer, die geheel kunstmatig en telkens op dezelfde wijze verlicht was, en kreeg de opdracht naar een door ons daarvoor vastgesteld punt te

kijken. Bij één proefpersoon werd de pupilwijdte steeds door dezelfde waarnemer beoordeeld. Wij streefden er zoveel mogelijk naar om alle proefpersonen ongeveer tussen de 15 en 5 minuten voor het innemen, en vervolgens 30, 60 en 150 minuten of meer na het innemen op deze beide criteria te toetsen. Wij noteerden de pupilwijdte als: nauw (n), middelwijd tot nauw (mw — n), middelwijd (mw), middelwijd tot wijd (mw — w), of wijd (w).

De mydriasis, afgekort als M, werd alleen genoteerd indien er inderdaad sprake was van zeer wijde pupillen, misschien zelfs maximaal wijd. Bij twijfelgevallen (dus bij de vraag of er al wel, of nog niet van mydriasis gesproken mocht worden) noteerden wij een negatief resultaat (—).

Van de 43 proefpersonen werden er op mydriasis 32 gevallen nauwkeurig onderzocht, d.w.z. op tenminste 2 van de 3 genoemde tijdstippen. Indien er in de protocollen geen aantekening over het desbetreffende verschijnsel werd aangetroffen, noteerden wij een ?. Meestal betekende dit, dat het onderzoek vergeten was op dat tijdstip, of niet uitvoerbaar was wegens de toestand der proefpersoon.

In de hieronder afgebeelde tabel staan deze gegevens vermeld:

Tabel 4: Polsfrequentie en pupilwijdte:

Code- letter proefp.	-15 min. tot 5 min,		30 min.		60 min.		150 min of later		max. % rage; polsfreq. toename		My- dria- sis
	p.w.	pols	p.w.	pols	p.w.	pols	p.w.	pols	p.w.	pols	
A	mw	80	M	96	M	112	M	130	62,—	+	
B	mw	96	M	92	M	?	M	?	?	+	
C	mw-w	84	?	90	M	108	M	108	28,—	+	
D	mw	92	M	?	M	?	M	?	?	+	
E	mw	80	?	?	?	?	?	?	?	?	
F	mw	80	?	?	—	80	—	80	—	—	
G	mw	72	?	?	M	?	M	?	?	+	
H	mw	100	?	?	?	?	?	?	?	?	
I	mw	72	—	?	?	?	?	?	?	?	
J	mw	96	?	110	M	126	M	136	42,—	+	
K	mw	96	?	?	M	96	M	96	—	+	
L	n	88	?	?	?	?	?	?	?	?	
M	n	92	?	?	?	?	?	?	?	?	
N	mw	96	?	?	—	76	M	88	—	+	
O	mw	96	?	?	?	?	?	?	?	?	
P	mw	90	?	?	?	110	M	118	31,—	+	
Q	mw	80	?	?	?	?	?	?	?	?	

Code- letter proefp.	-15 min. tot 5 min.		30 min.		60 min.		150 min. of later		max. % rage; polsfreq. toename		My- dria- sis
	p.w.	pols	p.w.	pols	p.w.	pols	p.w.	pols	p.w.	pols	
R	mw	100	?		?	M	100	M	100	—	+
S	w	84	?		?	M	112	M	112	33,—	+
T	mw	80	?		?	—	?	?	?	?	?
U	mw-n	92	?		?	M	?	M	?	?	+
a	mw-w	68	?		?	M	68	M	77	13,—	+
b	mw	84	M	100	M	96	M	100	19,—	+	
c	mw	76	?		?	M	80	M	96	26,—	+
d	mw-w	80	?		?	M	112	M	116	45,—	+
e	mw-n	88	?		?	?	92	M	96	8,—	+
f	mw	80	?		?	M	?	M	?	?	+
g	M	138	M		?	M	?	M	?	?	+
h	mw	100	M	112	M	112	M	108	12,—	+	
i	mw	90	?		?	M	?	M	?	?	+
j	n	72	M	76	M	76	M	76	5,—	+	
k	mw	84	?		?	—	80	?	86	2,—	?
l	mw	60	M		?	M	76	M	80	33,—	+
m	n	100	?	130	M	144	M	140	44,—	+	
n	mw-n	80	—		?	M	100	M	100	25,—	+
o	mw-n	92	?	108	M	96	M	112	22,—	+	
p	mw-n	92	?		?	M	112	M	136	47,—	+
q	mw-w	88	?		?	M	100	M	100	13,—	+
r	n	100	M	100	M		?	M	?	?	+
s	n	84	—		?	—	68	?	70	—	?
t	mw	92	?		?	?	?	?	?	?	?
u	mw-n	?	M	120	M	124	M	128		?	+
v	mw-n	92	?		?	M	102	M	100	10,—	+

Het geval P werd slechts eenmaal na het innemen goed onderzocht op pupilwijdte; toen was deze M dan ook wel zo sterk aanwezig, dat wij ook dit geval als betrouwbaar beschouwen.

Wanneer wij deze tabel overzien dan valt in de eerste plaats op, dat de gemiddelde polsfrequentie van onze proefpersonen, die allen ouder dan 25 jaar zijn, al bij binnenkomst wat aan de hoge kant is. Normaal moet deze nl. ongeveer om de 70 p/min. liggen. Bij 1 proefpersoon werd het niet genoteerd, doch van de overigen lag het gemiddelde op 88 p/min. Dit vrij hoge gemiddelde zal vermoedelijk wel het gevolg zijn van de nervositeit, optredende ten gevolge van de verwachting van het experiment. Bij proefpersoon g constateerden wij al bij binnenkomst M en een pols

van 138 p/min. Deze proefpersoon kreeg een psychose van de graad 5c (zie Hfst. IV) en wel voornamelijk schizofreniform met enige degeneratieve en sporadisch hysteriforme momenten. Wij rekenden deze proefpersoon bij degenen die mydriasis kregen, alhoewel de toename der pupilwijdte toch wel enigszins dubieus was.

Bij proefpersoon u werd de polsfrequentie bij binnenkomst niet genoteerd, doch gezien de grote hoogte daarvan en ook nog de toename gedurende het experiment, hebben wij hier ook een tachycardie aangenomen, waarbij echter voor het percentage een ? werd genoteerd.

Achteraf bezien moet het betreuenswaardig worden geacht dat de polsfrequentie en de pupilwijdte maar zo weinig frequent werden onderzocht, en zeker dat ze met name pas 30 min. na het innemen voor het eerst, en dan nog maar in zo weinig gevallen, werden gecontroleerd.

Van de 43 proefpersonen werd de pupilwijdte beoordeeld na 30 min. in 13 gevallen. Er bestond bij deze 13 proefpersonen toen reeds in 10 gevallen een duidelijke mydriasis. De polsfrequentie werd na 30 min. geteld bij 11 proefpersonen. Daarvan vertoonden er 8 een toename der frequentie, 1 een afname (b), 1 bleef gelijk, en 1 vertoonde vermoedelijk een toename (u).

Na 60 min. werd de pupilwijdte onderzocht bij 33 proefpersonen, waarvan er toen 28 een duidelijke mydriasis vertoonden en 5 zeker niet. De polsfrequentie werd toen geteld bij 26 proefpersonen, waarvan er 18 een zekere versnelling vertoonden t.o.v. de eerste polstelling, 1 een zeer waarschijnlijke versnelling (u), 4 bleven er gelijk, en 3 vertoonden een daling.

Na 150 min. of later werd bij 32 proefpersonen de pupilwijdte gemeten. Daarvan hadden er 31 zeker een mydriasis, 1 had deze zeker niet. In 26 gevallen werden de polsfrequenties na 150 min. of later gemeten. In 20 gevallen was er zeker een toename t.o.v. het eerst gemeten getal, bij 1 geval (u) waarschijnlijk, bij 3 bleef de frequentie gelijk en bij 2 proefpersonen daalde zij.

Tot slot kunnen wij zeggen, dat er bij de 32 vrij goed te beoordelen gevallen 1 was, die geen mydriasis vertoonde (F), terwijl hier toch sprake was van een maniakale psychose, graad 4c (zie Hfst. IV.)

De polsfrequentie nam bij 21 van de 26 beoordeelbare gevallen toe, als men geval u meerekent, bleef bij 3 gevallen gelijk, en daalde iets bij 2 gevallen. Het percentage der toename was minimaal 2 % en maximaal 62 % en wel: tussen 2 % en 10 % vielen

4 gevallen, tussen 11 % en 20 % 4 gevallen, tussen 21 % en 30 %
4 gevallen, tussen 31 % en 41 % 3 gevallen en tussen 42 % en
62 % 5 gevallen. Bij 1 geval (u) was het toenamepercentage niet
te bepalen.

Alhoewel dus dit onderzoek vrij grof is geweest, kan men zeggen
dat mydriasis zeker zeer frequent is en dat ook tachycardie een
gewoon verschijnsel mag worden genoemd. Het begintijdstip
dezer verschijnselen ligt zeker niet veel later dan 30—60 min. na
het innemen per os.

Opvallend is dat, zoals al aan de invulling van de V.V.I. 1 te
zien is, er reeds 30 minuten na aanvang van het experiment ook
subjectief vegetatieve klachten in grote hoeveelheden voorkomen.
Deze uitkomsten duiden in de richting van een sympathicus-
overheersing.

Verder zij nog vermeld, dat het bij het doorlezen der protocollen
opvallend was hoe dikwijls de proefpersonen klaagden over wazig
zien, of moeite hadden om scherp te zien, vooral dichtbij, zodat
aan accommodatiestoornissen moet worden gedacht, en dat dan
dikwijls (met onze grove methode van onderzoek) nog geen
mydriasis was vast te stellen. In dit vroege stadium zagen wij nog
weinig psychische stoornissen behalve wat klachten over een
soort „roes”gevoel, veelal beschreven als de sensatie zoals men
die heeft na het drinken van enige borrels.

Derealisatieverschijnselen waren in het begin ook reeds veel voor-
komend; hierop wordt echter pas verder ingegaan in latere be-
schrijvingen.

Wij kunnen dus samenvattend zeggen dat na een stadium van
verwachtingsvolle nervositeit na ongeveer 30 minuten meesten-
tijds de eerste verschijnselen optreden, en wel vnl. van vegetatieve
aard. Wanneer deze eerste symptomen verschijnen is het vaak
opvallend, dat de proefpersonen zeggen: „Het zal wel suggestie
zijn, maar nu voel ik me toch wel wat vreemd”, e.d. Meestal zetten
de stoornissen dan verder snel door. Wij hebben alle protocollen
nog eens doorgezien en hoewel de meeste proefpersonen pas op
de eerste V.V.I. stoornissen beschreven, waren er ook, die ze al
eerder spontaan mededeelden. Wij hebben hieronder de code-
letters vermeld met de tijdstippen, waarop de eerste verschijnselen
werden genoteerd in de protocollen. Als we duizeligheid, zweten,
tachycardie, beven, e.d. tot de vegetatieve stoornissen rekenen en
aangeven met V, en de concentratiestoornissen met C, dan zien
wij het volgende:

Tabel 5: Begintijdstip der vegetatieve- en concentratiestoornissen:

A 17 V	M 15 V	d 25 V	p 30 V
B 10 V	N 35 V	e 30 V	q 30 V
C 30 V	O 12 V	f 30 V	r 30 V
D 40 V	P 30 V	g 30 V	s 28 V
E 35 V C	Q 30 V	h 30 V	t 30 V
F 35 V C	R 30 V	i 30 V	u 31 V
G 30 V C	S 30 V	j 30 V	v 30 V
H 30 V	T 48 V	k 50 V	
I 30 V	U 15 V	l 30 V	
J 45 V	a 30 V	m 20 V	
K 35 V	b 30 V C	n 30 V C	
L 30 V	c 30 V	o 10 V	

Het gemiddelde van deze begintijden is 29,2 min., zodat de globale aanname van 30 min. na het innemen geheel kan worden gehandhaafd. Minder dan 20 min. kwam slechts bij 6 proefpersonen voor, tussen de 20 en 40 min. bij 35 proefpersonen. Een tijdsduur van langer dan 40 min. trad bij slechts 3 proefpersonen op.

3. Globaal verloop van de intoxicatie:

Heel duidelijk constateerden wij in het verdere verloop van de intoxicatietoestand steeds een soort golfverloop, soms wisselend in enkele minuten of zelfs seconden, dan weer in enkele 10-tallen minuten, bij de een sterker wisselend dan bij de ander; aldus beschreven de proefpersonen het toenemen van de verschijnselen en het telkens weer afnemen daarvan. Het toenemen van de verschijnselen werd vaak beschreven als: „het weer wegzakken, het weer erin zinken, het weer in de war raken, er komt weer een golf, daar ga ik weer”, etc. Opvallend was dat verscheidene proefpersonen in de beginfase, wanneer dus telkens bij het afnemen van de verschijnselen weer een vrij normale toestand ontstond, meenden zich te hebben aangesteld, zich maar wat gesuggereerd te hebben, zichzelf te hebben laten gaan, etc. Veelal meenden zij: „Ik zou mij best normaal hebben kunnen gedragen en zal dat ook doen als de volgende „golf” komt!”, hetgeen dan echter niet gelukte. Deze duidelijke schommelingen werden ook in de eindfase vaak zo beschreven, doch het golfverloop was dan wat trager dan in het begin. Men zou kunnen zeggen dat, met name in het begin en aan het einde, er momenten bestonden met remissies tot

de normale of vrijwel normale toestand. Na de beginfase namen de stoornissen steeds toe, zodat er vaak werkelijk psychotische toestanden optraden, die dan soms afgewisseld werden met korte of langer durende perioden van remissies tot bijvoorbeeld vegetatieve stoornissen zonder meer.

De acme.

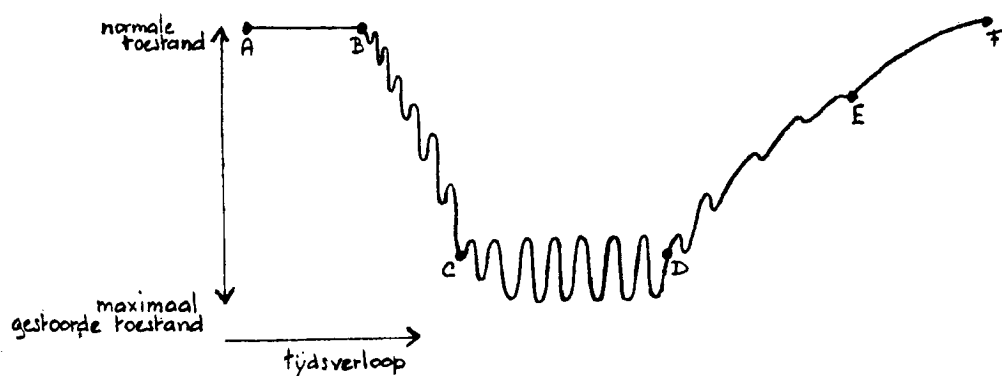
De duur van het maximaal gestoorde beeld, oftewel de acme, was zeer verschillend. Men kan zeggen, dat dit gemiddeld bereikt werd na ongeveer 78 minuten en bleef bestaan gedurende gemiddeld ongeveer 183 minuten; hierbij was het vroegste begin van de acme 30 minuten na het innemen en het laatste tijdstip voor het bereiken van de acme 160 minuten na het innemen. De kortste duur van de acme was ongeveer 75 minuten, als langste tijd werd 285 minuten genoteerd; dit alles bij een groep van 35 van de 43 proefpersonen. Het gemiddelde was een duur van ongeveer 3 uur. Bij 8 personen duurde de acme langer dan 300 min. (5 u.), nl. bij E, G, I, M, O, R, t en u. Bij einigen hiervan werd reeds voor het einde van de acme largactil toegediend en wel omdat de toestand zo ernstig was, dat deze zo snel mogelijk moest eindigen. Dit noemden wij kenmerk X en het was het geval bij R, t, Q en o. Bij de anderen werd het largactil al voor het beëindigen van de acme toegediend omdat, aangezien het experiment voltooid was en een langere duur dus geen enkel nut had, een einde van de toestand wenselijk was. Dit was het geval bij E, I, M, O en u. De duur van de acme bij deze 8 personen was resp.: E 310 min., I 315 min., M 320 min., G 315 min., O 310 min., R ongeveer 3000 min. (50 uur!), t 450 min., en u 320 min. De acme van Q en o duurde resp. 230 en 250 min.

Eindfase.

Na de acme trad dan tenslotte een eindfase op, die vaak — vooral in het begin — gedurende enige minuten of uren nog gepaard ging met, nu zeker met distantie beleefde kleurwaarnemingen, vooral van een wat felle aard (vele proefpersonen zeiden: kitschachtig of technicolorachtig) en voorts door een wat „gehobene” of juist depressieve stemming, concentratiemoeilijkheden, vermoeidheid en andere geringe afwijkingen van het normale. De duur van deze nawerking bedroeg gemiddeld ongeveer 36 uur, dus nagenoeg anderhalve dag, bij een groep van 36 proefpersonen. Bij 6 proefpersonen werd de duur niet vermeld, bij 1 proefpersoon

duurde de nawerking ongeveer 14 dagen, waarbij zelfs soms nog gedurende korte perioden vrij sterke stoornissen terugkeerden (R). Bij 7 van de proefpersonen (van de groep van 36), waarvan de nawerkingsfase werd nagegaan, was de nachtrust na de proef weer geheel normaal, terwijl ook in de daarop volgende periode geen stoornissen meer voorkwamen.

Bij de overigen varieerde de duur van ongeveer 12 tot 96 uur. De overgang tussen de eerste verschijnselen en het bereiken van de acme-intensiteit voltrok zich soms in enkele minuten, maar vaak duurde dit bijna $\frac{3}{4}$ tot 1 uur. De overgang tussen acme en nafase duurde meestal enige tientallen minuten, soms echter wel enige uren, en was over het algemeen langer dan de fase van begin tot acme.



Figuur 2

Verloop der intoxicatieverschijnselen.

A — tijdstip van innemen	AB — tijdsduur tussen innemen en 1e verschijnselen, gem. 30 min. (10—45 min.)
B — tijdstip van de 1e verschijnselen	BC — aanlooffase: gemiddelde duur 40 min. (3—50 min.)
C — begin van de acme	CD — acme: gem. duur 3 uur (1—5½ uur, bij uitzondering veel langer)
D — einde van de acme	DE — herstelfase: gem. duur 60 min. (10 min. tot enige uren)
E — begin van de nafase	EF — nafase: gem. duur 36 uur (12—96 uur; bij uitzondering veel langer).
F — einde van de nafase	

De golving in de lijn geeft aan de fluctuatie van de intensiteit van de stoornissen gedurende het gehele verloop. Soms zijn deze schommelingen zeer gering, soms aanzienlijk, bijvoorbeeld van diep psychotisch tot vrijwel normaal terugkomend, doch dit laatste zien wij eigenlijk alleen in aanloop- en herstelfase van de ernstigst gestoorden.

4. Graad en aard van de psychose.

De psychosegraad werd bepaald naar de aard van het ernstigste stadium en de duur daarvan, hetgeen dus in de periode van de acme gevonden werd en wel in de dieptepunten daarvan.

De vorm van de psychose werd eveneens gediagnosticeerd op het het sterkst op de voorgrond tredende beeld. Soms was het van het begin af aan al duidelijk dat een proefpersoon, als hij of zij psychotisch zou worden, bijvoorbeeld een hysteriforme psychose (zie hoofdstuk V) zou krijgen en dan werden de dieptepunten van de acme ook werkelijk daardoor in beslag genomen.

Soms echter begon het beeld pas duidelijk te worden in de acme en het kwam nogal eens voor, dat een bepaalde psychotische toestand omsloeg in een ander beeld. Dan werd dus de diagnose gesteld op dat toestandsbeeld dat het langste en het meest intensief bestaan had. Tot dusverre beschreven wij dus het verloop in het algemeen en bovendien het feit, dat bij alle proefpersonen vegetatieve verschijnselen werden gezien. Wij beschouwen deze dan ook als obligate bijwerkingen van het L.S.D.-25.

5. Amnesieën.

Indien er sterke bewustzijnsdalingen optreden, worden deze o.m. gekenmerkt door het nalaten van amnesieën en door desoriëntatie in tijd, plaats en/of persoon.

Wij maakten telkens gedurende het gehele experiment protocollen en lieten zelfs gedurende 15 min. een bandrecorder draaien. De protocollen werden zeer uitvoerig en nauwkeurig gemaakt. Meestentijds maakte drs. THÜRING deze; hij had tijdens de experimenten, naast het maken van schrijfdrukcurven, geen andere taak dan alles wat gedurende de proefnemingen gebeurde en gezegd werd zo letterlijk mogelijk te noteren.

Bovendien verrichtten wij dus steeds 3 maal een psychiatrisch onderzoek, waarbij wij ook de oriëntatie in tijd, plaats en persoon nagingen.

Tenslotte werd steeds enkele dagen na het experiment een katamnese afgenomen, waarbij altijd begonnen werd, de proefpersoon te vragen om zelf het verloop der gebeurtenissen uit het hoofd zo volledig mogelijk te reconstrueren. Hierbij bleek dat slechts bij 1 proefpersoon duidelijke amnesieën waren opgetreden van langere duur, terwijl bij een andere gedurende een zeer kort ogenblik, nl. een periode van enige minuten, een herinneringsverlies was ontstaan. Verder bleek het bijna alle proefpersonen mogelijk, zich de gehele proefperiode helder voor de geest te halen. Wel waren er stoornissen in concentratie, inprenting en oriëntatie.

6. L.S.D.-25 grondsyndroom.

Bij alle proefpersonen zagen wij:

1. derealisatieverschijnselen;
2. tijdbelevingsstoornissen;
3. concentratiestoornissen;
4. visuele waarnemingsstoornissen.

Ad 1:

Derealisatie definiëren wij als een toestand, waarbij de proefpersoon gevoelens of belevingen van vreemdheid, onwerkelijkheid, onechtheid e.d. koppelt aan de waarnemingen van de buitenwereld, daarbij duidelijk aangevend dat „het is alsof”. Wanneer dit het geval is bij waarnemingen van het eigen lichaam of delen daarvan spreken wij van somatopsychische derealisatie; betreft het de buitenwereld, dan spreken wij van allopsychische derealisatie. Wanneer de eigen psychische functies als denken, willen, voelen, beleven, waarnemen en handelen, als vreemd-onwerkelijk of als niet op het Ik betrokken worden beschreven, spreken wij van autopsychische derealisatie of depersonalisatie.

Als voorbeelden van somatopsychische derealisatie zijn uitlatingen op te vatten als: „Het is alsof mijn hand niet echt is; wat is mijn been toch vreemd; het is net alsof mijn hoofd onecht is; mijn buik lijkt wel namaak”, etc.

Als voorbeelden van allopsychische derealisatie zijn er dan opmerkingen als: „Het is alsof die muur onecht is; het is zo'n onwerkelijke kamer hier; het is alsof ik van deze kamer droom, in plaats van dat hij er echt is; het is net een décor dat jullie hebben neergezet, 't is toch echt hè, of is het een décor?”.

Tenslotte gelden als voorbeelden van autopsychische derealisatie of depersonalisatie opmerkingen als: „Het is alsof ik niet denk;

..... alsof een ander voelt; mijn eigen woorden komen me vreemd voor, als niet van mijzelf", etc.

Belangrijk moet worden geacht, dat deze vreemdheidssensaties soms met zeer verschillende woorden worden omschreven: „Mijn hand lijkt wel dood; mijn hoofd lijkt wel van glas; die muur ziet er uit als in een droom; ik proef die chocolade wel, maar toch is het alsof ik het niet proef; ik loop rond als een automaat; het is net alsof ik zelf niet loop", etc.

Bij navraag zeggen de proefpersonen steeds, dat het is „alsof". Ook kunnen zo afstanden en tijd gederealiseerd beleefd worden: „Het is alsof jullie heel ver weg zitten; het is alsof we hier al eeuwen zitten; ik ben het gevoel voor tijd helemaal kwijt". Alle proefpersonen maakten opmerkingen, die wezen op derealisatie. Zolang de proefpersoon blijft zeggen: „Het is alsof....." is er sprake van derealisatie. Wanneer hij echter werkelijk meent, dat de „Umwelt" slechts décor is, of wanneer hij echt denkt een automaat te zijn of dat door een ander in hem gedacht wordt e.d., is er sprake van waanbelevingen.

Dit laatste zagen wij veel minder frequent. Soms schommelde de toestand met de intensiteitswisseling van de stoornis tussen derealisatie en waanbeleving.

Ad 2:

Wat betreft de tijdbelevingsstoornissen, deze leken vaak zgn. tijd-derealisaties.

Zij kwamen steeds voor. Wij zullen hier een paar voorbeelden geven, die voorlopig aan moeten geven van welke aard deze stoornissen waren.

In de eerste plaats waren er vele personen die het gevoel hadden, dat alles veel langer duurde dan gewoonlijk. Telkens slaakten zij verzuchtingen als: „Oh, oh, wat duurt het toch lang!" Toch gebeurde het dan vaak, als men hun de reële tijdsduur vroeg, dat zij de goede tijdsduur opgaven, terwijl ze zeiden: „ja, het is ook maar alsof alles zo lang duurt."

Een veel verder gaande stoornis kwam nogal eens voor bij de over het algemeen zwaardere stoornissen. De proefpersonen, waarbij deze werd aangetroffen beleefden een soort tijdeloosheid, een gevoel alsof er geen tijdstroming meer bestond, soms ook typisch gepaard gaande met een fragmentatie van de tijd, d.w.z. elk moment werd beleefd als een geïsoleerd moment, dat niet samenhang met het voorgaande of het volgende.

Ook deze tijdbelevingsstoornissen beschouwen wij als een constant

en obligaatsverschijnsel bij de L.S.D.-25 intoxicatie, juist als de vegetatieve stoornissen.

Ad 3:

Bij alle proefpersonen zagen wij naast vegetatieve symptomen en derealisatiefenomenen ook concentratiestoornissen en visuele waarnemingsstoornissen.

De concentratiestoornissen waren het meest uitgesproken te bemerken in het begin van het experiment, dus voornamelijk in de aanlopfase. Vele proefpersonen klaagden erover en zeiden b.v.: „Ik kan mijn aandacht er niet bij houden; wat zei je nu ook weer?; waar hadden we het ook weer over?“ Inderdaad bleek hun aandacht vaak afgeleid te zijn, wij moesten regelmatig opdrachten herhalen.

Ad 4:

Wat betreft de visuele waarnemingsstoornissen, deze waren steeds aanwezig en bestonden meestal uit bewegingsfenomenen, die waargenomen werden waar deze niet objectief waarneembaar waren, of het waarnemen van kleuren op een wijze, die voor het subject duidelijk anders dan normaal was, zodat dit er opmerkingen over maakte, soms zelfs uit het waarnemen van kleuren, daar waar ze niet waren.

Slechts bij 5 van de 43 proefpersonen waren de concentratiestoornissen maar zeer licht en moeilijk aantoonbaar, zoals bij het nalezen van de protocollen bleek; bij alle overigen waren ze zeer sterk uitgesproken.

De tijdbelevingsstoornissen waren slechts bij 3 van de 43 proefpersonen zeer zwak, bij alle anderen duidelijk waarneembaar. Visuele waarnemingsstoornissen ontbraken bij geen enkele proefpersoon, doch waren bij 1 slechts zeer zwak aanwezig.

Zo beschreven wij dus enerzijds de wijze van verloop van de L.S.D.-25-intoxicatie in het algemeen, en de obligaatsvoorkomende symptomen. Hiermede is een summier overzicht gegeven van het algemene verloop.

Samenvattend:

Wij zagen dus altijd bij de L.S.D.-25-intoxicatie vegetatieve stoornissen, concentratiestoornissen, visuele waarnemingsstoornissen, derealisatieverschijnselen en tijdbelevingsstoornissen optreden. Wij hebben deze 5 symptomengroepen, die dus obligaatsaanwezig zijn, het L.S.D.-25 grondsyndroom genoemd.

IV. PSYCHOSEGRAAD EN RIGIDITEIT.

Wij stelden in hoofdstuk I de volgende hypothese op:
Bij de reactievorm, zoals die veroorzaakt kan worden door L.S.D.-25, hangt de mate van gestoordheid mede af van de wijze van instelling van de geïntoxiceerde t.o.v. onzekerheid of van zijn onzekerheidstolerantie.

1. Criteria voor de psychose.

Noch de omvang van het begrip „psychose”, noch de inhoud van dit begrip kan men expliciet gesteld vinden. Voor zover het laatste wel het geval is wordt de omschrijving niet algemeen aanvaard. Het is dan ook niet de bedoeling hier een geforceerde definitie van het begrip psychose te geven. Wel hebben wij dit begrip operationeel gemaakt.

Bij onze proefnemingen bleek al spoedig dat er grote moeilijkheden ontstonden over de vraag, waarom wij iemand wel of niet psychotisch achtten. Bij alle experimenten waren steeds meerdere waarnemers aanwezig. Opvallend was, dat wij als waarnemers na afloop van het experiment, ook zonder voorafgaand overleg, het er vrijwel altijd over eens waren of een bepaalde proefpersoon wel of niet psychotisch was geweest; meestal zelfs op welk moment het psychotische in de toestand zich voor het eerst had gemanifesteerd. Wij kwamen op een bepaald ogenblik overeen, zonder onderling overleg een lijstje te maken waarop wij onze proefpersonen in volgorde vermeldde, van niet-psychotisch via dubieus naar zeker-psychotisch. Deze lijstjes bleken een zeer sterke gelijkenis te vertonen. De lijstjes van drs. Thūring en van mijzelf werden met elkaar vergeleken volgens de rangcorrelatiemethode van Spearman, wat een uitkomst opleverde van 0,94 voor de eerste 11 proefpersonen. Later, na afloop van het gehele onderzoek, werden de uitkomsten van drs. Thūring en mijzelf vergeleken voor alle 43 proefpersonen. Uitgedrukt in Kendall's tau vonden wij een coëfficiënt van 0,71.

Maar trachtten wij elkaar nu te vertellen wat onze criteria waren geweest, dan kwamen wij aanvankelijk steeds weer in grote moeilijkheden. Na vele gedachtenwisselingen bleken er echter vaak wel enige duidelijke facetten naar voren te komen. Zo werd bij

onze proeven, op aanraden van drs. B. Uytterlinde (als psycholoog verbonden aan het psychiatrisch ziekenhuis Vogelenzang te Bennebroek) gebruik gemaakt van de zogenaamde gemodificeerde Rorschachtest volgens Zulliger, en wel in die zin, dat de vlekkenbeelden gedurende enige tijd geprojecteerd werden op één der muren van het vertrek waarin de proeven werden genomen.

Vele proefpersonen zagen in deze platen bewegingsfenomenen en/of kleurverschijnselen optreden, daar waar deze door de proefleiders niet waargenomen werden. Sommigen vroegen zich hierbij alleen maar af, wat de oorzaak van deze waarnemingsstoornis zou kunnen zijn, bijv. een functiestoornis van hun retina, nervus opticus, of corticaal, m.a.w. zij herkenden deze verschijnselen als volkomen artificiëel en stonden er geheel gedistantieerd tegenover, zoals iemand die een prismabril opzet en met verbazing de vertekende wereld om zich heen tracht te bezien. Wij konden hier dus spreken van zuiver instrumentale stoornissen.

Anderen daarentegen konden deze distantie korte of langere tijd niet of nauwelijks meer bewaren. Sommigen beweerden, als wij zeiden dat de platen geheel stilstaande of ongekleurde afbeeldingen waren, dat wij onwaarheid spraken en dat wij dat deden om hen te misleiden. Zij waren niet te overtuigen van het feit dat het slechts hun artificiëel gestoorde waarneming was. Hier trad dus duidelijk distantieverlies op t.o.v. de instrumentale stoornissen en deze werden dan dus personaal.

Sommigen gingen nu nog verder en kregen angst voor de platen of werden er zelfs agressief tegen.

Wij waren het erover eens, dat het al of niet optreden van dit distantieverlies t.o.v. de waarnemingsstoornissen een scherp omschreven en vrij gemakkelijk vast te stellen verschijnsel was.

Als wij gedragsstoornissen omschrijven als stoornissen in het handelend optreden t.o.v. objecten en/of personen om het subject heen, dan zullen wij psychiatrische begrippen als mutisme, negativisme, stupor, agressie, decorumverlies, erotische ontremming, e.d. daartoe willen rekenen. Veelal zijn deze verschijnselen op zichzelf van een dusdanige ernst, dat men degene die ze vertoont als psychotisch zal willen beschouwen. Doch hierbij rijst het probleem der graduele variaties. Men kan spreken van hevige agressiviteit of geringe agressiviteit, van licht of sterk decorumverlies, etc. Dan rijst steeds weer de vraag: wanneer wens ik dit alles nu al als psychotisch te zien?

Bij deze vragen is men onder meer afhankelijk van de vraag in hoeverre het waargenomen gedrag afwijkt van dat van de proef-

persoon in zijn of haar normale toestand, en voorts van de normen die de waarnemers wensen aan te leggen. In extreme gevallen zal men het onderling wel eens kunnen worden, in andere gevallen zeker niet. Scherpe definities hieromtrent opstellen leek ons niet mogelijk binnen het kader van dit onderzoek.

Hier leek dus een hindernis te bestaan die ons voor onoverkomelijke moeilijkheden zou gaan stellen. Het ware denkbaar geweest dat er vele proefpersonen zouden zijn, die bijvoorbeeld volledig distantie zouden houden t.o.v. hun eventuele waarnemingsstoornissen, doch die anderzijds zeer sterke gedragsanomalieën zouden gaan vertonen. Er bleek echter al vrij spoedig dat juist bij die proefpersonen, die een sterk distantieverlies vertoonden, ook de meest uitgesproken gedragsanomalieën optraden en omgekeerd. Was er geen duidelijk distantieverlies t.o.v. de waarnemingsstoornissen, dan zagen wij zelden uitgesproken gedragsanomalieën.

Een criterium waarover wij het snel eens werden was het bestaan van echte hallucinaties en/of waanideeën. Dit achtten wij allen ook kenmerkend voor echte psychosen.

Vaak ontstonden de hallucinaties tijdens het aanbieden van de platen van de Zulligertest (zie ook hoofdstuk VI).

Wij hebben de begrippen distantieverlies, wanen en hallucinaties gebruikt als criteria voor het al of niet bestaan van een psychose. Indien er distantieverlies en/of hallucinaties of wanen optraden, noemden wij onze proefpersonen psychotisch.

2: Psychosegraad.

Hoe kwamen wij tot het begrip: psychosegraad?

Wij maakten allereerst een onderscheid tussen de zgn. instrumentaal gestoorden enerzijds en de psychotici anderzijds.

Als de proefpersonen gedurende het gehele experiment in staat bleven om te beseffen dat hun stoornissen artificiëel waren en veroorzaakt werden door het innemen van L.S.D.-25, en zij vertoonden geen waanideeën of echte hallucinaties, dan noemden wij hen instrumentaal gestoord.

Bij enigen van onze proefpersonen moesten wij het al of niet bestaan van distantieverlies in twijfel trekken en bestonden er geen hallucinaties of waanideeën. Wij spraken dan van „randsituaties”, d.w.z. toestanden waarbij de proefpersoon net wel of net niet psychotisch was in de zin zoals wij dat bespraken. Wij zullen later een voorbeeld hiervan uitvoerig beschrijven om dit nader toe te lichten.

Zo kregen wij een indeling naar de graad in drieën.

Om een verdere graduering aan te brengen redeneerden wij dat instrumentale stoornissen, die vnl. bestonden uit vegetatieve verschijnselen zoals tachycardie, mydriasis, e.d., minder ernstig waren dan die, welke vnl. psychologische fenomenen vertoonden, tot welke laatste wij naast spanningsgevoelens, euphorie, e.d. ook de visuele waarnemingsstoornissen rekenden.

In de groep der psychotici maakten wij dan nog verder een graduering, gebaseerd op de volgende redematies:

Het optreden van echte hallucinaties en/of waanideeën bij niet sterk omneveld bewustzijn beschouwden wij als een ernstig symptoom, en als meest maligne teken namen wij het feit, dat het soms nodig was om het experiment te beëindigen voordat de tijd om was, omdat het gedrag van de proefpersoon gevaarlijk werd voor hemzelf of de omgeving, of omdat de proefpersoon dusdanig leed werd berokkend dat het moreel niet langer verantwoord kon worden geacht om het experiment te continueren. Dit laatste kenmerk geven wij aan als kenmerk X (het kwam alleen voor bij aanwezigheid van hallucinaties of waanideeën).

Tenslotte gebruikten wij voor iedere groep, die zo gevormd werd, de tijd gedurende welke deze stoornis bestond als een verdere gradatiefactor. Op deze grond verdeelden wij de groepen als volgt:

Duur minder dan 10 minuten: groep I

Duur 10—30 minuten : groep II

Duur 30 minuten—5 uur : groep III

Duur 5 uur en meer : groep IV

Deze tijdsfactor werd uiteraard betrokken op de ernstigste graad van gestoordheid, dus gedurende de acme (zie ook hoofdst. III). Zo ontstond uiteindelijk het hieronder aangegeven schema:

1. Instrumentaal gestoord, vrijwel uitsluitend met vegetatieve verschijnselen. afgekort I St. Veg. Al naar de duur graad I, II, III of IV.

Wij codeerden 1a, 1b, 1c of 1d.

2. Instrumentaal gestoord met duidelijk psychische stoornissen naast vegetatieve, afgekort als I St. Psych. Naar de duur graad I, II, III of IV.

Wij codeerden 2a, 2b, 2c of 2d.

3. Personen met dubieus distantieverlies (randsituaties), afgekort als R. Sit. Naar de duur graad I, II, III of IV.

Wij codeerden 3a, 3b, 3c of 3d.

4. Psychotici zonder duidelijke hallucinaties of waanideeën. afgekort als Psych. Naar de duur graad I, II, III of IV.

Wij codeerden 4a, 4b, 4c of 4d.

5. Psychotici met duidelijke echte hallucinaties en/of waanideeën, afgekort als Psych. H. W. Naar de duur graad I, II, III of IV.

Wij codeerden 5a, 5b, 5c of 5d.

6. Psychotici met duidelijke echte hallucinaties en/of waanideeën, maar bovendien zodanig gestoord dat voortijdig beëindigen van het experiment noodzakelijk was. Afgekort als Psych. X. Naar de duur graad I, II, III of IV.

Wij codeerden 6a, 6b, 6c of 6d.

Volledigheidshalve zij vermeld dat wij al deze categorieën, dus 1 t/m 6, aangaven als psychosegraden, alhoewel de groepen 1 t/m 3 in de zin onzer zojuist gehouden redeneringen dus niet als psychotisch aangemerkt kunnen worden. Dit deden wij echter omdat het korte woord „psychosegraad” beter hanteerbaar is dan de eigenlijk juistere uitdrukking: „graad van de ernst der stoornissen”.

Hier volgt het resultaat voor onze 43 proefpersonen op bovenstaande wijze ingedeeld naar de psychosegraad:

Tabel 6: Indeling naar psychosegraad:

psychosegraad	codeletter proefpersoon	totaal aantal
1a	—————	0
1b	—————	0
1c	——E——	1
1d	—————	0
2a	k	1
2b	H	1
2c	DLN _v	4
2d	J	1
3a	b	1
3b	mq	2
3c	KTU	3
3d	u	1
4a	cs	2
4b	Behjp	5
4c	AFiS	4
4d	MO	2

5a	dL	2
5b	fr	2
5c	aCIgnP	6
5d	G	1
6a	—	0
6b	—	0
6c	oQ	2
6d	Rt	2

Er waren proefpersonen die vrijwel alleen de in hoofdstuk III beschreven vegetatieve verschijnselen vertoonden, nl. de proefpersonen E en k, doch zelfs dezen hadden wel eens even gedurende een zeer korte tijd — bijv. enkele seconden — waarnemingsstoornissen op visueel gebied, of korte ogenblikken van derealisatiegevoelens. Bij proefpersoon E was dit echter maar zo kort het geval, dat deze toch als I St. Veg. III geclassificeerd werd, hoewel wij in principe steeds de zwaarste stoornis de graad lieten bepalen.

3: Rigiditeit en onzekerheidstolerantie.

Aan deze begrippen is in recente psychologische literatuur veel aandacht besteed. (Zie BARENDREGT).

Terwijl een begrip als „intelligentie” als persoonlijkheidsvariabele aanvaard is, welke aanvaarding het dankt aan de gevonden positieve intercorrelaties van intelligentietests en aan correlaties met externe criteria, is dat met deze begrippen nog niet het geval. Een omschrijving vinden wij in Psychological Issues van 1959:

Onzekerheidstolerantie werd gedefiniëerd als: de mate waarin men ondervindingen accepteert, die niet in overeenstemming zijn met wat men als waarheid kent. Tolerante personen nemen deze ondervindingen zoals ze tot hen komen en hebben betrekkelijk weinig behoefte deze om te vormen tot de gewone of verwachte realiteit. Rigiditeit werd gedefiniëerd als: weerstand t.o.v. waarnemingen of gedachten, waarbij de directe zintuigelijke gegevens of voorstellingen in tegenspraak zijn met de conventionele werkelijkheid.

Wij verwachtten, dat de meest rigide proefpersonen het minst psychotisch zouden worden, omdat zij zich het meest zouden verzetten.

Ook hier geldt, evenals bij het begrip psychose, dat men noch de

omvang, noch het gemeenschappelijke van deze zaken expliciet gesteld kan vinden.

Bij het empirisch onderzoek zal moeten blijken in hoeverre het begrip „rigiditeit” inderdaad als tegenhanger van „onzekerheidstolerantie” beschouwd mag worden.

Uit de literatuurgegevens betreffende rigiditeitstests kunnen weinig definitieve conclusies getrokken worden. Noch de algemeenheid van het begrip rigiditeit, noch zijn eventuele relatie met onzekerheidstolerantie is duidelijk. Het gebied is min of meer gesignaleerd, maar nog vrijwel niet ontgonnen. Dit betekent, dat wij gebruik zullen maken van de in de literatuur beschreven tests als mogelijk goede suggesties, maar dat wij ons weinig op de uitkomst kunnen verlaten.

Wij dienen de intercorrelaties na te gaan tussen tests, die als rigiditeits-, resp. onzekerheidstolerantietests, bekend staan. Op ons verzoek werd door prof. dr. **J. Th. Barendregt** en mej. **A. T. de Bruin** dit onderzoek verricht (zie Research in Psychodiagnostics van BARENDREGT, hoofdstuk 12).

Barendregt verrichtte ook de statistische bewerking.

De probleemstelling is:

1. Is er een algemene factor aan te wijzen ter verklaring van de uitkomsten der toepassing van rigiditeits- en onzekerheidstolerantietests?
2. Zou dit zo zijn, dan is onze meer specifieke vraag: is met deze factor de graad van reactie op het psychoticum L.S.D.-25 te voorspellen?
3. Zou er geen algemene factor aan te wijzen zijn, dan bestaat de mogelijkheid, dat één of meer tests afzonderlijk de reactie op L.S.D.-25 voorspellen, zodat ook dit nagegaan dient te worden.

4. Correlatie-onderzoek.

Barendregt citerend het volgende:

„Wij deden een keuze uit het grote aantal tests dat in de literatuur beschreven staat als tests voor rigiditeit en onzekerheidstolerantie. Bij onze keuze lieten wij ons leiden door de volgende overwegingen:

- a. de uitkomst moet in een getal tot uitdrukking gebracht kunnen worden.
- b. dit getal dient niet afhankelijk te zijn van de interpretatie van de onderzoeker.

- c. het mag niet een langdurige test zijn.
- d. zowel rigiditeits- als onzekerheidstolerantietests dienen vertegenwoordigd te zijn.

Wij kwamen tot de volgende keuze:

1. Rigiditeitsvragenlijst van Nigniewitzky (N.R.)
2. Rigiditeitsvragenlijst van Soueif (P.F.C.L.)
3. Rigiditeitsvragenlijst van Fifer
4. Leugenscore uit de Two Part Personality Inventory van Heron
5. Cijfertest
6. Phi-fenomeen
7. Binoculaire rivaliteit
8. Flikkerfusie.

Hiervan staan de eerste 5 als rigiditeitstests, de laatste 3 als onzekerheidstolerantietests bekend.

Hieronder volgt een korte beschrijving van deze tests, het boek van Prof. Barendregt volgend:

1. *Rigiditeitsvragenlijst van Nigniewitzky* (zie bijlage I):

Deze vragenlijst bestaat uit 28 items; het zijn beweringen, die met *waar* en *niet waar* moeten worden beantwoord, bijvoorbeeld: „U sluit nooit een compromis als het om kwaliteit gaat, maar koopt alleen de meest degelijke en duurzame zaken, of U doet het zonder“.

Scoring: het aantal beweringen dat met *waar* wordt beantwoord. Voor de scoring van de N.R. maakten wij gebruik van de resultaten van de itemanalyse van Brengelmann (2). Hij kwam tot een scoringswijze waarbij 14 van de 28 items worden verwerkt. Deze 14 items bleken significant gecorreleerd met de aanvankelijke totaalscore (voor de 28 items) en niet gecorreleerd aan een aantal andere door hem gebruikte vragenlijsten, als de California Psychological Inventory Rigidity Scale, de Rockeach Dogmatism Scale, enz.

2. *Rigiditeitsvragenlijst van Soueif* (zie bijlage II):

Deze vragenlijst bestaat uit 28 items; het zijn beweringen, die met *waar* of *niet* geven hoe men zich zijn beste vriend van dezelfde sexe zou wensen. De eigenschappen zijn bijvoorbeeld: zorgeloos, netjes, aanhankelijk, etc.

Er kan op 5 manieren gewaardeerd worden, te weten:

absoluut noodzakelijke eigenschappen	2
gewenst, niet noodzakelijk	1
van geen belang	0
ongewenst, wel toelaatbaar	—1
absoluut ontoelaatbaar	—2

Scoring: het aantal 2 en —2 antwoorden.

Hoewel Soueif zelf als scoring de som van het aantal 2 en —2 antwoorden neemt, volgden wij Brengelmann, die alleen het aantal 2 antwoorden als score neemt. Het was deze score, waarvoor hij significante correlaties met andere rigiditeitstests vond (3).

3. *Rigiditeitsvragenlijst van Fifer* (zie bijlage III):

Deze vragenlijst bestaat uit 70 paren eigenschappen, waarvan uit ieder paar steeds die moet worden gekozen welke men het liefst zou bezitten. Aan iedere

eigenschap van een paar is een bepaald gewicht toegekend. Hierbij is 0 de laagste, en 7 de hoogste waarde. Aan de hand van deze sleutel wordt voor iedere proefpersoon een score bepaald.

Voorbeeld van de eigenschappen: betrouwbaar (3) — hartelijk (0); avontuurlijk (0) — ontvankelijk (1).

4. *Leugenscore uit de Two Part Personality Inventory van Heron* (zie bijlage IV):

Deze lijst bestaat uit 110 items. Tien hiervan zijn zogenaamde „leugenvragen”, bijvoorbeeld: „Soms roddel ik een beetje”.

5. *Cijfertest:*

Gedurende 1 minuut moet de proefpersoon zo snel mogelijk de cijfers 0, 1, 2, 3, 9, 0, 1, 2, 3, 9, enz. opschrijven. Daarna gedurende 1 minuut in een richting, tegengesteld aan die waarin ze normaal worden geschreven.

Score: de verhouding van het aantal cijfers dat gedurende de 2 maal 1 minuut wordt opgeschreven. Als score namen wij het aantal cijfers, dat op de voor de proefpersoon gewone wijze werd geschreven, gedeeld door het aantal cijfers, dat op omgekeerde wijze werd geschreven.

6. *Phi-fenomeen:*

Wanneer 2 lichtstrepen worden geprojecteerd en de tussentijd is groot, worden ze als afzonderlijke strepen waargenomen. Is de tussentijd erg klein, dan ziet men de 2 strepen tegelijk. Tussen deze beide drempels in bevindt zich een gebied, waarin men beweging van de ene lichtstreep naar de andere toe waarneemt. Dit heet de phi-beweging.

In een donkere, doch niet geheel donkere kamer worden op de muur 2 lichtstrepen van 6 cm lengte geprojecteerd. Wanneer deze strepen tegelijk worden geprojecteerd vormen ze een hoek van 45°. Het onderste been ligt horizontaal en is naar links gericht. De belichtingstijd per streep is slechts 1/9 seconde. Er wordt gebruik gemaakt van een projectielamp van 6 volt, 5 ampère, met een brandpuntsafstand van 36 cm.

Het interval tussen de belichtingen van de strepen wordt gevarieerd van 0 tot 0.6 sec. Het bovenste been van de hoek wordt steeds als eerste geprojecteerd. De proefpersoon bevindt zich op 2.5 m afstand van de muur en neemt de strepen onder een hoek van 100° (ongeveer) waar. Hem wordt de volgende instructie gegeven:

„Op de muur worden strepen geprojecteerd, die U op verschillende manieren kunt zien, nl.: 1. tegelijk, 2. na elkaar, en 3. de één naar de ander toe bewegend. Wilt U na iedere aanbieding zeggen, welke van de 3 mogelijkheden U hebt waargenomen?”

De proefpersoon krijgt 12 aanbiedingen in de volgorde: (in verband met de gebruikte apparatuur is het interval tussen de belichtingen niet in seconden, doch in graden uitgedrukt. De omlooptijd van de gebruikte schijf was 2 seconden).

Tabel 7:

Volgorde van aanbieding	Interval in graden
1	40
2	70
3	60
4	10
5	30
6	0

7	20
8	90
9	50
10	80
11	110
12	100

Aanvankelijk lag het in onze bedoeling, als score te nemen de omvang van het gebied waarbinnen de proefpersoon de beweging zag. Aangezien echter slechts 16 van de 39 proefpersonen het bewegingsverschijnsel waarnamen, hebben wij daarvan afgezien. Als score namen wij nu het al of niet waarnemen van de beweging.

7. *Binoculaire rivaliteit:*

Door middel van een stereoscoop biedt men het ene oog een rood en het andere een groen vlakje aan. De proefpersoon neemt dan afwisselend rood en groen waar. Hetzelfde gebeurt met geel en blauw.

Er wordt gebruik gemaakt van een stereoscoop, waarbij de afstand van het oog tot de afbeelding ongeveer 7 cm bedraagt. Eerst wordt aan beide kanten van de stereoscoop de letter A geplaatst, waarbij de proefpersoon de voor hem optimale instelling kan kiezen. Veel wordt echter niet afgeweken van de 7 cm. Hierna wordt in de stereoscoop een kaart geschoven, zodat het ene oog een groen en het andere oog een rood vierkant ziet. De vierkanten zijn 3,5 bij 3,5 cm. De afstand tussen de vierkanten is 2 cm. Gedurende 1 min. moet de proefpersoon zeggen welke kleur hij ziet. Daarna wordt de kaart omgedraaid: waar eerst groen was komt nu rood en omgekeerd. Weer dient de proefpersoon gedurende 1 min. te zeggen welke kleur hij ziet. Deze procedure wordt herhaald met blauw en geel.

Geteld wordt nu het aantal keren, dat de proefpersoon in de waarneming van kleur wisselt. Wij krijgen op die manier dus 4 getallen. De som daarvan vormt de uiteindelijke score.

8. *Flikkerfusie:*

Bij deze proef wordt over het algemeen gebruik gemaakt van een draaischijf met sectoren wit en zwart. Draait de schijf langzaam, dan ziet men een flikkering. Bepaald wordt nu het toerental, dat nodig is om de flikkering niet meer waar te nemen. Er wordt gebruik gemaakt van een draaischijf met een middellijn van 17 cm. De schijf is in 4 even grote sectoren verdeeld (2 witte en 2 zwarte). De snelheid van de draaiing kan worden gevarieerd en kan op een toerenteller worden afgelezen.

De schijf is geplaatst in een donkere kamer. Een gelijkstroomlamp van 110 V, 0,9 A, belicht de schijf onder een hoek van 30° op een afstand van 55 cm. De proefpersoon bevindt zich 2 m van de schijf en neemt deze, iets onder ooghoogte, waar onder een hoek van 90° .

Begonnen wordt met een laag toerental. Dit wordt gestadig opgevoerd. De proefpersoon dient te zeggen, wanneer hij geen flikkering meer op de schijf waarneemt. Daarna wordt van een hoog toerental uitgegaan en wordt dit verminderd. De proefpersoon dient te zeggen, wanneer hij flikkering op de schijf gaat zien. Deze procedure wordt 3 maal herhaald.

Op deze manier wordt een klein gebied bepaald, waarbinnen de drempel voor de proefpersoon ligt. Binnen dit gebied wordt de bovenstaande procedure nog 5 maal herhaald, waarna het gemiddelde toerental van de laatste 5 maal 2 keer wordt genomen. De door ons gebruikte opstelling liet te wensen over, omdat aan het geluid van de motor te horen was of deze een hoog of laag toerental had. De proefpersonen konden hiervan moeilijk abstraheren, zodat het zeer de vraag is of wij hebben gemeten, wat wij wilden meten.

Van de 43 proefpersonen, die aan ons L.S.D.-25 onderzoek deelnamen, hebben er 13 niet deel genomen aan het rigiditeitsonderzoek, 3 wegens verblijf in het buitenland, 4 wegens het ver buiten Amsterdam woonachtig zijn, 1 wegens militaire dienst, 4 wegens bekendheid met tests of probleemstelling en 1 wegens het mislukken van een afspraak. Negen studenten, die geen L.S.D.-25 hadden ingenomen, hebben deelgenomen aan het rigiditeitsonderzoek. Het aantal proefpersonen is daardoor 39 geworden. Er waren 27 mannen en 12 vrouwen. Leeftijd gemiddeld ± 32 (M), spreiding $\pm 7,7$ (s).

In tabel 8 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde scores en de spreidingen die per test werden gevonden. Het aantal proefpersonen, waarop deze cijfers betrekking hebben, bedraagt 39, behalve voor de leugenscore. Van deze score beschikken wij alleen over de resultaten van de 30 proefpersonen die ook aan het L.S.D.-experiment deelnamen. De resultaten bij het phi-fenomeen werden, zoals hierboven beschreven, gedichotomiseerd, zodat in tabel 8 alleen de aantallen proefpersonen staan vermeld, die het fenomeen resp. wel en niet zagen.

Tabel 8: Gemiddelde en spreiding van de testcores:

	M	s
1. Soueif	10	7,5
2. Fifer	70	24
3. Nigniewitzky (NR)	4	2,4
4. Leugenscore	1,9	1,44
5. Cijfertest	4,09	1,54
6. Binoculaire riv.	49	24,8
7. Flikkerfusie	1583	178,6
8. Phi-fenomeen	16+	23—

Ter vergelijking met de resultaten van **Brengelmann** hebben wij ook de scores berekend voor de NR met alle 28 items.

In tabel 9 staan de gevonden waarden voor gemiddelde en spreiding vermeld met daarnaast de door **Brengelmann** genoemde waarden tussen haakjes.

Tevens staan in tabel 9 de waarden voor de **Soueif**.

Tabel 9: Gemiddelde en spreiding van scores op volledige Soueif en N.R.:

	M	s
Soueif	10,0 (12,9)	7,5 (9,4)
NR	7,3 (11,4)	3,9 (6,6)

Uit deze cijfers blijkt duidelijk, dat onze groep proefpersonen homogener was met betrekking tot deze tests dan de door **Brengelmann** onderzochte. Wij moeten dus ook minder hoge intercorrelaties van de tests verwachten dan **Brengelmann** vond. De intercorrelaties die voor ons materiaal zijn berekend met Kendall's tau, zijn neergelegd in tabel 10.

De tau's werden berekend, nadat de proefpersonen voor beide variabelen in 6 klassen waren verdeeld. Bij deze indeling streefden wij ernaar, de frequentie in de klassen zo gelijk mogelijk te maken. Dit geldt uiteraard niet voor het phi-fenomeen, waar sprake was van slechts 2 klassen.

Het teken voor de coëfficiënten is gegeven op grond van de literatuurgegevens. Zo worden proefpersonen met een **lage** score op de NR als weinig rigide beschouwd, doch ze zouden bij de Binoculaire rivaliteit een **hoge** score moeten hebben. Proefpersonen met een **hoge** score op de NR en een **lage** score bij de Binoculaire rivaliteit kregen dus een hoog rangnummer.

Tabel 10: Correlatiematrix betreffende rigiditeitstests:

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Soueif		+.10	+.17	+.33	+.08	+.06	+.23	— .09
2. Fifer			+.19	+.09	+.25	+.12	+.12	— .05
3. Nigniewitzky				— .03	— .08	+.16	+.10	— .30
4. Leugenscore					+.06	+.15	+.22	+.24
5. Cijfertest						+.12	— .03	— .16
6. Phi-fenomeen							+.06	+.11
7. Binoculaire rivaliteit								+.05
8. Flikkerfusie								

De correlaties betreffen het materiaal van alle 39 proefpersonen, behalve waar de leugenscore erin betrokken is; hierbij was het aantal weer 30.

Zoals uit tabel 10 blijkt, zijn de correlatiecoëfficiënten laag, zodat het niet waarschijnlijk is, dat een factoranalyse de moeite loont.

Slechts coëfficiënten, die groter zijn dan +.17 bij $N = 39$ en +.22 bij $N = 30$ zijn significant op het 5 %-niveau.

Stellen wij als Nulhypothese: de correlatiecoëfficiënten in de populatie zijn gelijk aan nul, en als alternatieve hypothese: de correlatiecoëfficiënten zijn systematisch groter dan nul, dan kan als toetsingsgrootte worden genomen:

$$\frac{1 + (K - 1) \bar{r}}{1 - \bar{r}}$$

Deze heeft een F-verdeling met voor de teller $N - 1$, voor de noemer $(N - 1) (K - 1)$ vrijheidsgraden.

Laten wij wegens de ondeugdelijke apparatuur de flikkerfusietest buiten beschouwing, dan levert toetsing van de alternatieve hypothese op:

N: aantal proefpersonen (39)

K: aantal tests (7)

Berekening geeft: $F = 1.933$, d.f. = $\frac{38}{228}$ significant op 1 %

niveau.

Een van de tests is slechts aan 30 proefpersonen afgenomen, zodat het aantal d.f. geflatteerd is; echter is ook:

$F = 1.933$, d.f. $\frac{29}{29 \times 6}$ significant op het 1 %-niveau.

(Zie J. VASTENHOUW: Een toets voor een correlatie-matrix. Memorandum 77, 7-5-'63).

De conclusie ligt voor de hand, dat met de afgenomen tests iets gemeenschappelijks wordt gemeten. Wij nemen aan dat de beste schatting van het gemeenschappelijke, dat door onze tests gemeten wordt, wordt weergegeven door de eerste centroïde van de correlatiematrix. De rangorde van de ladingen van de tests op deze centroïde is exact gelijk aan de rangorde van de kolomsommen van de correlatiematrix, wanneer wij in de diagonaal de communaliteit invullen. Als schatting van de communaliteit namen wij de hoogste waarde van de betreffende kolom, absoluut genomen. De kolomsommen zijn in tabel IV weergegeven. (Dit is hier tabel 11.

De flikkerfusietest moest dus worden weggelaten, omdat bij onze proefopstelling bleek dat de apparatuur niet in orde was.)

Eveneens in tabel IV staan vermeld de Kendall's tau-correlatie-coëfficiënten van de diverse tests met de graad van psychose, zoals die bij de L.S.D.-25 experimenten werd waargenomen. De proefpersonen, die de minst psychotische reacties vertoonden, hebben wij de hoogste rangnummers gegeven. Dit in verband met onze verwachting, dat de meest rigide proefpersonen het minst psychotisch zullen worden onder L.S.D.-25.

Het aantal proefpersonen waarop de coëfficiënten betrekking hebben is 30.

Tabel 11: Ladingen op de eerste centroïde en correlatie met psychosegraad:

	kolomsommen	corr. coëfficiënt met psychosegraad
1. Soueif	130	+.13
2. Leugenscore	115	+.30
3. Fifer	112	+.16
4. Binoculaire riv.	93	+.07
5. Phi-fenomeen	83	+.17
6. Nigniewitzky	70	— .16
7. Cijfertest	65	— .00

Ook de correlatiecoëfficiënten van de testscores met de psychosegraad zijn dus laag (alleen die tussen leugenscore en psychosegraad is significant). Doch het blijkt, dat de grootte van deze coëfficiënten gerelateerd is aan de centroïdeladingen van de tests: $\tau = .43$ $P < .12$ (eenzijdig).

Met andere woorden: er is een tendens dat, hoe meer een test het gemeenschappelijke van alle tests meet, des te beter hij de graad van psychose na het innemen van L.S.D.-25 voorspelt.

Ter beantwoording van de vraag, of er een algemene factor is aan te wijzen ter verklaring van de uitkomsten van de rigiditeits- en onzekerheidstolerantietests dienen de volgende overwegingen:

- 1e. Met betrekking tot twee tests vonden wij, dat onze groep homogener was dan de door BRENGELMANN (2) onderzochte, die wel tot een algemene rigiditeitsfactor besluit. Het ligt daarom voor de hand, aan te nemen, dat onze groep ook met betrekking tot de andere tests nogal homogeen was, zodat hoge correlaties tussen de tests zeer onwaarschijnlijk waren.
- 2e. Wij vonden desondanks significant meer positieve dan negatieve correlatiecoëfficiënten. Laten wij de flikkerfusietest weg (gezien de ondeugdelijkheid van het instrumentarium), dan blijkt dat de tests zwak positief met elkaar correleren. Dit doet ons aannemen, dat met de tests iets gemeenschappelijks is gemeten.
- 3e. De interpretatie van dit gemeenschappelijke is niet eenvoudig. Aangezien de zgn. rigiditeitstests (Soueif, Fifer, Leugenscore, Cijfertest) geen afzonderlijke groep vormen tegenover de zgn. onzekerheidstolerantietests, ligt het voor de hand rigiditeit en onzekerheidstolerantie als complementaire begrippen te beschouwen.

Het is dus verleidelijk om aan te nemen, dat met „het gemeenschappelijke” rigiditeit gemeten werd.

Voordat een dergelijke conclusie getrokken kan worden dient echter eerst aan de hand van minder homogene groepen een crossvalidatie-onderzoek te geschieden.

Aangezien wij geen factoranalyse van de correlatiematrix verrichtten, konden wij ook geen factorscores berekenen. Wij hebben daarom de scores van iedere test afzonderlijk met de graad van psychose onder L.S.D.-25 gecorreleerd. Het is daarbij gebleken, dat die tests de graad van psychose het best voorspellen. die het gemeenschappelijke van de tests het beste meten.” Tot zover Barendregt.

5. Conclusie.

Wanneer wij het gemeenschappelijke rigiditeit noemen, dan blijkt dat de meest rigide mensen het minst psychotisch worden. Maar ook wanneer wij deze stap niet willen doen, en voorzichtigheidshalve van „het gemeenschappelijke” blijven spreken, dan is uit ons onderzoek gebleken, dat een persoonlijkheidsfactor van invloed is op de graad van reactie op L.S.D.-25. Het uiteindelijk resultaat is echter niet statistisch significant.

Met andere woorden: De door ons in het begin van deze paragraaf gestelde vragen worden dus door Barendregt als volgt beantwoord: Wij moeten aannemen dat de door ons gebruikte tests iets gemeenschappelijks meten en het is verleidelijk aan te nemen dat met dit gemeenschappelijke „rigiditeit” gemeten werd. Zekerheid hebben wij echter niet, daartoe dient eerst een crossvalidatie-onderzoek te worden verricht.

Verder blijkt wel, dat hoe meer een test het gemeenschappelijke van alle tests meet, des te beter hij de graad van psychose na het innemen van L.S.D.-25 voorspelt.

Wat betreft de vraag of één of meer tests afzonderlijk de psychosegraad kunnen voorspellen, luidt het antwoord dat alleen de correlatiecoëfficiënt tussen de Leugenscore en de psychosegraad significant is.

Dit betekent, dat onze verwachting, dat de meest rigide proefpersonen het minst psychotisch zouden worden, omdat zij zich het sterkst verzetten, niet statistisch significant werd bevestigd.

Wel zijn er aanwijzingen gevonden, die in de richting van de juistheid van deze verwachting duiden.

V. INTROVERSIE, EXTRAVERSIE EN VORM DER PSYCHOSE

Wij zullen in dit hoofdstuk behandelen:

1. Vorm van psychose.
2. Voorbeelden van reactievormen t.g.v. L.S.D.-25 intoxicaties.
3. Introversie en extraversie.

1. Vorm van de psychose.

De hypothese, die wij in hoofdstuk I opstelden, luidde: „Bij de reactievorm, zoals die veroorzaakt kan worden door L.S.D.-25, hangt de vorm mede af van de mate van introversie-extraversie van de geïntoxiceerde”.

Wat verstaan wij onder de vorm van psychose?

Wij onderscheidden, zoals in hoofdstuk IV, par. 2 werd vermeld, instrumentale stoornissen en psychosen. Deze psychosen vertoonden verschillende vormen, waaraan wij namen toekenden. Wij hebben gesproken van instrumentale stoornis met vnl. vegetatieve of vnl. psychologische verschijnselen; bij deze groep stoornissen kwamen wij niet tot het stellen van een diagnose in de zin van een psychose met een bepaalde benaming.

Wij namen de proefpersonen waar, steeds met minimaal 3 waarnemers, en beschreven de waargenomen symptomen.

Op grond van deze waarnemingen deelden wij de proefpersonen in 4 groepen in en wel op de volgende manier:

1. In de eerste plaats de zogenaamde **schizophreniforme psychosen** (sch.). Deze diagnose stelden wij op die beelden, waarbij een sterk autisme bestond, soms tot volledig mutisme voerend, samengaand met meer of minder symptomen zoals die bij schizofrenie worden gezien, bv. katatone houdingen, stereotypieën, incoherentie, neologismen en vaak paranoïde waanideeën.
2. Een tweede vorm van reactie noemden wij **degeneratief-forme psychosen** (deg.) naar de degeneratiepsychosen, zoals beschreven door VAN DER HORST (zie ook verder), gekenmerkt in de eerste plaats door kosmische of degeneratieve gedachten en belevingen en matig of sterk autisme. Ook kwamen er wel schizophreniforme verschijnselen bij voor.

3. De derde waargenomen vorm noemden wij de **hysteriforme psychosen** (hy.), waarbij op de voorgrond stonden reactieve emotionele instabiliteit of stemmingsveranderingen en reactualisatie van conflictsituaties en frustraties met een sterke neiging tot regressief infantiel gedrag. (Vaak maakte het gedrag een onechte of theatrale indruk, doch dit is zo'n subjectief criterium dat ik het niet nader in de hier gegeven omschrijving wil opnemen).

4. Tenslotte werd een vierde vorm waargenomen, nl. de zgn. **maniforme psychosen** (ma.), waarbij maniacale stemming, gedachtenvlucht, toegenomen motorische activiteit en verhoogde prikkelbaarheid de vaste symptomen waren.

Bij de klinische psychosen wordt voor het stellen van de diagnose afgegaan op datgene, wat het meest op de voorgrond staat, of anders gezegd, de diagnose wordt gesteld op de meest constante en meest op de voorgrond tredende symptomen. Bij manische patiënten zien wij dikwijls meer of minder hysterische verschijnselen optreden; schizofrenieën worden vaak duidelijk begeleid door schommelingen in de vitale stemming; bij hysterische psychosen komen vaak neurasthene of dwangneurotische verschijnselen tot uiting. Evenzo is het gesteld met de „artificiële psychosen”. Ook hier zien wij vaak symptomen van verschillende aard optreden, soms zelfs elkaar telkens afwisselend. Vrijwel steeds echter was het mogelijk van de bovengenoemde vier symptomencomplexen één als sterk overheersend te isoleren. Slechts in enkele gevallen was de afwisseling en/of vermenging zodanig, dat wij met een enkele benaming niet of nauwelijks uit konden komen.

Ad. 1. Bij de definiëring van de schizofreniforme psychosen wordt het begrip autisme genoemd. Alle auteurs die over dit begrip spreken, hanteren vrijwel steeds dezelfde termen, zoals: de aandacht is pathologisch sterk verminderd op de omgeving gericht, en voornamelijk in beslag genomen door het van de realiteit afgewende fantaserende denken (dereïstisch denken volgens BLEULER). Daardoor of daarbij is er verlies van contact met de werkelijkheid, ziekelijke in zichzelf gekeerdheid, zich overgeven aan dagdromen, contact met de werkelijkheid vermijden, zich in zichzelf terugtrekken, zich afwenden van de buitenwereld, opgaan in eigen fantasieën, het denken is losgemaakt van de omgeving, het wordt egocentrisch en eigenwillig. RÜMKE spreekt van een verminderd toenaderingsinstinct. Uiteraard heeft men hier weer te maken met een begrip, dat niet scherp gedefiniëerd is.

Wij kwamen tot de volgende redenatie: Er was een aantal proefpersonen die, terwijl wij bij hen geen sterke bewustzijnsstoornissen waarnamen, een sterke discrepantie vertoonden tussen datgene wat zij van hun belevingen tijdens de L.S.D.-25 intoxicatie mededeelden of op andere wijze uitten, en de hoeveelheid feiten, die zij tijdens de katamnese produceerden. Tijdens het experiment waren zij vaak duidelijk achterdochtig, gaven ontwijkende antwoorden op vragen, waren dikwijls mutistisch of negativistisch, weigerden mee te werken aan proeven en waren niet bereid hun belevingen mede te delen, terwijl zij blijkens hun gedragingen toch kennelijk veel doormaakten. Indien deze discrepantie en het hierboven aangeduide gedrag optrad, spraken wij van **autisme**.

Ad. 2. In de definitie van de degenerativiforme psychosen zijn de termen: kosmische of degeneratieve gedachten en belevingen genoemd. Onder kosmische gedachten verstaan wij die gedachten, waaruit blijkt, dat er een vervaging van de begrenzing van de eigen persoon bestaat, zoals zich één geheel voelen met de natuur, de bloemen, de mensheid, e.d. Onder degeneratieve gedachten verstaan wij de gedachten die optreden als begeleidingsverschijnselen of parallelverschijnsel bij extatische gemoedstoestanden, zoals: uitverkoren zijn, in de hemel of het nirwana zijn opgenomen, in een zalige, oneindige stilte leven, in hemels licht wandelen, e.d.

2. Voorbeelden van reactievormen t.g.v. L.S.D.-25 intoxicaties, of zgn. „psychosevormen”

Wij zullen achtereenvolgens voorbeelden beschrijven van:

1. een instrumentaal vegetatief gestoorde,
2. een instrumentaal psychologisch gestoorde,
3. een zgn. randsituatie,
4. een maniform beeld,
5. een hysteriform beeld,
6. een degenerativiform beeld,
7. een schizofreniform beeld.

1. **Een instrumentaal vegetatief gestoorde.** Deze proefpersoon is een academicus, wie de psychiatrie welbekend is. (E.). Bij binnenkomst heeft hij een polsfrequentie van 80 per minuut, zeer levendige reflexen en een tremor aan de vingers. Hij is kennelijk nerveus. Om 17 uur volgt het innemen van 150 γ L.S.D.-25 per os.

Na 35 minuten transpireren zijn handen, hij voelt zich wat koud en rillerig, heeft aanvankelijk een gevoel een opgezette buik en opgeven eetlust te hebben, zoals hij zegt net als na dexedrine-gebruik; even later verdwijnt dit gevoel en vertoont hij een wat toegenomen eetlust. De vegetatieve verschijnselen blijven het beeld beheersen. Opvallend is dat de polsfrequentie aanvankelijk zeker niet sterk toeneemt en dat er ook geen duidelijke mydriasis optreedt. Helaas werden beide later niet meer gecontroleerd.

Ruim vijf en een half uur na het innemen, als er 5 minuten tevoren 50 mg largactil per os is toegediend omdat de experimenten alle zijn verricht en dus langer doorgaan niet meer noodzakelijk is, ziet de proefpersoon zeer bleek, maakt de indruk te zullen collabereren. Is koud en klam. Maakt zijn hoofd nat onder de kraan, zegt zich ellendig te voelen. Wordt dan direct naar huis gebracht en in bed gelegd, waar deze collapsneiging snel verdwijnt. Toch houdt hij nog enige dagen een vermoeid gevoel, vertoont ingewandstoornissen in de zin van diarrhoea (de darm is bij deze proefpersoon kennelijk een locus minoris resistentiae, ook in het dagelijks leven) en herstelt dan geleidelijkaan weer.

Deze proefpersoon had gedurende enkele seconden bij de picture recognitiontest (zie elders) visuele waarnemingsstoornissen. Hij zag de beelden bewegen, en thuis had hij na afloop, met geopende ogen in bed liggend, nog wat kleurwaarnemingen in de vorm van rode en groene golvende lijntjes in de ruimte, die echter bij gesloten ogen uitgroeiden tot bepaalde voorstellingen zoals Chinese pagodetjes, filmpjes over een pepermuntfabriek e.d. Toch duurde dit alles zó kort en werd zó volkomen met distantie beleefd, dat het nauwelijks enige rol van betekenis speelde in het gehele toestandsbeeld.

Ook waren er nog sporadische en vage aanduidingen van derealisatiefenomenen. Zo vond hij bijv. heel even zijn hand wat onwerkelijk, de tijd soms subjectief moeilijk te schatten, doch objectief waren zijn schattingen vrij nauwkeurig:

Schatting: 17.40 uur,	Juiste tijd: 17.45 uur
17.55 „	18.00 „
19.00 „	18.55 „
21.10 „	21.25 „
21.50 „	22.15 „
22.30 „	23.00 „

Amnesieën traden niet op. Alle waarnemingsstoornissen waren dus zeer kort van duur en hadden steeds een „pseudo” karakter. Alhoewel dus het L.S.D.-25-grondsyndroom hier in de kern wel aan-

wezig was, kan men toch niet anders zeggen, dan dat de vegetatieve stoornissen het gehele beeld beheersten, waarbij dient vermeld te worden dat het humeur van de proefpersoon er zeker niet beter op werd t.g.v. het lichamelijk onwelzijn. (Overigens zou het feit dat gesloten ogen meer visuele waarnemingen en gestructureerde beelden veroorzaakten dan geopende ogen volgens het door mij in hoofdstuk VI geopperde idee wijzen in de richting van een overwegend introverte instelling van deze proefpersoon, hetgeen bij de psychologische testing inderdaad bleek het geval te zijn).

Tot zover dit voorbeeld.

2. Een instrumentaal psychologisch gestoorde. Bij deze proefpersoon (L), een zakenman, werden helaas polsfrequentie en pupilwijdte niet systematisch gevolgd; de beoordeling van de pupilwijdte had hier echter ook niet zoveel betekenis, doordat zij links in het geheel niet te beoordelen was door een zeer uitgebreide macula corneae t.g.v. vroeger doorgemaakte herpes zoster.

De rechterpupil leek tijdens de proef wel wijder te worden, doch dit is niet nauwkeurig opgetekend, zodat op de beoordelingsstaat vraagtekens genoteerd zijn.

Overigens worden hier de vegetatieve stoornissen niet verder beschreven. Zij waren zeker aanwezig, doch nadat zij ongeveer 30 minuten na het innemen begonnen waren (in de vorm van koude en transpirerende handen, beverigheid, e.d.) kwamen zij beslist niet tot een grote intensiteit en waren reeds na ongeveer 2½ uur verdwenen.

Op het gebied van de visuele waarneming zijn de stoornissen hier duidelijk veel verdergaand geweest dan in het geval van proefpersoon E, dat hiervóór besproken werd. Zo staat er bijvoorbeeld ongeveer 2 uur na het innemen genoteerd, dat de proefpersoon, op een stoel zittend, kijkt naar een gordijn, waarachter violet licht brandt. Hij zegt dan: „Als U over kleuren spreekt, dan vangt dat heel mijn aandacht. Die kleuren zijn voor mij momenteel heel bijzonder, zoals ik ze nooit tevoren zag. Ze flakkeren bovendien. Ik weet dat dit alles niet echt zo is en slechts een gevolg van het innemen van de pil, maar het is toch zeer fascinerend”. Hij benoemt even later bij de Zulliger de kleuren van de 1e plaat, die zwart-wit van kleur was, als zachtrose, zacht malachietgroen en teerblauw; hij spreekt hierover op een soort verheven toon. Toch zegt hij later, te hebben geweten dat alleen hij deze kleuren zag.

Bijna 4 uur na het innemen komt er zelfs een moment dat de kleur-

waarnemingen, die dus telkens weer opduiken, de waarde van hallucinatoire belevingen schijnen te krijgen.

De proefpersoon zit dan nl. op een stoel en voor het verrichten van een bepaalde proef gaat het licht even uit. Op dat moment gaat hij mompelen over kleuren, en bij navraag blijkt hij een soort parabolen van vnl. lichtgroene strepen om zich heen te zien in een patroon als bij een mozaiekraam waar de zon door schijnt. Hij associeert daarbij in wat gezwollen taal op jeugdherinneringen in een katholieke kerk en lijkt even weg te zweven in een verheven soort van kerststemming. Hij ziet even later ook een aureool om het hoofd van een der proefleiders, doch ook deze reeks van waarnemingsstoornissen blijkt hij telkens weer direct als artificieel te kunnen onderkennen.

Later thuis gekomen, ziet hij 's nachts nog een grote bewegende slang of draakachtige gestalte in zijn kamer, met er omheen groen-geel fluorescerende dampen, doch deze waarneming beleeft hij als een toeschouwer in een bioscoop, die slechts geïnteresseerd toeziet en weet dat het een zinsbegoocheling is en geen werkelijkheid; hij raakt dan ook niet bijzonder geboeid. Meestentijds echter voelde hij zich inderdaad, zoals ook katamnestic werd medegedeeld, bij deze waarnemingsstoornissen verheven („gehoben”) van stemming, soms echt gelukkig.

Ook wat betreft de vormveranderingen t.g.v. waarnemingsstoornissen zij opgemerkt, dat wij hier hetzelfde zien. De proefpersoon ziet het gordijn deinen, handen van waarnemers krijgen een andere, onmenselijke vorm, de vloeren staan scheef, de dingen zweven in horizontale richting zoals op een schip, de ringetjes, waaraan een gordijn hangt, gaan draaien en dansen, etc. Ook hier echter steeds weer: het ligt aan mij, jullie kunnen dit niet zien, ik weet dat het onzin is, maar het is toch mooi, e.d. Ook derealisatiefenomenen werden duidelijk opgemerkt. Proefpersoon voelde zich bij perioden alsof hij droomde, vond zijn eigen armen en benen „alsof ze onecht waren”, ze voelden vreemd aan, hij achtte de hele toestand irreëel. Ook gingen bij deze proefpersoon de tijdzinstoornissen verder dan bij proefpersoon E. Hij nam het L.S.D.-25 in om 16.45 uur. De schattingen zijn:

Schatting: 18.30 uur	Juiste tijd: 18.30 uur
19.45 „	19.00 „
23.15 „ (!)	20.00 „
23.30 „	20.20 „
24.00 „	20.37 „

23.45 „

21.20 „

23.30 „ ,

22.15 „

maar het kan ook wel 3.00 uur
in de nacht zijn,

geen idee van,

22.17 „

krijgt nu largactil en als de tijd hem wordt medegedeeld zegt hij
alleen maar verbaasd: „Ongelofelijk”.

Duidelijke amnesieën traden ook hier niet op.

Al met al kwam het beeld van de proefpersoon L er op neer, dat
hij naast vegetatieve stoornissen o.m. ook sterke visuele waar-
nemingsstoornissen, derealisatieverschijnselen, een neiging tot
geëxalteerd gelukzalige stemming en tijdzinstoornissen beleefde,
echter nimmer werkelijk waanideeën had, noch echte hallucinaties.
Steeds bleef hem het onwerkelijke karakter van de belevingen
bekend.

Vandaar dat wij deze toestand codeerden als een Instr. St. Psych.

3. Een zgn. Randsituatie. Wij hebben als criteria voor het psy-
chotisch-zijn genomen: 1. distantieverlies, 2. wanen, 3. halluci-
naties.

Deze verschijnselen komen dus bij de zuiver instrumentale stoornissen zeker niet voor, bij de psychotici zien wij ze wel. De randsituatie nu wordt gekenmerkt door het feit, dat wij niet met zekerheid durven te besluiten of een verschijnsel dat langere tijd duurt, nu door echt distantieverlies gekenmerkt werd, zodat het een echte waan of een echte hallucinatie was; en indien dit laatste het geval is, kan de duur van het verschijnsel zo kort zijn, bv. een flits van een ogenblik, dat men daarop niet de graad van het hele intoxicatiebeeld kan diagnosticeren.

Een mooi voorbeeld hiervan is proefpersoon T, een jonge vrouw. Naast typisch vegetatieve stoornissen en ook instrumentale waarnemingsstoornissen traden er telkens in de acme perioden op, die wat verder leken te gaan en waarvan hier enkele voorbeelden zullen volgen.

Reeds ongeveer 2 uur na het innemen van 100 γ L.S.D.-25 per os is proefpersoon voortdurend bezig met belevingen, die men als derealisaties kan omschrijven, naast visuele waarnemingsstoornissen en vegetatieve verschijnselen. Zij zegt bijv.: „'t Is allemaal een beetje ver af, een beetje wisselend, soms is het gewoon, soms weer zwevend onecht, ik ben niet helemaal zeker van alles”. Twee uur en 25 minuten na het innemen zegt proefpersoon, die een wat verstarde en toch ook wel „hemelse” gelaatsuitdrukking

heeft, dat zij met het hoofd in de wolken loopt; voorts dat wij als waarnemers heel ver van haar vandaan zijn en ons als kleine wriemelende miertjes aan haar voordoen, doch direct zegt ze: „..... nou ja, dit is maar alsof.....”, hetgeen niet wegneemt, dat zij dadelijk hierna zegt: „Als ik nu klokken zou horen, doet het me niets..... misschien zijn ze er wel.....” Ook dan kijkt zij zeer gelukkig. (Er zijn in werkelijkheid geen klokken te horen.)

Dan volgt een periode, waarin zij vaak stil voor zich uit staart met een glimlach op het gelaat, en soms wat onsaamenhangend spreekt. Ze zegt dan bijv.: „Ik voel me raar, onwezenlijk, ik heb het gevoel helemaal geen gevoel te hebben..... niets meer..... oh..... oh..... wat mooi..... er gebeurt nu wel.....” etc.

Over deze periode zegt ze later in de katamnese het volgende: „Ik was op een gegeven moment heel lang, d.w.z. mijn hoofd was zeer hoog boven mijn voeten, wat er tussen zat dat wist ik niet. Het geluid klonk als gedempt door watten of mist. Ik voelde geen temperatuur meer. Het was alsof ik liep in een prachtig, oneindig stil, wit sneeuwveld, en er heerste een hemels licht om mij heen, telkens als ik dit beleefde. Als ik echter mijn aandacht weer richtte op tijd en plaats, dan wist ik wel weer dat het niet echt was”.

Wij constateerden bij deze proefpersoon dus lange tijd een schommeling tussen een leven op de rand van wanen en hallucinaties en een telkens mogelijk even wegzinken in een echte (degeneratieve) waanwereld, met bijpassende visuele hallucinaties!

Toch kon deze proefpersoon ook in de katamnese niet met zekerheid zeggen, hoe lang en hoe vergaand zij zich had bevonden in het werkelijk psychotische gebied.

Juist hierom bleven wij ook hier voorzichtig en gingen niet verder dan het niveau van de zogenaamde randsituatie.

(Uit de verschijnselen viel af te leiden dat zij, ware zij psychotisch geworden, zou hebben behoord tot de groep der degeneratieve vormen, hetgeen bij het bestuderen van de testresultaten later inderdaad bleek in overeenstemming te zijn met onze hypothese).

4. Een maniforme psychose. Proefpersoon Q, een medicus, vormt wel één van onze meest klassieke voorbeelden. Hij nam om 17.30 uur 150 γ L.S.D.-25 per os in.

Interessant is te vermelden, dat hij bij de voorbesprekingen nogal smalend had gelachen in een soort van ongeloof, in die zin, dat hij zei ervan overtuigd te zijn, dat onze „sensationele proef” alleen maar stoornissen kon opleveren bij figuren „zoals psychiaters en psychologen, die zichzelf veel kunnen wijsmaken”.

Reeds bij binnenkomst was hij wat druk en gespannen. Zoals gewoonlijk traden ook hier ongeveer 30 minuten na het innemen vegetatieve stoornissen op in de vorm van zich wat koud voelen, klamme handpalmen krijgen, een droge mond hebben met een wat vieze, bittere smaak. Deze en nog enige andere verschijnselen bleven tot ongeveer $2\frac{1}{2}$ uur na het innemen duidelijk aanwezig, doch wij zullen hier niet verder op ingaan.

Ongeveer $1\frac{1}{4}$ uur na het innemen begint het maniform psychotische beeld geleidelijk duidelijk te worden. De proefpersoon kan nauwelijks meer een ogenblik stil blijven zitten, hij loopt voortdurend heen en weer en vertoont een ware logorrhoea. Ook heeft hij telkens lachbuien, die tenslotte na ongeveer 3 uur een min of meer onrustbarend karakter krijgen. Men kan hier spreken van daverende bulderende lachsalvo's, waarbij hij meerdere malen, als hij er eens bij op een stoel zit, de benen zodanig hoog in de lucht gooit, dat hij met stoel en al dreigt achterover te zullen slaan. Soms is hij hierbij zo dreigend prikkelbaar, dat de waarnemers rekening houden met de mogelijkheid van een vechtpartij. Proefpersoon draaft tenslotte lachend en dreigend rond, higgend en badend in het zweet.

Behalve deze psychomotorische- en stemmingsstoornissen traden ook hier weer visuele verschijnselen op. Zo zag hij ineens zijn vinger geel en beleefde hiermee schuldgevoelens over zijn vele roken, en wel in die zin, dat hij zich jongen waande en dus een soort jeugdsituatie herbeleefde, waarin hij kritiek had ondervonden over zijn zware roken. Deze beleving had voor hem zeker geen „pseudokarakter” en hier zien wij dus een voorbeeld van een vermenging van een maniforme psychose met hysteriforme momenten.

Deze elementen hadden trouwens grote invloed op het dreigende en paranoïde, dat de proefpersoon vertoonde. Zo werd er bijv. tijdens het afnemen van de zgn. length-estimation test, waarbij proefpersoon afstanden moest schatten tussen op de grond gelegde lucifers, een zeer gevaarlijke reactie ontketend. Hij had nl. in vroeger jaren nogal wat getobd over het feit dat men hem veel plaagde met de grootte van zijn neus en nu meende hij, dat wij door deze test tegen hem samenspanden in de zin, dat hij hierbij in het geheel niet meer inzag, dat er van een experiment sprake was: het was slechts een georganiseerde „pesterij”. Hierdoor

werd hij zo woedend, dat verdere tests niet meer uit te voeren waren. Inmiddels nam ook de derealisatie groteske vormen aan. Reeds bij het begin van de maniakale ontremming uitte hij zich bijv. op de volgende manier:

„Verrek, nou ligt er weer een kleed, lag dat er? Ik krijg nou toch wel het idee dat de dingen vreemd worden. Af en toe zie ik dat volkomen in, en dan weer zie ik dat niet in..... ik ben toch echt met de proef bezig hè?..... ja, ja, toch weet je dat wel..... of niet.....”, etc.

Hierna wordt dit betoog, dat hij lopende houdt, weer onderbroken door bulderende lachbuien..... dan zegt hij: „Ik ben een tikkie belachelijk”. Nog enige tijd later, als er reeds een zeer hevig psychotische toestand bestaat, is de derealisatie volledig. Zo wordt hij voorgesteld aan DR. WERRE, die een E.E.G. zal maken, doch telkens vraagt hij zich af, of hij WERRE nu al echt gezien heeft of niet, blijkens zijn vragend verbaasde blik en zijn commentaren, zoals: „Verrek vent, ben jij er nu? Wat kom je eigenlijk doen? Hé..... (grijpt WERRE vast):..... ja, ik droom, nee toch niet.....” Weer later:de hele buitenwereld is anders..... af en toe zit je er in, dan ben je er weer uit, of..... hoelang..... dat weet ik niet..... spreek ik de waarheid of niet..... spreek ik nou, hè, antwoord jullie, sprak ik?..... is er nu iets?..... help, help.....” (is nu angstig radeloos tussen zijn lachbuien in).

Zo ontstaat er tenslotte een radeloze, geprikkelde en manische toestand..... „ik heb het idee dat we hier bezig zijn met lucifertjes op de grond; is dat nou zo? Heb ik dat al gevraagd, vraag ik dat? O, wat is dit, wie is er.....?” etc.

De paranoïde toestand neemt tenslotte zodanig ernstige vormen aan, dat hij de proefkamer met geweld ontvlucht, ons bedreigt, zodat wij hem in de hal van het gebouw letterlijk moeten omsingelen, hem niet meer durven te benaderen uit angst voor een hevige agressie. Hij is motorisch hevig ontremd, schopt tegen de banken en neigt er kennelijk telkens toe, ons aan te vallen. Met veel tact en moeite lukt het ons, hem in bedwang te houden. In een korte remissie kunnen wij hem even largactil toedienen, doch hij is zodanig gederealiseerd, dat hij perseveratief blijft vragen of hij nu al largactil heeft gehad of niet, en ook mijn bevestigende antwoord helpt niet. Pas ruim een uur hierna begint de toestand snel te herstellen en komt hij via remissies geleidelijk in de nafase. Opmerkingen als: „Je bent toch een collega die voor een experiment L.S.D.-25 heeft ingenomen, laat ons nu toch rustig een E.E.G. maken!” e.d., hebben geen enkele vat op hem.

Zo had hij een bijna 5 uren durende, zeer hevige psychose, waarvan gezegd kan worden, dat deze tot kort voor het einde gekenmerkt werd door hevige motorische onrust, geweldige lachbuien, zeer dreigende, prikkelbare, agressieve momenten, om dan, via reactivering van jeugdconflicten, mede gekleurd te worden door sterk wantrouwen in die zin, dat hij meende dat wij hem wilden treiteren en beledigen met handelingen en uitspraken die verband hielden met jeugdproblemen.

Wegens de zeer gevaarlijke dreiging die proefpersoon vertoonde en doordat hij toch ook volkomen ontestbaar werd, was hier geen andere mogelijkheid meer dan het experiment vervroegd af te breken. De gedachtenvlucht tijdens deze maniforme toestand was zeer sterk bij tijd en wijle. Ook bestond er een sterk verhoogde afleidbaarheid. Zo staat er bijvoorbeeld herhaaldelijk in het protocol genoteerd: proefpersoon gaat op alles wat hij ziet en/of hoort in, zonder het vorige onderwerp af te maken.

Ook staan herhaaldelijk zware scheldwoorden e.d. genoteerd. Er is een duidelijk decorumverlies. Er bestonden ook complete waanideeën. Een poging de E.E.G.-kap op te zetten, mislukte omdat hij meende dat wij hem „smerige rommel op zijn kop wilden lazeren” en hij dreigde onder hevige scheldbuien met gebalde vuisten, ons te zullen aanvallen indien wij onze pogingen zouden voortzetten.

Pas in de katamnese kan hij ons dan vertellen van zijn neurotische problemen, die hem paranoïd maakten, en ook vertelt hij hoe het kwam dat hij telkens dezelfde vragen stelde: „Ik vroeg bijvoorbeeld om largactil, terwijl jullie mij dat al gegeven hadden. Ik herinnerde mij dat wel, maar wist niet of het echt was gebeurd of dat ik het maar gedroomd had. Ook als jullie mij dan bevestigend antwoordden wist ik niet of jullie er nu echt waren en echt iets zeiden, of dat ik mij ook dat weer verbeeldde. Zo kon ik eindeloos, naar steun zoekend, door blijven vragen”.

Na de psychose was hij, de daarop volgende dag, nog in een zeer „gehobene” stemming.

Men moet vooral de hevigheid van dit beeld niet onderschatten. Alle aanwezige waarnemers waren na afloop zeer vermoeid en wij prezen elkaar gelukkig, dat deze nachtmerrie voorbij was.

Enige zinnen uit het protocol mogen dit nog verduidelijken: ergens staat: —..... proefpersoon ontsnapt, de gang op, waar hij zeer agressief en gespannen kijkend, volkomen gedepersonaliseerd en gederealiseerd heen en weer gaat ijsberen. Wij omsingelen hem en staan allen gereed om zo nodig te gaan vechten, wanneer

proefpersoon ons mocht attaqueren. Hij gaat dan op een der banken zitten, vaak met de kin op de handen geleund, hij hijgt, gromt soms, trekt dan de benen op de bank, schopt plotseling hevig tegen de bankleuning, springt abrupt op onder het uitstoten van „animale” kreten.....—

Dit betreft dus een citaat uit de laatste fase.

In het urenlange deel daarvoor staan vele citaten vermeld als: —..... proefpersoon is opgesprongen, schopt bulderend van het lachen en scheldend een rieten stoel omver, het zweet gutst hem van het voorhoofd, zijn gelaat is vuurrood, zijn ademhaling hijgend. Hij redeneert voortdurend over alles en nog wat zonder een zin af te maken, maakt voortdurend klankassociaties, wordt vaak geheel verward.....—

Het bewustzijn was desalniettemin zeker niet sterk gedaald. De in dit geval pas elf dagen na het experiment afgenomen katamnese leverde geen spoor van amnesie op. Zelfs kon hij vele van zijn verwarde commentaren in de manische fase, die deels op de band waren opgenomen, nog globaal reproduceren. De tijdsoriëntatie was volkomen gestoord. Aanvankelijk leek hem alles lang te duren en tenslotte was er geen tijdsbeleving meer, d.w.z., proefpersoon zegt na het experiment hierover: „Ik had een stoots-gewijze ervaringswereld, de tijd was niet doorlopend, elk volgend ogenblik stond los van het vorige”.

Al met al dus een vrijwel geheel maniforme psychose met hysteriforme componenten en een zeer sterk uitgesproken L.S.D.-25 grondsyndroom.

5. **Een hysteriforme psychose.** De proefpersoon O, een koopman, neemt 's middags om 16.35 uur in de experimentele ruimte 150 γ L.S.D.-25 per os in.

Bij binnenkomst was hij duidelijk zeer gespannen, vol verwachting, vond het kennelijk allemaal „heel interessant”.

Wij zullen niet dieper ingaan op de vegetatieve verschijnselen die ook hier aanwezig waren, zoals vochtige handpalmen, misselijkheid, speekselvloed e.d.

Deze proefpersoon, die sterke alcoholproblemen had gehad, maar de laatste jaren na een behandeling geen alcohol meer gebruikt had, beleefde het begin van de werking als een soort dronkenschap. Hij begon dan ook al snel te spreken over zijn vroegere alcoholproblemen, over hoe hij zich gedroeg t.g.v. een alcohol-roes etc.

Ongeveer 1 uur en 50 minuten na het innemen ontstaat er een

euphorie, die wat onecht en aanstellerig aandoet. Hij „overdoet” het allemaal een beetje voor het gevoel van de waarnemers. Toch komen hier bepaald al spoedig sterkere (regressieve) stoornissen naar voren. Zo zegt hij bijv. opeens: „Ik voel wel dat er iets met me aan de hand is, maar het is nog niet zo, dat ik aan mijn moeder zit te sabbelen..... ik moet wel even denken wat ik zeg..... ik moet me wel onder controle houden.”

Na ongeveer 2 uur vervalt deze proefpersoon met het spreken in een Utrechts dialect, dat hij sprak tot ongeveer zijn 12e jaar. toen hij in die streek woonde (wat ik hem in enige jaren nog nooit had horen doen).

Even later ontsteken wij een paarse verlichting in de kamer (zie ook het laatste hoofdstuk) en dan ontketent dit een zeer explosief proces. De proefpersoon, die een moeilijke jeugd had waarbij problemen rond het R.K.-geloof een rol van vrij groot belang speelden, begint plotseling als volgt:

„Dat is hier allemaal een beetje hoerig (het paarse licht)..... daar moeten ze de heilige Maria maar mee versieren, maar mij niet! (De toon wordt steeds agressiever)... ..willen ze me voor de donder aan de rokken van de pastoor hangen?.....”

Hij begint dan geleidelijkaan te brullen vol agressie en tegelijk veel huilend en snikkend, roepend om zijn moeder, deze dan weer vervloekend, uit te vallen tegen de katholieke kerk. De geluiden zijn zo angstaanjagend, dat verschillende waarnemers angstig wegkruipen. Toch zegt hij even later in een helderder fase: „..... 't is allemaal hoerig..... wat een comédie..... ik heb me een paar maal laten gaan..... wat ik eruit braakte moest ik eruit braken.....” en begint dan te snikken als een kind. Op de vraag: „Waarom huilt U?”: „Omdat ik zo'n rotvent ben..... dat lachen en huilen is alsof ik een hele comédie meemaak, ik heb er door het lachen een hele stoot van vroeger uitgegoid!” (catharsis!). Even later, na een nieuwe hevige scène weer tot normalere toestand terugkerend: „..... „ik heb een hele geschiedenis doorgeemaakt..... een pak slaag..... de lelijke blikken van de niet-gelovigen, daar ligt mijn hele wereld..... etc.”

Vanaf die tijd nu blijkt proefpersoon, (speciaal wanneer wij de kamer in paars licht hullen) telkens weer via alle mogelijke gebeurtenissen terug te associëren naar jeugdherinneringen, waarbij bestraffingen, die hij in zijn jeugd onderging en godsdienstige conflictsituaties aanvankelijk de hoofdtoon voeren, terwijl later de agressie tegen de (stief)vader de hoofdrol gaat spelen.

Bij het projecteren van de Zulliger-testplaten ziet hij op een

gegeven moment één der vlekken aan voor een leeuwepkop, doch geleidelijkaan wordt de agressief open- en dichtgaande bek, die hij meent waar te nemen, de mond van zijn stiefvader en er ontspint zich dan een tweegesprek vol haat en verdriet tussen proefpersoon en zijn (denkbeeldig aanwezige) stiefvader.

Opvallend is bij deze hele psychose het reactieve van de toestand, die nl. bijvoorbeeld sterk en abrupt te beïnvloeden is door de verlichting te veranderen, doch ook door bepaalde woorden te uiten, waardoor de associaties a.h.w. vanzelf gewekt worden.

De proefpersoon doet steeds meer denken aan een boos en tegelijkertijd verdrietig jongetje. Zo zit hij op een gegeven moment samen met zijn oma op de bok van een boerewagen en als hij dit (her)beleeft, biggelen de tranen hem over de wangen. Soms is hij zeer paranoïd, bijvoorbeeld als hij herbeleeft het overlijden van een van zijn zusjes, waarvan hij als kind dacht, dat zij door zijn stiefvader vergiftigd was.

Deze psychose duurt meer dan 5 uur en ook daarna blijft een vrij langdurig nastadium bestaan. Echte hallucinaties komen voor ons gevoel niet voor, distantieverlies is er zeker t.o.v. de illusionaire vervalsingen, ook derealisatieverschijnselen, tijdzinstoornissen etc. ontbreken niet. Naast deze, zeker niet op de voorgrond tredende, tot het L.S.D.-25 grondsyndroom behorende symptomen, bleken de affectlabiliteit en het herbeleven van jeugdconflicten te overheersen, waarbij het reactieve van dit alles zeer opvallend was.

Duidelijke amnesieën traden ook hier weer niet op.

Een tweede persoon, die dit beeld in uitgesproken vorm vertoonde, was proefpersoon o, een student. Hier ging het regressieve, infantiele gedrag wel zeer ver. Deze man begon ongeveer 1 uur na het innemen van 150 γ L.S.D.-25 per os zeer onhandelbaar te worden. Hij ging op de grond liggen snikken, bedelde om pepermuntjes e.d. en zei voortdurend zich zo naar te voelen. Een tijd later zat hij op zodanige wijze met lucifersdoosjes aan tafel te spelen, daarbij toet-toet en tuf-tuf roepend, dat men werkelijk zou menen een klein jongetje te zien spelen met een speelgoedtreintje. Hij vroeg toen ook om melk, die hem gegeven werd, o.m. om zijn huilneiging te dempen. Hij accepteerde heel graag opmerkingen als: „kom joh, drink nou eerst je melkje maar op.....” e.d. Ook hier sloeg de stemming soms zeer plotseling om van lachen naar huilen en omgekeerd. Overigens werden ook hier vele jeugdconflicten „gereactiveerd”.

Tot zover de voorbeelden van hysteriforme psychosen.

6. **Een degenerativiforme psychose.** Proefpersoon t, een theoloog, nam om 17 uur 150 γ L.S.D.-25 per os in.

Ook hier ontstonden als eerste de vegetatieve verschijnselen en evenals bij de vorige voorbeelden gaan wij daar niet verder op in. Ongeveer een uur na het innemen omschrijft hij lichte derealisatiegevoelens in de geest van: „Alles wordt wat onwerkelijk, doch ik voel me heel prettig, of..... vrolijk”. Enige tijd later zegt hij dat het niet zozeer leuk is, als wel verblijdend, wat hij meemaakt. „Het gevoel dat ik heb heeft iets aetherisch, doorschijnends..... het heeft te maken met het relatiebegrip, het existentiële begrip..... gek hè, ook met het creatieve.....”

Een uur later staart hij gelukzalig voor zich uit en zegt: „..... toestand..... zwevend in de kosmos..... het heelal.....” etc. Hij zinkt nu geheel weg in een psychotische toestand, waarin hij niet meer normaal aanspreekbaar is en waarvoor in de katamnese geen amnesie blijkt te bestaan. Hij spreekt over „het peillood dat wegzinkt” en „het contact met de aarde dat hij kwijtraakt” dan ineens staat hij op met onuitsprekelijk verheven blik en zegt: „Het wordt hier licht, ah ah, wat prachtig” (hij fluistert hierbij) hij kijkt naar een pakje sandwiches dat op tafel ligt en zegt: „het brood wordt doorlichtend..... het avondmaalsbrood. U bent er nu allemaal zelf bij, U ziet nu de waarheid.....” etc.

Even later is hij in het geheel niet meer tot contact te brengen, hij maakt een verbijsterde, verbaasde, soms zeer gelukkige en ontstelde indruk. Uit zijn mond klinkt een chaotische reeks associaties over de oudheid, wereldbollen, eindeloosheid, tijdeloosheid, etc. Hij is op geen enkele manier meer tot de werkelijkheid terug te brengen en raakt geheel de tijdsoriëntatie kwijt; mompelt dan zeer lange tijd niets anders dan: „merkwaardig, merkwaardig, vreemd, ja, ja, ja, vreemd, merkwaardig.....”

Telkens komt hij weer even tot het besef dat hij in een experimentele situatie is, doch even vaak zinkt hij weer weg. Deze toestand duurt wel 7 uur lang en neemt pas dan meer constant af. Wij doen alle moeite, na het verstrijken van de tijd voor het afnemen van de tests, om proefpersoon na het innemen van largactil tot de werkelijkheid terug te brengen. Drie dagen later wordt de katamnese afgenomen. Opvallend is, dat proefpersoon dan nog steeds in een zeer „gehobene Stimmung” verkeert, en zodra hij over zijn L.S.D.-25 belevingen begint te spreken, zinkt hij zelfs dan nog weer weg in die toestand.

Zo zegt hij bijvoorbeeld : „De tijd stond stil, dat is(!) de eeuwigheid..... trouwens, dat het brood lichtte was een teken dat mij

gegeven werd, een objectief feit dus..... dat heeft een geweldige indruk op mij gemaakt....." etc. Ik kan hem bij de katamnese niet voldoende overtuigen van het artificiële van deze belevingen. Pas enige dagen daarna blijkt hij geheel gedistantieerd.

Tenslotte hier nog enige typische uitingen die hij tijdens de katamnese gaf:

„In het heelal was ik opgenomen, of beter gezegd: ik was eigenlijk zelf heelal. Zoals ruimte en tijd verdwenen, zo verdwenen ook de grenzen van mijn lichaam. Nooit voelde ik mij zó gelukkig!”

Korte perioden van deze psychose waren meer hysteriform en zelfs enige momenten maniform! Het grootste deel werd echter door de degeneratieve en kosmische belevingen beheerst.

Zo hadden wij nog enige proefpersonen die mengbeelden vertoonden, en wel: de ene een degenerativiforme psychose met schizofreniforme bijmenging, de andere een degenerativiforme psychose met hysteriforme bijverschijnselen.

De ene was een zenuwarts (proefpersoon I), die 's middags om 17.30 uur 150 γ L.S.D.-25 per os innam. (Wij zullen alleen zijn degenerativiforme fase beschrijven).

Aan het einde van het experiment zit proefpersoon op een gegeven moment zeer gelukzalig te kijken, soms glimlacht hij, vaak heeft hij het hoofd voorover gebogen op de handen, terwijl de ellebogen op de knieën steunen. De ogen zijn gesloten. Soms mompelt hij wat over schoonheid, flonkeringen, etc.

In de katamnese vertelt hij: „Ik beleefde op dat moment een put en zat over de rand van die put te turen, terwijl ik tegelijk ook in die put zat. Het was in die put allemaal erg mooi. 't Was een soort put bij een ruïne, althans iets wat daar een oppervlakkige gelijkenis mee vertoonde, nl. door de onregelmatige stenen. Er was geen plantengroei en toch was het in zekere zin levend, omdat de rand van de put bezaaid was met schitterende edelstenen. Daar zat ik tijdloos in te zitten, in een soort verrukking. Tegelijkertijd beleefde ik dit alles als een soort van doodsbeleving. Ik beleefde de schoonheid van de dood. Ik was er bijzonder gelukkig bij. Dat in die put zitten en toch ook intussen over de rand kijken gaf een soort beleving van lichamelijk overal en nergens tegelijk te zijn. Het lichaam was niet meer een concreet begrensde iets, doch het was als het ware één met alles, of beter gezegd: opgenomen in alles”.

Hij had m.a.w. duidelijk kosmische en degeneratieve belevingen. De andere persoon was een student (codeletter d), die om 17 uur 150 γ L.S.D.-25 per os had ingenomen. Deze had een dege-

nerativiforme psychose met o.m. hysterische bijverschijnselen. Wij zullen hier nog een kort voorbeeld geven van zijn degenerativiforme belevingen.

Op een gegeven moment vertoonde ook deze man een extatische psychomotoriek en uitte belevingen over eenheid met het heelal e.d. Kort samengevat kwam dit alles op het volgende neer: hij zag hersenen voor zich, waarover hij mededeelt: „Ik had het gevoel dat ik daar zelf in leefde..... ik leefde in mijzelf, terwijl het zelf werd voorgesteld door de hersenen, terwijl die hersenen tegelijk als heelal werden beleefd..... dat gaf een oneindigheidservaring..... ik was toen ook het eigenlijke bewustzijn van mijn lichaam kwijt, mijn lichaam was zo groot geworden dat het alles omvatte, ik zag geen vorm meer en geen maten..... dat gaf me het gevoel in een soort hemel te leven, het gaf het gevoel van een soort afgerondheid, van één geheel met iedereen en alles te zijn. Het was een gevoel van: nu beleef ik hét, d.w.z. het essentiële, hier heb ik contact met het bovenaardse, ja, hier is het bovennatuurlijke in mij gevaren, ik beleef iets unieks, de essentie van het leven; ik alleen beleefde dat, ik alleen mocht dat beleven..... ik was zeer gelukkig”

Dit waren dus enige klassieke voorbeelden van wat wij als degenerativiforme psychosen beschouwden.

7. Een schizofreniforme psychose. De hier beschreven proefpersoon (R) is een student, die om 17.30 uur 150 γ L.S.D.-25 per os innam. Dit geval is onze „zwaarste” psychose geworden.

Ook hier kwam de proefpersoon al wat nerveus en gespannen in de kliniek aan, doch overigens viel er niets bijzonders aan hem op te merken.

Na ongeveer 30 minuten beginnen er stoornissen op te treden, die zoals gewoonlijk vegetatief van aard zijn, zoals o.m. mydriasis, warmtegevoel, droge mond, vochtige handpalmen, etc. Het eerste uur na het innemen verloopt zodanig, dat hij eigenlijk een steeds onverschilliger stemming gaat vertonen, afgewisseld door perioden van angst, waarbij hij tevens nog, aanvankelijk met distantie, beschrijft hoe alles net wordt alsof het onecht is, hoe alles neigt te gaan bewegen (visueel), en andere bekende verschijnselen van het L.S.D.-25 grondsyndroom vertoont.

Na ongeveer 1½ uur ontstaat er dan een veel ernstiger gestoorde toestand. Proefpersoon krijgt een starre gelaatsuitdrukking en begin incohaerent te spreken, zoals bijvoorbeeld: „..... ik heb een koud achterhoofd..... het is blauwgrijs, maar ik voel het niet

en ik zie het niet..... en de tafel splijt zo op..... lig je nou of zit je nou....."

Af en toe vertoont hij een zeer angstige blik. Soms blijft hij, als hij opgestaan is, in zeer bizarre houdingen stil staan, bijvoorbeeld overwegend leunend op één been, met een hand in de zak en de andere aan de kin. Hij is volledig mutistisch, kortom, een complete stuportoestand ontstaat. Ook vertoont hij hierbij *flexibilitas cerea* wat betreft zijn armen. De stupor is noch door verbale contactpogingen, noch door klopjes op de schouders of trekken aan de armen e.d. te doorbreken. Soms wijkt deze toestand weer en zit proefpersoon met starre, strakke gelaatsuitdrukking recht voor zich uit te turen, terwijl hij dan op volkomen vlakke, ongemoduleerde wijze antwoord geeft op door ons gestelde vragen, zoals: „Wat voor kleuren zie je nu?“. Antwoord: „Rood, blauw en violet“. Soms omschrijft hij de zaken zeer bizar, zoals bijvoorbeeld 2 uur na het innemen tijdens een poging om zijn inprenting te toetsen door middel van het laten nazeggen van getallen. Na een getal te hebben opgekregen met het verzoek dit te reproduceren, zegt hij: „Nee, want je ziet die getallen en dus kan ik het niet zeggen. Je ziet ze als lijsten door je heen trekken, trouwens, ze slaan elkaar“, etc.

Veel mompelt hij over platen, die splijtingsfiguren zijn, tafels die splijten, het vervloeit, het is troosteloos, het is dood, het herhaalt, het vergaat, e.d.

In de katamnese kan proefpersoon over dit alles veel meer vertellen. O.m. vertelt hij (pas ongeveer 14 dagen later):

„Van alles gingen de helften uiteen en ik voelde mezelf toen gescheiden worden in een waarnemer en een belever. Ik zag bijv. de tafel plotseling in twee helften splijten en de verst van mij af zijnde helft schoot naar links. Dat was volkomen reëel voor mij. In die ernstige fase spleet de hele wereld om me heen trouwens. Alles draaide, vervormde, spleet, kortom, was in beweging. Je wereld vergaat, stort in. Geleidelijkaan verdwenen ook visueel de muren van de kamer bijvoorbeeld, zoals dus eigenlijk de gehele wereld kapot ging en verdween.“

In deze fase zagen wij dus een geleidelijk toenemende angst en afwisseling met stuportoestanden met duidelijk katatone verschijnselen.

Zo zette hij bijvoorbeeld zijn bril op zeer bizarre gemanieerde wijze voortdurend op en af, continu enige minuten lang doorgaand. Een andere periode maakte hij een eigenaardig schuin van boven naar beneden gaande beweging met zijn rechterhand in de lucht,

waarvan iedere zin voor ons als omstanders ontbrak. Geleidelijk-aan bleek er nu een zeer uitgebreide paranoïde waanwereld te ontstaan, waarover proefpersoon echter pas tijdens de katamnese meer losliet. Wij kregen tijdens de psychose slechts flarden ervan te horen. Aan motoriek en mimiek was de rijke beleavingsintensiteit wel te schatten, doch de verbalisatie was zeer gering. Interessant is dat dit, zo men wil, autisme door proefpersoon al was aangekondigd, ongeveer 50 minuten na het innemen van de L.S.D.-25, toen hij al zei : „Ik krijg een beetje het gevoel dat er iets verandert, er gaat iets gebeuren, maar wat?..... mijn belangstelling voor de omgeving neemt af..... en toch is dat positief..... voor mij!”.

In het begin van de psychotische fase zegt hij o.m. nog: „Het contact doet er niet toe,..... want het is allemaal contact tussen jezelf.....”

Parallel hiermede verloopt de derealisatie steeds diepergaand. Zo komt hij plotseling met de opmerking: „Mijn eigen gezegden raken mij niet meer..... zeg ik dat zelf nu wel of niet?” Even later mompelt hij over concentrische cirkels: „..... er is een zône, concentrisch, cirkel, en daaromheen en daaromheen en daaromheen enz. In de eerste cirkel is er niets, en daar hoor je in.....” etc. Hierna zijn urenlang de betogen niet meer te protocolleren, doordat hij hele perioden niets zegt of binnensmonds mompelt, om dan plotseling enige geheel onsamenvangende zinnen te uiten.

Wel blijkt nu, overeenkomstig de indrukken die wij bij de waarneming kregen, ongeveer het volgende te zijn geschied:

„Je hele zelf is weg..... je beleeft dat nadat de wereld vergaan is, dat de stukken van je afgekapt worden, brokje voor brokje. Zodoende is er op het laatst geen vorm meer, geen norm meer, je bent er zelf niet meer. De eerste dagen dat ik weer uit de psychose was, was ik weer blij dat ik een lijf had.”

„Op een gegeven moment nadat alles uit elkaar gevallen was, voelde ik dat jullie een touwtje om mijn nek deden en toen dacht ik: ze hangen me op. Toch bleek het niet te gebeuren. Ook voelde ik dat er iets was van buitenaf, dat mijn lichaam in elkaar drukte en het hele genitale gebied was verkleind. Waarom dit alles gebeurde wist ik niet. Tijdens het E.E.G. hoorde ik de zusters met elkaar praten en tenslotte staken ze injectiespuiten in mijn hoofd om er mijn hersenen mee weg te zuigen. Ik vond het alleen maar gek dat het geen pijn deed.”

Opvallend is, dat de stemmen van deze zusters voor proefpersoon blijkbaar zo reëel waren, dat hij 12 dagen later stomverbaasd

is, te vernemen dat er helemaal geen zusters tijdens het experiment aanwezig zijn geweest.

Dit was de enige proefpersoon waarbij wij ook echte acustische hallucinaties hebben moeten aannemen. Haptische waren er vele, o.m. voelde hij de naalden van de injectiespuiten in zijn schedel prikken (overigens zonder pijn).

De angst en paranoïdie overheersen na enige uren het beeld volledig. „Jullie hadden vaak allemaal beschuldigende, dreigende stemmen. Ik zag op een protocol schrijven: sodemieter op..... en ik wist dat ik bedoeld werd.” (Dit staat nergens in het protocol vermeld.)

Hij hoorde ons met elkaar overleggen. Volgens zijn beleving zeiden wij dat „hij hier ongewenst was”. Deze opmerking hoorde hij maken tijdens de periode dat hij een vragenlijst invulde, waarop o.m. de vraag stond: „Voel je je wel eens ongewenst?”, en dus was hij helemaal zeker van onze negatieve gevoelens ten opzichte van hem en hij vreesde „dus” vermoord, o.a. opgehangen te zullen worden.

Zelfs twee dagen na het experiment meende hij dat het verhaal van Tom Poes in de kinderkrant op hem doelde!

„Tenslotte meende ik dus vermoord te worden tijdens het afnemen van het E.E.G. door middel van het wegzuigen van mijn hersenen”.

Zelfs toen proefpersoon na afloop naar huis werd gebracht, durfde hij niet in mijn auto mee te rijden, want hij vreesde dat wij hem zouden wegvoeren naar een verlaten plek, om dan onze mislukte moordplannen alsnog te voltrekken.

Tegen ons zei hij tijdens de psychose over dit alles niets; wel zagen wij sterke angst en paranoïdie in zijn blikken.

Opvallend was dat alles dus een veranderde betekenis kreeg en proefpersoon zegt zelfs later: „Het hele beleven is van een zo andere kwaliteit, dat je het met onze taal niet kunt verbaliseren, omdat die er niet op past. Vandaar die vreemde zinsvormingen en het feit, dat ik soms midden in een zin ophield.”

Tenslotte zij nog vermeld dat bij de katamnese geen duidelijke amnesieën konden worden opgespoord, behoudens het feit, dat hij zich slechts herinnerde 1 maal een Bodysway-test te hebben ondergaan inplaats van 2 maal. Overigens wist hij zich vrijwel alles woordelijk te herinneren en dit nog wel 12 dagen na het experiment. De Rorschachtest, 14 dagen na het experiment afgenomen, vertoonde vele duidingen van onaangenaam karakter, zoals: een verrotte maan, een rat in ontbinding, e.d. Pas ongeveer 14

dagen na het experiment herstelde de proefpersoon zich geheel. Wij zagen hier dus een psychose met sterke Weltuntergangserlebnisse, daarna katatonie met flexibilitas cerea, paranoïde wanen, met naast visuele ook duidelijk haptische en acustische hallucinaties en/of illusies.

Wij noemden deze toestand daarom een schizofreniforme psychose.

Pas lange tijd na zijn herstel deelde proefpersoon ons mee, dat er in zijn familie ernstige psychiatrische stoornissen voorkwamen, iets wat hij bij het vooronderzoek dus had verzwegen (Hfdst. II). Hiermee zijn wij aan het einde gekomen van het beschrijven van enige voorbeelden en wij zullen thans overgaan tot het geven van de resultaten.

3. Diagnostische resultaten.

Wij kwamen tot de volgende diagnostische resultaten, waarbij alleen dus de psychotici genoemd zijn:

Tabel 12:

Codeletter p.p.	Diagnose (n)	Hoofddiagnose
A	Ma (hy)	Ma
B	?	—
C	Schiz.	Schiz.
D	—	—
E	—	—
F	Ma (hy)((deg))	Ma
G	Ma (deg)	Ma
H	—	—
I	Schiz. (deg)	Schiz.
J	—	—
K	—	—
L	—	—
M	Hy	Hy
N	—	—
O	Hy	Hy
P	Deg (hy)	Deg
Q	Ma (hy)	Ma
R	Schiz.	Schiz.
S	Hy (ma)	Hy
T	Randsituatie, geneigd tot Deg	Deg

U	—	—
a	Hy (deg)	Hy
b	Randsituatie, gen. tot Ma	Ma
c	Hy	Hy
d	Deg (schiz.) ((hy))	Deg
e	Hy (deg)	Hy
f	?	—
g	Schiz. (deg) ((hy))	Schiz.
h	Hy (ma)	Hy
i	Hy (ma)	Hy
j	Deg (hy) ((ma))	Deg
k	—	—
l	Deg (hy)	Deg
m	Deg (ma) ((hy))	Deg
n	Hy	Hy
o	—	—
p	Hy	Hy
q	Randsit., gen. tot Deg	Deg
r	?	—
s	Hy	Hy
t	Deg	Deg
u	?	—
v	—	—

De proefpersonen waarachter een streepje staat, behoorden tot de niet-psychotici, zodat er geen diagnose gesteld kon worden. De vraagtekens betekenen dat de vertoonde stoornissen zodanig waren, dat wij, ook al waren zij psychotisch, op grond daarvan toch geen diagnose konden stellen, hetzij doordat er een beeld was opgetreden dat gepaard ging met sterke amnesieën (zoals bij proefpersoon B het geval was), hetzij doordat het beeld zo kort en wisselend was, dat wij niet konden zeggen, wat nu eigenlijk overheerste (f, r en u).

Vervolgens waren de stoornissen bij de proefpersonen T, b en q weliswaar niet als psychose te betitelen in de zin zoals wij dit stelden, doch de verschijnselen waren wel van zodanig karakter, dat het zeer duidelijk was in welke richting het beeld zich zou hebben ontwikkeld bij verdere verergering van de toestand. Daarom werden zij toch voor onze indeling gebruikt bij de diagnosestelling. (Proefpersoon T werd in het voorbeeld van een zgn. randsituatie uitvoeriger beschreven).

Tenslotte ziet men in de afgebeelde lijst vaak meer dan één diagnose vermeld staan. Zoals in hfst. III reeds werd gezegd, werd

de diagnose steeds gesteld op het meest overheersende beeld. Deze diagnose staat dan ook in onze lijst niet tussen haakjes genoteerd. Indien er nu duidelijke symptomencomplexen optraden van andere aard, zij het dus veel minder uitgesproken, dan werden deze, al naar de mate waarin dit het geval was, volledigheidshalve nog tussen haakjes of tussen dubbele haakjes erbij genoteerd.

Uit deze lijst werd nu de voor het correlatieonderzoek gebruikte eindlijst afgeleid, nl. door alleen rekening te houden met de hoofd-diagnose, waarbij dus ook de gevallen T, b en q zijn inbegrepen. Zo kregen wij dus 5 maniforme psychosen, 11 hysteriforme psychosen, 8 degenerativiforme psychosen en 4 schizofreniforme psychosen.

Opmerkelijk is, dat wij nimmer vermengingen zagen waarbij de beide uitersten, nl. maniforme en schizofreniforme verschijnselen, tezamen voorkwamen. Verder komt dus zowel bij de degenerativiforme als bij de schizofreniforme psychose het reeds omschreven autisme voor.

Door deze waarnemingen kregen wij de indruk, dat de maniforme en hysteriforme psychosen enerzijds en de degenerativiforme en schizofreniforme psychosen anderzijds een nauwere onderlinge verwantschap vertoonden dan de maniforme t.o.v. de schizofreniforme psychosen.

4. Introversie en extraversie.

Wij zagen in onze hypothese de begrippen introversie en extraversie vermeld staan. Deze termen zijn oorspronkelijk ingevoerd door JUNG. Hij spreekt van introverte en extraverte (resp.: naar binnen en naar buiten gekeerde) typen, en zegt o.m.:

„Ieder mens heeft evenwel beide elementen in zich, het introverte zowel als het extraverte, zodat slechts het betrekkelijk overheersen van één van beide het type doet ontstaan. Niettegenstaande de verscheidenheid in formulering als men het over deze verschijnselen heeft, valt telkens echter weer het overeenkomstige in de grondopvatting op, nl. het gericht zijn van de belangstelling op het object in het ene geval, en van het object af, en naar het subject met zijn psychologische processen toe, in het andere geval. In het eerste geval werkt het object als een magneet op de tendenzen van het subject, trekt deze aan en beschermt het subject in hoge mate, ja het vervreemdt dit laatste zelfs van zichzelf en verandert de eigenschappen daarvan, door aanpassing aan het object, in zulk een mate dat men zou kunnen menen dat het object van grotere in laatste instantie zelfs van doorslaggevende betekenis voor het subject was, en dat het in zekere zin een absolute bestemming en diepere zin van leven en lot was dat het subject geheel in het object opging.

In het andere geval daarentegen blijft het subject het middelpunt van alle belangstelling. Men zou kunnen zeggen dat het de schijn had alsof in laatste instantie alle levensenergie op het subject was gericht, waardoor voortdurend weer werd voorkomen, dat het object een overheersende invloed verkreeg. Het schijnt alsof de energie van het object wegvloeit, alsof het subject magneet is, die het object naar zich toe wil trekken”.

Verder zegt JUNG:

„Deze tegenovergestelde houdingen zijn in de eerste plaats niet anders dan tegengesteld gerichte mechanismen, een ontspannend uitgaan tot en aanvatten van het object, en een samentrekkend concentreren op en onttrekken van energie aan het gegrepen object. Ieder mens bezit deze beide mechanismen als uitdrukkingwijze van zijn natuurlijke levensrhythme, dat door Goethe, zeker niet bij toeval, met de werkzaamheid van het hart is vergeleken”.

En verder:

„Van een zuiver type, in die zin, dat er slechts één mechanisme aanwezig is en het andere volkomen geatrofieerd is, kan nimmer sprake zijn. Een uitgesproken type betekent altijd alleen maar het betrekkelijk overheersen van één der beide mechanismen”.

In een wat verdergaande omschrijving zegt JUNG dan tenslotte:

„Het introverte type neemt tegenover het object een abstraheerende houding aan en is er in laatste instantie steeds op uit om de libido aan het object te onttrekken, alsof het zich tegen een overmacht van het object had te verweren. Het extraverte type daarentegen neemt een positieve houding aan ten aanzien van het object. Het erkent zijn betekenis in zo sterke mate, dat het zijn subjectieve houding voortdurend aan het object oriënteert en daarop betreft. In laatste instantie is het object van dit type nooit waardevol genoeg, zodat de betekenis ervan moet worden verhoogd!!”.

Uiteindelijk definieert JUNG dan als volgt:

„Extraversie wil uiteindelijk zeggen: het naar buiten gericht zijn van de libido. Met dit begrip duid ik aan een klaarblijkelijke verhouding van het subject tot het object, in de betekenis van een positief gericht zijn van de subjectieve belangstelling op het object. Iemand die zich in een extraverte toestand bevindt, denkt, voelt en handelt in verband met het object, en wel op een rechtstreekse en uiterlijk duidelijk waarneembare wijze, zodat er geen twijfel kan bestaan ten aanzien van zijn positieve houding tegenover het object. De extraversie komt dus tot op zekere hoogte neer op een verplaatsing van de belangstelling van het subject naar het object. Iemand die introvert is ingesteld, denkt, voelt, en handelt op een wijze waaruit duidelijk blijkt, dat het subject in eerste instantie de doorslag geeft, terwijl het object hoogstens op de tweede plaats komt.

De introversie kan een meer intellectueel of een meer gevoelsmatig karakter hebben; ook kan zij door de intuïtie of de gewaarwording worden beheerst. De introversie is actief, wanneer het subject een zekere mate van afsluiting wenst tegenover het object, passief daarentegen, wanneer het subject niet in staat is de van het object terugstromende libido weer naar het object terug te leiden. Is de introversie tot gewoonte geworden, dan spreekt men van een introvert type.”

Verder gedeeltelijk citerend wat wij reeds schreven in „Research in Psychodiagnostics” van BARENDREGT, het volgende:

Ondanks het verschillende woordgebruik kan men reeds vanaf

Hippocrates in de typologieën beschrijvingen vinden, die veel overeenkomst vertonen met wat wij nu, voornamelijk in navolging van JUNG, onder introversie—extraversie samenvatten.

Het was KRETSCHMER, die aan wat hij noemde de dimensie schizothym—cyclothym trachtte een operationele vorm te geven.

Ondanks de vele experimenten, vnl. rond het begrip „Spaltungsfähigkeit”, heeft zijn dimensie in de wetenschappelijke psychologie geen algemene aanvaarding gevonden. Voor een deel is dit te wijten aan de gebrekkige statistische methoden waarvan KRETSCHMER zich bediende.

Wij willen thans vermelden welk standpunt wij voor het onderhavige onderzoek hebben ingenomen:

Gezien het door de eeuwen heen steeds terugkeren van typologieën, die op de onderscheiding introvert—extravert (onder welke naam dan ook) berusten, is het belangrijk hiervoor een operationele vorm te vinden. Vooral het werk van EYSENCK laat veel mogelijkheden zien. Anderen konden echter zijn bevindingen niet bevestigen.

Een overeenkomstige werkwijze volgend als bij de graad van psychose, hebben wij ons nu als taak gesteld, de relaties te bestuderen tussen variabelen, die volgens de literatuur betekenis hebben voor de begrippen introversie—extraversie. Daartoe dienen wij de intercorrelaties na te gaan tussen tests, die als introversie—extraversietests bekend staan.

Onze vraagstelling is daarom:

1. Wijzen de intercorrelaties van zogenaamde introversie—extraversietests inderdaad op een algemene factor?
2. Zou dit zo zijn, dan is de meer specifieke vraag: is met deze factor de reactievorm, m.n. de psychosevorm, op L.S.D.-25 te voorspellen?
3. Zou er geen algemene factor aan te wijzen zijn, dan bestaat de mogelijkheid, dat één of meer tests afzonderlijk de reactie op L.S.D.-25 voorspellen, zodat ook dit nagegaan dient te worden.

5. Correlatie-onderzoek.

Op ons verzoek werd het psychologische deel van dit onderzoek verricht door prof. dr. J. TH. BARENDREGT, die ook de statistische bewerking van de hierbij verkregen resultaten uitvoerde.

BARENDREGT citerend het volgende:

Methode:

Een keuze werd gedaan uit de grote hoeveelheid tests, die in de literatuur als introversie—extraversietests bekend staan. Bij onze keuze lieten wij ons leiden door de volgende overwegingen:

- a. De uitkomst moet in een getal tot uitdrukking gebracht kunnen worden.
- b. Dit getal mag niet afhankelijk zijn van de interpretatie van de psycholoog.
- c. Het mag geen langdurige test zijn.
- d. Bij voorkeur dienen, naast andere tests, die tests opgenomen te worden, die in Eysenck's werk de grootste rol spelen, m.n. de conditioneringsproef en de Maudsley Medical Questionnaire, omdat vooral met deze tests al een ruimere ervaring bestaat.

Wij kwamen tot de volgende keuze:

1. Two Part Personality Inventory van HERON.
2. Ooglidconditionering.
3. Tegenstellingen van VAN DER HORST.
4. Volharding.
5. Lengteschatting.
6. IQ-woordenschat verhouding.
7. Snelheid - nauwkeurigheid verhouding.

Voor de wijze van afnemen en de scoring zoals die in ons experiment plaatsvond, zijn de volgende punten van belang:

1. Two Part Personality Inventory (bijlage IV).

Dit is een door Heron ontwikkelde versie van de Maudsley Medical Questionnaire. De lijst bestaat uit 110 beweringen die als „waar” of „niet waar” aangemerkt dienen te worden. Van de 110 items hebben er 36 betrekking op de factor introversie—extraversie, zoals die door Eysenck is beschreven. De schaal loopt van 0 tot 36, waarbij de extraversie met de score toeneemt.

2. Ooglidconditionering.

De proefpersoon zit in een gemakkelijke stoel in een relatief kleine ruimte, die niet geluiddicht is. Overvliegende vliegtuigen, hard dichtslaande deuren en de enkele daar voorbijrijdende auto's zijn in deze ruimte te horen. De hieronder te noemen betrouwbaarheid van de uitkomsten doet echter vermoeden, dat deze prikkels niet al te storend zijn.

Aan de muur op 2.5 m afstand tegenover proefpersoon is op een grijs bord een grote witte stip getekend, welke de proefpersoon dient te fixeren. Op 1.25 cm voor het recheroog van de proefpersoon is een blaaspijpje bevestigd. Dit pijpje heeft een ronde opening met 1.2 mm diameter. Het produceert op door de proefleider te regelen tijden een luchtstroom van 60 mm kwikdruk, gedurende 0.43 seconde. Twee elektroden, één recht boven en één recht onder het oog

bevestigd, maken een registratie van het oogknippen op een electro-encephalograaf mogelijk.

Als onvoorwaardelijke prikkel dient de luchtstroom, als reactie het oogknippen. Als voorwaardelijke prikkel dient een zwakke zoemtoon van 285 Hertz, die 1.07 seconde aanhoudt. Het einde van de voorwaardelijke prikkel valt samen met het einde van de onvoorwaardelijke prikkel.

Van een geconditioneerde reactie wordt nu gesproken, wanneer de oogknipreactie minstens 0.02 seconde vóór de onvoorwaardelijke prikkel optreedt. Deze tijd valt af te lezen aan de hand van de electro-encephalografische apparatuur. Er worden binnen 20 minuten 60 gecombineerde prikkels gegeven, op tijden, opgesteld volgens een random tabel. Als score van een proefpersoon geldt het aantal geconditioneerde reacties in bovenbedoelde zin.

Deze procedure werd voor ieder van 37 proefpersonen op 3 achtereenvolgende dagen gevolgd, mede ter bepaling van de betrouwbaarheid van de scores op één dag.

Denier van der Gon, Thüring, en schrijver dezes, die dit onderzoek verrichtten, vonden de volgende Spearman rangcorrelatiecoëfficiënten:

1e dag — 2e dag:	+ .79
1e dag — 3e dag:	+ .80
1e dag — gemiddelde van de drie dagen:	+ .91

Als score voor de proefpersonen werd voor het onderzoek, waarvan hier verslag wordt uitgebracht, de score op de 1e dag genomen.

3. Tegenstellingen van van der Horst.

Bij de bestudering van het verband tussen lichaamsbouw en karakter maakte van der Horst reeds in 1924 van de volgende procedure gebruik: Hij schreef een aantal persoonlijkheidseigenschappen neer, die behoren bij wat men nu zou noemen: het stereotyp over leptosomen. Hetzelfde deed hij voor de eigenschappen van pycnici. Hij liet zijn proefpersonen nu kiezen, welke groep van eigenschappen volgens hun eigen inzicht het meest karakteristiek voor hen was. Van der Horst vond een sterk verband tussen de antwoorden die de proefpersonen gaven op deze vraag, en hun lichaamsbouw.

Uit deze twee groepen van eigenschappen hebben wij nu een twintigtal tegenstellingen opgesteld, waarbij voor iedere tegenstelling één eigenschap uit elke groep werd gekozen (bijlage V). De proefpersoon dient van elk paar eigenschappen die te onderstrepen, die hij het meest op zichzelf van toepassing acht. De score is het aantal „extraverte“ (pycnische) eigenschappen, dat wordt onderstreept.

4. Volharding.

Onder meer volgens Eysenck is volharding (persistence) positief gecorreleerd met introversie. Als maat voor volharding is door ons genomen Eysenck's „leg-persistence“. De proefpersoon dient zo lang mogelijk zijn rechterbeen, (schoen uit!) recht uitgestrekt te houden boven de zitting van een stoel. Hij zit daarbij zijdelings op een ernaast staande stoel, waarvan de zitting zich op gelijke hoogte bevindt als die van de eerste stoel.

De proefpersoon mag met zijn linkerhand de rugleuning, die zich aan zijn linkerzijde bevindt, vasthouden en met zijn rechterhand de stoelleuning. Hij mag echter niet achterover gaan zitten. Dit alles geldt voor „rechtsbenigen“. „linksbenigen“ dienen hun linkerbeen boven de stoelleuning te houden. De tijd, die aangeeft hoe lang het uitgestrekte been de stoel niet aanraakt, wordt als score genomen.

5. Lengteschatting.

Eysenck noemt ook de lengteschatting als een proef, waarmee introverten en extraverten te onderscheiden zijn. De in het onderhavige onderzoek gebruikte methode is als volgt:

Door de proefleider worden twee lucifers op de grond gelegd op een bepaalde, de proefleider bekende, afstand van elkaar. De proefpersoon wordt verzocht deze afstand te schatten op het oog, dus zonder gebruik te maken van ezelsbruggetjes. Dit wordt tien keer gedaan en wel met de volgende afstanden in deze volgorde: 90 — 40 — 110 — 20 — 130 — 25 — 160 — 30 — 40 — 120 cm. Er wordt de proefpersoon niet gezegd of hij het al of niet goed doet. Daarna worden deze getallen stuk voor stuk aan de proefpersoon opgegeven (zonder dat hij weet dat het de voorafgaande 10 afstanden betreft), met het verzoek deze afstanden met twee lucifers op de grond uit te leggen.

De introvert zou de voor hem neergelegde afstanden groter schatten dan zij in werkelijkheid zijn, en de afstanden kleiner uitleggen dan zij zouden moeten zijn. De extravert zou het tegenovergestelde doen.

Als score geldt het aantal te klein geschatte plus het aantal te groot uitgelegde afstanden, verminderd met het aantal te groot geschatte en te klein uitgelegde afstanden. De minimumscore is dus -20 (introvert), de maximumscore $+20$ (extravert).

6. I.Q.-woordenschat-verhouding.

Himmelweit en Foulds beschreven de verhouding I.Q.-woordenschat als relatief laag voor introverten en relatief hoog voor extraverten.

Als I.Q.-maat is voor het onderhavige onderzoek gebruikt de score op Raven's Progressive Matrices na 30 minuten. Als maat voor de woordenschat hebben wij niet genomen één van de gebruikelijke woordenlijsten (zoals die, behorend bij de Wechsler en Binettest), in verband met het hoge intellectuele niveau van de onderzochte groep proefpersonen. In plaats daarvan werd een lijst samengesteld door van elke 50e bladzijde van Koenen's handwoordenboek van de Nederlandse taal het moeilijkste woord uit te zoeken (bijlage VI). Bij de scoring van 0, $\frac{1}{2}$ of 1 per woord werden als sleutel gebruikt de betekenissen, zoals die bij Koenen en/of van Dalen's Woordenboek beschreven staan. Tussen deze woordenboeken zijn nl. nogal wat discrepanties.

Als score van een proefpersoon voor de I.Q.-woordenschat-verhouding werd genomen het 10-voud van de verhouding Progressive Matricesscore-woordenschat-score.

7. Snelheid-nauwkeurigheid-verhouding.

Volgens een onderzoek van Himmelweit werken introverten langzaam en nauwkeurig, extraverten snel en onnauwkeurig.

Als taak werd onze proefpersonen gegeven: van 20 regels van de Stippel Bourdon de groepjes van 4 verticaal, die van 5 horizontaal en die van 3 zowel verticaal als horizontaal door te strepen. Als scores golden de totale tijd in seconden en het aantal fouten plus het aantal verbeteringen.

Aangezien de beide scores onregelmatige verdelingen te zien gaven, werden de proefpersonen voor beide variabelen apart in 6 klassen verdeeld, waarbij gestreefd werd naar gelijke frequenties binnen de klassen. Als uiteindelijke score voor de verhouding van snelheid en nauwkeurigheid werd nu genomen de verhouding van de klassenummers van iedere proefpersoon, waarbij de klasse voor het aantal fouten in de teller stond.

Niet alle 43, in hoofdstuk II beschreven, proefpersonen konden aan alle tests uit de introversie—extraversie-serie worden onderworpen. Sommigen waren bekend met de tests, anderen waren buiten Amsterdam woonachtig, hetgeen vooral voor de conditioneringsproef, die op drie achtereenvolgende dagen plaats had, bezwaren opleverde.

Bij het bespreken der resultaten zal steeds het aantal proefpersonen worden vermeld, waarop de uitkomsten betrekking hadden. Van contaminatie van de testresultaten en het externe criterium kan weinig sprake zijn. Voor de proefpersonen, die vóór het L.S.D.-25 experiment werden getest niet, omdat de testscores nog niet waren berekend ten tijde van het L.S.D.-25-experiment, en voor de proefpersonen, die ná het experiment werden getest niet, omdat de scores op geen enkele manier afhankelijk zijn van de interpretatie van de proefleider.

(Vermeld zij nogmaals dat niet alle proefpersonen door dezelfde proefleider zijn getest. Er waren drie proefleiders; de invloed hiervan op de resultaten is ons onbekend, doch het lijkt ons onwaarschijnlijk dat deze bij de objectieve testserie groot was).

Zoals uit de psychiatrische indeling van de proefpersonen bleek, vertoonden 11 proefpersonen geen duidelijke psychotische reacties. Bovendien waren vier proefpersonen, die wel psychotische reacties vertoonden, niet in het psychiatrische classificatiesysteem onder te brengen. Deze 15 proefpersonen zijn dan ook, voorzover het ons extern criterium betreft, niet in de resultaten verwerkt.

In tabel 13 wordt een overzicht gegeven van de gevonden waarden voor gemiddelde en spreiding. Tevens is daarbij het aantal proefpersonen vermeld, waarop de resultaten betrekking hebben:

Tabel 13: Gemiddelde en spreiding van de testscores.

	N	M	s
1. Two Part Personality Inv.	42	16.9	6.1
2. Conditionering	41	26.4	16.2
3. Tegenstellingen	42	10.4	3.0
4. Volharding	41	126	69
5. Lengteschatting	41	—8.5	8.2
6a. Progressive Matrices	37	52.5	5.1
6b. Woordenschat	39	13.7	2.6
6. I.Q.-woordenschat	37	40.5	8.8
7a. Bourdontijd	37	477	128
7b. Bourdonfouten	37	7.7	6.8
7. Snelheid—nauwkeurigheid	37	1.14	0.7

De respectievelijke waarden refereren aan eenheden, zoals die in het gedeelte „methode” zijn beschreven.

De intercorrelaties, voor ons materiaal berekend met Kendall's tau, zijn neergelegd in tabel 14. Achter iedere test staat weer het aantal proefpersonen vermeld. De coëfficiënten hebben betrekking op het kleinste getal bij iedere twee tests. De tau's werden berekend nadat de proefpersonen voor beide variabelen in 6 of 7 klassen waren verdeeld. Bij deze indeling streefden wij ernaar de frequenties in de klassen zo gelijk mogelijk te maken. Het teken voor de coëfficiënten is gegeven op grond van de literatuur. Zo worden proefpersonen met een lage score bij de test voor volharding als extravert beschouwd, doch deze zouden bij de Tegenstellingen een hoge score moeten hebben. Proefpersonen met een score in de extraverte richting kregen bij iedere test een hoog rangnummer.

Tabel 14: Eerste Correlatie Matrix betreffende Introversie—Extraversietests.

	N	1	2	3	4	5	6	7
1. Two part Pers. Inv.	42	x	+.29	+.57	— .15	+.21	— .04	— .08
2. Conditionering	41		x	+.15	— .01	+.05	— .03	— .22
3. Tegenstellingen	42			x	— .05	+.07	— .01	+.07
4. Volharding	41				x	+.01	+.02	— .08
5. Lengteschatting	41					x	+.25	— .33
6. I.Q. — vocab.	33						x	+.22
7. Snelheid-nauwk.	36							x

Zoals uit tabel 14 blijkt, zijn 11 coëfficiënten positief en 10 negatief. De tekentoeckenning gebeurde naar aanleiding van de literatuurgegevens, zodat men alleen positieve coëfficiënten zou hebben verwacht. Dat dit niet het geval was, betekent dat met deze 7 tests, wat onze proefpersonen betreft, **niet** introversie—extraversie als gemeenschappelijke factor is gemeten.

Om na te gaan of met enkele van deze tests de introversie—extraversie als gemeenschappelijke factor werd gemeten, kwamen wij tot de volgende bewerking:

Wij namen aan, dat de beste schatting van het gemeenschappelijke dat door de tests wordt gemeten, wordt weergegeven door de eerste centroïde van de correlatiematrix. De ladingen van de tests op deze centroïde zijn proportioneel aan de kolomsommen van de correlatiematrix, wanneer wij in de diagonaal de communaliteiten invullen. Wij hebben daartoe eerst de kolomsommen zonder de communaliteiten berekend. Voor die tests, waarbij de kolomsommen negatief uitvielen, hebben wij alle tekens van de correlatiecoëfficiënten omgedraaid. Als schatting van de communaliteit

namen wij nu de hoogste waarden van de betreffende kolom, absoluut genomen. De kolomsommen werden opnieuw berekend, waarna de waarden voor de tests, die aanvankelijk werden gespiegeld, werden teruggespiegeld. In tabel 15 staan deze kolomsommen vermeld.

Tabel 15: Ladingen op de eerste centroïde van de eerste correlatiematrix.

	Kolomsommen:
1. Two Part Pers. Invent.	183
2. Conditionering	98
3. Tegenstellingen	147
4. Volharding	—25
5. Lengteschatting	123
6. I.Q. — vocabul.	18
7. Snelheid—nauwkeurigheid	—59

Aangezien de sommen van de tests 4, 6 en 7 laag zijn en die van 4 en 7 bovendien negatief, namen wij aan, dat alleen de tests 1, 2, 3 en 5 iets gemeenschappelijks hebben gemeten. In tabel 16 worden de intercorrelaties hiervan nog eens gegeven.

Tabel 16: Tweede Correlatie Matrix betreffende Introversie—Extraversie-tests.

N: 41.	1	2	3	4
1. Two Part Pers. Inv.	x	+.29	+.57	+.21
2. Conditionering		x	+.15	+.05
3. Tegenstellingen			x	+.07
5. Lengteschatting				x

In deze tweede matrix zijn niet alleen 3 van de 6 coëfficiënten significant, doch ook zijn alle coëfficiënten positief. Wij hebben daarom aangenomen, dat met deze tests wel iets gemeenschappelijks, en wel introversie—extraversie, is gemeten. Dit gemeenschappelijke achtten wij weer het beste weergegeven door de eerste centroïde van deze matrix. De rangorde van de ladingen van de tests op deze centroïde hebben wij bepaald aan de hand van de rangorde van de kolomsommen van de matrix met ingevulde communaliteiten. Als schatting van de communaliteit namen wij de hoogste waarde van de betreffende kolom. Die kolomsommen zijn in tabel 17 weergegeven.

Resultaten: In tabel 17 staan vermeld de Kendall's tau correlatiecoëfficiënten van de diverse tests met de aard van de psychose,

het externe criterium, zoals dat in het gedeelte „Methode” is beschreven. Het aantal proefpersonen, waarop de coëfficiënten betrekking hebben, is neergelegd in de laatste kolom van tabel 17. Deze getallen zijn belangrijk lager dan de voorafgaande, omdat een aantal proefpersonen gedurende het L.S.D.-25 experiment te weinig psychotische reacties vertoonde om een indeling naar de vorm van de psychose mogelijk te maken.

Tabel 17: Ladingen op de eerste centroïde van de tweede correlatiematrix en correlatie met de psychosevorm.

	Kolomsommen	Corr. Psychose- vorm	N
1. Two Part Pers. Inv.	164	+.45	27
2. Tegenstellingen	136	+.38	27
3. Conditionering	78	+.10	25
5. Lengteschatting	54	— .26	26

De correlaties van de eerste twee tests met de aard van de psychose zijn significant op het 1 %-niveau. Bovendien zijn de correlatiecoëfficiënten perfect gecorreleerd aan de centroïde-ladingen, hetgeen ondanks het geringe aantal nog juist significant is op het 5 %-niveau (eenzijdig).

Met andere woorden: hoe meer een test het gemeenschappelijke, namelijk introversie—extraversie, meet, des te beter voorspelt hij de vorm van de psychose onder L.S.D.-25.

De eerste vraag uit dit hoofdstuk was: wijzen de intercorrelaties van zgn. introversie—extraversie tests op een algemene factor?

Op grond van de uitkomsten, neergelegd in tabel 14, is men geneigd deze vraag ontkennend te beantwoorden. De vraag doet zich dan voor: hoe zijn deze uitkomsten te verklaren, wanneer wij bedenken, dat wij gebruik hebben gemaakt van tests, die in de literatuur alle als introversie—extraversie tests zijn beschreven? Als antwoord op de laatste vraag dienen de volgende overwegingen:

1. De in de literatuur genoemde intercorrelaties van introversie—extraversie tests zijn zelden hoog. CATELL ziet de introversie—extraversie factor als een second-order-factor. Met andere woorden: steekproeftoevalligheden kunnen de intercorrelaties gemakkelijk tot nul reduceren.

2. De intercorrelaties tussen 4 van de 7 gebruikte tests, zoals die in tabel 13 zijn neergelegd, wijzen wel op iets gemeenschappelijks, dat door deze tests is gemeten. Een verklaring behoeft dus alleen

het uitvallen van de verhoudingen I.Q.-woordenschat en snelheid-nauwkeurigheid, benevens de volhardingstest.

3. Gezien de resultaten met de Progressive Matrices, zoals die uit tabel 10 blijken, is het duidelijk, dat onze proefpersonen een zeer homogene en zeer intelligente groep vormden. Hoewel wij niet over normen beschikken, is aan te nemen dat de groep ook met betrekking tot de variabelen: woordenschat, Bourdon-snelheid, en Bourdon-nauwkeurigheid, homogeen was. Deze variabelen zijn immers met intelligentie gecorreleerd.

4. Deze homogeniteit van de proefgroep houdt in, dat wij voor de verhoudingen I.Q.-woordenschat en snelheid-nauwkeurigheid geen grote spreiding kunnen verwachten. En dit heeft op zijn beurt tot gevolg, dat wij niet veel van de correlaties met andere introversie—extraversie tests mogen verwachten.

5. De povere uitkomsten met betrekking tot de twee verhoudingen zeggen dus alleen maar, dat wij óf onze variabelen niet goed hebben gekozen, óf onze proefpersonen-groep wat betreft de intellectuele capaciteiten te homogeen hebben gehouden.

6. Met betrekking tot de volhardingsproef is er weinig reden om aan te nemen dat onze proefgroep homogeen was. Bovendien kwamen wij ook in een ander onderzoek, met een geheel andere proefgroep, met deze test niet tot resultaten, die in de literatuur zijn beschreven. Wij nemen daarom voorlopig aan, dat de volhardingsproef geen goede maat voor introversie—extraversie is.

Hiervóór hebben wij zonder commentaar het gemeenschappelijke, dat door de tests uit tabel 13 werd gemeten, introversie—extraversie genoemd. Wij menen tot deze naamgeving gerechtigd te zijn, omdat bij deze 4 tests die twee variabelen betrokken zijn, die in EYSENCK's werk de belangrijkste rol spelen, namelijk de Two Part Personality Measure, die een variatie is op de Maudsley Medical Questionnaire, en de ooglidconditionering.

Wij hebben de scores van elk van de tests met de aard van psychose onder L.S.D.-25 gecorreleerd. Het is daarbij gebleken, dat die tests de aard van psychose het best voorspellen, die ook het best introversie—extraversie meten. Dit doet ons concluderen, dat de aard van de symptomen tijdens een psychose onder invloed van L.S.D.-25 afhankelijk is van de plaats, die iemand in zijn „gezonde” leven inneemt op de variabele introversie—extraversie.

Tot zover Barendregt.

6. Conclusie:

Zeven, in de literatuur als introversie—extraversietests beschreven methoden, werden toegepast op 43 gezonde proefpersonen, die zich onderwierpen aan een L.S.D.-25-psychose experiment. Uit het onderzoek van BARENDREGT is gebleken, dat de Volhardingstest geen goede maat is voor introversie—extraversie onderzoek, en dat, doordat onze groep wat de intelligentie betreft te homogeen gekozen is geweest, ook de I.Q.-woordenschattest en de snelheid—nauwkeurighedsverhouding moesten uitvallen. Zodoende hebben 4 van de 7 toegepaste tests inderdaad introversie—extraversie in onze proefgroep gemeten.

Aangezien de graad, waarin deze 4 tests introversie—extraversie maten, correleerde met de mate, waarin wij de vorm van de psychotische reacties op L.S.D.-25 voorspelden, werd geconcludeerd, dat deze reactievorm mede afhankelijk is van de plaats die een proefpersoon inneemt op de introversie—extraversie-variabele.

VI. NADERE BESCHOUWING VAN BIJKOMENDE FENOMENEN.

1. Het effect van openen en sluiten der ogen.

Wij namen (ook reeds bij het voorlopig onderzoek) waar, dat sommige proefpersonen graag spontaan, of soms op verzoek doch dan gaarne, de ogen sloten tijdens de intoxicatietoestand, terwijl anderen dit als onprettig ondervonden en veelal weigerden dit te doen.

Door degenen die graag de ogen geopend hielden werden soms kleurverschijnselen waargenomen, die in de aanvang daaruit bestonden dat de kleuren van de hen omgevende objecten a.h.w. intenser werden en een wat „gloeiend” karakter kregen, zoals velen kennen uit de ervaring van het zien van herfstbloemen in een tuin in de avondzon. Na enige tijd begonnen deze kleuren zich „los te maken” van het object en schenen een zelfstandig bestaan te krijgen, waarbij zij soms vormen gingen aannemen die geheel verschillend waren van die van het oorspronkelijke object.

Men zou kunnen samenvatten: **met wijd geopende ogen turend naar bepaalde objecten kregen zij illusionaire vervalsingen, die geleidelijkaan een meer hallucinatoir karakter aannamen, waarbij er een zekere gerichtheid bestond van het object af, naar de proefpersoon toe.**

Bij de proefpersonen die graag de ogen gesloten hielden traden juist visuele waarnemingsstoornissen op indien zij de ogen sloten. Zij beschreven dan vaak in het begin visuele belevingen die zij beschouwden als een soort visueel geconcretiseerd denken of bewustzijn („.....ik zie nu mijn gedachten; mijn gedachten worden zichtbaar.....”), en soms kregen bij langere duur deze voorstellingen het karakter van hallucinatoire belevingen, die dan ook naar buiten, in de ruimte van de kamer, geprojecteerd werden. Bij het openen van de ogen verbleekten deze waarnemingen meestal snel.

Samenvattend ontstonden hier dus juist bij gesloten ogen de visuele belevingen, die pas later, van de gestoorde af, in de ruimte geprojecteerd werden.

Helaas konden wij, doordat het optreden van deze verschijnselen niet systematisch in de protocollen werd aangetekend, geen correlatie-onderzoek doen naar het voorkomen hiervan en de samenhang met introversie—extraversie, doch wel behoorden de drie waargenomen gevallen die zeker het eerste mechanisme vertoonden tot de overwegend extraverten (diagnose: 2 maniforme en 1 hysteriforme psychose), terwijl het tegengestelde mechanisme alleen vermeld staat in 7 protocollen; hiervan werden 2 gediagnosticeerd als schizofreniforme psychosen, 3 als degenerativiform. 1 had als hoofddiagnose hysteriform en als bijdiagnose degenerativiform, en 1 was instrumentaal vegetatief gestoord (zie hoofdstuk V).

2. Milieuveranderingen.

Eveneens reeds bij het voorlopig onderzoek was ons een ander belangrijk verschijnsel opgevallen, nl. het volgende:

Stond men als geïntoxiceerde in een kamer waar men sterke derealisatiebelevingen en visuele waarnemingsstoornissen had, en verliet men deze kamer dan plotseling om naar een andere kamer te gaan, dan verdwenen aanvankelijk de stoornissen. Bleef men echter enige tijd in deze tweede ruimte, dan begonnen zich ook hier weer dezelfde verschijnselen te manifesteren, terwijl dan terugkeer in de oorspronkelijke ruimte weer een tijdelijk normaliserend effect had.

Soms was dit alles nog merkwaardiger; zo was het mogelijk, dat men, staande op de drempel tussen twee kamers, zijn ene lichaamshelft die nog in de eerste ruimte was als gederealiseerd beleefde en zelfs de kamer aan die kant vol hallucinaties projecteerde, terwijl de lichaamshelft in de andere kamer als normaal beleefd werd, evenals deze kamer zelf.

Men kon zo zelfs zijn arm uitsteken, vanuit een gederealiseerde wereld, de normale wereld in.

Voorts bleek een schemerachtig verlichte kamer de derealisatiesensaties en visuele waarnemingsstoornissen te bevorderen, terwijl dan een plotseling binnenlaten van het volle daglicht of het ontsteken van een heldere kunstverlichting een normaliserende werking had.

Op grond van deze waarnemingen werden bij onze proefreeks een aantal condities opgesteld.

In de eerste plaats werd de proefkamer, zoals gezegd, geheel verduisterd en vervolgens kunstmatig verlicht (waardoor boven-

dien dus het milieu zoveel mogelijk voor iedere proefpersoon gelijk kon worden gehouden). Hierdoor werd het mogelijk om de beïnvloeding van de toestand door verlichtingsveranderingen wat beter te bestuderen.

Wij hielden de kamer tijdens het eerste psychiatrisch onderzoek normaal helder verlicht, doch tijdens het tweede en derde onderzoek werd de gewone verlichting gedoofd, terwijl achter een gordijn een rode, blauwe, gele en oranje lamp ontstoken werd, die ieder afzonderlijk konden worden aan- en uitgedaan, zodat de kamer met een meer of minder „geheimzinnig” paars, blauw, of roodachtig tot oranje kon worden geïllumineerd. Steeds was de kamer vrij duister als deze verlichting brandde, daar de lampen zwak licht gaven en bovendien van achter het gordijn schenen. Wij namen waar, dat inderdaad bij meerdere proefpersonen het laten branden van het geheimzinnige schemerlicht een „verslechtering” van de toestand in de hand werkte, en dat speciaal een paarse verlichting paranoïdie en angst stimuleerde, terwijl de heldere kamerverlichting een normaliserende invloed had. Bleef de heldere verlichting branden, dan namen de stoornissen toch ook weer meer of minder snel toe, zij het dan ook vaak niet in zo vergaande mate als bij de zgn. „paarse verlichting”.

Eén proefpersoon (O), die een uitgesproken hysteriforme psychose vertoonde, had zelfs enige tijd lang een zodanige gevoeligheid voor het wisselen van deze verlichting, dat hij bij normaal licht vrijwel ongestoord scheen, terwijl hij onmiddellijk bij het overgaan op paars schemerlicht telkens hevig verward raakte, brulde, huilde en dreigde, hetgeen op slag verdween bij het ontsteken van de gewone kamerverlichting. Men kon als het ware zijn psychose gedurende geruime tijd met behulp van de lichtschakelaar „aan_ en uitzetten”. Later in het psychoseverloop was dit bij hem niet meer mogelijk.

Zo sterk als bij deze proefpersoon zagen wij dit echter bij geen ander, en er waren zeker ook proefpersonen, die geen enkele invloed leken te ondervinden van de verlichtingswisselingen.

Een tweede manier waarop wij dit soort milieu-invloeden trachtten te bestuderen, was de „milieuverandering” tijdens de psychose. Wij gingen nl., zoals in hoofdstuk II vermeld werd, enige malen met onze proefpersonen wat rond wandelen. Nu was de kamer dus verduisterd, maar de rest van het laboratorium niet. In de wintermaanden waren echter de gangen van het laboratorium ook vrij duister en slechts kunstmatig verlicht, terwijl in de zomer-

maanden in het begin van de avond deze gangen nog in helder daglicht lagen. Met name dus in de zomer moet men de grootste verandering van het milieu aannemen, indien men zich uit de proefkamer naar het overige deel van het laboratorium begaf. Wij bemerkten nu ook dat bij deze wandelingen, met name in de zomer, vaak „ontnuchteringen” voorkwamen, dat wil zeggen dat de proefpersoon zich ineens weer normaler of zelfs normaal ging voelen.

Dit duurde meestal maar kort. Ook hier waren er echter weer personen, die niet of nauwelijks reageerden op deze veranderingen. Een voldoende nauwkeurig onderzoek naar deze invloeden is niet verricht, doch gezien de bovengenoemde ervaringen lijken ons experimenten in deze richting zeer belangwekkend toe.

Samenvattend bleek bij onze experimenten, dat milieuveranderingen (tijdelijk) „ontnuchterend” of normaliserend kunnen werken. Voorts dat heldere verlichting, en vooral daglicht, in deze zin sterke invloed uitoefent. Tenslotte bleek paarse verlichting paranoïdie en angst te stimuleren.

3. L.S.D.-25 en projectietests.

Zoals wij reeds zeiden werd het eigenlijke statistische correlatie-onderzoek slechts verricht met behulp van objectieve tests. Er werden ook projectietests gebruikt, en wel: de gemodificeerde Rorschach volgens Zulliger, de tekentests en de vierplatentest van van Lennep. Wij willen twee waarnemingen die met behulp van deze tests werden gedaan, nader vermelden.

Eén onzer proefpersonen (M) is een zeer intelligente jongeman, die op grond van bepaalde karaktereigenaardigheden al sedert verscheidene jaren eigenlijk nauwelijks beroepsmatig werk verricht. Deze bepaalde karaktereigenaardigheden, die men als psychopathische kenmerken zou kunnen rubriceren, zijn naar alle waarschijnlijkheid grotendeels terug te voeren op gestoorde ontwikkelingen in de jeugd, en wij zouden dus eventueel kunnen spreken van „ontwikkelingspsychopathie”.

Deze man vertoonde vanaf het begin een zuiver instrumentaal gestoord beeld, d.w.z. hij had de bekende visuele waarnemingsstoornissen en verder vegetatieve klachten. Deze laatste manifesteerden zich vooral in de vorm van een gevoel van „inwendig beven”. Al vrij spoedig beschreef hij deze gevoelens, die ook hier vooral in de buik gelocaliseerd waren, als een „gelatinepudding-

sensatie". Deze toestand duurde enige uren lang en wij bemerkten eigenlijk geen echte psychotische symptomen, behalve enkele zeer korte vreemde belevingen. Zo zei hij vrij kort na het innemen, vlak na de eerste maal Bodyswaytest: „Hè, hoe stond ik nu daarnet, zó rechtop, of zó in elkaar gebogen?". waarbij hij een soort foetale houding nabootste. Hij verbaasde zich hier zelf over, maar hij wist het echt niet meer. Hij had het beleefd als in-elkaar-gebogen staan, maar hij wist dat men bij deze test rechtop moest staan. Enige tijd later zei hij plotseling: „Hé, nu had ik opeens het gevoel een bijzonder groot hoofd te hebben!".

Toen weer later de Zulliger test geprojecteerd werd, kwam het volgende naar voren:

Bij het vooronderzoek had hij van één der Zulligerplaten een geheelduiding gemaakt, nl.: een klein mannetje onder een dikke ijskap. Hij zag tijdens de intoxicatie op deze plaat weer dat beeld, doch nu zei hij: „Die ijskap is nu opengewerkt en het kleine mannetje komt eruit!"

Ongeveer een half uur later zei hij, dat „het in zijn buik zeer onrustig was en wild, het werd er een schoppen en trappen alsof er een kind inzat!" (Tussen alle opgesomde opmerkingen door leek proefpersoon zeker niet psychotisch.)

Na weer ongeveer een half uur zei hij plotseling: „Ik heb het gevoel, dat mijn ondergoed nat is!" Wij meenden al dat de stoornissen hiertoe beperkt zouden blijven, toen proefpersoon enkele projectietests moest maken. Toen bleek hij ineens stuporeus te worden. Hij tekende de vrouw als één gekromde lijn, een borst symboliserende (zoals hij in de katamnese aangaf) en begon na deze stuportoeestand plotseling te vertellen dat hij in die hulpeloze toestand een baby geweest was, waarop een belangrijk stuk catharsis volgde. (Deze proefpersoon was nimmer in analyse geweest).

Als wij achteraf het protocol van deze psychose nog eens bestuderen is het bijzonder fascinerend te zien hoe deze man begon, plotseling een foetale houding aan te nemen, daarna een groot hoofd beweerde te hebben, vervolgens in de Zulligerplaat het kleine mannetje eruit zag komen, even later in zijn buik getrappel voelde als van een kind, toen zijn ondergoed als nat en vies zijnde beleefde en dan, voor ons ondanks deze waarschuwingstekenen plotseling, in een stupor raakte, waarbij hij zegt, zichzelf als baby te hebben beleefd. Hij tekende, zoals hij zegt, de moederborst omdat hij die ineens voor zich zag en omdat hij er aan dacht doordat hij zich zo hulpeloos voelde. Daarna volgde

dus een groot stuk catharsis, waarbij problemen de homosexualiteit betreffende, een grote rol speelden.

(Uit dit voorbeeld moge blijken, dat de dieptepsychologie mogelijk ook verrijkt zal kunnen worden door ervaringen, opgedaan met behulp van L.S.D.-25 intoxicaties.)

Wat echter in het bovenstaande opvalt, is het plotseling desintegreren van de proefpersoon op het moment waarop hem een projectietest wordt afgenomen.

Wij namen waar dat dit vaker het geval was, en wel het sterkst bij die gevallen, waarbij wij de diagnose hysteriforme psychose stelden. De vraag die wij nu stellen is deze : „Welke betekenis moet worden toegekend aan het fenomeen van de „doorbraak” ener psychose bij het voorleggen van een projectietest aan de geïntoxiceerde, die zich tot dan toe had kunnen handhaven?”.

Men zou kunnen redeneren, dat juist de projectietests, omdat deze bij uitstek zouden aanspreken op conflictmateriaal en dergelijke, de druk te groot maken en dat de „integrerende functies” het onder invloed van deze druk begeven.

Toch is dit mogelijk een veel te eenvoudige voorstelling van zaken. Er zijn ook heel andere mogelijkheden. Zo was ons bij enkele andere proefpersonen ook opgevallen dat hun weerstand ineens stortte, niet bij het presenteren van projectietests, doch bij de zgn. expressive movement test, een objectieve test dus.

Het kan zijn, dat het eisen van een handeling die wat meer vraagt dan simpel waarnemen en ook aan meerdere hogere functies eisen stelt, wat bij de expressive movement test zeker het geval kan worden genoemd, een luxerend moment is, onverschillig of deze hogere eisen nu wel of niet aanspreken op conflictmateriaal.

4. Derealisatie—depersonalisatie en de vegetatieve verschijnselen inquiry.

In hoofdstuk III staat de V.V.I. afgedrukt.

Wanneer wij de vragen 12, 40, 44 en 45 bekijken, valt op dat daar naar tegenstellingen wordt gevraagd. Vraag 12 luidt immers: „Heeft U een zwaar gevoel in handen en voeten?”; vraag 40: „Voelen Uw handen en voeten erg licht aan?”; vraag 44: „Lijken de dingen dichterbij dan normaal?” en vraag 45: „Lijken de dingen verderaf dan normaal?”

Vraag 15 maakt de indruk van andere aard te zijn. Zij luidt:

„Heeft U een vreemd gevoel in handen en/of voeten?” Ook de vragen 7, 8, 20, 34, 39 en 41 vragen min of meer expliciet naar vreemde gewaarwordingen, waaraan met name het „alsof”-karakter niet vreemd is.

Bestudeert men deze lijst nauwkeuriger dan blijkt dat er, naast vragen naar „klassieke” lichamelijke klachten, ook vragen staan die min of meer gericht zijn op derealisatie en/of depersonalisatiebelevingen. Vrijwel exact naar derealisatie vraagt vraag 8. (Zie ook de definiëring van derealisatie in hoofdstuk III).

Wat opviel was het volgende:

Bij een aantal proefpersonen kondigden zich de derealisatie- en/of depersonalisatiebelevingen reeds aan, doordat zij deze vragenlijst invulden op een zodanige manier, dat aanvankelijk slechts werd aangegeven dat de dingen alleen dichterbij, of alleen verderaf leken dan normaal, of dat de benen zwaarder aanvoelden dan normaal, om dan bij een volgende maal allerlei tegengestelde sensaties tegelijk weer te geven, zodat bijvoorbeeld vraag 44 en 45 beide met „ja” werden beantwoord, zoals ook vaak de vragen 12 en 40.

Indien dit koppelen van tegengestelde sensaties optrad, bleek heel duidelijk daarna steeds een sterke derealisatie- en/of depersonalisatietoestand te ontstaan.

Wij zagen soortgelijke verschijnselen ook met de vragen 14, 20, 31 en 32. Een verminderde speekselafscheiding, die een droge smaak in de mond zou kunnen geven, zou men geheel onder de vegetatieve stoornissen kunnen rekenen. Toch ontstond nogal eens geleidelijkaan meer het idee van een vreemde i.p.v. een droge of bittere smaak in de mond.

Ook zagen wij, zoals bij proefpersoon O, dat deze klachten overgingen in vergiftigingsideeën, nl. het proeven van arsenicum in de koffie, e.d.

De vragen die bij dit alles rijzen, betreffen voor ons vooral de samenhang tussen vegetatieve stoornissen en psychiatrische verschijnselen. De toepassing van de vegetatieve verschijnselen inquiry of soortgelijke vragenlijsten, in combinatie met L.S.D.-25 intoxicatie of andere „experimentele psychosen”, lijkt ons dan ook van groot belang voor het verdere onderzoek.

5. Verband tussen derealisatie en paranoïde waanvorming, en het tijdstip van het optreden der laatste.

Bij enige proefpersonen zagen wij vrij sterke en uitgebreide

paranoïde waanideeën optreden. Over deze paranoïdie willen wij nog enige waarnemingen vermelden. De voornaamste twee zijn:

- a. paranoïde ideeën lijken deels te verklaren te zijn (in bepaalde gevallen) als uitvloeisel van derealisatiebelevingen;
- b. paranoïde wanen zagen wij steeds vrij laat ontstaan, d.w.z. voornamelijk aan het einde der psychose.

Soms was het zeer moeilijk om vast te stellen of wij al dan niet te doen hadden met een geval van paranoïdie.

Dit moge blijken uit een eerste voorbeeld:

Proefpersoon I vertoonde enige uren lang na het innemen van L.S.D.-25 een dysphore toestand, die voor een groot deel het gevolg leek van vrij sterke vegetatieve klachten, doch daarnaast kwamen in dit geval slechts in vrij geringe mate derealisatieverschijnselen voor. Nu presenteerde één der waarnemers de aanwezigen een pepermuntje, dus ook aan de geïntoxiceerde proefpersoon. Hij vroeg letterlijk: „Wil je ook een pepermuntje?” en hield hem daarbij het doosje voor. Hierop reageerde de proefpersoon met te zeggen: „Is dat wel een pepermuntje?”.

Nu ontstond bij de waarnemers het volgende probleem: was dit slechts een derealisatiebeleving zonder meer, dus vroeg de proefpersoon zich af: „Is dit nu werkelijk een pepermuntje of droom ik dat nu, of verbeeld ik het me maar?”, of vroeg hij zich af: „Wat willen jullie me laten innemen?”.

Toen wij hem katamnestic op het vreemde van zijn vraag attent maakten zei hij: „Dat is toch helemaal niet zo vreemd; als iemand in een experimentele situatie is, vraagt hij zich toch af: wat gaat er nu weer gebeuren? Je weet dat je op de proef zult worden gesteld!”

Inderdaad is dit een aanvaardbare verklaring en wij hebben hier dan ook niet gesproken van paranoïde (vergiftigings?) ideeën, alhoewel de keuze tussen onzekerheid tengevolge van de situatie zonder meer, derealisatie en gedissimuleerde waanideeën van paranoïde aard, niet met zekerheid te maken was.

(Op grond van deze onzekerheid over het al of niet „echt paranoïd” zijn, en van het feit dat deze symptomen maar zeer kort voorkwamen, rekenden wij deze proefpersoon dan ook tot de niet-psychotici).

Wat echter primair naar voren komt is, dat wanneer er een sterke derealisatietoestand bestaat, waarbij de proefpersonen echt niet meer weten wat nu werkelijkheid is, en wat droom of fantasie, er sprake is van zeer sterke onzekerheid en twijfel. In zo'n bijzondere situatie kan nu een klein gebaar, een bepaalde opmerking, of wat

dan ook, ineens een paranoïdie doen ontstaan. Wij zagen dit dan ook inderdaad enige malen geschieden. De proefpersonen gaan op alles reageren met de gedachtengang: „Ik weet niet wat er echt gebeurt, dus ze kunnen alles met me doen.....” etc.

Wij menen dan ook dat deze onzekerheidstoestand soms de basis voor paranoïde waanvorming was. Dit is naar onze mening nog fraaier te zien in het volgende voorbeeld:

Deze proefpersoon (G) had een maniforme en degenerativiforme psychose, waarbij de paranoïdie maar relatief kort duurde. Hij was al vrij spoedig na het innemen bijzonder sterk gederealiseerd en gedepersonaliseerd, zoals onder meer moge blijken uit het feit dat hij ons tijdens een test in volle ernst vroeg: „Zit ik hier nu echt, of hoort dit ook bij het experiment?”

Deze toestand duurde al enige tijd en ging gepaard met sterke illusionaire vervalsingen, toen hij in een periode, waarin wij in de half-duistere kamer zaten, die van achter het gordijn met paars licht werd beschenen, plotseling tegen één van de waarnemers zei: „Jij hebt een baard gekregen!” Even daarna werd de blik van de proefpersoon bijzonder angstig en paranoïd. Het volgende bleek te zijn gebeurd:

Het gezicht van de waarnemer met de baard (die deze overigens niet heeft) deed hem denken aan een verhaal van Dostojewski. Maar op het moment dat hij deze associatie kreeg, schrok hij en dacht: „Nu moet ik oppassen, want door deze onzekere toestand ben ik zo suggestibel, dat het best zou kunnen zijn, dat ik zou gaan denken dat ik zelf Dostojewski ben, en Dostojewski werd ter executie naar een plein in Moskou gebracht. Nu liep dit wel goed voor hem af, maar dat wist hij van te voren niet, en als ik nu Dostojewski word, dan weet ik dat ook niet.”

Deze gedachtengang maakte hem angstig en even later meende hij inderdaad Dostojewski te zijn. Op dat moment raakte hij er ook van overtuigd en de waan breidde zich snel uit in deze zin, dat hij er zeker van was, dat wij in een komplot zaten om hem te doden. In de katamnese zei hij: „Ja, dit alles was voor mij volkomen echt geloof ik, maar heel misschien was er nog ergens heel ver op de achtergrond vaag het idee dat het maar verbeelding was”.

Hoe het ook zij, voor de waarnemers was de angst evident en de paranoïdie niet minder.

In deze beide gevallen leek ons de samenhang met de onzekerheid, ontstaan t.g.v. de derealisatie, zeer duidelijk.

Wij hebben meer gevallen in onze reeks van 43 proefpersonen

gehad, die kortere of langere tijd paranoïde wanen vertoonden. Soms leek het bovengenoemde verband met derealisatie heel duidelijk, andere malen konden wij dit niet zo vaststellen.

Wat wij steeds waarnamen was, dat de echte paranoïde waanideeën pas optraden wanneer er reeds lange tijd sterke stoornissen hadden bestaan, en wel vooral derealisatieverschijnselen. Wij zagen deze waanideeën, voor zover wij ons materiaal hebben bestudeerd, nimmer aan het begin van de intoxicatie.

6. Iets over de bewegingsfenomenen.

Zoals reeds werd medegedeeld traden er steeds visuele waarnemingsstoornissen op, zij het dan ook in zeer verschillende mate. Op het waarnemen van kleuren gaan wij hier niet verder in. Naast kleurwaarnemingsstoornissen zien wij echter ook zeer veel vormveranderings- en bewegingsfenomenen. Wij kunnen deze in het kort als volgt rubriceren:

1. Sommigen zien bepaalde vlakken rond, die plat zijn.
2. Anderen zien hoeken tussen bepaalde vlakken of lijnen veranderd.
3. Velen zien objecten telkens rhythmisch van grootte wisselen.
4. Dikwijls wordt perspectief waargenomen („diepte”), waar dit niet aanwezig is.
5. Veelal worden verdubbelingen, of zelfs verveelvuldigingen waargenomen.
6. Soms worden objecten of delen daarvan vergroot of verkleind gezien.
7. Soms zien de geïntoxiceerden golvingen in vlakken, of het draaien van objecten.

Ad 1. Voorbeelden hiervan zijn gekromde kamermuren.

Ad 2. Hiervan zijn als voorbeelden te noemen: het hellen van een kamermuur of van een tafelblad.

Ad 3. Deze stoornis wordt veel waargenomen. De proefpersonen spreken van „uitzetten en inkrimpen” van het waargenome, of van „pulseren of ademhalen” ervan.

Ad 4. Bij het zien van perspectief krijgt bijvoorbeeld een vloerkleed relief, of wordt in een Rorschachplaat een sterke diepte waargenomen. De vlekken komen als het ware uit de plaat naar voren.

Ad 5. Sommigen zien bijvoorbeeld een potlood dat zij, of een ander, in de hand houden, ineens in vijfvoud en wel dik-

wijls waaivormig gespreid. Anderen zien een plaat op de muur geprojecteerd, en delen mee dat er twee dezelfde platen over elkaar geprojecteerd worden, dan vaak t.o.v. elkaar heen en weer schuivend.

- Ad 6. Bij het groot en klein zien vinden wij vaak, dat dit slechts delen van objecten betreft. Zo worden de waarnemers vaak als karikaturen gezien met heel grote neuzen of zeer kleine handen.
- Ad 7. Golvingen en draaiingen zien kan zich uiten in het waarnemen van golvende muren of tafelbladen, gordijnringen die ronddraaien om de stangen waaraan zij hangen. enz.

Dit overzicht is zeer summier. Het is ons te doen om het soort fenomenen dat genoemd wordt onder de punten 3, 4 en 5, de meest voorkomende stoornissen van deze 7 categorieën. Deze fenomenen deden zich het meest voor waar het ging om het waarnemen van vage of onscherp begrensde objecten, zoals vooral de Rorschachvlekken. Dikwijls kwam het voor dat de proefpersoon aangaf, de gehele omgeving normaal waar te nemen, doch slechts de vlekkenfiguur zelf pulserend, verdubbeld of met diepte te zien.

De aard van het waargenomen object is dus van groot belang voor het optreden van de bovengenoemde visuele waarnemingsstoornissen. Een vage begrenzing daarvan werkt bevorderlijk, hoewel het zeker geen *conditio sine qua non* is. Dit zou ook kunnen overeenkomen met het stimulerend effect op het ontstaan dezer stoornissen van een schemerachtige verlichting in de experimentele ruimte.

Een onzer proefpersonen, een waarnemingspsycholoog, meende dat het binoculaire zien van belang kon zijn, doch het bleek ons bij verdere proefnemingen, dat het afsluiten van één oog van geen invloed was.

Er kan dus soms dubbel- of meervoudig zien ontstaan, ook bij kijken met één oog.

7. Over het verschil tussen de kleurbelevingen aan het begin en die aan het einde van de intoxicatie.

Voor zover zij kleurwaarnemingsstoornissen vertoonden werd door de proefpersonen vrij algemeen het volgende opgemerkt:

Bij het begin van het optreden der kleurwaarnemingsstoornissen

werden de kleuren gezien als levendig, sprekend, warm, intensief, gloeiend, sprankelend, tintelend of sprookjesachtig.

Na het wegebben van het hoogtepunt der intoxicatie, in de herstelfase, doch met name in de nafase, waren de belevingen van een geheel andere aard. De kleuren werden dan veelal beschreven als hard, metaalachtig, koud, kitschachtig, technicolorachtig, lelijk en onaangenaam.

Indien de kleuren zo werden beschreven als in de aanloophase en de acme, dus als levendig, warm, etc., traden er vaak gekoppeld aan deze kleurwaarnemingen psychotische verschijnselen op, zoals degeneratieve of kosmische belevingen; in de fase van het koude en metaalachtige kleurwaarnemen was er steeds sprake van distantie, ook al werden kleuren, zelfs hele gekleurde voorstellingen, waargenomen, die er niet waren.

8. E.E.G. en L.S.D.-25 intoxicatie.

In hoofdstuk III werd medegedeeld dat onze opzet betreffende het onderzoek naar de invloed van L.S.D.-25 op het autokinetisch effect mislukte, door technische storingen in de apparatuur.

Dr. P. F. Werre verrichtte bij 30 van onze proefpersonen, zowel in niet-geïntoxiceerde toestand als tijdens de intoxicatie, in de hierdoor vrijgekomen tijd in het „programma”, E.E.G.-onderzoeken. Er werd van de E.E.G.'s een zgn. golfduuranalyse gemaakt, d.w.z.: waar de golven het meest regulair en duidelijk te zien zijn, wordt de golfduur van 200 golven bepaald in tienden van milliseconden, volgens bepaalde regels.

Hierbij kwam Werre tot de conclusie, dat:

- a. **het gemiddelde (van 200 golfduren) praktisch altijd afneemt** en wel op zodanige wijze dat, als het gemiddelde betrekkelijk lang is, de verandering tamelijk groot zal zijn, en indien het gemiddelde betrekkelijk kort is, de verandering klein;
- b. **de standaard deviatie van 200 golfduren gewoonlijk ook afneemt**, doch deze verandering was niet zo duidelijk.

Vergelijking tussen de veranderingen in het E.E.G. en de psychiatrische stoornissen toont aan dat deze tamelijk parallel verlopen. De sterkste wijzigingen in het E.E.G. traden op tussen 1½ en 4 uur na het toedienen van de L.S.D.-25.

Van de hand van WERRE zal over dit onderwerp binnenkort een artikel verschijnen in The Journal of Neuropsychiatry, Chicago.

SAMENVATTING.

In hoofdstuk I werd medegedeeld, dat bij een voorlopig onderzoek van de reactievormen op L.S.D.-25 toediening twee hypothesen werden opgesteld, nl.:

- a. de reactievorm hangt mede af van de mate van introversie—extraversie van de geïntoxiceerde persoon.
- b. De ernst van de stoornis hangt mede af van de wijze van instellen van de geïntoxiceerde t.o.v. onzekerheid of, zo men wil, van zijn of haar onzekerheidstolerantie.

In hoofdstuk II werden mededelingen gedaan over de voorwaarden waaraan men moest voldoen om als proefpersoon te kunnen medewerken. Daarna werd de algemene gang van zaken bij het onderzoek beschreven. Het onderzoek zelf vond steeds plaats in dezelfde experimentele ruimte, waarin alleen kunstmatige verlichting werd gebruikt, en onder ook verder zo nauwkeurig mogelijk gelijke omstandigheden. In het totaal werden 43 proefpersonen uitgekozen. Zij bleken allen bij het psychologisch onderzoek een relatief hoog I.Q. te hebben, zodat in dit opzicht sprake was van een homogene groep.

Het gehele onderzoek werd volgens een vast tijdschema afgevoerd.

In hoofdstuk III werd een algemene beschrijving gegeven van het verloop van de intoxicatie. Vermeld werd dat wij steeds vegetatieve, concentratie- en tijdbelevingsstoornissen zagen optreden, naast visuele waarnemingsstoornissen en derealisatieverschijnselen. Wij noemden deze vijf obligaat voorkomende symptoomgroepen het L.S.D.-25 grondsyndroom.

Speciaal op de vegetatieve verschijnselen werd in dit hoofdstuk verder ingegaan.

Het verloop was verdeeld in 5 fasen, te weten:

1. De tijdsduur tussen het innemen en de eerste verschijnselen; deze was gemiddeld 30 minuten (10 tot 45 min.).
2. De aanloophase, gemiddeld 40 minuten durend (3 tot 50 min.). Gedurende deze fase namen de stoornissen, min of meer snel en sterk fluctuerend, in ernst toe.

3. De acme, gemiddeld 3 uren durend (1 tot 5½ uur, bij uitzondering veel langer). Ook gedurende deze periode bleef de intensiteit van de stoornissen meestal sterk schommelen.
4. De herstelfase, gemiddeld 1 uur durend (10 minuten tot enige uren). Hierin namen de verschijnselen (langzamer fluctuerend in intensiteit dan in de aanloopfase) geleidelijk af.
5. De nafase, gemiddeld 36 uren durend (12 tot 96 uren), waarin herstel tot de normale toestand optrad.

Tenslotte werd in dit hoofdstuk beschreven, hoe de graad der psychose bepaald werd naar de aard van het ernstigste stadium en de duur daarvan, hetgeen in de acme gevonden werd. De vorm van de psychose werd gediagnosticeerd op het beeld dat het sterkst op de voorgrond trad, en ook met de duur van het bestaan daarvan werd rekening gehouden.

In hoofdstuk IV werden eerst de criteria beschreven, die wij gebruikten voor ons begrip psychose, nl. distantieverlies, wanen en hallucinaties. Diegenen, die geen distantieverlies vertoonden, noemden wij instrumentaal gestoord. Bestond hierover twijfel, of duurde dit verlies slechts een ogenblik, dan spraken wij van rand-situaties. Was er duidelijk distantieverlies, dan spraken wij van psychosen en noemden de proefpersoon personaal gestoord. De instrumentaal gestoorde werden weer verdeeld in diegenen met vnl. vegetatieve verschijnselen en die met duidelijk psychische stoornissen. De psychotici werden nog gegroepeerd naar diegenen zonder duidelijke hallucinaties en/of wanen, diegenen die deze wel vertoonden, en diegenen, die bovendien zodanig gestoord waren dat voortijdig beëindigen van het experiment noodzakelijk was. Hierdoor verkregen wij 6 hoofdgroepen, die ieder nog in vieren verdeeld werden, al naar de tijd gedurende welke de stoornis bestond.

Met het volgens deze methode verkregen materiaal deed BARENDREGT het statistisch correlatie-onderzoek. Hierbij werd gebruik gemaakt van zgn. objectieve tests, dat wil zeggen, tests waarbij de scoring niet afhankelijk is van de interpretatie van de onderzoeker.

Hierna werd op de begrippen „onzekerheidstolerantie” en als mogelijke tegenhanger daarvan „rigiditeit”, verder ingegaan. Geconcludeerd werd naar aanleiding hiervan, dat wij volgens onze hypothese van hoofdstuk I zouden moeten verwachten, dat de meest rigide proefpersonen het minst psychotisch zouden moeten worden.

Voor de toetsing van deze hypothese werden van de in de literatuur als rigiditeitstests en als onzekerheidstolerantietests bekend staande tests er door Barendregt 8 uitgekozen. Eén ervan viel later uit wegens ondeugdelijkheid van de apparatuur.

Eerst werd nagegaan of met deze tests iets gemeenschappelijks gemeten werd. De conclusie van Barendregt luidde, dat het naar aanleiding van zijn onderzoek voor de hand lag, dat met de afgenomen tests iets gemeenschappelijks gemeten werd en dat het verleidelijk was om aan te nemen dat met dat gemeenschappelijke rigiditeit gemeten werd. Doch zekerheid hieromtrent is niet te geven voordat aan de hand van minder homogene groepen een cross-validatie onderzoek is verricht.

Voorts bleek, dat een persoonlijkheidsfactor van invloed is op de graad van reactie op het toedienen van L.S.D.-25.

Onze hypothese kon niet statistisch significant worden bevestigd, doch wel werden aanwijzingen gevonden, die in de richting van de juistheid van onze verwachting duiden. Aan dit onderzoek konden slechts 30 van onze 43 proefpersonen hun medewerking verlenen.

In hoofdstuk V werd allereerst beschreven, hoe wij de reacties wat de vorm betreft diagnosticeerden. De instrumentale stoornissen kregen geen verdere benaming dan die, die wij in hoofdstuk IV beschreven. Hetzelfde geldt voor de zogenaamde randsituaties. Bij de personale stoornissen, dus bij de groep die wij rekenden tot de psychosen, kwamen wij tot een indeling in vier, namelijk:

- a. de schizofreniforme psychosen,
- b. de degenerativiforme psychosen,
- c. de hysteriforme psychosen,
- d. de maniforme psychosen.

De bij deze beelden behorende symptomcomplexen werden beschreven. Daarna werden van elk der verschillende reactievormen voorbeelden uitvoerig vermeld.

Er waren 14 proefpersonen die geen duidelijke personale stoornissen vertoonden. Van dezen waren er 3, die wij toch in een van de hierboven vermelde psychosevormen indeelden, omdat wij meenden met zekerheid te kunnen zeggen welke stoornis zou zijn ontstaan, indien de graad ernstiger zou zijn geweest (alle drie behoorden zij tot de randsituaties). Zodoende konden wij in 28 van onze 43 gevallen een diagnose stellen, behorend tot een van de vier hoofdgroepen.

Met het volgens deze methode ingedeelde materiaal deed Baren-

dregt weer het statistisch correlatieonderzoek met behulp van objectieve tests. Van de in de literatuur als introversie—extraversietests bekend staande werden door hem zeven tests uitgekozen. Hiervan werd eerst nagegaan, of zij inderdaad de introversie—extraversie maten. Op grond van dit onderzoek werd vastgesteld dat 4 van deze tests inderdaad de introversie—extraversie van onze proefgroep hebben gemeten.

Tenslotte bleek, dat die tests de vorm van de psychose het best voorspellen, die ook het best de introversie—extraversie meten. Geconcludeerd werd dat de aard van de symptomen, tijdens een psychose onder invloed van L.S.D.-25 intoxicatie ontstaan, inderdaad mede afhankelijk is van de mate van introversie—extraversie van de geïntoxiceerde, zoals in onze hypothese werd verondersteld.

In hoofdstuk VI tenslotte werd een aantal bijkomende verschijnselen beschreven.

In de eerste plaats werden twee wijzen van hallucineren beschreven, en wel: a. sommige proefpersonen kregen met wijd geopende ogen, turende naar bepaalde objecten, illusionaire vervalsingen, die geleidelijk een meer hallucinatoir karakter aannamen, waarbij een zekere gerichtheid bestond van het object af naar de proefpersoon toe; b. andere proefpersonen kregen juist met gesloten ogen visuele waarnemingsstoornissen, die pas later van de gestoorde af in de ruimte geprojecteerd werden. Deze wijzen van hallucineren leken ons samen te hangen met het resp. meer of minder extravert zijn.

In de tweede plaats werd een aantal milieuinvloeden nader bestudeerd. Daarbij bleek dat milieuveranderingen (tijdelijk) ontnuchterend of normaliserend kunnen werken en voorts, dat heldere verlichting, en vooral daglicht, in deze zin sterke invloed uitoefent. Tenslotte bleek paarse verlichting paranoïdie en angst te stimuleren.

In de derde plaats bleken projectietests vaak luxerend te werken, d.w.z. desintegratie bevorderend, hetgeen echter ook gezegd kan worden van tests, die meer inspanning vergden van de proefpersoon dan loutere waarneming doet, onverschillig of deze tests nu wel of niet leken aan te spreken op conflictmateriaal.

In de vierde plaats bleek bij het gebruik van de vegetatieve verschijnselen inquiry dat, indien de proefpersonen deze zodanig invulden dat zij tegengestelde sensaties koppelden, hierna sterke derealisatie- en/of depersonalisatiesymptomen ontstonden.

Verder kwam hierbij naar voren, dat sterke derealisatieverschijnselen een basis konden zijn voor het optreden van paranoïdie en wel ten gevolge van de door de derealisatie ontstane onzekerheid. Ook kwamen bij onze proefnemingen de paranoïde waanideeën, indien zij optraden, pas laat tijdens de intoxicatietoestand naar voren.

In de vijfde plaats bleek dat bij het optreden van visuele waarnemingsstoornissen in de zin van bewegingen en/of vervormingen zien, de aard van het waargenomen object van groot belang is. Een vage begrenzing (ev. door schaarse belichting opgewekt) werkt stimulerend hierop. Sluiten van één oog heft deze stoornissen niet op.

In de zesde plaats bleken de kleurwaarnemingen in aanloopfase en acme meestal als levendig, intensief, warm en sprekend te worden beschreven, terwijl zij in de herstelfase en nafase meestal werden aangegeven als koud, metaalachtig en hard.

De eerste vorm werd vaak vergezeld van psychotische verschijnselen, terwijl de tweede wijze van kleurwaarnemen meestal zonder distantieverlies optrad.

Tenslotte werd melding gemaakt van E.E.G.-onderzoekingen, verricht door Dr. P. F. Werre, en werd verwezen naar zijn binnenkort hierover verschijnende publicatie.

SUMMARY.

Chapter I reports that in a preliminary study of the various forms of reaction to LSD-25 administration, two hypotheses were forwarded, viz.:

- a) The form of reaction partly depends on the degree of introversion-extraversion of the intoxicated individual.
- b) The severity of the disturbance partly depends on the intoxicated subject's disposition relative to uncertainty or — to phrase it differently — on his uncertainty tolerance.

The preliminary study also revealed a number of manifestations which were studied in detail in the experiments described in this publication.

Chapter II reports on the requirements to be fulfilled by those who volunteered as test subjects.

The general course of the investigation is then described. The observations were always made in the same experimental room, where only artificial illumination was available, and under optimally constant conditions in other respects. A total of 43 test subjects were selected. Psychological examination disclosed that all had a relatively high IQ, and in these terms the group can be described as homogeneous.

The entire study was completed according to a fixed time schedule.

Chapter III gives a general description of the course of the intoxication. It is pointed out that vegetative disorder, disturbances in concentration and time perception, disturbances in visual perception and symptoms of derealization always occurred. These five mandatory symptom groups are described as the basic LSD-25 syndrome.

This chapter especially deals with the vegetative symptoms. The course was divided into five phases, viz.:

- 1) The interval between ingestion and the first symptoms: this averaged 30 minutes (10—45 minutes).
- 2) The preliminary phase, averaging 40 minutes (3—50 minutes). During this phase the disturbances increased more or less rapidly in severity, with pronounced fluctuations.
- 3) The acme, which averaged 3 hours (1—5½ hours) but in exceptional cases lasted much longer. During this period, too, the intensity of the disturbances as a rule continued to show pronounced fluctuations.

- 4) The phase of recovery, averaging 1 hour (10 minutes to a few hours), characterized by gradual abatement of the symptoms (fluctuating more slowly than in the preliminary phase).
- 5) The post-intoxication phase, which averaged 36 hours (12—96 hours) and during which restoration to the normal state occurred.

This chapter also describes how the degree of psychosis was determined on the basis of the characteristics of the most severe stage and its duration (in the acme). The type of psychosis was diagnosed on the basis of the preponderant features, while their duration was also taken into account.

Chapter IV opens with a description of the criteria used in forming our concept of psychosis, namely: loss of distance, delusions and hallucinations. Those who showed no loss of distance were described as instrumentally disturbed. If this was doubtful, or if the loss lasted only a moment, the situation was described as marginal. In the case of unmistakable loss of distance we diagnosed psychosis, and referred to the test subject in question as personally disturbed. The instrumentally disturbed were subdivided into those with chiefly vegetative disturbances, and those with unmistakable psychic disturbances. The psychotics were subdivided into those without unmistakable hallucinations and/or delusions, and those with, and those whose disturbance was such as to necessitate early discontinuation of the experiment. In this manner we obtained six groups, each of which was further divided into four subgroups on the basis of the duration of the disturbance.

With the material obtained by this method, Barendregt carried out a statistical correlation study. He used so-called objective tests, i.e. tests whose scoring is not dependent on the investigator's interpretation. Subsequently the concepts of "uncertainty tolerance" and, as a possible counterpart, "rigidity" were analysed. This analysis led to the conclusion that, in accordance with our hypothesis in Chapter I, we should expect that the most rigid test subject would prove to be the least psychotic.

To test this hypothesis, Barendregt selected eight tests from those known in the literature as rigidity tests and uncertainty tolerance tests. One of these tests was later abandoned because of imperfections in the apparatus. It was first established whether the range of the tests overlapped each other to some extent. Barendregt's conclusion was that his investigation indicated that with these

tests something that was possessed in common was measured, and so it was tempting to assume that, by this "something possessed in common", rigidity was measured. But no certainty in this respect could be established before a cross validation study can be made on the basis of less homogeneous groups. His further investigation showed, however, that a personality factor influences the degree of reaction to LSD-25.

Our hypothesis was not significantly confirmed by the statistical study, but it did disclose indications pointing in the direction of the correctness of our expectation. Only 30 of our 43 test subjects could cooperate completely in this study.

Chapter V first described how the reaction forms were diagnosed. The instrumental disturbances received no more detailed designations than those given in Chapter IV; the same holds true for the so-called marginal situations. In the personal disturbances, i.e. the group which we counted as psychoses, we established four subdivisions, namely:

- a) schizophreniform psychoses;
- b) degenerativiform psychoses;
- c) hysteriform psychoses;
- d) maniform psychoses.

The symptom complexes corresponding with these designations are described, and examples of each of the various reaction forms are presented.

There were 14 test subjects who showed no unmistakable personal disturbances. Three of these were nevertheless classified in one of the above psychotic subdivisions because we believed we could accurately predict which disturbance would have arisen had the degree been more severe (these three all showed marginal situations). In this way, a diagnosis under one of the four headings given, could be made in 28 of the 43 test subjects. With the material subdivided by this method, Barendregt again carried out a statistical correlation study with the aid of objective tests. He selected seven tests from those known in the literature as introversion-extraversion tests. He first established whether these tests did indeed measure introversion-extraversion. On the basis of this study it was established that four of these tests did in fact measure the introversion-extraversion in our test group.

It was found that the tests best measuring introversion-extraversion, were also most accurate in predicting the type of psychosis. It was concluded that the nature of the symptoms arising during a

psychosis resulting from LSD-25 intoxication, is therefore partly dependent on the intoxicated individual's degree of introversion-extraversion — as was assumed in our hypothesis.

Chapter VI describes a number of accessory manifestations.

First, two modes of hallucination are described: a) some test subjects, staring wide-eyed at given objects, developed delusional falsifications which gradually assumed a more hallucinatory character, with the object being to some degree directed towards the test person; b) other test subjects developed disturbances in visual perception with the eyes closed; only later were these disturbances projected from the test subject into space. These modes of hallucination seemed to us to be correlated with a greater or lesser degree of extravertedness, respectively.

Secondly, a number of environmental influences were studied. It was found that environmental influences can have a (transient) sobering or normalizing effect, and that especially bright illumination or daylight are strong influences in this respect. Violet illumination, finally, was found to stimulate paranoia and anxiety. Thirdly, projection tests were found frequently to have a luxating effect, i.e. an effect promoting disintegration; however, this also applies to tests which required more "exertion" from the test subject than does mere perception, regardless of whether or not these tests seemed to respond to conflict material.

Fourthly, in using the vegetative symptom inquiry it was found that, if test subjects filled out forms so as to pair off contrasting sensations, they subsequently developed distinct symptoms of derealization or depersonalization. It was also apparent that intensive symptoms of derealization can be a basis of the occurrence of paranoia, as a result of the uncertainty arising from the derealization. Such paranoid delusions as occurred in our experiments, did not emerge until late in the course of intoxication.

Fifthly, it was found that in the case of disturbances in visual perception in the sense of seeing movements and/or distortions, the nature of the object perceived is of great importance. Vague contours (e.g. as a result of poor illumination) stimulate these disturbances. Closure of one eye does not obviate these disturbances.

Sixthly, colour perceptions during the preliminary phase and the acme were as a rule described as vivid, intensive, warm and striking, while those during the phase of recovery and the post-intoxication phase were usually reported as cold, metallic and hard. The former mode of colour perception was often accompanied by

psychotic symptoms, while the latter usually occurred without loss of distance.

Mention is made of EEG studies carried out by Dr. P. F. Werre, with reference to his publication on this subject that may be expected shortly.

Bijlage I

RIGIDITEITSVRAGENLIJST VAN NIGNIEWITZKY.

Naam: _____ ; **Leeftijd:** _____ ; **M/V;** **Datum:** _____

Instructie: Wilt U een cirkel zetten om waar of niet-waar achter elke vraag?

Probeer vooral direct Uw antwoord te geven en verlies zo weinig mogelijk tijd. U hoeft over geen enkele keuze lang na te denken, want het gaat om Uw eerste indruk. Er zijn geen goede of foute antwoorden en geen strikvragen. Denk eraan **elke** vraag te beantwoorden.

- | | | |
|--|------|-----------|
| 1. U staat principieel niet toe dat Uw vrienden tussen U en Uw werk komen. | waar | niet-waar |
| 2. Het is onmogelijk om van mensen van verschillende aard te verwachten dat ze vrienden worden. | waar | niet-waar |
| 3. Voordat U een tocht gaat maken regelt U alles goed van te voren en besluit tot een precies uitgestippelde route, waarvan U slechts met tegenzin afwijkt. | waar | niet-waar |
| 4. U bent geneigd zo volkomen op te gaan in het werk, waarmee U bezig bent, dat U er niet van houdt onderbroken te worden en op iets nieuws te moeten overschakelen. | waar | niet-waar |
| 5. U bent tot een definitieve levensfilosofie gekomen, waardoor U een juiste visie op het wereldbestel heeft. | waar | niet-waar |
| 6. De verwerkelijking van iemands creativiteit is van meer waarde dan niets-doen en het onderhouden van gewone menselijke betrekkingen, die niet belangrijk zijn. | waar | niet-waar |
| 7. U geeft altijd de voorkeur aan het bekende, het veilige en het zekere, boven het nemen van risico met het nieuwe en onbekende. | waar | niet-waar |
| 8. Een normaal mens zal het gedrag van een ander individu altijd beoordelen naar wat hij zelf zou doen. | waar | niet-waar |

9. Telkens wanneer de gelegenheid zich voordoet om Uw ervaring te verrijken (nieuwe werkkring, nieuwe woonplaats, reizen enz.) weerhoudt Uw natuurlijke geneigdheid om U bij het oude te houden U ervan een verandering door te voeren. waar niet-waar
10. U bent niet iemand die een blind vertrouwen in de menselijke natuur heeft; U vindt het eigenlijk beter reëel te zijn en iemands bedoelingen te onderzoeken, om daarover zekerheid te hebben voor U vriendschappelijk wordt. waar niet-waar
11. De volgende essentiële eigenschappen: wilskracht, vastberadenheid, volharding en onafhankelijkheid zijn noodzakelijk en voldoende om iemands leven tot een waar succes te maken. waar niet-waar
12. U voelt zich nooit in staat U wèrkelijk met vrienden te amuseren, voordat U Uw plicht heeft gedaan. waar niet-waar
13. Men moet zich op één taak tegelijk concentreren, wil men zijn werk grondig doen, anders kan men er beter helemaal niet aan beginnen. waar niet-waar
14. U bent er zeer afkerig van iets nieuws te beginnen, waarmee U niet bekend bent. waar niet-waar
15. Vriendschap gaat bij U kapot, wanneer één van Uw vrienden U verwaarloost en niet naar U omkijkt. waar niet-waar
16. Op het punt van kleding kunnen slechts enkele modellen en kleuren Uw goedkeuring wegdragen en U zou slechts met tegenzin overgaan op iets nieuws. waar niet-waar
17. U vindt het uiterst hinderlijk, indien onverwachte bezoekers U in Uw privé-leven komen storen, zonder voorafgaande waarschuwing waar niet-waar

- | | | |
|---|------|-----------|
| 18. Ofschoon U aarzelt het toe te geven, als U heel eerlijk bent meent U soms dat U bijna alles op Uw gebied aankunt. | waar | niet-waar |
| 19. U sluit nooit een compromis als het om kwaliteit gaat, maar koopt alleen de meest degelijke en duurzame zaken, of U doet het zonder. | waar | niet-waar |
| 20. Enkele van Uw meest waardevolle ervaringen waren (of zouden zijn) contacten en gesprekken met mensen met veel prestige op Uw terrein. | waar | niet-waar |
| 21. Mensen die onzeker en twijfelachtig in het leven staan geven U een onbehagelijk gevoel. | waar | niet-waar |
| 22. Pas wanneer iemand een persoonlijk ideaal van zijn leven maakt en nooit afwijkt van zijn eigen beginselen, onderscheidt hij zich als een uniek en waardevol individu. | waar | niet-waar |
| 23. Het is uiterst onaangenaam te ervaren dat Uw speciale kapper, die U altijd helpt, niet beschikbaar is. | waar | niet-waar |
| 24. U kunt slechts nauwe en persoonlijke betrekkingen onderhouden met iemand, indien U zeker bent van zijn oprechte toewijding en grondige redenen heeft hem te vertrouwen. | waar | niet-waar |
| 25. Iemand die niet leeft in overeenstemming met de normen die hij zichzelf gesteld heeft, verdient onze sympathie niet. | waar | niet-waar |
| 26. U bent van mening dat U diegenen, met wie U moet samenwerken, op een juiste afstand moet houden, omdat mensen hun respect verliezen als men te familiair met ze wordt. | waar | niet-waar |
| 27. Nadat U een belangrijke brief geschreven en verzonden heeft, overweegt U dikwijls | | |

de mogelijke antwoorden en de daarbij
behorende plannen om tot actie over te
gaan.

waar niet-waar

28. Over het algemeen laten de mensen U
onverschillig, maar U bent enkelen uit
Uw naaste omgeving toegewijd en heeft
een hartgrondige afkeer van anderen.

waar niet-waar

Bijlage II

RIGIDITEITSVRAGENLIJST VAN SOUEIF

Naam: ; **Leeftijd:** **M./V.:** **Datum:**

Instructie: Wilt U volgens onderstaande schaal bij ieder van de 100 eigenschappen aangeven, hoe U zich Uw beste vriend(in) zouwt wensen. Er zijn geen goede of foute antwoorden.

- | | | |
|---|---|----|
| — | absoluut noodzakelijke eigenschappen, zonder welke de persoon geen vriend(in) kan zijn | +2 |
| — | gewenst, doch niet noodzakelijk | +1 |
| — | eigenschappen, waar geen belang aan gehecht wordt | 0 |
| — | eigenschappen die ongewenst zijn, maar getolereerd kunnen worden | —1 |
| — | absoluut ontoelaatbaar; indien iemand deze eigenschap bezit, kan hij geen vriend(in) zijn | —2 |

Wilt U de volgende woorden waarderen:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. onthoudend | 21. bedriegelijk |
| 2. actief | 22. fatsoenlijk |
| 3. zich gemakkelijk aanpassend | 23. neerslachtig |
| 4. hartelijk | 24. fijngevoelig |
| 5. beminnelijk | 25. betrouwbaar |
| 6. eerezuchtig | 26. afhankelijk |
| 7. voorkomend | 27. discreet |
| 8. opschepperig | 28. dominerend |
| 9. ruim van opvatting | 29. gretig |
| 10. nonchalant | 30. energiek |
| 11. grillig | 31. snel opgewonden |
| 12. charmant | 32. trouw |
| 13. opgeruimd | 33. broos |
| 14. zindelijk | 34. openhartig |
| 15. verwaand | 35. vrolijk |
| 16. vertrouwelijk | 36. edelmoedig |
| 17. attent | 37. hulpeloos |
| 18. moedig | 38. eerlijk |
| 19. laf | 39. rechtschapen |
| 20. critisch | 40. grappig |
| | 41. waardeloos |

..... 42. onmatig	 71. heeft hulp nodig
..... 43. onzedelijk	 72. rusteloos
..... 44. impulsief	 73. ruw
..... 45. onfatsoenlijk	 74. droevig
..... 46. onafhankelijk	 75. egoïstisch
..... 47. intelligent	 76. gevoelig
..... 48. onverdraagzaam	 77. zinnelijk
..... 49. prikkelbaar	 78. ernstig
..... 50. joviaal	 79. schuw
..... 51. vriendelijk	 80. ziekelijk
..... 52. lui	 81. oprecht
..... 53. wellustig	 82. slordig
..... 54. leugenachtig	 83. stabiel
..... 55. boosaardig	 84. sterk
..... 56. rijp	 85. succesvol
..... 57. gemeen	 86. gemelijk
..... 58. diep ongelukkig	 87. oppervlakkig
..... 59. moreel hoogstaand	 88. sympathiek
..... 60. bekrompen	 89. tactvol
..... 61. koppig	 90. netjes
..... 62. beledigend	 91. verlegen
..... 63. geduldig	 92. verdraagzaam
..... 64. eigenwijs	 93. onzeker
..... 65. populair	 94. begrijpend
..... 66. trots	 95. altruïstisch
..... 67. twistziek	 96. ijdel
..... 68. rustig	 97. breedsprakig
..... 69. waar je op aan kunt	 98. verdorven
..... 70. geacht	 99. bekend
	 100. geestig

Bijlage III

RIGIDITEITSVRAGENLIJST VAN FIFER.

Geslacht: M/V

Leeftijd: jr.

Beroep:

Instructie: In onderstaande lijst vindt U een aantal eigenschappen die twee aan twee door een streepje verbonden zijn.

Wij verzoeken U uit elk tweetal die eigenschap te kiezen, die U het liefst van die twee zoudt willen bezitten. U kunt Uw keuze aangeven door het teken V te zetten op het lijntje bij het woord van Uw keuze. Bijvoorbeeld:

spaarzaam — modern

Als U liever spaarzaam dan modern zoudt willen zijn, zet U een V op het lijntje bij spaarzaam:

..... V..... spaarzaam — modern

Als U daarentegen liever modern dan spaarzaam zoudt willen zijn, zet U de V bij modern:

..... spaarzaam — modern .. V

Ook met de volgende paren van woorden gaat het net zo als met dit voorbeeld. Probeer vooral direct Uw antwoorden te geven en verlies zo weinig mogelijk tijd. U hoeft over geen enkele keuze lang na te denken, want het gaat om Uw eerste indruk.

Er zijn geen goede of foute oplossingen. Elke keuze is goed, als het maar Uw eerste indruk weergeeft.

Slaat U géén woordenpaar over en werkt U zo snel mogelijk door.

- | | | | | |
|---------|---------------------|---|----------------------|-------|
| 1. | aanpassingsvermogen | — | doorzettingsvermogen | ..... |
| 2. | nuchter | — | spontaan | ..... |
| 3. | openhartig | — | trouw | ..... |
| 4. | vooruitstrevend | — | loyaal | ..... |
| 5. | collegiaal | — | vindingrijk | ..... |
| 6. | optimistisch | — | spontaan | ..... |
| 7. | begrijpend | — | doortastend | ..... |
| 8. | doelgericht | — | verdraagzaam | ..... |

9.	gul	— beleefd	.....
10.	betrouwbaar	— hartelijk	.....
11.	gastvrij	— recht door zee	.....
12.	grootmoedig	— gehoorzaam	.....
13.	gemakkelijk	— veelzijdig	.....
14.	doelbewust	— ongekunsteld	.....
15.	voortvarend	— netjes	.....
16.	rechtvaardig	— tactvol	.....
17.	consequent	— verdraagzaam	.....
18.	betrouwbaar	— origineel	.....
19.	gevoel voor humor	— rechtvaardig	.....
20.	soepel	— stijlvol	.....
21.	vindingrijk	— gewetensvol	.....
22.	eenvoudig	— vrolijk	.....
23.	sportief	— bedachtzaam	.....
24.	zwijgzaam	— doelbewust	.....
25.	vertrouwd	— vlot	.....
26.	attent	— ordelijk	.....
27.	weloverwogen	— modern	.....
28.	beminnelijk	— eenvoudig	.....
29.	rechtschapen	— opgewekt	.....
30.	voortvarend	— plooibaar	.....
31.	meegaand	— spraakzaam	.....
32.	evenwichtig	— vlot	.....
33.	mededeelzaam	— principiëel	.....
34.	kunnen zwijgen	— innemend	.....
35.	gedistingeerd	— ondernemend	.....
36.	openhartig	— plichtsgetrouw	.....
37.	flink	— snel	.....
38.	vlug van begrip	— plichtsgetrouw	.....
39.	ondernemend	— recht door zee	.....
40.	avontuurlijk	— ontvankelijk	.....
41.	natuurlijk	— redelijk	.....
42.	onafhankelijk	— zorgeloos	.....
43.	impulsief	— begrijpend	.....
44.	optimistisch	— waarheidslievend	.....
45.	vooruitstrevend	— welopgevoed	.....
46.	beheerst	— veelzijdig	.....
47.	levenslustig	— degelijk	.....
48.	systematisch	— openhartig	.....
49.	serieus	— meegaand	.....
50.	spraakzaam	— stipt	.....

51.	beleefd	— ontspannen	.....
52.	hulpvaardig	— stijlvol	.....
53.	critisch	— aanhankelijk	.....
54.	bereidwillig	— tactvol	.....
55.	snel	— ernstig	.....
56.	voorzichtig	— spaarzaam	.....
57.	degelijk	— sceptisch	.....
58.	nauwkeurig	— bereidwillig	.....
59.	vrolijk	— beleefd	.....
60.	nuchter	— attent	.....
61.	optimistisch	— doelbewust	.....
62.	volhardend	— kunnen luisteren	.....
63.	grootmoedig	— gehoorzaam	.....
64.	sociaal	— ondernemend	.....
65.	solidair	— vlug van begrip	.....
66.	impulsief	— gemoedelijk	.....
67.	gematigd	— bewegelijk	.....
68.	aardig	— aanpassingsvermogen hebbend	.....
69.	gevoel voor humor	— vrolijk	.....
70.	onomkoopbaar	— vrijzinnig	.....

Bijlage IV

LEUGENSCORE UIT DE TWO PART PERSONALITY INVENTORY VAN HERON.

Instructie: Hieronder vindt U een aantal zinnen. Wanneer U denkt, dat een zin wat U betreft juist is, zet dan een kruisje in de kolom waarboven staat „Waar”. Wanneer U denkt dat het niet juist is, zet dan een kruisje in de kolom „Niet waar”.

Wanneer U twijfelt, of wanneer iets soms juist is en soms onjuist, zet dan het kruisje in de kolom die aangeeft wat meestal het geval is, ook al is het verschil nog zo klein.

Sla geen enkele vraag over.

Uw antwoorden zijn strikt vertrouwelijk. Antwoord zo vlug als U kunt.

	Niet
Waar	waar

1. Ik heb nooit hersenvliesontsteking gehad.
2. Ik heb nooit een fractuur gehad (gebroken been, arm of iets dergelijks).
3. Ik zweet gauw, zelfs als het fris is.
4. Het afgelopen jaar heb ik op mijn werk geen ongevallen gehad.
5. Ik heb last van schele hoofdpijn.
6. Ik ben overgevoelig van aard.
7. Als ik me niet goed voel word ik soms kribbig.
8. Ik voel me vaak eenzaam, zelfs wanneer ik met mensen samen ben.
9. Ik vind mezelf nogal zenuwachtig.
10. Ik heb dikwijls last van slechte spijsvertering.
11. Soms heb ik zin om te vloeken.
12. Ik heb gebrek aan zelfvertrouwen.
13. Ik geloof, dat mijn geheugen wel goed is.
14. Ik heb last van allerlei pijnen.
15. Ik heb nooit last van nachtmerries.
16. Ik neem vernederende ervaringen te zwaar op.

17. Ik roddel soms een beetje.
18. Ik voel me meestal slap.
19. Ik heb last van aambeien.
20. Ik sta meestal fris en uitgerust op.
21. Ik ben meestal somber gestemd.
22. Het afgelopen jaar heb ik geen steenpuisten gehad.
23. Ik heb soms een waas voor mijn ogen.
24. Ik ben weleens bewusteloos geweest door een hoofdwond.
25. Ik maak me bezorgd over mogelijke tegenslag.
26. Ik heb last van spataderen.
27. Ik ben niet erg prikkelbaar.
28. Soms stel ik uit tot morgen wat ik vandaag zou moeten doen.
29. Ik heb last van minderwaardigheidsgevoelens.
30. Ik ben soms doof.
31. Ik hoest 's winters zelden.
32. Eens of meerdere keren per week word ik zonder oorzaak plotseling warm.
33. Ik heb niet iedere dag ontlasting.
34. Ik heb maagzweren gehad.
35. Soms ben ik duizelig.
36. Ik word soms boos.
37. Ik heb toevallen gehad.
38. Ik heb gezonde eigen tanden.
39. Ik heb dikwijls last van diarree.
40. Ik voel me meestal opgewekt.
41. Ik zou graag vooraanstaande persoonlijkheden leren kennen, want dan voel ik mezelf belangrijk.
42. Dikwijls merk ik dat mijn hand beeft, wanneer ik iets wil doen.
43. Ik zweet niet gauw als het koud is.
44. Ik ben goed gebouwd.
45. Ik tob vaak.
46. Van tijd tot tijd komen mij dingen in gedachten, die te slecht zijn om over te praten.
47. Ik voel me in aanwezigheid van superieuren dikwijls niet op mijn gemak.

48. Ik heb een goede eetlust.
49. Ik heb gewrichtsrheumatiek.
50. Ik vind, dat weinig in het leven loopt zoals het zou moeten.
51. Ik gebruik minstens één keer per week een laxerend middel (een middel voor de stoelgang).
52. Het is vaak moeilijk voor mij, in slaap te vallen of door te slapen.
53. Ik heb dikwijls maagklachten.
54. Ik win liever dan dat ik verlies als ik speel.
55. Ik heb geen speciale moeilijkheden met mijn lichamelijke gezondheid.
56. Tegen de avond zwellen mijn enkels op.
57. Ik voel me vaak ongelukkig zonder voldoende reden.
58. Ik ben soms kortademig zonder dat ik zwaar werk gedaan heb.
59. Ik heb last van kramp in mijn kuit als ik wandel of hard loop.
60. Ik ben soms zo rusteloos, dat ik niet lang in een stoel kan blijven zitten.
61. Mijn handen zijn vaak klam en vochtig.
62. Ik houd niet van iedereen die ik ken.
63. Ik heb aan acute gewrichtsrheumatiek geleden.
64. Ik heb hartkloppingen zonder duidelijke oorzaak.
65. Ik ben nog nooit flauwgevallen.
66. Dikwijls voel ik me onrustig en gespannen zonder bepaalde oorzaak.
67. Ik raak buiten adem als ik snel de trap op loop.
68. Ik heb bijna nooit last van hoofdpijn.
69. Ik vat dikwijls kou.
70. Ik word zenuwachtig in plaatsen als liften, treinen, tunnels, e.d.
71. Elke paar dagen of vaker heb ik last van ongemak in de maag.
72. Ik vertel niet altijd de waarheid.
73. Ik kan niet meer zo goed als vroeger be-

- grijpen wat ik lees.
74. Ik geniet een goede gezondheid.
 75. Ik neig er toe om veel over mijzelf te zitten nadenken.
 76. Ik maak me meestal niet bezorgd over de toekomst.
 77. Ik neig er toe, het leven te ernstig op te nemen.
 78. Ik vind het vervelend wanneer mensen me op de handen kijken als ik aan het werk ben.
 79. De aanwezigheid van leden van de andere sexe maakt me verlegen.
 80. Ik houd er van, met mensen om te gaan.
 81. Voordat ik iets doe, denk ik er liever eerst over na.
 82. Wat anderen over mijn doen en laten denken kan mij niet veel schelen.
 83. Ik beschouw mijn werk soms alsof het een zaak van leven en dood is.
 84. Ik neem de mensen graag bij de neus.
 85. Ik neig er toe om mijn kennissenkring te beperken tot enkele hele goede.
 86. Ik kan me zonder moeite ongedwongen gedragen op een feestje.
 87. Ik houd er niet van om stil te staan bij mijn eigen gedachten en gevoelens, om ze te analyseren.
 88. Soms moet ik tegen mijn verlegenheid vechten.
 89. Ik doe vaak wat mij op het eerste ogenblik invalt, zonder erover na te denken.
 90. Ik raak dikwijls opgewonden en gespannen.
 91. Wanneer ik met anderen uit ben, houd ik me het liefst stil.
 92. Ik houd er van om gedurende de dag dikwijls van bezigheid te veranderen.
 93. Ik heb graag tijd om met mijn gedachten alleen te zijn.
 94. Ik maak me zorgen over mijn verlegenheid.
 95. Ik maak vaak voorbarige gevolgtrekkingen.

Waar Niet
 waar

96. Ik vind het moeilijk om los te komen, zelfs op een vrolijk feestje.
97. Ik houd ervan om vaak in gezelschap uit te gaan.
98. Er is veel te zeggen voor de spreuk: Eet, drink en wees vrolijk, want morgen sterven wij.
99. Ik heb vaak minderwaardigheidsgevoelens.
100. Ik houd er niet van om over mezelf te praten, zelfs niet met mijn vrienden.
101. Ik neig er toe, al te nauwgezet te zijn.
102. Ik kan goed met mensen overweg.
103. Ik denk dat ik een levendig mens ben.
104. Als ik me verveel zou ik iets gekks willen doen.
105. Ik neig er toe om me aan buien over te geven.
106. Ik neig er toe om me op de achtergrond te houden, wanneer er veel mensen zijn.
107. Over het algemeen ben ik nogal impulsief.
108. Sportevenementen nemen mij zo volkomen in beslag, dat ik mijzelf vergeet.
109. Op een vrolijk feestje kan ik me meestal laten gaan en amuseer ik me uitstekend.
110. Ik vind mezelf nogal een zorgeloos mens.

Bijlage V

TEGENSTELLINGEN VAN VAN DER HORST.

Eenzelvig	—	Gezellig
Spraakzaam	—	Stil
Vlot	—	Schuchter
Koel	—	Vriendelijk
Idealiserend, dwepend	—	Realistisch
Gemoedelijk	—	Gespannen
Spontaan	—	Moeizaam
Opgeschoefd	—	Natuurlijk
Handelend	—	Dagdromend
Besluiteloos	—	Besluitvaardig
Gesloten	—	Open
Gevoelsmens	—	Verstandsmens
Kwetsbaar	—	Goedmoedig
Levendig	—	Teruggetrokken
Vol tegenstrijdigheden	—	Zonder veel tegenstrijdigheden
Graag alleen zijn	—	Graag in gezelschap zijn
In toekomst levend	—	In 't nu levend
Veel vrienden	—	Weinig vrienden
Fanatiek	—	Soepel
Afleidbaar	—	Geconcentreerd

Bijlage VI.

WOORDENSCHAT.

1. amourette
2. bespiegelen
3. broekland
4. conformist
5. demi-mondaine
6. elegie
7. geestendom
8. grijpstuiver
9. hoppen
10. kabassen
11. klovenier
12. lemoen
13. meiboom
14. oraal
15. peripathetici
16. psalm
17. roppen
18. sereen
19. stakelen
20. talisman
21. trust
22. verloden
23. votum
24. werken
25. zwezerik

GERAADPLEEGDE LITERATUUR:

- Agnew, N. and A. Hoffer* Nicotinic acid modified lysergic acid diethylamide psychosis.
Jrn. of Ment. Science, vol. 101, no. 422, 1955.
- Anastasopoulos, G., and H. Photiades* Effects of L.S.D.-25 on relatives of schizophrenic patients.
Jrn. of Ment. Science, no. 108, pag. 95—98, 1962.
- Anderson, E. W. and K. Rawnsley* Clinical Studies of Lysergic Acid Diethylamide.
Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie, 118—38, 1954.
- Arnold, O. H. und H. Hoff* Untersuchungen über die Wirkungsweise von Lysergsäure Diäthylamid.
- Aronson, H. and G. D. Klee* Effect of Lysergic Acid Diethylamide (L.S.D.-25) on impulse control.
Jrn. of Nerv. and Ment. Disease 131, no. 6, pag. 536—539, 1960.
- Aronson, H., C. E. Waterman and G. D. Klee* The effect of d-lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25) on learning and retention.
Jrn. of Clin. and Exper. Psychopath., no. 23, pag. 17—23, 1962.
- Balestrieri, A.* Mental diseases and pharmacology. Padova, Italy, 1961.
- Barendregt, J. T. and van Ree, F.* Research in Psychodiagnostics. Den Haag 1961.
- Barendregt, J. T. en A. T. de Bruin* Een bijdrage tot de toepassing van het nomologisch netwerk om rigiditeit en onzekerheidstolerantie.
Research in Psychodiagnostics.
- Barolin, G. S.* Erstes Europäisches Symposion für Psychotherapie unter L.S.D.-25, Göttingen, nov. 1960.
Wiener med. Wschr. 111, no. 27, pag. 466—468, 1961.
- Barolin, G. S.* Principes de la psychothérapie sous agents psycholytiques.
l'Evolution Psychiatrique 1962, pag. 283—294.

- Becker, A. M.* Zur Psychopathologie der Lysergsäure Diäthylamidwirkung.
Wiener Zeitschrift für Nervenheilkunde und deren Grenzgebiete, Band II, Heft 4, 1949.
- Bercel, N. A.* What have we learned from L.S.D.?
Arch. of Neurology, no. 6, pag. 85—86, 1962.
- Bierer, J. and I. W. Browne* An experiment with a psychiatric night-hospital.
Proc. Roy. Soc. Med. 53, no. 11, pag. 930—934, 1960.
- Bolton, W. B.* „Schizophrenia” produced by L.S.D.-25.
Nursing Times no. 58, pag. 22—24, 1962.
- Bradley, P. B.* Diffuse systems of the brain: physiological and pharmacological mechanisms. Developmental Med. and Child Neurology 1962, no. 4, pag. 49—54.
- Bleuler, M.* The role of serotonin in pathogenesis of schizophrenia: A critique.
Translation of the article in the Dtsch. med. Wsch. 81, pag. 1078, 1956.
- Boardman, W. K. a.o.* Effects of lysergic acid diethylamide (L.S.D.) on the time sense of normals. A preliminary report.
Arch. of Neurol. and Psych. 78, no. 3 pag. 321—324, 1957.
- Brengelmann, J. C.* Effects of L.S.D.-25 on tests of personality.
Jrn. of Ment. Sc. 104, no. 437, pag. 1226—1236, 1958.
- Brengelmann, J. C. a.o.* Differential effects of lysergic acid and sodium amytal on immediate memory and expressive movement.
Jrn. of Ment. Sc. 104, no. 434, pag. 144—152, 1958.
- Clark, L. D. and E. L. Bliss* Psychopharmacological studies of lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25) intoxication.
Effects of premedication with BOL-128

- (2-Bromo-d-lysergic acid diethylamide), mescaline, atropine, amobarbital and chlorpromazine.
Arch. of Neurol. and Psych. 78, no. 6, pag. 653—655, 1957.
- Cohen, S. and B. G. Eisner* Use of Lysergic Acid Diethylamide in a psychotherapeutic setting.
Arch. of Neurol. and Psych. 81, no. 5, pag. 615—619, 1959.
- Cohen, S. and K. S. Dittman* Complications associated with lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25).
J. A. M. A. 181, no. 2, pag. 161—162, 1962.
- Cohen, S.* Lysergic acid diethylamide: Side effects and complications.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 130, no. 1, pag. 40, 1960.
- Cole, J. O. and N. M. Katz* The psychotomimetic drugs. An overview.
J. A. M. A. 187, no. 10, pag. 758—761, 1964.
- Crocket, R., R. A. Sandison and A. Walk* Hallucinogenic drugs and their psychotherapeutic use.
London 1953.
- Denier van der Gon, J. J., Thuring, J. Th. en F. van Ree* De ooglidreflex als conditioneringsmaat.
In voorbereiding.
- Di Mascio, A., M. Rinkel and J. Leiberman* Personality and psychotomimetic drugs. Third World Congress of Psych. Proceedings, vol. II, Toronto/Montreal, 1962, pag. 933—936.
- Eisner, B. G. and S. Cohen* Psychotherapy with lysergic acid diethylamide.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 127, no. 6, pag. 528—539, 1958.
- Feld, M. a.o.* Clinical and laboratory observations on L.S.D.-25.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 126, no. 2, pag. 176—183, 1958.
- Felix, R. H.* Psychopharmacological Service Center Bulletin Vol. 2, no. 3, pag. 1—11, 1962.

- Fontana, A. E.* Clinical Use of Hallucinogenous Drugs. Third World Congress of Psych. Proc., vol. II, pag. 942—944, 1962.
- Freeman, H.* Pupil dilatation in normal and schizophrenic subjects, following lysergic acid diethylamide ingestion. Arch. of Neurol. and Psych. 79, no. 3, pag. 341—344, 1958.
- Greiner, Th. a.o.* Psychopathology and Psychophysiology of minimal L.S.D.-25 dosage. A preliminary dosage-response spectrum. Arch. of Neurol. and Psych. 79, no. 2, pag. 208—210, 1958.
- Groot, A. D. de* Psychologie. In: Wetenschap en Leven, Haarlem 1958.
- Hallucinogenic agents* J. A. M. A. 185, no. 11, pag. 878—880, 1963.
- Heimann, H.* Beobachtungen über gestörtes Zeiterleben in der Modellpsychose. Schw. med. Wsch. 93, no. 48, pag. 1703—1706, 1963.
- Hein, G. W. Arendsen* Het gebruik van adjuvantia bij de psychotherapie, in het bijzonder van L.S.D., bij de „refractaire” patient. Ned. Tijdschr. v. Gen. 105, no. 46, pag. 2356—2358, 1961.
- Hirsch, M. W., M. E. Jarvik and H. A. Abramson* Lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25). Publicaties in the Journal of Psychology 1955 en 1956.
- Hollister, L. E. and A. M. Hartman* Mescaline, lysergic acid diethylamide and psilocybin: comparison of clinical syndromes, effects on color, perception and biochemical measures. Comprehensive Psychiatry, no. 3, pag. 235—241, 1962.
- Hörmann, H.* Zum Problem der psychischen Starrheit (Rigidität). Zeitschr. für Exp. und Angew. Psychol. 1955—1956, pag. 662—679.
- Horst, L. v. d.* Constitutietypen bij geesteszieken en gezonden. Zutphen 1924.

- Horst, L. v. d.* The shifting emphasis in contemporary psychiatry.
Medic. Proceedings (Johannesburg) 7, no. 13, pag. 260—265, 1961.
- Isbell, H. a.o.* Studies on lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25). III. Attempts to attenuate the L.S.D.-reaction in man by pretreatment with neuro-humoral blocking agents.
Arch. of Neurol. and Psych. 81, no. 1, pag. 20—27, 1959.
- Isbell, H. and C. R. Logan* Studies on the diethylamide of lysergic acid (L.S.D.-25). II. Effects of chlorpromazine, azacyclonol and reserpine on the intensity of the L.S.D.-reaction.
Arch. of Neurol. and Psych. 77, no. 4, pag. 350—358, 1957.
- Jacobi, J.* De psychologie van C. G. Jung.
Een inleiding tot zijn werk.
Zeist 1963.
- Jarvik, M. E., H. Abramson and M. W. Hirsch* Comparative subjective effects of seven drugs, including Lysergic Acid Diethylamide (L.S.D.-25).
The Jrn. of Abnorm. and Soc. Psychology, vol. 51, no. 3, nov. 1955.
- Jung, C. G.* Psychologische Typen.
Den Haag 1947.
- Helm, H. a.o.* The figural after-effect and lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25).
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 137, no. 6, pag. 557—560, 1963.
- Key, B. J.* The Effects of Chlorpromazine and Lysergic Acid Diethylamide on the Rate of Habituation of the Arousal Response.
Nature 1961A, 190, pag. 275—277.
- Klee, G. D. a.o.* The influence of varying dosage on the effects of lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25) in humans.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 132, no. 5, pag. 404—409, 1961.

- Klein, G. S. and H. J. Schlesinger*
Klerman, G. L. Reactions of apparent Movement Experiences from Rorschach responses. The influence of personality factors on phrenotropic agent effects. Department of Med. and Surg., Veterans Administration, 1961, pag. 339—343.
- Kornetsky, C. K. a.o.* Comparison of psychological effects of certain centrally acting drugs in man. Arch. of Neurol. and Psych. 77, no. 3, pag. 318—324, 1957.
- Kornetsky, C. K.* Relation of physiological and psychological effects of lysergic acid diethylamide. Arch. of Neurol. and Psych. 77, no. 6, pag. 657—658, 1957.
- Kornetsky, C. K. and O. Humphries* Relationship between effects of a number of centrally acting drugs and personality. Arch. of Neurol. and Psych. 77, no. 3, pag. 325—327, 1957.
- Kristensen, K. K.* L.S.D.-treatment in a Copenhagen department of admission. Acta Psych. Scand. 39, suppl. 169, pag. 161—166, 1963.
- Kuramochi, H.* Psychopathological study of experimental psychosis induced by L.S.D.-25. Outline of L.S.D.-symptoms in normal subjects. Psychiatria et Neurologia Japonica 63, no. 1, pag. 91—105, 1961.
- Lebovits, B. Z., H. M. Visotsky and A. M. Ostfeld* L.S.D. and J. B.-318: a comparison of two hallucinogens. Arch. of Gen. Psych. 1962, no. 7, pag. 39—45.
- Leuner, H.* Die Psycholytische Therapie: Klinische Psychotherapie mit Hilfe von L.S.D.-25 und verwandten Substanzen. Zeitschr. für Psychother. 13, no. 2, pag. 57—64, 1963.

- Liebert, R. S. a.o.* Studies in the effect of lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25). Self- and objectsize perception in schizophrenics and normal adults.
Arch. of Neurol. and Psych. 80, no. 5, pag. 580—584, 1958.
- Ling, T. M. and J. Buckman* The use of lysergic acid in individual psychotherapy.
Proc. Roy. Soc. Med. 53, no. 11, pag. 927—929, 1960.
- Linton, H. B. and R. J. Langs* Subjective reactions to lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25).
Arch. of Gen. Psych. 1962, no. 6, pag. 352—368.
- Malitz, S., B. Wilkens and H. Esecover* A comparison of drug-induced hallucinations with those seen in spontaneously occurring psychoses.
In: Hallucinations; Grune and Stratton 1962, pag. 62—101. New York.
- Matéfi, László* Mezcalin- und Lysergsäurediäthylamidrausch.
Confinia Neurologica, vol. 15, no. 4, 1955.
- Martin, B.* Intolerance of Ambiguity in Interpersonal and Perceptual Behavior.
Jrn. of Pers. 1954, vol. 22 pag. 494—503.
- Meresko, R., M. Rubin, F. Shontz and W. Morrow* Rigidity of attitudes regarding personal habits and its ideological correlates.
Jrn. of Abnorm. and Soc. Psychol. 1954, vol. 49, 83—84.
- Missere, G., G. Tonini and M. Babbini* Changes in the liver protein pattern, due to lysergic acid diethylamide.
Experientia 17, no 1, pag. 33—34, 1961.
- Monroe, R. R. a.o.* Correlation of rhinencephalic electrograms with behavior. A study on humans under the influence of L.S.D. and Mescaline.
Electroenceph. Clin. Neurophys. 9, no. 4, pag. 623—642, 1957.

- Murphree, H. B.* Quantitative studies in humans on the antagonism of lysergic acid diethylamide by chlorpromazine and phenoxybenzamine. Clin. Pharm. Ther. 3, no. 3, pag. 314—320, 1962.
- Murphree, H. B., R. H. Dippy, C. C. Pfeiffer and H. L. Williams* Threshold doses of lysergic acid diethylamide, a method for exploring antagonism of this drug by other agents. Fed. Proceedings 20, no. 1, pag. 397, part. 1, 1961.
- Murray, H. A.* Explorations in Personality. New York 1938.
- Ostfeld, A. M.* Effects of L.S.D.-25 and J.B.-318 on tests of visual and perceptual functions in man. Feder. Proceedings 20, pag. 876—884, 1961.
- Petrie, A.* Personality and the frontal lobes. London 1952.
- Pierce, J.* Zur Wirkung von Atarax auf die L.S.D.-Modellpsychose. Praxis 50, no. 18, pag. 486—491, 1961.
- Pollard, J. C. und L. Uhr* Controlled Environment: a method of measuring the drug response-behaviour in humans. Biochemical Pharmacology 8, no. 1, pag. 58, 1961.
- Psychodynamic and therapeutic aspects of Mescaline and Lysergic acid diethylamide.* Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 125, no. 3, pag. 423—451, 1957.
- Rothlin, E.* Pharmacology of Lysergic acid diethylamide and some of its related compounds. Jrn. of Pharmacy and Pharmacology 1957, no. 9.
- Ruiz Ogara, C.* Experimental psychoses. A comparative study of those induced by L.S.D.-25, mescaline and cannabis indica, with remarks concerning the psychiatric problems it poses.

- Rümke, H. C.* Medicina Clinica (Barcelona) 36, no. 4, pag. 278—290, 1961.
Psychiatrie.
Amsterdam 1960.
- Sandison, R. A.* The role of psychotropic drugs in individual therapy.
Bull. of W. H. O. 21, no. 4—5, pag. 495—503, 1959.
- Silverstein, A. B. and G. D. Klee* Effects of lysergic acid diethylamide (L.S.D.) on intellectual functions.
Arch. of Neurol. and Psych. 80, no. 4, pag. 477—480, 1958.
- Silverstein, A. B. and G. D. Klee* A psychopharmacological test of the „Body image” hypothesis.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 127, no. 4, pag. 323—329, 1958.
- Stoll, W. A.* Lysergsäure Diäthylamid, ein Phantasticum aus der Mutterkorngruppe.
Schweizer Arch. für Neurol. und Psych., Band LX, 1947.
- Storms, L. H. S. and J. J. Sigal* Eysenck's Personality Theory with Special Reference to "The dynamics of anxiety and hysteria".
Br. Jrn. Med. Psychol. 1958, vol. 31, pag. 228—246.
- Terrill, J.* The Nature of the L.S.D. experience.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 135, no. 5, pag. 425—439, 1962.
- Tonini, G. and C. Montanari* Effects of Experimentally Induced Psychosis on Artistic Expression.
Confinia Neurologica, vol. 15, no. 4, 1955.
- Tranquilizers*
Vianna Guedes, P. L. Ned. Tijdschr. v. Gen. 1961, pag. 2217.
Experiments with the lysergic acid diethylamide (L.S.D.-25).
Arquivos de Neuro-Psiquiatria 19, no. 1, pag. 28—34, 1961.
- Weintraub, W. a.o.* The effect of L.S.D. on the associative processes.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 128, no. 5, pag. 409—414, 1959.

- Werre, P. F.* The relationships between electroencephalography and psychological data in normal adults.
Universitaire Pers, Leiden, 1957.
- Whitelaw, J. D. A.* A Case of Fetishism treated with lysergic acid diethylamide.
Jrn. of Nerv. and Ment. Dis. 129, no. 6, pag. 573—577, 1959.
- Wilkins, B., S. Malitz and H. Esecover* Clinical observations of simultaneous hallucinogen administration in identical twins.
Am. Jrn. of Psychiatry 1962, no. 118, pag. 815—817.
- Wolbach, A. B., E. J. Miner and H. Isbell* Comparison of psilocin with psilocybin, mescaline and L.S.D.-25.
Psychopharmacologia 1962, no. 3, pag. 219—223.
- Ziolko, H.* Subjektive Faktoren der psychiatrischen Pharmakotherapie.
Dtsch. med. Jrn. 12, no. 16, pag. 533—537, 1961.

ERRATA:

Op pag. 10 staat aan het begin van de 4e alinea: Dr. P. J. Visser.
Correctie: Prof. Dr. P. J. Visser.

Op pag. 29 en 30 staat in het hoofd van de tabel: max. % rage.
Correctie: max. %-age.

Op pag. 39 staat in de tweede alinea, van onderaf gerekend: Zo beschreven wij dus enerzijds..... enz. *Correctie:* het woord „enerzijds” moet vervallen.

Op pag. 47 is de eerste regel van de rigiditeitsvragenlijst van Soueif: Deze vragenlijst bestaat uit 28 items; het zijn beweringen, die met *waar of niet*..... *Correctie:* Deze lijst bestaat uit 100 eigenschappen, aan de hand waarvan men moet aan-.....