

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE - LEIDEN

DE PSYCHOLOGIE VAN HET ONGEVALSGEBEUREN

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE - LEIDEN
STELLINGEN

STELLINGEN

I.

De ongevallen vormen een socio-cultureel verschijnsel, dat met veiligheidstechnische, psychologische en hygiënische maatregelen alléén niet afdoende te bestrijden is.

II.

Het is gewenst, dat de bedrijfsarts zich niet uitsluitend met de gevolgen, doch ook met de oorzaken van ongevallen actief bezighoudt.

III.

De behandeling van de gevolgen van bedrijfsongevallen dient, voorzover geen opname in een ziekenhuis geïndiceerd is, in bedrijven met een erkend geneeskundige dienst bij voorkeur in handen van deze dienst te blijven.

IV.

Zuivere spieratrofie na denervatie is niet het effect van de rhythmische contracties die na denervatie optreden.

V.

Het zou zeer gewenst zijn, dat er voor de bepaling der werking van pharmaca op de prestaties bij geestelijke arbeid van een uniforme testmethode werd uitgegaan.

VI.

Ontsteking van de eileider is een der belangrijkste oorzaken van buitenbaarmoederlijke zwangerschap.

VII.

Bij de industrialisatie van Nederland en bij het streven naar verhoging der productie zal ook aan het onderzoek naar de voedings-toestand der arbeiders bijzondere aandacht dienen te worden besteed.

VIII.

Poliomyelitis komt meestal door contact van mens op mens tot stand.

IX.

Het zou aanbeveling verdienen, dat immunisatie telkens voor een bepaalde termijn wettelijk verplicht kon' worden gesteld voor alle ziekten, die naar het oordeel van een door de overheid ingestelde medische commissie hiervoor in aanmerking komen.

X.

Het kan nog niet als bewezen worden beschouwd, dat de sympathische ganglia zich uit de crista neuralis ontwikkelen.

(W. S. Hammond, Journ. Comp. Neurol. 91-1, 1949.)

XI.

Bij het verschijnsel der „schoolmyopie” moet ook aan psychologische factoren gedacht worden.

XII.

Bij het uitspreken van desiderata voor het medisch onderricht dient rekening gehouden te worden met het feit, dat het programma van dit onderricht toch reeds overladen is.

58587
1951
W67 (1)

SAE
W 78
2)

DE PSYCHOLOGIE VAN HET ONGEVALSGEBEUREN

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DE GRAAD VAN DOCTOR
IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE AAN DE
RIJKSUNIVERSITEIT TE LEIDEN, OP GEZAG VAN DE
RECTOR MAGNIFICUS DR S. T. BOK, HOOGLERAAR
IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, TEGEN DE
BEDENKINGEN VAN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE
TE VERDEDIGEN OP WOENSDAG 17 JANUARI 1951
TE 15 UUR

DOOR

Stamboeknummer

WILLEM WINSEMIUS

GEBOREN TE MEPEL

14223

TNO Preventie en Gezondheid
Gorterbibliotheek

11 APR 1996

Postbus 2215, 2301 CE Leiden

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE - LEIDEN

1951
H. E. STENFERT KROESE'S UITGEVERS-MIJ N.V.
LEIDEN

BIBLIOTHEEK - NEDERLANDS INSTITUUT
VOOR PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE
WASSENAARSEWEG 56 - LEIDEN

Promotor: PROFESSOR DR E. A. D. E. CARP

VOORWOORD

Geen proefschrift wordt door de schrijver alléén gemaakt; verantwoording van alle steun en medewerking is dan ook de eerste taak van een voorwoord. Dit voorwoord moet hierin tekortschieten: de kring van hen die tot het ontstaan dezer studie hebben bijgedragen is té ruim. Omwille van de korthed kan ik niet meer dan enkele namen noemen; alle anderen wier hulp vaak even belangrijk was, mogen zich echter verzekerd houden, dat ook naar hén mijn grote erkentelijkheid uitgaat.

Dat ik U, Hooggeleerde CARP, Hooggeachte Promotor, bereid gevonden heb deze studie kritisch door te nemen en dat Gij mij, hoewel ik nooit rechtstreeks tot Uw leerlingen heb mogen behoren, met Uw zeer gewaardeerde raad terzijde hebt willen staan; voor dit alles ben ik U oprecht dankbaar.

Toen ik voor het eerst contact met U, zocht en verkreeg, had dit onderzoek reeds een lange voorgeschiedenis achter zich. De kiem is eigenlijk gelegd door Dr J. LUBSEN, destijds Hoofd van het Psycho-technisch Laboratorium der Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst te Amsterdam, onder wiens bekwame leiding ik als jong assistent mijn eerste schreden op het gebied der arbeidspsychologie mocht zetten. Zijn practische en sterk empirische instelling is mij ook na dit eerste initiatief tot grote steun geweest bij de opzet en uitwerking van mijn onderzoek.

Na afloop van mijn dienstverband te Amsterdam was het het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, dat mij de gelegenheid gaf, mijn onderzoekproject tot concrete uitvoering te brengen. Hierbij was ook de door de Rijksverzekeringbank verleende financiële steun zeer welkom.

In zeer bijzondere mate hebben ook Directie en Personeel van de Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken N.V. te IJmuiden hun medewerking verleend. Juist hier valt het me uiterst moeilijk een keuze te doen uit de namen van zeer velen. De Heer Ir. F. W. E. SPIES, Bedrijfsdirecteur, die steeds een warme belangstelling voor mijn werk toonde, heeft naderhand het gehele manuscript doorgelezen en met enige waardevolle opmerkingen zeer tot verrijking en verdieping van de inhoud bijgedragen.

Verder moge ik speciaal gewag maken van de steun van de Heer J. VAN DOK, Veiligheidsinspecteur der K.N.H.S., zonder wiens inzicht en ervaring de dagelijkse gang van het onderzoekwerk veel moeilijker verlopen zou zijn. In hem moge ik dan tevens de talloze ongenoemde leden van de bedrijfsgemeenschap der K.N.H.S., in 't bijzonder ook de „ongevalspatiënten”, oprecht danken.

Een zeer groot deel van het verwerkte ongevallenmateriaal is verzameld door de Heer J. BLEEKER, destijds mijn Assistent, wiens veelzijdig technisch inzicht voor mij van grote waarde is geweest.

Wat betreft de theoretische kant van het onderzoek denk ik vooral aan de vruchtbare discussies met de stafleden der Afdeling voor Geestelijke Gezondheid van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, m.n. de Heren Prof. Dr J. KOEKEBAKKER en H. A. HUTTE, psych. drs.

Een stage van drie maanden die ik in de zomer van 1947 op het Laboratorium van Prof. A. MICHOTTE te Leuven mocht doorbrengen, heeft voor mijn theoretische inzichten, ook in deze materie, grote betekenis gehad. Naast Prof. MICHOTTE en zijn medewerkers ben ik hiervoor ook de Gemengde Commissie tot Uitvoering van het Nederlands-Belgisch Cultureel Verdrag, die door het toestaan van een toelage dit verblijf mogelijk maakte, zeer erkentelijk.

Tenslotte dank ik de Heer G. A. DE VRIES voor de fraaie uitvoering der afbeeldingen en Mej. A. DEN BURGER voor de even snelle als nauwgezette wijze, waarop zij steeds de verschillende versies van het manuscript heeft uitgetypt.

INHOUD

	blz.
VOORWOORD	v
I. INLEIDING. HET ONGEVALBEGRIP	I
Inleiding - Wat is een ongeval? - Etymologie en definities - Nadere bespreking - Oorzaken en voorwaarden	
II. ENKELE VROEGERE ONDERZOEKINGEN	16
Ongevallen en psychologie - Statistische onderzoeken - Psychologisch-statistische onderzoeken - Individueel- psychologische onderzoeken	
III. KRITIEK OP VROEGERE ONDERZOEKINGEN, DOELSTELLING EN METHODE VAN DIT ONDERZOEK	25
Kritiek - Methode van onderzoek - Het ongevallenmateriaal	
IV. TAAKDYNAMIEK	35
Wat is taakdynamiek? - Het onderzoek van B. Zeigarnik - Het onderzoek van M. Ovsiankina - Het onderzoek van T. Dembo - De taakdynamiek en haar „differentiequotient”	
V. TAAKDYNAMIEK EN ONGEVALLEN	43
Enkele voorbeelden - Handelingsveld, mogelijke wegen, inzicht - Overzicht	
VI. NADERE BESCHOUWING EN INDELING VAN ONGEVALLEN . .	56
Eenvoudige taakdynamiek-ongevallen - Ongevallen door gestuwde taakdynamiek - Beschermingsreacties, Ketting- ongevallen - De éénweg-situatie - Weerstand - Gestuwde taakdynamiek door andere affecten	
VII. EERSTE ALGEMENE BESCHOUWING	75
De grens tussen persoon en omgeving - Destructie, struc- tuur, kenmerken van structuren - Destructieve gebeurte- nissen - Destructies in de persoon - Topologisch-dynamische voorstelling van ongevalssituaties. Interferentie van taak- dynamische systemen	

	blz.
VIII. OVERGANGSVORMEN EN NIET-PSYCHOLOGISCHE ONGEVALLEN	99
Enkele overgangsvormen - „Niet-psychologische” on- gevallen	
IX. TWEEDE ALGEMENE BESCHOUWING	113
Eénzijdigheid der toegepaste methode? - De factor „opzet” en het ongeval	
X. PRACTISCHE CONCLUSIES	122
Het begrip veiligheid - Methoden der veiligheidsbevor- dering	
XI. ENKELE OPMERKINGEN OVER DE ONGEVALSDISPOSITIE. . .	132
SUMMARY	142
The concept of „accident” - Some critical notes on earlier investigations - Method of investigation - Results - A closer topological-dynamical analysis of some accident-processes - Practical conclusions	
AANHANGSELS.	159
Beschrijving en bespreking van een aantal ongevallen en ongevalssituaties - Tabellen	
AANTEKENINGEN, TEVENS LITTERATUUROPGAVE	185

I. INLEIDING. HET ONGEVALSBEGRIP

1. INLEIDING

Het onderwerp „ongevallen”, in het bijzonder de arbeidsongevallen, die voor deze studie het voornaamste materiaal vormen, interesseert zowel de medicus als de technicus, de bedrijfspracticus, de psycholoog en in zekere zin zelfs de socioloog. Voor de medicus is hierbij het belangrijkste, wat *na* het ongeval komt, de persoonlijke en sociaal-geneeskundige ongevalsgevolgen dus en hun behandeling. De psycholoog en de technicus zullen vooral belang stellen in wat *voor* het ongeval komt, dus in de *oorzaken* en *voorwaarden* die tot dit gebeuren leiden.

Natuurlijk is deze tegenstelling geenszins absoluut. Voorzover de medicus op praeventief gebied werkzaam is — en dit wordt een steeds belangrijker deel van zijn taak — zal hij zich natuurlijk ook voor de oorzaken van ongevallen interesseren. De factoren die hierbij een rol spelen liggen echter voor het grootste deel niet op medisch gebied, zodat de arts hier gaarne de technicus en de psycholoog zal raadplegen. Omgekeerd hebben de beide laatsten ook hun interesse bij de ongevalsgevolgen: de psycholoog bv. voorzover het psychische storingen en aanpassingsproblemen betreft die door opgetreden invaliditeit veroorzaakt kunnen zijn, de bedrijfspracticus waar het de materiële schade, het tijds- en arbeidsverlies betreft, dus de schadelijke gevolgen voor de productie.

In dit boek zullen we niet over de gevolgen van ongevallen spreken, doch uitsluitend over hun *oorzaken* en *voorwaarden*, hun *ontstaan* en *verloop*.

2. WAT IS EEN ONGEVAL?

Een van de eerste antwoorden die men, begrijpelijkerwijze, op deze vraag geneigd is te geven is: „iets dat men vermijden moet”. Het onaangename, ongewenste van het ongeval staat vaak zo sterk op de voorgrond, dat men zich eerst even bezinnen moet voor men zich op een objectief standpunt kan plaatsen om een meer rationeel antwoord op deze vraag te geven. We komen hierop dadelijk nog terug, doch constateren thans reeds, dat een dergelijke, min of meer affectbeladen „definitie” onvoldoende is en, erger, het inzicht

belemmert en de praktische vraagstelling: „wat moet men van ongevallen weten om ze effectief te kunnen bestrijden?” vervalst. Deze vraagstelling wordt dan nl.: „wat moet men doen om ongevallen te vermijden?” Daarbij wordt het ongeval reeds als gegeven aanvaard, zonder dat men naar een verklaring vraagt. In wezen is men er niet op uit, het ongevalsgebeuren te voorkomen, maar de gevolgen ervan te vermijden of te ontwijken. In concreto vraagt men zich bv. af: „wat moet men doen, wanneer een acetyleenfles in brand raakt?” Natuurlijk is het nuttig om dit te weten, maar in wezen gaat het daar niet om. Men moet weten wat men doen moet om te voorkomen dat acetyleenflessen in brand vliegen, en om hier achter te komen dient men zich de vraag te stellen: „Hoe komt het, dat een acetyleenfles in brand kan raken, door welke oorzaken en onder welke omstandigheden doet zich dit verschijnsel voor?” Voor de *technische* ongevallenbestrijding is dit gezichtspunt vanzelfsprekend. MESRITZ en VAN REE drukken het in hun leerboekje (1) bondig en duidelijk uit: „Na de systematische bestudering van de (acetyleen-) ongevallen en de omstandigheden waaronder ze voorkomen . . . kunnen thans alle maatregelen worden genomen om gevaar uit te sluiten”. De psychologie is aan deze formulering van de vraag nog niet of nauwelijks toegekomen, waarover straks nader. Toch zal dit moeten geschieden. We moeten daarbij tot een *definitie* van het ongeval komen, hetgeen betekent, dat we ons een *inzicht* moeten verwerven in het ongevalsgebeuren om op grond van dit inzicht onze maatregelen te kunnen treffen. Daarbij moeten we het ongeval *objectief* beschouwen, en dus niet reeds dadelijk aan het „vermijden”, aan het „schadelijke” of „ongewenste” ervan denken. Ook de chemicus, die de structuurformule van een stof wil bepalen, vraagt zich niet af of deze stof vergiftig is, en de bioloog kan de anatomie en physiologie van de coloradokever zeer goed bestuderen zonder enige notie te hebben van de schadelijkheid van dit insect, ook al blijft het waar, dat deze schadelijkheid tenslotte de voornaamste prikkel vormt om een dergelijk onderzoek te verrichten ¹⁾.

¹⁾ Dit neemt natuurlijk niet weg, dat het ongevalsgebeuren slechts door zijn betrokken zijn op een zeer bepaald systeem van waarden zijn karakter van „ongeval” krijgt. Voor de studie van ongevallen als „gebeurtenissen” kan men dit systeem echter voorlopig als gegeven en constant beschouwen en hoeft er dan verder geen rekening mee te houden. In het volgende zal overigens blijken, dat er in werkelijkheid geen sprake is van één vastliggend en absoluut geldig waardensysteem (zie Hoofdstuk IX, blz. 120), en dat het ook hierdoor niet altijd duidelijk is, of een gebeuren met de psychodynamische eigenschappen van een ongeval ook werkelijk een „ongeval” moet heten.

Deze eisen leiden ons tot een sterk positivistische en natuurwetenschappelijke inslag in de methode waarmee we óók de psychische oorzaken en voorwaarden voor het ongevalsgebeuren zullen trachten te benaderen. We zullen dit standpunt volhouden, zolang het kan — en dat is veel langer dan men gewoonlijk pleegt aan te nemen —, op het gevaar af, tot een psychologie te komen waarvan men met enige reden wellicht ook als schéldwoord kan zeggen dat zij „ohne Seele” is. Zulk een psychologie stelt zich als ideaal: een begrippenstelsel, dat op de wereld der (psychische) ervaringsfeiten zo volkomen „past” dat men voor de practijk voorspellingen kan doen door het toepassen van logisch-deductieve operaties met de aan bepaalde elementaire feiten gecoördineerde begrippen uit dit systeem. De basis van zulk een systeem zou een psychologische axiomatic moeten zijn, d.w.z. een stelsel van evidente oordelen over bepaalde „fundamentele” ervaringen uit het psychische gebied. Behalve dat zulk een axiomatic vooralsnog niet bestaat, brengt deze gehele methode nog enkele netelige problemen met zich mee, bv. wat onder „ervaringsfeiten”, en nog wel speciaal „fundamentele” en „psychische” verstaan moet worden, en hoe een begrippensysteem daarop zó nauwkeurig kan „passen”, dat men er zelfs nog onbekende ervaringen mee kan voorspellen. De positivistisch-natuurwetenschappelijke theorie geeft op deze vragen geen antwoord, en we zullen ze in dit boek evenmin uitvoerig behandelen. Niettemin zullen we — hoofdzakelijk in kleine-letter-paragrafen en voetnoten — de theoretische problemen van onze methode (dat is in hoofdzaak K. LEWIN's „veldtheorie” of topologisch-dynamische psychologie) in elk geval vermelden en er zover op ingaan als voor de streng-wetenschappelijke opbouw van ons betoog noodzakelijk is. Op de granieten consequentie van een filosofisch systeem maakt deze studie overigens niet de minste aanspraak. Een stelselmatige en volledige behandeling van een psychologische theorie kan hier niet gegeven worden; in de theoretische brokstukken die men hier en daar zal vinden, wordt niet meer gegeven dan nodig is voor een redelijke fundering onzer methode om een zuiver practisch-psychologisch probleem aan te pakken.

3. ETYMOLOGIE EN DEFINITIES

Datgene, wat iedereen van het ongeval weet, is, dat het een plotseling gebeuren is dat letsel aanbrengt. We zullen spoedig een meer nauwkeurige definitie trachten te vinden; daarvóór zullen we ons echter eerst in het kort met het woord „ongeval” zelf en zijn etymologie bezighouden ¹⁾. Dit moge een ijdel woordenspel lijken, doch is belangrijker dan men vermoedt. We kunnen immers, nog vóór we

¹⁾ Dat in de spreektaal het woord „ongeluk” veel vaker gebruikt wordt dan „ongeval” doet hier weinig ter zake. Het gaat hier om het gebruik überhaupt, en niet om de frequentie van dit gebruik. De conclusie van onze etymologische beschouwing blijft er ongewijzigd door.

„Ongeluk” duidt over het algemeen meer een toestand of ook wel een eigenschap aan, en pas secundair een gebeurtenis; een „ongeval” is steeds een gebeuren. Vandaar dat we hier dit laatste woord prefereren.

tot enige nadere definitie komen, zeggen: een ongeval is datgene wat men een ongeval noemt. De taal zou in het geheel geen zin hebben, wanneer zij niet het vermogen had de dingen „bij de naam te noemen” en wanneer aan deze naam niet een zekere graad van bepaaldheid der betekenis beantwoordde. Een volstreckte, scherpe bepaaldheid is dit echter geenszins; naast zijn „eigenlijke” betekenis heeft in het practische spraakgebruik welhaast ieder woord een vaag omschreven grensgebied, waar het in minder bepaalde, minder exacte zin gebruikt wordt, d.w.z. een „Unbestimmtheitszone”, waar het woord niet éénduidig een scherp omschreven werkelijkheid aangeeft (2). Ook het woord „ongeval” heeft buiten zijn kernbetekenis zulk een vaag omgrensde onbepaaldheidszone; we zullen zien dat er tal van gebeurtenissen voorkomen, die in de practijk wel eens „ongevallen” genoemd worden, zonder dat hierover bij nadere beschouwing algemene overeenstemming zal kunnen bestaan.

We zullen hier trachten de kern van zijn betekenisgebied te bepalen zonder hierbij te streven naar een haarscherpe afgrenzing van deze kern t.o.v. zijn randgebied, wat slechts mogelijk zou zijn door een willekeurige definitie en de werkelijkheid geweld zou aandoen.

Vragen we ons af, of in de etymologie van het woord (gezien in verband met de algemene ervaringschat van het practische leven) iets te vinden is wat van belang kan zijn voor het te verwerven inzicht in het ongevalsgebeuren.

Het woord „ongeval” bestaat uit twee delen. In de eerste plaats het praefix „on-”. Dit duidt niet, zoals men gewoonlijk meent, op een simpele ontkenning. Een ongeval is even goed een „geval” als een ondier een dier en onweer een vorm van weer is; en „onkosten” betekent zelfs nagenoeg hetzelfde als „kosten”. In een minder sterke zin wordt „on-” weliswaar gebruikt als ontkenning, maar dan steeds voor het minder gedifferentieerde, „lagere”, meer „chaotische” (om ons voorlopig met deze vage aanduidingen tevreden te stellen); men spreekt van „onduidelijk”, „onhelder”, „onverstandig”, „onjuist”, maar nooit van „onverward”, „onvaag”, „ondwaas” of „onvals”. In een nog zwakkere betekenis (bv. „onschuldig”) wordt het alleen als contradictie, nooit als eenvoudige ontkenning gebruikt; men spreekt nooit van „onwit” of „ongroen”.

Onze conclusie kan dus zijn, dat het voorvoegsel „on-” in zijn „eigenlijke” betekenis in de eerste plaats een pejoratieve en pas in de tweede plaats een negatieve zin heeft. Ook in de Romaanse talen geldt dit: „infamis” heet in het Latijn niet wat geen of weinig naam heeft, maar wat een slechte naam heeft. Het Frans gebruikt zelfs

vaak twee verschillende voorvoegsels: „mal-” (of „mé-”) in de meer pejoratieve en „in-” in de meer ontkenkende zin. „Méconnu” betekent iets anders als „inconnu”. De Italiaan bedoelt het al precies zo, als hij van „infortunio” spreekt.

Voor het ongevalsbegrip zal het van belang zijn, zich in te prenten, dat het praefix „on-” duidt op: 1e. het „ongunstige”, schadelijke of „ongewenste”, 2e. op het minder gedifferentieerde.

Dat de Franse en Engelse omgangstaal („accident”) het geheel zonder een dergelijk voorvoegsel stellen, doet verder niets ter zake. Hier heeft het oorspronkelijk „neutrale” woord (zoals het in de filosofie en in het meer algemeen gebruikelijke adjectief „accidenteel” nog leeft) reeds „vanzelf” uitsluitend zijn ongunstige betekenis behouden, zoals wel meer het geval is.

Wat het tweede gedeelte van het woord „ongeval” betreft, het volgende. Zowel in het Nederlands en Duits als in het Frans en Engels is het afgeleid van de wortel van „vallen”, resp. „-cadere”. Vallen is een fysisch gebeuren, en wel een plotseling, snel verlopend gebeuren. Ook in „voorval” komt dit tot uiting, en, zwakker, in „geval”. Naast deze hoofdbetekenis bevatten het woord „vallen” en zijn analoga echter ook enigszins de notie van het minder gedifferentieerde, van een gebeuren dat het zinvol verband in een situatie verbreekt, van het „instorten” of „ineenstorten”, en daarnaast van het onvoorziene, het „toe-*val*-lige” of „accidenteel”. Op andere wijze komt dit ook in het Italiaanse „infortunio” tot uiting ¹⁾.

We zullen op deze etymologie niet verder ingaan, en constateren dat uit het woord „ongeval” en zijn equivalenten reeds valt af te leiden, dat er sprake is van een plotseling fysisch gebeuren met ongunstige strekking, en dat zijn betekenisgebied samenhangt met begrippen als „onvoorzien”, „ongewenst”, „noodlottig”, „toevallig”. Een voorlopige definitie die we hieruit zouden kunnen samenstellen, zou goed overeenkomen met de omschrijvingen die men in de verschillende lexica aantreft. Winkler Prins vermeldt het woord overigens in het geheel niet. „Der grosse Brockhaus” definieert niet het ongeval zelf rechtstreeks, maar een gevolg: „Nach strenger medizinischer

¹⁾ Natuurlijk zijn de woorden voor „ongeval” niet in alle talen van wortels met dezelfde betekenis afgeleid. Het Griekse „atuchêma”, dat „ongeval” en „atuchia” dat „ongeluk” betekent, houden, analoog aan het Italiaanse „infortunio” verband met het woord voor „lot” of „noodlot”. Het minder sterke synoniem „sumphora” dat ook „gebeurtenis”, „gevolg” of zelfs „succes” kan betekenen, duidt op het „samenbrengen” of de „samenloop van omstandigheden” (zie blz. 12). Het Tsjechische woord is, naar ik verneem, afgeleid van een stam die „breken” of „stukbreken” betekent.

Begriffsbestimmung ein *Schaden*, der nachweislich bei einem bestimmten *aussergewöhnlichen, ausserhalb des Körpers verursachten, unvermutet eintretenden und schnell vorübergehenden Vorgang* (Unfallereignis) entstanden ist". De „Encyclopedia Britannica" (1910) vermeldt: „Accident: . . . a word of widely variant meanings, usually something *fortuitous and unexpected; a happening out of the ordinary course of things*". „Larousse du XXme. siècle": „Accident . . . *événement fortuit, ordinairement inattendu et fâcheux*". „Enciclopedia Italiana" in een zeer uitgebreid artikel: „Infortunio: significa, in genere, *ogni evento che abbia effeto lesivo . . .* Due pertanto sono i concetti impliciti in quello generico d'infortunio: *accidentalità e capacità di ledere*. l'Accidentalità, a sua volta si realizza nella ricorrenza di due altre condizione che sono l'*imprevidibilità* e l'*involtarietà* del fatto . . . Questa imprevidibilità, oltre che riconnettersi al carattere dell'involtarietà, impliava altro carattere: la *repentinità*, cioè *il verificarsi improvviso e rapido dell'evento*" (3) (cursivering in deze citaten W.W.).

Tenslotte is het niet zonder belang te weten, hoe de „gewone man" een ongeval definieert. FIGORS vermeldt hierover iets in een helaas te beknopt, maar overigens zeer interessant artikel (4). Bij een enquête onder lager toezichthoudend personeel werden o.m. de volgende typische definities gegeven: „an unexpected event", „something that goes wrong and can't be helped", „something that sneaks upon you". We kunnen opmerken dat speciaal in het laatste geval een sterk magisch-animistische denkwijze tot uiting komt, die ten aanzien van ongevallen bij het publiek in het geheel niet zeldzaam is. We zullen hierop later nog terugkomen.

Sedert het in werking treden der ongevallenwet is er t.a.v. de ongevallen een uitgebreide jurisprudentie ontstaan, die geleid heeft tot een in sommige opzichten engere, in andere echter veel ruimere omgrenzing van het begrip „ongeval" dan in het gewone spraakgebruik. In de wet zelf wordt met opzet geen definitie van het ongeval gegeven, daar men het gevaar inzag bij de uitvoering der wet teveel aan de letter gebonden te worden en daardoor het recht te kort te doen. Wat, op grond van talrijke rechterlijke uitspraken, thans in de praktijk der jurisprudentie als ongeval geldt, komt ongeveer op het volgende neer:

Daar uitsluitend bedrijfsongevallen als objecten der ongevallenwet in aanmerking komen, geldt in de eerste plaats dat het ongeval in zijn aetiologie met het bedrijf, waarin het slachtoffer werkzaam is, verband moet houden. In de tweede plaats wordt als essentieel beschouwd, dat er lichamelijk of geestelijk letsel is opgetreden, terwijl dit in de derde plaats in betrekkelijk korte tijd (dus niet meer alleen „plotseling") ontstaan moet zijn.

De jurisprudentie wijkt echter vooral hierin van het algemene spraak-

gebruik af, dat er tussen ongevalsoorzaak en letsel geen onmiddellijk en eenvoudig fysisch verband meer hoeft te bestaan, waardoor het bv. ook als een ongeval geldt, wanneer een verpleegster door een patiënt met open longtuberculose wordt aangehoest en daardoor zelf een tuberculeuze aandoening oploopt. Daarentegen wordt er wel een zekere evenredigheid tussen oorzaak en gevolg vereist, zoals in het volgende voorbeeld, waaruit tevens blijkt, hoe de juridische begripsomgrenzing in sommige opzichten ook enger kan zijn dan die van het dagelijks leven. Wanneer iemand struikelt, valt en zijn been breekt, dan geldt dit (mits het in samenhang met het bedrijf gebeurd is) over het algemeen ook juridisch als een ongeval. Treft een soortgelijk ongeval echter bv. een tabeticus of een lijder aan een andere ziekte die door sterk verhoogde fragiliteit der beenderen gekenmerkt is, dan geldt dit niet als ongeval in de zin der wet. De uitvoerende organen staan in zulke gevallen voor de hachelijke taak, uit te maken, welke van de oorzaken of praedisponerende factoren voor het ongeval de „belangrijkste” zijn. Op zichzelf beschouwd zijn natuurlijk het vallen en de abnormale toestand van het beenderenstelsel precies even „noodzakelijk” voor het optreden van het ongeval geweest. Aan de andere kant is het echter vaak duidelijk, dat een gezond persoon door dezelfde val geen noemenswaardig letsel zou hebben opgedaan (hoewel men hiervan nooit geheel zeker kan zijn), zodat dan de ziekte en niet het struikelen als de belangrijkste factor gezien moet worden. Als men echter bedenkt, dat ook een volkomen normale persoon door een ogenschijnlijk onbeduidende valpartij wel eens zó ongelukkig terecht kan komen dat hij een been erbij breekt (zonder dat men precies kan reconstrueren, hoe hij eigenlijk terechtgekomen is), en wanneer men zich afvraagt, hoe sterk de afwijking in het skelet eigenlijk moet zijn om als de „belangrijkste” factor te kunnen gelden, wordt het begrijpelijk dat er hier en in soortgelijke gevallen wel eens uiterst moeilijke en précaire beslissingen genomen moeten worden.

Overigens gaat het in de jurisprudentie natuurlijk in de eerste plaats om het recht en niet om het ongevalsgebeuren als zodanig. We zullen er ons verder dan ook niet mee bezighouden. Wel willen we nog wijzen op de mogelijkheid dat nieuwere inzichten in de aard van het ongevalsgebeuren, wanneer zij eenmaal gemeengoed zullen zijn geworden, ook hun invloed zullen hebben op wat in deze materie als „recht” gezien wordt.

4. NADERE BESPREKING

Wanneer we op grond van het bovenstaande het ongeval voorlopig definiëren als „een plotseling en onvoorzien fysisch gebeuren dat letsel aanbrengt”, en elk der begrippen waaruit deze definitie bestaat nader trachten te preciseren, dan blijkt het, dat „het ongeval” niet op een scherp omschreven categorie van gebeurtenissen duidt, doch op een vrij vaag begrensde verschijnselengroep. Het „plotselinge”, het „onvoorzien”, het „letsel” en zelfs het „fysische” kunnen binnen ruime grenzen allerlei gradaties vertonen, en zelfs kan elk

ervan wel eens in zo geringe mate aanwezig zijn dat het practisch nagenoeg te verwaarlozen is.

Het *letsel* kan natuurlijk in allerlei graden voorkomen en hoeft niet steeds een lichamelijk letsel te zijn. Als iemand bv. met een auto een botsing krijgt en dan zonder een schrammetje onder de scherven vandaan komt, zegt men dat hij „met de schrik is vrijgekomen”. Deze „schrik” kan dan opgevat worden als een psychisch letsel, dat ook weer alle mogelijke graden van intensiteit kan aannemen, van een lichte schok tot ernstige en langdurige psychische afwijkingen toe.

Nu is dit een geval, waarbij het lichamelijk letsel nog „had kunnen” optreden, doch nemen we nu het geval, dat bv. een werkstuk waarmee de maker zich sterk verbonden voelt, dat „een stuk van zijn leven” voor hem betekent, door een of andere oorzaak onherstelbaar vernield wordt. Zal deze man dan niet licht geneigd zijn, dit als een ongeval te beschouwen, ook al blijft het voor een buitenstaander nogal twijfelachtig? En vindt de huisvrouw het niet een „ongeval”, wanneer zij bij het stof afnemen een mooie of kostbare vaas breekt? Schertsenderwijs spreekt men reeds van een „ongeval” als iemand per abuis een inktpot omstoot of een theekopje laat vallen, waaruit blijkt, dat deze triviale gebeurtenisjes toch een zeker verband met het ongevalsbegrip houden. In alle gevallen waar een of ander kenmerk van het ongeval geheel of bijna ontbreekt, zou men van „ongevalsachtige gebeurtenissen” of „*incomplete ongevallen*” kunnen spreken. Voor de studie van het ongevalsgebeuren zullen zij blijken, zeer belangrijk te zijn.

Ook het „*onvoorziene*” in het ongevalsgebeuren is een relatief en gradueel variabel begrip. Het betekent geenszins dat men een ongeval niet kan „zien aankomen”. Wanneer ik een arbeider op een zeer ondeskundig gebouwde steiger zie werken, kan ik „zien aankomen” dat daar een ongeval uit voortvloeit. De man zelf ziet het kennelijk echter niet aankomen — uit gebrek aan inzicht of omdat zijn inzicht door iets anders geblokkeerd is — en voor hem is het dus ook in deze zin onvoorzien. Doch ook dit laatste gaat niet altijd op; er kunnen omstandigheden voorkomen waaronder men een ongeval ziet aankomen, de dreiging onweerstaanbaar ziet naderen en toch niet in staat is zich te verzetten of te vluchten. In het algemeen wordt echter met „onvoorzien” eerder bedoeld: „niet in de plannen opgenomen”. Als alles volgens de plannen verloopt, gebeuren er geen ongevallen; een opzettelijk „ongeval” is geen ongeval.

De moeilijkheid is alleen, dat de bewuste „plannen” van de mens lang niet altijd stroken met zijn meer onbewuste strevingen. We zullen later zien, dat er ook tussen het al of niet opzettelijke om deze reden geen scherpe grens te trekken valt (Hoofdstuk IX).

Op het „onvoorziene” komen we overigens nog nader terug bij de bespreking van het „plotselinge”.

Het begrip „*fysisch*” is uiteraard het minst aan graduele verschillen onderhevig. Eigenlijk is deze term hier niet juist gebruikt: bedoeld wordt met „fysisch gebeuren” een gebeuren in de stoffelijke buitenwereld; wat er in het lichaam geschiedt, valt er dus buiten. Vervangen we in onze definitie het woord „fysisch” bv. door „psychisch” of beschouwen we een fysisch gebeuren in het lichaam, dan zijn er inderdaad wel gebeurtenissen die aan de aldus veranderde definitie beantwoorden, doch over het algemeen zal niemand dit „ongevallen” noemen.

Niettemin kunnen we ze op grond van hun verwantschap met het ongevalsgebeuren wel tot de incomplete ongevallen rekenen. Op deze wijze zou men een reeks gebeurlijkheden met de naam „intrapersonale ongevallen” kunnen aanduiden, zoals een epileptisch insult, een maagperforatie, een apoplexie of het ontstaan van een hartinfarct. Verder zou men, op psychisch gebied, nog aan bepaalde psychotische stoornissen kunnen denken, die plotseling optreden en de persoonlijkheidsstructuur min of meer ingrijpend beschadigen.

Over het „plotselinge” zou zeer veel gezegd kunnen worden. We zullen hier met enkele opmerkingen volstaan. Bij de ongevallen kan het weer in allerlei graden voorkomen. Als voorbeeld van ongevallen waar het — in zekere zin — nagenoeg ontbreekt, zou men de gasongevallen kunnen noemen, waarbij een persoon die zonder of met een ondeugdelijk masker in een gashoudende omgeving werkt, langzamerhand vergiftigingsverschijnselen gaat vertonen.

Overigens staat het „plotselinge” pas in de tweede plaats met een bepaalde tijdsduur in verband, al valt het in de practijk dikwijls wel samen met „in zeer korte tijd verlopend”. De tijdsduur waarvoor het „plotselinge” geldt, hangt (o.m.) af van het standpunt waarop men zich stelt en van de grootteorde der tijdsintervallen waarover men zijn waarneming uitstrekt. De ineenstorting van het Perzische rijk onder de veldtocht van Alexander de Grote geeft ons de indruk van een „plotseling” gebeuren, hoewel er enkele tientallen jaren mee gemoeid waren; de ineenstorting van Hitler's „Derde rijk” zien we als een veel meer geleidelijk proces, dat vaak slechts tergend langzaam plaatsgreep. Een explosie is voor de naieve waarneming wel het summum van een plotseling gebeuren; volgens de middelbare-school-chemie is het niettemin een continu zich uitbreidende reactie. In termen van moleculaire chemie echter bestaat het weer uit een serie

discontinue veranderingen, en op een niveau waar we van „materiegolven” e.d. gaan spreken treedt het continue weer op de voorgrond. De contradictorische moeilijkheden van quantentheorie en golfmechanica houden wellicht met deze tegenstelling verband, en daarmee ook met de toepassingsmogelijkheid van causale verklaringen, zoals uit de volgende vermoedens en overwegingen nader moge blijken.

Het plotselinge heeft kennelijk iets te maken met de mate van discontinuïteit in een proces. Nu schijnt het dat de waarneming „zich verzet” tegen discontinuïteit, zoals blijkt uit de verschijnselen van stroboscopische en „gamma”-bewegingen enz. Een abrupt verschijnend object (en iets analoogs geldt voor abrupt intredende veranderingen) geeft óf de indruk toch nog *min* of meer continu te ontstaan, zich uit een „kiem” te „ontwikkelen” of iets dergelijks, óf reeds vóór zijn verschijnen aanwezig te zijn geweest; en slechts in uitzonderingsgevallen heeft men werkelijk de indruk, dat het „opeens” daar is. (KNOPS) (5) De causaliteitsindruk bij het visueel waarnemen van een eenvoudig causaal gebeuren is gekenmerkt door een syncretisme van segregatieve en integratieve componenten (MICHOTTE) (6), d.w.z. een compromis tussen factoren die een onmiskenbare discontinuïteit in het waargenomen proces ten gevolge hebben en andere factoren die aanknopingspunten voor het waarnemen van een continu verloop bieden. Zodra één dezer factorengroepen te sterk overweegt boven de andere komt er geen (of een minder „fraaie”) causaliteitsindruk tot stand. Men zou het — ietwat gewaagde — vermoeden kunnen uitspreken dat de causaliteitsindruk „ervoor dient” om het „pijnlijke” van een discontinuïteit te verzachten, of dat hij op een „verdringing” in psycho-analytische zin hiervan berust. Wanneer wij trouwens in het dagelijks leven en in de wetenschap door het vaststellen van een causale relatie menen tot een bevredigende verklaring van een verschijnsel te zijn gekomen, wat betekent dit dan anders dan het herleiden van het discontinue en abrupte tot een zekere mate van continuïteit? We zoeken zelfs deze verklaring ook, waar er geen enkele — reële of fictieve, indirecte — waarneming, geen controleerbare ervaring, mogelijk is, en kennen de causaliteit (als „overcompensatie”?) het karakter van een absolute en universele „noodzakelijkheid” toe. Op grond van deze vermoedens zou men tot de veronderstelling kunnen komen, dat het „plotselinge” dan optreedt, wanneer ondanks al deze „zekeringen” een discontinuïteit zich onweersstaanbaar opdringt. Hiermee zou het begrijpelijk worden, dat het „plotselinge” tevens de notie van het „onverklaarbare” — d.w.z. het alleen achteraf verklaarbare — bevat, en daarmee in zekere zin ook de kenmerken van het „noodlottige”, het „ongewilde”, „zinloze”. Iets dat wij wensen of verwachten — bv. als we zelf een geweer afschieten of iemand anders zien aanleggen, mikken en schieten — gebeurt nooit „plotseling”. In het fenomeen „plotseling” zou zich zo een existentieel kritieke situatie openbaren. De primitieve opvatting van de „demon” in het ongeval, „that sneaks upon you”, zou hiermee eveneens in verband kunnen staan.

5. OORZAKEN EN VOORWAARDEN

Wanneer dit boek handelde over een niet te ingewikkeld fysisch of technisch onderwerp, zou het volkomen overbodig zijn, hier over

een begrip als „oorzaak” uit te weiden. Wat daaronder in deze wetenschappen te verstaan is, is in de loop der tijden tot gemeengoed geworden en is voor ieder ontwikkeld mens zó vanzelfsprekend, dat hij bv. een leerboek over elementaire natuurkunde kan begrijpen, zonder van de problemen die met begrippen als „oorzaak”, „kracht” enz. samenhangen ook maar de geringste notie te hebben. De omschakeling van het weinig bepaalde taalgebruik der dagelijkse omgang op de natuurkundige terminologie met haar exacte begripsomgrenzingen voltrekt zich ongemerkt en automatisch, zodra men de eerste bladzijde van een wetenschappelijk boek op dit gebied opslaat. In de psychologie zijn echter nagenoeg alle grondbegrippen nog zó vloeïend en vaag omljnd, dat het noodzakelijk is ze zich terdege bewust te maken en te trachten tot zo scherpe bepalingen en definities te komen als onder de gegeven omstandigheden mogelijk en doelmatig is. We zullen hieraan in deze studie, op het gevaar af van lange en schijnbaar niet ter zake doende uitweidingen over „vanzelfsprekende” dingen, steeds de hand trachten te houden.

Wat men in het gewone spraakgebruik met het woord „oorzaak” aanduidt, vormt slechts een weinig omljnd begrip, en dit geldt in hoge mate t.a.v. ongevallen. Nemen we als voorbeeld het volgende geval: een zware last wordt aan een kabel opgehesen; plotseling breekt de kabel, de last valt en een arbeider die zich juist daaronder bevindt, wordt onder het gewicht verpletterd. Wat is nu de „oorzaak” van dit gebeuren?

Over het feit, dat de zwaartekracht de meest directe oorzaak is, wordt — om redenen die uit het volgende begrijpelijk zullen worden — over het algemeen niet eens gesproken. Meestal is het eerste, wat men concludeert, dat de kabel „te zwak” was. Verder redenerend vindt men dan bv. dat er bij het slachtoffer van „roekeloosheid”, „onachtzaamheid” of iets dergelijks sprake moest zijn, maar tevens van een verzuim door de voor het hijsmateriaal verantwoordelijke personen, uit „onbekwaamheid” of „gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef” enz. En dit houdt men dan voor de „ware” of „eigenlijke” oorzaken; waarom deze verder verwijderde factoren echter meer „waar” of „eigenlijk” zouden zijn dan de voor de hand liggende werking der zwaartekracht, is niet zonder meer duidelijk.

Natuurlijk zou het ongeval niet gebeurd zijn, wanneer de kabel sterker geweest was, de verantwoordelijke personen beter voor het hijsmateriaal gezorgd hadden, de last lichter geweest was of het slachtoffer zich tijdens het gebeuren op een andere plaats bevonden had. We zouden er nog aan toe kunnen voegen: als de zwakke plek in de kabel niet juist zó-en-zó zwak was geweest en de breuk niet juist op dát moment had plaatsgegrepen, als men niet juist dán-en-dán was gaan hijsen en de directie van het bedrijf niet juist díe-en-díe plannen had gemaakt.

Enzovoorts. Voorzover men van de gecompliceerdheid der situatie een vaag begrip heeft en waar verdere verklaringspogingen tekort schieten, spreekt men bij een dergelijk ongeval vaak van een „samenloop van

omstandigheden" en beschouwt de zaak daarmee als afgedaan. Waar het op aan komt, is echter de vraag, welke omstandigheden dit zijn en hoe zij „samenlopen”.

Er is echter meer. Wanneer we ons, zonder ons streng wetenschappelijk uit te drukken, beperken tot de zuiver fysische oorzaken, dan vinden we twee factoren, die beide voor het optreden van het gebeuren noodzakelijk zijn, en wel: 1e. een bepaald gewicht van de last, 2e. een bepaalde sterkte van de kabel. Toch noemen we over het algemeen slechts één van deze twee de „oorzaak”; de andere heet dan een „noodzakelijke voorwaarde” of iets dergelijks. Onder bepaalde omstandigheden zou men er zelfs ad infinitum over kunnen twisten, welke van de twee „oorzaak” en welke „voorwaarde” moet heten. In andere gevallen is dit duidelijker. Wanneer een biljartbal A naar een andere bal B rolt, deze treft, en wanneer B vervolgens wegrolt, zal iedereen het erover eens zijn dat de „oorzaak” van deze laatste beweging in de stoot van A ligt en niet in het feit dat bv. B rond is, een glad oppervlak heeft, niet aan zijn onderlaag vastzit enz., hoewel dit complex van feiten voor het optreden der beweging van B precies even noodzakelijk is als de beweging van A. Wat is hiervan de reden?

In een serie zeer zorgvuldige experimenten aangaande de waarneming der mechanische causaliteit heeft MICHOTTE (6) aangetoond, dat de indruk van het „veroorzaken” steeds door een „actief” en „dynamisch” karakter gekenmerkt is. Er is steeds een „agens” dat met de „oorzaak” overeenkomt en dat domineert over een „patiens” dat het gevolg ondergaat. De dominante wordt hierbij door verschillende experimenteel vast te stellen factoren bepaald: het bewegende domineert over het niet of minder snel bewegende; ook het in de tijd voorafgaan van de beweging van het agens aan die van het patiens is een dominantiefactor enz. In de causale indruk vindt er een „ampliation du mouvement” plaats: de beweging van het agens „breidt zich uit” over het patiens, dat in zijn volgende beweging niet autonoom is doch deze slechts „ontleent” aan het agens, waaraan zij blijft „toebehoren”. De indruk is, dat het agens de beweging „produceert” en het patiens haar slechts „ondergaat”.

Wanneer we de bewegingen der beide biljartballen in dit licht beschouwen, is het niet meer zo verwonderlijk, dat hier één der factoren duidelijk als „oorzaak” en de andere, die meer het karakter van een passieve „toestand” heeft, slechts als „voorwaarde” geldt. En wanneer we de vrijheid nemen, de resultaten van MICHOTTE ook buiten het gebied der optische waarneming van toepassing te achten, kunnen we het volgende concluderen:

Welk gedeelte der factoren die voor het optreden van een verschijnsel of van een complex van verschijnselen noodzakelijk blijken te zijn, als „oorzaken” en welk gedeelte als „voorwaarden” gelden moet, hangt er van af welke factoren een meer actieve, dynamische en productieve indruk maken en welke meer passief — of minder actief — zijn. Nu is dit lang niet altijd even duidelijk uit te maken als bv. in het geval der beide biljartballen. In het geval van de gebroken hijskabel bv. zal men weliswaar de „zwaartekracht” zonder meer als de „oorzaak” zien, wanneer men zich aan de oorspronkelijke betekenis van het woord „kracht” houdt als iets

dat van zichzelf al het „actieve” en „dynamische” inhoudt. In de meer naïeve instelling van het dagelijks leven echter zal het niet meevallen het gewicht van een voorwerp, laat staan abstracte begrippen als „zwaartekracht”, „arbeidsvermogen van plaats” enz. als iets actiefs op te vatten, en zal men de „oorzaak” dan nog eerder in de „zwakke plek” van de kabel zien, die iets meer tastbaars is en gemakkelijker op het doen en laten van een persoon is terug te voeren. Een persoon is in elk geval iets actiefs, en wellicht is het ook hierom, dat men de persoonlijke „oorzaken” meer „eigenlijk” vindt dan de fysische.

Of een factor als meer actief of meer passief gelden zal, hangt overigens ook van het standpunt af, waarop men zich stelt. Datgene wat onder één aspect als „toestand” geldt zal onder een ander aspect (vaak een „micro-aspect”) weer herleid worden tot „krachten”; zo bv. het draagvermogen van de kabel tot „cohaesie” en uiteindelijk tot electromagnetische aantrekkingskrachten. In bepaalde meer gecompliceerde omstandigheden kan het zelfs van een hele wereldbeschouwing afhangen, welke factoren men als „oorzaken” en welke men als „voorwaarden” opvat, zoals het volgende voorbeeld uit de geneeskunde illustreert:

In de beginjaren der bacteriologie is er nogal wat strijd gevoerd tussen aanhangers der „nieuwe” opvattingen, die de pathogene micro-organismen als de oorzaak van infectieziekten beschouwden, en die van bepaalde „oude” theorieën volgens welke de oorzaak in de „constitutie” van de patiënt gezocht moest worden. Beide extreme standpunten zullen misschien nooit volledig zijn ingenomen, doch wel is er heftig gediscussieerd over de vraag of de micro-organismen ofwel de constitutie „belangrijker” waren, en welke van de twee men als de „eigenlijke” oorzaak van de infectieziekten moest beschouwen. Zuiver wetenschappelijk gezien is dit een schijnprobleem. De ervaring heeft voldoende duidelijk uitgemaakt dat beide factoren voor het optreden van een infectieziekte noodzakelijk zijn, zodat men grofweg de volgende formule op zou kunnen schrijven:

$$\text{infectieziekte} = \frac{\text{micro-organismen}}{\text{constitutie}},$$

hetwelk men ongeveer zou kunnen lezen als: de kans op (ofwel: de ernst of acuutheid van) een infectieziekte is des te groter naarmate het aantal en de virulentie der bacteriën in het lichaam groter en de constitutie (weerstandskracht enz.) zwakker is. Voorzover dit algemeen geldig blijkt te zijn, is dit het voorbeeld van een natuurwetenschappelijke „wet” en daaraan heeft de wetenschap voldoende — afgezien van het ideaal, deze wet veel nauwkeuriger en doelmatiger te kunnen formuleren. De vraag, wat als „oorzaak” en wat als „voorwaarde” moet gelden, staat daarbuiten. In een tijd dat men, zoals in de tweede helft der 19e eeuw, overwegend een „passivistische” mensbeschouwing aanhangt, in de persoonlijkheid niets substantieels erkent enz., zal het voor de hand liggen, dat men — overigens niet zeer consequent — als „oorzaak” uitsluitend de micro-organismen beschouwt en aan de constitutie slechts de rol van „voorwaarde” toekent. Het magisch-animistische denken van het grote publiek assimileert dit zonder enige moeite en vindt de bacteriën even vanzelfsprekend als het vroeger alle mogelijke ziekten aan een „demon” of een „worm” toeschreef.

Bij het opkomen van een meer „vitalistische” enz. denkrichting — men kan voor de aanduiding hiervan uit een zeer groot aantal min of meer vage termen kiezen — gaat men weer spreken over bv. een „psychogenese” óók van infectieziekten, waarbij het grote publiek zich — wellicht met ietwat meer moeite — aansluit en in verhoogde mate aan occulte theorieën, aan magnetisme of aan wat men voor „psychologie” houdt, gelooft.

Positieve vakwetenschap heeft slechts de taak, na te gaan, welke feiten A empirisch „noodzakelijk” blijken te zijn, opdat het te verklaren verschijnsel B optreedt. Zij hoeft er zich het hoofd niet over te breken, of deze feiten onder een bepaald aspect een meer of minder actieve indruk maken — en daarmee meer als „krachten” en „oorzaken” of als „omstandigheden” en „voorwaarden” gelden — en kan ze het beste met het neutrale woord „factoren” (dat overigens in zijn etymologische oorsprong een sterk actieve betekenis heeft) aanduiden. Slechts voorzover de wetenschappelijke terminologie zich — om redenen van begrijpbaarheid of omdat de indrukken der „naïeve” instelling van een haast dwingende onweerstaanbaarheid zijn — bij het meer algemene taalgebruik aansluit, zal zij bepaalde factoren „krachten” of „oorzaken” en andere factoren „voorwaarden” noemen.

In de psychologie speelt dit alles een zeer grote rol en kan tot allerlei verwarring aanleiding geven. Vele der factoren die psychische feiten bepalen, komen ons zó „actief” voor, dat het vaak uiterst moeilijk valt de beslissing te nemen, welke we „oorzaken” en welke we „voorwaarden” zullen noemen. Temeer geldt dit waar we onszelf en anderen in hun psychische leven onder voortdurend sterk wisselende aspecten gewend zijn te beschouwen. In het psychische leven kan alles actief en dynamisch en productief zijn; alleen het ene is het in sterkere mate dan het andere en er is geen sprake van dat deze rangorde constant blijft. We moeten het werkelijke gebeuren hier schematisch beschouwen, waarbij we nu en dan desnoods de tegenstelling actief-passief, oorzaken-voorwaarden verabsoluteren, opdat we tenminste enige heldere onderscheiding aan kunnen brengen. Wanneer men t.a.v. een term als „weerstand” (in psychologische zin gebruikt) bv. betoogt, dat deze toch meestal of altijd als een „remming” of „verdringing”, in elk geval als het resultaat van „tegenkrachten” opgevat moet worden, dan mag dit inderdaad zo zijn, althans vanuit een bepaald aspect; wetenschappelijk is het echter nutteloos om het *altijd* zo op te vatten. Men kan steeds zeggen dat er, onder een ander aspect gezien, wel degelijk van een „weerstand” in de persoonlijkheid sprake kan zijn als iets dat een meer „passieve” indruk maakt tegenover de „krachten” die haar trachten te doorbreken. In het volgende zullen we herhaaldelijk van verschillende termen als „taakdynamiek”, „weerstand”, „doorgankelijkheid”, „mate van inzicht” gebruik maken en duiden daarmee niets anders aan dan factoren, die fenomenaal over het algemeen een meer actieve, dynamische, resp. een meer passieve, statische, toestandachtige

indruk maken, zonder ons te ontveinzen dat ook de laatste onder andere aspecten van meer actieve aard kunnen zijn. Wanneer we bij gelegenheid t.a.v. de psychologische oorzaken van ongevallen bv. „onoplettendheid” als een „voorwaarde” en „roekeloosheid” als een „oorzaak” zouden gaan zien (zo simpel zullen we de zaak overigens niet stellen) moet dit geenszins als een dogmatische uitspraak worden opgevat, doch slechts als betrekking hebbende op de verschillende nuanceringen van activiteit die deze psychische feiten aankleven. Een scherpe afgrenzing tussen „oorzaken” en „voorwaarden” valt hier niet te trekken; zoals we zullen zien, is dit zelfs één van de redenen, waarom we praktisch een groep „overgangsvormen” moeten aannemen tussen de ongevallen mét en die zónder psychologische oorzaken.

II. ENKELE VROEGERE ONDERZOEKINGEN

I. ONGEVALLLEN EN PSYCHOLOGIE

Indien het ongeval een fysisch gebeuren is, wat heeft de psychologie er dan mee te maken? Het antwoord op deze vraag volgt onmiddellijk uit de practische ervaring: iedereen weet, dat een psychisch gebeuren oorzaak van, of een psychische toestand voorwaarde voor het optreden van een ongeval kan zijn. De lichamelijke bewegingen van de mens spelen onder de fysische gebeurtenissen die tot ongevallen leiden, een grote rol, en elk dezer bewegingen kan in haar verloop door een grote menigte psychische factoren bepaald zijn. De termen „onoplettendheid”, „onachtzaamheid”, „onvoorzichtigheid”, „roekeloosheid”, „onverantwoordelijkheid”, „wildheid”, „haastigheid”, „te langzaam reageren” enz. die in de populaire verklaringspogingen van ongevallen schering en inslag zijn, hebben zonder uitzondering betrekking op psychische feiten.

T.a.v. deze termen moeten we twee opmerkingen maken. In de eerste plaats illustreren zij duidelijk, hoe moeilijk het is, om in het psychische leven enig scherp onderscheid te maken tussen toestanden en gebeurtenissen, oorzaken en voorwaarden enz. In de tweede plaats het volgende: in de heel- en half-wetenschappelijke lectuur over ongevallenpsychologie worden deze woorden nogal eens afgedaan met de dooddoener, dat het slechts „dooddoeners” zouden zijn. Ten onrechte. De meeste ervan duiden blijkens de ervaring bepaalde psychische feiten die voor het ontstaan van ongevallen van belang kunnen zijn, zeer juist en doeltreffend aan. Dat ze dikwijls als „dooddoeners” gebruikt worden, doet hieraan niets af. Indien een woord alleen door dit misbruik dat ervan gemaakt kán worden, geheel waardeloos zou worden, zou het niet in te zien zijn, waarom dan een veel vagere en algemenere term als „emotionele labiliteit” géén dooddoener zou zijn, om nog maar te zwijgen van woorden als „psychophysische constitutie”, „gestoorde motoriek”, „debiliteit” of „de menselijke natuur”.

Het is niet aan te nemen, dat de „human factor” in de aetiologie van ongevallen, die practisch zó voor de hand ligt, eerst door het wetenschappelijk onderzoek ontdekt zou zijn ¹⁾. Dit is pas verwonderlijk laat met de psychologische studie van het ongevallen-

¹⁾ Tenzij men dit probleem, evenals dat der kinderlijke sexualiteit, „verdrongen” heeft, wat gezien in het licht der psycho-analytische opvattingen die we later nog zullen bespreken, wellicht niet zo onwaarschijnlijk is als het klinkt.

probleem begonnen, en natuurlijk niet zonder op de praktische ervaring voort te bouwen. De eerste dezer onderzoeken waren van zuiver statistische aard en hadden als belangrijkste resultaat, dat het bestaan van de „human factor” thans ook wetenschappelijk werd bevestigd.

2. STATISTISCHE ONDERZOEKINGEN

Omstreeks het einde van de eerste weteldoorlog vonden GREENWOOD en WOODS (7), dat de distributie van ongevallen in een bepaald tijdvak over een bepaald aantal individuen (die allen nagenoeg gelijksoortig werk in een munitiefabriek verrichtten) afweek van een zuivere toevalsdistributie en dat de afwijking met de meeste waarschijnlijkheid wees in de richting van een verschillende „persoonlijke aanleg” tot het krijgen van ongevallen. Door NEWBOLD (8) werd later in een veel uitvoeriger studie deze conclusie bevestigd. Ongeveer tezelfder tijd kwam MARBE (9, 10) in Duitsland tot hetzelfde resultaat. Bij een verzekeringsmaatschappij die zich speciaal bezighield met het verzekeren van officieren tegen ongevallen, ging hij na, welke verzekerden in een periode van vijf jaar resp. 0, 1, 2 of meer ongevallen gehad hadden. In de daarop volgende vijf jaren bleken de „Nuller” gemiddeld 0,52, de „Einer” 0,91 en de „Mehrere” 1,34 ongevallen te krijgen, wat dus ook zou wijzen op een min of meer duurzaam in de persoonlijkheid verankerde aanleg voor ongevallen. Een andere, ietwat vergezochte hypothese, nl. dat het krijgen van een ongeval het slachtoffer zou „sensibiliseren” voor latere ongevallen, vindt volgens GREENWOOD en WOODS in het statistische materiaal geen steun.

De algemene conclusie uit deze onderzoeken is deze, dat er personen zijn, die door een bepaalde relatief duurzame dispositie er toe neigen, bij gelijksoortige arbeid méér ongevallen te krijgen dan anderen. Dit is in zekere zin een bevestiging van wat ieder bedrijfspracticus weet of meent te weten. Over de mate van kwantitatieve belangrijkheid der menselijke factoren voor het ongevallenprobleem zeggen deze statistische onderzoeken op zich zelf nog niets. Men heeft deze in talloze studies trachten te bepalen, waarvan we hier slechts een der eerste vermelden: het door de „Metropolitan Life Insurance Company” gepubliceerde rapport omtrent ongevallen bij taxichauffeurs (11), waar bv. bleek, dat van 1294 taxichauffeurs een derde deel verantwoordelijk was voor 69,3 % van alle ongevallen in deze groep; een bewijs dat er imposant uitziet, doch in wezen ondeugdelijk is (Zie Hoofdstuk III, blz. 26 vv.).

3. PSYCHOLOGISCH-STATISTISCHE ONDERZOEKINGEN

Het lag voor de hand, dat men zich thans ging afvragen, waaruit deze persoonlijke dispositie die de mens tot een „Unfälller” — we zullen in het vervolg omwille van de korthed dikwijls dit Duitse woord gebruiken — maakt, bestaat, in het bijzonder welke psychische factoren haar (mede-)constitueren.

Nagenoeg alle onderzoekingen hierover verzuimen, een duidelijke definitie van het ongeval te geven. Mede in verband hiermee is hun vraagstelling anders dan de onze. Zij vragen: „wat is het gemis van de „Unfälller”, over welke eigenschappen, waardoor de normale mens in staat is ongevallen te vermijden of te ontwijken, beschikt hij niet of in niet voldoende mate?”.

Het doel van deze onderzoekingen is, middelen te vinden tot het herkennen van de „Unfälller”, ook vóórdat zijn dispositie uit een abnormaal lange ongevallenlijst blijkt. Hun methode is: het onderzoeken van een aantal factoren waarvan men, *op grond van een vage en algemene notie van het ongevalsgebeuren* (waarover slechts zelden of in het geheel niet explicite gesproken wordt), vermoedt, dat zij voor het vermijden van ongevallen van belang zijn. Van ons standpunt uit gezien, ligt het zwakke punt hierbij in de gecursiveerde woorden. Men begint het onderzoek op een punt, waar men van het eigenlijke ongevalsgebeuren nog niet meer weet dan iedereen, n.l. dat het iets plotselings is dat men dient te vermijden. Natuurlijk betekent dit geenszins, dat van andere standpunten uit de vraag die deze onderzoekingen stellen niet volkomen zinvol zou zijn en dat de uitkomsten generlei waarde zouden hebben. Wij zullen integendeel merken, dat er verschillende belangrijke gegevens uit naar voren zijn gekomen. Daar ons onderzoek zich in een andere richting beweegt en meer vraagt naar de psychologische dynamiek van het ongevalsgebeuren zelf, zullen we van deze onderzoekingen slechts een summier overzicht geven, ons in hoofdzaak tot enkele belangrijke resultaten beperkend (12).

Het initiatief tot de eerste onderzoekingen op dit gebied schijnt vooral van MARBE te zijn uitgegaan. Zelf (9, 10) vermeldt deze summier enkele kleinere en niet zeer belangrijke onderzoekingen, doch beperkt zich in hoofdzaak tot enkele hypothesen, waarvoor nog weinig experimenteel onderzoek ter staving wordt aangevoerd. Men kan, volgens MARBE, bij de psychologie van de ongevalsneiging a priori aan allerlei eigenschappen denken, waarvan de voornaamste wel de „omstelbaarheid” is, d.w.z. de mate waarin de persoon zich snel van de ene instelling op de andere kan omschakelen, zowel in

het algemeen als op bepaalde gebieden. De slechte omstellers zijn „zweifellos” meer tot ongevallen gepre-disponeerd.

Gedeeltelijk op grond van deze hypothese, gedeeltelijk ook op grond van praktische ervaringen werden daarna verschillende onderzoeken verricht, die vooral op de reactietijden betrekking hadden. We kunnen immers bij de bekende proeven met een reactie-apparaat (keuze-reacties) elk nieuw signaal als een „nieuwe situatie” opvatten, waarop de persoon telkens het gevraagde „antwoord” moet geven. Ook volgens de populaire opvattingen is het „te langzaam reageren” een belangrijke psychologische oorzaak van ongevallen. Proeven van HILDEBRANDT (13) hadden in dit opzicht een ietwat verrassend resultaat: bij optische reacties reageerden de „Unfälle” niet langzamer, maar zelfs iets sneller dan normale proefpersonen; bij de acustische reacties iets — maar niet significant — langzamer. Het voornaamste resultaat was echter, dat de „Unfälle” in de eerste plaats veel meer foutieve reacties toonden en in de tweede plaats de gemiddelde variatie van hun reactietijden veel groter was. Zij reageerden dus onregelmatiger en minder accuraat. Bij vier „Unfälle” — eigenlijk te weinig, zoals HILDEBRANDT zelf toegeeft — bleek het dat drie ervan storingen in het „wilsleven” vertoonden: zij waren onevenwichtig, minder beheerst, prikkelbaar en bleven moeilijk langere tijd met hun aandacht bij niet-interessant werk. De opvattingen van MARBE werden hiermee niet geheel bevestigd; kennelijk heeft de omstelbaarheid wel iets met de ongevalsdispositie te maken, doch het verband is niet zo doorzichtig en eenvoudig dat het in de reactiesnelheid zonder meer tot uiting komt.

Een veel uitvoeriger onderzoek werd omstreeks het midden der dertiger jaren in Frankrijk verricht door LAHY en KORNGOLD (14, 15, 16). Zij onderzochten zowel ongevalspatiënten als normale proefpersonen met een groot aantal tests, die voornamelijk op psychomotorische vaardigheden, verder ook op intelligentie en op aandachtsfactoren betrekking hadden.

In de eerste plaats vonden zij — een punt waarover bijna alle onderzoekers het eens zijn — dat er bij de intelligentietests geen significante verschillen tussen de prestaties van de „Unfälle” en die van normalen konden worden aangetoond. Ook bij de psychomotorische en aandachts-tests werden geen zeer belangrijke verschillen gevonden, wanneer deze in een door de proefpersoon zelf gekozen tempo konden worden uitgevoerd. Onder dwangtempo echter, en des te meer naarmate dit hoger werd opgedreven, traden zeer karakteristieke verschillen aan de dag.

Er is bij de „Unfällen” na elke reactie een verlengde refractaire periode; door de tegenstelling tussen het waarnemen van het nieuwe signaal en de onmogelijkheid om te reageren treedt er een toestand van verwarring op, die tot een soort paniekstemming en een zekere wanorde in het gedrag leidt, vooral wanneer bij het opgelegde tempo ook nog de te verrichten taak ingewikkelder gemaakt wordt. De genoemde eigenaardigheden kunnen worden samengevat als een gebrek aan „plasticité de réadaptation continue” met welke uitdrukking blijkbaar ongeveer hetzelfde bedoeld wordt als de „Umstellbarkeit” van MARBE, wiens hypothese door dit onderzoek tot op zekere hoogte wordt bevestigd. De „Unfällen” zijn in ongevals-situaties niet in staat zich in hun reacties snel aan te passen; het resultaat is een emotionele verwarring, een „Schrecksekunde”, die de ondoelmatigheid van hun gedrag nog vergroot. Als diepere oorzaak moet waarschijnlijk een afwijking in het emotionele leven van deze personen worden aangenomen.

Inmiddels was in Engeland vanwege het „Industrial Health Research Board” een zeer fraai onderzoek verricht door FARMER en CHAMBERS (17, 18, 19). Behalve de intelligentietests die ook hier een negatief resultaat opleverden, werden hier twee groepen tests gebruikt: 1e. Een aantal „aesthetokinetische” tests, 2e. enige tests die bedoelden de mate van emotionele labiliteit te bepalen. De groep aestheto-kinetische tests omvatte een zeer gecompliceerde reactietest, een „dotting”-test met het oorspronkelijk door Mc.DOUGALL ontworpen apparaat (waarbij de proefpersoon kleine cirkeltjes moet aanpakken die met toenemende snelheid langs een venstertje voorbijglijden), een test die uit het volgen van een bewegende wijzer bestond (in het tweede onderzoek werd deze taak gecompliceerd doordat er op onregelmatige tijden een signaal werd gegeven waarop de proefpersoon met een voetbeweging moest reageren) en een coördinatietest, in principe niet ongelijk aan het op elk testbedrijf aanwezige twee-handenapparaat van MOEDE. Bij deze tests werd kennelijk uitgegaan van de gedachte dat men bij het waarnemen van een (gevaars-) situatie de juiste en doeltreffende handeling moet uitvoeren, zodat er dus een goede coördinatie tussen het waarnemen en het handelen moet bestaan. Uit het onderzoek bleek, dat er inderdaad een negatieve correlatie bestond tussen de testresultaten en de uit het aantal ongevallen berekende „accident-liability” van de proefpersonen. Het was echter geen hoge correlatie, waaruit geconcludeerd werd, dat een gebrekkige aestheto-kinetische coördinatie zeer zeker niet de enige factor kon zijn die voor de ongevalsdispositie van belang is.

Eenzelfde resultaat bleek uit de tests voor „temperamental instability” naar voren te komen. Deze tests omvatten een tremometertest, een onderzoek naar de heterophorie der oogassen en een bepaling van de wisselingen in de elektrische weerstand der huid (psychogalvanische reflex). Ook hier werd een lichte correlatie tussen de testresultaten en de ongevalsdispositie gevonden. Evenals bij het onderzoek van LAHY en KORNGOLD moest ook hier geconcludeerd worden tot een verband van de ongevalsdispositie met een labiliteit van het emotionele leven. Dit verband behoeft niet te verwonderen, wanneer men bedenkt, hoeveel slechter men in het dagelijkse leven in staat is, in een toestand van bv. prikkelbaarheid of opgewondenheid (dus: onevenwichtigheid) zijn bewegingen op de juiste wijze te richten en te coördineren.

Dit raakt ook aan het probleem der vermoeidheid. Over het algemeen neemt men aan dat in een toestand van vermoeidheid de kans op het krijgen van ongevallen voor de betrokken persoon vergroot is. Verder is het algemeen bekend, dat er bij het optreden van vermoeidheid een stadium voorkomt, vóór het optreden van algehele uitputting, dat men zeer lichtgeraakt is, om zeer geringe motieven affectief sterk bewogen wordt enz., dus een stadium van emotionele onevenwichtigheid. In Engeland zijn vanwege het „Flying Personnel Research Committee” gedurende de laatste oorlog onderzoekingen verricht onder leiding van BARTLETT (20). De belangrijkste test die bij dit onderzoek gebruikt werd, was de „Cambridge Cockpit”, een nagenoeg complete vliegtuigcabine, waarin piloten tijdens hun training onder allerlei kunstmatig geïmiteerde moeilijke omstandigheden moesten „vliegen” terwijl elk van hun handelingen geregistreerd werd. Voorzover van belang voor het ongevallen probleem waren de uitkomsten hier in hoofdzaak de volgende: Onder de emoties die gepaard gingen met „stress” en „emergency” trad er een toenemende „disorganization of skilled activity” op. Deze was waarschijnlijk het gevolg van een falen om een voldoende hoge standaard van nauwkeurigheid in de contrôle van de machine te handhaven. Dit vormde een conflict- of frustratie-situatie, waarop de piloten eerst reageerden met een stijging, daarna met een daling van hun activiteit. In beide fasen was hun vaardigheid gedesorgeriseerd; in het stadium van overactiviteit trad vaak een emotionele storing sterk op de voorgrond, die in het tweede stadium omsloeg in een neiging tot „withdrawal”, gepaard met moedeloosheid en apathie. Het bleek dat er tussen het spoedig optreden van deze verschijnselen en de neiging tot ongevallen een sterk verband bestond. Dit gold

vooral voor ernstige en dodelijke ongevallen; voor personen met een praedispositie tot lichtere ongevallen was de correlatie minder hoog.

Bij deze laatste groep vond men, dat zij vaak de proef als geheel niet zonder succes doorstonden, maar toch bepaalde fouten maakten, bv. doordat zij de strengst voorgeschreven of meest noodzakelijke handelingen goed uitvoerden, doch ten koste van andere delen der taak. Deze resultaten zijn niet in overeenstemming met de theorie — die in veel van de desbetreffende litteratuur haast als een dogma gehuldigd wordt — dat de persoonlijke factoren voor het ontstaan van ernstige ongevallen dezelfde zijn als voor lichte ongevalletjes; een theorie die trouwens ook op geen enkele redelijke basis berust.

Een van de eerste verschijnselen van vermoeidheid bij deze en dergelijke proeven is, dat handelingen gelijk het juist ingesteld houden van een labiele naald op een wijzerplaat minder nauwkeurig worden uitgevoerd zonder dat de proefpersoon zich hiervan ook maar in het minst bewust is. Dit werpt enig licht op de betekenis van het verschijnsel vermoeidheid voor ongevallen. Bij verschillende onderzoekingen is namelijk gebleken, dat deze factor volstrekt niet altijd in de richting van meer ongevallen leidt. Geheel verklaard is dit niet; vermoedelijk hangt het echter ook samen met de soort arbeid die verricht wordt. Iemand die bv. aan een metaalpers werkt en uren achtereen niets anders doet dan stukjes metaal hieronder schuiven, zal, wanneer hij vermoeid raakt, minder nauwkeurige bewegingen maken, zij het ook onbewust, en er zal dus bij elke beweging een hoger dan normale kans bestaan dat hij met de vingers tussen de pers komt (we nemen in dit schematische voorbeeld aan dat de pers, tegen alle voorschriften in, onbeschermd is). Tegelijkertijd echter zal hij langzamer gaan werken, zodat hij per tijdseenheid minder bewegingen maakt en daardoor de totale kans op een ongeval minder toeneemt dan men op grond van de eerste overweging zou verwachten, of zelfs gelijk kan blijven of af kan nemen. Een chauffeur daarentegen heeft bij zijn arbeid deze mogelijkheid tot ontwijken niet; hij moet ook als hij extreem vermoeid is precies even oplettend blijven als anders. Vandaar dat hier het optreden van vermoeidheid de kans op ongevallen absoluut sterk doet toenemen.

Samenvattend zien we als resultaten van deze in hoofdzaak psychologisch-statistische onderzoekingen, dat als belangrijkste componenten van de ongevalsdispositie op meer of minder sterke experimentele gronden gedacht moet worden aan de volgende factoren:

1. *Omstelbaarheid;*
2. *Aestheto-kinetische coördinatie;*
3. *Desorganisatie van het gedrag onder moeilijke omstandigheden;*
4. *Emotionele labiliteit,*

waarvan aan de laatste factor waarschijnlijk wel de meest centrale betekenis toekomt.

Vermeldenswaard is verder nog een hypothese van DRAKE (21, 22). Deze ziet de ongevalsneiging niet als het gevolg van één eigenschap of een combinatie van eigenschappen, maar als een verhouding tussen twee „niveau's", en wel het niveau der waarnemings- en dat der motorische functies. Volgens DRAKE zouden de „Unfällen" gekenmerkt zijn door een hoger motorisch dan perceptorisch niveau. In wezen komt dit natuurlijk ongeveer op hetzelfde neer als wat met het begrip „aestheto-kinetische coördinatie" bedoeld is; in zijn formulering nadert het sterk tot de opvattingen die in de volgende bladzijden naar voren gebracht zullen worden.

4. INDIVIDUEEL-PSYCHOLOGISCHE ONDERZOEKINGEN

Dat men met de in de vorige paragraaf genoemde methoden niet tot een begrip der individuele gevallen komt, werd al zeer spoedig ingezien. Reeds HILDEBRANDT onderzocht, zij het ook niet op grote schaal, zijn proefpersonen individueel-karakterologisch. In Amerika was het o.a. VITELES (23), die de nadruk legde op de noodzakelijkheid van een „clinical approach" tot de ongevalspatiënten. Sindsdien zijn er op dit gebied talloze onderzoekingen verricht. De vraagstelling was hier dus primair: „Hoe komt het dat speciaal deze man „Unfällen" is?"

Men heeft hier over het algemeen gevonden, dat er bij de ongevalsneiging dikwijls sprake is van storingen in het emotionele leven, die zelf weer allerlei oorzaken kunnen hebben (24): gepraeoccupeerd zijn met persoonlijke zorgen, gezinsconflicten, financiële moeilijkheden, ontevredenheid met het werk enz. enz. Vooral van psychoanalytische zijde is men op dit probleem nader ingegaan en is daar het verst doorgedrongen in de richting van een werkelijke psychologische dynamiek van het ongevalsgebeuren (25, 26, 27, 28). Bij de neurotische componenten in de ongevalsdyspositie schijnen vooral schuldgevoelens, met als gevolg zelfbestraffings- en zelfvernietigings-tendenties een rol te spelen (27). Er bestaat in deze gevallen een onbewuste neiging tot zelfstraffing *door middel van het ongeval*, dat dan dus eigenlijk geen ongeval meer is, maar een opzettelijke daad, al komt hiervan in het bewuste leven meestal niets tot uiting.

Het is hier niet de plaats om theoretisch dieper op deze opvattingen in te gaan; in plaats daarvan geven we een voorbeeld naar WESTERMAN HOLSTIJN (29), dat in de eenvoud en duidelijkheid van zijn psychologische structuur welhaast klassiek mag heten, hoewel het niet absoluut bewijskrachtig is.

Een moeder was in het bijzijn van haar dochter, met wie zij op nogal gespannen voet leefde, bezig, vis schoon te maken. Zij kregen woorden en op een bepaald ogenblik voelde de moeder de neiging in zich opkomen, haar dochter met het mes te lijf te gaan. Zij onderdrukte deze neiging meteen en koelde haar woede op de vis, waar zij extra hard in ging kerven; het mes schoot uit en zij sneed zich in de hand. Meteen ervoer zij dit ongeval echter als een bestraffing voor haar zondige neiging.

Gewoonlijk beschouwt men deze zaak ook nog van een ietwat andere kant. Wanneer iemand door zorgen of conflicten in zijn persoonlijke leven gekweld wordt, zal dit, zo meent men, vaak betekenen, dat hij in beslag genomen is door iets anders dan zijn werk, waardoor hij voor dit laatste niet genoeg aandacht overhoudt om steeds de juiste en doelmatige handelingen te verrichten. Deze kwestie is echter psychologisch veel gecompliceerder dan men vermoedt; in elk geval zal het zeker niet zo zijn, dat men in het simpele „afgeleid zijn” zonder meer een oorzaak van ongevallen mag zien.

We zullen later nog de gelegenheid hebben, hierop iets nader in te gaan (Hoofdstuk VIII).

Aan het slot van Hoofdstuk XI zullen we de dieptepsychologische opvattingen nog iets uitvoeriger weergeven.

III. KRITIEK OP VROEGERE ONDERZOEKINGEN DOELSTELLING EN METHODE VAN DIT ONDERZOEK

I. KRITIEK

We hebben reeds opgemerkt, dat de vraagstelling van de meeste tot nu toe gepubliceerde ongevallepsychologische onderzoekingen ietwat anders was dan de onze. De kritiek die we in het volgende op deze onderzoekingen zullen leveren, moet dan ook voor een groot deel in dit licht gezien worden om niet de schijn van onbillijkheid te wekken. We noemen hier de volgende, grotendeels met elkaar samenhangende punten.

a. Het is in de praktijk nog steeds niet gelukt, op grond van de gevonden factoren der verhoogde ongevalsdispositie een bevredigende methode te vinden om de „Unfälle“ vóóraf doelmatig te selecteren, teneinde ze op minder gevaarlijke plaatsen te werk te stellen.

b. Alle vroegere onderzoekingen handelen feitelijk in het geheel niet over het ongevalsgebeuren — men vindt zelfs in de gehele ongevallepsychologische literatuur nagenoeg geen enkele ongevalsbeschrijving! — doch over de mens die ongevallen krijgt. Het is natuurlijk ook het doel van de psychologie, hier speciaal de menselijke factoren te bestuderen, doch dit houdt niet in, dat men zijn belangstelling uitsluitend en éénzijdig moet richten op de persoon die ongevallen, onverschillig welke, krijgt. Niet alleen de mens op zichzelf is belangrijk, doch ook het gebeuren waarin zijn gedrag medebepalend is en de totale situatie waarin zich dit alles afspeelt. Wanneer men met LEWIN (30) als „grondformule“ der psychologie de functie

$$G = f(S) \quad \text{of} \quad G = f(P, O)$$

aanneemt, d.w.z. dat het gedrag afhankelijk is van de gehele situatie die zowel de persoon als zijn omgeving omvat, is het niet te verdedigen, zijn belangstelling uitsluitend op één aspect dezer situatie te richten.

Het zou bv. zeer goed mogelijk kunnen zijn, dat bij verschillende soorten van ongevallen ook verschillende psychologische factoren een rol spelen. Men heeft hiernaar wel eens gezocht, maar nooit positieve resultaten gevonden (31). Dit valt niet te verwonderen, omdat men hierbij meestal van een nogal aprioristische of hoogstens op een zeer beperkte ervaring

gebaseerde indeling der ongevallen uitging. Wanneer men de ongevallen indeelt naar de plaats van het letsel, de aard van het fysisch geweld (bv. vallen, stoten, hitte, ontploffingen, bijtende stoffen enz.) of naar de handeling waarbij het ongeval optrad (hanteren van werktuigen of machines, transport enz.), dan hoeft men apriori in het geheel niet te verwachten dat met deze onderscheidingen enige psychologische onderscheiding overeenstemt. Integendeel, een psychologische indeling kan zeer goed al deze indelingen doorkruisen. Slechts wat betreft de ernst der ongevallen bestaat er een vermoeden, dat niet steeds dezelfde psychische factoren voor lichte en ernstige ongevallen aansprakelijk zijn. Reeds FARMER en CHAMBERS (18) vonden, dat er voor sommige beroepen geen correlatie aangetoond kon worden tussen deze beide categorieën; ook de door BARTLETT geleide onderzoekingen (20) wijzen enigszins in deze richting. Ook dit valt wel te begrijpen, al was het alleen maar omdat er talloze situaties bestaan waarin men een gering risico eenvoudig nemen zal, maar een ernstig niet.

We zullen in dit boek min of meer „vanzelf” tot een — voorlopige — psychologische indeling der ongevallen komen. Op de methode van onderzoek komen we in het tweede gedeelte van dit hoofdstuk nog nader te spreken, doch reeds thans willen we zeggen, dat een dergelijke psychologische indeling alleen te bereiken is door de ongevallen zelf en hun psychische oorzaken rechtstreeks te bestuderen.

c. Niet alleen kan men als kritiek aanvoeren, dat alleen de mens en niet het concrete ongevalsgebeuren bestudeerd wordt, maar zelfs hebben de vroegere onderzoekers zich vrijwel uitsluitend met de „Unfällen” bezig gehouden. In de practijk echter zijn bij verreweg het grootste deel der ongevallen nog steeds personen betrokken, die in het geheel geen „Unfällen” zijn. Ook deze ongevallen zijn belangrijk en het is de moeite waard na te gaan of, en zo ja, welke psychologische factoren hierbij in het spel zijn. Van te voren kan men natuurlijk in het geheel niet zeggen of dit steeds dezelfde factoren zijn als bij de „Unfällen”, slechts in geringere mate of in minder duurzame vorm. Ook hier is de enige weg: de ongevallen in de practijk waar te nemen.

In de laatste jaren komt steeds sterker de twijfel op de voorgrond, of de „Unfällen” wel in zo sterke mate voor de ongevallenfrequentie verantwoordelijk zijn als men meestal gemeend heeft. Deze mening berustte op het reeds genoemde feit, dat de distributie van de ongevallen over een groep personen in een bepaalde periode meestal een J-vormige curve vertoont, dus dat betrekkelijk weinig personen betrokken zijn bij een veel groter deel der ongevallen. MINTZ en BLUM (32) toonden echter op grond van statistische overwegingen aan, dat men uit deze vergelijkingen tussen percentages van ongevallen en percentages van arbeiders nog geen conclusies kan trekken betreffende de mate van belangrijkheid der ongevalsdispositie. De vergaande conclusies waar men toe kwam berustten op de

foutieve vooronderstelling, dat bij een „zuivere toevalsverdeling” alle personen van een gegeven populatie ongeveer evenveel ongevallen zouden moeten krijgen. Dit is echter geenszins zo; ook bij een zuivere toevalsverdeling der ongevallen, dus zonder dat er van enige individueel variabele dispositie sprake is, zullen een aantal personen „abnormaal” veel en andere zeer weinig of in het geheel geen ongevallen krijgen. Bovendien is over een niet te lang tijdvak het aantal ongevallen in een bedrijf vaak veel kleiner dan het aantal arbeiders dat er werkt. Zouden er bv. in een jaar tijds op een personeel van 200 man 50 ongevallen gebeuren, dan is het duidelijk, dat ten hoogste 25 % van de arbeiders 100 % van de ongevallen krijgen, zonder dat hieruit iets is af te leiden omtrent een speciale ongevalsdispositie.

Bij het onderzoek van enkele ten dele reeds eerder gepubliceerde ongevallenstatistieken kwamen MINTZ en BLUM tot het resultaat, dat de verkregen ongevallenpercentages zeer dicht bij de — op grond van een zuivere toevalsverdeling — theoretisch verwachte percentages kwamen en dat de geringe verschillen ertussen niet eens in alle gevallen statistisch significant waren. Nauwgezette statistische bewerkingen leidden tot de conclusie, dat een individueel variabele ongevalsdispositie inderdaad een rol speelt, doch waarschijnlijk slechts in geringe mate mede verantwoordelijk is voor het feit, dat een aantal personen opvallend veel ongevallen krijgen. MINTZ en BLUM komen dan ook tot de slotsom, dat de kwantitatieve betekenis der ongevalsdispositie in hoge mate overschat pleegt te worden op grond van statistieken waaruit in werkelijkheid hieromtrent niets is af te leiden.

In wezen hangt dit alles samen met het ietwat ongelukkige gebruik dat men in de psychologie van het woord „dispositie” pleegt te maken door daaronder uitsluitend „aangeboren” of althans van kindsbeen af in de persoon verankerde toestanden te verstaan. In werkelijkheid is de „ongevalsdispositie” een toestand waarvan de duur kan variëren tussen enkele seconden en een heel mensenleven, met dien verstande, dat het „aangeboren” zijn ervan in de meeste gevallen op een fabeltje berust, en in elk geval als een testimonium paupertatis van onze kennis beschouwd mag worden. In ruimere zin speelt een psychische „ongevalsdispositie” — d.w.z. het totaal van alle psychische factoren die in een ongevalssituatie invloed uitoefenen — bij ongeveer 70—75 % van de ongevallen een rol (zie Aanhangsel B, tabel I), doch in verreweg de meeste gevallen duurt deze „dispositie” niet langer dan enkele seconden.

Het is ook voor de niet-statisticus duidelijk, dat bij een zuivere toevalsverdeling pas dán alle leden van een gegeven populatie ongeveer evenveel ongevallen gehad zullen hebben, wanneer het totale aantal ongevallen zeer groot gaat worden. In een recent boek wijzen GHISELLI en BROWN (33) er op, dat dit inderdaad ook bij benadering gevonden kan worden. De bekende J-vormige curven treden volgens hen alleen op bij betrekkelijk veilig werk en wanneer men de ongevallen over een niet te lange periode neemt. Over langere perioden verdwijnt de J-vorm meer en meer, vooral bij de verkeersberoepen, maar ook in de bedrijven.

Na dit alles kan men moeilijk de verslagen nog bijzonder serieus nemen, die men nogal eens leest en waarin vermeld wordt, dat na de uitschakeling

of overplaatsing van „de gevaarlijke 10 %” de ongevallen in een bedrijf met b.v. 50 % of meer dalen. Vermoedelijk zal men in deze gevallen naast deze maatregel nog een intensieve veiligheidsactie gevoerd hebben. Wat *op den duur* de resultaten ervan geweest zijn, valt uit de desbetreffende lectuur gewoonlijk niet af te leiden.

Tenslotte zij hier nog een persoonlijke indruk van schrijver dezes gegeven. Op het bedrijf der Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staal-fabrieken — waar men van de *individuele* ongevallencijfers geen statistieken maakt — is het hem dikwijls opgevallen, hoe zelden men er onder het personeel eigenlijk slechts lieden aantreft die men op grond van bepaalde psychische kenmerken „Unfälle” zou kunnen noemen en die door méér dan het blote toeval meer ongevallen dan „normaal” hebben gehad. Zij zijn er inderdaad, en waarschijnlijk wel meer, dan men er kan ontdekken zonder het gehele personeel individueel-psychologisch te onderzoeken, doch zij zullen op geen stukken na de „gevaarlijke 10 %” volmaken.

Het spreekt wel vanzelf, dat de *kwalitatieve* betekenis en het belang voor de studie der ongevallenpsychologie van de „ongevalsdispositie” met dit alles natuurlijk in het minst niet ongedaan gemaakt is.

d. De belangrijkste vondst der vroegere onderzoekingen, nl. dat een „emotionele labiliteit” voor de ongevalsdispositie de voornaamste bekende factor zou zijn, is eigenlijk niet bijzonder veelzeggend. In de eerste plaats is „emotionele labiliteit” een tamelijk vaag begrip, waarvan nadere precisering zeer gewenst is en die waarschijnlijk in allerlei verschillende vormen voor kan komen. In de tweede plaats is „labiliteit” niets anders dan een algemene aanduiding voor toestanden waarbij gemakkelijk plotselinge veranderingen optreden, dus onder omstandigheden ook ongevallen. De term „emotioneel” is in het wetenschappelijk spraakgebruik een ietwat gedevalueerd woord, dat dikwijls in het geheel niet meer op bepaalde gevoelens of emoties duidt, doch eenvoudig gebezigd wordt voor alles waarvan men aanneemt, dat het „dieper” in de persoonlijkheid ligt. „Emotionele labiliteit” betekent dus: een labiliteit in de „diepere” lagen van de persoon. Dit komt echter tot uiting in het gedrag, bv. als minder beheerste, minder goed gerichte en gecoördineerde bewegingen waardoor in de situatie een fysische labiliteit gegeven is, die gemakkelijk tot „plotselinge fysische gebeurtenissen” zoals bv. ongevallen leidt. De „emotionele labiliteit” is — in de terminologie van LEWIN — een typisch „Aristotelisch” klasse-begrip, het gemeenschappelijk kenmerk van een aantal toestanden waarvan in de genoemde onderzoekingen wel bepaalde gevolgen of uitingen worden aangegeven doch waarvan 1e. de eigenlijke structuur niet nader bepaald wordt en 2e. niet verklaard wordt, hoe hiermee nu de concrete ongevallen samenhangen.

Dit geldt eigenlijk ook t.a.v. de begrippen „omstelbaarheid” en „aesthetokinetische coördinatie”. Dit zijn volkomen abstracte klasse-kenmerken, op grond waarvan men de ongevalssituatie — zoals deze er vanuit de studeerkamer of het laboratorium uitziet — en de betreffende testsituatie in één gemeenschappelijke klasse kan samenvatten. De veel grotere verschillen tussen deze beide situaties ziet men daarbij allicht over het hoofd, en de vraag: „wat gebeurt er eigenlijk als er een ongeval gebeurt?” wordt er in het geheel niet door benaderd.

De meer individuele onderzoekingen dringen in de richting van het concrete gebeuren verder door, doch wijden ook nog steeds veel meer aandacht aan de mens dan aan de concrete ongevalssituatie. Dit brengt ons op het laatste punt van kritiek:

e. Wanneer men zich afvraagt: „Welke concrete psychische feiten hebben tot dit concrete gedrag gevoerd, dat de oorzaak van dít ongeval werd?”, dan vindt men in de gehele ongevalenpsychologische literatuur daarop geen enkel antwoord (behoudens een enkele casuïstische uitzondering, zoals het boven aangehaalde voorbeeld naar WESTERMAN HOLSTIJN). Weliswaar zal men in bepaalde gevallen kunnen zeggen, dat bv. vermoeidheid of alcohol-intoxicatie of een „constitutionele” psychische labiliteit de „oorzaak” van het ongeval was, doch dit alles zijn *toestanden* of *voorwaarden* en — al valt hier geen scherpe grens te trekken — geen *oorzaken*. De vraag blijft dus: welke concrete oorzaken hebben bij deze tot ongevallen praedisponerende toestanden juist dít ongeval op dít moment teweeggebracht.

Deze eis tot het bestuderen van concrete gevallen betekent geenszins dat de ongevalenpsychologie uitsluitend uit casuïstiek zou moeten bestaan. Het gaat er integendeel om, met behulp van een uitgebreide casuïstiek, te komen tot algemene wetten of regels, die het mogelijk maken in elk concreet geval, zonder uitzondering, te voorspellen wat er gebeuren zal, indien alle relevante factoren bekend zijn. De „natuurwetenschappelijke” psychologie wordt vaak verweten dat zij slechts met abstracties en algemeenheden werkt, en „dus” de concrete, individuele, „levende werkelijkheid” niet begrijpen kan. Het eerste deel van deze bewering is gedeeltelijk waar; het „dus” en wat er volgt is echter een ietwat overhaaste conclusie. De gravitatiewet is een hoogst algemene abstractie, doch zij maakt het mogelijk de aard der beweging van elk vallend voorwerp, zonder uitzondering, in elke concrete en individuele situatie te voorspellen, wanneer alle andere gegevens van de situatie bekend zijn. Iets wat dan nog „verklaard” zou moeten worden, blijft er niet over. Of we in de psychologie een dergelijk „verklaren” zonder meer met een „begrijpen” gelijk mogen stellen, is natuurlijk een andere vraag, die we echter, zolang we van onze wetenschap niet meer dan een pragmatische bruikbaarheid eisen, niet behoeven te beantwoorden. In de psychologie bestaan er om allerlei redenen vooralsnog niet zulke zekere en nauwkeurig geformuleerde „wetten” als die der gravitatie en bovendien is het practisch onmogelijk

om „alle andere” gegevens ooit te kennen. Dat men dergelijke psychologische wetten echter in principe niet zou kunnen „vinden”, is een veronderstelling die uitsluitend op een ietwat kortzichtig pessimisme en op „metafysische” speculaties berust, op een wantrouwen in het positivistische, maar tenslotte óók een gebrek aan vertrouwen in het eigen niet-positivistische standpunt. Waarmee niet ontkend wil worden, dat ook wanneer de wetenschap „alles” weet en er dus „niets” meer te verklaren overblijft, er nog wel over enige ondoorgrondelijke mysteries te speculeren valt. We houden ons hier voorlopig echter liever aan de raad van WITTGENSTEIN (34): „Wovon man nicht sprechen kann, darüber muss man schweigen”.

2. METHODE VAN ONDERZOEK

Om over het ongevalsgebeuren iets te weten te komen, zal de psycholoog niet op zijn laboratorium moeten blijven, maar de ongevallen zelf moeten opzoeken en bestuderen, bv. in een bedrijf. Wanneer elk ongeval een concreet gebeuren met concrete oorzaken en voorwaarden is, dan moet uit dit gebeuren zelf reeds iets af te leiden zijn omtrent deze oorzaken en voorwaarden, ook voorzover deze van psychische aard zijn. Anders zou het begrip „psychische oorzaken van ongevallen” volmaakt zinloos zijn.

Voor de technicus is dit, op zijn gebied, een vanzelfsprekende overweging; het „technische” verloop van een ongeval laat zich meestal wel met meer of minder moeite „reconstrueren” en in de reconstructie zowel als in het oorspronkelijke gebeuren zijn de technische oorzaken en voorwaarden onmiddellijk evident. Er bestaat geen enkele reden om aan te nemen dat er op deze wijze ook geen psychologische factoren, indien aanwezig, aan het licht zouden kunnen komen. Wanneer iemand een gevaarlijke handeling verricht heeft die tot een ongeval leidde en die duidelijk tegen een verbod in ging, dan blijkt dit onmiddellijk uit het ongeval zelf. En wanneer we er wat dieper op ingaan en trachten na te speuren, hoe op dat moment zijn psychische toestand was, hoe zijn psychische energie gericht was, wat zijn motieven waren — allemaal feitelijkheden die evengoed bij de totale ongevalssituatie behoren als de „fysische” dingen en gebeurtenissen — dan moet het vaak mogelijk zijn enig inzicht te krijgen in de psychische (mede-)oorzaken van het ongeval. We moeten dus de ongevallen zelf zo nauwkeurig mogelijk bestuderen en analyseren teneinde er iets van het feitelijke psychische gebeuren uit af te leiden. In zekere zin beschouwen we daarbij dus het ongeval als een soort „test”.

Nu is dit nog niet zo eenvoudig als het lijkt. Uiteraard is men slechts zeer zelden in de gelegenheid een ongeval zich voor zijn

ogen te zien afspelen. Men is dus aangewezen op de verklaringen van het slachtoffer zelf en eventueel van getuigen, collega's, bazen enz. Over de slechts zeer betrekkelijke betrouwbaarheid van dergelijke verklaringen zullen we hier niet uitweiden; bij ernstige ongevallen worden ze sterk door het affectieve beleven gekleurd; onbewuste rationalisaties komen nogal eens voor, een enkele maal ook bewuste verdraaiingen der feiten; waar men meent dat er aanleiding is tot het stellen van een schuldvraag, zijn de betrokkenen dikwijls hiermee sterker gepraeoccupeerd dan met het ongevalsgebeuren zelf.

Een meer directe waarneming is mogelijk bij de „incomplete” ongevalletjes van het dagelijks leven en bij de observatie van kinderen, die met hun grotere psychische labiliteit de „Unfälle” bij uitstek zijn. Verder ook bij de ongevalletjes waarvan men zelf het slachtoffer wordt en die vooral door de mogelijkheid van introspectie zo belangrijk zijn.

Toch blijkt het in de practijk wel mogelijk te zijn, van een groot gedeelte der ongevallen verslagen te krijgen die voldoende zijn voor een eerste benadering van de psychologische oorzaken, en ongetwijfeld is de methode nog voor verfijning vatbaar naarmate men er practisch meer mee vertrouwd raakt, onder gunstige omstandigheden kan werken, in de gelegenheid is, zo nodig ter plaatse de situatie op te nemen enz. Naarmate de ervaring groeit komt men dan inderdaad tot bepaalde categorieën van ongevalsoorzaken en van de psychische factoren daarbij.

Meer dan een eerste ruwe benadering van het probleem moet men zich niet voorstellen te bereiken. Tot dieptepsychologische finesses dringt men niet door; hoogstens kan men een enkele maal iets van die aard vermoeden. Men mag echter hopen, op grond van de verkregen gegevens uitgangspunten te vinden voor verdere onderzoekingen, zoals we in het volgende hier en daar zullen aanduiden.

3. HET ONGEVALLMATERIAAL

dat van deze studie de empirische basis vormt, werd in de jaren 1946, 1947 en 1948 verzameld op het bedrijf der *Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken N.V.* te IJmuiden, deels door de schrijver zelf, deels door zijn assistent. De ongevallen werden geprotocolleerd in de administratieruimte bij de centrale verbandkamer, waar de ongevalspatiënten na verzorging van hun blessures werden geregistreerd en dan meteen ondervraagd konden worden omtrent de aard en het verloop van het ongeval. In de meeste gevallen bleek de zo verkregen ongevalsbeschrijving aan redelijke eisen te voldoen; wanneer het nodig bleek kon nog de situatie worden

opgenomen op de plaats zelf waar het ongeval zich had afgespeeld en konden ook anderen worden ondervraagd.

Ideaal waren de omstandigheden overigens niet; ook op het Hoogovenbedrijf had men met gebrek aan ruimte te kampen, waardoor het niet mogelijk was de ondervraging in een afzonderlijk vertrek te doen plaatsvinden. Er was steeds een kantoorbediende aanwezig die de administratie verzorgde, vaak ook een of meer van de verbandmeesters en op drukke ogenblikken verschillende ongevalspatiënten die hun beurt afwachtten. Tegenover de nadelen hiervan stond echter, dat zich op deze wijze dikwijls discussies ontsponnen naar aanleiding van de ongevallen, die in sommige gevallen zeer leerzaam waren. Over het algemeen bleek trouwens het nauwe contact dat de waarnemers met de arbeiders zelf, met het lagere kader en vooral met het personeel van de veiligheidsinspectie onderhielden, van onschatbare waarde te zijn.

Gedurende de tijd dat de waarnemer op de verbandkamer aanwezig was werden alle binnenkomende ongevallen, ook de allerlichtste, die uiteraard de overweldigende meerderheid vormen, zonder enige keuze genoteerd, met uitzondering van de oog-ongevalletjes door inwaaiende partikeltjes enz., die al spoedig bleken voor het allergrootste deel zonder enig psychologisch belang te zijn. Naar een indeling van de ongevallen in soorten werd niet a priori gestreefd, een zekere classificatie is pas a posteriori uit het verzamelde materiaal afgeleid. Ook het verkrijgen van een nauwkeurige procentuele verdeling der ongevalssoorten lag niet in de bedoeling.

In de periode waarover zich het onderzoek uitstreckte, werden op deze wijze ongeveer 1300 ongevallen geprotocolleerd. Dit is slechts een klein deel van de ongevallen die in deze periode plaatsgrepen. De redenen hiervan zijn de volgende:

1e. De waarnemers waren niet gedurende de gehele week, doch slechts 2 à 3 dagen per week op het Hoogovenbedrijf aanwezig, en dan alleen overdag.

2e. Aan het protocolleren van ongevallen werd slechts het kleinste deel van de beschikbare tijd besteed. Het grootste deel werd gevuld met rondgangen over het gehele uitgestrekte bedrijf, vaak in gezelschap van de veiligheidsinspecteur of van een van diens assistenten. Dit is minstens even belangrijk, zo niet nóg belangrijker dan het werk op de verbandkamer. Men leert het hele bedrijf en de zeer uiteenlopende soorten arbeid die er verricht worden — havenbedrijf, spoorwegtransport, cokesfabriek, hoogovens, krachtstation, constructiewerkplaats, staalfabriek, walsenrijen, chemische fabrieken, cement-

fabriek, ovenbouw, buizengieterij enz. — op deze wijze grondig kennen, verkrijgt een uitgebreide — hoewel natuurlijk niet zeer diepgaande — kennis van technische situaties, vaktermen, werkwijzen, gevaren, veiligheidsmaatregelen enz. Bij de ondervraging der ongevalspatiënten leert men alleen zó op den duur de gehele achtergrond van het ongevalsgebeuren te begrijpen en de ongevallen als concrete en vaak gecompliceerde werkelijkheid te zien. Men leert geen ongevallen kennen door alleen maar statistieken te bestuderen of arbeiders psychotechnisch te onderzoeken. Dit wordt pas in een latere onderzoekfase nuttig.

Het klinkt wellicht ietwat paradoxaal, wanneer we hier beweren dat men zich bij het protocolleren van ongevallen voor een psychologisch onderzoek niet te veel psycholoog moet voelen. Toch volgt dit uit een eenvoudige overweging. Wie er overal op uit is, mensen te „doorgronden”, wie zich voortdurend verplicht acht, „diepere oorzaken” te zoeken, wie alles dadelijk met de vaktechnische fraseologie van complexen, intelligentie-defecten, agressiviteit, introversie, gestoorde motoriek, perseveratie e tutti quanti te lijf gaat, vergeet allicht het enige wat werkelijk belangrijk is, nl. hoe de toedracht van het ongeval precies geweest is. Psychologische vaktermen, verklaringsprincipes en classificaties kunnen ongetwijfeld zeer nuttig zijn, maar komen pas veel later aan de orde. Het doel van het protocolleren is slechts: het ongeval zó te beschrijven, dat men uit deze beschrijving een helder, duidelijk en zo volledig mogelijk beeld van het ongevalsgebeuren en van de gehele ongevalssituatie krijgt. De hoeveelheid papier die men daarvoor nodig heeft, kan zeer sterk wisselen; er zijn ongevallen waarvan de beschrijving enige bladzijden lang is; er zijn er echter ook, die men in twee of drie regels af kan doen, en de langste zijn niet altijd de beste of belangrijkste.

Men late zich voor het verkrijgen van een goede ongevalsbeschrijving in de allereerste plaats uitvoerig inlichten omtrent de „zuiver technische” kant van het ongeval; men vraagt verder, wat de patiënt aan het doen was, hoe hij het deed (gehaast of kalm, energiek, „hard aan 't werk”, geprikkeld, verstrooid enz.), waar en onder welke omstandigheden hij werkte; men lette op uitdrukkingen als het zeer frequente „ik wilde (gauw) even”, enzovoorts. Daarnaast notere men natuurlijk iets van het gedrag en de wijze van uitdrukken der ondervraagden, van het commentaar dat anderen, al of niet achter zijn rug, op het ongeval en op de man zelf leveren. Tenslotte late men zich niet afschrikken door het feit, dat er steeds een behoorlijk percentage ongevallen blijft, waar men verder niet uit komt, waar men afstuit op onwil, norsheid, domheid, wanbegrip, uitvluchten of dooddoeners als „onvoorzichtigheid” enz.

Op de finesses kan hier onmogelijk worden ingegaan; deze kan

men alleen door de ervaring leren. Bewuste of onbewuste verdraaiingen der waarheid zijn als regel vrij gemakkelijk te doorzien of althans te vermoeden en dan door nader onderzoek op te helderen; ook hierbij kunnen de discussies met andere arbeiders zeer nuttig zijn.

Behalve van de ongevallen, op het Hoogovenbedrijf verzameld, werd natuurlijk ook van andere ervaringen met betrekking tot ongevallen dankbaar gebruik gemaakt, zoals uit de volgende hoofdstukken genoegzaam blijken zal.

IV. TAAKDYNAMIEK

Voor we tot een eigenlijke bespreking der ongevallen overgaan, zullen we in dit hoofdstuk eerst een begrip behandelen, dat voor het gehele probleem van het grootste belang zal blijken te zijn en dat we met de — weinig fraaie — naam aanduiden die als titel hierboven staat. In hoofdzaak zal dit hoofdstuk bestaan uit een overzicht van enkele belangrijke theoretische en experimentele onderzoekingen die door K. LEWIN en enkele van zijn medewerkers omstreeks het jaar 1930 werden verricht en die op de psychologie van het handelen en het affectieve leven betrekking hadden.

I. WAT IS TAAKDYNAMIEK?

Wanneer iemand aan het werk is, hetzij voor zichzelf, hetzij in opdracht van anderen, dan kunnen we over het algemeen constateren, dat zijn handelingen op een zeker doel gericht zijn. We zouden kunnen zeggen dat er van dit doel; of van de doelvoorstelling, een zekere „aantrekkingskracht” uitgaat. Naar uit het volgende blijken zal, kunnen we het beter zó formuleren, dat er in de richting van het doel een kracht aanwezig is, die de persoon drijft tot de overeenkomstige handelingen. Deze kracht noemen we „taakdynamiek”.

LEWIN (35), die zelf een woord als „taakdynamiek” nooit gebruikt, spreekt van een „Aufforderungscharakter” (of in zijn latere, in het Engels geschreven publicaties, van een „valentie”), dat aan psychologische objecten, aan dingen, toestanden, bezigheden, idealen, gedragswijzen enz. toekomen kan, en dat positief of negatief kan zijn naar gelang het streven van de persoon er naar toe of er van af gericht is. In beide gevallen bestaat er een „Bedürfnis” of „Quasibedürfnis” dat het handelen in overeenkomstige richting stuwt. Of er aan iets een positief of een negatief „Aufforderungscharakter” toekomt, hangt telkens af van de gehele situatie (LEWIN gebruikt dit woord dikwijls voor het geheel van persoon plus omgeving; iets analoogs duidt hij ook wel met „psychologische levensruimte” aan), van de „krachtvelden” in deze situatie, van de plaats die de persoon en het object en andere personen en objecten erin innemen. In geen geval is een „Aufforderungscharakter” inhaerent aan het „wezen” der objecten, al zijn er natuurlijk wel objecten die bij zeer veel personen in zeer veel uiteenlopende situaties een positieve, resp. negatieve valentie hebben, bv.

sociale „status” of een chirurgische ingreep. In deze gevallen kan men dus als practische benadering wel van een „autochthone” valentie spreken.

Over het algemeen wordt dus een valentie geïnduceerd; de arbeid kan bv. een positieve valentie krijgen doordat men haar als een middel ziet om geld te verdienen, zijn eerzucht te bevredigen, aan een ik-ideaal te beantwoorden, zich aan een ander te onderwerpen of juist een ander te overtroeven, om aan een toestand van verveling of aan onaangename conflicten te ontkomen enz. Ook waar het handelen door een negatieve valentie bepaald wordt, is er altijd wel een geïnduceerde positieve valentie in de situatie aan te wijzen, dat dan in zekere zin het karakter van een „taak” krijgt en ons het recht geeft, schematisch van „taakdynamiek” te spreken. We zijn er ons van bewust, dat we daarmee de omvang van het begrip „taak” iets ruimer nemen dan met het gewone spraakgebruik overeenkomt. We kunnen het hier definiëren als: datgene wat in een gegeven situatie nagestreefd wordt op grond van een meer „autochthone” of meer geïnduceerde positieve valentie. Waar we in hoofdzaak over arbeidshandelingen spreken, valt dit voor een groot gedeelte met de arbeidstaak samen.

We zouden de taakdynamiek op kunnen vatten als actualisering van een centrale psychische energie. Dit klinkt ongetwijfeld fraai en lijkt gemakkelijk te begrijpen, omdat we ons gaarne voorstellen, dat er ergens „in” de psyche een „kracht-” of „energiebron” is, die daar ongeveer dezelfde functie vervult als de motor in een auto of de benzine in een motor. We zullen ook in dit boek af en toe van een dergelijke beeldspraak gebruik maken, bv. wanneer we zeggen dat de taakdynamiek de „motor” van het handelen is of over de „centrale oorsprong” ervan spreken.

Feitelijk is dit echter niet geheel juist. Zien we nader toe wat met „psychische energie” bedoeld is, dan kan dit moeilijk iets anders zijn dan een bepaalde spanningstoestand van psychische systemen, zoals die bv. teweeggebracht wordt door de taakdynamiek, zolang de „taak” nog niet vervuld of het doel nog niet bereikt is (of door een niet bevredigde sexuele wens, een niet gestilde honger enz., in het algemeen dus door een „Bedürfnis” of „Quasibedürfnis”). We zien m.a.w. de psychische energie niet als een permanente „krachtbron” die aan het wezen van de psyche inhaerent is, maar als een grootheid die afhankelijk is van de relaties tussen delen in het gehele psychologische veld („levensruimte”). Tot zover komt dit overeen met het fysische energiebegrip; ook in de psychologie zouden we verder „energie” kunnen opvatten als het vermogen van een systeem om „arbeid” te verrichten, . . . alleen een duidelijk gedefinieerd begrip van wat we dan onder psychische „arbeid” moeten verstaan, bestaat vooralsnog niet. Het lijkt nog niet goed mogelijk om bv. de denkbaarheid bij de oplossing van een probleem te definiëren als het product van het aantal étappes waarin de oplossing bereikt wordt en de „denkkracht” waarmee men het probleem te lijf gaat.

We zouden uit dit voorbeeld kunnen concluderen dat er tussen fysische en psychologische begrippen, ook al geeft men ze op grond van zekere fenomenale overeenkomsten dezelfde naam, toch slechts een zeer beperkte overeenkomst bestaat. Het verschil ligt echter niet tussen de psychologische en fysische begrippen, maar tussen het positief-wetenschappelijke begrip,

bv. dat van „kracht”, en de fenomenale indruk van „kracht”. Het begrip kunnen we definiëren als „oorzaak van een verandering”, zowel in de psychologie als in de fysica. Tussen deze twee definities bestaat dan geen spoor van een verschil; met méér dan deze definitie als onderdeel van een pragmatisch bruikbaar abstract begrippensysteem hebben we echter vanuit positief-wetenschappelijk standpunt niet te maken. Te beweren dat een psychische kracht toch eigenlijk „heel iets anders” is als een fysische, is futiel, zolang men niet kan zeggen waarin dan dit „heel iets anders” bestaat. Slechts t.a.v. de fenomenale indrukken wordt deze bewering zinvol (wat nog niets zegt over haar waar- of onwaar-zijn!). Dit neemt natuurlijk niet weg dat 1e. de mogelijkheid bestaat dat in de psychologie begrippen nodig zullen zijn, die in de fysica niet voorkomen en omgekeerd en 2e. vanuit een fenomenologisch gezichtspunt elk begrippensysteem pas dan exacte en betrouwbare voorspellingen omtrent de ervaringswereld mogelijk kan maken, als het niet willekeurig bedacht is maar uiteindelijk op wezenselementen van deze ervaring berust¹⁾. Men kan dus een begrippensysteem op twee wijzen opbouwen en beproeven: door de wezenlijke ervarings-elementen waarop het berust te onderzoeken, of door na te gaan of het voor het gehele ervaringsgebied waarvoor het opgesteld is zo volledig mogelijk „opgaat”. Het eerste is de fenomenologische, het tweede de natuurwetenschappelijk-positivistische methode. Ideaal zou natuurlijk zijn, wanneer deze beiden konden samengaan en tot hetzelfde resultaat komen; een dergelijke synthese ligt evenwel nog in een ver verschiet; de enorme moeilijkheid van het probleem en vooral wederzijdse vooroordelen betekenen niet te onderschatten hinderpalen. In deze studie zullen we met het oog op haar uiteindelijk zeer praktische doelstelling in hoofdzaak van het positivistische standpunt uitgaan.

Het vaak vernomen verwijt dat de psychologische theorieën die we hier met LEWIN aanhangen geheel naar het model der fysica zouden zijn opgebouwd, en dan nog wel naar de klassieke fysica die door moderne theorieën reeds lang achterhaald is, berust op weinig solide argumenten. In de eerste plaats valt niet in te zien, wat er tegen zou zijn, theorieën naar welk model dan ook op te bouwen, indien er gegronde hoop bestaat dat zij voor het wetenschappelijk onderzoek vruchtbaar zullen zijn. In de tweede plaats is echter de psychologie nog lang niet aan een groot en betrekkelijk gesloten begrippensysteem als dat der klassieke fysica toe; eerder verkeert zij nog in een overgangsstadium tussen „Aristotelisch” en „Galileïsch” denken (30, 35); ongeveer als de fysica in de 17e eeuw. De curieuze pogingen die af en toe in het werk gesteld worden om bv. begrippen uit de quantummechanica op de psychologie toe te passen (36) lijken in dit licht gezien dan ook ietwat praematuur. Deze pogingen berusten trouwens over het algemeen meer op metafysische dan op

¹⁾ Indien dus het fenomeen „kracht” op het psychologische ervaringsgebied iets anders betekent als in de fysische wereld, dan moet dit blijken uit de onbruikbaarheid van het begrip (gedefinieerd als in de fysica) voor de psychologie. Totnutoe is het echter, naar ons voorkomt, in elk geval tot op zekere hoogte bruikbaar.

positief-wetenschappelijke gronden; met name gaan zij uit van het idee dat er enig verband zou bestaan tussen de onmogelijkheid om tegelijkertijd plaats en snelheid van zeer kleine deeltjes nauwkeurig te bepalen (de onzekerheidsrelatie van HEISENBERG, waarover volgens B. RUSSELL „too much fuss has been made” (37)) en het probleem van de vrije wil.

Van de fundamentele onderzoeken die betrekking hebben op de taakdynamiek, bespreken we hier een drietal dat door medewerksters van LEWIN in de onder diens redactie staande serie „Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie” gepubliceerd is. We bedoelen de onderzoeken van ZEIGARNIK (38), OVSIANKINA (39) en DEMBO (40).

2. HET ONDERZOEK VAN B. ZEIGARNIK

ZEIGARNIK meende, dat de taakdynamiek mogelijk de rol van een „determinerende tendentie” zou spelen t.o.v. de geheugenprestaties. Haar redenering was als volgt: Geeft men een proefpersoon een aantal taken, waarvan men er enige af laat maken en andere vóór hun voltooiing onderbreekt, dan zal de taakdynamiek zich bij deze laatste niet hebben kunnen ontspannen, zodat er een gespannen systeem overblijft dat een druk blijft uitoefenen in de richting van het alsnog voltooiën der taak. Deze niet geëgaliseerde taakspanning zal zich ook kunnen uiten in een betere reproductie, wanneer men na zekere tijd de proefpersoon vraagt, welke taken hem in de loop van het experiment waren opgedragen.

De taken die de proefpersoon opdracht kreeg te verrichten, waren eenvoudig maar van zeer gevarieerde aard; er waren interessante en minder interessante bij, meer afgeronde taken en meer doorlopende handelingen. Als voorbeelden uit de lijst van 43 taken die bij het onderzoek gebruikt werden, noemen we de volgende: vrij boetseren, een monogram van de eigen voorletters maken, een honingraatpatroon verder tekenen (doorlopende handeling), een enkelvoudige Bourdon-test, rekenopgaven, een luciferraadsel, een doosje plakken van karton, een groot aantal kruisjes op een stuk papier tellen, enz. De verhouding van het aantal voltooide en het aantal afgebroken handelingen dat onthouden werd, werd uitgedrukt in een quotient BU/BE (de letters staan voor de woorden „Behaltene Unerledigte”, resp. „Behaltene Erledigte” opgaven). Elke proefpersoon verrichtte in de loop van een experiment 22 taken, hiervan werden (in onregelmatige en wisselende volgorde) de helft in de loop van het experiment onderbroken, terwijl de andere helft voltooid mochten worden. Bij het standaard-experiment bleek dan inderdaad,

dat het quotient BU/BE voor alle 32 proefpersonen op 3 na hoger dan 1 werd; het arithmetisch gemiddelde was 1,9.

ZEIGARNIK gaat uitvoerig in op de mogelijke opwerping, dat niet het gespannen taakdynamische systeem voor de betere reproductie verantwoordelijk is, maar de affectieve „shock” (die van een lichte ergernis tot openlijke toorn kan gaan) die met het onderbreken gepaard gaat en die door de „Gefühlsbetonung” de onderbroken taken beter in het geheugen zou doen beklijven. In dat geval zouden taken die onderbroken werden doch later niettemin konden worden voltooid, minstens even goed onthouden worden als de niet voltooide taken, of zelfs nog beter, daar zij immers gedurende het experiment niet één- maar tweemaal in de aandachtssfeer komen te liggen. In werkelijkheid bleek echter het aantal eerst onderbroken en daarna toch voltooide taken dat onthouden werd kleiner te zijn dan BU en ongeveer even groot als BE. Bovendien bleek het, dat waar een duidelijk toorn-affect bij het onderbreken optrad, het aantal BU niet toemaar afnam, wat deels verklaard kon worden doordat de taakdynamiek zich ten dele in de affectuitbarsting ontladen kon, deels doordat de proefpersoon in zijn toorn definitief van het voltooien der taak afzag en deels wellicht ook door een „verdringing” van de onaangenaam onderbroken taak. De conclusie van deze proeven was dus, dat het niet de affectieve shock van het onderbreken was, die de reproductietendencie versterkte, maar wel degelijk het gespannen systeem dat door het taakdynamische „Quasibedürfnis” werd teweeggebracht.

Het bleek verder dat bij „doorlopende” taken, d.w.z. bij taken die niet op een scherp omschreven einddoel uitlopen (zoals kralen rijgen of het uitwerken van een honingraatpatroon) het quotient BU/BE lager was dan bij „eindhandelingen”, zoals het boetseren van een figuur of het plakken van een kartonnen doosje. Bij taken waar geen eigenlijk einddoel is aan te wijzen, vormt zich geen duidelijk omgrensd gespannen systeem. Uit dit resultaat — en uit enkele andere hier niet vermelde details — volgt, dat niet het uiterlijk al of niet voltooid zijn van de taak van belang is, maar inderdaad het al of niet bestaan van een door het „Quasibedürfnis” min of meer gespannen systeem.

3. HET ONDERZOEK VAN M. OVSIANKINA

OVSIANKINA onderzocht hetzelfde probleem op een meer directe wijze. Zij liet haar proefpersonen soortgelijke taken verrichten als ZEIGARNIK en onderbrak hiervan ook een gedeelte. OVSIANKINA

onderzocht hierbij echter niet de retentie en reproductie der taken, doch bepaalde zich tot de waarneming van het gedrag der proefpersonen. Speciaal werd er gelet op het weer opnemen van de taak, hetzij in ernst, hetzij spelenderwijs; verder op „pro-forma”-voltooingen (het gauw nog even afmaken van de onderbroken taak zonder op de kwaliteit te letten, eventueel ook alleen een „symbolische” voltooiing enz.).

Het bleek dat bij het onderbreken van de taak dikwijls een „stutzen” optrad, evenals affecten van ergernis, onwilligheid, soms tot manifeste toorn toe. Vaak was er ook een neiging om althans een partiële afsluiting van de taak tot stand te brengen. Er bleef bij de proefpersonen een onaangenaam gespannen gevoel van „niet klaar zijn” achter. De neiging tot het weer opnemen van de taak was als gevolg hiervan zeer sterk; bij „storingsonderbrekingen” (waarbij de proefpersoon uitdrukkelijk werd opgedragen het werk te onderbreken en iets anders te gaan doen) werd het werk in 79 % der gevallen weer opgenomen, met de handelingen die niet als een echt weer-opnemen maar wel als een neiging hiertoe konden worden gezien, erbij gerekend, zelfs in 82 %. Bovendien waren de gevallen van niet-weer-opnemen sterk op drie van de 28 proefpersonen geconcentreerd.

De neiging tot het weer-opnemen van de taak ging soms zelfs tegen de bewuste wil van de proefpersoon in, werd niet als vrijwillig gevoeld, maar eerder als een drang die van een „Es” uitging. Soms trad na drie dagen nog een weer-opnemen op. Pas na het definitief voltooien van de taak, indien hiertoe gelegenheid werd gegeven, werd de spanning opgeheven.

Ook bij vervelende of anderszins onaangename taken bestond er een sterke neiging tot weer-opnemen. Werd het weer-opnemen uitdrukkelijk verboden, dan daalde inderdaad het aantal weer-opname-handelingen, doch het aantal speelse, heimelijke of symbolische weer-opnemingen steeg.

Bij de doorlopende handelingen werd een minder sterke neiging tot weer-opneming gevonden; wel bestond daar dikwijls een soort „traagheid” of onomstelbaarheid, waardoor de proefpersonen er moeilijk plotseling mee op konden houden.

4. HET ONDERZOEK VAN T. DEMBO

Dit zeer belangrijke onderzoek was vooral gericht op de relaties tussen taakdynamiek enerzijds en anderzijds de persoonlijkheidsstructuur en de affecten. DEMBO liet bij haar geraffineerd opgezette

experimenten haar proefpersonen taken nastreven waarvan de vervulling objectief onmogelijk was. Zo moesten de proefpersonen in een der beide gebruikte experimenten houten ringen werpen over twee flessen die op een afstand van $3\frac{1}{2}$ meter stonden. Er werd hun gezegd, dat zij „klaar” zouden zijn wanneer het hun gelukt was 10 ringen na elkaar om een der flessen te werpen, wat op deze afstand practisch onmogelijk was. Er was geen tijdslimiet aan deze proef verbonden, zomin` als aan de andere proef, de „bloemenproef”. Hierbij bevond de proefpersoon zich in een vierkant met zijden van $2\frac{1}{2}$ meter lang en moest, zonder daar met de voeten buiten te komen, een bloem grijpen die juist buiten zijn bereik stond. Dit kon slechts op twee manieren geschieden: *a.* door een stoel die zich in het vierkant bevond, er buiten te zetten, hierop met één hand te steunen en met de andere hand de bloem te grijpen, en *b.* door op de knieën te gaan zitten, zich zo ver mogelijk naar voren te buigen en zo de bloem te bereiken. Binnen het vierkant bevonden zich verder twee haken en een aantal houten ringen, voor het grijpen van de bloem natuurlijk volkomen ongeschikte instrumenten. Had de proefpersoon op een der beide genoemde manieren de bloem gegrepen, dan werd hem verzocht, het nog op een andere manier te doen. Lukte dit ook, dan werd er nog een derde wijze van oplossing gevraagd, die echter niet bestond, en hiermee was dan pas het eigenlijke experiment begonnen.

Bij beide proeven werden met opzet allerlei verfijnde kwellingen in de situatie ingelast. Zo bevond zich bij de bloemenproef een andere bloem binnen het bereik van de proefpersoon op het tafeltje van de proefleider; bij het ringwerpen ving de proefleider af en toe quasi-spelenderwijs de ringen op die de proefpersoon wierp; de proefleider bleef met opzet zoveel mogelijk in het onklare, wanneer de proefpersoon om raad vroeg (bv. of iets wel „mocht”) maar bleef desgevraagd stijf en strak volhouden dat het doel bereikt kón worden. Ook door irriterend te glimlachen wist de proefleider af en toe een speciale moeilijkheid in de situatie in te voegen.

Het gedrag van de proefpersoon werd tijdens de gehele duur van de proef zeer uitvoerig, met behulp van stenografische opnamen, geprotocolleerd.

De situatie is bij deze proeven zo, dat er een sterke taakdynamiek wordt geschapen, doch tegelijkertijd een onmogelijkheid om deze taakdynamiek te ontspannen. Het blijkt dan dat de proefpersonen naarmate de proef voortgezet wordt, in een steeds sterker gespannen affectieve toestand komen, die tenslotte zelfs tot zeer krasse uitbarstingen van woede, tot twist met de proefleider, tot huilbuien enz.

kan leiden. Het eerste symptoom van de stijgende spanning is meestal een zekere onrust in het gedrag, gepaard gaande met overhaaste en ondoordachte pogingen in de richting van het doel. Dan treedt het affectieve karakter der handelingen steeds sterker op de voorgrond (een scherpe grens tussen „normale” handelingen en handelingen met een duidelijk door het affect gekleurd karakter is niet aan te geven), doch nog steeds kiezen de affecthandelingen over het algemeen een door de hele specifieke situatie bepaalde richting, blijven dus in zekere zin op het doel afgaan met betrekkelijk in acht nemen van de door de instructie geschapen beperkingen der handelingsmogelijkheid. Als de situatie door de vele mislukkingen en conflicten meer en meer gespannen wordt, tracht de proefpersoon zich vaak te beheersen, d.w.z. de opwellende affectieve spanning door steeds sterkere weerstanden terug te dringen om te voorkomen dat zij zich in de motoriek ontladen. Hierdoor wordt de proefpersoon echter meer en meer gelijk aan een geladen bom: een sterk gespannen systeem met rigide „wanden”, dat door een betrekkelijk gering „Zusatzereignis” tot explosie kan komen. Vaak is ook de toestand vlak voor het optreden van een woede-uitbarsting gekenmerkt door een bijzondere „Unbedingtheit” en „Rücksichtslosigkeit”.

Tenslotte treden er doorbraak- of kortsluitingshandelingen op, bv. de „barrière” die door de instructie geschapen is, wordt met geweld doorbroken. Dit betekent een „Gestaltzerfall” van de situatie, en tevens een al te starre fixatie aan het einddoel, dat vereenvoudigd wordt en waarvan alleen de primitieve „naakte” inhoud overblijft (bv. het grijpen van de bloem, onverschillig hoe, „tot elke prijs”). De remmende realiteit wordt niet meer gezien. Er treedt bij de woede-uitbarsting een min of meer plotselinge „Auflockerung” van het totale veld op, een doorbreken van de functionele grenzen, waardoor een zekere egalisatie van spanningsverschillen optreedt. De gehele situatie verliest aan structuur, wordt gehomogeniseerd en primitiever, minder gedifferentieerd. Dit betekent tevens een doorbraak van de centrale lagen der persoonlijkheid naar de handelingsmotoriek.

Behalve in een destructief handelen kan de spanning ook losbreken in een twist met de proefleider. In beide gevallen is er een zekere „Zusatzdruck” nodig, te vergelijken met de initiale ontsteking van een bom, voordat er werkelijk een doorbraak optreedt. De proefpersoon beheerst met moeite zijn affectiviteit; wanneer er dan plotseling een „Zusatzereignis” optreedt, bv. door een lachje van de proefleider, dan geeft dit niet alleen een plotselinge stijging van de

spanning, maar tevens wordt de grens tussen de intrapsychische systemen en het omgevingsveld doorgeslagen. Dit laatste moment is natuurlijk over het algemeen belangrijker dan de spannings-toename.

Hoe sterk de „Zusatzdruck” moet zijn om tot een uitbarsting te leiden, hangt in hoofdzaak af van de sterkte der „bodem-affectiviteit”. Is iemand bv. gehaast of geprikkeld, dan is er een sterke bodem-affectiviteit en is er slechts een geringe „Zusatzdruck” nodig om de spanning tot ontlading te brengen.

5. DE TAAKDYNAMIEK EN HAAR „DIFFERENTIEQUOTIENT”

Na de ietwat fragmentarische overzichten van deze drie onderzoeken zullen we over de taakdynamiek nog enkele algemene opmerkingen maken (41) voor we het verband tussen taakdynamiek en ongevallen gaan bespreken.

De taakdynamiek is natuurlijk gericht op het uiteindelijke doel van het werk, op de voltooiing van de taak. Nu kan dit doel in de tijd nog vrij ver afgelegen zijn, het hoeft ook niet altijd helder en duidelijk in al zijn geledingen voor de geest te staan, bv. als men een boek schrijft, een wiskundig probleem moet oplossen of medicijnen wil gaan studeren. Zelfs kan (bij doorlopende handelingen) een scherp omschreven einddoel ontbreken, bv. bij routinewerk dat aan de lopende band verricht wordt. Verder is het duidelijk, dat men slechts in een minderheid der gevallen het einddoel door één enkelvoudige handeling zal kunnen bereiken; over het algemeen zal integendeel de „weg” waarlangs het doel bereikt wordt, in verschillende étappes geleid zijn, zullen er „tussendoelen” of partiële doelen van verschillende orde gesteld worden en zal de algemene richting die door het einddoel wordt bepaald, niet steeds coincideren met de richting van de weg in elk van zijn geledingen. We kunnen ons dit voorstellen door een willekeurige kromme lijn te beschouwen, bv. een paraboolstuk dat asymptotisch tot een bepaalde lijn nadert. Denken we ons een punt dat over dit paraboolstuk naar het (theoretisch) oneindig verre snijpunt met de asymptoot beweegt, dan zouden we dit snijpunt als het „doel” van het bewegende punt op kunnen vatten, dat de „richting” hiervan voortdurend bepaalt. Dit neemt niet weg, dat het bewegende punt op elk moment een andere „richting” (dit woord nu op de gebruikelijke manier gedefinieerd) heeft, die door een differentiaalquotient wordt aangeduid. Zo kunnen we ook een „differentiaalquotient” van de taakdynamiek aannemen, waarbij dus de taakdynamiek telkens gericht is op het meest nabij-

liggende handelingsresultaat dat onder de gegeven omstandigheden tot het bereiken van het einddoel strekt.

Daar men over het algemeen de psychologische levensruimte niet als een oneindig gestructureerde („doorgestructureerde”), maar als een eindig gestructureerde ruimte (van sterk wisselende structureringsgraad) moet zien (41) — eenvoudiger gezegd: daar men een deelhandeling praktisch nooit als „oneindig klein” in duur of uitgestrektheid kan opvatten — is het feitelijk beter, niet van een „differentiaalquotient”, maar van een „differentiequotient” der taakdynamiek te spreken.

Wanneer iemand bv. een motor moet repareren, is zijn taakdynamiek niet voortdurend „lineair” bepaald door de voorstelling van dit einddoel, maar zal er op een bepaald moment slechts op gericht zijn, dit schroefje vast te draaien. Evenzo, wanneer het einddoel geen scherp omschreven punt is, maar eerder een in delen geleed en vaak min of meer vaag begrensd gebied, en er dus ook geen scherp bepaalde richting, maar een „richtingsbundel” of „richtingsgebied” is. Bij het schrijven van een boek bv. zal men op een bepaald moment in zijn taakdynamiek slechts gericht zijn op de juiste formulering van déze alinea. En wanneer men aan de lopende band werkt, waar een afsluitend doel van de arbeid eigenlijk ontbreekt, zal de telkens weerkerende eenvoudige handeling een gebeuren zijn, waarvoor als oorzaak een (minimale) gerichte kracht aangenomen moet worden, al is het ietwat gekunsteld deze nog met de naam „taakdynamiek” aan te duiden.

V. TAAKDYNAMIEK EN ONGEVALLEN

I. ENKELE VOORBEELDEN

Hoe kan nu de taakdynamiek tot ongevallen leiden? We kunnen dit wellicht het best nagaan aan de bespreking van een paar praktische voorbeelden van eenvoudige ongevallen.

Voorbeeld 1. Ik zit 's avonds bij de kachel een boek te lezen. Tussen twee bladzijden vind ik een papiertje met aantekeningen, kijk deze door en constateer dat ik ze niet meer nodig heb. Ik besluit dus het papiertje weg te werpen en zie uit naar mogelijkheden om deze „taak” te volvoeren. De kachel lijkt me zeer geschikt voor dit doel. Bovenaan bevindt zich een klep, die voorzien is van een klein oogje waarin men de pook kan steken om zo de klep te openen. De pook hangt echter aan de andere kant van de kachel en de situatie is zo, dat ik om de tafel heen zou moeten lopen om hem te bereiken. Naast mij op de tafel staat echter een asbakje waarin enige afgebrande lucifers liggen. Ik neem één van deze lucifers, steek deze door het oogje en trek de klep open. Dit gaat goed tot een bepaald ogenblik, nl. het ogenblik waarop de zware gietijzeren klep over de verticale stand heen is; het zwakke en niet stevig vast te houden luciferhoutje kan het gewicht niet meer tegenhouden; de klep valt open tegen mijn hand en daar ze tamelijk heet is, loop ik een klein brandwondje op.

Voorbeeld 2. Een arbeider is bezig een stoomdom op een locomotief te monteren. Deze stoomdom moet rondom met een aantal moeren vastgezet worden, en daar deze zich op een zeer smalle rand bevinden, dient dit te geschieden met een speciale moersleutel, die men, ongeacht de beperkte ruimte, in alle standen op de moeren kan plaatsen.

Zulk een sleutel is echter niet bij de hand; de man neemt daarom een gewone platte steeksleutel, die echter in de meeste standen niet geheel om de moer heen geschoven kan worden en dus gemakkelijk los zal schieten. Daartegenover staat, dat men uitgaande van zulk een extreme, niet passende stand bij elke slag de moer over een grotere hoek kan draaien. De sleutel glijdt op een bepaald ogenblik van de moer af en de arbeider stoot en verwondt zijn hand.

Voorbeeld 3. (Het nu volgende ongevalsgebeuren laat zich alleen op grond van vermoedens — die weliswaar in het licht der ervaring een grote mate van waarschijnlijkheid bezitten — reconstrueren, daar het slachtoffer onmiddellijk dood moet zijn geweest en er geen ooggetuigen aanwezig waren. Als instructief voorbeeld blijft echter de hier geschilderde gang van zaken haar waarde volledig behouden.)

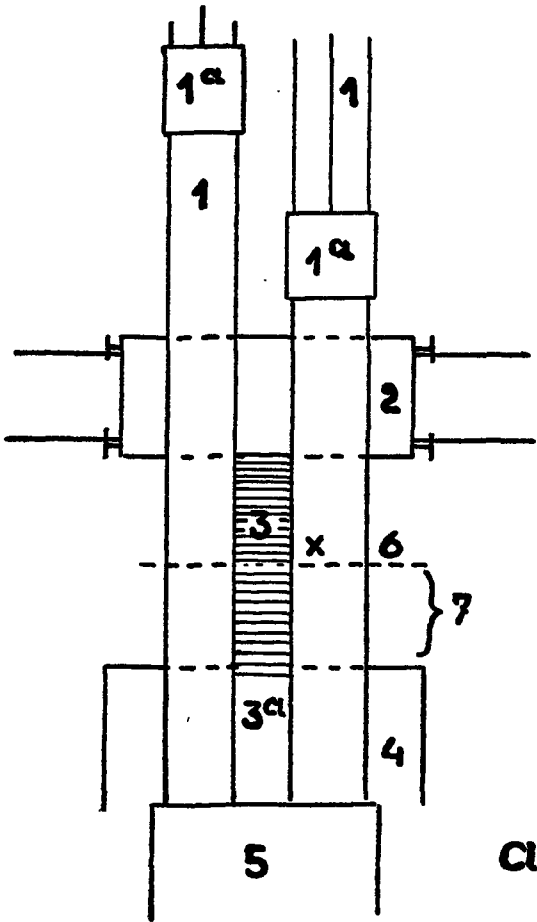
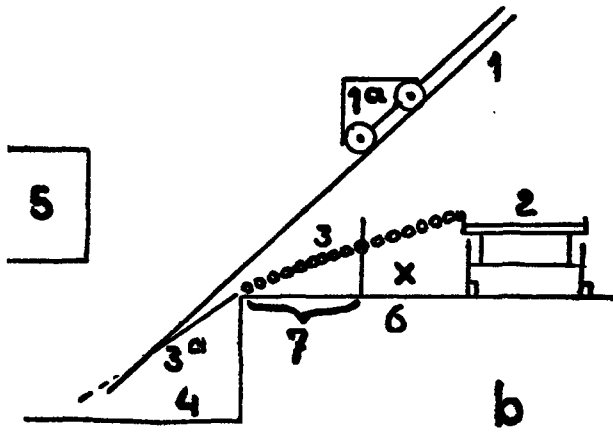
Een arbeider van de Hoogovens is bezig met het lossen van een spoorwagen met blikpakketten, die hij langs een rollenbaantje en een stortgoot in de „bunker” moet laten glijden, van waaruit een hellende lift de materialen (erts, oud ijzer, cokes enz.) naar de top van de hoogoven vervoert en ze daar uitstort. Deze hellende lift (zie Afb. 1) bestaat uit twee naast elkaar gelegen banen die van de bunker uit onder een hoek van ongeveer 45° naar boven lopen en waarover continu twee zware bakken op wielen omhoog en omlaag rijden. Onder deze banen en vóór de bunker — een diepe betonnen kuil — bevindt zich het spoor waarop de te lossen wagens gerangeerd worden. De stortgoot en het rollenbaantje bevinden zich eveneens onder het vlak van deze banen en wel er tussen in. Zij leiden van de losplaats af naar beneden in de bunker. De arbeider die de loswerkzaamheden verricht staat op de spoorwagen of links naast de stortgoot, dus onder een van de banen der hellende lift. Hij schuift de blikpakketten — ander materiaal wordt niet op deze wijze gelost — één voor één op het rollenbaantje, waarna ze door hun eigen gewicht verder dalen. Ter plaatse waar de banen der hellende lift zich ongeveer op manshoogte boven de begane grond bevinden, is een hekje dat toegang geeft tot een klein platform vóór de eigenlijke bunker. Dit hekje ligt naast de stortgoot en onder de liftbaan. Het is over het algemeen gesloten en de instructie aan de arbeiders is, dat zij zich er niet voorbij mogen begeven wanneer de hellende lift in bedrijf is; zo nodig moeten zij een sein geven aan de man die de hellende lift bedient en die in een cabine aan de overkant van de bunker zit. (Vóór het hier beschreven ongeval plaatsgreep, was een hangslot dat men omwille van de veiligheid aan het hekje had aangebracht reeds tot tweemaal toe vernield.)

De genoemde blikpakketten zijn samengeperste pakken blikafval, dun plaatijzer, draaikrullen enz. Het is begrijpelijk dat dit een lastig materiaal is; er steken vaak scherpe punten, verbogen slierten enz. naar buiten, en het glijden over rollenbaan en stortgoot geschiedt niet altijd zonder haperen, waardoor veelvuldig stagnaties ontstaan. De taak van de lossers is dan, met een stok of staaf de vastzittende blikpakketten verder te duwen en zo nodig, na de bedieningsman van de hellende lift gewaarschuwd te hebben, zich achter het hekje te begeven en ter plaatse de stagnatie uit de weg te ruimen.

De bedoelde arbeider was tijdens de nachtdienst met deze zware arbeid bezig. Hierbij is op een gegeven moment waarschijnlijk óf een zodanige stagnatie opgetreden, dat hij deze niet meer op een afstand door het duwen met een stang op kon heffen, óf er was geen geschikte stang in de nabijheid. Hierop heeft hij de afsluiting van het hekje geforceerd en zich, zonder de bedieningsman te waarschuwen, op het platform begeven. Terwijl hij op deze gevaarlijke plaats bezig was, is hij door de juist aankomende liftbak gegrepen en werd pas enige uren later, bij het wisselen der ploegen, met geheel vermorzeld hoofd gevonden.

De gemeenschappelijke „structuur” van deze drie ongevallen kunnen we als volgt beschrijven:

In de eerste plaats speelt bij alle drie gebeurtenissen de taakdynamiek een belangrijke rol; er vindt een handeling plaats in de



Afb. 1

Schematische voorstelling der situatie van voorbeeld 3 in *a*) boven- en *b*) zijaanzicht.
 1. Hellende liftbaan; 1a. bakken der lift; 2. spoorwagen; 3. rollenbaan; 3a. stortgoot; 4. bunker; 5. cabine voor bediening der hellende lift; 6. hekje; 7. platform; x. plaats voor de arbeider.

richting van een doel of taakvoltooing, men „wil” iets doen en wordt daarbij, zo stellen we het voor, gedreven door een kracht die gekenmerkt is door haar richting en haar grootte (immers men kan meer of minder sterk, met meer of minder energie, een doel nastreven), terwijl het aangrijpingspunt — niet zeer exact uitgedrukt — de persoonlijkheid zelf is.

Hoe men zich dit moet voorstellen, en waar deze kracht „vandaan komt”, doet hier niets ter zake; het is trouwens in het geheel niet nodig, zich hiervan enige „realistische” voorstelling te maken. Ook de mechanica kent aan een kracht geen andere eigenschappen toe dan richting, grootte en aangrijpingspunt (waarvan het laatste nog niet eens een eigenschap van de kracht als zodanig is). Wat het „wezen” van een kracht is, hoefte in de psychologie als ervaringswetenschap evenmin bepaald te worden als in de natuurkunde; we definiëren het begrip „kracht” als datgene wat de oorzaak van een verandering is en dat gemeten wordt aan deze verandering¹).

Deze kracht „actualiseert zich” in een handeling, in het eerste geval het complex: wegwerpen van het papiertje — kachel openen, in het tweede geval het aandraaien der moeren, in het derde geval het opheffen van de stagnatie. Vragen we ons nu af, waarom dit in deze drie gevallen tot een ongeval geleid heeft, dan begrijpen we, dat dit door de taakdynamiek alléén niet verklaard kan worden. Er zijn immers in al deze situaties verschillende wegen of mogelijkheden waarlangs het doel bereikt had kunnen worden; het karakteristieke van deze ongevallen is echter juist, dat er van deze wegen een gevolgd is, die een „onveilige” weg was.

2. HANDELINGSVELD, MOGELIJKE WEGEN, INZICHT

Om dit nader toe te lichten moeten we iets dieper ingaan op enkele begrippen die in de bovenstaande summie beschouwingen over taakdynamiek reeds implicite voorondersteld waren, nl. de begrippen „handelingsveld” en „inzicht”. Ook dit zullen we trachten te doen aan de hand van de drie gegeven voorbeelden.

¹) Eigenlijk is dit nog geen streng-wetenschappelijke definitie. „Kracht” en „oorzaak” zijn begrippen, waar nog altijd een vrij aanzienlijke rest van magisch-animistisch denken aan kleeft, en die men in de mechanica wel kan missen, wanneer men (volgens MACH) elk mechanisch gebeuren adaequaat kan beschrijven in differentiaalvergelijkingen met de tijd als onafhankelijk variabele. „Kracht” wordt dan niet meer dan een begrip of symbool, dat voorkomt in formules waar men practisch juiste uitkomsten mee krijgt. We noemen deze opvatting even, omdat ook onze begrippen van „psychische krachten”, „taakdynamiek” enz. sterk in deze richting gaan. (Waarbij we de filosofische vraag naar de „mogelijkheid überhaupt” van deze „practisch juiste uitkomsten” welbewust terzijde laten liggen).

We moeten de taakdynamiek opvatten als een stuk „psychische energie”, dat op een doel of taak gericht is. Willen we van „taakdynamiek” spreken, dan moet er dus reeds zulk een doel aanwezig zijn. Dat wil zeggen, dat het arbeidsproces of de arbeidshandeling die we op een bepaald moment op het oog hebben, zich afspeelt in een „veld”, dat minstens al gedifferentieerd is in twee gebieden: een „doelgebied” en een „voorterrein” dat „doorlopen” moet worden, vóór het doel bereikt kan worden.

Over het doelgebied hebben we in het voorgaande reeds het een en ander gezegd: hoe het meer of minder scherp omljnd, verder af of dichter bij gelegen, meer of minder uitgebreid enz. kan zijn, zodat we hierop niet nader hoeven in te gaan. Echter ook het „voorterrein” is over het algemeen niet een homogene ledige ruimte, waar men slechts rechtlijnig door hoeft te gaan om het doel te bereiken. Ook hierover is reeds het een en ander gezegd in verband met de richting en de „weg” die de taakdynamiek op elk moment van het arbeidsproces kiest. Dit zullen we echter wel iets nader moeten uitwerken.

Over het algemeen bestaat het „voorterrein” niet uit één enkele mogelijke weg, waarlangs het doel bereikt kan worden, doch, evenals er tussen twee steden meerdere wegen zijn waarlangs men van de ene naar de andere kan gaan, is ook het „voorterrein” in het handelingsveld gekenmerkt door een structuur van verschillende mogelijkheden, die men voor kan stellen als verschillende „wegen” die tot het doel leiden.

Het hele handelingsveld, gedifferentieerd in het doelgebied en het voorterrein met zijn verschillende wegen moet men zich ook weer niet als een simpele „plattegrond” van de situatie voorstellen.

Het is zeer goed mogelijk, dat het handelingsveld en de plattegrond van de fysische situatie in zekere mate met elkaar overeenstemmen, doch noodzakelijk is dit volstrekt niet. Een zeer eenvoudig voorbeeld uit het dagelijks leven moge hier volgen.

Ik zit in de trein in een hoekplaatsje en rook een sigaret. Tegenover mij zit een keurig oud heertje dat een boek leest en een sigaar rookt. Beide hebben we een asbak naast ons; van de „mijne” staat de klep open, die van mijn medereiziger is dicht. Op een bepaald ogenblik heeft de askegel aan zijn sigaar een dusdanige lengte bereikt, dat het gewenst is hem te verwijderen. Het heertje buigt zich daartoe voorover en tikt de as in „mijn” asbak.

De „kortste” weg in deze situatie is niet de fysisch kortste weg, dus niet die naar „zijn eigen” asbak, waarvan mijn medereiziger immers eerst met de andere hand (die het boek vasthoudt) de klep zou moeten openen. Welke weg als de „kortste”, „gemakkelijkste”, „beste” enz.

gekozen wordt, hangt dus van verschillende andere omstandigheden in de situatie af: het vasthouden van het boek, de omstandigheid dat de ene asbak dicht en de andere open is enz. Als proef op de som doe ik even later, als mijn sigaret op is, de klep van „mijn” asbak dicht; nu moet dus het voordeel van deze weg opgeheven zijn, en enige tijd later kiest mijn medereiziger inderdaad de weg die nu de kortste geworden is, nl. het openen van zijn eigen asbak om daarin de as te deponeren. Was hij een minder keurig heertje of het boek nog spannender geweest, dan had hij wellicht zijn as op de grond gedeponneerd. De gehele situatie (waarbij inbegrepen de psychische toestand van de persoon) bepaalt, zoals uit dit voorbeeld blijkt, welke weg als „kortste” de voorkeur krijgt, en het is volstrekt niet noodzakelijk, dat dit ook fysisch altijd de kortste weg is.

Overigens kan men even goed van „wegen”, „richtingen”, „velden” enz. spreken, waar in het geheel geen sprake is van enige fysische situatie, bv. wanneer men een wiskundig of een ander abstract probleem moet oplossen. We definiëren een *veld* als datgene waarin een positie ingenomen kan worden, en een *weg* als een serie (mogelijke) posities. Van „positie” is overal sprake, waar men enig onderscheid kan maken, dat als een „hier” en een „daar” weergegeven kan worden. Positie is steeds relatief; van één positie kan men volstrekt niets zeggen, evenmin als van één mathematisch punt. Pas indien er een menigvuldigheid van posities bestaat (d.w.z. een *ruimte* waarin minstens een „hier” en een „niet-hier” of „daar” te onderscheiden zijn) kan men van elke positie iets zeggen betreffende haar relaties tot andere posities.

Vanuit een positie A zeggen we dat de posities (of velden) B, C, . . . in verschillende *richtingen* liggen, wanneer B, C, . . . enz. aan A grenzen (d.w.z. dat bij een beweging van A naar B, resp. C enz. geen andere posities dan A en B resp. C enz. behoeven te worden ingenomen) en niet met elkaar samenvallen. Grenzen B en C niet aan A, dan wordt de richting van A naar B en C bepaald door de richting der eerste schrede (aan A grenzende positie) op de weg van A naar B of C.

Het spreekt vanzelf, dat dit een zeer rudimentair richtingsbegrip voorstelt; zo geeft het bv. nog niet de mogelijkheid, verschillen tussen richtingen door een kwantitatief te bepalen hoek aan te geven, „tegestelde” richtingen vast te stellen enz. Een enigszins nader uitgewerkt richtingsbegrip is mogelijk in de door LEWIN speciaal voor psychologisch gebruik uitgedachte „hodologische” ruimte (41). Het met willekeurige nauwkeurigheid kwantitatief bepalen van richtingsverschillen is echter pas mogelijk in een oneindig-gestructureerde ruimte, zoals bv. de Euclidische.

Wat LEWIN, vooral in de hier bedoelde publicatie (41), heeft uiteengezet, is in wezen een eerste (en nog zeer onvolmaakte) poging om te komen tot een *psychologische axiomatic*. Wil de psychologie als wetenschap mogelijk zijn, dan is een verdere ontwikkeling van deze axiomatic een eis van de eerste orde. Het ideaal is: een zo volledig mogelijke toepasbaarheid van het ontworpen axiomatic op het ervaringsgebied der in de psychologische of anthropologische ruimte te stellen feiten, zoals de „gewone” wiskunde op de objecten en gebeurtenissen in de fysische ruimte van toepassing is. Een belangrijke taak is hier ook voor de moderne anthropologische psychologie weggelegd.

Hiermee is tevens de vraag beantwoord of het „geoorloofd” is, psychische feiten, zoals het denken, ruimtelijk voor te stellen. In „de” fysische of visueel-haptische ruimte kan dit natuurlijk niet. In de beide psychologische grondaxiomas:

1. Het subject neemt steeds een positie in, en
 2. Er bestaat minstens één positie buiten het subject,
- die zelf-evident zijn, (al is er met deze twee alléén nog niets aan te vangen) is echter klaarblijkelijk reeds het ruimtebegrip vervat. Het antwoord moet dus luiden: het is niet eens mogelijk om psychische feiten anders dan ruimtelijk voor te stellen.

Trouwens reeds de taal wijst enigermate hierop: ook bij de meest abstracte problemen spreken wij van „erin doordringen”, „denkrichtingen”, „uitgangspunt”, „cirkelredenering”, een probleem dat „naast” een ander ligt, enz.; verder nemen we aan dat er van allerlei „in” de persoonlijkheid is en gebeurt, maken daarbij een onderscheid tussen „diepere” en „oppervlakkige” lagen, terwijl ook termen als „verdringing”, „conflict”, „projectie”, enz. enz. niet zonder een ruimtelijk substraat te denken zijn. De opwerping, dat al deze termen slechts „beeldspraak” zouden zijn, is volkomen futiel; op de vraag, waarván zij dan beelden moeten zijn, krijgt men gewoonlijk tot antwoord, dat dat „onzegbaar” of iets dergelijks is. Met het „onzegbare” kan de wetenschap echter niets aanvangen behalve dan wat er in het hierboven aangehaalde citaat van WITTGENSTEIN staat.

Bij de in het bovenstaande gebruikte term „mogelijke” wegen denken we niet aan het absolute, „in zich” mogelijke, doch eerder aan het „in aanmerking kunnen komen”, dus een begrip dat alle graden van „zeer voor de hand liggend” tot „practisch onmogelijk” kan doorlopen.

Beschouwen we de drie bovengenoemde ongevals-situaties, dan is het niet moeilijk in te zien dat in elk der drie verschillende wegen mogelijk geweest zouden zijn om het doel te bereiken. In het eerste geval had ik bv. op de „normale” wijze de pook kunnen pakken, of in mijn zakken naar een potlood of zakmes kunnen zoeken, of mijn vrouw kunnen vragen de pook even aan te reiken, enz. Dit zijn voor de hand liggende mogelijkheden, hoewel natuurlijk de ene meer in aanmerking zou kunnen komen dan de andere, afhankelijk van de gehele structuur der situatie. Ook zijn er natuurlijk wel wegen die voor de hand zouden liggen als niet een of andere uiterlijke belemmering ze practisch onmogelijk zou maken, bv. het grijpen van de pook over de kachel heen. Tenslotte kan men zich allerlei manieren denken die volslagen absurd zouden zijn, bv. het construeren van een machine om de kachel te openen. In de praktische situatie echter kan men met deze theoretisch „mogelijke” maar geheel onzinnige wegen natuurlijk geen rekening houden; aangezien niemand er op zulk een moment ook maar vaag aan zal denken, bestaan ze eenvoudig in de onderhavige situatie niet. Practisch hoeven we meestal met slechts twee mogelijkheden rekening

te houden: met de „normale” weg en met een meer directe, maar „onveilige” weg. Waarover straks nader.

Men zou zich de vraag kunnen stellen, welke plaats de taakdynamiek inneemt in de veldstructuur der arbeidssituatie, d.w.z. in de gehele constellatie van mogelijke, min of meer in aanmerking komende wegen. Het blijkt dan dat we de taakdynamiek moeten zien als een „veldkracht” in de situatie. De velden waaruit de situatie bestaat, moeten nl. in het algemeen als *krachtvelden* opgevat worden, binnen welke aan elke mogelijke positie een bepaalde richting en grootte van een kracht gecoördineerd is. Het doel kunnen we, wanneer we de situatie schematisch als een homogeen veld voorstellen, zien als een „centraal veld” (of als de limiet daarvan, een centrale positie), d.w.z. dat aan elke mogelijke positie buiten dit centrale veld een kracht in de richting ervan beantwoordt. Over het algemeen is de situatie echter een zeer gecompliceerd heterogeen veld, d.w.z. op elke positie werken ook nog andere krachten dan de eenvoudige taakdynamische (wat we kunnen voorstellen als een overlappen van meerdere krachtvelden, zodat op bepaalde posities de resultante in de richting van het doel wel eens nul of negatief kan zijn. Een continue verzameling van posities waar de resultante der krachten in de richting van het doel gelijk aan nul is, kunnen we als een *barrière* zien. „Visueel” kunnen we ons echter dergelijke barrières veel gemakkelijker voorstellen als min of meer starre en betrekkelijk impermeable „wanden” of „hindernissen” die locomoties in de richting van het doel verhinderen (wat zij in de „quasi-fysische” ruimte inderdaad ook dikwijls zijn). Op deze wijze opgevat, bestaat elke situatie uit een aantal min of meer uitgestrekte „barrières” en daar „tussen” een aantal mogelijkheden waarlangs locomoties (veranderingen van positie) vrijelijk mogelijk zijn, d.w.z. een aantal „mogelijke wegen”.

Nu is de arbeid in het algemeen een vorm van menselijke activiteit, die op een doel gericht is. Deze activiteit realiseert zich in een concreet fysisch gebeuren (zelfs bij de kamergeleerde die een hoogst abstracte verhandeling schrijft, maar in elk geval bij de voor het ongevallenprobleem belangrijke situaties) en dit gebeuren bestaat uit een reeks van causaal verbonden verschijnselen, waarbij we elke „oorzaak” tot een „kracht” herleiden. Kenmerkend voor het arbeidsgebeuren is nu, dat deze krachten — bv. ook „natuurkrachten” — niet in den blinde werken, maar *geleid* worden langs bepaalde banen, ingedamd worden door bepaalde weerstanden en systemen van „tegen-

krachten" (dat de situatie dus een stelsel van barrières en mogelijke wegen vormt), dus dat zij in het algemeen door primitieve of gecompliceerde technische constructies gedwongen worden, slechts in één richting, en wel die van een „nuttig effect" hun werking te doen gelden. Het karakteristieke van een motor is niet, dat er zonder meer ontploffingen van benzinedamp in plaatsgrijpen, maar dat deze ontploffingen slechts in één bepaalde richting werking kunnen uitoefenen, en de beweging die hierdoor ontstaat slechts langs zeer bepaalde banen wordt omgezet in een draaiende beweging. We zien hier dus een „natuurkracht" aan het werk, die slechts langs een „voorgescreven" systeem van „banen" en „mogelijkheden" één bepaald effect uitoeft. Hierbij betekent bv. het overzetten van een versnellingshandle niets anders dan een wijziging in deze structuur van „banen", waardoor een ander bewegingseffect bereikt wordt.

De arbeidssituatie onderscheidt zich van een machine of een systeem van machines hierdoor, dat de mens er ten nauwste bij betrokken is, en wel op twee verschillende wijzen: 1e. als de „plannemaker" en constructeur van het geheel, en degene die zijn doel stelt aan de arbeid, en 2e. als „uitvoerder", waardoor de arbeidssituatie a.h.w. een machinerie wordt, waarvan de „vitale delen" in de meest letterlijke zin van het woord mensen zijn. Daarbij is bv. 's mensen spierkracht in de „natuurkrachten" mede verdisconteerd, die de arbeid in gang houden. Zijn spierkracht, zijn bewegingen, maar ook zijn denk-handelingen enz. herleiden we echter in abstracto tot psychische energieën en krachten, die, gestuurd door een doelgerichtheid, niets anders zijn dan wat we „taakdynamiek" genoemd hebben. Deze taakdynamiek kent in de arbeidssituatie nog geen verdere differentiatie dan die tussen doelgebied en voorterrein; de fijnere structuur van mogelijke wegen in het voorterrein kan echter de uitingen der taakdynamiek pas sturen, wanneer zij door de mens adaequaat wordt waargenomen en zich op grond hiervan een *inzicht* ontwikkelt. We kunnen zelfs zeggen, dat pas met dit inzicht en naar gelang hiervan de psycho-biologische situatie in al zijn deelvelden en wegen voor de betrokken persoon tot stand komt. Wanneer we de weg zoeken in een vreemde stad, is ons voorterrein nog slechts een warwinkel van straten; pas geleidelijk wordt dit voor ons een zinvolle structuur, naarmate zich ons inzicht ontwikkelt, hetzij doordat we een plattegrond raadplegen, hetzij doordat we de weg vragen, hetzij doordat we op goed geluk een paar straten doorlopen en ons daarbij zo goed mogelijk trachten te oriënteren. Wie voor het eerst een vliegtuigcabine ziet, ontwaart slechts een diffuus en vrij zinloos

geheel van knoppen, handles, wijzers enz.; naarmate men echter leert vliegen, verkrijgt men inzicht in dit samenstel, leert men er de weg in kennen en wordt het tot een zinvolle structuur waarvan elk deel beantwoordt aan een handelingsmogelijkheid die onder verschillende omstandigheden al dan niet adaequaat wordt. Evenzo wanneer men een moeilijk theoretisch probleem op moet lossen: men ziet in den beginne vrij vaag een doel en een voorgebied, met het groeiend inzicht wordt echter een helderder en overzichtelijker structuur van denkwegen en -richtingen geboren, vinden omstructureringen plaats bij elke stap die men nader tot de oplossing komt enz.

3. OVERZICHT

Wanneer we thans nog eens de begrippen die in het bovenstaande werden ontwikkeld, bijeenzetten, dan komen we tot het volgende overzicht:

We hebben het arbeidsproces gezien als gericht op een uiteindelijk *doel*, waarheen de beweging idealiter langs de „kortst” mogelijke weg (op grond van het beginsel der *economie* van het handelen) zonder storingen, zonder stagnaties of destructies van de situatie verloopt.

In de tweede plaats hebben we aandacht besteed aan de *taakdynamiek* als een doelgerichte „actualisering der energie” die het proces in beweging zet en houdt.

Ten derde hebben we de arbeidssituatie gezien als een *handelingsveld*, dat een structuur vertoont van min of meer mogelijke *wegen*, welke structuur door het *inzicht* bevat wordt, dat een zinvolle sturing der taakdynamiek mogelijk maakt. Schematisch herleiden we de meeste situaties tot een structuur van slechts twee wegen: een „normale” weg, die gekenmerkt is door het „*geringste risico*” en een weg die als de *snelste* of *gemakkelijkste* kan worden aangemerkt. Het blijkt in de practijk dat deze twee wegen over het algemeen niet samenvallen. Snelheid en gemakelijkheid zowel als het „geringste risico” stellen *voorkeurscriteria* (41) voor, waarvan naar gelang van de omstandigheden nu eens het ene, dan weer het andere domineert.

Tenslotte moeten we van de „algemene” taakdynamiek onderscheiden haar „differentiequotient”, haar gerichtheid op een bepaald deel van het arbeidsproces dat de momentane richting der psychische activiteit bepaalt.

Wanneer in een motor de kracht der ontploffing te groot wordt of wanneer de constructie ergens een zwakke plek vertoont, zal het

systeem van voorgeschreven banen door de krachtsontwikkeling verbroken kunnen worden; er breekt of springt iets en het gevolg is een meer of minder ernstige storing. Iets analoogs zien we in het arbeidsproces:

a. De taakdynamiek, of, algemener, de energie van waaruit de drijfkracht voor de arbeid geleverd wordt, kan op een bepaald ogenblik te sterk zijn en ontaardt zich langs de weg van de minste weerstand, dus over het algemeen de snelste en gemakkelijkste weg. Dit voorkeurscriterium domineert m.a.w. relatief boven dat van het geringste risico; de handeling grijpt plaats langs de snellere, maar minder veilige weg zodat de kans op een ongeval vergroot is.

b. Wanneer het inzicht in de structuur der situatie, in het bijzonder het inzicht in de risico's, in de fysieke labiliteit, tekort schiet, zal de taakdynamiek over het algemeen de snelste weg kiezen, die verkeerdelijk gezien wordt als een weg van het geringste, althans van een betrekkelijk gering risico. Ook dan is er dus een verhoogde kans op een ongeval. In beide gevallen is er dus sprake van een *kortsluitingshandeling*.

De ongevalskans hangt er volgens het bovenstaande dus van af, welk voorkeurscriterium in de gegeven situatie domineert, en dit wordt weer bepaald door de momentane verhouding tussen de taakdynamiek (of haar differentiequotient) en het inzicht. (In werkelijkheid ligt de situatie natuurlijk veel ingewikkelder en is deze formulering niet onaanvechtbaar.) Deze eerste — nog onvolledige — „ongevalswet” zouden we symbolisch kunnen voorstellen door de vergelijking

$$O = f \left(\frac{Td}{i} \right),$$

waarin O de ongevalskans, Td de taakdynamiek en i de mate van inzicht voorstelt. Men neme deze symbolische voorstelling echter niet al te serieus; in werkelijkheid zou hier een functie van veel ingewikkelder vorm moeten staan, wat echter geen zin heeft, zolang kwantitatieve bepalingen op dit gebied nog onmogelijk zijn.

We zullen in het volgende hoofdstuk op de onder *a.* en *b.* genoemde mogelijkheden nog uitvoeriger terugkomen.

VI. NADERE BESCHOUWING EN INDELING VAN ONGEVALLLEN

I. EENVOUDIGE TAAKDYNAMIEK-ONGEVALLLEN

Wanneer we de aan het slot van het vorige hoofdstuk genoemde punten *a.* en *b.* nader beschouwen en de menigvuldige relaties tussen deze beide mogelijkheden onder de ogen zien, blijkt het, dat we langs deze weg tot een verdeling der ongevallen in enige soorten of typen kunnen komen. Schematisch voorgesteld kunnen we ons in de eerste plaats reeds de volgende gevallen denken:

a. De snellere weg heeft een slechts weinig groter risico dan de veilige weg, die iets „langer” is. Dit weegt echter tegen elkaar op. Bij normale taakdynamiek- en normaal inzicht zal het dan onverschillig zijn welke weg gekozen wordt en zullen andere omstandigheden deze keuze bepalen.

b. De snellere weg heeft duidelijk meer, doch nog geen abnormaal groot risico; de veilige weg is echter aanmerkelijk langer. Ook bij normale taakdynamiek en normaal inzicht zal dan de snellere weg gekozen en het risico genomen worden.

c. De snellere weg biedt een zeer groot risico; bij normale taakdynamiek en inzicht zal dan de veilige weg gekozen worden, ook wanneer deze veel langer en moeilijker is.

Bij constante taakdynamiek en inzicht hangt dus de keuze van de weg en daarmee de kans op een ongeval af van de verhouding tussen het (begrepen) risico van de snelle weg en de lengte, moeilijkheid of omslachtigheid (de „weerstand”) van de veilige weg. Korter, maar niet zeer exact uitgedrukt, van de verhouding der voorkeurscriteria. Symbolisch voorgesteld krijgen we:

$$O = f \left(\frac{T_d W_v}{i_r} \right)$$

(W_v : weerstand der veilige weg; i_r : begrepen risico).

Bovendien hangt de ongevalskans natuurlijk samen met het „objectieve risico”, d.w.z. een zekere mate van fysische labiliteit, van de gekozen weg. Risico of ongevalskans is een statistisch begrip; of bij

het kiezen van een weg met een bepaald risico werkelijk een ongeval gebeurt, blijft van een groot aantal „toevallige” factoren afhangen. Of een ondeugdelijke moersleutel tijdens het gebruik werkelijk uit zal schieten, valt met geen mogelijkheid van geval tot geval te voorspellen.

Meer dan met het „objectieve” hebben we in dit verband echter met het „subjectieve” risico te doen, het door de betrokken persoon begrepen risico, d.w.z. zijn inzicht in en beoordeling van de labiliteit of stabiliteit van fysische situaties. Dit inzicht wordt in belangrijke mate door ervaring en opleiding verworven; er zijn bij elke arbeid een aantal dingen die men wéten moet om veilig te werken en die niet zonder meer voor de hand liggen. Zo moet men weten dat aan het ventiel van een zuurstoffles nooit vet of olie mag komen, dat men een brand door kortsluiting in een hoogspanningstransformator nooit met een waterstraal mag blussen enz. enz. Ongetwijfeld speelt echter bij dit inzicht ook een „aanleg”-factor mee, waarin individuele verschillen kunnen voorkomen. Bij de waarneming van kinderen, de „Unfälle” bij uitstek, krijgt men deze indruk zeer duidelijk; voor het experimentele onderzoek van volwassenen ligt hier nog een uitgebreid terrein open.

Waarbij men zo goed als zeker negatieve resultaten zal behalen, wanneer men deze inzicht-mogelijkheden zonder meer „intelligentie” gaat noemen en deze dan op een van de gebruikelijke manieren tracht te bepalen. Of de op de genoemde mogelijkheid *b.* berustende *eenvoudige taakdynamiek-ongevallen* ooit in volkomen zuivere vorm voorkomen, is theoretisch nog de vraag. Practisch worden zij echter ten naaste bij gerealiseerd in een vrij groot aantal betrekkelijk onbeduidende ongevalletjes; het in het vorige hoofdstuk vermelde geval 2 zou er een voorbeeld van kunnen zijn. Voor geval 1 is dit twijfelachtig; of er hier een niet meer dan „normale” taakdynamiek bestond, is niet volstrekt zeker. Wellicht was ik wat geërgerd door de inhoud van het papiertje (zoals wel vaker voorkomt wanneer men in de vorm van vroeger gemaakte aantekeningen met zijn eigen min of meer recente verleden wordt geconfronteerd) en trad door dit affect een momentane stuwung der taakdynamiek op.

2. ONGEVALLLEN DOOR GESTUWDE TAAKDYNAMIEK

Hiermee komen we tot een tweede groep ongevallen, die begrijpelijk wordt, wanneer we overwegen wat er gebeurt, wanneer om een of andere reden afwijkingen in taakdynamiek en inzicht optreden. We beginnen weer met een schematisch overzicht, waarbij we nog eens

dezelfde mogelijkheden onder het oog zien die we reeds aan het eind van Hoofdstuk V ontmoetten.

a. Het meest duidelijke geval is dit, dat er plotseling een sterke toename in de taakdynamiek optreedt. Dit betekent een verhoogde psychische spanningstoestand die zich zal trachten te ontladen in de reeds gegeven richting der taakdynamiek en wel langs de kortst mogelijke, snelste, gemakkelijkste weg, kortom de weg van de „minste weerstand”. In dezelfde situatie zal dus eerder, bij een veel groter risico, de directe weg gekozen worden dan bij een normaal verloop van de taakdynamiek. Er grijpt een *taakdynamische kortsluitingshandeling* plaats.

b. Bij een verlaagd inzicht zal het risico van de snellere weg over het algemeen onderschat worden — weliswaar is het ook denkbaar dat het overschat wordt; dit komt echter uiteraard niet in ongevallen tot uiting zodat men er practisch nooit iets van merkt —. Deze weg zal dus, onder overigens gelijkblijvende omstandigheden, eerder gekozen worden dan bij adaequaat inzicht in de situatie en haar risico. In deze toestand zal er dus eveneens een verhoogde kans op ongevallen bestaan.

Bij gelijkblijvend „objectief” risico is dus de kans op een ongeval afhankelijk van de verhouding tussen de momentane sterkte der taakdynamiek en het momentane inzicht. Hierbij mag men echter taakdynamiek en inzicht niet als onafhankelijk van elkaar variërend opvatten; in zeer veel gevallen gaat een plotselinge stuwung der taakdynamiek gepaard met een verlaging, — beter gezegd: een de-differentiatie of destructie van het inzicht. Hierop komen we nog uitvoeriger terug.

We zouden hier in theorie wellicht beter van (bv.) „cognitieve structuur” dan van „inzicht” kunnen spreken, en deze laatste term alleen dan gebruiken, wanneer we het proces bedoelen, waardoor een cognitieve structuur juist in haar bepaalde vorm tot stand komt, of waardoor in een cognitieve structuur biologisch en psychologisch adaequate veranderingen optreden. Hiertegen zijn echter verschillende bezwaren. In de eerste plaats weet niemand, wat dit „inzicht” dan voor een proces is, d.w.z. waardóór eigenlijk de uit de Gestaltpsychologie zo beroemde „omstructureringen” en „Aha-erlebnisse” tot stand komen. In de tweede plaats is het practisch uiterst moeilijk en vaak onmogelijk, precies aan te geven, waarin eigenlijk een gegeven cognitieve structuur van de „objectieve” structuur der realiteit afwijkt, zodat we ons voorlopig toch met een vage en algemene term als bv. „structuurniveau” (Hoofdstuk VII) tevreden moeten stellen (of, in enigszins ander verband, met een aan dezelfde euvelen laborerende term als „intelligentie”). In de derde plaats weten we niet of slechts zeer onvoldoende, waarom er tussen een gegeven cognitieve structuur en de

overeenkomstige „realiteit” juist dit en geen ander verschil bestaat — slechts in zeer eenvoudige en ten dele kunstmatige situaties als bv. bij de optische illusies weten we er iets meer van —, en in de vierde plaats weten we zo goed als niets (buiten het anatomische gebied) van de verbindingen tussen het perceptief-cognitieve en het handelingsveld. Wellicht is dit laatste in zekere zin als een projectie van het perceptief-cognitieve veld op te vatten. Zolang het echter volmaakt onbekend blijft, volgens welke wetten deze projectie verloopt en hoe het gehele perceptief-cognitief-motorische systeem der persoon in de psychologische levensruimte in te passen is (voor de topologisch-dynamische psychologie een uiterst moeilijk en kritiek probleem), geeft het niet de minste winst aan duidelijkheid of exactheid, wanneer we hier subtiele onderscheidingen maken zonder precies te weten waar deze eigenlijk op slaan (een kwaal van veel psychologen en psychologieën). We blijven daarom in deze studie de term „inzicht”, die in elk geval korter en meer algemeen gangbaar is, prefereren, ook al weten we, dat hiermee voorlopig slechts een vaag begrensde en vermoedelijk ietwat heterogeen complex van psychische feiten aangeduid kan worden.

Theoretisch is het waarschijnlijk wel mogelijk, een psychomechanica op te bouwen zonder van begrippen als „cognitieve structuur”, „inzicht”, „perceptie” e.d. gebruik te maken. Daar dit meer een intern punt van discussie in de „school” der topologische psychologie betreft, die totnut toe vrijwel alleen in Amerika in min of meer georganiseerde vorm voorkomt, wordt hierop pas in het Engelse overzicht aan het eind van dit boek iets uitvoeriger ingegaan.

De vraag is nu: door welke oorzaken en onder welke omstandigheden treden afwijkingen in taakdynamiek en inzicht op? In de eerste plaats zou men kunnen denken aan habituele afwijkingen, aan een door „aanleg” of vroegere levenservaringen verkregen dispositie tot sterk verhoogde taakdynamiek in alle mogelijke situaties (bv. berustend op een sterke en relatief weinig gesublimeerde agressiviteit) en aan bepaalde vormen van debiliteit. De ervaring schijnt ervoor te pleiten, dat — hoewel exacte gegevens vooralsnog ontbreken — men inderdaad het type van de „werkezel” (met de nadruk op beide delen van het woord) nogal eens bij de „Unfälle” aantreft. Belangrijker zijn echter plotselinge momentane afwijkingen in taakdynamiek en inzicht. Een der voornaamste oorzaken hiervoor is gegeven, wanneer de doelgerichte (arbeids-)handeling in haar verloop belemmerd, geblokkeerd, onmogelijk gemaakt wordt. Er treedt dan een sterke stuwung der taakdynamiek op, een verhoogde psychische spanning die vaak in de affectieve toestand van de persoon ook subjectief tot uiting komt, zoals reeds uit de experimenten van ZEIGARNIK, OVSIANKINA en vooral DEMBO bleek. We zien in deze gevallen tevens een omslaan van de taakdynamiek, of beter: van

haar differentiequotient, in de richting van het verwijderen der belemmering. Bij elke storing of stagnatie in het arbeidsproces zien we dit eveneens optreden, en wel des te sterker, naarmate de persoon nauwer bij dit arbeidsproces betrokken is, naarmate het meer „zijn” werk is. Er ontwikkelt zich momentaan een abnormaal sterke taakspanning waarbij de meest onmiddellijke taak het opheffen van de storing wordt en waarbij een veel sterkere neiging zal bestaan om de snelste weg te kiezen, ook indien deze een groot risico oplevert. Bij vele ongevallen is dit moment duidelijk aan te tonen; het derde boven beschreven ongeval kan hiervan als een klassiek voorbeeld gelden.

3. BESCHERMINGSREACTIES, KETTINGONGEVALLEN

Bij de ongevallen door gestuwde taakdynamiek kan de aanleidende storing in het arbeidsproces zelf weer een dreigend ongeval zijn (of een ongeval dat reeds is ingezet en dat men met meer of minder succes in zijn verloop tracht te stuiten). In sommige gevallen zouden we hier van een „abortief” ongeval kunnen spreken. Hiermee gaat deze soort ongevallen geleidelijk over in een derde groep: ongevallen, waarbij de veroorzakende handeling als een *beschermingsreactie* moet worden opgevat. Naarmate de primaire storing hierbij meer het karakter van een werkelijk ongeval krijgt, is dan de taakdynamiek niet meer op voortzetting der arbeid gericht, doch wordt alle psychische energie in de richting van lijfsbehoud aangewend.

Dat de taakdynamiek niettemin ook onder penibele omstandigheden hardnekkig op haar oorspronkelijk doel gericht kan blijven, zelfs in situaties, waar men a priori in het geheel geen sterke binding aan de arbeidstaak zou verwachten, waardoor de meest absurde gedragsvormen op kunnen treden, blijkt wel uit de volgende voorbeelden.

Voorbeeld 4. Een arbeider klimt, tijdens reparatiewerkzaamheden aan een hoogoven, een ladder op die tegen de hoogoven staat, terwijl hij op de schouder een zwaar koppelstuk draagt, dat boven ergens aangebracht moet worden. Wanneer hij bijna boven is, glijdt de ladder onder hem uit; hij kan zich echter nog vastgrijpen aan een der vele uitsteeksels die zich aan de hoogovenwand bevinden. Totdat hij bevrijd wordt, blijft hij steeds aan slechts één hand hangen; met de andere blijft hij het koppelstuk vasthouden. Het motief dat hij achteraf hiervoor opgeeft, is, dat hij rekening moest houden met de veiligheid van anderen die beneden aan het werk konden zijn (alsof onder deze omstandigheden iemand eronder zou blijven staan). In elk geval blijft het merkwaardig dat zelfs in deze benarde positie andere motieven dan die tot onmiddellijk lijfsbehoud werkzaam bleven.

Voorbeeld 5. Een arbeider komt op de fiets terug van een andere afdeling, rijdt om een paar anderen heen en komt daarbij in botsing met een arbeider van de juist afkomende ploeg. Er volgt een valpartij, waarbij de eerste zo ongelukkig onder zijn fiets komt te liggen, dat hij door anderen bevrijd moet worden. Een betrekkelijk kostbaar meetinstrument dat hij transporteerde blijft hij gedurende de gehele scène in zijn hand omhooghouden.

*Voorbeeld 6.*¹⁾ Het volgende type ongeval schijnt niet zelden voor te komen waar gewerkt wordt aan machines die walsen of rollen bevatten. Bij het schoonmaken der draaiende machine met poetskatoen wordt hiervan wel eens een tip tussen de walsen gegrepen. Dikwijls is er dan nog wel ca. een halve meter speling tussen de hand van de arbeider en de walsen die betrekkelijk langzaam het poetskatoen doordraaien. Niettemin komt het voor, dat de arbeider er niet toe komt, het poetskatoen los te laten en zo met zijn vingers tussen de walsen raakt.

Ongetwijfeld is er juist bij deze soort ongevallen een „Unumstellbaarheid” (MARBE) in het spel (waardoor overigens niets werkelijk verklaard wordt): het moeilijk omstellen der taakdynamiek op nieuwe eisen en nieuwe situaties.

Ook bij de volgende voorbeelden komen we hier en daar nog iets van een dergelijk „absurd” of „paradoxaal” gedrag tegen. Terloops zij hier opgemerkt, hoewel dit eigenlijk buiten het kader van deze paragraaf valt, dat een bewust en helder inzicht in het gevaar van de situatie niet altijd tegen een sterke taakdynamiek opgewassen is, vooral niet wanneer deze nog door andere krachten versterkt is. Dit blijkt uit het volgende voorbeeld.

Voorbeeld 7. Op een dag in het laatste oorlogsjaar kom ik hongerig thuis en zie dat de tafel gedekt is. Er ligt een half brood op de broodplank en de broodzaag ligt ernaast. Ik bevind mij zó voor de tafel, dat het brood voor me ligt, met het sneevlak naar links; daarachter ligt de broodzaag, met het heft van me afgekeerd. Inplaats van de betreffende voorwerpen eerst in de juiste positie te arrangeren, grijp ik met de linkerhand het brood, met de rechterhand de broodzaag, nog steeds met het heft van me afgekeerd, om een snee brood af te snijden. Ik ben me daarbij zeer helder bewust, dat het zo verkeerd móet gaan bij het zagen door de harde korst; niettemin ga ik er mee door en verwond mij aan de linkerpols.

Wellicht speelde een neiging tot zelfbestrafing (bv. wegens het heimelijk stillen van mijn honger, van welke heimelijkheid ik me overigens tot op de dag van heden niets bewust ben) hierbij een rol; de bewuste notie van het gevaar wijst bv. sterk in deze richting.

Men zou de groep ongevallen door beschermingsreacties ook „samen-gestelde” of „ketting-ongevallen” kunnen noemen, daar ze steeds uit minstens twee ongevallen bestaan: het „primaire”, vaak „abor-

¹⁾ Mondelinge mededeling van de Heer R. C. van Ree, Directeur van het Veiligheidsmuseum te Amsterdam.

tieve" ongeval, en het eigenlijke, meestal ernstiger, „secundaire" ongeval, dat optreedt in de loop der beschermingsreactie die uiteraard een sterk geladen handeling voorstelt met volstrekte voorkeur voor de snelst mogelijke weg, ook bij een zeer groot risico. Enkele voorbeelden mogen dit ongevallentype illustreren. Hieruit blijkt tevens de geleidelijke overgang tussen deze en de vorige groep, naarmate het „primaire" ongeval meer als een eenvoudige storing of als een echt ongeval opgevat moet worden.

Voorbeeld 8. Een arbeider is aan het werk bij het lossen van zand uit kipkarren. Deze worden gelost terwijl zij zich op een spoor bevinden, dat loodrecht op het aanvoerspoor staat en door een draaischijf hiermee verbonden is. Een wagen van de te lossen rij bevond zich op de draaischijf; op het aanvoerspoor stonden echter nog vijf volle karren achter elkaar. Deze raakten in beweging en dreigden de kar op de draaischijf te rammen. De betrokken persoon ziet dit en schiet er samen met een maat op af; daar er geen geschikt stuk hout in de nabijheid ligt, tracht hij met zijn hand de vijf wagens — ieder ongeveer $1\frac{1}{2}$ ton zand bevattend — die reeds een behoorlijke snelheid hadden verkregen, tegen te houden. Gevolg: een gekneusde bovenarm.

Voorbeeld 9. Aan een bouwwerk werken arbeiders in dienst van verschillende aannemers aan verschillende karweien. Een arbeider komt van boven de trap af, waarvan juist de leuning en aaneengelast worden. Hij struikelt over enig gereedschap dat anderen op de treden hebben gedeponneerd en grijpt zich aan de leuning vast om een val te voorkomen. Op de plaats waar hij grijpt, is echter de leuning juist gelast en nog gloeiend heet, zodat hij een flinke verbranding van zijn handpalm oploopt.

Voorbeeld 10. Een geheel analoog geval is het volgende: een arbeider van de staalfabriek loopt tegen het einde van de werktijd over het bordes achter de staalovens teneinde zijn gereedschap naar de werkplaats terug te brengen en zich verder voor het naar huis gaan klaar te maken. Hij struikelt ergens over en grijpt zich vast aan het dichtstbijzijnde vaste voorwerp. Dit is echter een ijzeren plaat die naast de gietloop staat als bescherming tegen de uitstralende hitte van het gesmolten staal. Daar er kort geleden een aftap heeft plaats gehad (dit gebeurt om de vier uur bij elke oven), is deze plaat nog heet, zodat de man zijn hand brandt.

Voorbeeld 11. Een zeldzaam voorbeeld van een driedelig kettingongeval is het volgende. In een klein bedrijfje voor machinale houtbewerking komt de vrouw van de eigenaar deze een kopje koffie brengen. Haar man staat op dat moment aan een cirkelzaag te werken. Wanneer zij daar vlak bij is, struikelt zij over een stukje hout, zoekt steun en grijpt zich met de vrije hand vast aan de tafel der cirkelzaag — volgens de verslaggever deed ze daarbij nog moeite om het kopje koffie te „redden", wat in het geheel niet onwaarschijnlijk geacht moet worden —. Zij grijpt echter zó ongelukkig, dat haar vingers hierbij door de — onbeschermd — zaag

gegrepen worden, waarop zij zich „van de schrik” ook met de andere hand vastgrijpt bovenaan het draaiende cirkelzaagblad. Het kopje koffie is hierbij natuurlijk toch reddeloos verloren gegaan

Voorbeeld 12. Het nu volgende ongeval is om meer dan één reden zeer merkwaardig. In de eerste plaats dreigde het „primaire” ongeval een andere persoon te treffen dan degene die tenslotte het slachtoffer werd nadat hij op het kritieke moment in de situatie had ingegrepen. In de tweede plaats vertoont het dit paradoxale kenmerk, dat het motief voor de ongevalshandeling als zorg voor de veiligheid kan worden opgevat.

De eigenaar van een klein bedrijfje voor machinale houtbewerking (niet hetzelfde als in het vorige voorbeeld) ziet een leerjongen bezig met het verstellen van een moeilijk bereikbaar schroefje onder de tafel van een lopende lintzaag. De man — een impulsieve driftkop — schiet er op af, geeft de jongen een draai om zijn oren en zal het nu zelf wel even opknappen. In zijn impulsiviteit verzuimt hij echter de langere veilige weg te kiezen, dus de motor uit te schakelen en de machine te laten uitlopen, en wordt zelf gegrepen door de zaag, met als gevolg dat hem zijn duim bijkans wordt geamputeerd¹⁾.

Van deze voorbeelden zijn strikt genomen alleen de nummers 9, 10 en 11 onder de eigenlijke beschermingsreacties te rekenen; de voorbeelden 8 en 12 vallen buiten deze groep, doch vertonen er wel verwantschap mee. De aanleidende storing in geval 8 zal niet zonder meer als een echt (dreigend) ongeval beschouwd kunnen worden. Geval 12 vormt haast een „klasse op zichzelf”, ook door de tweepersonensituatie. Dergelijke gevallen, die in meer of minder duidelijke vorm niet zeldzaam zijn, bieden een aanknopingspunt voor de *sociale psychologie* van het ongevalsgebeuren, waarover nog zo goed als niets bekend is. We kunnen daarop helaas niet nader ingaan. Overigens zien we in deze twee- of meer-personen-situaties meestal geen andere krachten aan het werk dan bij de overige ongevallen: in het genoemde voorbeeld een gestuwde taakdynamiek door een dreigende storing en gericht op het voorkomen van deze storing, in een situatie, gekenmerkt door een aantal mogelijke wegen van verschillend risico en verschillende „weerstand”.

In deze voorbeelden zien we tevens de werking die er van een abnormaal versterkte taakdynamiek, of algemener, van de psychische energietoestand, op het inzicht uitgaat. Bij een sterke energieontwikkeling die tot een hoge spanning in de persoon leidt, zien we dat het tot een volkomen blokkering van elk inzicht kan komen en tot een volkomen stuurloos, explosief handelen, dat niet voor

¹⁾ Wellicht nog krassere staaltjes van ongevallen door op de veiligheid en het behoud van anderen gerichte impulshandelingen kunnen we vernemen uit de niet zo zeldzame krantenberichten die vermelden, dat moeders, of zelfs volslagen vreemden, een in het water gevallen kind achterna springen zonder zelf te kunnen zwemmen. Wellicht zijn hierbij ook sterke schuldgevoelens in het spel?

niets „blind”, „wild”, „redeloos” enz. heet. Bij de beschermingsreacties — natuurlijk weer vooral in hun meest extreme vorm — zien we dat alle taakdynamiek omslaat naar de meest primitieve en meest vitale „taak” die denkbaar is: de vlucht, het lijfsbehoud. De verschijnselen hiervan worden wellicht nog duidelijker, wanneer we de *paniek* beschouwen, bv. bij brand in een bioscoop. In dat geval zien we door een storing die een onmiddellijke vitale bedreiging inhoudt (welke bedreiging objectief niet eens bijzonder groot hoeft te zijn) een groep personen die eerst een zekere gedifferentieerde en geordende structuur vertoonde, gedesorganiseerd en gedestruëerd worden tot een chaotische en explosieve massa. Er vindt a.h.w. een „secundair ongeval” van grote omvang plaats. De „explosiekrachten” die hier werken zoeken een uitweg, onverschillig welke; het gehele gebied is nog slechts in twee ongedifferentieerde velden gescheiden; het „hier” waar slechts de zekere ondergang wacht en het „buiten” dat met redding en veiligheid synoniem is.

Van enige keuze van wegen op grond van een voorkeurscriterium is geen sprake meer; het waanzinnigste risico wordt niet meer gezien, ja zelfs de volslagen onmogelijkheid van een weg wordt niet meer overwogen, men slaat wanhopig met de vuist of met het hoofd tegen een stenen muur, springt uit ramen van de hoogste verdiepingen enz. Van enig geordend groepsverband is geen sprake meer; het publiek gedraagt zich in een paniektostand in geen enkel opzicht anders dan een hoeveelheid erwten of knikkers die men met geweld door een nauwe trechter tracht te persen.

De verschijnselen van destructie en vervaging der ordening, die we in het gedrag van een groep waarnemen (wat echter niet onder alle omstandigheden een „atomisering” van de groep behoeft te betekenen!) herhalen zich eigenlijk in de gedifferentieerde en geordende opbouw der individuele persoonlijkheid (40). Paniek is dan ook een verschijnsel, dat volstrekt niet tot groepen of massa's beperkt is. Ook hier zien we bij extreem gevaar een vervagen van de geordende opbouw der persoonlijkheid tot een gespannen systeem, waarin ook de waarnemings- en handelingsvelden hun heldere structuur verliezen en een volkomen blind handelen optreedt, dat nog slechts op lijfsbehoud tot elke prijs gericht is en met mogelijkheden of onmogelijkheden geen rekening meer houdt.

Wordt echter in zulke gevallen ook de gerichtheid op het lijfsbehoud opgegeven, dan betekent dit, dat de overeenkomstige vector, die de allesverwoestende explosieve spanning der paniek in de persoon teweegbracht, niet meer bestaat. In deze toestand van resignatie kan opnieuw een zeer

hoog geïntegreerde en gedifferentieerde structuur der persoonlijkheid ontstaan. Uiteraard is dit pas mogelijk bij een instelling op een geheel andere constellatie van waarden dan die in het „gewone leven” gelden. Ook hierom is het begrijpelijk dat bv. de doodsbeleving in zulke uiterste situaties het karakter van een wedergeboorte krijgt.

Bij toestanden als in de paniek gegeven zijn, is het ietwat gekunsteld om nog steeds van „taakdynamiek” te spreken; men zou wellicht beter een woord als „affectdynamiek” kunnen gebruiken, doch men dient te bedenken, dat zowel de een als de ander tenslotte in dezelfde psychische energie hun oorsprong vinden. Overigens is bij elke gestuwde taakdynamiek — theoretisch waarschijnlijk zelfs bij alle taakdynamiek — het affect mee betrokken, waarop reeds werd gezinspeeld en wat in het volgende nog duidelijker zal worden.

Dat in de paniekverschijnselen een tweede aanknopingspunt voor de sociale psychologie der ongevallen ligt, behoeft nauwelijks vermeld te worden.

De beschermingsreactie op zichzelf is natuurlijk een verschijnsel, dat bij veel meer ongevallen op zal treden, vermoedelijk wel bij alle ongevallen waar het gevaar tijdig wordt opgemerkt. Slechts wanneer zij in haar verloop zelf weer tot een ongeval aanleiding geeft, resulteren hieruit de ongevallen van het besproken type. In wezen hoeft ze niet steeds ondoelmatig te zijn, ook al speelt zij zich af op een veel primitiever niveau dan dat van het bewuste overleg, meer in de vorm van wat HENNING (42) als „Geistesgegenwart” definieert: „ein rasches zweckmässiges reagieren mit archaischen Seelenteilen”. Ze kan t.o.v. het „primaire” ongeval doelmatig of ondoelmatig zijn; in beide gevallen kan ze nog al dan niet tot een „secundair” ongeval aanleiding geven.

Indien de beschermingsreactie t.o.v. het primaire ongeval doelmatig is, en het secundaire (maar dan vaak lichtere) ongeval erbij onvermijdelijk is, kan men soms van een „keuze-ongeval” spreken, waarbij a.h.w. van twee ongevallen het minst ernstige gekozen wordt. Dit speelt zich dan meestal ook op een veel hoger niveau van bewust overleg af. Een voorbeeld vindt men in a2nhangsel A onder No. 8 (ongeval A86).

Individuele verschillen zullen natuurlijk kunnen bestaan in het meer of minder gemakkelijk optreden van een paniektoestand bij gevaarlijke situaties en daarbij in de meer of mindere doelmatigheid van de beschermingsreacties. De „Schrecksekunde” (MARBE (9, 10), LAHY en KORNGOLD (14)) is niets anders dan een kortdurende paniektoestand, waarvan duur en intensiteit afhankelijk zijn van de ernst van het gevaar en van de individuele psychische toestand — habitueel of tijdelijk — van het slachtoffer. Degenen bij wie een dergelijke paniektoestand ook reeds bij een geringe aanleiding op-

treedt, zijn dan een bepaald type van emotioneel labielen, hoewel vermoedelijk niet het meest frequente type. Een geheel ander soort mensen, die men eveneens „emotioneel labiel” kan noemen, zullen we later nog leren kennen.

4. DE ÉÉN-WEG-SITUATIE

Het optreden van een stuwung in de taakdynamiek kan zijn oorzaak ook in andere verschijnselen vinden dan in een storing of stagnatie die het arbeidsproces belemmert. Zo kan vaak, zonder dat er van een eigenlijk storend gebeuren sprake is, een arbeidshandeling mislukken, haar doel niet bereiken; het kan dus bij een onvoldoende poging blijven. Natuurlijk is dit gebeuren niet scherp van een eigenlijke storing te scheiden. Wanneer ik een punt aan een potlood slijp en deze punt breekt af als ik bijna klaar ben, zodat ik opnieuw moet beginnen — en dit met een zekere ergernis doe die in een gestuwde taakdynamiek tot uiting komt — dan kan men hierin evengoed een storing als een mislukte poging zien. In wezen is het dus geen geheel nieuw type ongevallen dat uit deze en dergelijke situaties voort kan komen; het vertoont echter enkele bijzonderheden die een afzonderlijke behandeling rechtvaardigen. Enkele voorbeelden ter verduidelijking:

Voorbeeld 13. Een electricien moet in het schakelgebouw een zware schakelaar boven op een kast schuiven. Dit gaat uiteraard moeilijk; hij zet er nog eens flink kracht achter, waarop de schakelaar plotseling doorglijdt en de man ergens een vinger tegen stukstoot.

Voorbeeld 14. Een arbeider moet ergens een grote bout losdraaien en bedient zich hiertoe van een lange steeksleutel, die voor het werk geheel adaequaat is. De bout is echter vastgeroest, de arbeider moet dus nog eens een flinke ruk geven, waarbij de bout plotseling afknapt, de arbeider valt en zijn hand schaaft.

Voorbeeld 15. Een arbeider van de buizengieterij moet een zware vorm op een wagen duwen. Om een of andere reden gaat dit moeilijk; de man spant zich nog eens extra in, waarop de vorm plotseling in beweging komt; ook de arm schiet even door en komt met de pols, waar deze niet meer door de veiligheidshandschoen beschermd wordt, tegen een hete vorm. Gevolg: brandwond.

Voorbeeld 16. Twee dagen later krijgt dezelfde arbeider het volgende ongeval: Tijdens het „vormen stampen” — de technische situatie is te ingewikkeld om hier volledig te beschrijven — moet een trechter, waardoor het „vormzand” dat de buisvorm van binnen bekleedt, wordt aangevoerd, van een vorm worden verwijderd. Deze trechter wordt met een kraan van de vorm af gehaald; daar dit echter nogal zwaar gaat, wordt de

trechter normaliter met een stootijzer losgestoten. Daar onderwijl de vormmachine niet stilstaat, moet dit nogal haastig gebeuren. Onze patiënt hanteerde het stootijzer met behoorlijke kracht, het gleed echter uit tegen de trechter, zodat zijn hand doorschoot en hij de oude wond weer openstootte.

Het bijzondere aan deze situatie is, dat het zo op het oog geen „twee-wegen-situaties” zijn. Schematisch gezien is er in deze situaties slechts één weg om het arbeidsdoel te bereiken; een „veilige omweg” is weliswaar denkbaar, doch zo lang, zo omslachtig of zo moeilijk, dat hij practisch als niet bestaand kan worden opgevat. Men moet het risico van de ene mogelijke weg eenvoudig nemen. Bij nadere beschouwing is het echter wel degelijk mogelijk, ook hier „twee” wegen te onderscheiden, mits men niet te veel aan het „geografische” weg-begrip blijft hangen. Men kan nl. de handeling langs de te volgen weg nog meer of minder voorzichtig en beleidvol uitvoeren, en dit beantwoordt aan twee wegen waarvan de ene meer risico heeft en de andere langer en omslachtiger is. Dat dit een schematische vereenvoudiging van de werkelijkheid is, spreekt vanzelf; immers „meer” of „minder” voorzichtig zijn geen scherp gescheiden dichotome mogelijkheden, doch tussen deze twee uitersten zijn allerlei gradaties mogelijk, zodat we dus te doen hebben met een continue reeks van „wegen” die gerangschikt zijn volgens afdalend risico en stijgende „lengte”.

Niettemin hebben we hiermee ook deze situatie tot het twee-wegen-schema herleid en beantwoordt het gebeuren van een ongeval er aan dezelfde wetten die we in de twee-wegen-situatie reeds hebben leren kennen. Ook hier kan men taakdynamiek en inzicht in een reciproke verhouding zien: bij een verhoogde of momentaan gestuwde taakdynamiek — door haast bij het werk, door mislukking van een poging of storing in het arbeidsproces enz. — wordt de kans op een ongeval verhoogd, evenzo bij verlaagd inzicht, zoals dat o.m. door een verhoogde spanningstoestand in de psychische persoonlijkheid kan optreden. Dezelfde afwijkingen in de habituele psychisch-energetische dispositie of in de inzichtmogelijkheden van de persoon kunnen ook hier van belang zijn. Tenslotte kan ook hier het moment van stuwning der taakdynamiek meer of minder duidelijk zijn; in overeenstemming hiermee ziet men ook bij deze gevallen lang niet altijd een duidelijke storing of mislukking aan het ongeval voorafgaan; ook hier zijn dus practisch „eenvoudige taakdynamiek-ongevallen” mogelijk.

Naar aanleiding van deze situaties in het bijzonder moeten we nog eens terugkomen op het begrip „risico”. In de twee-wegen-situatie kan men het

risico zien als een gegeven grootheid die aan een bepaalde weg nu eenmaal inhaerent is, ofschoon dit, zoals blijken zal, feitelijk onjuist is. Het begrip risico heeft betrekking op een moment van fysieke labiliteit in de situatie. Wat betekent deze labiliteit?

Wanneer ik een potlood recht overeind op de tafel zet, of een kaartenhuis bouw, dan is dit ongetwijfeld een labiele situatie. Het labiele zit hem echter niet in het bouwsel op zichzelf, doch is van allerlei andere omstandigheden afhankelijk.

Wanneer ik het gehele bouwwerk onder een glazen stolp zet, op een volkomen onbeweeglijke en trillingsvrije ondergrond, dan is er niets labiels meer aan. Bij voldoende voorzorgen zou het in theorie zelfs mogelijk zijn, het potlood rustig op zijn punt te laten staan. Elk bouwsel, elke enigszins duurzame fysieke situatie is gekenmerkt door een overwicht van krachten die het in stand houden boven de (mogelijke) inwerking van krachten die het „willen” verstoren.

Onder stabiliteit (de reciproke waarde van labiliteit) verstaan we niets anders dan de mate van dit overwicht of m.a.w. de hoeveelheid kracht of de impuls die er nodig is om de situatie te verstoren.

Practisch hangt dus de labiliteit er van af, welke krachten hiertoe beschikbaar zijn. Onder de glazen stolp zijn er niet voldoende „storingskrachten” in het veld aanwezig. Men kan theoretisch voorspellen, dat het bouwwerk bij het geringste stootje ineen zal storten, maar we hebben er door onze maatregelen juist voor gezorgd, dat „het geringste stootje” niet plaatsgrijpt.

Het inzicht in een gegeven labiliteit betekent dus praktisch: inzicht in de verhouding tussen de mate van „theoretische” labiliteit en de grootte, richting en constellatie van krachten en krachtimpulsen die aan de mogelijk uit te voeren handeling inhaerent zijn. Het „risico” hangt niet alleen van de „theoretische” labiliteit af, maar tevens van de handeling die men uitvoert of intendeert¹⁾. Kort gezegd: bij de één-weg-situatie hangt het uiteindelijke „objectieve” risico zelf er mede van af, of men meer of minder voorzichtig handelt, wat op zijn beurt weer bepaald wordt door de momentane verhouding van taakdynamiek en inzicht (begrepen risico). Dat dit in de twee-wegen-situatie niet zo naar voren kwam, vindt zijn oorzaak hierin, dat we deze bij de bespreking niet alleen geschematiseerd hebben door haar tot slechts twee wegen te herleiden, maar dat we nog een verdere vereenvoudiging hebben toegepast door stilzwijgend aan te nemen dat langs elk van deze wegen de handeling slechts op één wijze kon worden uitgevoerd. In werkelijkheid kan men ook daar zowel langs de veilige als langs de directe, onveilige weg nog met meer of minder inzicht, beleid en voorzichtigheid handelen.

Met dit alles hangt ook samen, dat sommige arbeidshandelingen, die de buitenstaander extreem gevaarlijk vindt, door de ingewijde — vaak terecht — in het geheel niet als zodanig worden gezien, omdat hij intuïtief het risico van zijn eigen handelingen veel beter beoordeelt. Voor degene

¹⁾ Tot een statistisch begrip wordt het risico, doordat we noch de „theoretische labiliteit”, noch de richting en de mogelijke gevolgen van onze geïntendeerde handelingen ooit exact kunnen beoordelen. Wisten we alles tot in zijn meest microscopische details van te voren, dan bestond er eenvoudig geen risico.

die niet chauffeert is bv. hard rijden ongeveer synoniem met gevaarlijk rijden; voor de ervaren chauffeur geldt dit in het geheel niet zonder meer. Hij bezit in het beoordelen van de steeds wisselende verkeerssituaties en het aanpassen van zijn rijden daaraan een zodanige instinctieve zekerheid, dat de situatie voor hem volstrekt niet onveiliger behoeft te zijn dan zijn huiskamer — afgezien van een zeker risico dat men nu eenmaal bij elke handeling moet nemen. Soortgelijke overwegingen gelden ook voor bv. sommige arbeid aan bouwconstructies.

5. WEERSTAND

In veel gevallen neemt de labiliteit en daarmee het risico een vorm aan, waarbij het verband met het verloop van de arbeidshandeling zelf op wel zeer pregnante wijze naar voren komt. Overal waar de handeling — onverschillig of deze langs een „veilige” of langs een „onveilige” weg wordt uitgevoerd — bestaat uit een beweging tegen een fysische weerstand in, kan nl. het volgende verschijnsel optreden:

De krachtsuitoefening en de weerstand staan natuurlijk altijd in een bepaalde grootteverhouding tot elkaar. Wordt er te weinig kracht uitgeoefend, dan gebeurt er niets, het arbeidsdoel wordt niet bereikt. Er moet dan meer kracht „achter gezet” worden, en het ideaal zou nu zijn, dat deze juist met een zo gering mogelijk bedrag de weerstand overtrof, zodat de vereiste beweging geleidelijk en vloeiend kon plaatsgrijpen. Waar slechts een betrekkelijk geringe weerstand is, en dus een geringe krachtsinspanning voldoende is, wordt over het algemeen dit ideaal behoorlijk benaderd. Waar het echter gaat om een aanmerkelijke krachtsinspanning, bv. bij het verschuiven van een zwaar voorwerp, komt het gemakkelijk tot een overdosering van de uitgeoefende spierkracht (vermoedelijk is ook hier tot op zekere hoogte de wet van Weber-Fechner geldig), zodat plotseling de verhouding tussen kracht en weerstand omkeert en de beweging „doorschiet”. Ongevallen waar deze factor een rol speelt, zijn in overvloed te vinden; zie o.a. de voorbeelden 13 t/m 16, duidelijk ook bij voorbeeld 2, in minder duidelijke vorm ook bij 1 en wellicht bij 3. Overal waar moersleutels, schroevendraaiers, beitels en dergelijke gereedschappen tijdens het gebruik „uitschieten”, of waar zware voorwerpen plotseling te snel en te ver doorschuiven, is het verschijnsel aanwezig. Beschouwen we het wat nader, dan moeten we de volgende punten in overweging nemen:

a. Het verschijnsel treedt niet alleen op wanneer er een overdosering van krachtsuitoefening plaatsgrijpt, doch ook wanneer de weerstand plotseling tot een veel lagere waarde gereduceerd wordt.

Dit is bv. het geval bij het doorzagen van een ijzeren buis, bij het slijpen van een potlood enz.

b. Op grond van het inzicht in de situatie wordt ook het hiermee samenhangende risico beoordeeld. Dit inzicht wordt niet alleen gevormd door wat men waarneemt als men de situatie op een afstand bekijkt. Natuurlijk „weet” men ook vóór men met de beweging begint vaak reeds hoeveel kracht men ongeveer moet uitoefenen, bv. als men een zware kist moet verschuiven, een spijker in een stuk hout moet drijven of een baksteen doormidden moet slaan. Zeer dikwijls is dit echter niet mogelijk of althans niet voldoende. Aan een moer kan men gewoonlijk niet zien hoe vast ze zit. Men zet er een moersleutel op, probeert eens even, tracht een zo stabiel mogelijke houding aan te nemen en geeft dan eens een krachtige ruk, waarbij men de lengte der mogelijke beweging zoveel mogelijk tracht te beperken; ofwel men probeert geleidelijk een toenemende kracht uit te oefenen. Bij al deze handelingen ontvangt men een menigte kinaesthetische indrukken die in belangrijke mate tot de ontwikkeling van het inzicht in de situatie bijdragen.

c. We hebben hier te doen met een bijzonder geval van „aestheto-kinetische coördinatie” (18, 19)¹⁾, nl. met een voortdurende regulatie der bewegingen op grond van kinaesthetische indrukken en gewaarwordingen. Evengoed kan men hier ook van een „plasticité de réadaptation continue” spreken (14, 15, 16). Ongetwijfeld geschiedt een groot deel van deze regulaties op reflectorisch niveau. Een systematisch experimenteel onderzoek naar deze regulatie in verband met de ongevallen zou wellicht interessante resultaten op kunnen leveren; in het bijzonder zou hierbij onderzocht worden wat er gebeurt bij plotselinge veranderingen in de weerstand waartegen een beweging wordt uitgevoerd en welke individuele verschillen hierbij eventueel aan het licht treden.

d. Het ligt voor de hand, dat binnen het kader van deze verhouding tussen krachtsuitoefening en weerstand een stuwung der taakdynamiek gemakkelijk optreedt. Wanneer de krachtsinspanning te kort schiet, betekent dit psychologisch een mislukte poging en de gestuwde taakdynamiek doet zich onmiddellijk gelden. Onder bijzondere omstandigheden, waar er bv. veel haast of veel belang bij het werk is, kan dit zich ook doen voelen als opwellende toorn of ergernis; bij de onbeduidende ongevalletjes van alle dag, die

¹⁾ Men gelieve de termen „aestheto-kinetisch” en „kinaesthetisch” niet met elkaar te verwarren.

volgens dit schema verlopen, weet het slachtoffer retrospectief hierover meestal niets te vertellen.

e. Het gevolg van de plotselinge omkering in de verhouding weerstand-krachtsuitoefening is, dat de beweging „doorschiet”. Een ongeval ontstaat hieruit pas wanneer de beweging niet tijdig weer wordt afgeremd (ook hierbij zouden individuele verschillen een rol kunnen spelen) én wanneer er dan weer een obstakel getroffen wordt en door stoten, snijden, schaven, steken enz. een letsel optreedt (evtl. ook na evenwichtsverlies). Dit treffen van een obstakel kan men ook zien als een plotseling weer sterk verhoogde fysische weerstand. Ook in het verloop van een beweging die geen of slechts een continue weerstand ondervindt, kan dit treffen op een obstakel natuurlijk voorkomen. Deze botsing is, wat voor de hand ligt, een kenmerk van talloze ongevallen, vooral wanneer men daarbij nog de ongevallen telt waar niet de persoon de beweging maakt, doch door een bewegend voorwerp wordt getroffen. We zullen hierop uitvoeriger terugkomen bij enkele nog te bespreken ongevalstypen. Hier slechts dit: het onderkennen van obstakels en van de mogelijkheid van botsingen is natuurlijk een functie van het inzicht en is onderhevig aan al de verschillen en veranderingen die in dit inzicht kunnen optreden. Daarnaast zijn er echter situaties met een „verborgen risico”, waar het inzicht door de aard der fysische situatie zelf bemoeilijkt of onmogelijk gemaakt wordt, bv. wanneer men een moer moet losdraaien op een moeilijk bereikbare plaats, wanneer men in het donker, op de tast moet werken enz. Overgangsvormen tussen de besproken ongevalstypen en de nog volgende zijn hier niet zeldzaam.

Men zou zich kunnen afvragen (naar aanleiding van onze stelling, dat er in de ongevalssituatie steeds van een fysische labiliteit sprake is), wat er dan voor labiels is aan een stenen muur waartegen iemand zijn hand stoot of openschaaft. Het antwoord is, dat de labiliteit ook niet in die muur schuilt, maar aan verschillende andere factoren kan liggen. Zo bv. in de verhouding tussen uitgeoefende kracht en fysische weerstand, waardoor de beweging uitschoot en de hand met de muur in contact kwam. Doch ook wanneer er van geen „uitschieten” sprake geweest is, moeten we bedenken, dat het ongeval steeds een fysische destructie betekent, tewegebracht door een labiliteit in de verhouding tussen bv. de weerstand van de huid en de impulsen die bij de botsing ontstaan en die, zodra de botsing voldoende hevig is, deze weerstand overwinnen. Tijdens het contact van de hand met de muur grijpt er in een uiterst kort tijdsverloop een zeer sterke stijging van deze botsingsimpuls plaats, terwijl de weerstand der huid nagenoeg dezelfde blijft. Tot het moment waarop deze weerstand overwonnen wordt, grijpt er dus ook een sterke stijging van de labiliteit in de fysische situatie plaats.

6: GESTUWDE TAAKDYNAMIEK DOOR ANDERE AFFECTEN

In het bovenstaande is reeds herhaaldelijk het verband tussen taakdynamiek en affecten ter sprake gekomen, speciaal waar het de terugslag der gestuwde taakdynamiek op de affecten betrof. We moeten thans, als laatste oorzaak voor een stuwing der taakdynamiek nog enige beschouwingen wijden aan de omgekeerde mogelijkheid: de werking van de affecten op de taakdynamiek. Het duidelijkst is deze werking bij de affecten van toorn en ergernis. Een geërgerde, toornige of prikkelbare stemming betekent een spanning, die zich bij de geringste aanleiding kan ontladen, dus een labiel systeem, gelijk een geladen bom. Indien nu deze spanning niet al te hoog is en niet explosief alle weerstanden en grenzen doorbreekt en vernietigt, ontaardt ze zich vaak langs de mogelijkheden der gegeven situatie, langs een door de taakdynamische intentie in zekere zin gepraeformeerde baan. We zien dit zeer duidelijk in het door WESTERMAN HOLSTIJN gegeven voorbeeld dat we in hoofdstuk II citeerden. Verder zien we het in een groot aantal alledaagse verschijnselen: het veel te hard dichtsmijten van een deur, het in woede met de pen door het papier prikken enz.

In de door ons genoemde ongevallen is dit moment vooral in voorbeeld 12 duidelijk aanwezig. Bij de echte ongevallen ziet men overigens slechts opvallend zelden een duidelijk toorn-affect als primaire oorzaak ¹⁾. We zullen het nog wel zien in het „incomplete” ongeval van voorbeeld 28 (Hoofdstuk IX) en verder in de hier volgende voorbeelden, waarbij de affectstuwing zó sterk op de voorgrond staat, dat het ongeval erbij slechts een secundair karakter draagt, terwijl we primair meer met impulshandelingen van een ietwat crimineel karakter te doen hebben. Zowel sociaal-psychologisch als wat betreft de psychologie van de „Unfälle” zijn deze gevallen overigens zeer interessant.

Voorbeeld 17. Er is, in een periode dat er enige onrust op het bedrijf heerst, een vergadering van arbeiders geweest, waar beraadslaagd is of men naar aanleiding van een loonkwestie al of niet in staking zou gaan. Besloten is, dat men aan het werk zou blijven; er zijn op de vergadering echter harde woorden gezegd en het conflict is in wezen nog niet opgelost. Bij het uitgaan van de vergadering gooien enige personen, terwijl men door de staalfabriek loopt, „uit baldadigheid” — gelijk het oorspronkelijke verslag vermeldt — met propjes kleefzand; op zichzelf natuurlijk reeds

¹⁾ Wellicht omdat ongevallen bij uitstek een middel zijn om *onbewuste* affectieve toestanden en gebeurtenissen tegelijkertijd tot uiting te brengen én uit het bewustzijn weg te houden?

een, zij het onschuldige, uiting van de bestaande spanning. De arbeider A kreeg een balletje tegen zijn hoofd, waarop hij zich kwaad omdraaide en tegen B die toevallig achter hem liep, zei: „Jij gooit!”, waarop B ontkende. „Dan gooit hij!” riep A, doelend op C, een broer van B die naast deze liep. Ook deze antwoordde ontkennend, waarop A schreeuwde: „Wie er dan gooit, kan me niet verdommen, maar die moet zijn malle moer gooien!”

„Dit werd door B — aldus het verslag — misverstaan en als tot hem gericht beschouwd. In een opwelling van drift gaf hij A met de vlakke hand een klap in het gezicht; deze verloor hierdoor zijn evenwicht en viel met zijn hoofd op een rail.

Voorbeeld 18. Dezelfde A, die bekend staat als een verschrikkelijke driftkop, maar ook als een zeer hard werker, bevindt zich in de autobus die de arbeiders van het bedrijf naar hun woonplaats brengt. De bus heeft zijn vaste stopplaatsen en komt langs de woning van A, waar echter toevallig geen stopplaats is. De chauffeur weigert op A's — vermoedelijk niet zeer beleefd geuite — verzoek, voor zijn huis te stoppen, waarop A zo kwaad wordt, dat hij met zijn vuist een ruit van de bus stukslaat.

Voorbeeld 19. Dezelfde persoon wil bij de ingang van het fabrieksterrein een ander op de fiets voorbijrijden. Hierbij schampt het spatbord van zijn fiets even tegen de pedaal van de ander, zodat er een ongeval dreigt. A maakt zich zo kwaad, dat hij van de fiets springt en de andere arbeider een stomp geeft, zodat deze met fiets en al over de grond rolt.

Vooraf in voorbeeld 17 is er een zeer gecompliceerd spel van krachten en weerstanden in een meer-personen-situatie. Ook deze situatie heeft een bepaalde structuur, en wel een die gekenmerkt is door een hoge spanningstoestand en een hoge labiliteit. Zeer schematisch kan men de gang van zaken als volgt voorstellen: De spanning en labiliteit vloeien ten dele voort uit de eigenaardige explosieve persoonlijkheid van A, en ten dele uit de toestand die er in het hele veld heerste in verband met de vergadering en de dreigende, slechts voorlopig afgewende, staking. De labiliteit van A is in deze situatie de sterkste, daar bij hem ook nog de persoonlijkheidsfactor bij de algemene spanning komt. Vandaar dat bij hem het proces begint. Een klein ontladinkje uit de gespannen en labiele omgeving, nl. het getroffen worden door een propje, is voor A een voldoende „initiale ontsteking” om hem tot een uitbarsting te brengen. Deze uitbarsting — op zichzelf nog niet overdreven heftig (ze bestaat immers voorlopig nog maar uitsluitend uit een verbale agressie) — is weer voldoende om B (die normaliter in het geheel niet als een ruziezoeker bekend staat) te doen „exploderen” in de richting van A. De klap van B is een fysisch gebeuren, dat een verdere destructie van A betekent;

zijn vermoedelijk toch al wankele evenwicht wordt verbroken en hij valt met zijn hoofd op de rail, waaruit de uiteindelijke lichamelijke destructie in de vorm van een hoofdwond voortkomt.

Zeer duidelijk is in dit voorbeeld de rol, die uiteindelijk toch het toeval blijft spelen: dat A juist met zijn hoofd op de rail „moest” vallen, blijft onverklaarbaar, zolang we niet tot in het microscopische alle fysische, fysiologische, psychologische en sociologische détails van de situatie kennen. En zelfs dan blijft alles even toevallig als noodwendig.

Het „ongeval” dat A hierbij kreeg, is in zekere zin misschien een uiteindelijk gunstige gebeurtenis geweest. Was hij niet gevallen, dan had er wellicht een soort kettingreactie plaatsgegrepen, waardoor het tot een min of meer algemene vechtpartij zou zijn gekomen.

In het volgende hoofdstuk zullen we nog nader op het verband tussen de taakdynamiek en de affecten terugkomen.

VII. EERSTE ALGEMENE BESCHOUWING

Wanneer we spreken over „psychische oorzaken van ongevallen”, dan bedoelen we daarmee factoren, die we ergens „in” de persoon localiseren, en dan geen materiële, onmiddellijk en duidelijk aan een of andere lichamelijke structuur gebonden factoren, doch uitsluitend . . . nu ja, „psychische”. Deze gewoonte doet verschillende vragen rijzen, bv. waarom we sommige van deze immateriële factoren niettemin „in” een zicht- en tastbare, lichamelijke persoon localiseren, andere weer in andere personen, sommige zelfs „dieper” in de persoon en andere meer oppervlakkig. Ook kunnen er dergelijke factoren zijn die we (bv. in het sociale veld) geheel buiten enige persoon localiseren en die we dan ook op zijn minst niet zonder enige aarzeling „psychisch” durven te noemen. We zullen ons overigens met deze vraag niet nader bezig houden; wel met de volgende: hoe kunnen we enigermate aangeven wat wel en wat niet tot de persoon behoort, m.a.w. waar de grens ligt tussen persoon en buitenwereld. Wat we met een nadere beschouwing van deze vraag kunnen aanvangen, zal straks nader blijken.

I. DE GRENS TUSSEN PERSOON EN OMGEVING

Wanneer we ons afvragen, waar eigenlijk de grens tussen het individu en zijn „omgeving” ligt, dan zouden we oppervlakkig kunnen menen dat deze grens wel door het lichaamsoppervlak gegeven zal zijn. Bij nadere beschouwing blijkt het echter zo eenvoudig niet te zijn. Op de vraag of iemands kleren, een stuk gereedschap dat hij gebruikt, een kunstgebit enz. deel uitmaken van zijn persoon of delen van de buitenwereld zijn, ligt het antwoord niet zonder meer voor de hand. Nog moeilijker wordt het wanneer we dezelfde vraag stellen t.a.v. de inhoud van zijn spijsverteringskanaal, en de verschillen die er hier bestaan tussen voedsel en onverteerbare brokken, *corpora aliena* en wat als zodanig gevoeld wordt, wanneer we aan bronchiaalslijm of aan een „globus hystericus” denken, aan de sensaties die op kunnen treden bij fantoomledematen, aan paraesthesieën, aan sommige schizophrene waanideeën enz. We kunnen er verder over twisten, waar eigenlijk het voedsel van de buitenwereld in de binnenwereld

van het lichaam overgaat, bij het kauwen, bij het slikken, in de slokdarm, de maag of pas bij de resorptie van zijn voedingsbestanddelen in het bloed. Verder: een object in de buitenwereld, dat in mijn bezit is of mijn begeerte opwekt, waar ik waarde aan hecht, staat tot mijn persoonlijke binnenwereld, al maakt het er geen deel van uit, toch in een veel inniger relatie dan iets dat me volkomen onverschillig laat. Als ik het grijp, in mijn zak steek of eventueel opeet, op welk tijdstip en in hoeverre gaat het dan deel van mijn persoon uitmaken?

Uit deze vragen blijkt reeds, dat er van een scherp afgetekende en vaste grens tussen individu en „buitenwereld” geen sprake is. Veeleer zal het van andere omstandigheden afhangen of en in welke mate iets momentaan tot de buitenwereld of tot het individu gerekend moet worden. De hamer die iemand hanteert, de kleding die hij aan heeft, zullen meer deel uitmaken van zijn persoon; legt hij de hamer weg om de beitel te grijpen, dan zal gene weer meer tot de buitenwereld, deze meer tot de persoon gaan behoren. De overjas die aan de kapstok hangt, is meer deel van de buitenwereld dan het jasje dat men aan heeft. Onze haren en nagels, die we van tijd tot tijd knippen, maken minder deel uit van onze persoon dan gevoeliger lichaamsdelen. Er kunnen tegenstrijdigheden of conflicten ontstaan doordat iets tegelijkertijd in ons en toch buiten ons eigenlijke „ik” is; zo bv. bij depersonalisatieverschijnselen, beginnende waanvorming, dwangideeën, zo ook in feite het „Es” der psychoanalyse.

Het gehele probleem spitst zich nog toe, zodra we op het gebied van het kennen komen. Wanneer we iets kennen veronderstelt dit steeds dat er een subject is, dat kent — wijzelf — en een object dat gekend wordt. Nu zou men op het idee kunnen komen, dat de „buitenwereld” bestaat uit de objecten die gekend worden, en dat zij als zodanig scherp afgegrensd is van het kennende subject, d.w.z. van onze wezenlijke persoonlijkheid, ons „ik”. Met deze gedachten-gang lossen we weliswaar geen filosofische problemen op, doch wel levert zij ons een geschikt aanknopingspunt voor onze psychologische methode. De „buitenwereld” blijkt dan echter veel meer te kunnen bevatten dan wat men gewoonlijk zo noemt, en dienovereenkomstig de binnenwereld, het „ik” veel minder. Beschouw ik mijn eigen hand, dan blijft deze weliswaar een deel van mijzelf in zoverre als zij voor mijn „ik” van een zeer vitaal belang is; als gekend object staat zij echter op dat ogenblik vóór en buiten mijzelf als kennend subject. En gelijk mijn hand kan ik ook mijn denken, voelen, willen enz. kennend beschouwen. We kunnen onszelf kennen; zetten ons daarbij

a.h.w. voor onszelf neer als een object dat gekend wordt door ons subjectieve „ik”. Gesteld nu dat iemand op een bepaald moment een tot het volmaakte naderende zelfkennis bezit, dan is behalve de dagelijkse „buitenwereld” ook hijzelf in zijn geheel „object” geworden voor zichzelf. En als „subject”, als zijn eigenlijke „ik” blijft er iets over dat nog steeds actief in het kennen is, maar dat overigens de dimensies en afmetingen heeft van een mathematisch punt, nl. nul. Als positie is dit punt alleen in zijn relaties tot andere punten te bepalen. Het is a.h.w. de oorsprong van een veelassig coördinatenstelsel, waaromheen zich de persoon plus zijn buitenwereld (in overeenstemming met LEWIN's „levensruimte” (30)) groeperen en van waaruit ieder punt in deze levensruimte zo nauwkeurig bepaald kan worden als de mate van gestructureerdheid de ruimte toelaat (41). Daarbij blijft het als „oorsprong” een zeer bijzonder punt; het blijft het „centrum” van de levensruimte, in relatie waartoe zich schematisch gezien de meer centrale en meer perifere lagen der persoonlijkheid en tenslotte de grenslaag met de „buitenwereld” der dagelijkse ervaring en deze buitenwereld zelf door hun „afstand” (in „hodo-logische” zin) laten bepalen (43).

Nog enkele opmerkingen over deze theorieën zijn hier wellicht op hun plaats:

a. Men zal ons wellicht verwijten, dat we in deze paragraaf van alles door elkaar gehaald hebben, tussen fysische en psychische, subjectieve en objectieve feiten, verschijnselen en belevingen geen onderscheid maken enz. Het gaat hier echter in het geheel niet om deze onderscheidingen. De „psychologische levensruimte” is niet als een stuk van de „objectieve wereld” op te vatten en evenmin als een subjectieve „Umwelt”, maar als een begripmatige voorstelling van (bv.) alles wat op het gedrag van de persoon een constateerbare invloed uitoefent. Wat echter direct invloed uitoefent op het gedrag (in de ruimste zin opgevat, zodat ook waarnemen, denken, fantaseren, dagdromen enz. vormen van gedrag zijn), zijn over het algemeen niet de objectieve dingen en feiten, maar hun representanten in de perceptief-cognitieve structuur van de persoon, zodat we deze laatste (zoals we die weer uit het gedrag concluderen) voorstellen als delen van de levensruimte. Wat bv. voor een hongerige persoon als een gebied in de levensruimte, door een positieve valentie gekenmerkt, moet worden opgevat, is niet het concrete voedsel, maar de handeling van het eten. De delen der levensruimte stellen op deze wijze over het algemeen „activiteitsregioenen” voor en geen objecten. Weliswaar kan men met LEWIN spreken van bv. het gebied van een woud (30), doch dit is alleen relevant, wanneer de persoon bewust of onbewust de mogelijkheid overweegt om in dat woud iets te gaan doen, welke activiteit in haar karakter door de eigenschappen van het woud beïnvloed kan worden.

Nu zijn er ook invloeden op het gedrag van de persoon mogelijk, waarbij het op zijn minst genomen twijfelachtig is, of er een perceptie tussen-

geschakeld is, bv. de zwaartekracht of (wat voor de ongevallen van belang is) vormen van grof fysisch geweld. LEWIN zelf en vooral LEEPER (45) rekenen deze invloeden niet tot de psychologische levensruimte (omdat zij „alien to psychology” zijn, wat echter in concreto niet altijd zo gemakkelijk uit te maken is) maar tot haar „foreign hull”. De levensruimte is dan een „dynamisch open systeem” in tegenstelling tot de ruimte der fysica, waar geen invloeden mogelijk zijn, die zelf buiten de fysische wereld liggen (tenzij men bv. aan spiritisme gelooft). Het lijkt ons echter de vraag, of deze onderscheiding, wanneer zij juist is (wat zeer te betwijfelen valt om redenen waarop we hier beknoptheidshalve niet in kunnen gaan) van meer dan academisch belang is.

b. Wanneer we inplaats van een „punt”, zoals in het bovenstaande, van een „positie” spreken (wat om verschillende redenen wellicht de voorkeur verdient), dan is deze theorie geheel in overeenstemming met het reeds eerder genoemde grondaxioma, dat het subject steeds een positie inneemt.

c. In het bovenstaande hebben we bij de term „subject” vooral aan het kentheoretische subject gedacht. Dit is nog te onderscheiden van het psychologische subject. Het eerste is ontdaan van alles wat principieel en in theorie „object” kan worden; het laatste omvat echter nog een wereld van beleven, die weliswaar in theorie object kán worden, maar het actueel niet is en voor een deel misschien ook nooit wordt. Alles wat in de persoon leeft zonder dat er een reflecterende intentie op gericht is, behoort hiertoe, zo bv. het gehele onbewuste, dat pas een „Es” kan worden, zodra men er iets van merkt, dat men niet aanvaardt wil.

d. De definitie van de levensruimte als „... alles wat op het gedrag van de persoon een constateerbare invloed uitoefent” verraadt een sterk naar het behavioristische neigend standpunt. We zien daarbij de persoon als een bepaald deelveld in de gehele situatie die we van buiten af beschouwen, zonder ons veel rekenschap ervan te geven, dat we als observator ook zelf een positie innemen. Wat we waarnemen, geschiedt op deze wijze in het geheel niet van een bepaald standpunt, van een eigen bewuste positionering uit, hetgeen dan met het woord „objectief” wordt aangeduid. Voorzover de — op deze wijze „objectief” waargenomen — gedragingen van de persoon niet passen in de „objectieve” dynamische structuur der situatie (d.w.z. voorzover de persoon niet doet, wat „redelijkerwijze” het beste zou zijn om zijn doeleinden te bereiken) nemen we aan, dat zij beïnvloed zijn door een „perceptief-cognitieve” structuur „in” de persoon die van de „objectieve realiteit” juist in die mate afwijkt als we voor de „verklaring” van zijn gedrag nodig menen te hebben. Zo verklaren we dus in wezen het gedrag uit een hypothetisch tussenproduct dat uit datzelfde gedrag is afgeleid maar waarvan het causale verband met de „objectieve” situatie nog op geen enkele wijze ondubbelzinnig is aantoonbaar (zie blz. 50—51). Ziehier de voornaamste zwakte van begrippen als „inzicht” enz., die we dan ook in theorie wel aan de kant kunnen zetten. De oplossing is ten dele deze, dat „inzicht”, „perceptie” enz. weliswaar als fenomenale categorieën blijven bestaan, maar dat ook zij weer bepaald worden door de dynamiek van de totale situatie. Wat de persoon waarneemt en tot inzicht verwerkt en hoe hij dit doet, moet

uiteindelijk toch weer verklaard worden uit de dynamische structuur van het gehele veld waarvan hij deel uitmaakt. De definitie van „levensruimte” zal dan moeten worden: het dynamische en positionele patroon van gebeurtenissen die een groep van personen betreffen (welke groep ook uit één persoon kan bestaan!), voorgesteld in abstracte ruimtelijke relaties.

Wanneer we thans nagaan, wat we met deze beschouwingwijze gewonnen hebben, dan is dit het volgende: we beschikken thans over een begripmatige voorstellingswijze van situaties waarmee we gebeurtenissen zowel „in” de persoon als in de „buitenwereld”, „psychische” zowel als „fysische”, onder uniforme gezichtspunten kunnen beschouwen. Het ligt voor de hand dat dit voor het ongevalsgebeuren belangrijk kan zijn, waar immers psychische en fysische, intra- en extra-personale feiten samenlopen en tot één gebeurtenis versmolten zijn. Weliswaar wordt de psychologie er op deze manier niet eenvoudiger op, daar we voor het voorstellen van enigermate gecompliceerde situaties om de haverklap met abstracte ruimtes van aanmerkelijk meer dan drie dimensies en van de meest buitensporige mathematische eigenschappen zouden moeten werken.

2. DESTRUCTIE, STRUCTUUR, KENMERKEN VAN STRUCTUREN

We hebben in den beginne het ongeval voorlopig gedefinieerd als een „plotseling en onvoorzien fysisch gebeuren dat letsel aanbrengt”. Nu is „letsel” op te vatten als een vorm van *destructie*, en hiermee hebben we een algemener kenmerk van gebeurtenissen waartoe ook de ongevallen behoren; anders gezegd: gebeurtenissen die ongevallen gaan heten, zodra de destructie in een bepaalde mate en in negatieve zin het vitale belang van een persoon raakt. Iets wat voor de persoon bij uitstek tot de sfeer van zijn vitale belang behoort, is zijn eigen lichaam; vandaar dat we pas in pregnante zin van een „ongeval” gaan spreken, wanneer hiér de destructie plaatsgrijpt. Dat er overigens geleidelijke overgangen bestaan van een destructie die „geheel buiten de persoon om gaat” tot het meer of minder uitgesproken letsel, ligt voor de hand.

Gaan we op de betekenis van de term „destructie” nader in, dan merken we op, dat deze samenhangt met „structuur”. Het lijkt ons gewenst, dit belangrijke begrip in het volgende iets nader te onderzoeken. We zullen daarbij achtereenvolgens enige kenmerken van structuren in het algemeen bespreken en hier en daar iets nauwkeuriger trachten te definiëren. Wat onder „destructie” verstaan moet worden, zal hieruit zonder veel moeite blijken. Onze belang-

stelling zal zich dan vooral centreren op destructieve gebeurtenissen in de persoon en hier zullen we de werkelijke oorsprong van het ongevalsgebeuren, voorzover hierbij psychische factoren van belang zijn, ontdekken.

Wat we als „levensruimte” voorstellen, komt overeen met een uitermate gecompliceerd situatie-proces ¹⁾, een geheel, dat gedurende de levensloop zich ontwikkelt, ontplooit, groeit, zich uitbreidt, dat voortdurend verandert, maar daarbij tevens in vele essentiële opzichten met zichzelf gelijk blijft. Dit geheel is geen absolute chaos, geen structuurloze homogeniteit, doch er zijn menigvuldige delen in te onderscheiden, die tot elkaar in alle mogelijke relaties kunnen staan. In de levensruimte spelen zich gebeurtenissen af, bevinden zich dingen, heersen op verschillende „plaatsen” en tijden verschillende, min of meer wisselende toestanden, is er ontstaan en vergaan, en staan de verschillende feiten — dingen, toestanden, gebeurtenissen — in meer constante of meer wisselende, nadere of meer verwijderde, sterkere of zwakkere betrekkingen tot elkaar, oefenen invloed op elkaar uit enz. Er zijn dingen die gedurende langere of kortere tijd betrekkelijk constant blijven, en andere dingen die sneller of langzamer, meer of minder ingrijpend enz. veranderen. Hierbij herleiden we alle veranderingen tot oorzaken die we „krachten” noemen en nemen aan dat elke constantheid resulteert hetzij uit een afwezigheid van krachten, hetzij uit een betrekkelijk evenwicht van krachten en „tegen”-krachten. Waar in de levensruimte tenslotte niets volstrekt constant is en we haar zien als doorstroomd van krachten, als een enorm gecompliceerd „krachtenveld”, vinden we de tweede mogelijkheid van constantie oneindig veel vaker gerealiseerd dan de eerste. Niettemin is voor deze opvatting niet alles even „dynamisch”. Veeleer heerst er in datgene wat constant blijft een zekere stabiliteit, een zekere starheid en stevigheid, die overigens weer allerlei graden kan vertonen. De starre en stevige „dingen” vormen een systeem van „weerstanden”, a.h.w. een „geraamte”, waarbinnen zich datgene wat verandert afspeelt; en zo zien we de wereld als een samenstel van krachten die tot verandering leiden of tenderen, en van „weerstanden” die deze krachten in hun uitwerking belemmeren, bepaalde veranderingen wel of niet mogelijk maken enz. De levensruimte is een geheel dat een dynamische structuur vertoont,

¹⁾ Onder „situatie” verstaan we een geheel waarvan de delen ruimtelijk (wat niet altijd fysisch- of visueel-ruimtelijk behoeft te zijn) geordend zijn, terwijl „proces” een al of niet in delen geleed geheel betekent, dat in de tijd verloopt. De levensruimte is beide tegelijk, vandaar de term „situatie-proces”.

en hetzelfde geldt voor elk deel ervan, dat we afzonderlijk beschouwen en dat we daarbij op zijn beurt weer meestal als een in delen geled geheel opvatten, bv. het arbeids-situatie-proces.

Onder „*structuur*” verstaan we in het algemeen de wijze waarop een geheel uit zijn delen bestaat. Het ligt voor de hand, dat hier allerlei verschillen in op kunnen treden. Hierop hebben een aantal hulpbegrippen betrekking, zoals differentiatie, integratie enz. die in het wetenschappelijk taalgebruik zeer vaak voorkomen, zonder dat hun kernbetekenis altijd nauwkeurig vastligt en als zodanig algemeen aanvaard wordt. We bespreken hier enkele der voor ons doel belangrijkste van deze begrippen.

In de eerste plaats kan de mate waarin een geheel überhaupt structuur vertoont, verschillen. We spreken dan van de mate van *gestructureerdheid*. Een tegelvloer die uit vier grote tegels is samengesteld, is minder gestructureerd dan een vloer van hetzelfde oppervlak, die uit 16 kleinere tegels bestaat. Een grensgeval is het wanneer iets in het geheel geen structuur vertoont en dus ook alle andere kenmerken van structuren eraan ontbreken¹⁾. De mate van gestructureerdheid van een object hangt echter ook af van de wijze waarop men het beschouwt, van de afstand waarop men het beziet enz. Iets wat op een meter afstand een grauw vlak lijkt, kan van dichterbij wel uit een verzameling zwarte puntjes bestaan. Naar gelang van onze belangstelling nemen we nu eens een makro-, dan weer een mikro-standpunt in; de kinetische gastheorie beschouwt de gasmoleculen als „bolletjes” die niet verder te verdelen zijn, wier graad van gestructureerdheid dus = 0 is; de atoomfysica onderscheidt er echter een ingewikkelde structuur in. Evenzo in de psychologie: voor sommige, vooral sociaal-psychologische problemen stellen we het individu als een homogeen punt of veld voor; voor andere problemen, en natuurlijk a fortiori bij de individuele psychologie, onderscheiden we in de persoonlijkheid een structuur die van verfijndheid en gecompliceerdheid een wereld op zichzelf is.

In de tweede plaats kunnen we structuren onderscheiden naar de mate van *differentiatie* die zij vertonen. Overeenkomstig de etymologie van dit woord zouden we hieronder willen verstaan: de mate waarin de delen van een structuur in enig opzicht van elkaar verschillen. Een vlakje dat gevuld is met een groot aantal onderling gelijke puntjes, vertoont daarmee een zekere mate van gestructureerdheid,

¹⁾ Wat er, als we het proberen te tekenen, precies eender uitziet als „oneindig gestructureerd” of „doorgestruureerd”⁴¹⁾. Theoretisch is echter een structureringsgraad = 0 wél te onderscheiden van een structureringsgraad = ∞.

doch practisch geen differentiatie. Vele wormen vertonen een structuur van vele segmenten, die onderling slechts weinig verschillen, zodat er weinig differentiatie is (en tevens weinig integratie, weinig hiërarchie en centralisatie, en een grote autonomie der delen) in tegenstelling tot hoger georganiseerde gesegmenteerde wezens, zoals arthropoden en werveldieren. Een hoge mate van differentiatie, waarbij de delen zich in vorm en functie steeds meer gaan specialiseren, gaat biologisch meestal gepaard met een hogere mate van integratie, centralisatie, hiërarchische ordening enz. Dat dit echter geen wet van Meden en Perzen is, bewijzen sommige lagere organismen, zoals de siphonophoren, waarbij men ad infinitum kan twisten over de zinloze vraag of men hier nu met een individu of met een kolonie van individuen te doen heeft.

We zijn zo reeds op het derde punt gekomen waarin verschillen tussen structuren op kunnen treden. Dit betreft de mate van *integratie*, een begrip dat wellicht om zijn veelduidige vaagheid tot een mode-woord geworden is. Het duidt in de eerste plaats (als „positioneel” begrip) op de mate van verbondenheid der delen, van continuïteit in een structuur. Een lintworm, waarvan de proglottiden slechts losjes verbonden zijn, noemen we weinig geïntegreerd in vergelijking met bv. een insect of werveldier, waarvan de delen veel sterker met elkaar samenhangen. Dit aspect van het begrip integratie komt vooral tot uiting in zijn tegengestelde: desintegratie, waarmee in de allereerste plaats op een uiteenvallen, een verbreken van continuïteit gedoeld wordt. In de tweede plaats echter geeft men met de mate van integratie ook de mate aan, waarin de delen hiërarchisch geordend zijn ten opzichte van elkaar en onder het geheel; in deze zin heeft het begrip meer betrekking op de inhoud van structuren en op bepaalde dynamische interrelaties tussen de delen (zoals bv. de mate van „interdependentie”). Met een hogere mate van integratie gepaard zien we dikwijls ook een verhoogde centralisatie, welk begrip nog te onderscheiden is van hiërarchisatie.

In de vierde plaats kunnen structuren verschillen in de mate van hun helderheid, duidelijkheid, scherpte. Dat elke structuur helderder of verwarder, duidelijker of meer diffuus, scherper of vager kan zijn, spreekt vanzelf; eveneens, dat dit begrippen van een andere orde zijn dan de hierboven genoemde. Een nadere bespreking van deze onderscheidingen zou ons hier te ver voeren. We noemen ze slechts omdat ze van belang zijn voor het „inzicht”. Een adequaat inzicht is slechts mogelijk bij een heldere en duidelijke structuur van het cognitief-perceptieve veld, of dit nu een denkprobleem of een waar-

nemingsbeeld betreft. Inzicht in iets betekent niets anders dan dat dit „iets” een structuur vertoont, en de mate van dit inzicht duidt op het „niveau” (zie beneden) van deze structuur in vergelijking met datgene, wat we de „objectieve realiteit” plegen te noemen.

De vraag, wat deze „objectieve realiteit” nu „eigenlijk” is, laten we aan de filosofie over. In verband met het „inzicht” kunnen we er hier slechts het volgende over zeggen:

Stellen we ons in een bepaalde situatie een „ideale” waarnemer voor (als een mathematisch punt, dat tegelijkertijd een alziend oog en een alwetend bewustzijn is, dat zijn waarnemingen niet doet „à travers d'un tempérament”, dus niet a.h.w. vervormd door het „brekend medium” van verschillende persoonlijkheidslagen enz.), dan kunnen we het inzicht van deze waarnemer definiëren als de „objectieve realiteit” t.o.v. het gekozen standpunt, althans — wat voor de practijk op hetzelfde neerkomt — als een isomorfe afbeelding daarvan. Dit ideaal trachten we bij de wetenschappelijke waarneming te benaderen; in het gewone leven bereiken we het op geen stukken na. Men kan dan de mate van inzicht in een situatie definiëren als de mate waarin door de persoon dit ideaal — een soort „absoluut maximum” der intelligentie — benaderd wordt, ofwel als de verhouding tussen het structuur-„niveau” der „objectieve werkelijkheid” en dat van de actuele persoonlijke representatie daarvan, de „begrepen werkelijkheid” der cognitieve structuur.

Tenslotte bespreken we nog twee typisch dynamische eigenschappen, die voor ons doel zeer belangrijke eigenschappen van dynamische structuren aanduiden. Dit zijn de begrippen *labiliteit* en *spanning*. Elke dynamische structuur betekent een bepaalde evenwichtstoestand tussen tegengesteld gerichte krachten of tussen krachten en „weerstand”. De labiliteit is omgekeerd evenredig met de toevoeging van krachten of de vermindering van weerstanden die nodig is om het evenwicht te verbreken. Bij gelijke labiliteit kunnen de absolute grootten van krachten en weerstanden natuurlijk nog zeer verschillend zijn, wat we door de „spanning” aangeven. Een zeepbel, een voetzoeker of een bom zouden bv. dingen kunnen zijn van gelijke labiliteit maar van zeer verschillende actuele of potentiële spanning. Een bom en een zuurstoffles kunnen daarentegen gelijke spanning hebben, maar zeer verschillende labiliteit.

Met een bepaalde graad van de genoemde — en waarschijnlijk nog enkele andere, voor ons doel minder belangrijke — eigenschappen, vertoont elke structuur een zeker „niveau”. Een in hoge mate gedifferentieerde, geïntegreerde, duidelijke, evenwichtige structuur heeft een hoger „niveau” dan een weinig gedifferentieerde en geïntegreerde, onduidelijke en labiele structuur. Zo bv. het bouwwerk dat een bepaald kind met zijn blokken maakt t.o.v. het bouwwerk van een

jonger of minder begaafd kind, een goed uitgevoerd muziekstuk t.o.v. hetzelfde stuk dat slecht uitgevoerd of door een slechte luidspreker gereproduceerd wordt enz.

Het begrip „structuurniveau” is helaas ietwat vaag en onbevredigend, vooral wanneer we in aanmerking nemen, dat we het hier slechts in die zin trachten te gebruiken, die er overblijft wanneer het van alle waarderende bijbedoelingen ontdaan is. In wezen is het niet meer dan een mengelmoesje of ruw gemiddelde van al de in het bovenstaande genoemde eigenschappen, die we ieder op zichzelf ook al niet nauwkeurig kunnen bepalen. Bij gebrek aan beter moeten we het, evenals het precies zo ongelukkige woord „intelligentie” echter voorlopig wel blijven gebruiken.

3. DESTRUCTIEVE GEBEURTENISSEN

Onder *destructie* verstaan we in het algemeen: daling van een structuurniveau, bij enigermate sterke graad vernietiging van structuur. Voorbeelden zijn er legio te noemen: een huis dat instort, een wassen beeld dat smelt en vervloeit, het uiteenvallen der persoonlijkheid bij geestesziekten enz.

Destructie is een gebeuren dat geleidelijk of plotseling kan verlopen. Het plotselinge heeft niet zozeer betrekking op de tijdsduur van een gebeuren als wel op het meer of minder continue verloop. Van „plotseling” spreken we, zodra een verandering voor onze waarneming discontinu plaatsgrijpt, zodat we geen tussenstadia opmerken. (Zie Hoofdstuk I.)

Zodra we bij het handhaven van een bepaald structuurniveau enig positief belang hebben, krijgt elke destructie voor ons het karakter van een „beschadiging” of „storing”. Komt daarbij nog het plotselinge en wordt het belang een zeer vitaal belang, dan spreken we van een ongeval, althans wanneer de onmiddellijk waarneembare oorsprong van het gebeuren in de stoffelijke buitenwereld ligt.

Wat we hier onder de term „destructie” verstaan, staat dus los van elk betrokken zijn op een waardensysteem. Is er in het begrip wél een waardering vervat, dan spreken we liever van „storing”, „beschadiging” of „ongeval”. Bezigheden als houthakken, koffiemalen, eieren klutsen of atomen splitsen brengen zo wel destructies teweeg, maar geen storingen of beschadigingen. Wanneer een soldaat in een mijnenveld terecht komt en door een mijn uiteengereten wordt, is dit in oorlogstijd een „heldendood voor het vaderland” of iets dergelijks en in vreedstijd een ernstig ongeval; in beide gevallen is het echter precies dezelfde destructie. Voor het omgekeerde, dus voor een beschadiging die géén destructie inhoudt, is het heel wat moeilijker om voorbeelden te vinden. Men zou bv. kunnen denken aan een potje gelei dat, wanneer het gaat schimmelen of bederven, een fraaie structuur kan gaan vertonen, of aan het „versuikeren” van

honing. Er grijpt dan geen destructie plaats, maar eerder het tegendeel; niettemin is dit bederf natuurlijk als een beschadiging op te vatten.

Een destructief gebeuren is een gebeuren en vindt dus zijn oorzaak in krachten. Beschouwen we dit thans nog iets nader. We hebben als het „geraamte” van een structuur de „weerstanden” gezien, die de mogelijkheden van werking der krachten bepalen en die daarmee de „wegen” afgrenzen, doch ook vaak, meer algemeen, de grenzen der delen van een structuur bepalen.

In een dynamische structuur kunnen grenzen op verschillende wijzen worden opgevat (30). Een grens tussen twee delen is een positioneel begrip, dat echter niet te denken is zonder het inhoudsbegrip van een verschil tussen deze twee delen. Dit kan een verschil van meer „statische” eigenschappen zijn, bv. bij twee aan elkaar grenzende vlakken van verschillende kleur. Het kan echter ook, wat voor ons belangrijker is, van dynamische aard zijn, d.w.z. dat een gebeuren in één deel zich in een ander deel niet kan voortzetten zonder van karakter te veranderen. In dit laatste geval komt zeer dikwijls een andere weerstand tegen het optreden van veranderingen, d.w.z. tegen het uitwerken van krachten, met een grens overeen.

Strikt genomen is een grens altijd een gebied dat één dimensie minder heeft dan de delen der structuur die zij van elkaar scheidt. Practisch gebruikt men de term „grens” echter ook voor een gebied dat evenveel dimensies heeft als de rest der structuur, doch waarvan men in één dimensie de afmetingen verwaarloost. Zo kan bv. een wand of een muur als de grens tussen twee kamers worden opgevat. Wat in dit geval dynamisch aan een grens beantwoordt, is dan meestal een „barrière”, d.w.z. een „smal” gebied van verhoogde weerstand (kort gezegd ook wel: een „weerstand” zonder meer) tussen twee gebieden (die in dit geval natuurlijk wél kwalitatief volkomen gelijk kunnen zijn). Eenvoudigheidshalve kunnen we — hoewel het begrip „barrière” eigenlijk geheel anders gedefinieerd moet worden — elke barrière of „weerstand” opvatten als een grensgebied met verhoogde weerstand (verlaagde doorgankelijkheid, geringere „vloeibaarheid” enz.) en daarmee als een „hindernis” die elke beweging, elk voortplanten van een proces uit het ene deel naar het andere in meer of mindere mate belemmert. Op deze wijze zijn dus vele „grenzen” als weerstanden of barrières op te vatten en kan men elke weerstand zien als een afgrenzing tegen het ongehinderd doorbreken van krachten. Dat deze grenzen nog sterker of zwakker, min of meer plastisch, elastisch, of star en broos, min of meer „vast” of „vloeibaar” kunnen zijn, zij hier slechts terloops

opgemerkt. We hebben tevens gezien dat de weerstanden t.o.v. de krachten in een structuur het meer stabiele en constante voorstellen en we hebben de begrippen labiliteit en spanning leren kennen als betrekking hebbende op de verhouding van weerstanden en krachten. Een destructie treedt nu bij uitstek op, wanneer het relatief stabiele „geraamte” van een structuur verbroken wordt door relatief te sterke krachten, waarmee vaak een verminderde differentiatie, verminderde verbondenheid en integratie der delen, en vaak ook een verminderde duidelijkheid der afscheidingen gepaard gaat. Een destructie zal verder des te gemakkelijker optreden naarmate de labiliteit van een structuur of structuurdeel groter is, en des te grotere omvang aannemen bij hogere spanningstoestand.

Wat er in concrete gevallen *precies* gebeurt, kan niet zonder meer in het algemeen aangegeven worden. De vage begrippen „structuurniveau” en „daling van structuurniveau” geven het weliswaar bij benadering weer maar zeggen niets van de verschillende vormen die een destructie aan kan nemen. Zo kan er tegelijk met een daling van de graad der gestructureerdheid evengoed een verlaagde als een verhoogde differentiatie optreden. Ook kan de graad van gestructureerdheid wel stijgen bij een verminderde verbondenheid en integratie, bv. als iets tot puin uiteenvalt enz. Wellicht zou men het begrip „destructie” beter kunnen definiëren als: elke verandering van een structuur die gaat in de richting van een overwegen van krachten over weerstanden. Het tegendeel van „destructie” zou dan „verstarring” of „fixatie” moeten heten. Elke dynamische structuur ligt ergens tussen deze twee uitersten in. Bevredigend is echter ook deze definitie niet.

4. DESTRUCTIES IN DE PERSOON

Gaan we thans na, welke plotselinge destructieve gebeurtenissen er in de persoon plaats kunnen grijpen, dan komen we eerst tot destructies in de lichamelijke structuur. Dergelijke verschijnselen zijn niet moeilijk te vinden; typisch is bv. een apoplexie (44) waarbij op grond van een afwijkende evenwichtstoestand tussen de over het algemeen verhoogde bloeddruk en de verlaagde weerstand van de star en broos geworden wanden der hersenvaten een verhoogde labiliteit aanwezig is. Een plotselinge extra-stuwung van de bloeddruk — bv. als gevolg van een emotie — leidt tot het doorbreken van de weerstand en tot een min of meer vergaande destructie van hersenweefsel. Andere voorbeelden van dergelijke gebeurtenissen zijn o.a. een maagperforatie of een epileptisch insult in zijn lichamelijke aspect.

Vervolgens beschouwen we de psychische structuur van de persoon. We vermelden hier slechts terloops de menigvuldige psychiatrische ziektebeelden die een min of meer vergaande destructie van deze

structuur betekenen. Meer aandacht zullen we besteden aan de momentane destructies die op kunnen treden als gevolg van die toestanden en gebeurtenissen die zich fenomenaal als affecten en emoties voordoen. Bizondere aandacht wijden we daarbij aan de — volgens stijgende intensiteit gerangschikte — affecten van ergernis, toorn en woede. We constateren dat deze affecten fenomenaal gepaard gaan met aggressiviteit, dat zij geladen zijn met een wilsfactor die op destructie uit is, dat zij bij onderdrukking of belemmering van hun uitingsmogelijkheid tot een labiele spanningstoestand voeren, waaruit plotselinge explosieve ontladingen gemakkelijk kunnen ontstaan. Ongetwijfeld kunnen we schematisch deze affecten — althans in één bepaald aspect — als krachten voorstellen, dus in de structuur der persoonlijkheid als labiele factoren tegenover de „weerstanden” en grenzen. Wat zal er nu gebeuren bij een plotselinge stuwung — om welke reden dan ook — van deze affectieve krachten? Dit zal van hun momentane sterkte, de graad der stuwung, afhangen, of beter: van de verhouding tussen hun sterkte en de weerstanden waar zij op stoten. Bij een lichte ergernis zal de spanning langs de aanwezige mogelijkheden in de situatie een uitweg zoeken zonder een merkbare destructie teweeg te brengen. Zij zal zich door de verschillende lagen der persoonlijkheid heen een weg zoeken om zich ten slotte in de buitenwereld te ontladen, bv. in een wat harder en energieker werken, een licht versterkte taakdynamiek, waaruit soms een, meestal onbeduidend, ongeval kan voortkomen, indien de situatie hiertoe de mogelijkheid biedt; meestal echter niet.

Bij een sterkere ergernis of bij opwellende toorn zal vooreerst een partiële destructie in de persoon plaatsgrijpen: het affect ontaardt zich langs een snellere dan de „veilige” weg, doorbreekt daarbij enige weerstanden, bv. in het welgeordende systeem van het door morele en sociale taboes ingeperkte veld van verbale gedragsmogelijkheden, wat zich uiten kan in een vloek of een scheldwoord. Onder bepaalde omstandigheden maakt het zich weer meester van de momentaan aanwezige taakdynamiek en resulteert bv. in een energieke, maar minder goed gerichte beweging, waaruit eventueel weer een ongeval kan voortkomen. Vaak doet zich hierbij reeds een zeer bepaalde destructie in de persoon voor, nl. een structuurverlies in de representatie der buitenwereld die op het inzicht berust. Het inzicht wordt enigermate vertroebeld en minder adequaat aan de „objectieve werkelijkheid” der situatie. De persoon beoordeelt de labiliteit van fysische situaties verkeerd — zuiver psychodynamisch gesproken en zonder de ongelukkige term „inzicht”: er ontstaat met

een afwijkende krachtenverdeling een andere verhouding tussen de verschillende voorkeurscriteria die zijn handelen bepalen — ziet de realiteit niet zo helder meer enz. Nog veel sterker komt dit tot uiting wanneer de toorn tot woede stijgt. Het opwellend affect spaart dan geen enkele grens of weerstand meer, breekt door alle lagen van de persoonlijkheid heen, vertroebelt de hele persoonlijkheidsstructuur tot een ongedifferentieerd gespannen systeem (40), absorbeert alle eventueel aanwezige taakdynamiek (in extreme graad wordt het cognitieve veld dermate gedestruëerd, dat ook het „doelgebied” der taakdynamiek niet meer als een gedifferentieerd deel van de situatie gerepresenteerd is) en barst los in een relatief ongerichte bewegingsdrang. Van een behoorlijk inzicht is geen sprake meer; de persoon ziet alles door een waas, onderscheidt niets meer, of hoogstens nog vage ongedifferentieerde objecten die hem slechts dienen om zijn agressiviteit op te koelen, om ze blindelings te vernielen. Hij smijt met boeken, vaatwerk en onverschillig welke voorwerpen, stampst op de vloer, slaat tegen de muur enz. Bij nog extremere woede laat hij zich vallen, rolt, trapt, schreeuwt, bijt — gelijk de legende van Hitler vermeldt — in het vloerkleed, kortom geraakt in een toestand van blinde razernij. De kans op ongevallen wordt natuurlijk bij een dergelijke toestand, evenals bij het epileptisch insult, zeer groot; of er werkelijk een ongeval uit voortkomt, hangt nog van de aard der fysische omgeving af en van het toeval — een bij ongevallen nooit uit te sluiten of weg te redeneren factor.

Bovendien een factor, die, terloops opgemerkt, zich in tegenstelling tot de grijpbare fysische en begrijpbare psychische factoren der situatie subjectief als een ongrijpbare en onbegrijpbare tegenwerking tegen de als wilsimpuls gevoelde taakdynamiek, tegen menselijke plannen en berekeningen doet voelen, waardoor het niet te verwonderen is, dat het als een „demonische” factor imponeert¹⁾.

Vooraf bij de ongevallen die in affectstuwung hun oorzaak vinden, doch ook bij de „gewone” taakdynamiek, die veel „centraler” haar oorsprong vindt en met het affectieve leven veel meer verband houdt dan men oppervlakkig zou vermoeden, is uit het bovenstaande duidelijk, dat aan het ongeval — van een der tot nu toe besproken soorten — als psychisch gebeuren een intrapersonale destructie (zij het soms onmerkbaar gering) vooraf moet gaan, een soort „*schaduw-*

¹⁾ Om volledig te zijn: wellicht berust het „demonische” en „fatale” karakter dat men aan het ongevalsgebeuren toeschrijft, ook nog op een projectie van super-ego-eigenschappen op de buitenwereld, als methode om bv. een zelfbestraffingsneiging te maskeren (44). (Zie Hoofdstuk X).

ongeval". Dit is eigenlijk het primaire psychische gebeuren, dat naar gelang van zijn sterktegraad — afhankelijk van de oorspronkelijke spanning in de persoon — zich met meer of minder geweld in de buitenwereld voortplant en daar naar gelang van de omstandigheden het „secundaire", eigenlijke ongeval te voorschijn roept. In dit geval ligt het voor de hand, dat de toestand waarin deze schaduwongevallen het gemakkelijkst optreden niet anders beschreven kan worden dan als een toestand van emotionele labiliteit, waarbij nog een relatief hoge spanningsgraad der persoonlijkheid, of beter: een hoog potentiaalverschil tussen de verschillende delen der persoonlijkheid moet komen, opdat de destructie zich ver genoeg kan uitbreiden om ook in de grenslaag der persoon, de motoriek, en zo in de buitenwereld tot uiting te komen.

Men kan zich afvragen of ook andere affecten dan die van toorn en woede tot een destructie in de persoonlijkheid kunnen leiden. In de eerste plaats zou men daarbij aan de angst kunnen denken, en inderdaad vertoont de boven beschreven paniektoestand in vele opzichten een analogie met de toestand van extreme woede. Toch is er, ook buiten het belangrijke fenomenologische verschil, een aanmerkelijk onderscheid. Ruwweg kunnen we hiervan zeggen, dat de angst niet voor te stellen is als een actieve kracht van centrale oorsprong; eerder moeten we haar opvatten als een overrompeld of overstromd worden van de persoon door het geweld van prikkels uit de „buitenwereld" (waarbij een stuk „binnenwereld" inbegrepen kan zijn), d.w.z. uit alles wat buiten de persoonlijkheidskern ligt en het bestaan hiervan bedreigt (44).

Hoe we ons dat „bestaan" van iets, dat we als een mathematisch punt hebben opgevat, moeten voorstellen, wordt hiermee weliswaar niet duidelijk. Hiervoor dient echter de filosofie, in 't bijzonder die van het „existentialisme".

De richting van het affect en daarmee de richting der destructie is bij de angst in zekere zin omgekeerd als bij de woede. We zullen echter verder op dit probleem niet ingaan.

Hypomanische en manische toestanden zijn schematisch te kenmerken, behalve door de positieve stemmingskleur, door sterke centrale krachten en relatief „vloeibare" grenzen en weerstanden, wat in extreme gevallen tot een onduidelijke, weinig gedifferentieerde en geïntegreerde structuur der persoonlijkheid voert. Er is zowel in het denkleven als in de motoriek een verhoogde beweeglijkheid, die slechts geringe weerstand ondervindt; waar zich echter een weerstand, bv. in de objectieve buitenwereld, voordoet, kunnen sterke affectstuwingen en toornontladingen optreden. Door de vloeibare

structuur breidt zich elke spanning in één systeem gemakkelijk over de gehele persoonlijkheid uit. Ook hierover spreken we slechts oppervlakkig; het hoeft echter niet te verwonderen, dat men onder de „Unfälle“ ook het hypomanische temperament van tijd tot tijd aantreft.

In verband hiermee citeer ik, ietwat verkort, uit mijn aantekeningen het verslag van het volgende voorval:

Na een ietwat romantische dag, doorgebracht aan zee en gewijd aan een lang symposium waarbij de gehele psychologie plus wat er van de filosofie nog bruikbaar was nu eindelijk definitief op poten gezet waren, kom ik thuis en ga na de maaltijd met een ietwat verheven gevoel van meesterschap de stofzuiger repareren, die 's middags gevallen was en een lelijke bluts had gekregen in de metalen bescherming om de contactdoos. Bovendien moest er een nieuwe slang op gemonteerd worden.

Met dit laatste werd het eerst begonnen, en de oude slang van zijn mondstukken beroofd, wat niet zonder enig ruw ingrijpen met hamer en tang ging, maar toch zonder ongelukken verliep. Vervolgens was de beurt aan de contactdoos. Na een schroef eruit gedraaid en het achterstuk van de stofzuiger verwijderd te hebben, constateerde ik, dat het niet eenvoudig was, de hele contactdoos plus schakelaar te verwijderen, heb dus het geheel weer in elkaar gezet en ben toen met behulp van een hamer en schroevendraaier (atypisch gebruikt!) begonnen, de bluts eruit te slaan. Dit lukte slechts zeer gedeeltelijk; niettemin ging de stekker er weer vrij behoorlijk in. Ik dacht dat ik klaar was, bleek echter door het geweld van de hamer een gegoten metalen voet, waarop contactdoos plus schakelaar stonden en die tevens de verbinding vormde tussen voor- en achterstuk van de stofzuiger, doormidden geslagen te hebben.

Hierbij had ik het kunnen laten, maar integendeel werd het geval opgewekt opnieuw gedemonteerd, en nu, ondanks de aanvankelijk geconstateerde moeilijkheid, verder, zodat ik met de hele voetplaat plus contactdoos en schakelaar aan de tafel kon gaan zitten. De contactdoos werd geheel uit elkaar gehaald en de metalen huls nog eens met hamer, tang enz. bewerkt, zonder enig succes, wat natuurlijk aan gebrekkig gereedschap werd geweten. Ik werkte met veel enthousiasme door en het hele proces ging gepaard met uitvoerige explicaties aan mijn vrouw, die o.a. over de mogelijkheid van fouten en ongelukken gingen. Daartegen was ik voortdurend op mijn hoede en ik was vast overtuigd van het verstandige en vernuftige van mijn werkwijze. De fout van het hameren, waardoor de breuk ontstaan was, werd aan nog niet voldoende „gevormd“ inzicht geweten, doch over de kwestie: vakmanschap of beunhazerij werd gezwegen. Alles ging voortreffelijk, het geheel werd weer gemonteerd en ik liet de motor draaien, zonder achterstuk op de stofzuiger, constateerde dat er nogal wat vonken kwamen, haalde de spiraalveertjes van de koolborstels eruit en verklaarde dat deze laatste versleten waren (wat niet waar bleek te zijn). Ik besloot met de verklaring, dat de hele stofzuiger voor revisie naar de reparateur moest en zette het achterstuk zo goed en zo kwaad als het ging er weer op.

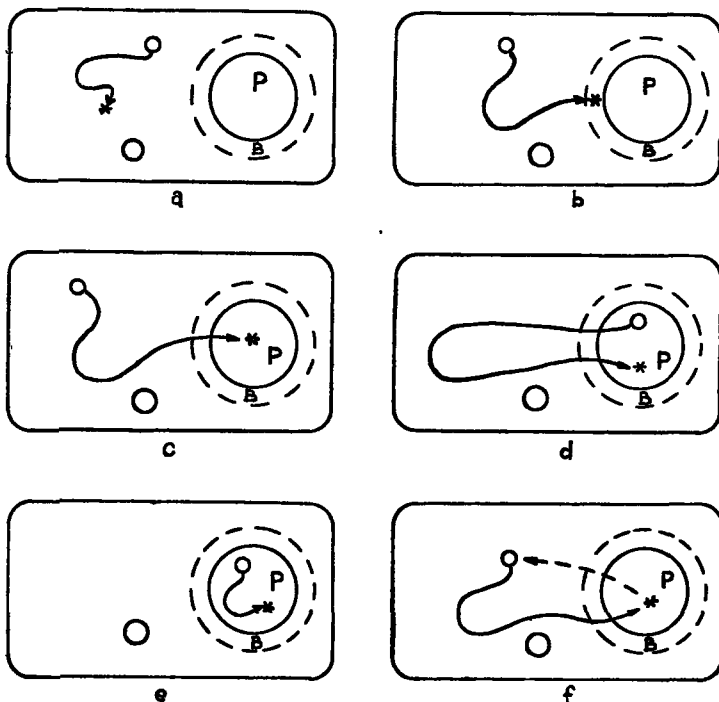
Toen gebeurde er nog iets met de stekker (een apparatenstekker met metalen beschermingshuls). Tengevolge van het ontbreken van een stelschroef was deze nogal gammel geworden. Ik morrelde er wat aan en verklaarde het voor irreparabel. Bij het opruimen pakte ik het snoer op dat aan de andere kant nog met de stekker in het stopcontact zat en dus onder stroom stond. De stekker viel hierbij uit elkaar en door het slingeren van de contactbusjes tegen de metalen huls ontstond er kortsluiting en sloegen beide zekeringen van de lichtleiding door. Nieuwe stoppen waren er niet, ook niet bij de burens, die echter wel het in dergelijke gevallen gebruikelijke zilverpapier verschaffen. Ik wist echter absoluut niet, hoe deze smeltveiligheden eigenlijk geconstrueerd zijn, en stopte er bij wijze van proef eerst maar eens een propje zilverpapier in. Geen resultaat. Daarna werd een van de oude stoppen met hamer en combinatietang bewerkt, en toen hij zóver in stukken lag, dat ik de constructie ontraadselen kon, begreep ik ook, wat ik met het zilverpapier aan moest vangen; wat er nog aan zilverpapier over was, bleek echter voor dit gebruik niet meer voldoende te zijn. Daarom werd de ene stop maar door een schroevendraaier en de andere door een theelepeltje vervangen, waarna het licht weer excellent brandde. Deze laatste operatie werd omwille van de veiligheid uitgevoerd met een gummihandschoen aan! (De volgende morgen werden lepeltje en schroevendraaier weer zonder handschoen verwijderd.)

Echte ongevallen zijn er niet bij voorgekomen, wel twee incomplete ongevallen bij een verhoogde taakdynamiek en een geblokkeerd inzicht, dat overigens toch al niet zo erg groot was. Dit alles gepaard met een hypomanische zelfoverschatting, die me het onderscheid tussen vakwerk en beunhazerij ietwat uit het oog deed verliezen (hoewel ik me bewust was, deze kwestie te omzeilen en er omheen te praten). Mijn stemming was gedurende de gehele scène uitermate vrolijk en opgewekt, na afloop echter iets prikkelbaarder dan gewoonlijk, hetgeen zich in een plotselinge heftige en ongemotiveerde uitval uitte. Dit duurde echter slechts zeer kort.

We laten hier tenslotte enkele tekeningen volgen, die het verloop van verschillende destructieve gebeurtenissen in een situatie schematisch weergeven (Afb. 2).

Afb. 2a stelt een destructie voor, die geheel buiten de persoon om verloopt en waar deze geen verder belang bij heeft dan dat hij er misschien matig geïnteresseerd naar kijkt. Oorsprong, verloop en eindpunt van het destructieve gebeuren liggen geheel in de buitenwereld. Afb. 2b geeft een typische „storing” of „beschadiging” weer, waarbij niet de persoon zelf, doch wel iets wat in de sfeer van zijn positieve belangen ligt, gedestruëerd wordt. De oorsprong der destructie ligt in het hier getekende geval in de buitenwereld. Afb. 2c toont een echt ongeval; de destructie grijpt in de persoon zelf aan, vindt hier echter zijn oorsprong in de buitenwereld; we noemen dit dus een typisch „niet-psychologisch” ongeval, zoals in het volgende hoofdstuk nog nader zal worden besproken. Afb. 2d schetst het

verloop van een ongeval zoals we in de voorgaande hoofdstukken besproken hebben. De oorsprong van het gebeuren ligt in de persoon („schaduwongeval”), verder verloopt het gebeuren door de buitenwereld en treft in zijn uiteindelijke destructie weer de persoon. We moeten hierbij opmerken, dat een destructief gebeuren niet gedurende zijn gehele verloop destructief behoeft te zijn en dit meestal ook niet is. Wanneer men op een afstand van enige honderden meters bv.



A.1.b. 2

Enige soorten van destructies. P, persoon; B, „belangensfeer” van de persoon; O, omgeving; o, oorsprong; → verloop; * eindpunt der destructie. Verdere verklaring in de tekst.

een bunker in de lucht laat vliegen, grijpt er in het electricch verbindingsysteem dat de ontsteking tot stand brengt geen destructie plaats (behalve natuurlijk aan het eind ervan). Zelfs het initiale gebeuren — de druk op de knop bv. — is hier niet als een destructie op te vatten. Wat betreft het „schaduwongeval” echter: dit vormt gewoonlijk samen met het eigenlijke ongeval een zo sterke „Gestalt”, dat het onnatuurlijk aandoet het in de destructie die dit laatste bij uitstek is, als een niet-destructief deelgebeuren te onderscheiden.

Bovendien betekent het praktisch — al is theoretisch ook het omgekeerde denkbaar en mogelijk — steeds een destructie van het inzicht, een vervaging van het begrip voor risico's, een dedifferentiatie van het stelsel van waarden en voorkeurscriteria tot een grover en primitiever patroon. Practisch kan het schaduwongeval evenmin als het ongeval zelf ooit als een niet-destructief gebeuren worden opgevat.

Afb. 2e stelt een „intrapersonaal ongeval” voor, bv. een apoplexie. Afb. 2f zou, wanneer de gestippelde pijl er niet stond, een „niet-psychologisch” ongeval voorstellen, als Afb. 2c. Het is echter niet altijd mogelijk, de „oorsprong” van een gebeuren ondubbelzinnig vast te leggen. Elke oorzaak heeft weer een oorzaak enz. Wat we een „gebeuren” noemen is uit een eindeloze causale keten slechts een stuk van enkele schakels, dat voor onze waarneming of alleen maar voor ons „gevoel” een betrekkelijk afgesloten geheel vormt. Het betrekkelijke van dit afgesloten zijn maakt het echter vaak uiterst moeilijk te beslissen welke schakels we er nu nog wel, en welke we er niet meer bij moeten nemen. Dit is een van de redenen waarom het wel eens twijfelachtig kan zijn of we nu met een „psychologisch” of met een „niet-psychologisch” ongeval te doen hebben. We rekenen dan dergelijke ongevallen tot de „overgangsvormen” die in het volgende hoofdstuk nader besproken zullen worden. De stippellijn symboliseert het twijfelachtige en willekeurige van de beslissing, of hier de oorsprong van het destructieve gebeuren in de persoon of in de buitenwereld gezocht moet worden.

5. TOPOLOGISCH-DYNAMISCHE VOORSTELLING VAN ONGEVALSSITUATIES.

INTERFERENTIE VAN TAAKDYNAMISCHE SYSTEMEN

We geven hier tot slot een systematisch overzicht van de tot nu toe besproken ongevalsoorten en doen dit in een voorstellingswijze die duidelijk hun onderlinge verwantschap doet zien en toont, hoe zij volgens dezelfde wetten bij verschillende constellaties van krachten en waarden een verschillend verloop nemen. Dit is de voorstellingswijze van LEWIN's „topologische psychologie” (30). In de wijze van uitvoering der tekeningen (princiepelijk een volmaakt onbelangrijk punt) wijken de hier volgende schema's enigszins af van de door LEWIN meestal gebruikte voorstellingen.

Het handelingsveld in de normale arbeidssituatie kan, zoals reeds in hoofdstuk VI besproken is, schematisch voorgesteld worden door een systeem van twee mogelijke „wegen” om het doel te bereiken. Eén van deze wegen is de snelste, gemakkelijkste, minst inspannende enz., die echter door het hogere risico R gekenmerkt is; de andere

is langer, omslachtiger, moeilijker of iets dergelijks, doch veiliger en in de gegeven situatie „normaal”. We tekenen deze wegen als resp. W_1 en W_2 in een schema (Afb. 3), waarbij de grotere lengte van W_2 zijn grotere moeilijkheid etc. of „weerstand” aanduidt. De persoon, die zich in het „voorgebied” bevindt, duiden we voor ons doel schematisch door een cirkeltje aan (P) en het (meest onmiddellijke) arbeidsdoel door een + teken (D).

De taakdynamische vector Td wordt aangegeven door een pijl die op P aangrijpt. Volgens het principe der economie van het handelen is de richting van deze vector die van de „kortst” mogelijke weg naar D, dus via W_1 . Daarnaast werkt echter nog de vector V, d.w.z. een vector, waardoor P op grond van de waarde „veiligheid” die aan de weg W_2 een voorkeurscriterium doet toekomen, in de richting van deze „langere” maar ook veiliger weg gedrongen wordt.

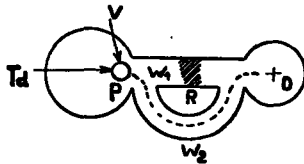
De factor „inzicht” komt in deze schema's niet tot uiting; het is echter de vraag of dit niet eerder een voordeel dan een nadeel is. Wat men „inzicht” noemt, moet immers weer in laatste instantie eveneens weer te herleiden zijn tot het dynamische en positionele patroon van interrelaties in een situatie als geheel (d.w.z. van wat we de „levensruimte” noemen), en zo men het gemakshalve in het vaag-omschreven mengbegrip „inzicht” (resp. „perceptief-cognitieve structuur”) samenvat, is het uiteraard niet mogelijk dit als een „kracht” of andere vector, of als een duidelijk bepaald dynamisch-positioneel patroon voor te stellen. Voorlopig doen we het beste, het „inzicht” als op een bepaald „niveau” constant te beschouwen, waardoor onze voorstellingswijze eendeels weliswaar nog des te meer schematisch is, doch anderdeels aan begripmatige zuiverheid en praktische bruikbaarheid wint. Een volledige voorstelling, waarbij niet twee, maar meerdere en eventueel ook een continue reeks van wegen, en bovendien de veranderingen van het inzicht in al hun ongelijksoortige componenten worden weergegeven, gaat de mogelijkheden van een „statische” tekening op het tweedimensionale papier verre te boven.

Wat er nu in dergelijke situaties gebeuren zal, hangt kennelijk af van de sterkteverhouding der beide vectoren Td en V. „Normaal” en uit een oogpunt van veiligheidsbevordering gewenst is, dat V voldoende sterk is, om samen met Td een resultante te voorschijn te roepen, die de handeling langs de veilige weg W_2 doet verlopen (op afb. 3 aangegeven door de stippellijn).

In dit schematische geval zijn er slechts twee wegen mogelijk, zodat op grond van de richting der resultante geen „tussenweg” gekozen kan worden. In de praktijk komt dit laatste natuurlijk wel eens voor, al is die „tussenweg” dan uiteraard toch steeds een met meer risico dan W_2 en dus relatief tot deze als een „onveilige weg” voor te stellen. Ook kan het voorkomen, dat bij een bepaalde waarde van de verhouding Td/V

een langere of kortere periode van aarzelen en niet kunnen kiezen tussen W_1 en W_2 optreedt.

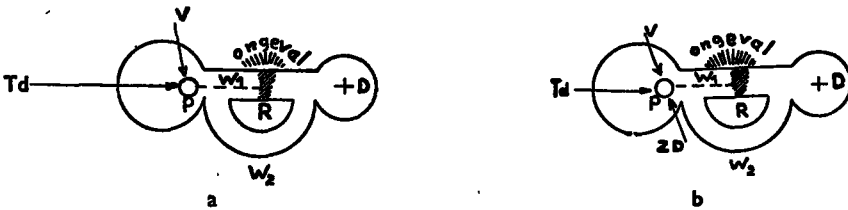
Bij zwakkere V en, wat praktisch vooral van belang is, bij sterkere T_d , bv. bij een plotselinge stuwung der taakdynamiek, om welke reden dan ook (voorbeelden 3, 13—16; afb. 4a) of bij aanwezigheid en voldoende sterkte van een aan V tegengesteld gerichte vector,



Afb. 3

Het normale handelingsverloop in de arbeidssituatie.
Verklaring in de tekst.

bv. op grond van een zelfdestructieve tendentie (voorb. 7; zie ook voorb. 35 in hoofdstuk XI en voorb. 38 in aanhangsel A; ZD in afb. 4b) zal de resultante der vectoren zodanig anders gericht kunnen worden, dat niet W_2 maar W_1 met zijn grotere en c.q. zeer grote ongevalskans gekozen wordt als de weg tot het doel, en tijdens het uitvoeren van de handeling langs deze weg het ongeval optreedt.



Afb. 4

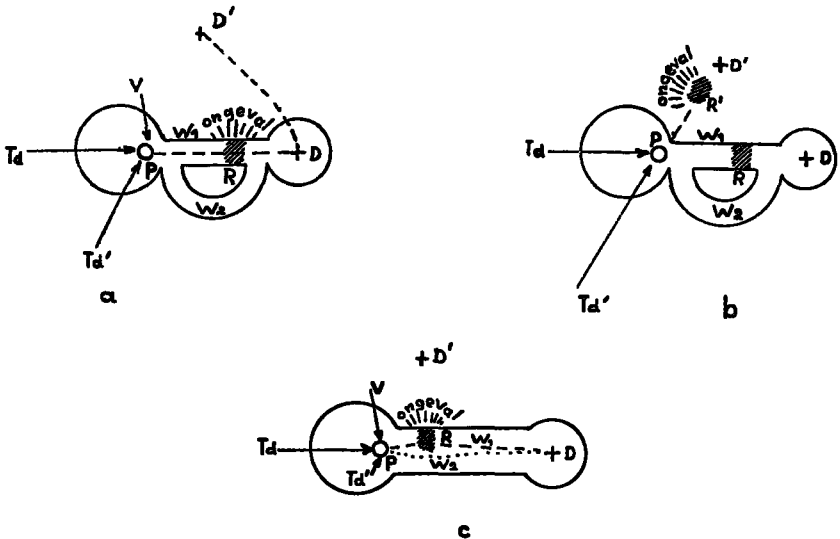
- a. Ongeval door versterkte of gestuwde taakdynamiek.
 - b. Ongeval door het optreden van een zelf-destructieve tendentie.
- Verklaringen in de tekst.

Met behulp van hetzelfde schema kunnen we ook nog enkele meer gecompliceerde ongevalsvormen topologisch-dynamisch voorstellen. We doelen hierbij op ongevallen die ontstaan uit een *interferentie van twee taakdynamische systemen*, waarvan hier eerst enkele voorbeelden mogen volgen.

Voorbeeld 20. Een huisvrouw staat in de keuken een knolraap schoon te maken en in plakken te snijden. Om de laatste kap door te snijden legt ze deze met de platte kant op het aanrecht en houdt hem met de linkerhand vast om met de rechterhand horizontaal te snijden. Hiermee bezig heeft zij haar gedachten bij de beide kinderen, die alleen in de huiskamer

zijn. Eén van de twee begint plotseling te huilen; de moeder wil haastig nog even het stuk knolraap doorsnijden en dan naar de kamer hollen. „In gedachten was ze al op weg”, volgens haar eigen verklaring. Zij was even te wild, het mes schoot door en zij sneed zich in de linkerpink.

Dit ongeval kan voorgesteld worden als in afb. 5a. Naast de vector V en het „primaire” taakdynamische systeem T_d - D is hier een „secundair” systeem T_d' - D' aanwezig op grond van de zorg voor de kinderen. Het doel D' ligt in dat deel van de psychologische levensruimte, waarin de moeder „in gedachten vertoefde” naast en tijdens



Afb. 5

Ongevalseverloop bij interferentie van taakdynamische systemen.

- a. Ongevalseverloop als in voorbeeld 20.
 - b. Kettingongeval door beschermingsreactie.
 - c. Ongevalseverloop als in voorbeeld 21.
- Verklaringen in de tekst.

haar huishoudelijke werk, en dat, wat zijn „quasi-fysische” aspect betreft, overeenkomt met de kamer waarin zich de kinderen bevonden. Door het huilen van een van de kinderen wordt de vector T_d' plotseling zeer versterkt of gestuwd. Wat er in een dergelijk geval gebeurt, hangt weer van de sterkteverhouding der verschillende vectoren af.

Zijn T_d en T_d' ongeveer „even” sterk (we zouden het begrip „gelijke sterkte” zelfs kunnen definiëren op grond van een ongevalseverloop als in het bovenstaande voorbeeld), dan zal de resultante bij gelijkblijvende en niet te sterke V leiden tot de keuze van W_1 ,

zoals in voorbeeld 20 inderdaad gebeurd is waar de afgelegde weg via D en het (lichte) ongeval naar D' leidde: een „compromisoplossing”. Van belang is hier ook, dat het klaarmaken van de knolraap bijna voltooid was en het tijdsperspectief van D dus minimaal klein was, waarbij verondersteld mag worden, dat Td bij deze geringe afstand tot D maximaal was. (Waarschijnlijk geldt dit als een algemene wet, ongeveer aan te geven door de functie $Td = f(1/A)$, waarin A de psychologische afstand van P tot het doel voorstelt (52.)

Is de vector Td' veel sterker dan de resultante van Td + V, dan zal noch W₁, noch W₂ gekozen worden, doch D wordt in de steek gelaten om langs de kortst mogelijke weg D' te bereiken (afb. 5b). Dit is bv. het geval, wanneer op grond van een acuut dreigend gevaar het voorkeurscriterium dat anders V te voorschijn roept, van zeer urgent belang wordt en tot de zeer sterke vector Td' aanleiding geeft, gericht op het meest nabije doel D' dat in de gegeven situatie als „veilig gebied” (niet als „veiligheid”; zie beneden) ervaren wordt, en dat, ongeacht het risico R', langs de snelst mogelijke weg bereikt moet worden. Deze situatie is typisch voor het kettingongeval door een beschermingsreactie, en in minder uitgesproken vorm voor ongevallen die optreden tijdens het reageren op een plotselinge storing. (Zie voorb. 8—12.)

Is tenslotte Td' slechts zwak in verhouding tot Td en V, dan zal hij slechts een gering effect, bv. een even afleiden der opmerkzaamheid, hebben, waaruit een kleine afwijking der in de richting van D verlopende handeling kan resulteren waardoor bij aanwezigheid van R een (practisch vaak onbeduidend) ongeval kan voortkomen (afb. 5c). Omwille van de duidelijkheid is deze afbeelding ietwat anders getekend dan de anderen, doch verschilt er niet principieel van. W₁ en W₂ zijn er niet als twee scherp gescheiden wegen getekend, doch als één „weggebied” waarlangs de op D gerichte locomotie nog op verschillende slechts weinig afwijkende wijzen kan geschieden. In de praktijk zijn ongevallen van dit type dikwijls niet meer als „psychologische” ongevallen te diagnosticeren, doch moeten zij onder de in het volgende hoofdstuk nog te bespreken „overgangsvormen” geassocieerd worden. We geven hier een enkel voorbeeld:

Voorbeeld 21. De arbeider A. J., op weg naar een andere afdeling, liep naar het laden van een vrachtauto te kijken, terzijde van de weg, en kwam daardoor met zijn hoofd tegen een lage spant, waar hij eigenlijk onderdoor moest.

In principe is met deze voorstellingswijze het verschil tussen de drie situaties: die van voorbeeld 20, voorbeeld 21 en die van het ketting-

ongeval door beschermingsreactie tot een kwantitatief verschil herleid, nl. een verschil in de sterkteverhouding der in het veld aanwezige vectoren, ook al is het voorlopig nog niet mogelijk, hier exacte en meer of minder nauwkeurige metingen te verrichten.

De ervaring leert, dat deze topologisch-dynamische schema's door degene die er niet nader mee bekend is, bijna altijd verkeerd geïnterpreteerd worden. Vandaar dat we hier, wellicht ten overvloede, nog eens zullen trachten, zo duidelijk mogelijk aan te geven, wat men er *niet* in zien moet.

De meest voorkomende fout is, dat men deze schema's niet als abstracte voorstellingen (precies zoals men algebraïsche functies door geometrische curven voorstelt op grond van het axiomatisch coördineren van getallenstellen met punten of posities in een geometrische ruimte), maar als „plattegronden” opvat, ook al begrijpt men er wel uit, dat het vaak „plattegronden” van een soort „onzichtbare” psychische ruimte zijn. Hoewel het mogelijk is, dat de topologie van een situatie in hoge mate met haar „plattegrond” overeenstemt (zoals bv. in afb. 7, hoofdstuk VIII), wordt er toch in principe iets anders mee bedoeld. De „wegen” (om ons tot de hier weergegeven schema's te beperken) stellen voor: mogelijkheden, methoden, werkwijzen, manieren enz. om een handeling of locomotie uit te voeren. Deze „wegen” komen lang niet altijd met „geografische” wegen overeen; in alle situaties, die we in hoofdstuk VI als „één-weg-situaties” hebben beschreven, is er bv. geen sprake van twee verschillende „geografische” wegen, en zelfs bij de „Twee-wegen-situaties” is dit lang niet altijd het geval. Dikwijls, hoewel minder in de ongevallepsychologie, is er in het geheel niet van „geografische” wegen sprake, zomin als van „fysische” bewegingen of locomoties (bv. waar het denkhandelingen of locomoties in het sociale veld betreft).

Het woord „vectoren” wordt in het bovenstaande niet gebruikt omdat het geleerder staat dan bv. „krachten”, maar omdat het (gedefinieerd als „gerichte grootheden”) algemener en neutraler is, daar het niet, zoals „krachten”, aan een bepaald fenomenaal karakter herinnert. Bedoeld worden: grootheden, die op een gegeven moment in een gegeven situatie het handelen in een bepaalde richting stuwen. (Ook het begrip „richting” heeft hier een enigszins andere betekenis dan bv. in de fysica en in de Euclidische geometrie, waarop we echter niet nader in zullen gaan (41)). In de afb. 3, 4 en 5 betekent de vector V bv. een „kracht” die het handelen op grond van het door de „veiligheid” geïnduceerde voorkeurscriterium langs de weg W_2 „tracht” te sturen (men zou hem van de „stuwende kracht” T_d als een „sturende kracht” kunnen onderscheiden) en *niet* dit voorkeurscriterium of motief zelf. Anders zou men tot de absurde conclusie moeten komen, dat „veiligheid” een „doel” is, dat „ergens” in de (fysische of psychologische) ruimte op een bepaalde plaats ligt. In de zin waarin we het woord hier gebruiken, is „veiligheid” geen „doel” maar een „waarde”. De vector V bestaat op grond van het voorkeurscriterium, of algemener, de waarde „veiligheid”; zijn richting wordt door de topologische structuur en zijn grootte door het dynamische karakter van de momentane situatie bepaald.

Hetzelfde geldt mutatis mutandis voor de andere vectoren.

VIII. OVERGANGSVORMEN EN NIET-PSYCHOLOGISCHE ONGEVALLEN

Bij de ongevalstypen die we tot nu toe besproken hebben, was het steeds zo, dat er een — zij het ook uiterst geringe — destructie in de persoon aan het eigenlijke ongevalsgebeuren vooraf ging. Als gevolg daarvan voerde de persoon steeds een „abnormale” handeling uit, d.w.z. een handeling die weliswaar op het arbeidsdoel gericht kan zijn, doch die niet meer in overeenstemming is met de mogelijkheden der situatie bij zo gering mogelijk risico. Er werd steeds een weg gekozen die niet die van het „geringste risico” was. En waar we er van uitgingen, dat men, normaliter, bij het werken „volgens de plannen” zo min mogelijk risico zal nemen, moeten we aannemen, dat er een zekere „storing” heeft plaatsgegrepen, die in de praktijk altijd op een intrapersonale destructie berust ¹⁾. Ook het „geringste risico” is echter altijd nog een risico en bijgevolg blijft er ook bij de volkomen „normaal” uitgevoerde handeling een zekere ongevalskans bestaan, hoe gering deze onder omstandigheden ook mag zijn.

Hierbij moeten we bedenken, dat de „normale”, „toevallige” afwijkingen in de handeling pas dan een risico met zich meebrengen, wanneer er in de situatie een fysieke labiliteit bestaat, waarmee zij kunnen samentreffen, of die door de handeling zelf in het leven geroepen wordt. Dit kan ook een „onzichtbaar risico” zijn, zoals reeds boven werd uiteengezet, bv. wanneer men in donker moet werken, of hijsen moet met een kabel die inwendig een zwakke plek heeft zonder dat dit er uitwendig aan te zien is. Het woord „onzichtbaar” duidt hier natuurlijk niet op een volstrekte onmogelijkheid om het risico te kennen, bv. door röntgenologisch onderzoek van de kabel of anderszins, maar op een praktisch in de gegeven situatie bestaande onmogelijkheid, die dus slechts gradueel verschilt van het mogelijke.

Er kan echter ook een wel degelijk „zichtbaar” of gekend risico zijn dat nu eenmaal genomen moet worden, bv. door een brand-

¹⁾ Over de mogelijkheid dat het risico niet „genomen”, maar juist min of meer bewust of onbewust gezocht wordt, komen we in het volgende hoofdstuk te spreken.

weerman die zich naar een moeilijk te bereiken en gevaarlijk punt op een brandend perceel moet begeven.

In beide gevallen is het mogelijk, dat *a.* de menselijke handeling zelf een bestaande labiliteit verstoort, m.a.w. dat de locomotie of spierbeweging zelf de onmiddellijke oorzaak van het ongeval wordt, of dat er *b.* een fysische destructie plaats grijpt geheel buiten de persoon om, doch die niettemin in zijn verloop ook de persoon treft, terwijl het voor deze practisch onmogelijk was dit te voorzien. Zo bv. wanneer men in oorlogstijd in zijn slaap door een scherf van een luchtafweerprojectiel getroffen wordt.

In het geval *a.* is weer de grens tussen de „toevallige” afwijkingen van de „normale” handeling en „niet-toevallige” afwijkingen niet scherp te trekken. De handeling kan bv. een afwijkend verloop nemen door een lichte momentane verandering in de verhouding tussen taakdynamiek en inzicht, bv. bij sommige schommelingen in de opmerkzaamheid of bij een korte afleiding van de aandacht — wat vaak ook op een interferentie van twee of meer taakdynamische systemen neerkomt. Echter ook de „toevallige” afwijkingen worden mede hierdoor bepaald, alleen in een niet meer na te speuren graad en samen met de som van alle andere onbekende factoren. Dus ook tussen de uitgesproken taakdynamische kortsluitingsongevallen met hun verschillende varianten, zoals reeds besproken zijn, en de nu nog volgende is geen scherpe afgrenzing te vinden. Deze laatste noemen we daarom voor een deel „overgangsvormen”, die geleidelijk overgaan in de ongevallen waarbij de eventuele psychische oorzaken geheel ondergaan in de massa der onbekende „toevallige” factoren, en tenslotte in de ongevallen van groep *b.* waarbij practisch in het geheel geen psychische factoren meer aanwezig geacht kunnen worden, en die we dus „niet-psychologische” ongevallen noemen. We zetten dit tussen aanhalingstekens, omdat men daarvan nooit geheel zeker is, en omdat het bovendien wel eens van het standpunt waarop men zich stelt kan afhangen of een ongeval al dan niet psychisch veroorzaakt moet heten. Wanneer bv. een arbeider die op een steiger werkt door een uitgesproken taakdynamische kortsluitingshandeling een steen omstoot die van de steiger valt en een ander die beneden werkt aan het hoofd treft, dan is dit, individueel-psychologisch gezien, voor de eerste persoon geen ongeval en voor de tweede niet psychologisch veroorzaakt. Ook bij verkeersongevallen zien we dikwijls een soortgelijke structuur. Zijn er echter termen aanwezig om het geval meer sociaal-psychologisch te beschouwen, bv. als de twee personen bij hun werk voldoende nauw op elkaar betrokken zijn om een

„groep” te vormen, dan is er wel degelijk van een ongeval met psychologische kenmerken sprake.

Na deze algemene beschouwingen zullen we thans enkele veel voorkomende ongevalsituaties bespreken.

1. ENKELE OVERGANGSVORMEN

We bespreken hier de situaties waarbij de persoon een regelmatige cyclische handeling uitvoert in een relatief constante situatie. Het prototype van het soort ongevallen waarop hier gedoeld wordt ziet men, wanneer iemand bij het inslaan van spijkers mislaat en zijn vinger treft. Iedereen weet dat dit ook de beste timmerman wel eens kan overkomen, hoewel natuurlijk onvergelykelyk veel minder dan de zondagsknutselaar. Wat zijn hiervan de oorzaken?

Zeer schematisch beschouwd kunnen we aan het volgende denken:

1. Wanneer men een aantal malen op de kop van een spijker slaat, zal men natuurlijk niet steeds hetzelfde punt treffen. De afwijkingen vertonen een zekere kansdistributie met het „mikpunt” als centrum en met een bepaalde standaarddeviatie. De frequentie van het „er naast slaan” wordt in deze kansdistributie bepaald door een overschrijdingskans die weer samenhangt met de diameters van spijker- en hamerkop. De standaarddeviatie zou — wanneer het voorbeeld niet al te schematisch was — een maat zijn voor de bekwaamheid in dit werk, zoals deze door aanleg, opleiding, ervaring en oefening verkregen is.

2. Zolang de spijker nog niet vaststaat, pleegt men hem tussen duim en vinger vast te houden. Ook hierbij staat de spijker natuurlijk niet absoluut vast, doch de kop zal een zekere parallax vertonen, die bij constante „vaardigheid” des te groter zal zijn naarmate de spijker langer is en dichter bij het hout wordt vastgehouden. Naarmate de spijker verder in het hout gedreven wordt, wordt deze parallax steeds kleiner en is tenslotte zo gering, dat men de spijker niet meer hoeft vast te houden, waarmee ook de kans op deze soort ongevallen natuurlijk nihil wordt.

3. De meeste ongevallen zullen niet voortkomen uit een zonder meer ernaast slaan, maar doordat de hamerkop op de spijker afschampt. Behalve met het treffen op de rand van de kop zal dit ook in verband staan met de hoek die de slagrichting en de as van de spijker met elkaar maken. Ook deze hoek is natuurlijk variabel volgens een bepaalde kansdistributie, die echter niet onafhankelijk is van de parallax der spijkerkop.

4. De bekwame timmerman zal met een paar goedgerichte en

voorzichtige slagen de spijker eerder vast genoeg in het hout drijven dan de beunhaas. Hij zal dus eerder zijn duim en vinger weg kunnen nemen en op dit soort ongevallen ook hierdoor minder kans lopen.

Uit dit hoogst schematische overzicht volgt dus reeds een zeer ingewikkelde superpositie van kansdistributies voor de ongevallen, die bij het inslaan van spijkers alleen al door zuiver „toevallige” afwijkingen kunnen optreden. Deze kunnen echter mede veroorzaakt worden door geringe momentane afwijkingen in de verhouding er tussen bv. taakdynamiek en inzicht en van tijd tot tijd zal hierin een sterkere afwijking kunnen optreden — zonder dat dit achteraf uit de toedracht van het ongeval steeds duidelijk blijkt — en tot een dergelijk ongeval aanleiding geven. Voor een directe analyse van de psychologische factoren zijn deze ongevallen ongeschikt, evenals de volgende categorie. Indien er al afwijkingen vermoed kunnen worden in de psychische dynamiek, dan zijn deze toch zó vluchtig, dat zij niet meer na te speuren zijn; de ongevalletjes zijn vaak zó onbeduidend, dat het slachtoffer zich ook bij de beste introspectie niets van een afgeleid zijn, van een taakdynamiek-stuwing of iets dergelijks weet te herinneren; ze blijven voor hem onverklaarbaar en hoogstens zal hij, indien men erop doorvraagt, ze met behulp van een doodoener als „onoplettendheid” of „onvoorzichtigheid” afdoen.

Intussen kunnen we ons wel afvragen op grond van welke psychologische gebeurtenissen dergelijke ongevallen kunnen optreden, en hiervoor bieden deze „dooddoeners” ons enigermate een aanknopingspunt.

De woorden „onoplettendheid”, „onvoorzichtigheid”, „roekeloosheid” hebben in hun etymologie allen betrekking op afwijkingen in het inzicht. Wie ergens niet op let heeft er ook geen optimaal inzicht in, zomin als iemand die iets niet „voor-ziet” of die zonder „roeke” is. De twee laatste woorden hebben in ons spraakgebruik echter een sterke dynamische component, zoals deze in „wildheid” zuiver aanwezig is: een overdreven energie waarmee men handelt zonder juist inzicht in de situatie. Al deze „dooddoeners” drukken een zekere wanverhouding tussen taakdynamiek en inzicht uit. Van welke aard kunnen deze storingen zijn?

a. In de eerste plaats kunnen ook bij deze ongevallen stuwingen in taak- en affectdynamiek resulteren in te wild handelen. Zodra dit duidelijk merkbaar en naspeurbaar wordt is er niet meer van „overgangsvormen” sprake, doch van ongevallen door gestuwde dynamiek in (meestal) een één-weg-situatie, zoals we reeds besproken hebben.

In dit opzicht zijn de overgangsvormen geen zelfstandige categorie van ongevallen, doch ontlenen zij hun karakter van „overgangsvorm” slechts aan de onvoldoendheid der kennis die men van hun eventuele psychische oorzaken kan verkrijgen.

b. „onoplettendheid” betekent in het algemeen: oplettendheid voor een ander deel der situatie dan dat deel waar het in verband met de taakstelling op aan komt. Dit gaat ten koste van de nauwkeurig aangepaste uitvoering der oorspronkelijke handeling, wanneer deze, hetzij onder invloed der taakdynamiek (en hoe sterk en langdurig deze kan blijven doorwerken, blijkt wel uit de voorbeelden 4 t/m 6), hetzij „automatisch” uit een soort „traagheid” blijft uitgevoerd worden. Men kan, wanneer de onoplettendheid het gevolg is van een actief of reflectorisch richten der opmerkzaamheid op een afleidende prikkel, hierin een nieuwe richting der psychische dynamiek zien, terwijl de oorspronkelijke taakgerichte dynamiek niettemin min of meer gehandhaafd blijft, indien de afleiding de persoon niet al te sterk in beslag neemt en hij geheel met werken ophoudt. Er bestaat in dat geval een interferentie van twee taakdynamische systemen, zóals we aan het eind van het vorige hoofdstuk reeds besproken hebben.

c. „Onoplettendheid” kan echter ook betekenen: een vernauwing van het opmerkzaamheidsveld door een te sterke, vaak gestuwde taakdynamiek. In wezen hebben we dan met een veranderde constellatie van voorkeurscriteria en een veranderde constellatie van de daardoor geïnduceerde krachten te doen. We krijgen dan vaak ongevallen, die het publiek aan „onoplettendheid” wijt, doch waarvan de primaire psychische oorzaak in de gestuwde dynamiek ligt. Het volgende voorbeeld — te duidelijk om een „overgangsvorm” te kunnen zijn — illustreert dit zeer goed:

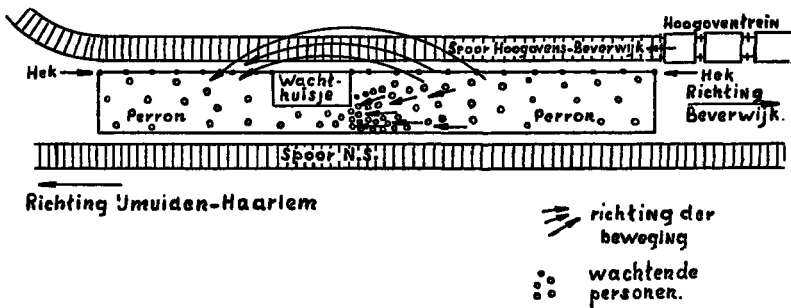
Voorbeeld 22. Het hier volgende ongeval heeft plaatsgegrepen op het stationnetje Velsen-Hoogovens. De situatie, zoals die ten tijde van het ongeval was¹⁾ wordt op bijgaande tekening (afb. 6) schetsmatig aangegeven.

De arbeiders die na werktijd per trein in de richting Haarlem reizen, worden met de „Hoogoven-express”, een treintje van het bedrijf, naar de halte Velsen-Hoogovens gebracht. Bij deze halte klimt de overgrote meerderheid der arbeiders over het op de tekening aangegeven hekje op het perron om daar op de trein naar Haarlem te wachten, die enige minuten later aankomt. Iedereen tracht dan een plaats te bemachtigen en als de trein weer vertrekt, is hij meestal overvol. De „Hoogoven-express”

¹⁾ Sindsdien is de situatie sterk verbeterd.

is inmiddels doorgereden naar zijn eindpunt Beverwijk, komt echter zeer spoedig, vaak ongeveer gelijktijdig met de trein, weer terug en rijdt daarbij achteruit.

Op de dag dat het ongeval plaatsgreep, stonden na aankomst van de „Hoogoven-express” als altijd ettelijke honderden arbeiders op het perron te wachten. Tussen het station Beverwijk en de halte maakt de spoorlijn een bocht, zodat men, als de trein er aan komt, reeds van te voren kan zien hoe lang hij is. Deze dag bleek de trein niet, zoals gewoonlijk, uit zes wagens te bestaan, doch slechts uit vier. Zodra men dit merkte kwam het tot een algemene beweging in de richting van het zuidelijk deel van het perron; op de plaats waar zich het wachthuisje bevindt en daardoor de passage vernauwd is, ontstond hierbij natuurlijk een gedrang. Enige arbeiders zagen echter een andere mogelijkheid: zij klommen over het



Afb. 5

Verklaring in de tekst.

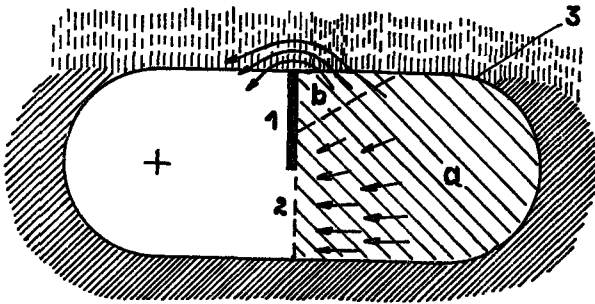
hek teneinde over het Hoogovenspoor heen aan de andere zijde van het wachthuisje te komen. Eén van hen werd daarbij door de juist terugkomende „Hoogoven-express” gegrepen en meegesleurd. De man werd zwaar gewond en is enkele dagen later overleden.

In zijn verloop is dit een klassiek taakdynamiek-ongeval: onder invloed van een sterke en bovendien nog door een (quasi-fysische) barrière gestuwde taakdynamiek zien we de keuze van een gemakkelijke en korte weg optreden, met een relatieve blindheid („onoplettendheid”) voor het grote risico van deze weg.

We geven hier nog een topologische (hodologische) schets van de situatie (afb. 7).

Als mogelijkheden en grensgevallen die zich voordoen bij de interferentie van taakdynamische systemen hebben we in het vorige hoofdstuk enerzijds de kettingongevallen door beschermingsreactie gezien, anderzijds de meestal onbeduidende ongevalletjes die uit een vluchtig afleiden van de opmerkzaamheid voortkomen, of uit het reageren op een dreigende storing in een ander deel van de situatie. Hier volgen nog enkele voorbeelden:

Voorbeeld 23. Mijn vrouw staat in de keuken aan het aanrecht een flesje voeding voor mijn dochter klaar te maken. Mijn zoontje staat op een stoel naast haar. Op het aanrecht bevinden zich nog verschillende andere huishoudelijke voorwerpen. Op een gegeven ogenblik pakt mijn zoontje een theezeefje en wil het naar zich toetrekken, waarbij hij natuurlijk de kortste en onveiligste weg volgt. Daardoor dreigt hij een drinkglas dat dicht bij de rand staat om te stoten. Mijn vrouw wil met haar knie het



Afb. 7

Topologische (hodologische) schets van de situatie van afb. 6.

+ doelgebied; 1. onpasseerbare barrière (wachthuisje); 2. passage, door opstopping ook tot een relatieve barrière geworden; 3. hek, dat echter slechts een zeer zwakke barrière vormt.



onveilig gebied.



ontoegankelijk gebied (spoorweg en einden van het perron).



algemene richting der vectoren in het uitgangsg gebied, waarvan de verhoogde spanningstoestand door arcering is aangeduid.

De grens tussen het deelveld *a* met voorkeur voor de richting via barrière 2 en het deelveld *b* met voorkeur voor de richting via het onveilige gebied is door een onderbroken lijn aangegeven. Deze grens zal over het algemeen slechts in zeer beperkte mate met een „geografische” grens corresponderen, doch o.m. afhankelijk zijn van de „vrije openingen”, die voor een bepaalde persoon zich tussen de onregelmatig verspreide groepjes der anderen voordoen. Het zal geen scherpe grens zijn, doch eerder een „overgangsgebied”. Of in het gebied *b* werkelijk de onveilige weg (resp. in het gebied *a* werkelijk de veilige weg) gekozen wordt zal in ieder concreet geval natuurlijk ook nog van de toestand van de persoon afhangen.

glas nog trachten op te vangen, doch verricht deze handeling eveneens langs de kortste weg en stoot tegen de fles, zodat deze op de grond in scherven valt.

Als geheel genomen is er hier een interferentie van drie taakdynamische systemen: een van mijn zoontje en twee van mijn vrouw, waardoor het uiteindelijke, in dit geval incomplete ongeval tot stand komt. Een topologisch-dynamische schets van het gebeuren moeten we achterwege laten, daar deze in één enkele tweedimensionale tekening niet goed uit te voeren is en ook anders te ingewikkeld wordt wegens het uitgesproken sociaal-psychologische karakter van deze gebeurtenis.

Voorbeeld 24. Ik zit aan de piano een — voor mij — tamelijk moeilijk stuk te spelen. Op hetzelfde moment dat ik even wordt afgeleid door het opengaan van de deur, sla ik er met de linkerhand lelijk naast en bezeer mijn vinger een weinig aan de rand van een toets.

Het lijdt geen twijfel dat dit ongevalstype niet zeldzaam is bij die gevallen, waar men van het slachtoffer niets anders te horen krijgt dan dat hij zich „bij het dichtslaan van kisten op een vinger geslagen heeft”, „bij het vijlen langs een braam geschaafd heeft”, enz. Positieve aanwijzingen voor een psychische oorzaak zijn echter zelden of nooit te verkrijgen; de gebruikte onderzoekmethode is hier ontoereikend. Practisch moeten we de meeste van deze gevallen tot de overgangsvormen rekenen.

Duidelijker is vaak de interferentie van verschillende taakdynamische handelingen in meer-personen-situaties, zoals reeds in voorbeeld 22 naar voren kwam. Vaak zijn ook deze tot de overgangsvormen te rekenen, omdat duidelijke en ondubbelzinnige individueel-psychologische oorzaken niet naar voren komen, hoewel de sociaalpsychologische interrelaties soms (niet altijd) van uitgesproken belang zijn. Enkele van de ongevalsmogelijkheden die zich hierbij voordoen, blijken uit de volgende voorbeelden:

Voorbeeld 25. Twee arbeiders zijn bezig met het opruimen van erts in een opslagplaats. De ruimte waar zij werken is tamelijk beperkt. In zulke gevallen is het in theorie aangewezen om in een gezamenlijk rythme te werken en ieder een bepaald gedeelte voor zijn rekening te nemen. In de practijk echter kan iedereen bij zichzelf ervaren, dat bij het scheppen in een dergelijke ongeordende hoop steeds de neiging bestaat om er juist op die plaatsen de schop in te steken, die er „provocerend” uitzien, bv. doordat er juist nogal wat materiaal op een klein hoopje betrekkelijk afgezonderd van de rest ligt, enz. Bovendien is het bij zulk betrekkelijk „individueel” werk moeilijk een gezamenlijk rythme aan te houden. Dit geschiedde dan ook hier niet, met het gevolg dat op een bepaald moment de ene arbeider met zijn schop de hand treft van de ander, terwijl deze juist ook zijn schop ergens in wil zetten.

Voorbeeld 26. Tijdens de algehele revisie van een locomotief is een hulpbankwerker bezig, de zandstrooier te monteren. Daarbij bevindt hij zich met zijn hoofd tussen de schaar (van Stephenson) aan de rechterkant van de locomotief. Terwijl hij daar zo zit, haalt één van twee andere arbeiders, die in de cabine staan te werken, de handle van de schaar over (links in de cabine), welke handeling met zijn werkzaamheid in verband staat. Het slachtoffer raakt hierbij met zijn hoofd tussen de schaar beklemd, kan in deze houding niet roepen, doch wel een teken geven, dat door het rechterraam van de cabine wordt waargenomen door de maat van de tweede arbeider. Hierop kan de schaar weer andersom

gesteld worden zodat het slachtoffer zich zonder al te ernstige gevolgen kan bevrijden.

Voorbeeld 27. Tijdens het opruimen van slakken met een schop stoot een arbeider zijn hand aan een schop met hete slakken, waarmee een ander hem juist voorbijgaat.

Voorbeeld 28. Mijn zoontje van 3 jaar komt vóór het ontbijt met het ontbijtlaken aangedragen en reikt het mij over met het commando „tafel dekken!” Ik neem het aan, vouw het open, terwijl de kleine jongen boven op een stoel gaat staan om op zijn manier „mee te helpen”. Juist terwijl ik met een brede zwaai het laken uitbreid, buigt hij zich iets naar voren om ook een tip te pakken te krijgen; mijn hand komt met zijn hoofd in een lichte botsing, die echter voldoende is om hem in zijn wankele positie uit zijn evenwicht te brengen, zodat hij van de stoel op de grond tuimelt.

Voorbeeld 29. Aan een bijna voltooid bouwwerk wordt door groepjes arbeiders in dienst van verschillende aannemers gewerkt. Het bouwwerk is niet op tijd klaar gekomen, zodat er de grootste haast heerst, d.w.z. een sterke algemene taakdynamiek. Daar de verschillende groepen elkaar bij het werk telkens hinderen, ligt hierin een rijke bron van spanningen, van stuwingen en explosies der toch al slecht gerichte taakdynamiek. Terwijl boven bekistingshout verwijderd wordt, waarbij de planken in bosjes omlaaggehesen — en soms ook gesmeten worden — wordt daaronder aan dezelfde kant in een geul gewerkt aan de waterleidingen enz. De verantwoordelijke opzichters voor beide werkzaamheden weigeren het werk zo te regelen, dat er niet tegelijkertijd, althans niet aan dezelfde kant, boven én beneden gewerkt wordt; in verband met de haast die bij het werk is en met hun eigen prestige komt een dergelijke verandering in het werkplan hun niet van pas. Binnen in het gebouw, voornamelijk op de ijzeren trappen, wordt eveneens druk getimmerd, geschilderd, gelast enz. — het ongeval van voorbeeld 9 greep hier plaats — terwijl het door de ingang en op de trappen een voortdurend heen-en-weer-geloop is. Van enige ordelijkheid, van het streven naar een welgeordende en overzichtelijke situatie — een eerste eis voor de veiligheid — is haast geen sprake meer; gereedschap, materiaal, rommel enz. wordt na gebruik neergelegd of neergesmeten op de plaats die het dichtst bij de hand is; de situatie lijkt bij bezichtiging wel een museum van ongevalsmogelijkheden. In twintig minuten dat ik beneden stond te kijken, zag ik er twee — weliswaar zeer lichte — ongevallen en een incompleet ongeval voor mijn ogen gebeuren. Boven op het dak kon ik bovendien nog getuige zijn van een levendige woordentwist betreffende het punt: veilig werken.

d. We zijn ietwat afgedwaald van het thema „onoplettendheid” dat ons uitgangspunt was. Een simpele onoplettendheid in de zin als onder *a.—c.* besproken kan natuurlijk een voorwaarde scheppen waaronder een verhoogde ongevalskans bestaat, krachtens een verandering in de verhouding tussen taakdynamiek en inzicht. We

hebben in het voorgaande gezien, dat de zaak echter ook veel ingewikkelder kan liggen, en dit moge a fortiori nog uit de volgende beschouwingen duidelijk zijn.

Men zegt ook dat iemand „onoplettend” of „verstrooid” is, wanneer hij niet even in beslag genomen wordt door een afleidende prikkel uit de buitenwereld, maar zijn aandacht gedurende langere tijd te zeer gericht blijft op belangen, zorgen, moeilijkheden, conflicten in zijn persoonlijk leven, zijn huisgezin enz. Hierbij is dan de „gemakkelijke” verklaring voor zijn verhoogde ongevalskans, dat zijn inzicht in de arbeidssituatie naar rato verminderd is, zodat hij gevaren niet voldoende opmerkt. In werkelijkheid kan echter een veel gecompliceerder mechanisme hieraan ten grondslag liggen. Elke moeilijkheid of conflict betekent, dat er ergens in de persoon een labiele gespannen toestand heerst; er zijn krachten die door weerstanden (of „tegenkrachten”) gestuwd, geremd of belemmerd worden en die naar een uitweg dringen, welke óók in de arbeidssituatie gevonden kan worden.

Het resultaat kan een fel en energiek, maar „gedachteloos” werken zijn, met weinig inzicht in de concrete arbeidssituatie; men hamert er heftig op los, doch bedoelt in wezen niet de kop van de spijker te treffen maar eerder die van de persoon om wie zich het conflict centreert en waar men dan over het algemeen sterk ambivalent tegenover staat. Elke kracht kan onder daartoe geëigende omstandigheden een destructie teweeg brengen; is deze destructie ook subjectief bewust of onbewust gewild, dan spreekt men van „aggressiviteit”.

Het „aggressieve” is geen eigenschap die aan enige kracht als zodanig toekomt, — in dat geval zouden we ook de lading van een bom of de stoom in een stoomketel „aggressief” moeten noemen, van welke animistische opvatting overigens de moderne mens in het geheel niet zo ver verwijderd is als hij wel eens denkt¹⁾ — doch die samenhangt met de doelstelling, of beter: met de momentane waardenconstellatie der persoonlijkheid.

Een destructie in de arbeidssituatie, door gestuwde taak- of affectodynamiek teweeggebracht, zal dan ook dikwijls tegelijkertijd het resultaat van een agressieve handeling zijn, die bv. oorspronkelijk op een andere persoon gericht, nu in een „Fehlleistung” een sym-

¹⁾ Een merkwaardig staaltje van vermenging van technisch-dynamisch en magisch-animistisch denken toont wel het volgende citaat uit een anoniem hoofdartikel in „National Safety News” (April 1947):

„The powerful forces which man has put to work are always rebellious and quick to take advance of their masters negligence and let loose death and destruction. The qualities which make them useful also make them dangerous.”

bolische uitlaat vindt. Voorzover het aggressieve en het gestuwde affect daarbij onbewust blijft, zal dit er bij oppervlakkige beschouwing precies als „onoplettendheid” uitzien; een reden te meer waarom deze term zo'n dankbare doodoener kan zijn.

In sommige gevallen kan er ook een ambivalentie tegenover de arbeid zelf bestaan, bv. wanneer men door eèn sterke taakdynamiek gedreven wordt bij het voltooiën van een belangrijk werk, doch dit doel niet bereiken kan dan door langdurige ingespannen en vervelende of anderszins onaangename arbeid. Fouten in het werk worden dan vermoedelijk niet alleen tengevolge van de optredende vermoeidheid, maar ook door de toenemende weerzin in het werk steeds frequenter. Wanneer er t.o.v. het werk niet meer van een ambivalentie sprake is, maar van een bewuste afkeer van werk dat men onder dwang van buiten af uitvoert, gaan deze fouten, storingen of eventueel ook ongevallen geleidelijk over in sabotage-handelingen e.d.

Van een dergelijke „Fehlleistung” tot het ongeval is het nog slechts één stap: wanneer tegelijkertijd met de agressiviteit een schuldgevoel en een neiging tot zelfbestrafing bestaat, kan het ongevalsgebeuren het middel bij uitstek worden om tegelijkertijd iets of iemand in de buitenwereld én zichzelf te treffen. Het door WESTERMAN HOLSTIJN (Hoofdstuk II) vermelde ongeval illustreert dit overduidelijk.

2. „NIET-PSYCHOLOGISCHE” ONGEVALLEN

Dit is het type ongevallen waarbij, zoals reeds gezegd is, de destructie niet tot stand komt door een afwijking in het gedrag van de persoon, doch door een verandering in de situatie waar de persoon part noch deel aan heeft, doch waar hij niettemin door getroffen wordt. Deze soort is tegenover de overige ongevallen evenmin scherp afgegrensd als in het algemeen de begrippen „psychologisch” en „niet-psychologisch”. Er zijn zeer zeker wel ongevallen waarbij men psychologische factoren als practisch afwezig mag beschouwen, bv. vele ongevallen door oorlogshandelingen; verder de meeste ongevalletjes die ontstaan doordat tijdens het werken in de open lucht corpora aliena in de ogen waaien, zoals bv. in de buurt van een cokesbatterij practisch onvermijdelijk is. Nemen dergelijke ongevallen een enigszins grote omvang aan, dan spreekt men van „rampen”, zoals natuurrampen enz. Ook de massa-ongevallen bij treinontsporingen, vliegrampen e.d. behoren hiertoe; psychologische oorzaken kunnen hierbij weliswaar aanwezig zijn bij bestuurders, seinpostwachters enz.; voor de getroffen passagiers geldt dit echter in geen enkel opzicht; over het algemeen bestaat er tussen deze en de bestuurders niet de minste interrelatie op grond waarvan men dergelijke ongevallen nog in het licht der

sociale psychologie zou kunnen zien. Verder behoren tot deze groep alle ongevallen waarbij zich in de situatie een „onzichtbaar risico” bevindt of ontwikkelt, of waarbij een destructieve verandering in de situatie zó snel en overrompend verloopt, dat een aanpassing van inzicht en gedrag onmogelijk is. Er zij nogmaals op gewezen dat hier over *practisch* onzichtbaar risico en *practisch* onmogelijk gesproken wordt, waaruit de vage afgrenzing van deze categorie zonder meer begrijpelijk wordt. Het al of niet „psychologische” moet hier van geval tot geval beoordeeld worden. Niemand kan zeggen of iemand niet toch „had kunnen” ontwijken of wegspringen wanneer hij door een vallend voorwerp getroffen is, of hij niet „had kunnen” voorzien dat er iets dreigde te vallen wanneer hij niet afgeleid, „een sufferd”, te veel aan zijn taakdynamiek gebonden enz. enz. was geweest. Slechts wanneer een uitgesproken gedragsafwijking gepaard gaat met een niet al te overrompend fysisch geweld kan men aan psychologische oorzaken en voorwaarden denken; naarmate deze afwijking geringer en het overrompende der fysische oorzaken groter wordt, nadert men meer en meer tot de „niet-psychologische” ongevallen. Er is bij deze ongevallen steeds een „force majeure” aanwezig; hoeveel deze „force” echter „majeure” dan de mogelijkheden van de persoon tot doelmatige aanpassing moet zijn, om van „niet-psychologische” ongevallen te kunnen spreken, kan nooit exact gezegd worden.

Er is nog een groep „overgangsvormen” die deze laatste beschouwingen duidelijk illustreert. Dit zijn de ongevallen waarbij de persoon een aan de regelmatige tact van een arbeidssituatie aangepaste cyclische handeling op een vrijwel automatisch niveau volvoert, en er dan plotseling in het arbeidsproces een verandering, een onregelmatigheid optreedt die de oorzaak van een impact wordt.

Voorbeeld 30. Bij het lossen van stenen uit een spoorwagen staat één arbeider boven op de wagen, legt de stenen één voor één op een rollenbaantje waarlangs ze naar beneden glijden, terwijl een andere arbeider ze daar opneemt en voor verder transport zorgt. De stenen komen in een regelmatig rythme beneden; op een bepaald moment echter wordt dit verstoord doordat de volgende steen te vlug komt, en de man die beneden staat loopt een lichte verwonding van zijn hand op.

Ongevalletjes van dit type zijn niet zeldzaam. Eenmaal werd waargenomen hoe in een dergelijke situatie de arbeider boven aan de rollenbaan met opzet de stenen in onregelmatige volgorde liet glijden om zijn maat beneden te „pesten”.

Er ontwikkelt zich in deze gevallen bij de persoon een bewegings-automatisme, waarbij het inzicht zowel als de taakdynamiek nog

slechts een secundaire rol spelen. Het inzicht wordt — althans voor een deel der situatie — gereduceerd tot een eenvoudig schema van laag structuurniveau, terwijl de „taakdynamiek” eveneens daalt tot het minimum dat noodzakelijk is om het bewegingsproces in gang te houden — ongeveer analoog aan de minimale kracht die een eenmaal draaiend vliegwiel of de slinger van een uurwerk in beweging houdt tegen de wrijvingsweerstand in. De bewegingen van de persoon vormen een kinetische „Gestalt” van geringe plasticiteit; er verandert in de persoon eigenlijk niets of althans te weinig. We kunnen dus niet zeggen dat er binnen de gegeven toestand een psychologische verandering optreedt. Er is a.h.w. een te grote stabiliteit in de persoon en de ongevalsoorzaak ligt geheel in de buitenwereld. In dit opzicht is er dus sprake van een „niet-psychologisch” ongeval. Aan de andere kant is echter het tot een automatisme gereduceerd worden der bewegingen wel degelijk een psychologisch proces dat tot een psychologische voorwaarde voor het ontstaan van ongevallen leidt. Er is een tekort aan „plasticité de réadaptation continue”, die echter in dit geval in het geheel niet op een emotionele labiliteit berust, eerder op het tegendeel! Men kan hieruit concluderen, dat niet alleen een te grote labiliteit, maar ook een te grote stabiliteit van de persoon tot ongevallen kan predisponeren. In de praktijk merkt men hiervan echter meestal niet zo veel, omdat de „niet-psychologische” ongevallen minder frequent zijn. Er bestaat een zone van optimale stabiliteit der persoonlijkheid waarbij de arbeid het veiligst verricht kan worden. Waar dit optimum ligt, hangt natuurlijk weer met de aard der verrichte werkzaamheden samen. Dat het aanmerkelijk beneden het volstreekte maximum moet blijven, volgt overigens reeds uit een eenvoudige redenering: maximale stabiliteit zou tenslotte uitkomen op de onaandoenlijke en onbeweeglijke stabiliteit van een standbeeld of op de starre mechanische bewegingen van een solide robot.

We hebben in dit hoofdstuk gezien dat er tussen de ongevallen met uitgesproken psychologische oorzaken en de „niet-psychologische” ongevallen een groep „overgangsvormen” ligt, die in zichzelf weer betrekkelijk heterogeen is, in zoverre dat men er gemakkelijk onder-typen in zou kunnen onderscheiden, waarvan we slechts de meest voorkomende hebben besproken. Gemeenschappelijk hebben deze overgangsvormen dat de psychische factoren met de hier toegepaste empirische methode er niet duidelijk van geval tot geval in aanwijsbaar zijn, doch evenmin uitgesloten kunnen worden. Vaak ook zal er niet zozeer van psychische „oorzaken”, doch wel van psychische

„voorwaarden” gesproken kunnen worden; op het onscherpe van deze onderscheiding is reeds in hoofdstuk I geweest.

We hebben echter aannemelijk trachten te maken — hoewel nadere onderzoekingen hier zeer gewenst zijn — dat psychische factoren, indien aanwezig, erbij van dezelfde aard kunnen zijn als de psychische factoren in de eerder besproken ongevalstypen, dat ze m.a.w. te herleiden zijn tot hetzelfde schema betreffende de verhouding van taakdynamische en andere vectoren, inzicht, waardenconstellaties, mogelijke wegen en weerstanden. Wij zijn daarmee op grond van een algemeen begrippensysteem tot een algemene dynamica van het ongevalsgebeuren — en secundair ook tot een indeling der ongevallen — gekomen, waarin alle ongevallen kunnen worden ondergebracht — althans voorzover het empirische materiaal strekt dat van dit onderzoek de grondslag vormt en dat uiteraard steeds beperkt en, zelfs op een zo polymorf bedrijf als dat der Hoogovens, éénzijdig blijft.

IX. TWEEDE ALGEMENE BESCHOUWING

I. ÉÉNZIJDIGHEID DER TOEGEPASTE METHODE?

We zijn in het voorgaande gekomen tot een algemeen ongevalsbegrip, dat we thans kunnen neerleggen in een definitie: *Een ongeval is een fysisch gebeuren in de zin van een destructie die een of meer personen treft (of dreigt te treffen) in hun (meestal lichamelijke) structuur.* Dit gebeuren is als geheel gekenmerkt door een bepaald dynamisch en situationeel patroon, d.w.z. een systeem dat gevormd wordt door enerzijds dynamische grootheden, zoals krachten, weerstanden, krachtvelden, waarden, valentie's enz.; anderzijds door positionele factoren, zoals posities, velden, grenzen, wegen enz. De constellaties en combinaties van deze factoren zijn in ieder individueel en concreet geval verschillend; in principe — hoewel nog niet in de practijk — is dit door functievergelijkingen aan te geven, waarin men voor ieder concreet geval de juiste empirisch gemeten waarden invult. In de algemene gedaante van deze vergelijkingen komen de „ongevalswetten” tot uiting.

Wij hebben de oorzaken en voorwaarden van ongevallen nagegaan, daarbij speciale aandacht bestedend aan psychologische factoren en zijn zo gekomen tot een indeling der ongevallen in twee grote groepen: die waarbij de fysische destructie voorafgegaan wordt en zijn oorsprong vindt in een intrapersonale destructie („schaduwongeval”), en die waarbij de destructie primair in de buitenwereld plaatsgrijpt, resp. de „psychologische” en de „niet-psychologische” ongevallen. Wij hebben de eerste in een aantal typen verdeeld, die onderling allen verwant zijn en dan ook geen scherp afgegrensde soorten van ongevallen representeren. Bovendien waren we genoodzaakt een groep „overgangsvormen” aan te nemen, deels op grond van de ontoereikendheid onzer empirische methode, deels op grond van de onduidelijkheid der grens tussen „nog wel psychologisch” en „niet meer psychologisch”, en deels ook op grond van andere moeilijkheden, bv. dat een ongeval wel aan bepaalde voorwaarden van psychologische aard gebonden is, doch de eigenlijke oorzaak niet psychologisch genoemd kan worden. We hebben met dit alles een soort psychologische mechanica van het ongevalsgebeuren gegeven: we hebben het ongeval gezien als een natuurgebeuren dat in het

wereldgeheel even toevallig optreedt als het met mechanische noodwendigheid uit een bepaalde constellatie van krachten en weerstanden voortvloeit. Zelfs hebben we enige „ongevalswetten” geconcipieerd op grond van de verhouding tussen taakdynamiek, „inzicht”, mogelijke wegen en weerstanden in de situatie. Wanneer we nu de taakdynamiek door een fysische kracht en het „inzicht” bv. door een min of meer gecompliceerde radar-installatie vervangen, dus een zuiver fysisch „feedback”-systeem opbouwen, is het in principe zeer goed mogelijk, mechanische modellen te construeren, die, eenmaal op gang gebracht, automatisch een „ongeval” van elk gewenst type doen plaatsgrijpen. Een door een „radar-oog” bestuurd raketbom zou bv. een dergelijke ongevalsautomaat kunnen zijn . . . alleen er ontbreekt iets aan, en wel juist datgene op grond waarvan we aldus veroorzaakte gebeurtenissen „ongevallen” zouden moeten noemen. Een dergelijke bom is geconstrueerd met het welbewuste doel, een destructie teweeg te brengen, die dan geen „ongeval” meer heet. We zouden op de volgende wijze het model nog iets volmaakter kunnen krijgen: we stellen lading, „radar-oog” en bestuursinrichting zó af, dat de bom uitwijkt zodra het „oog” een hindernis „waarneemt” en dat de bom tenslotte veilig en onontploft op de aarde terugkomt. Gesteld nu dat men één der raketten een iets grotere lading geeft, waardoor de snelheid op een bepaald moment groter wordt dan met de bestuurbaarheid overeenkomt, of dat men de gevoeligheid van het „oog” iets verzwakt, dan zal een plotselinge destructie bij het neerkomen een veel grotere kans maken op te treden. Een werkelijk ongevalsgebeuren wordt dit echter pas, wanneer deze afwijkingen niet met voorbedachten rade, maar onopzettelijk worden aangebracht, zodat het doel dus blijft: een veilige landing van de bom. Uit militair oogpunt zou een dergelijk wapen natuurlijk onzinnig zijn; het is echter niet essentieel verschillend van andere zelfbesturende en zelfregulerende mechanismen. Het zou echter geen „model” voor een ongevalsgebeuren meer zijn; een model is altijd met opzet geconstrueerd en de term „ongevalsmodel” bevat dus een contradictio in terminis.

Niettemin doen zich bij deze systemen dysfuncties of „ongevallen” voor die te onderzoeken zijn, welk onderzoek aan dat van het ongevalsgebeuren in zeer veel opzichten parallel zal lopen. We komen zo op het terrein van een zeer moderne tak van wetenschap, nl. „cybernetics” (53) of mathematische theorie van zelfregulerende mechanismen, waarvan de methoden wellicht met vrucht op het ongevalsgebeuren zouden kunnen worden toegepast.

We hebben ons bij al onze beschouwingen zo strikt mogelijk gehouden aan een exact-natuurwetenschappelijke methode. Uitgaande van de ervaring hebben wij getracht gezichtspunten te vinden, van waaruit zich het ongevalsgebeuren in zijn veelvuldige concrete vormen laat verklaren uit enkele algemene verklaringsprincipes. Dat ons onderzoek slechts een eerste benadering van het probleem kon zijn doet hier niets ter zake en is bij de tegenwoordige stand der psychologische wetenschap ook niet verwonderlijk. Al onze beschouwingen hebben het karakter van voorlopige hypothesen die door verdere en meer nauwkeurige waarnemingen voor verificatie of falsificatie vatbaar zijn, en die eventueel nog veranderd en uitgebreid moeten worden. Verdere onderzoeksmethoden worden echter door deze hypothesen duidelijk aangegeven.

Er is echter één ding, dat we ons nog moeten afvragen, en dat is het volgende: Wordt door deze methode de levende werkelijkheid van het ongevalsgebeuren nu ook benaderd? Hebben we ons, om met Jacob Böhme te spreken, niet „eine Academiam auf die Nase” gezet (54), hechten we niet te veel aan een „formele” methode zonder ons af te vragen of bij haar toepassing op het ongevalsgebeuren de werkelijkheid van dit verschijnsel, zoals deze beleefd wordt, ons toch niet ontsnapt?

Het heeft er alle schijn van, wanneer wij bedenken, dat onze beschouwingen steeds éenzijdig waren. Zoals bedoeld werd en in tegenstelling met vroegere onderzoekingen hebben we meer over het ongeval dan over de mens gesproken, en in verband daarmee wellicht relatief te weinig aandacht besteed aan een begrip dat in onze voorlopige definitie wel was opgenomen, nl. het „onvoorziene”, voorzover dit niet alleen op het „plotselinge” betrekking heeft, doch vooral op het „in de plannen opgenomen zijn”. We hebben wellicht de mens te weinig beschouwd als iemand die uit eigen beweging plannen maakt, deze uitvoert en ervoor verantwoordelijk is. Veel meer hebben we hem beschouwd als een gecompliceerd dynamisch systeem dat met een mechanisme althans déze gelijkenis vertoont, dat het even „zielloos” en „dood” is en even weinig spontaan. Wij hebben de „taakdynamiek” weliswaar als een gerichte kracht gezien, maar niet als een spontane „doelstrevendheid”, en het „inzicht” geheel zonder een schouwend bewustzijn gedacht, zuiver als een soort biologische „Umwelt”, die tot de „objectieve realiteit” ongeveer in een verhouding staat als een beeld dat min of meer vertekend is door de onvolkomenheid van de lens en de optische inhomogeniteit van het medium.

Wij hebben de kern van de persoonlijkheid opgevat als een mathematisch punt, d.w.z. eigenlijk als „niets” en daarom konden we de mens beschouwen gelijk de erwten en knikkers die we enige hoofdstukken terug in een „paniektoestand” brachten en konden we bij de bespreking van een ernstig ongeval serieuze aandacht schenken aan het lot van . . . een kopje koffie. Hebben we ons niet „schuldig” gemaakt aan „Psychologie ohne Seele”, die men de epitheta van „mechanisme”, „materialisme”, „19e eeuw” enz. toe pleegt te kennen en waarvan men vaststelt dat zij voor het „werkelijke leven” volslagen blind is?

2. DE FACTOR „OPZET” EN HET ONGEVAL

In dit verband moeten wij aan de volgende vraag denken: Wanneer iemand plotseling de straat oversteekt en door een auto wordt aangereden en gedood, dan zal dit zeker als een ongeval gelden. Wanneer hij echter van plan is zelfmoord te plegen, en dit plan op dezelfde wijze zó volmaakt uitvoert, dat niemand zijn werkelijke oogmerken ooit zal kennen (of wanneer hij het slachtoffer wordt van een als moord geïntendeerde „ongevalsconstructie”), is dit dan nog een ongeval?

Het antwoord op deze vraag is betrekkelijk eenvoudig. We moeten in de eerste plaats opmerken, dat het gebeuren ook zó geheel en al aan onze ongevalsdefinitie beantwoordt. Daar het duidelijk is, dat een zelfmoord geen ongeval is, evenmin als een moord, zullen we aan deze definitie dus nog de woorden „en dat tegen de wil van de persoon of personen plaatsgrijpt” moeten toevoegen. Overigens heeft de vraag in de bovenstaande extreem toegespitste formulering weinig zin. Indien de geïntendeerde zelfmoord werkelijk zó volmaakt is gedissimileerd, dat geen sterveling de „werkelijke toedracht” ooit zal kennen, dan zal ook bij de uiterste volmaaktheid der wetenschap dit gebeuren ten eeuwigden dage als een ongeval blijven gelden, en volkomen terecht. De uitdrukkingen „werkelijke toedracht” of „werkelijke beweegredenen” immers zijn volkomen zinloos, wanneer die werkelijkheid niet ergens aan te constateren valt. Zouden we, bv. door microscopisch hersenonderzoek post mortem, of langs parapsychologische weg, toch te weten kunnen komen dat er in dit geval een suicide geïntendeerd was, dan zou dit betekenen dat we aan ons weten een nieuw gegeven, een geconstateerd feit hebben toegevoegd, waardoor de gehele door ons gekende situatie verandert. We hebben dan niet meer met een „storing” te doen, maar de destructie was „zinnig” doelgericht, het resultaat van een „taakgebonden” handeling, dat volledig geslaagd moet heten, en waarbij

het enige „risico” zou hebben bestaan in de mogelijkheid dat het zelfmoordplan zou mislukken.

Inmiddels is hiermee toegegeven dat we het ongevalsgebeuren in relatie zien tot iets wat in onze „ongevalsmechanica” niet voorkomt. Voor deze laatste blijft het onverschillig, of — in bepaalde gevallen — het destructieve gebeuren al dan niet „gewild” is. Het ongevalsgebeuren wordt door deze toevoeging betrokken op een waardenstelsel, waarbij slechts van een ongeval gesproken wordt wanneer krachtens dit stelsel aan het leven, de arbeid enz. een positieve waarde toekomt, en dat uitmaakt, of, en in welk opzicht een gebeuren „zinvol” of een „storing” moet heten. Dit wil natuurlijk nog niet zeggen dat daarmee het ongeval aan een rationele beschouwing onttrokken is. We kunnen het telkens geldende stelsel van waarden in zijn hoofdtrekken objectief constateren — behoudens in grensgevallen — en vatten het dan a.h.w. op als een coördinatenstelsel van welks positie het afhangt of aan het gebeuren in zijn geheel een positieve of een negatieve waarde moet worden toegekend. Het verschil tussen een ongeval en een moord, zelfmoord of sabotagehandeling enz. door middel van een „geëncèneerd ongeval” wordt bepaald door de constateerbare constellatie van waarden die op dat moment in de situatie gelden. Wanneer een gebeuren als ongeval geldt, en plotseling door het bekend worden van een nieuw gegeven als zelfmoord moet worden opgevat, dan betekent dit dat het door het verruimde weten op een nieuwe waardenconstellatie betrokken wordt, terwijl het gebeuren verder in zijn dynamische verloop geheel hetzelfde blijft. De situatie is dan enigszins te vergelijken met wat er gebeurt wanneer in een electromagnetisch krachtveld door middel van een commutator de stroomrichting wordt omgedraaid, zodat de polen verwisselen, alles wat positief was negatief wordt en omgekeerd, doch verder de figuur der krachtlijnen onveranderd, of althans symmetrisch blijft.

Doch nu de practijk. Denken wij in de eerste plaats aan de psychoanalytische bevindingen, volgens welke vele ongevallen beschouwd moeten worden als het gevolg van een onbewuste opzet, van een zelfbestraffings- en zelfvernietigingstendencie (27). Denken we verder aan de gevallen die gedurende de bezettingstijd niet zeldzaam waren, waar arbeiders zichzelf met opzet verwondingen toebrachten teneinde aan de arbeidsdwang te ontkomen of de Duitse oorlogsproductie te saboteren. Vermelden we verder een „incompleteet” ongeval, dat zich bij het schrijven van deze regels nog geen half uur geleden heeft voorgedaan.

Voorbeeld 31. Tijdens de theepauze op het Instituut heerst er een levendige stemming, waarbij reeds een klein stoeipartijtje niet zonder het morsen van enige thee heeft plaatsgegrepen. Een der aanwezigen — die hierbij niet rechtstreeks betrokken was — wordt door een ander bij ongeluk aangestoten, terwijl hij een kopje thee in zijn hand houdt. De inhoud hiervan vliegt gedeeltelijk over de rand en iets ervan komt op zijn witte jas terecht. In zijn natte hand houdt hij nu nog het schotelkje, waarin zich eveneens wat thee bevindt. Kennelijk in een licht geemotiveerde toestand — waaraan heel het gezelschap deelneemt — schudt hij het vocht van het schotelkje en van zijn hand met een iets te energieke beweging. Het schotelkje ontglipt hem hierbij en klettert op de grond in scherven. Onmiddellijk ontspint zich — buiten toedoen van schrijver dezes — een discussie; sommigen van het gezelschap begrijpen niet, hoe dit „ongeval” kon plaatsgrijpen, anderen zijn ervan overtuigd dat de betrokken persoon het in zijn kwaadheid met opzet deed. Een der aanwezigen verklaarde later: „het zag er net uit, of hij het met opzet deed”. De „dader” zelf weet zich achteraf te herinneren, dat hij even nijdig werd en met de gedachte van „weg ermee!” de bewuste beweging maakte. Het schotelkje ontglipte hem echter zonder dat hij werkelijk bewust de neiging had het stuk te smijten.

We zien in dit voorbeeld een typisch grensgeval met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van opzet. Er zijn nog tal van andere verschijnselen, waar we in dit verband aan moeten denken. Een geval als het volgende is in dit opzicht ook interessant. Een aantal jaren geleden bevatten de dagbladen verslagen van een proces dat gevoerd werd tegen iemand, die met zijn auto, waarin zich ook zijn vrouw en kinderen bevonden, in het water gereden was. Zelf had hij zich weten te redden, doch de andere inzittenden kwamen om het leven. Uit getuigenverklaringen enz. was bekend dat de verdachte met zijn vrouw in onmin leefde en herhaaldelijk agressieve plannen jegens haar gekoesterd zou hebben. Hoe het ongeval is verlopen en het proces is geëindigd, is mij helaas niet bekend.

Verder zijn er de gevallen, waarbij wellicht spelenderwijs agressieve neigingen worden uitgeleefd en die maar al te vaak tot rampzalige gevolgen leiden. Hiertoe zou men bv. de herhaaldelijk vermelde gevallen kunnen rekenen, waarbij iemand tijdens het schoonmaken van een schietwapen dit in scherts op een richt die dan getroffen wordt door het plotseling afgaan van het wapen. Meer zelf-destructieve neigingen, naast een zekere „machtsdrift” spelen wellicht een rol in het spelen met gevonden munitie, dat waarlijk niet alleen bij kinderen voorkomt. Het volgende geval is hiervan een kras staaltje:

Voorbeeld 32. De arbeider J. K. vindt tussen het oude ijzer („schrot”) een klein granaatje en gaat dit op de slijpmachine bewerken! Het gevolg is

een explosie die hem enkele vingers en een oog kost. Omtrent de achtergrond van dit ongeval kan men alleen maar vermoedens hebben. Enige maanden na het ongeval maakte K. op het werk — hij verrichtte toen lichte werkzaamheden bij het schoonhouden van een der badlokalen — een eigenaardige schuwe en gesloten indruk. Het was op dat moment niet mogelijk een nader contact met hem te krijgen. In zijn gehele habitus had hij meer van een land- dan van een fabrieksarbeider. In het personeelsdossier werden de volgende gegevens gevonden:

K. was inderdaad van het platteland afkomstig, 56 jaar oud, sinds 1929 in dienst van het Hoogovenbedrijf, sinds 1934 vast aangesteld, eerst als handlanger, daarna als hulpvormer op de buizengieterij. Tijdens de oorlog zijn zijn arbeidsprestaties zeer verminderd; in 1943 degradeerde hij weer tot handlanger. Vooral geestelijk is hij de laatste tijd zeer achteruitgegaan en is alleen nog maar voor *eenvoudig* handlangerswerk geschikt. Zijn tempo is afgezakt, hij overziet zijn werk niet meer en verdraagt daarover geen aanmerkingen.

In 1946 is hij eenmaal geschorst wegens het meenemen van een nieuwe hamersteel. K. is weduwnaar, heeft geen eigen kinderen, maar woont bij een stiefzoon, met wiens vrouw hij niet kan opschieten.

In verband hiermee geven ook de volgende waarnemingen te denken:

Voorbeeld 33. Tussen het „schrot” dat door het Hoogovenbedrijf in grote hoeveelheden wordt verwerkt en dat voor een gedeelte uit door oorlogsgeweld geteisterde gebieden afkomstig is, worden vrij geregeld projectielen en munitie van de meest uiteenlopende soorten gevonden. Op het aanbrenge van deze gevaarlijke voorwerpen is een premie gesteld; de aangebrachte exemplaren worden ergens in een klein vrijstaand hokje opgeslagen om van tijd tot tijd door militaire specialisten te worden weggehaald. Op zekere dag vond men boven in een schoorsteen van een in aanbouw zijnde walserij zes vreemdsoortige voorwerpen die daar aan een touwtje hingen (hoe ze daar kwamen is nooit opgehelderd). Enige dagen later kwam er weer een luitenant van de opruimingsdienst met enkele ondergeschikten. In gezelschap van de veiligheidsinspecteur en schrijver dezes begaven dezen zich naar het opslaghokje. Terwijl we er gedrieën in stonden en zich nog twee ondergeschikten voor de open deur bevonden, werd aan de luitenant een der genoemde voorwerpen overhandigd teneinde het te identificeren. Het bleek een ontstekingspatroon voor zware granaten te zijn, en van Duitse herkomst. Iemand vroeg of het ook gevaarlijk zou zijn, wanneer men deze dingen liet vallen. De luitenant antwoordde dat dit waarschijnlijk niet het geval was, maar dat men het toch maar liever niet moest proberen. Tijdens het gesprek wierp hij het dingetje spelenderwijs in zijn hand wat op en neer, en hij had zijn antwoord nauwelijks uitgesproken of het ontglipte hem en viel tamelijk onzacht op de betonnen vloer tussen een rijtje granaten enz. dat daar stond. Het was even een minder prettig ogenblik, doch er gebeurde verder niets.

Later heb ik nog eenmaal iets analoogs meegemaakt, waarbij iemand tijdens het gesprek met een mitrailleurpatroon speelde en deze „liet vallen”

op een zodanige manier dat het voorwerp in een hoek van het vertrek neerkwam¹⁾.

Vragen we ons verder af, waarom men in de oorlog steeds weer vrijwilligers vindt voor de gevaarlijkste taken, waarom velen het een genot vinden, bergen te beklimmen, over moeilijk bereikbare en onbeschermdde plaatsen te klauteren, op een motorfiets zo hard mogelijk te rijden. Waarom vermeit men zich in de attracties van lunaparken, bewondert men dierentemmers, acrobaten, koorddansers — zoals, op een hoger plan, Nietzsche's Zarathustra —, waarom zwelgt men in sensationele verhalen, geniet van Wild West-films enz.?

Er bestaat kennelijk een zeer verbreide behoefte om „gevaarlijk te leven”, om — door eigen ervaring of door identificatie — het genot te smaken van het beheersen van zo gespannen en labiel mogelijke situaties. Doch daarnaast komt in deze en andere verschijnselen, innig maar in een zekere antinomische structuur ermee verweven, een moment tot uiting, dat als een nihilistische tendentie, als een „drang naar het katastrofale” imponeert. Op allerlei levens- en cultuurgebieden werden deze verschijnselen o.a. door TROUW (46) uitvoerig beschreven. En in het licht van deze verschijnselen moeten wij ons afvragen of niet ook het „al of niet met opzet” slechts een vaag criterium voor het ongevalsgebeuren is, dat alleen in een dunne bovenlaag van het bewustzijn als „absoluut geldig” kan worden aangemerkt. Kennelijk gelden in de minder bewuste en onbewuste lagen der persoonlijkheid weer andere constellaties van waarden, die

¹⁾ In deze categorie hoort ook het volgende verschijnsel thuis, waarop de Heer Ir. F. W. E. Spies, bedrijfsdirecteur der K.N.H.S., mij na lezing van het manuscript opmerkzaam maakte. Ik geef het hier in hoofdzaak in Ir. Spies' eigen woorden weer:

„Bij de K.N.H.S. zijn op bepaalde punten verplaatsbare ventilatoren opgesteld om de bij grote hitte werkende arbeiders enige afkoeling te bezorgen. De ventilatorbladen draaien hierbij in een huis dat van voren met kippengaas was afgesloten. Hierbij moest geconstateerd worden dat sommige lieden een haast onbedwingbare neiging vertoonden, een vinger door het kippengaas te steken teneinde de snel ronddraaiende ventilatorbladen te bereiken. Dit heeft dan ook een ongeval ten gevolge gehad waarbij de betreffende arbeider een vinger verspeelde. Om dit te verhinderen was het tenslotte zelfs noodzakelijk dat het kippengaas door muggengaas vervangen werd.”

Een soortgelijke neiging kan men ook dikwijls bespeuren t.a.v. holle en aan de einden opengelaten ronddraaiende assen. Het verschijnsel heeft ongetwijfeld een dieptepsychologisch te verklaren achtergrond, waarbij vermoedelijk o.a. schuldgevoelens, castratie-ideeën enz. wel hun rol zullen spelen. Om hier in concreto achter te komen, zou men echter de betreffende personen dieptepsychologisch nader moeten onderzoeken. Daar dit niet geschied is, kunnen we er ook niet verder op in gaan.

met de bewuste en cultureel aanvaarde waardensystemen lang niet altijd, of misschien ook nooit, in overeenstemming zijn.

Wij moeten hier tenslotte nog een laatste onscherpe begrenzing van het ongevalsbegrip constateren: Of een gebeurtenis al dan niet een ongeval moet heten, hangt er ook nog van af, hoeveel men er van weet. Wisten we alles, dan zou er wellicht in het geheel van geen „ongevallen” sprake zijn, en bijgevolg ook niet van een „ongevallenpsychologie”. Al onze arbeid, al onze plannen zouden ons feilloos, zonder enige storing of ongeval ten ondergang voeren. Of we zouden in het geheel geen plannen meer maken, ons willoos en weerloos aan de noodwendigheid van het natuurgebeuren onderwerpen en eveneens ten gronde gaan.

De werkelijke levensproblematiek die ook in het ongeval steekt, wordt door onze wetenschappelijke methoden, ook wanneer zij eenmaal tot het uiterste volmaakt zouden zijn, en er dus in het geheel niets meer te vragen en te verklaren zou overblijven, nog in het geheel niet geraakt (47). In het ongevalsgebeuren verwerkelijkt zich, evenals in de ziekte — met meer of minder vehementie — een „grenssituatie” (JASPERS (48)), die uiteindelijk in geen rationele constructie te vatten is. Hierop nader in te gaan zou ons echter uiteraard ver buiten ons terrein voeren.

X. PRACTISCHE CONCLUSIES

Alle maatregelen tot het voorkomen van ongevallen kunnen logisch worden afgeleid uit inzicht in het ongevalsgebeuren, zoals dit in het voorgaande in ruwe trekken is geschetst. De effectiviteit van deze maatregelen zal afhankelijk zijn van de mate van volledigheid en verfijndheid van het verkregen inzicht. Het spreekt vanzelf dat hier voor nader onderzoek nog een ruim gebied openligt. Een maximale effectiviteit van veiligheidsmaatregelen zal niet betekenen dat de ongevallenfrequentie gelijk nul wordt; dit zal na de beschouwingen van het vorige hoofdstuk duidelijk zijn. Alle maatregelen die niet logisch uit een adaequaat inzicht in het ongevalsgebeuren voortvloeien, zijn overbodig of schadelijk voor de veiligheid.

I. HET BEGRIP VEILIGHEID

Inzicht in het ongevalsgebeuren stelt ons in staat het begrip *veiligheid* in enkele beschouwingen ietwat nader te preciseren. Evenmin als tussen ongevallen en andere storingen kunnen we hier een scherp onderscheid maken tussen „veiligheid” met betrekking tot menselijke levens en lichamelijk welzijn enerzijds en die kwaliteiten (soliditeit, stabiliteit, onbreekbaarheid, bedrijfszekerheid, betrouwbaarheid enz.) anderzijds, waardoor het optreden van andere storingen zoveel mogelijk wordt voorkomen. Onder „veiligheid” in ruimste zin (en niet zonder aanhalingstekens!) verstaan we hier: een optimale graad van stabiliteit (resp. labiliteit) in een situatie, een proces, een constructie. Als alles volgens de plannen verloopt, gebeuren er geen ongevallen en treden er geen storingen op. „Veiligheid” betekent in overeenstemming hiermee: elk arbeidsproces, elke constructie enz. zó planmatig te ontwerpen, zó tot in alle details te voorzien, dat het optreden van onverwachte en ongewenste gebeurtenissen praktisch is uitgeschakeld, behoudens een zeker aanvaardbaar risico. In vele gevallen wordt dit risico tot praktisch nul teruggebracht, nl. over het algemeen daar, waar een kwalitatief ernstig risico zou kunnen bestaan (bv. een kans op uitgebreide en ernstige ongevallen of op schade van zeer grote omvang). In deze gevallen neemt men meestal zelfs een ruime „veiligheidsmarge”; wat men als „maximum

draagvermogen" voor een brug aangeeft, is gewoonlijk heel wat minder dan de brug werkelijk kan dragen voor hij breekt. Meestal tracht men echter het risico niet verder te beperken dan tot een zekere „aanvaardbare" graad. De meeste in de industrie gebruikte machines zijn redelijk veilig en beschermd, maar men kán er tenslotte met de vingers tussen komen. Gewoonlijk wordt het risico tot zover beperkt, dat men van een ongeval dat niettemin gebeurt, de „schuld" aan het slachtoffer zelf kan geven. In onze tijd, waar de neiging bestaat, dit begrip van „schuld" steeds minder op „abnormale" of afwijkende handelingen toe te passen, gaat men soms nog verder en streeft bv. bij de beveiliging van ponspersen naar het ideaal, zodanige beschermingen aan te brengen, dat het practisch onmogelijk is met de vingers tussen de pers te komen. Behalve de naastenliefde spelen hierbij natuurlijk ook overwegingen van economisch belang een rol.

Welk risico een bepaalde persoon in een bepaalde situatie „aanvaardbaar" acht, hangt van de aard der situatie en van de momentane toestand van de persoon af, d.w.z. van zijn taak- en affectdynamiek, zoals uit het voorgaande duidelijk zal zijn. Natuurlijk is hierbij ook zijn meer habituele persoonlijkheid inbegrepen. Welk risico in het algemeen in een bepaalde samenleving aanvaardbaar geacht wordt, hangt in hoofdzaak af van de waarde die men er aan een mensenleven hecht. Zo vonden de Japanners hun Kamikaze-vliegers „goedkoper" dan inrichtingen voor automatische besturing van projectielen. In de oorlog kan het een normaal aanvaardbaar risico zijn, wanneer men een terrein moet oversteken, dat vol met landmijnen of onder vijandelijk vuur ligt; in vreedestijd zou iets analoogs volslagen waanzin zijn, behalve weer in noodsituaties, zoals bij grote branden, natuurrampen enz.

Bij het construeren van een motor komt het er niet op aan, zonder meer benzinedamp te laten ontploffen. Belangrijker is, dat men een systeem ontwerpt en vervaardigt, waarin de kracht der ontploffing slechts langs één bepaalde „voorgeschreven" weg zich uitwerkt om het gewenste bewegingsresultaat te bereiken. Hiertoe is nodig, dat men voor alle onderdelen precies berekent, hoe groot hun weerstand, hun soliditeit enz. moeten zijn in verhouding tot de erop inwerkende krachten. Deze optimale verhouding van krachten en weerstanden noemen we in ruimere en ietwat ongebruikelijke zin „veiligheid" en zien deze dan eigenlijk als het meest essentiële principe van alle constructies. „Veiligheid" in de engere en meer gebruikelijke zin leiden we hieruit af, wanneer we onder de „ongewenste gebeurtenissen", die we trachten te voorkomen, vooral het oog op ongevallen hebben. Een „veilige" machine uit technisch oogpunt is in de eerste

plaats een machine die niet ontploft, niet breekt of ineenstort, geen stukken van zich af slingert enz. De ervaring toont, dat de mens in deze zin geen bijzonder „veilige” „machine” is; het „schaduw-ongeval” waarover we op blz. 88 spraken is tenslotte een zeer alledaags gebeuren. Een bij uitstek duidelijk voorbeeld vormen (onbeschermd) ponspersen en cirkelzagen, die over het algemeen voldoende solide geconstrueerd zijn om, in de ruimere zin, als „veilige” machines te kunnen gelden. Dat zij niettemin zo extreem gevaarlijk zijn, ligt niet aan de machines, maar aan de mens die ermee omgaat. En slechts de mens dwingt ons ertoe, hier veiligheidsmaatregelen te nemen, zowel technische beveiligingen, die afwijkend en gevaarlijk gedrag fysisch onmogelijk maken, als psychologische maatregelen, die meer op de persoon zelf trachten in te werken.

2. METHODEN DER VEILIGHEIDSBEVORDERING

We hebben gezien dat ook in de arbeidssituatie de kans op ongewenste storingen zoals ongevallen, bepaald wordt door de verhouding tussen de aanwezige krachten en de structuur van „weerstand”, „mogelijke wegen” enz. in het handelingsveld. De mate van veiligheid hangt zo af van de verhouding tussen de momentane taak- en affectdynamiek en het systeem van mogelijke wegen, barrières en fysische labiliteit dat door het inzicht begrepen wordt. Psychologische veiligheidsmaatregelen dienen dus te berusten op een regulatie van deze verhouding, d.w.z.:

1. Regulatie van taakdynamiek en affecten.
2. Het tot stand brengen van een gunstige „attitude” t.o.v. de veiligheid, dus van een sterk en permanent voorkeurscriterium voor veilige wegen.
3. Het scheppen van gunstige voorwaarden voor het tot stand komen van een optimaal inzicht.

Ad 1. In zekere zin bezit iedere persoon een soort psychisch regulatiemechanisme, waardoor hij in staat is, in de meeste situaties ongeveer de juiste hoeveelheid taakdynamiek op te brengen en zijn affectdynamiek binnen redelijke perken te houden of te kanaliseren. Dit mechanisme werkt echter slechts in zeer beperkte mate nauwkeurig en is gemakkelijk onderhevig aan allerlei „neurotische” of andere storingen. Het ideaal zou zijn, deze „feed-back” zó feilloos te laten werken, dat in alle mogelijke situaties precies de juiste hoeveelheid taakdynamiek en in het geheel geen affectdynamiek zou worden

opgebracht. Dit — om andere redenen overigens niet zeer begerenswaardige — ideaal is natuurlijk praktisch nooit te verwezenlijken zolang we geen robots kunnen construeren, waarvoor we „alle mogelijke situaties” beperken tot een eindig aantal dat we volledig kennen en in de hand hebben. Wel kunnen we enige algemene regels aangeven.

Schadelijk is over het algemeen een te sterke en een gestuwde taak- of affectdynamiek; deze dienen dus zoveel mogelijk vermeden te worden. De jaren vlak na de bevrijding hebben ons in dit opzicht een leerzaam voorbeeld kunnen geven. Het is niet zozeer de propaganda voor „hard werken” op zichzelf, die we hier op het oog hebben. Deze was misschien inderdaad nuttig en nodig, al werd ze vaak op een wat onberaden manier gevoerd en leidde dan tot wrevel, vooral ook onder oudere arbeiders, die meenden wel degelijk hun beste krachten te geven. We bedoelen meer de algemene sociale onrust die er in die tijd heerste en voor een groot deel nog heerst. Indien het mogelijk was, een betrouwbare index voor het verschijnsel „sociale onrust” te vinden, zou wellicht blijken, dat de ongeval-frequentie hiermee positief correleerde. Bij gebrek aan zulk een index kunnen we dit echter slechts als vermoeden uitspreken. Sociale onrust en sociale spanningen betekenen voor het individu en voor groepen van individuen een toestand van onevenwichtigheid door sterke en ongeregelde innerlijke spanningen, onopgeloste conflicten enz. Hiervoor zijn natuurlijk talloze meer of minder belangrijke oorzaken aan te wijzen of te vermoeden; om er maar enkele te noemen: het gebrek aan textiel, huisraad en rookwaar, de problemen van het samen-wonen, de kritieke verhouding tussen lonen en prijzen enz., terwijl door het wegvallen van de druk der bezetting spanningen vrijkwamen, die slechts node en zeer langzamerhand door de regels van het sociale verkeer konden worden ingeperkt. (Waarbij nog kwam, dat andere uitlaatmogelijkheden, zoals bv. illegale activiteit plotseling zinloos werden of eenvoudig niet meer bestonden, dat men zich moest overschakelen op een heel ander systeem van waarden en gedragsnormen enz.) Uit de turbulente chaos van het sociale en economische leven, de destructie van het technische apparaat der samenleving en van een welgeordende nationale leefruimte valt datgene, wat men met het nietszeggende woord „na-oorlogs-mentaliteit” pleegt aan te duiden, waarschijnlijk zeer wel te verklaren, ook al hebben we de gelegenheid en de wetenschappelijke apparatuur gemist om hier op grote schaal nauwkeurige en gedetailleerde onderzoeken te ondernemen. In dit licht gezien is ook de enorm ver-

hoogde ongevallenfrequentie sinds de bevrijding geenszins verwonderlijk. Er lag in het individu a.h.w. een menigte affectief gespannen systemen gereed die maar al te bereid waren, zich ook in overdreven of verkeerd gerichte taakdynamiek of eventueel in onbewust-opzettelijke ongevallen te ontladen, of die slechts een licht gestuwde taakdynamiek als initiale ontsteking nodig hadden om in de meest onberekenbare richtingen te exploderen ¹⁾.

Meer dan van eigenlijke „veiligheidspropaganda” valt er in dit opzicht te verwachten van adaequate maatregelen op sociaal gebied. Een ordelijke samenleving en, in kleiner verband, een goed functionerende bedrijfsgemeenschap, waar ongeregelde sociale en psychische spanningen zoveel mogelijk worden vermeden, is wellicht de belangrijkste factor voor het verminderen van de ongevallenfrequentie. Het ligt echter uiteraard niet op onze weg, hier in deze studie nader op in te gaan.

Ad 2. Vooral hier ligt de taak van veiligheidspropaganda en opvoeding, waarmee niet gezegd wil zijn, dat deze activiteiten bij de punten 1 en 3 geheel zonder belang zouden zijn. De veiligheidspropaganda die in de bedrijven gevoerd wordt, is voor het grootste deel nog zuiver negatief ingesteld; men tracht niet in de eerste plaats het voorkeurscriterium voor de veilige wegen en werkwijzen te versterken, maar eerder aan de onveilige wegen een zo sterk mogelijke negatieve valentie te verbinden. Men is bv. overtuigd, dat er uit ongevallen iets te leren valt, doch gebruikt ze dan vaak alleen maar als afschrikwekkende voorbeelden of hoogstens op de wijze van fabels-met-een-moraal. Natuurlijk zal dit soms wel eens enig resultaat opleveren — al is dit nooit te bewijzen —, doch in wezen gaat het daar niet om. Het gaat erom, dat veiligheid een even vanzelfsprekend als essentieel onderdeel van alle arbeid behoort te zijn. Veiligheids-

¹⁾ Hoe ernstig het met de veiligheid in de eerste jaren na de bevrijding gesteld was, kan men niet beter leren dan uit een artikel van Ir. F. W. E. Spies, „Een dag uit het leven van een Bedrijfsdirecteur” (in „Samen”, bedrijfsorgaan der K.N.H.S., Sept.-Oct. 1946, Nos. 9—10, blz. 84). Dit artikel is niet minder dan een noodkreet, die voor het jaar 1946 typerend was. Sindsdien is reeds een grote verbetering ingetreden. Hierbij is niet alleen een „verbetering” van de sociale situatie in het spel, doch, naar de indruk van de bedrijfsleiding, ook het feit dat de — bij zeer ernstige overtreding der veiligheidsvoorschriften toegepaste — straf van onmiddellijk ontslag des te meer indruk maakt, naar mate de mogelijke consequenties ervan, nl. langerdurende of blijvende werkloosheid, ernstiger en reëler worden. Een samenleving waarin dit mogelijk is, is natuurlijk niet ideaal, doch wijkt van het ideale in een geheel andere richting af dan de situatie van vlak na de bevrijding.

propaganda is in wezen niet meer dan een — vaak helaas noodzakelijk — lapmiddel, dat moet trachten goed te maken wat bij de opvoeding en opleiding verzuimd is en in de practijk van het arbeidsleven niet deugt. Opleiding is gericht op goed werken, en men moet beseffen, dat dit niet alleen betekent: het afleveren van een goed arbeidsproduct, maar ook het sparen van productiemiddelen en producenten. Opvoeding dient de leerling ervan te doordringen, dat het leven en de arbeid de moeite waard zijn . . . wat natuurlijk alleen zin heeft, als deze dan in de practijk ook werkelijk „de moeite waard” blijken te zijn, anders vervalt het „opvoeden” tot een min of meer stichtelijk moraliseren en preken, dat op zijn best onnozel en anders alleen maar schijnheilig kan heten.

Hoewel een nadere bespreking van de methoden der opvoeding en der propaganda uiteraard buiten het kader van dit boek valt (49), willen we hier toch enkele losse opmerkingen maken. In de eerste plaats het volgende: Wanneer veiligheid een essentieel bestanddeel van goed werken is, is het verkeerd haar voor te stellen als een relatief afgegrensd en apart gebied, dat naast de eigenlijke arbeid ook nog in acht genomen moet worden. Hieruit volgt, al klinkt het wat paradoxaal, dat men niet te veel — en idealiter eigenlijk liefst helemaal niet — over „veiligheid” moet spreken, tenzij men dit begrip onmiddellijk in een organisch verband weet te brengen met heel het arbeidsleven, met arbeidsmethoden, vaktechnische bijzonderheden, met het persoonlijke en sociale leven. Aparte „veiligheids-campagnes” en „veiligheidsdagen” mogen niet worden tot wat de kerk en de Zondagen voor sommige gelovigen betekenen: iets wat buiten de practijk van het leven op andere dagen en bij andere gelegenheden staat. Een al te intensieve veiligheidspropaganda, vooral wanneer deze permanent, met telkens nieuwe middelen gevoerd wordt, kan bovendien een onrustige en gespannen sfeer scheppen en daardoor weinig effect of soms misschien ook een averechts effect hebben. Bijzonder onhandig bedacht zijn in dit opzicht de Amsterdamse „verkeersthermometers”, die mét het maandelijks aantal verkeersongevallen in zekere zin ook hun eigen negatieve effect registreren. Veel beter zullen de directe en indirecte resultaten der jeugdverkeersbrigades zijn, wanneer men tenminste deze paedagogie niet door gaat drijven tot het punt waarop er een massale veiligheidsneurose wordt aangekweekt.

In verband hiermee moet ook aan het element van humor, dat vooral in de moderne Amerikaanse veiligheidspropaganda zeer sterk naar voren komt, en dat ook op het bedrijf der K.N.H.S. welbewust

wordt toegepast, grote waarde gehecht worden. Veiligheid is geen veiligheid, wanneer ze niet als iets vanzelfsprekends aanvaard wordt ¹⁾).

Het is, om naar aanleiding hiervan nog iets meer te zeggen, bv. op vergaderingen van veiligheidscommissies in een bedrijf, gebruikelijk, de ongevallen, die er in de afgelopen periode gebeurd zijn, nog eens uitvoerig te beschouwen. Waarom doet men dit? Het bewuste en rationele motief is natuurlijk dat men er uit leren kan. Maar daarnaast betekent deze wijze van doen ongetwijfeld ook een afreageren van emotionele spanningen in het her-beleven, gelijk in de analytische situatie. Het rationele argument is nl. vrij zwak, daar practisch blijkt, dat uit de ongevallen op deze wijze slechts zeer weinig, en in elk geval niets nieuws te leren valt.

Het afreageren van spanningen kan natuurlijk zeer nuttig zijn . . . behalve wanneer in de herbeleving de oorspronkelijke angst- en schuldgevoelens, die in nog diepere lagen geworteld zijn, weer opgewoeld en toch niet voldoende ontladen worden. We zouden dan een „veiligheidsneurose” kunnen krijgen. Er dreigt hier een enigszins soortgelijk gevaar als bij de medische studie. Wanneer men pathologie leert, staat men er wel eens verbaasd over, dat er ook nog gezonde mensen rondlopen en vervalt men licht tot de bekende „candidatenziekte”. De ongevallen vormen een pathologisch verschijnsel in het arbeidsleven en het voorkómen ervan is dus een stuk arbeidshygiene. Deze is er echter niet mee gebaat, wanneer men voortdurend vanuit een soort sado-masochistische instelling op ongevalsmogelijkheden en op het afschrikwekkende van ongevallen blijft wijzen. Men bestrijdt het drankmisbruik niet door het publiek voortdurend voor te houden dat delirium tremens zulk een verschrikkelijke ziekte is, doch door de gehele persoonlijkheid van de alcoholist uit oude innerlijke conflicten los te maken en op nieuwe waarden en doelstellingen te richten. Dat is precies wat de veiligheidspropaganda ook doen moet, natuurlijk over het algemeen niet bij afzonderlijke personen — want zij is geen individuele psychotherapie — maar in een bedrijfsgemeenschap als geheel. Zij mag echter, gelijk vanzelf spreekt, ook niet irreal zijn en doen alsof er geen ongevallen bestaan, maar moet ze volkomen nuchter zien en ze plaatsen in het verband, waar zij als „leerzame voorbeelden” of hoe dan ook thuis horen. Practisch betekent dit eigenlijk een tussen twee klippen doorzeilen; zij moet de ongevallen ernstig nemen om ze verder te kunnen voorkomen, maar zij mag ze niet ernstig nemen in de zin van het opkweken van irrationele schuldgevoelens of van een serieus

¹⁾ Wij ontleen aan een artikel van Ir. F. W. E. Spies in „Samen” van Mei 1937 (No. 5, blz. 51—55) het volgende citaat: „. . . onze werkers weten, dat een werk niet volmaakt is, wanneer het niet tegelijk ook veilig is. Al verloopt een werk technisch nog zo mooi, een ernstig ongeval maakt het tot een mislukt werk. Dit zei mij dezer dagen een onzer oudste electriciens, die het toezicht had op het veilig werken der schilders en der constructiewerkers in de giethal. Hij heeft gelijk!” Ziehier de juiste instelling t.o.v. de veiligheid explicite geformuleerd, waarbij we overigens mogen opmerken, dat het niet bij deze explicite formulering blijven moet, of beter, dat het er niet toe hoeft te komen. Het is pas goed, wanneer deze instelling hecht verankerd is en blijft in de implicite filosofie van het arbeidsleven.

emotioneel erin betrokken zijn in het algemeen, zonder dat dit meteen voldoende afgereageerd kan worden. Men kan redeneren dat de Nederlandse arbeidersbevolking hiervoor in het algemeen te nuchter en bezadigd is, maar dit is slechts betrekkelijk waar, en tenslotte weet niemand, wat er zich ondergronds in de mensen afspeelt. De merkwaaardige reacties van alle personen, die, hoe zijdelings ook, bij het in Aanhangsel A onder Nr. 42 beschreven ongeval betrokken waren, stemmen hierbij wel tot nadenken, evenals het feit, dat hier de volgende dag weer een bijna-ernstig ongeval plaatsgreep; een co-incidentie die naar mijn indruk zeker niet alleen staat.

Dit is de reden, waarom het element humor van zo grote waarde kan zijn. De humor betekent steeds een emotioneel betrokken zijn in de voorgestelde situatie, dat echter niet „serieus” meer is. De situatie wordt erdoor a.h.w. op een hoger plan gebracht; wel voelt men „tua res agitur”, maar tegelijk staat men daarbij tot zichzelf op een afstand, een soort „onschuldig” conflict, dat door de lach wordt opgelost, waarna men dan in staat is, de zaak nuchterder en reëler te zien. In het humoristisch getekende poppetje, dat over een stuk gereedschap struikelt, op zijn neus valt en sterretjes ziet, herkennen we onszelf in dezelfde situatie, maar op een afstand die de bevrijdende lach mogelijk maakt, en daarmee het helder en nuchter begrijpen van de feiten. Bij een „realistische” bloederige plaat, die dezelfde situatie uitbeeldt, kunnen er twee dingen gebeuren: ófwel we weigeren onbewust onszelf erin te herkennen, we sluiten er ons voor af, en dan heeft de hele plaat geen ander effect dan dat er wellicht een zekere psychische energie voor deze afsluiting gebruikt moet worden; óf we herkennen onszelf er wél in (als dit afsluitingsmechanisme, om welke reden dan ook, minder goed functioneert), maar dan raakt dit ook te diep aan het emotionele leven, aan latente angst- en schuldgevoelens enz. Het gevolg kan dan een niet onaanzienlijke verstoring van het emotionele evenwicht zijn, afgezien nog van de meer specifieke werkingen die in ieder individueel geval hun rol spelen en waarover pas van een diepte-psychologisch standpunt uit meer gezegd kan worden. Het is op het Hoogovenbedrijf wel eens voorgevallen dat een arbeider op het werk flauw viel omdat een van zijn maats een ietwat bloederig verhaal stond te vertellen (het is kenmerkend dat het verslag van deze gebeurtenis zelf weer een sterk humoristisch effect heeft!). Zouden dergelijke lieden door bloederige platen, door afschrikwekkende voorbeelden enz. dan affectief geheel ongestoord blijven? Er bestaat zo in elk geval de kans dat er een gepredisponerdheid ontwikkeld wordt, die voor de veiligheid niet gunstiger, maar ongunstiger is dan zonder een dergelijke „afschrikwekkende” propaganda.

Overigens hebben we er al herhaaldelijk op gezinspeeld dat ongevallen en ook sensationele ongevalsverslagen in onze cultuur wel degelijk in een soort behoefte voorzien. Ook hier zal het optimum niet gelijk aan het maximum resp. minimum zijn.

Ad 3. De slagzin: „Gebruikt steeds een goede moersleutel!” zal natuurlijk volmaakt zinloos zijn in een bedrijf, waar nooit iets op de juiste plaats te vinden is. Een helder en duidelijk inzicht kan

alleen tot stand komen in een heldere en duidelijke omgeving; een wanordelijke en onoverzichtelijke situatie belemmert het inzicht in zeer hoge mate. Dit is een van de redenen waarom de moderne veiligheidspropaganda zo volkomen terecht de nadruk legt op orde en nethed, op „good housekeeping”. De andere reden is, dat een situatie waar men nooit een stuk gereedschap dat men nodig heeft, kan vinden, waar men ieder ogenblik ergens over struikelen kan enz. een voortdurende bron van ergernissen en geprikkeldheid betekent.

Het spreekt vanzelf dat voor een optimaal inzicht in de arbeidsituatie anderzijds ook de opleiding van het grootste belang is. In het voorgaande hebben we er reeds op gewezen, dat er bij iedere arbeid een kennis van talloze feiten noodzakelijk is om veilig te kunnen werken, een kennis, die beter door opleiding dan door schade en schande verkregen kan worden. We behoeven er hier niet verder op in te gaan.

Bij het tot stand brengen van een heldere en overzichtelijke situatie is het ook van belang, dat het optreden van „verborgen risico's” zoveel mogelijk wordt tegengegaan. Veiligheidstechnische voorschriften leggen dan ook nadruk op factoren als goede verlichting, op het vermijden van het aanbrengen van moeren e.d. op moeilijk zichtbare of bereikbare plaatsen enz. Overigens zijn dit meer technische dan psychologische problemen.

Uit onze „ongevalswetten” volgen bepaalde algemene regels waaraan arbeidssituaties moeten voldoen om met recht veilig te mogen heten. Elke situatie vormt een systeem van mogelijke wegen, weerstanden en barrières. Voor het voorkomen van ongevallen komt het er op aan, dat de veilige wegen steeds gemakkelijk doorgankelijk kort, snel enz. zijn, en dus niet alleen op grond van hun veiligheid, maar ook op andere psychologische en arbeidseconomische gronden voorkeurswegen zijn. Daarentegen mogen onveilige wegen idealiter nooit gemakkelijker enz. zijn dan de veilige wegen en zo nodig moeten zij minder doorgankelijk gemaakt, van — fysische, sociale of psychologische — barrières voorzien worden; dit is het principe dat aan alle gebruikelijke beveiligingsmethoden ten grondslag ligt. Natuurlijk is ook dit weer een ideale eis, die nooit geheel verwerkelijk kan worden, vooral niet in sterk wisselende en gecompliceerde situaties, zoals bv. in het bouwbedrijf, dat steeds „one emergency after another” is (50).

In voldoende mate te benaderen is dit slechts wanneer men de situaties zo volledig mogelijk in de hand heeft, en dit kan alleen

door een zorgvuldige „planning”, die niet alleen met de benodigde materialen, werktuigen, arbeidskrachten enz. rekening houdt, maar eveneens en vooral met veiligheid in de ruimste zin van het woord.

Het ideaal van volstrekt veilige situaties mag niet betekenen dat men zonder meer alle mogelijke onveilige wegen met barrières afsluit. Waar alles verboden of afgesloten is, kunnen weer velerlei spanningen optreden, zoals we in de bezettingstijd ervaren hebben. Men moet het individu niet alle vrijheid van handelen ontnemen en ook iets aan zijn eigen inzicht overlaten. Hoe groot dit „iets” zal zijn, hangt weer van allerlei andere omstandigheden af. Dat men bv. in Franse fabrieken veel minder technische beveiligingen, verboden en veiligheidsvoorschriften aantreft dan in Nederlandse, hangt in dit geval ongetwijfeld met een meer individualistische volksaard samen — die zelf natuurlijk weer het product van talloze biologische en culturele factoren is — en berust er geensins op, dat men er bv. een lagere waarde aan mensenlevens zou hechten en daarom een lagere standaard van veiligheid zou aanvaarden.

De methoden der veiligheidsbevordering, die op het bedrijf der K.N.H.S. al sinds jaren gevolgd worden, zijn in grote trekken geheel in overeenstemming met de conclusies die uit het in dit boek beschreven onderzoek voortvloeien. In de jaren 1935 tot en met 1939 heeft men hiermee weten te bereiken, dat de ongevallencijfers op een voor de metallurgische bedrijven bijzonder gunstig niveau lagen. De Duitse bezetting en de verwarde tijd die daarna kwam, hebben begrijpelijkerwijs veel van het werk dat hier was opgebouwd vernietigd, zodat men in vele opzichten weer van de grond af moest beginnen. Dat dit niet alleen aan het gebrek aan materiële veiligheidsmiddelen lag — dit speelde zeker bij een aantal kleine ongevalletjes een rol, doch bij het voor deze studie verzamelde materiaal bij geen enkele der ernstiger ongevallen! — maar vooral aan de sociaal-psychologische situatie, is reeds in het bovenstaande aangeduid. In de allerlaatste tijd is men echter weer aan de winnende hand en beginnen de K.N.H.S. weer te worden wat zij voordien waren: een bedrijf, dat wat de veiligheid betreft vele andere ten voorbeeld kan strekken.

XI. ENKELE OPMERKINGEN OVER DE ONGEVALSDISPOSITIE

We hebben in dit boek slechts weinig en terloops over de „Unfälle” gesproken; ons onderzoek was niet in het bijzonder op hen gericht, en de administratie der ongevallen op het Hoogovenbedrijf is niet zo ingericht, dat men er gemakkelijk de personen uit kan vinden, die door een abnormaal hoog ongevallencijfer opvallen. Niettemin ontmoet men er, als op ieder groot bedrijf, wel enkele lieden die algemeen als „ongeluksvogels” bekend staan — met meer of minder recht — of personen die na een bepaald ongeval aanleiding geven tot waarnemingen betreffende hun persoonlijkheidsstructuur, waaruit dan hun ongeval te verklaren valt, ook al stonden zij niet als „Unfälle” bekend. Speciaal schijnt dit laatste voor ernstige ongevallen te gelden.

Naar aanleiding van enkele eigen ervaringen en van enige uit de literatuur bekende voorbeelden geven we hier tot slot enkele voorlopige en fragmentarische beschouwingen over de ongevalsdispositie. In een volgend onderzoek hopen we o.m. ook nadere gegevens te verkrijgen betreffende de „persoonlijkheidsstructuur” van de „Unfälle”.

We hebben gezien dat bij „psychologische” ongevallen de oorzaak van het ongeval gezocht moet worden in de momentane toestand van de persoon. Blijkt het, dat deze momentane toestand op meer constante factoren berust, d.w.z. dat de persoon in allerlei vaak voorkomende situaties zich op soortgelijke wijze gedraagt, dan hebben we met wat men noemt een „dispositie” te doen. Nu spreekt het vanzelf, dat niemand in alle toestanden en situaties „Unfälle” is, én dat onder bepaalde omstandigheden en in bepaalde situaties iederéén „Unfälle” is. Een „aangeboren” en levenslang beklijvende „ongevalsdispositie” die niet op lichamelijke stoornissen berust, kunnen we meestal wel naar het rijk der fabelen verwijzen.

Over het algemeen zal de „Unfälle” een persoonlijkheidsstructuur hebben waarin plotselinge destructieve gebeurtenissen gemakkelijk op kunnen treden, d.w.z. een gespannen en labiele structuur. De uit andere onderzoekingen bekende gegevens betreffende de ongevalsdispositie kunnen hier voor het grootste deel uit afgeleid worden, zoals in het voorgaande reeds herhaaldelijk is betoogd. Wanneer er in de persoon ergens een sterk gespannen systeem voorkomt, d.w.z.

een systeem waarin sterke krachten door sterke weerstanden tegenhouden worden, en wanneer dan de weerstanden slechts weinig sterker zijn dan de krachten (wat we immers met het begrip „labiliteit” aanduiden), dan is een betrekkelijk geringe „Zusatzdruck” voldoende om een ontlading en een destructie teweeg te brengen. Zulke personen zijn „emotioneel labiel”, ook al maken zij in hun gedrag vaak (juist door hun sterke weerstanden) een uitermate beheerste indruk. Het valt niet te verwonderen, dat zij niet alleen gemakkelijk bv. door een licht gestuwde taakdynamiek tot een ongevalshandeling komen, maar ook bij een geringe aanleiding in woede uit kunnen barsten.

Natuurlijk kan een dergelijke labiliteit nog op een zeer verschillend spanningsniveau voorkomen. Waar er een labiele verhouding tussen betrekkelijk lage krachten en weerstanden bestaat — dus bij een lage absolute waarde van de spanning — zullen we met personen te doen hebben, die gemakkelijk in enige toorn uitbreken, of in een ongevalshandeling, maar eventueel ook in uitingen van vreugde, droefheid of andere emoties. We zien dan een relatief weinig beheerst, maar ook niet bijzonder sterk gespannen, betrekkelijk los en „vloeibaar” type van persoonlijkheidsstructuur. De spanningen die niet op sterke weerstanden stuiten, zullen zich gemakkelijk ontladen. Men vindt een onrustige, beweeglijke, soms ietwat hypomanische persoonlijkheid. In dit temperamentstype herkent men zonder moeite het cholericische type van HEYMANS; het valt niet te verwonderen, dat HEROLD (49) bij zijn ongevalspatiënten dit type nogal eens aantrof, hoewel een echte ongevalsdyspositie er natuurlijk lang niet altijd bij hoeft op te treden. Vermoedelijk zullen deze personen meer tot veelvuldige kleine ongevalletjes dan tot ernstige ongevallen neigen. We geven hier het volgende voorbeeld:

Voorbeeld 34. De arbeider B. K. moest een koppeling losmaken, waarbij de blitstang die hij gebruikte, slipte, terwijl hij er met zijn duim tussen zat. Waarom K. zijn duim tussen de tang hield, vraagt hij zichzelf ook af, doch maakt er zich blijkbaar niet al te veel zorgen over. Hij is een vrolijke en nogal luidruchtige man, die een ietwat hypomanische indruk maakt. In zijn vrije tijd is hij leider van een amateur-jazzband. Op het bedrijf staat hij als een goede en betrouwbare werker bekend, en geenszins als een „Unfäller”. Uit zijn personeelsdossier blijkt echter dat hij in de loop van 12 jaar 25 ongevallen heeft gehad; in werkelijkheid zullen dit er veel meer zijn, daar in de personeelsdossiers alleen die ongevallen worden opgenomen die niet alleen door de verbandmeesters, maar ook door de bedrijfsarts gezien en eventueel behandeld zijn, dus over het algemeen de meer „ernstige” ongevallen. Niettemin is hier geen enkel werkelijk ernstig ongeval bij, en behoudens enkele gevallen van in het oog gewaarde vreemde voorwerpen zijn zij zonder uitzondering van het-

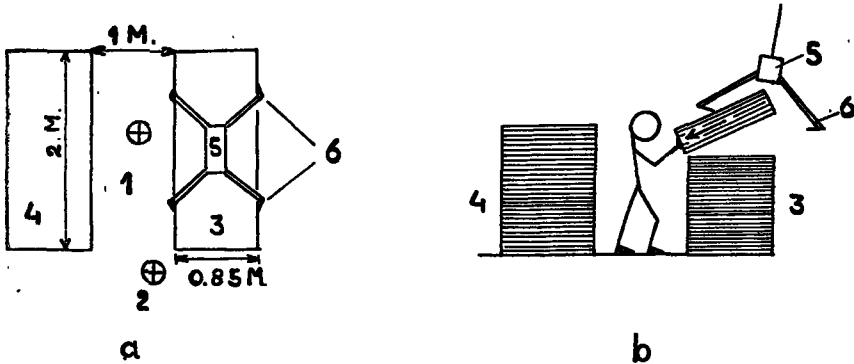
zelfde type: zich in de vinger snijden bij het slijpen van een potlood, de kurk van een inktfles op zodanige wijze eraf trekken dat de hals breekt en hij zich aan het glas bezeert, het uitschieten van een moersleutel of schroevendraaier enz.; alles karakteristieke uitingen van een enigszins overdreven taakdynamiek.

De personen die labiel zijn op een veel hoger spanningsniveau en die zich voortdurend sterk „beheersen”, zijn wellicht veel „gevaarlijker”. Elk gespannen systeem van grotere of kleinere omvang, dat in hun persoonlijkheid optreedt — bv. een sterke agressiviteit op grond van bepaalde jeugdervaringen — trachten zij af te grendelen met nog sterkere weerstanden en intrapsychische barrières. Hun gehele persoonlijkheid krijgt daardoor een „harde” en rigide structuur, waarin veranderingen niet soepel en vloeiend optreden, maar discontinu, schoksgewijs, als grotere of kleinere „explosies”. Het zou niet te verwonderen zijn, wanneer zij op grond hiervan ook minder goed „omstelbaar” zouden zijn en ook de coördinatie van hun bewegingen minder soepel zou plaatsgrijpen. Hun innerlijke spanning tracht zich vaak te ontladen in hard en energiek werken, zij kunnen moeilijk stilzitten of toezien, vooral niet, wanneer een ander het werk naar hun mening niet goed of niet gauw genoeg doet. Bij al hun beheerstheid kunnen zij vaak toch lichtgeraakt zijn, óf zij worden zelden kwaad, maar dan ook in een mate die buiten alle verhouding tot de aanleidende prikkel staat. Binnen dit algemene — en van het vorige waarschijnlijk slechts gradueel verschillende — type zijn weer allerlei variaties mogelijk, zoals uit de volgende voorbeelden enigszins moge blijken.

Voorbeeld 35. De arbeider M. was in zijn functie van tweede kraanhulp op een walsery behulpzaam bij het stapelen van platen. Zijn taak was, telkens wanneer de kraan een nieuwe lading platen boven de stapel liet zakken, op het juiste moment de haken van de grijper aan de ene zijde los te trekken. Daarbij moest hij bij een van de hoeken der stapel staan, terwijl een andere arbeider daar diagonaal tegenover stond om de haken aan de andere kant los te trekken. Deze haken gaan niet altijd even gemakkelijk los; wellicht in verband hiermee stond M., tegen de instructie in, niet op zijn normale plaats, maar in het middenpad tussen twee stapels platen. Terwijl de kraandrijver de last liet zakken, heeft M. waarschijnlijk aan de haken getrokken om het pak platen enigszins te sturen. Hierbij zijn de haken ontijdig losgeschoten, zodat de last er tussen uit gleed en M. tussen dit pak en de achter hem staande stapel bekneld raakte. Een pak platen weegt ongeveer 2000 kilo; de platen waren pas gewalst en hadden nog een temperatuur van ongeveer 300° C., zodat M. vrijwel onmiddellijk gedood werd.

Uit het personeelsdossier en uit ondervragingen kwamen de volgende

gegevens naar voren. M. was 35 jaar oud, gehuwd en had drie kinderen terwijl het vierde verwacht werd. Dezelfde ochtend dat het ongeval gebeurde, had hij hooglopende ruzie met zijn vrouw gehad. Hij had nl. op het Hoogovenbedrijf ontslag genomen, omdat hij ander werk kon krijgen dat weliswaar minder goed betaalde, maar dichterbij zijn woon-



Afb. 8

Situatietekening bij voorbeeld 35, *a.* van boven, *b.* van opzij.
 1. plaats waar het slachtoffer stond; 2. normale plaats van de kraanhulp; 3. stapel platen; 4. reeds voltooide stapel achter het slachtoffer; 5. grijper; 6: haken.

plaats was en bovendien, volgens hemzelf, veel minder gevaarlijk. Zijn vrouw was het hiermee niet eens en wilde dat hij bij de Hoogovens zou blijven werken.

M. stond op het bedrijf als een flink en hard werker bekend, maar ook als een hoogst eigenwijze praatjesmaker, een lastig en brutaal mens, die om de geringste aanleiding nijdig kon uitvallen. Als „Unfälle” stond hij niet bekend, doch was hiervoor ook nog te kort op het bedrijf werkzaam¹⁾.

¹⁾ Uit psycho-analytisch oogpunt valt hier, in verband met het optreden van het ongeval vlak na de huiselijke twist aan verschillende — weliswaar even onbewijsbare als plausible klinkende — dingen te denken:

1e. Een verder afreageren van agressieve tendenties, speciaal in het verbreken der instructies; een protest tegen autoriteit.

2e. Een zelfbestraffingstendencie, „dialectisch” verweven met 1e en met

3e. Een „demonstratieve” betekenis van het ongeval („Nu zul je ook merken dat ik hier gevaarlijk werk doe!”), dus een zekere absurde vorm van zelfhandhaving, althans zelfrechtvaardiging.

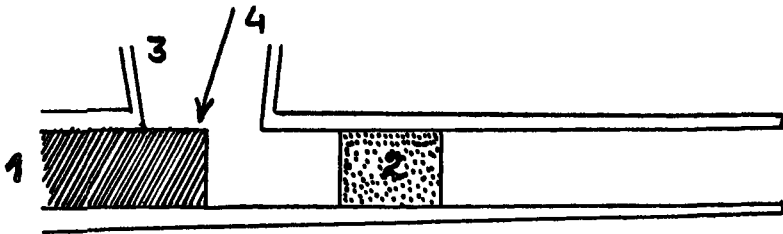
4e. Dieperliggende conflicten, bv. in het huwelijksleven, waarvan echter niets meer valt te achterhalen.

Overziet men deze vier punten, dan kan het enigermate duidelijk worden, hoe driftmatige strevingen van de meest tegenstrijdige en onverenigbare aard kunnen samenlopen en (dikwijls via het meer oppervlakkige taakdynamische mechanisme) welhaast onafwendbaar tot het ongevalsgebeuren. Dit laatste krijgt zo een meer dan oppervlakkige analogie met de „katastrofe” van een Griekse tragedie. Een moderne literaire uitwerking van deze idee vindt men in THORNTON WILDER's bekende roman „The Bridge of San Luis Rey”.

Voorbeeld 36. De arbeider P., „eerste man” bij een der hoogovens, was bezig met het in gereedheid brengen van het „kanon”. Dit is een pneumatische machine, waarmee men proppen van een bepaald soort klei in de afsteekopening van de hoogoven schiet, wanneer deze opening na een aftap weer gesloten moet worden. (Afb. 9).

Dit werk geschiedt steeds in een gespannen situatie, waar snel en doortastend, vaak ook gehaast, gewerkt moet worden. Tijdens deze arbeid bleef op een bepaald moment de zuiger van het kanon steken. P. wilde eens voelen wat er aan schortte en stak daartoe zijn hand in de trechter. Op hetzelfde ogenblik schoot de zuiger naar voren, waardoor hem vier vingers radicaal werden geamputeerd. Volgens getuigen was hij nog gewaarschuwd, zijn hand niet in de trechter te steken.

Na zijn herstel geeft P. zelf een enigszins andere lezing, die vermoedelijk op een gedeeltelijke rationalisatie berust. Hij zou met zijn hand niet vóór, maar óp de zuiger gevoeld hebben, zodat het „absoluut veilig” was. Hij gleed echter ergens over uit, waardoor zijn hand verder de trechter in



Afb. 9

Schematische doorsnede van het „kanon”.

1. zuiger die bij het „afschieten” van het kanon naar voren springt, gedreven door samengeperste lucht; 2. kleimassa in de loop van het kanon; 3. trechter; 4. richting waarin het slachtoffer met zijn hand voelde.

schoot, terwijl op hetzelfde moment de zuiger naar voren sprong. Dit laatste kan hij niet verklaren; hij vermoedt, dat een maat wellicht per ongeluk de bedieningshandle van het kanon heeft overgehaald, of dat zoiets „vanzelf” gebeurd is. Ook dan begrijpt hij het nog niet, want hij meende zeker dat de luchtdrukkraan was afgesloten. P. wist echter niet, dat er ook in dat geval nog een druk van 5—6 atmosfeer achter de zuiger is, omdat het kanon geen ontluftingskraan heeft. In elk geval wordt door zijn lezing, in hoeverre deze ook gerationaliseerd moge zijn, zijn „schuld” niet opgeheven, omdat P., die reeds jaren bij de Hoogovens werkte, zeer goed wist, dat men in het kanon nooit met de hand, maar hoogstens met een stukje hout mag voelen. Gezien de persoonlijkheid van P. en de aard van de situatie heeft hij hier hoogstwaarschijnlijk een korte onveilige weg gekozen onder invloed van een sterke en gestuwde taakdynamiek.

P. maakt in het gesprek (dat gedeeltelijk als groepsdiscussie gevoerd wordt, tezamen met enige andere arbeiders) een opgewekte en sympathieke indruk. Meestal is hij goed gehumeurd, vindt zichzelf echter wel „zenuwachtig”. Hij is kort aangebonden en impulsief, een ontzaglijk hard werker; heeft ook iets eigenwijs en zal zelden goede raad van anderen aannemen.

Hij is reeds meer dan 20 jaar op het Hoogovenbedrijf werkzaam, waarvan de langste tijd als „banenmaker”, een geschoold, maar ruw en zwaar vak¹⁾. Hij is een uitstekend vakman en stelde er ook een eer in, altijd de beste te zijn. Als het gesprek op de mogelijkheid komt, op het bedrijf een nieuwe, aan zijn invaliditeit aangepaste functie voor hem te vinden, voelt hij niets voor toezichthoudende arbeid. Hij vindt dat hij zich te gauw kwaad zou maken als er iets verkeerd gaat, dat hij, de neiging zou hebben het zelf maar te gaan doen en soms zelfs erop los te slaan. Deze analyse van zijn eigen karakter wordt door de andere aanwezigen volledig bevestigd. Het liefst zou hij brieven gaan rondbrengen of iets dergelijks.

Hij is enige tijd later als corveeër bij de cantinedienst aangesteld. Dit werk bevalt hem zeer goed en hij verricht het volgens algemeen oordeel uitstekend. Men kan echter opmerken, dat hij zich spoedig ergert als er iets niet goed gaat en een enkele maal ook nijdig kan uitvallen of na aan een toornuitbarsting toe is. Over het algemeen weet hij zich echter zeer goed te beheersen.

Uit het personeelsdossier blijkt, dat P. de laatste jaren in zijn gezin veel zorgen heeft gehad door veelvuldige ziekte van zijn vrouw. Hij heeft 6 kinderen onder de 15 jaar en moet zijn vader en schoonvader gedeeltelijk onderhouden. Hij spreekt echter nooit over zijn moeilijkheden en gedraagt zich over het algemeen zeer opgewekt. In de winter van 1945—1946 is hij tweemaal binnen één week door de bedrijfspolitie aangehouden terwijl hij een zeer geringe hoeveelheid anthraciet mee naar huis wilde nemen.

Voorbeeld 37. De arbeider v. d. K. staat wél als „Unfäller” op het bedrijf bekend, hoewel hij toevallig in het materiaal voor deze studie slechts éénmaal met een niet zeer belangrijk ongeval voorkomt (een geringe oogverwonding door een weggesprongen stukje slak dat hem trof terwijl hij een porstang stond af te bikken zonder daarbij een veiligheidsbril te dragen). Hij is zeer eigenwijs en impulsief, doet alles liever zelf op een onberaden en wilde manier, waarbij hij met de veiligheid niet de minste rekening houdt. Hij maakt dan ook elk ogenblik brokken en is op de verbandkamer een vaste klant.

Men zou ons kunnen verwijten, dat we hier betreffende de „Unfäller” conclusies trekken uit waarnemingen aan personen, waarvan het op zijn minst genomen twijfelachtig is, of zij wel een echte ongevalsdispositie hebben. Het antwoord is in de eerste plaats, dat een „echte” ongevalsdispositie qualitate qua twijfelachtig is, aangezien niemand weet wat daaronder precies verstaan zou moeten worden. In de tweede plaats trekken we hier geen conclusies, doch spreken slechts vermoedens uit die de moeite waard zijn, nader onderzocht te worden. Opmerkelijk is, dat er in de voorbeelden 35 en 36 sprake is van personen met een in sommige opzichten soortgelijk temperament, die beiden een *ernstig* ongeval kregen, dat uit hun gehele persoonlijkheidsstructuur tot een zeer begrijpelijk gebeuren wordt. Op grond hiervan

¹⁾ Thans door de mechanisatie van het gietproces een „uitstervend” beroep.

zouden we kunnen vermoeden, dat er een bijzondere dispositie tot ernstige ongevallen bestaat, die zich uiteraard niet in frequente ongevallen behoeft te uiten. Wellicht is er tussen deze hypothetische dispositie tot ernstige ongevallen en een bepaalde dispositie tot frequente maar minder ernstige ongevallen slechts een verschil in graad, en wel voornamelijk een verschil in de graad van spanning en weerstand in de persoonlijkheid. De ernstige ongevallen zouden dan vooral voorkomen bij personen die zeer sterke innerlijke spanningen door zeer sterke weerstanden in bedwang houden en die, als zij zich ontladen, dit dan ook in hevige mate doen. Op grond hiervan zou men kunnen verwachten, dat bv. ook de man die in de voorbeelden 17, 18 en 19 optreedt, een grote kans maakt, eenmaal een ernstig ongeval te krijgen. Voorlopig verkeert dit alles echter nog in het stadium van vage vermoedens.

Naast deze voorbeelden citeren we hier ter vergelijking nog iets uit enkele „Typical Case Reports” die in een reeds oudere studie van de „Cleveland Railway Company” (51) worden vermeld. Het betreft hier een onderzoek van een aantal trambestuurders met een abnormaal hoog ongevallencijfer.

Case 8. Uit de staat van dienst blijkt, dat deze man vaak te laat op zijn werk komt, veel berispingen krijgt enz. Bovendien verbruikt hij onder het rijden veel meer stroom dan normaal. De waarneming tijdens zijn werk toont aan, dat hij onder normale omstandigheden goed werkt, doch geheel verandert, zodra hij onder enige druk staat, bv. doordat hij te laat is. Hij wordt dan nors, blijft met zijn aandacht alleen bij het weggedeelte vlak voor hem, zonder goed op het verkeer uit zijstraten te letten. Tegen controleurs neemt hij een ietwat vijandige houding aan en is ook ongeduldig en spoedig geërgerd t.o.v. de passagiers. Zijn „starts” en „stops” zijn dan vaak ruw en abrupt. Bij het persoonlijke interview neemt hij een onverschillige en verveelde houding aan, kijkt herhaaldelijk op zijn horloge en wil zo spoedig mogelijk weer weg zonder dat hiervoor een objectieve reden bestaat. Later wordt hij enigszins geprikkeld en heftig, klaagt zeer over de dienst en over de controleurs en weigert zijn eigen fouten in te zien.

Case 28. Deze man is een nauwgezet werker, die ook op de spitsuren zijn best doet om zijn arbeid zo goed mogelijk te verrichten. Hij heeft echter impulsieve karaktertrekken, houdt van opschieten. Bij de haltes is hij steeds ongeduldig om weer verder te rijden. Zijn „stops” en „starts” zijn veel te snel en abrupt, zodat de passagiers herhaaldelijk door elkaar tuimelen. Dikwijls vergeet hij de deur te sluiten voor het vertrek, en gaat soms al rijden terwijl er nog passagiers op de treeplank staan. Ook opent hij de deur wel voor de wagen tot stilstand is gekomen. Zijn aandacht, zijn beoordeling van snelheid en afstand en zijn „attitude” t.o.v. het werk zijn zeer goed.

Bij het persoonlijk interview is hij nerveus, spreekt snel, maakt impulsieve gebaren en bewegingen. Hij is ongeduldig en komt vaak tot overhaaste besluiten waar hij later spijt van heeft. Ook hier blijkt zijn „attitude” t.o.v. het werk verder uitstekend te zijn.

Vermeldenswaard is, dat men in een recente publicatie van VAN LENNEP over „Het psychologisch rapport” (55) als een der bijgegeven voorbeelden een persoonlijkheidsbeschrijving vindt, waar men zonder enige moeite een typische „Unfällen” herkent, hoewel het ongevalsgevaar daar in het geheel niet ter sprake komt, al is het ongetwijfeld wel degelijk overwogen.

Tenslotte mogen wij er op wijzen, dat de vermoedens die wij hier hebben uitgesproken steun vinden in bevindingen die van psychoanalytische zijde betreffende de ongevalsdispositie gepubliceerd zijn (25, 26, 27, 28). Vooral de onderzoekingen van DUNBAR (25, 26) zijn op dit punt van groot belang. Weliswaar waren deze onderzoekingen niet in de eerste plaats gericht op de persoonlijkheid van de „Unfällen”, zoals deze in andere onderzoekingen wordt gedefinieerd, doch op de persoonlijkheid van patiënten die met fracturen — dus in het algemeen na *ernstige* ongevallen — in een ziekenhuis werden opgenomen (waarvan 80 % overigens reeds eerder een of meer ongevallen gehad hadden) ¹⁾.

Vanuit het oogpunt der psychosomatische geneeskunde werden deze patiënten uitvoerig klinisch-anamnestic onderzocht, en hierbij werd bij de meerderheid een persoonlijkheidstype gevonden dat reeds door FREUD met de naam „traumatische diathese” werd aangeduid.

Het primaire motief voor de ongevallen — helaas vindt men ook in deze studies nergens een ongevalsgebeuren zelf duidelijk en volledig beschreven — bleek meestal een zelfdestructieve neiging als gevolg van schuldgevoelens te zijn, een behoefte om zichzelf en anderen te straffen, een „geïntrojecteerde agressiviteit” in de weinig fraaie psychoanalytische vaktaal. Dikwijls hadden de patiënten vlak na het ongeval ook het gevoel dat zij ergens voor gestraft waren of het idee: „Waarom moest mij dit nu juist overkomen”, welke ideeën overigens na korte tijd weer werden verdrongen. Vóór het ongeval hadden zij vaak een voorgevoel, dat er „iets zou gaan gebeuren”.

¹⁾ Primair vormden zelfs de fractuurpatiënten niet het eigenlijke object van het onderzoek, doch patiënten met cardiovasculaire aandoeningen. De fractuurpatiënten werden slechts als contrôlegroep onderzocht, omdat men veronderstelde, dat zij van alle verpleegden wel de meest „normale”, immers niet „echt zieke” groep zouden zijn. Dit bleek echter geenszins het geval te zijn.

De fractuur-patiënten blijken over het algemeen lieden te zijn die op prikkels meer door directe actie dan door denken reageren; zij hebben een sterke neiging tot „acting out” van hun conflicten. Van kindsbeen af reageren zij op sterke emoties door impulsieve handelingen en blijven dit ook later doen; hun hele gedrag blijft vaak een impulsieve indruk maken. Zij zijn altijd haastig, vaak onder spanning, verklaren spontaan bv. „Ik moet altijd aan het werk zijn, kan er niet bij blijven staan hangen”, „I get mad, but I don't say anything; I keep it in and do something”, of „I like to do everything in a hurry in order to get through with it” (26). Vaak hebben zij veel belangstelling voor sport en lichamelijke ontwikkeling, alsmede voor „powerful machinery”.

Zij nemen snel en definitief beslissingen, zijn eerder op onmiddellijke dan op verder gelegen doeleinden en waarden ingesteld. Zij hebben een defensieve neiging (weerstand) om op gevoelens en persoonlijke problemen niet in te gaan, er in schijn luchtig overheen te stappen.

De levenssituatie vlak vóór het ongeval is vaak gekenmerkt door een bedreiging van hun individuele autonomie, waarbij een directe ontlading van agressiviteit te kostbaar zou zijn. Vaak zijn deze situaties verbonden met een voorgenomen of werkelijke verandering van beroep of betrekking (zie het door ons gegeven voorbeeld 35).

Het centrale conflict ligt in het gebied van autoriteits-relaties. Deze patiënten trachten autoriteit te vermijden, zij trachten persoonlijke autonomie te bereiken buiten de sfeer van autoriteit en het opnemen van verantwoordelijkheid om (zie voorbeeld 36). Een sterk ambivalente instelling t.o.v. de ouders speelt hierbij een rol; dikwijls hebben de ouders tot ver na het bereiken van de volwassen leeftijd van hun kind een autoriteitsrol gespeeld in het leven der patiënten; later treden ook conflicten op met school (vaak hebben zij een schoolopleiding slechts half voltooid), kerk, werkgevers en bazen, echtgenoten enz. Zij identificeren zich weinig met personen of instellingen die zij met autoriteit bekleed zien. Vaak echter belijden zij ook actief een orthodox-autoritair geloof, als „institutionalized” super-ego.

DUNBAR (25) vat hun psychodynamiek ongeveer als volgt samen: Deze patiënten zijn vooral op onmiddellijke concrete ervaring ingesteld. Zij trachten bevrediging te vinden buiten enige autoriteits-hierarchie om, vermijden elke duidelijke onderwerping of domineren in beroeps- en andere sociale situaties, en leven met ernstige conflicten betreffende autoriteitsproblemen. Hun defensieve weerstanden zijn sterk en begeven het niet spoedig; worden zij echter door de omstandigheden onder sterke druk gezet, dan gaan ze „iets doen” om

de situatie te wijzigen of om er uit te breken; zij kunnen dan hun innerlijke spanningen niet meer opgekropt houden, en in deze situaties kan het dan o.m. tot een ongeval komen, dat een doorbraak van hun agressiviteit betekent in een handeling die de onbewuste bedoeling heeft, anderen of zichzelf te straffen (een handeling waarvoor de persoon tegelijkertijd niet verantwoordelijk gesteld kan worden, omdat het immers „een ongeluk” is!). Vaak zal het ook zo zijn, dat de innerlijke spanning, zonder werkelijk geheel naar buiten door te breken, toch zo dicht onder de oppervlakte doordringt, dat het de persoon confuus en hulpeloos in gevaarlijke situaties maakt.

Wij hebben in de voorgaande studie in hoofdzaak een abstract-schematische en formele beschouwingwijze van het ongevalsgebeuren toegepast; we hebben onder uniforme gezichtspunten de algemene „vorm” van het ongevalsgebeuren beschreven. In de toekomst zal wellicht blijken, dat de concrete „inhoud” die in het individuele geval deze „vormen” vult, door de beschouwingwijze der psychoanalyse — ontdaan van haar onklare theorie en haar weinig fraaie terminologie — het dichtst benaderd wordt.

SUMMARY ¹⁾

I. THE CONCEPT OF "ACCIDENT"

In the first chapter an attempt is made to formulate a preliminary definition of the accident, on the basis of common experience and common language. It is stated, that a sudden event of a destructive character is called an „accident” when *a*) it is a physical event in the outer world, and *b*) a person is against his will affected by the destruction (it is possible, however, that the destruction exclusively consists of the personal damage).

As none of the constituent items of this definition has an absolutely fixed and concise meaning, the word „accident” consequently does not denote a sharply circumscribed class of events, so that it would be possible in every case to state if an occurrence is or is not an accident. As a matter of fact there are many events which cannot be unequivocally called accidents, but which are in some of their aspects more or less closely related to the accident („incomplete” accidents). Some of these are: physical destructions occurring without any relation to a person, or, on the other hand, „intrapersonal” destructions either of a physical character, such as a stroke of apoplexy, a gastric hemorrhage or perforation; or of a mental character, such as e.g. a burst of anger or certain psychotic disturbances. Furthermore the destructions may take all grades of seriousness, from a total devastation or desintegration down to a slight damage. In the outer world the destruction may be practically absent or restricted to a slight disturbance or disorder in a meaningful process or condition. Jokingly it is sometimes already called an “accident” when someone “by accident” drops a drinking-glass or a pencil. A physical destruction in the outer world may propagate itself in the person as a physical hurt, but also as a mental destruction of more or less vehemence and duration (e.g. fright, terror, anxiety).

The “sudden” character of the accident may also be more or less pronounced. It is more related to the unexpectedness and unplanned-

¹⁾ The numbers of the headings in this summary do not correspond exactly with the chapters of the book.

ness of the event than to a duration of time. Furthermore it depends upon the methodical standpoint of observation if an occurrence must be called "sudden" or not. Practically the sudden character of the accident may almost be absent, e.g. in the case of accidents by carbonmonoxide-poisoning.

Ultimately the statement that the accident is always an event against the will of the victim has only a relative validity. This will be clear by mentioning the more or less unconscious self-punishing or self-destructive tendencies which psychoanalysis has sometimes found to realize themselves in the accident.

2. SOME CRITICAL NOTES ON EARLIER INVESTIGATIONS

Earlier work on the psychology of accidents has given most attention to the person, especially to the "accident-prone", and very little to the accident itself as a concrete occurrence. It will be clear however, that, if accidents have psychological causes, it must be possible to indicate these causes and to trace them in the concrete event itself, at least in some cases. Otherwise it would be meaningless to speak of any "mental causation" of accidents. Moreover, if one wants to prevent accidents, it is necessary to know as exactly as possible the general and particular dynamic pattern of these occurrences. In the construction of tests etc. these notions, in particular the first one, have of course implicitly played some rôle, but never have been methodically worked out to what might be called the psychological dynamics of the accident process. Psychoanalytical research has advanced most in this direction, but still considers more the person than the accident.

The main findings of earlier investigations — apart from many useful details — can be reduced to the statement that an "emotional instability" is a predisposing factor for the occurrence of accidents. This rather vague concept may have some practical value for selecting the accident prone (though recently the major importance of "accident-proneness" has been increasingly doubted (32)), but methodically it is only a first and obvious point of depart for further investigation. "Instability" (or "lability") is a general designation for every situation or condition where changes (mostly in the sense of a destruction) may occur easily, by relatively small forces. To this sort of changes, as will be clear from the above statements, also the accident must be added. The term "emotional" refers to dynamic events and conditions in the "deeper" layers of personality, and a destruction that takes place in these layers will lead to an accident if *a*) it causes

a sufficiently great disturbance in the sphere of motility and consequently an "abnormal" motion, and *b*) the physical situation is sufficiently labile. Purpose of this investigation will be: to reach some more detailed and precise knowledge of the dynamical facts underlying the accident-process and of the condition of "emotional lability".

3. METHOD OF INVESTIGATION

Careful analysis is made of accident-reports, mainly protocolled by the author or his assistant, with special reference to psychological factors. The data were gathered by interviewing victims, witnesses, supervisors etc., by inspecting (if necessary) the place where the accident happened, by reconstruction of the physical situation and by all other means and opportunities to get reliable information.

About 1300 accidents, slight and serious, have thus been reported and analyzed, mostly at the Royal Dutch Iron and Steel Works at IJmuiden (Netherlands).

This empirical method is of course not very exact and must rather be considered as a first approximation of the problem. Many accidents remain unclear as no adequate and reliable information can be obtained; nevertheless in many other cases it is indeed possible to gain some insight in the dynamics of the process. Starting-points for further and more exact experimental methods reveal themselves clearly.

4. RESULTS

A first gross differentiation must be made in *a*) accidents with, and *b*) accidents without psychological causes. A sharp borderline practically cannot be drawn however; consequently a somewhat heterogenous group of "transitional forms" must be accepted. Partly this is due to inadequateness of the method employed, i.e. that many possible psychological causes are too slight and transient to be noted and remembered either by the victim or by witnesses. E.g. when a person is hammering nails and strucks his finger, this may be caused by a transient deviation of his attention, or by some slight emotional disturbance which caused him to beat somewhat more energetically and less exactly. But unless these psychological facts are sufficiently important to attract someones attention, they submerge in the mass of "accidental" factors that cause the statistical deviations of the hammerstroke. In such cases psychological factors, if existent, can only indirectly, by statistical methods, be detected.

Partly however there are more essential reasons for placing some accidents in the "transitional" group, viz. those accidents which are not caused by any action of the person, but where nevertheless a certain psychological condition of the person has been a predisposing factor. This is connected with the rather unsharp and unclear difference between (active) "causes" and (passive) "conditions". When a person in his sleep is hit by a bombshell, this will certainly be considered a "non-psychological" accident, though sleeping involves a characteristic psychological condition. If however a worker is sleeping or sleepy during his work, due to e.g. extreme fatigue or monotony or some psychopathological condition, it must obviously be considered as a "transitional form", when he is hit by e.g. a moving part of a machine.

"Psychological" accidents in a narrower sense are characterized by a centrifugality of the event (in relation to the person as "center" of the situation). The physical destruction (which in turn strikes the person) is caused by an action of the person. A closer analysis of these accidents is made by means of the concepts of LEWIN's topological and vector-psychology. The person and his environment form together a situation which has a certain topological and dynamical structure. The concept of "structure" and its properties, such as degree of structurization, differentiation, integration, its "level" etc. are critically considered, as are the dynamical concepts of force, tension, lability, resistance etc. in relation to structure. The actions of the person are stated to be determined by forces, the most important of which are in the (industrial) working-situation the forces in the direction of task-accomplishing, the "Task-dynamical" vectors (Td).

The person acts in his environment, and this environment shows a certain structure of "resistances", "barriers" and "possibilities for action" or "pathways" (not to be confused with "geographical" pathways). Schematically this often very intricate system of pathways can be reduced to a system of two "pathways": *a*) a pathway which is characterized by the "smallest risk", viz. the normal and safe way to execute the task-directed action, and *b*) a pathway which is more easily permeable or shorter etc. for the accomplishing of the task, but at the same time less safe. This structure of pathways, barriers, resistances etc. is perceived by the person as the (in casu mainly "quasi-physical") structure of the situation and constitutes his "insight" ("cognitive structure") which may be more or less adequately adjusted to the "objective" situation.

Somewhat simplifying one might say: the activities of the person

are pushed by Td and steered by insight. Between Td and insight there must be a certain optimal proportion, an equilibrium which can be disturbed by a momentarily reinforced Td or by a "weakened", viz. less adequate insight in the risks and possibilities of the actual situation (It is often convenient to speak of a "destruction" of insight).

With normal insight a reinforced Td may cause an action along the shorter but less safe pathway, if the risk (i.e. the risk as understood by the person) is not proportionally "greater" than the reinforcement of Td. The chance for an accident is consequently heightened and often this cause is directly demonstrable in the accident-process. If the risk of the shorter way is relatively small or the lengthiness or "resistance" of the safe way very great, then an action along the "unsafe" pathway is possible with normal insight and normal Td. A "weak" or "weakened" insight may also result in an increased chance for accidents with normal Td.

Td may be considered as a specialization of the general emotional dynamics of the person. Some consequences of this statement are the following:

a. The possible outlets and pathways for and effects of these forces are not only given by the environmental situation or by the insight, but also by the inner structure of the person, the existence and degree of counteracting forces, resistances, barriers, the degree of "rigidity", of tension in this inner structure and so on.

b. Emotional tensions seeking an outlet if they are dammed up by obstruction of "safe" pathways, of "normal" possibilities for expression, may "explode" (if not held back by too strong resistances) and cause a destruction in the person, which is always accompanied by a destruction of insight. The extreme is given in a fit of "blind" anger or rage, when instead of a well-structured personality only a very primitive and undifferentiated "tension-system" remains. In a less considerable degree (irritation, annoyance etc.) the dammed-up emotion seeks an outlet along the "preformed" pathways of the actual situation, e.g. in a reinforced Td and consequently in a more or less overenergetic action. This may be the case especially when in the course of a Td-action a failing or a disturbance or stagnation occurs. The original Td is then either simply reinforced, or more specifically (and mostly also with some reinforcement) directed toward the elimination of the disturbance or stagnation. Many accident-reports show this very clearly. The disturbance may itself be an accident or an impending accident; in this case Td is converted

to — or submerged in — a very strong vector for self-preservation, which causes an instinctive and often entirely “blind” or “panic” reaction. Cases in which this reaction itself leads to an accident are not rare; a “double” or “chain-accident” takes then place, e.g. when a person stumbles and grips, in order to maintain his equilibrium, a red-hot iron or the blade of a running circular saw. A curious observation is, how tenaciously the original Td in some cases may last at the same time that the situation, from a viewpoint of self-preservation, is very precarious. In one case a man was carrying a heavy piece of metal on his shoulder, holding it with one hand while climbing a ladder. When he was almost at the top, the ladder slipped, but the man could get hold of a protruding pipe. Instead of holding this pipe with both hands (which was objectively very well possible), he remained hanging at one hand until relieved, and all the time held firm the load on his shoulder.

c. Further possibilities: Conflicts of different Td- or other forces in the person. In the case of “inattention” there is often an interference of two or more task-dynamic systems. Besides the task there is another motive or stimulus which calls the attention of the person. This may be a very transient distraction or it may be a personal worry or the like, which causes a lasting preoccupation and distractedness. In the last case there may be other factors of an often very intricate character: guilt-feelings, anger, irritability, dammed-up emotions and so on, which may alter (possibly not always in the same sense) the direction and degree of Td-impulses. Always the “inattention” refers at the same time to a “weakened” insight. Likewise a term as “recklessness” etymologically refers to insight, but in modern language has a more dynamical sense.

d. If an activity is carried on a more automatic level (in response to a simple and rhythmical environmental process, e.g. in moving-belt work or in handling a punch-press) so that it approaches the functioning of a machine, Td is reduced to a minimum, necessary to continue the action; and insight to a very low and undifferentiated representation of the objective situation, on a low level of consciousness. A disturbance in the person and a consequent deviation of his motions, or a disturbance in the rhythm of the environmental situation may lead to an accident. In the first case this might be called a “psychological”, in the second case a “non-psychological” accident. Practically however all these cases must be reckoned to the “transitional forms”.

“Non-psychological” accidents can be subdivided in two classes:

a) Accidents occurring as a result of situations where a practically “invisible” risk exists or comes into existence and the normally executed human action disturbs some physical lability (“atrapes-cases”), e.g. when one steps on a plank which is externally solid-looking, but internally rotten or broken. Of course a sharp dividing line between “invisible” and “visible” risk cannot be drawn; many of these accidents will accordingly be reckoned to the “transitional forms”.

b) Destructions which take place entirely beyond the person, who is nevertheless affected by them. When these occurrences come to a certain degree of seriousness and extensiveness, they are called disasters, e.g. an earthquake, or (for the passengers) plane-crushes etc. In the last case nevertheless psychological causes may of course exist for the pilot etc.

5. A CLOSER TOPOLOGICAL-DYNAMICAL ANALYSIS OF SOME ACCIDENT-PROCESSES ¹⁾

In the figs. 3, 4 and 5 an attempt is made of a topological-dynamical representation of some types of accidents.

The relevant forces in the accident-situations are (see the figures): A task-dynamical force T_d , which exists on account of the positive valence of the goal D and is directed along the “shortest” (easiest etc.) but unsafe pathway W_1 , by virtue of the economic principle of activity which makes the “shortest” way a preferred way (41). The force V exists by virtue of the principle (value) “safety” and points in the given situation in the direction of the safe, but “longer” pathway W_2 . P in the figures stands for the person, R for the risk which is characteristic of the unsafe pathway. The word “ongeval” in the figures means “accident”. The greater “resistance” (length, difficulty etc.) of W_2 is illustrated by its greater length in the pictures. The dotted arrows represent the real course of the action.

The “normal” course of things, as represented in fig. 3, is thus, that the ratio of the strengths and the relative directions of the forces T_d and V brings about a resultant force which urges the action along the safe pathway W_2 .

¹⁾ In this section some of the material already considered in the previous section is presented in a more rigorous and more detailed fashion. Moreover some theoretical considerations are given somewhat more elaborately than is usual in a “summary”. Some reiterations were inevitable, which the patient reader will excuse. Those not mainly interested in theory may pass over the whole section.

As there are only two pathways or "possibilities for action" represented, the resultant force does not lead to an action in a direction somewhere between W_1 and W_2 . In this situation rather a sort of "all-or-none-law" prevails, where by a certain value of the ratio Td/V the resultant locomotion has the value zero and no action will occur, but a longer or shorter period of hesitation in the choice between W_1 and W_2 . In reality there are often more than two pathways, or even a continuous series of pathways, which complicates, but not essentially alters the situation.

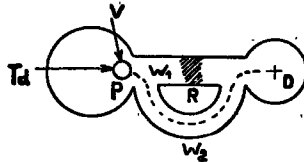


Fig. 3

If in such a situation the force Td is relatively the greater one (e.g. when the goal D is very important, or the task must be hastily performed, or when Td is reinforced by an emotional tension such as occurs when a disturbance or stagnation in the performance takes place or may be expected etc.), the resultant force will point more in the direction of W_1 and the action takes place along this pathway. An accident may or may not take place, depending on the objective risk of W_1 (see fig. 4a).

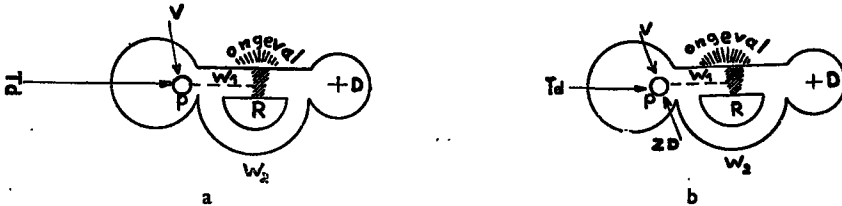


Fig. 4

Example 1. At a welding job there was a disturbance as a little piece of metal pipe which served as connection between two parts of a rubber oxygen-tube, had come loose. The welder repaired the defect after having shut off the gauge of the oxygen-cylinder. As usually it was rather difficult to slip the rubber tube over the pipe; the welder succeeded however and turned to his work again. To that purpose he opened the gauge, but the sudden tension in the tube caused the connection to get loose for the second time. Now more hastily and somewhat irritated the welder tried to repair the connection, but failed to shut off the gauge beforehand. He could not hold the loose end of the tube, which the outflowing gas caused to oscillate vigorously and it stroke him over one finger which was slightly damaged.

The welder has two times performed the same act of repairing a disorder. The first time he performed it along the "normal" course as represented

in fig. 3. The second time his task-dynamical force was reinforced by a slight emotion of anger and he chose the shorter and less "resistant" way of repairing the tube without shutting off the gauge, with the above mentioned result.

The same effect may result when the safe pathway W_2 is extremely long, disagreeable, difficult, cumbersome etc. (or has, psychologically spoken, a very high "resistance"), or when the force V is weakened or counteracted by a force Zd (see fig. 4b), created by e.g. an unconscious self-destructive tendency.

Example 2. The worker M. assisted in a rolling mill at the piling up of justly finished steel plates. The plates come in packs by a derrick. M's task was: to loosen at one side the hooks between which the packs are attached; a colleague performed the same task at the other side of the pile (see fig. 8).

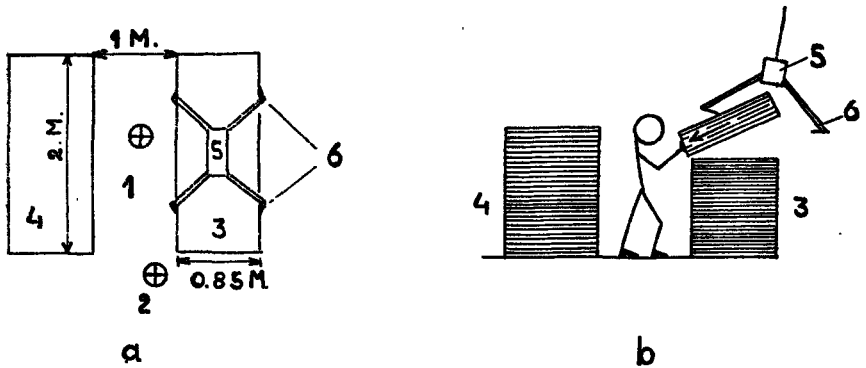


Fig. 8

Sometimes it is rather difficult to get the hooks loose; perhaps in view of this difficulty M. stood not on his normal and by instruction prescribed place — at one edge of the pile — but between the pile which was to be built and an already finished pile of plates. As the derrick-man let down the pack, M. presumably pulled at the hooks trying to steer the pack. The hooks came loose prematurely, so that the pack slipped away in the direction of M. and pressed him against the pile behind him. As the pack weighed about 2000 kilograms and had still a temperature of $300^{\circ} C$, M. was immediately killed.

For performing his task M. had chosen a shorter and easier, but very dangerous pathway, breaking the rules of his instruction. It is not impossible, that M. was habitually inclined to strong task-dynamical forces out of strong emotional tensions (which often find an outlet along the pathways which are already "performed" by and in the task-situation). M. was known as a man who could work very intensively and energetically, but also as a whipper-snapper, a troublesome aggressive and insolent fellow. He could burst out in anger at the slightest occasion. The same

morning that the accident happened, M. had had a violent quarrel with his wife, the issue of which was, that he had left the Iron and Steel Works, to take another job, which, to be sure, would mean a lower wage, but which was nearer to his home. Moreover the other job was, in his own opinion, much safer! His wife on the contrary wished that he should stay at his present job.

As seen in the light of some findings of psychoanalysis and psychosomatic medicine there has probably existed a self-punitive and self-destructive tendency in this accident and in the state of emotional conflict during which it occurred. In this case the accident corresponds to the dynamical setting as represented in fig. 4b. Perhaps there was, rather paradoxically interwoven with these tendencies, also an element of self-assertion and self-justification in it, the meaning of the accident being at the same time: "Now you may see, that this is an extremely dangerous job!"

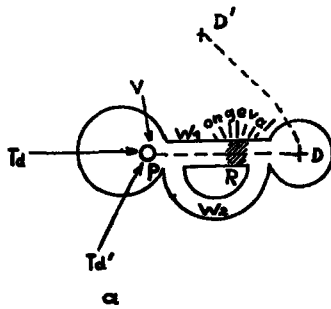


Fig. 5a

As the victim of this accident has not survived, the course of things as sketched here is a reconstruction and the causal factors can only be conjectured. To be sure, this conjecture has in the light of other experiences a great degree of probability. And as an instructive example the accident as reconstructed here fully maintains its value.

An accident may also result from an interference of two task-dynamical systems. The following three examples are interesting as these accidents are in their course determined by differences in the quantitative relations between the strengths of the relevant forces

Example 3. A housewife is in the kitchen cutting a turnip into slices for dinner. To cut the last piece, she puts it with the flat side on the table, grips it with the left hand and cuts horizontally with the right hand. At the same time she is in her mind by her two young children who are alone in the living-room. One of them suddenly begins to cry; the mother hastily wants to complete the last cut through the turnip and then to run to the living-room. "In my mind I was already underway", she declared afterwards. She is just a bit too wild and cuts herself in her finger.

The situation may be represented as in fig. 5a. At first there was, as in fig. 3, a "normal" activity, progressing along the safe, but somewhat "longer" pathway (working calmly and with the necessary precaution).

Moreover there was a vector Td' in the direction of D' , the goal located in that part of the life-space where the mother at that time "in her mind" was, and which corresponds in its "quasi-physical" aspect more or less to the living-room. The crying of the child suddenly reinforced strongly (or perhaps rather released, like the pulling of a trigger) this force Td' . What will occur in such a situation, depends upon the relative strengths of the different forces. In this situation, as D was in time-perspective very near, it had a high potency and induced a strong Td . But also Td' was very strong (we might declare or at least suppose the two vectors "equally" strong); the resultant action was here neither an action directly pointed to D' , nor a „normal" completion of the task D along W_2 , but in a certain sense a compromise: an action *via* D to D' , and "through" the accident (which of course was not very serious).

A very curious and not infrequent type of accidents is illustrated in the following example ("chain-accident" by a self-protective reaction). The dynamical setting of this accident is the same as in the last example, the ratio of the forces however is another.

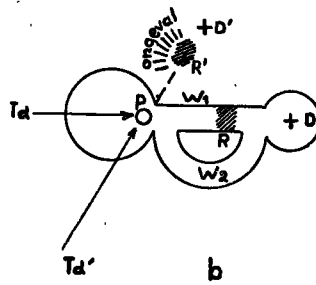


Fig. 5b

Example 4. A worker of the steel plant is after the completion of his daywork on his way to the workshop, where he has to hand in his tools. While walking on the platform behind the steel-furnaces, he stumbles over something. To prevent a fall, he grips hold of the nearest firm- and secure-looking object. This however is an iron plate standing besides the gully through which the molten steel flows out of the furnace and serving to protect people from the radiant heat. This plate is still hot (as may be expected most of the time) and the man burns his hand.

The "primary" accident, i.e. the stumbling, was probably caused by a somewhat reinforced Td (going home after completion of the last task). The "secondary" and most important accident in this chain however was caused by the reflectory action of self-protection; a very strong and vitally important vector, with absolute preference for the shortest, viz. least resistant possible way, regardless of the risk of this way. Dynamically it may be represented as in fig. 5b.

The force V has been omitted in this figure, because here the force Td' itself exists by virtue of the very same value "safety" which otherwise created V . A separate force V would here of course be senseless. As D'

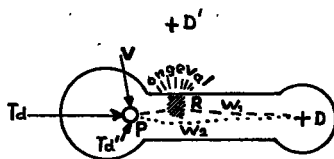
has in this case a very strong valence and potency, Td' is drawn as a very strong force. The force Td has not been omitted, as experience teaches, that even under very precarious circumstances it may remain so strong as to "win" it still over the force Td' (see p. 147). The resultant force leads to a locomotion along the shortest possible way, where the risk R is run into and the secondary accident takes place.

In this case it is irrelevant if the primary accident has already fully taken place or remained an "abortive" accident or simply a "menacing possibility". Essential is only that in the last case the menacing character is strong and sudden enough to create a sufficiently strong Td' . For a less schematical representation also a strong negative valence of R and a corresponding force should then be drawn.

In the following example, is, in the same dynamical setting, a still different ratio of the forces.

Example 5. A worker looks, while walking somewhere on the factory yard, at a truck being loaden. He does not see a horizontal bar and strucks it with his head which in this case is the weaker party. (fig. 5c).

For practical reasons the two ways W_1 and W_2 are in fig. 5c not drawn as in the other figures, but as one-dimensional lines. In the field between P and D are many possible ways and many greater and lesser risks (stones,



c

Fig. 5c

inequalities of the bottom, vehicles and so on) from which only that one is represented that in this accident really has played a rôle. At each risk the force V has of course another direction, dependent on the position of the risk in relation to the momentary position of P . In general, the force V borrows its *existence* from the *value* "safety", its *direction* from the topological (or rather hodological) setting of the momentary situation (which in accident-psychology rather often corresponds more or less closely to the "geographical" structure) and its *strength* from the contents and dynamical characteristics of the situation.

The force Td' in this accident-situation is only a weak one, since it causes no further locomotion than a momentary deviation of attention. Nevertheless this is sufficient to cause a slightly other resultant force, and as the original locomotion in the general direction of D is carried on, a slight deflection of the "normal" way W_2 results, so that the risk R is struck into and the accident happens.

The fact that in accident-psychology there is often a close resemblance between the topological representation of the situation and its "geogra-

phical" characteristics, does not mean, of course, that the topological figures must be considered as simple "pictures" or "maps" of these "geographical" traits.

They must, however, neither be considered as "maps" of some "invisible" mental field, of a "cognitive structure" or something like that (an often suggested, but all too easy solution of the theoretical problems involved). What one can say in this stage of development of topological psychology is, that they are very abstract representations that have some bearing on reality. There *is* a goal, there *are* two or more pathways leading to the goal and one of which is *really* chosen by the person. And the forces as represented *really* give the possibility of predicting some courses of action in some situations. However, the nature of this "bearing on reality" remains as yet rather unclear.

What is *not* represented in the figures 3, 4 and 5 is the rôle played by the factor "insight". The question is, however, if this *should* be represented. The term "insight" is elsewhere in this book defined as a ratio of two structures or their "levels"; the structure of the "objective reality" (which in turn is philosophically defined as what is perceived by an "ideal" observer, i.e. a mathematical point which has at the same time the properties of an omniscient consciousness and an all-viewing eye; or more "operationally" as that which one tries to represent in the topological-dynamical representations) and that of the perceptive-cognitive field. It is clear that actions of the person often are influenced rather by the latter than by the former. It is equally clear however, that an "ideal" insight would mean something like a point-to-point conformity between the perceptive-cognitive structure and the "objective reality" (which would mean, in other terms, a sort of "absolute maximum" of intelligence), and that the discrepancies between perceptive-cognitive structure and "objective reality" are caused by occurrences and conditions in the total situation, including the inner dynamics of the person.

The corollary is, that, if we could completely know and represent this situation, there would be no need of such ambiguous and unclear concepts as "insight", "cognitive structure", "perception" and so on, which are as yet still indispensable¹⁾.

The life-space is nowadays practically — if not theoretically — often defined as the situation "as seen by" the person. This definition should, in order to come to a less equivocal and more workable concept of "life-space", be discarded as soon as we recognize that the person in any situation does not behave otherwise than is ultimately determined by resultant

¹⁾ The "perceptive-cognitive structure" is indeed a "quasi-Aristotelian" concept, invented to the purpose of "explaining" the fact, that behavior does not directly follow by the *observers* logic from what the *observer* experiences as the "objective reality". It does not occur to most people, that behavior must be explained by "its own logic" and that it is precisely *this* logic which must lead to such scientific methods of representation as f.i. LEWIN's topological-dynamical system (which is of course notwithstanding its brilliant conception only a first and crude approximation). In other words: what is needed, is a system of *psychological axiomatics*, of specific constructs, by a specific logic joined together into a system which is able to fit adequately to the vast phenomenon of "behavior".

forces of some character, and that also what is "percieved" etc. must be explained in terms of the dynamics of the situation. The concepts "perception", "motor field", "cognitive structure" etc. are purely phenomenal categories which ideally should have no place in the system of dynamical constructs applied.

Life-space should then be better defined as: the dynamical and positional setting of occurrences (particularly concerning those phenomenal entities that are called "persons" or "groups") in abstract spatial relations. That is: applying the general logic of dynamics on a phenomenal field hitherto nearly unapproached by these methods.

There would be no need of distinguishing between the "life-space" and its "foreign hull" which is supposed not to belong to it but nevertheless to influence behavior. Neither the distinction between mental, physical and social facts would be methodically important. These distinctions are purely based on tradition, phenomenal appearances and practical convenience, but by no means on some fundamental principle of Nature or Science themselves.

The concept of the life-space as a "dynamically open" world as against the "closed" physical world¹⁾ would become a mere triviality. For every fragment of Nature which we study is to some degree influenced by facts located outside of it. What is really important, is, to what degree influences are to be included in the study and from what degree down they may be neglected. However, to decide this, is again, rather arbitrarily, a matter of practical convenience and tradition. Moreover this will depend upon the question if a macro- or rather a micro-aspect of the situation is studied, for instance a sociological, social-psychological or psychological study. Consequently it is as impossible to indicate in every case a sharp boundary between the "life-space" (or, more generally, the fragment of Nature under study) and the world outside as to make any clear and universal distinction between "psychological", "physical" and "sociological" facts whatsoever. These distinctions, mainly originated in the great philosophical systems of the seventeenth century, have become so deeply rooted in the implicit philosophy of common sense and everyday life, that they still dominate all our thinking, even in the most abstract domains of thought and also might be responsible for some inconsistencies in LEWIN's system of concepts.

Practically however the present achievements of scientific psychology lag far behind these possible theoretical considerations, and for the time being it is not possible to discard wholly the use of purely phenomenal categories, before the underlying dynamics are revealed by much more theoretical, empirical and experimental research work.

¹⁾ It is often forgotten, that the physical world is not a "closed" world either. To illustrate this, one needs even not to mention the telekinetic phenomena studied by the science of psychical research. When a person casts a stone, the movement of the stone is doubtlessly explained by physical laws, but nevertheless the initial impulse is in the overwhelming majority of cases given by a mental process, which traditionally does not belong to the physical world.

6. SOME SOCIAL-PSYCHOLOGICAL NOTES

As cited at the end of section 4 of this summary, the psychological causes of an accident may originate from another person than the victim or victims. It is true that in the aeroplane case — at least in civilian traffic — there are as a rule no sufficient contacts between the pilot and his passengers to consider them as a social-psychological group. In the work-situation however there may exist specific social-psychological relations between persons working together in a team or between different coordinated teams. An example will illustrate the social viewpoint in accident-psychology, which is not methodically further elaborated, but where the same concepts doubtlessly can prove useful.

In constructing a building several groups of workmen, employed by different contractors, work together on different partial tasks. The building is over time; consequently the men work hastily in a nervous and irritable atmosphere. There are strong Td-forces in a badly integrated and badly organized whole. From the top of the building the wooden frames of concrete-constructions etc. are removed and let — or sometimes flung — down; whilst underneath and at the same side of the building other men are working at the conduit-pipes etc. The Td of the first team chooses a short, but (for the other team) very unsafe pathway; the other group is driven by a strong Td to work on the unsafe place rather than to stop working temporarily. None of the teams is willing to make any concession to the other. Further consequences: tools, materials and rubbish are not orderly cleared away after use, but simply left behind or flung down on some easy place. The result is an extreme disorderliness, a very unclear and unsurveyable situation of great lability, not only socially, but also physically. In this extreme — and fortunately rare — case the author could observe in about 20 minutes three — partly incomplete — accidents and be witness of a vivid quarrel about the coordination of activities and responsibilities in relation to safety.

Further interesting observations concerning the social psychology of accidents could occasionally be made in simple two- or three-person-situations.

7. PRACTICAL CONCLUSIONS

All concrete measures for promoting safety can be logically deduced from the insight in the accident-process as referred to in this study. Making this insight not a mere "common-sense"- but a real scientific insight is the goal of accident-psychology. All measures that cannot be logically deduced from this insight are superfluous or harmful to safety.

Every accident is a destructive event that results from a disturbed

equilibrium between forces and resistances in a mostly very intricate situation, which involves physical as well as psychological and socio-cultural facts and conditions. Safety involves a careful planning and organizing of every construction and every work-method, in order to maintain an optimal proportionality between forces and resistances and to warrant a smooth and undisturbed course of processes. This is not only true in respect to physical, but also in respect to psychological and social forces and resistances. The labour-situation is a machinery, the vital parts of which are — in the most literal sense of the word — human beings. The optimal proportionality of forces and resistances in this machinery is as important as the optimal proportionality between the force of the gasoline explosions and the solidity of the construction of a motor. In this sense the safety-expert is a connecting link between the industrial engineer and the personnel-manager, and in this general aspect their methods are the same. As follows from the above statement, safety is in a certain sense the most essential principle of every construction and of every purposeful organization in the domain of human labour and technology. Safety must not be regarded as something that is provided for after all other details have been planned.

Psychologically it is important to create an orderly situation that can be easily mastered by normal insight. The safe pathways must be as easily permeable and as clearly indicated as possible; unsafe pathways must be eliminated as far as possible — without creating too much and too obvious barriers which might provoke damming up of Td etc. Td must not be exaggeratedly stimulated and personal and social tensions as much as possible eliminated, or rather maintained at an optimal level. (Absolute “safety” or rather “security” would only exist in a perfectly contemplative life — e.g. the life of a Buddhist eremite — where practically no Td exists and “insight” in the course of life and the Universe is maximal).

Safety campaigns should not make use of accidents as “terrifying examples” — a habit which probably satisfies certain unconscious needs of people, but is liable to provoke a „safety-neurosis” with all its emotional tensions and other harmful consequences. Also an exaggerated pointing to the consequences of accidents must be avoided. Nevertheless safety-promotion must not disregard accidents altogether, but consider and discuss them in a cool objective manner, to which purpose in addition to a scientifically-minded attitude also the element of humor is a mighty weapon. Safety is a positive thing which should not be propagated by giving mainly or even exclusively

attention to its negative: accidents. Perhaps a safety-campaign that is too emphatically a "safety-campaign" may already be harmful by suggesting that "safety" is something apart from good working and a culturally approved, healthy way of life, and not already included by these. Safety promotion is in the first place an educative activity, directed to strengthen insight and good working methods and -habits (e.g. by proper job-training), to regulate the emotional life of the worker and the dynamics of the social situation and to create and maintain a positive attitude towards the principle of the "smallest risk"; better formulated: the value "Safety" as it is imbedded in the total value-system of our civilization.

In the appendix a number of accident-reports are given and in detail discussed.

AANHANGSELS

A. BESCHRIJVING EN BESPREKING VAN EEN AANTAL ONGEVALLLEN EN ONGEVALSSITUATIES

1. *Ongeval A8.* De arbeider R. V. was bij de hoogovens bezig met het opruimen van de gestolde slakkenmassa uit de afloopgoot. Bij het optillen van een grote en nogal vastzittende korst heeft hij hierbij zijn rug „verrekt”. Het opruimen van de slakken is zwaar werk en geschiedt practisch altijd in een haastige sfeer. Doet men het wat kalmer en voorzichtiger, dan duurt het te lang, en bovendien: „Je prakkezeert er niet zo bij, hè”.

Bespreking. Men moet dit werk van nabij gezien hebben om te weten, hoe ruw en zwaar het is. Een sterke taakdynamiek is in deze situatie normaal, terwijl stuwingen zeer gemakkelijk optreden, enerzijds door de haast die er altijd bij het werk is, anderzijds door de zeer grillig wisselende fysische weerstand. Diagnose: typisch taakdynamiek-ongeval in een één-weg-situatie. De continuïteit van de huid is niet door een van buiten inwerkend geweld doorbroken; op grond hiervan kan men van een „half-intrapersonaal” ongeval spreken.

2. *Ongeval A17.* N. R. moest in 3 spoelen van magneten gaatjes, geboord met een boor van 5 mm, naboren met een boor van $6\frac{1}{2}$ mm. R. had reeds allerlei andere werkzaamheden gedaan, maar die dag nog niet aan de boormachine gewerkt. Bij de eerste van de 3 spoelen dacht hij, dat het wel gauw even zou gaan zonder dat het werkstuk werd vastgezet. Toen echter de boor bijna door het stuk heen was, schoot hij door, pakte het werkstuk en sloeg het tegen de hand van R. waardoor deze een klein wondje opliep.

Bespreking. De uitdrukking „gauw even” is typisch voor taakdynamiek-ongevallen. Er is hier een twee-wegen-situatie, de veilige weg — het vastzetten van het werkstuk — is echter in verhouding tot de geringe omvang van het karweitje en het weinig ernstige risico van de snellere weg betrekkelijk omslachtig, zodat ook bij een nagenoeg normale taakdynamiek gemakkelijk de directe en „onveilige” weg gekozen zal worden.

Het moment dat de boor bijna door het werkstuk heen is, is door de plotselinge verandering van de fysische weerstand altijd een kritisch moment. Normaal is, dat men hierop rekent en het werkstuk iets steviger vasthoudt. R. heeft dit blijkbaar niet gedaan; zijn inzicht was op dat moment dus niet geheel adaequaat. Het valt te begrijpen, dat het ongeval juist bij het eerste gaatje dat hij boorde, optrad. Wellicht was hij tijdens het boren met zijn aandacht even ergens anders; dit valt echter niet meer na te gaan.

3. *Ongeval A36.* T. K. was met een maat bezig met het ophijsen van een mandje cokes, bestemd voor een van de cokespotten, die in de felle winterkou hier en daar op het terrein stonden te branden. Hij bleef onder het mandje naar boven staan kijken; een stuk cokes viel er uit en kwam op zijn lip terecht. Het werk moest snel gebeuren, daar de cokespot bijna leeggebrand was. Bovendien was het bijna tijd om naar huis te gaan.

Bespreking. Taakdynamiek-ongevallen vlak voor het naar huis gaan zijn niet zeldzaam. Wellicht was door de versterkte taakdynamiek het mandje iets te slordig en te vol geladen. In elk geval was het niet nodig geweest dat K. vlak onder het mandje bleef staan. Het valt echter te begrijpen, dat hij onder invloed der taakdynamiek zich ook fysisch niet gemakkelijk verder van zijn taak verwijderde. Diagnose: niet geheel zeker, doch waarschijnlijk iets versterkte taakdynamiek. Of men het een één- of tweewegen-situatie wil noemen is willekeurig; wat dat betreft, is dit een typisch grensgeval.

4. *Ongeval A61.* Tijdens het opgieten van bitumen op buizen drukte de arbeider N. C. de kraan open waaruit de bitumen op de machinaal ronddraaiende buis vloeit. De teer was echter iets te vloeibaar, waardoor er een te grote golf uit de kraan kwam en C. een spat hete teer op zijn pols kreeg.

Bespreking. Een „niet-psychologisch” ongeval bij „onzichtbaar risico”. Wisselingen in de graad van vloeibaarheid der teer treden wel vaker op; theoretisch had C. hiermee rekening kunnen houden; in dat geval zou een psychologische factor in het spel geweest kunnen zijn. Dit is echter niet na te speuren. Op grond van deze overweging zou men het ongeval wellicht ook in de groep „overgangsvormen” kunnen plaatsen, die van de „niet-psychologische” ongevallen niet scherp te scheiden is. Practisch gesproken bestaat hier echter geen reden voor.

5. *Ongeval A63.* J. S., handlanger op de constructiewerkplaats, heeft zich aan twee vingers verwond, doordat bij het afbikken van porstangen de beetel uitschoot. Er was enige haast bij dit werk, waar S. reeds geruime tijd mee bezig was.

Bespreking. S. is een jongeman die een ietwat lummelig-onverschillige maar opgewekte indruk maakt. Hij informeert, na verzorging van zijn blessure, of het al 12 uur is (het is juist 11.40 uur), gaat dan op zijn gemak een sigaretje draaien en blijft ook nog geruime tijd zitten als hij reeds afscheid genomen heeft met „Heren, 't is me zeer aangenaam geweest, misschien kom ik vandaag nog wel eens terug”. (Zie voor verdere bespreking ook het volgende geval).

6. *Ongeval A100.* Enige weken later verschijnt S. weer op de verbandkamer. Hij was bezig geweest met draadtappen in een vierkant lagerblok. Het wringijzer dat op de tap zit (met een vierkante opening op een daarin passende pen) schoot eraf, zodat S. zijn hand aan een der hoeken van het blok stootte en verwondde. Het wringijzer zat er volgens S. wel goed op (wat nogal onwaarschijnlijk lijkt), maar hij zal wel iets te wild geweest zijn, meent hij zelf.

Bespreking. S. is krachtig gebouwd en zeer sterk. Hij heeft aan boksen en worstelen gedaan. Hij vindt zichzelf nogal goedmoedig en ontkent dat hij spoedig driftig wordt. Ook nu weer gaat hij op zijn gemak een sigaretje draaien, maakt grapjes en vertelt breeduit zijn verhaal. Weer vraagt hij hoe laat het is en blijft dan geruime tijd zitten zonder enige neiging te vertonen, weer naar zijn werk terug te gaan. S. is vroeger enkele jaren matroos geweest.

Men kan met recht vermoeden dat S. een tamelijk agressieve en ietwat avontuurlijke jongeman is. Hij vat zijn werk weinig serieus op, verveelt er zich bij en ziet het hoogstens als een gelegenheid om een beetje met zijn kracht te spelen. Van een teveel aan habituele „taakdynamiek” kan men hem zeker niet verdenken, wel kan men verwachten, dat hij t.o.v. het werk ook destructieve neigingen tot uiting brengt en in zijn arbeids-handelingen een ietwat meer dan normale affectieve spanning ontaardt. De gevolgen slaat hij niet hoog aan; hij vertelt zelf, dat hij wel vaker dergelijke ongevalletjes heeft maar het meestal niet de moeite waard vindt, ze te laten verzorgen (hoewel dit op het Hoogovenbedrijf ten zeerste gepropageerd wordt).

In dit licht gezien is het tweede ongeval waarschijnlijk een gevolg van licht versterkte affect-dynamiek in een één-weg-situatie, het eerste is meer een „overgangsvorm”. Zijn neiging om ietwat te wild te werken kan er een rol bij spelen, doch dit is in concreto niet uit dit zeer triviale ongeval af te leiden.

Of S. een „Unfalller” is, kon nog niet uitgemaakt worden. Men kan echter vermoeden, dat op grond van een dergelijke mentaliteit, wel eens een ongevalsdispositie kan optreden.

7. *Ongeval A75.* F. F., handlanger op de staalfabriek, moest een schep kleefzand halen om gauw een lek te stoppen in een giethrecter. Hierbij liep hij in de haast met zijn hoofd tegen een ijzeren plaat aan.

Bespreking. Het ongeval greep tijdens het gieten plaats. Wie als bezoeker voor het eerst in de giethal van de staalfabriek komt, vooral tijdens het gieten, moet door de indruk wel min of meer overrompeld worden. De zandvloer is er zeer ongelijk en rommelig, alles wat men aanpakt of waar men op gaat staan, kan gloeiend heet zijn, onder het dak rijden voortdurend een paar kranen met enorme slingerende haken en kettingen heen en weer, en er wordt gewerkt in een gespannen en haastige sfeer¹⁾.

Het werk van F. was gericht op het zo snel mogelijk opheffen van een storing. Op grond hiervan kunnen we een sterke en enigszins gestuwde taakdynamiek aannemen en een momentaan enigszins beperkt of „vernauwd” inzicht. F. heeft de kortst mogelijke weg gekozen en het risico voor zijn hoofd eenvoudig niet gezien.

¹⁾ Men bedenke, dat dit de indruk van de leek is; wie er dagelijks verkeert, zal deze indruk overdreven achten. Niettemin was er ten tijde van het ongeval op orde en nethed in de staalfabriek wel het een en ander aan te merken. Sindsdien is door de onvermoeide activiteit van bedrijfsleiding en veiligheidsdienst de toestand zeer verbeterd.

8. *Ongeval A86.* Tijdens het laden van buizen in een wagen van de Spoorwegen stond M. S. als kraanhulp in de wagen. Deze wagen was eigenlijk ietwat te klein om goed te kunnen werken en had hoge wanden, zodat S. er niet naast kon staan. Een hijs buizen zwenkte bij het neerkomen en slingerde in de richting van S., die door de boven beschreven omstandigheid niet goed weg kon komen. Hij stak daarom de hand uit om te voorkomen dat zijn hoofd geraakt zou worden. Hij kon de last niet houden en hield er een pijnlijke pols van over. S. heeft zich echter staande gehouden zodat ernstiger gevolgen voorkomen zijn.

Bespreking. Er is hier sprake van een geslaagde beschermingsreactie tegen een dreigend ongeval. S. heeft in deze situatie het beste gedaan wat hij doen kon, ten koste van zijn pols. De beschermingsreactie betekent een sterke „taakdynamiek”, er was in de situatie echter slechts één weg waarlangs de handeling praktisch ook slechts op één wijze kon verlopen. Diagnose: beschermingsreactie-kettingongeval, waarbij het primaire ongeval „abortief” bleef en het secundaire praktisch onvermijdelijk was. In zekere zin is er sprake van een „keuze-ongeval”.

9. *Ongeval A93.* C. K., smid op de constructiewerkplaats, moest samen met een maat een stang optillen om onder de richtpers te leggen. In het midden was deze stang gloeiend gemaakt, aan de uiteinden was hij wel warm, doch kon nog gemakkelijk aangevat worden. K's maat had het andere uiteinde vast. Deze is echter veel langer dan K., zodat, toen zij zich oprichtten, de stang de kant van K. op gleed en deze zich aan het hete middenstuk brandde.

Bespreking. Men kan constateren, dat de beide mannen hun samenwerken niet geheel goed georganiseerd hebben. Voor K is dit ongeval echter praktisch wel een „niet-psychologisch” ongeval. Of zijn maat zich misschien iets te haastig opgericht heeft, en zo ja, waarom, was niet meer na te gaan.

10. *Ongeval A94.* A. V., machine-bankwerker, moest gaten boren in 20 koperen smoorkleppen van locomotieven. V. had op het magazijn een boor gehaald die voor koper moest dienen; daar had men hem echter per abuis een boor voor staal meegegeven. V. had verzuimd dit even te controleren. Staalboren zijn aan de punt scherp geslepen, boren voor koper zijn meer afgerond, omdat een te scherpe boor in het zachtere en taaiere koper zou „happen”. Dit gebeurde dan ook inderdaad, waarbij de boor afbrak en het werkstuk tegen de hand van V. sloeg, waar het een kleine verwonding teweegbracht. V. had n.l. ook verzuimd het werkstuk vast te zetten, omdat hij er 20 na elkaar moest bewerken (dus 20 maal de handeling van het vastzetten zou moeten verrichten) en er bij het werk enige haast was, „zoals altijd bij werk voor de afdeling vervoer”.

Bespreking. V. heeft tweemaal een directe en minder veilige weg gekozen: 1e. door de ontvangen boor niet te controleren; 2e. door het werkstuk niet vast te zetten. De taakdynamiek was vermoedelijk iets hoger dan normaal, de veiligste weg echter relatief nogal lang en omslachtig. Het ongeval is ongeveer analoog aan het reeds beschreven ongeval A17, (No. 2 van deze lijst), niet alleen in zijn „technische” verloop, doch ook psychologisch.

11. *Ongeval A102*. T. P. was aan het branden, toen een gloeiend stukje ijzer onder zijn bril door op zijn oog kwam.

Bespreking. Het dragen van een veiligheidsbril is een van de meest geliefde onderwerpen der veiligheidspropaganda. Over het algemeen geven de arbeiders niet gemakkelijk op, dat zij zonder veiligheidsbril — of met de bril op het voorhoofd geschoven — lassen of branden. Het is theoretisch mogelijk dat een enkele maal een partikeltje onder een niet geheel afsluitende bril door vliegt; practisch komen deze gevallen echter juist iets te frequent voor om allemaal echt te zijn. Te bewijzen valt hier echter niets, zodat de diagnose moet luiden: onbekend. We geven het voorbeeld hier als illustratie van een typische en vaak voorkomende moeilijkheid bij het onderzoek.

12. *Ongeval A105*. L. P. was bij een der hoogovens bezig met het opruimen van het reeds gestolde en losgestoten ijzer, dat na het gieten in de gietgoot was achtergebleven. Terwijl hij samen met een maat een lang stuk optilde, liet deze het plotseling vallen, omdat het te heet was. Daarbij viel het stuk met een scherp randje langs P's pols en haalde deze open.

Bespreking: In het verband der twee-personen-situatie gezien, is dit een beschermingsreactie-kettingongeval, waarbij het bijzondere is, dat het primaire en het secundaire ongeval verschillende personen trof. Normaal is bij het samenwerken, dat men ook met het welzijn en de veiligheid van de ander rekening houdt; bij de beschermingsreactie zal dit voorkeurscriterium over het algemeen natuurlijk spoedig wegvallen. Meer individueel gezien, is er hier voor P. sprake van een „niet-psychologisch” ongeval.

13. *Ongeval B1*. Tijdens het slopen van een constructie hangt er een zware U-balk in een strop. De hulpmonteur G. A. had juist met de hamer een bout uit deze balk getikt; de sleutel, waarmee hij de moer had losgedraaid, lag nog op de balk. De balk ging scheef in de strop hangen, zodat de sleutel er af gleed. A. wilde hem gauw oprapen, legde tijdens deze beweging zijn hand op de balk, die echter zwenkte en tegen een andere, staande balk kwam, terwijl A. zijn pink er tussen klemde.

Bespreking. De min of meer onwillekeurige beweging van het oprapen stelt een typische, door de storing plotseling gestuwde taakdynamische handeling voor, waarbij het inzicht in de situatie beperkt is. De primaire storing is hier geen ongeval; krachtens het ietwat impulsieve karakter van de beweging gaat het ongeval echter wel enigszins in de richting van een ketting-ongeval door een beschermingsreactie.

14. *Ongeval B3*. Boven aan een der hoogovens was men bezig met het vernieuwen van hoekijzer. De arbeider F. B. klom naar boven en had een nieuw stuk hoekijzer, dat ongeveer 40 kilo woog, op de schouder. Hij moest daarbij een andere arbeider passeren die met een zandstraal stond te werken. Om zich tegen het stuivende zand te beschermen, nam hij de vrije hand van de trapeuning en hield haar boven de ogen, wendde ook zijn hoofd af. Daardoor zag hij een stuk oud hoekijzer, dat reeds losgebrand, verroest, halfvergaan en krom was, niet en stootte er zijn knie tegen.

Bespreking. Oppervlakkig gezien, heeft dit ongeval iets van een beschermingsreactie, doch in wezen is het iets geheel anders. In de eerste plaats is de beschermingshandeling geen impulsieve reactieve beweging, doch een rustige en normale handeling geweest. In de tweede plaats is het „primaire ongeval” een zuivere mogelijkheid gebleven, en niet eens een acute dreiging. In de derde plaats bracht de beschermingshandeling weliswaar een beperking van het gezichtsveld, dus ook van het adaequate inzicht met zich mee, doch dit was eerder een begeleidingsverschijnsel en niet een gevolg van plotseling gestuwde en „blinde” dynamiek. Eerder is er hier sprake van een normale handeling die onder de gegeven — en in het geheel niet buitengewone — omstandigheden met een „onzichtbaar risico” gepaard ging, en dienovereenkomstig van een „niet-psychologisch” ongeval of hoogstens een overgangsvorm.

Het is echter mogelijk, dat er van enige versterkte taakdynamiek sprake is geweest. Indien nl. de arbeider met de zandstraal dicht bij de doorgang stond te werken, zou het voor B. normaal zijn geweest, even te wachten tot de zandstraler daar klaar was, of hem te vragen, even op te houden. Het feit dat hij niettemin doorliep, zou dan alleen door een licht versterkte taakdynamiek te verklaren zijn. Stond de zandstraler op enigszins grotere afstand van de doorgang, dan zou dit niet nodig geweest zijn. Dit heeft de waarnemer echter verzuimd na te gaan — we vermelden dit er bij als illustratie van het belang, dat zuiver „technische” en op het eerste gezicht psychologisch niets ter zake doende details kunnen hebben.

15. *Ongeval B15.* De brander P. P. wilde een pijpje, dat als verbindingsstuk tussen twee gedeelten van een zuurstofslang geschoven was, en dat losgeschoten was, weer vastzetten. Dit ging als altijd nogal moeilijk. Hij volbracht het echter en wilde na de reparatie weer gaan branden, waartoe hij de kraan (van de gasfles) opende. Door de spanning vloog echter de slang weer los. Ietwat gehaast en geprikkeld wilde P. nogmaals de verbinding in elkaar zetten, zonder eerst de kraan weer te sluiten; hierbij schoot de slang los en zwoefte hem over een vinger.

Bespreking. Duidelijk gestuwde taak- en affect-dynamiek door een storing in de arbeid. Bij de eerste storing had P. nog wel de veilige weg gekozen en eerst de kraan van de gastoevoer afgesloten, een tweede storing van dezelfde aard heeft hem echter sterker geprikkeld met het boven beschreven gevolg. Duidelijke twee-wegen-situatie.

16. *Ongeval B34.* De laborant W. W. moest een teermonster uit een reservoir nemen. De kraan waaruit hij de teer moest aftappen, zat enigszins vast, en de sleutel die erbij behoort te liggen, „hadden ze natuurlijk weer eens meegenomen”. Daarom draaide W. de kraan met zijn vingers open, wat gewoonlijk met enige moeite wel lukt. Deze keer ging het echter zeer stroef, W. zette er meer kracht achter, waardoor de kraan plotseling te ver open ging. Onder de kraan bevindt zich een trechttertje, dit kon de te dikke straal niet verwerken, zodat er een golf overheen schoot en W. enige warme teer in zijn gezicht kreeg. De kraan bevindt zich ter hoogte van het hoofd van W. of iets hoger.

Bespreking. Duidelijk taakdynamiek-ongeval. Het opendraaien van de

kraan met de vingers hoeft nog niet op een versterkte taakdynamiek te wijzen, daar de veilige weg — het zoeken van de passende sleutel — relatief omslachtig was en de directe weg slechts weinig risico meebracht. Een lichte stuwing is waarschijnlijk wel opgetreden toen de kraan iets vaster bleek te zitten dan verwacht werd. Bij normaal en bezonnen handelen is het meestal niet nodig, dat een iets te vast zittende kraan plotseling te ver openschiet. Dit geldt ook voor de meeste ongevallen met uitschietende moersleutels enz.

17. *Ongeval B42*. C. P. verwondde zijn hand, doordat bij het aandraaien van een bout aan een afsluiter bij een der hoogovens de sleutel doorschoot. Er was bij dit werk haast, daar er een siphon doorgeslagen was en er gas ontsnapte. P. was hard en energiek aan het werk.

Bespreking. Duidelijk gestuwde taakdynamiek bij het herstellen van een niet onbelangrijke storing. De bout die P. vastdraaide was niet verroest of vergaan, ook de sleutel was waarschijnlijk wel goed, doch stond vermoedelijk niet goed op de bout.

18. *Ongeval B43*. Enige ogenblikken later, tijdens hetzelfde karwei, liep P. ietwat te haastig een trapje af, omdat hij enige sleutels bij zich had, waar een paar andere arbeiders ongeduldig op stonden te wachten. Hierbij struikelde hij en verstuikte zijn voet.

Bespreking. In dezelfde gespannen situatie een aan het vorige analoog ongeval: gestuwde taakdynamiek in een één-weg-situatie.

19. *Ongeval B67*. In de staalfabriek was P. IJ. bezig vuurvaste stenen op de rand van een gietpan te zetten. (Deze stenen waren bestemd voor de binnenbekleding van de gietpan). Hij moest een kleine verhoging op en struikelde ergens over. IJ. ontkent dat hij gehaast was: wel „was hij zo stom” om de stenen die hij in de hand hield vast te blijven houden, en kneusde daardoor zijn hand tussen deze stenen op de grond.

Bespreking. We zien hier weer een voorbeeld van het belemmeren der beschermingsreactie door het vasthouden der oorspronkelijke taakdynamiek. Het is de vraag echter, of de normale beschermingsreactie — het steun zoeken of alleen maar de handen uitsteken — geheel zonder ongeval verlopen zou zijn; het zou bv. mogelijk geweest zijn, dat IJ. de stenen die hij dan had laten vallen, op zijn tenen had gekregen.

20. *Ongeval C89*. De leerling-bankwerker J. K. stond op een steiger in een ijzeren balk ter hoogte van zijn hoofd te boren. Hij ging even weg; in die tussentijd werd door andere arbeiders een plaat op deze balk gelegd, die er een eindje overheen stak. Toen K. terugkwam, heeft hij dit niet opgemerkt en is met zijn werk verder gegaan. Toen de boor door de balk heen schoot, is hij hierbij met het hoofd tegen een hoek van de plaat gestoten.

Bespreking. Een duidelijk versterkte taakdynamiek is uit het ongevalsgebeuren niet te reconstrueren. Wel wijst het ongeval op een enigszins beperkt inzicht, wat natuurlijk bij werk als boren, dat slechts een klein opmerksaamheidsveld en weinig visuele aandacht eist, niet vreemd zou

zijn. Alleen het feit, dat K. na zijn afwezigheid onmiddellijk weer naar het werk gegaan is zonder de verandering in de situatie op te merken, zou wellicht op een iets versterkte taakdynamiek kunnen wijzen. Hiervoor zou men moeten weten, of K. zich halverwege het boren van een gat verwijderd heeft, waarom hij even weggegaan is en of dit een storende onderbreking van zijn arbeid heeft betekend. Helaas heeft de waarnemer dit verzuimd na te gaan. De diagnose moet thans luiden: vermoedelijk overgangsvorm.

21. *Ongeval C186.* M. J. was met een andere arbeider bezig een rollenbaantje te verplaatsen. Hierbij liep J. achteruit en struikelde over een plankje dat in de weg lag. Hierdoor raakte hij uit de goede richting en stootte zijn hand tegen een paaltje dat vlak naast het pad stond.

Bespreking. Ketting-ongeval. Of het secundaire ongeval echter in het verloop van een beschermingsreactie is opgetreden, is twijfelachtig. Natuurlijk heeft J. wel reflectorisch getracht op de been te blijven, en dit is hem ook gelukt.

Zijn hand heeft hij niet uitgestoken, daar hij anders het rollenbaantje niet vast had kunnen houden. Bij de niet duidelijk en scherp te bepalen bewegingen die hij gemaakt heeft, is het onmogelijk uit te maken, welk deel ervan op rekening van de beschermingsreactie gesteld moet worden en tot welk deel hij eenvoudig fysisch gedwongen werd. Waarschijnlijk zal het laatste wel de belangrijkste rol gespeeld hebben; in dat geval hebben we met een typisch „niet-psychologisch” ongeval te doen.

22. *Ongeval C277.* De metselaar K. S. vervoerde op een kruiwagen een betonnen ring van ongeveer 60 kilo. Toen hij hiermee een tamelijk zware deur was gepasseerd, bleef de kruiwagen steken, terwijl de deur weer dicht ging en S. tegen het hoofd sloeg. S. kon niet opzij springen, omdat hij dan de kruiwagen in de steek had moeten laten en de ring misschien verloren zou zijn geweest.

Bespreking. Ook hier weer heeft het slachtoffer het gevaar voor zijn arbeidsmateriaal belangrijker geacht dan dat voor zijn eigen veiligheid. In dit geval terecht, daar het risico niet groot was. De beschermingsreactie is door een sterke taakdynamiek belemmerd.

23. Om in deze voorbeelden niet uitsluitend „interessante” gevallen te vermelden, geven we hier zeven op elkaar volgende van het grote aantal onbeduidende ongevalletjes waarvan geen volledig verslag kon worden opgenomen waaruit de psychologische structuur duidelijk is af te leiden. Op grond van de ervaring, in duidelijker gevallen opgedaan, is het echter toch wel mogelijk er tot op zekere hoogte en met een zekere waarschijnlijkheid enkele conclusies uit te trekken.

Ongeval C291. Bij het lossen van een wagon isolatoren, die in manden verpakt zijn, heeft de magazijnbediende A. B. een vinger gestoten en verwond aan een mand.

Bespreking. Meer dan hierboven staat, weten de slachtoffers in dergelijke gevallen slechts zelden te vertellen. Men kan constateren, dat dergelijke ongevalletjes zeer veel voorkomen bij lossen en laden, en vooral bij het

opruimen van rommel of bij sloopwerk. Het vermoeden ligt zeer voor de hand, dat een licht versterkte taakdynamiek (en bij sloopwerk e.d. allicht ook een uitleven van destructieve tendenties) waardoor ietwat ruwer en sneller (bv. als het „lekker gaat”) gewerkt wordt dan „normaal” is, hierbij een rol speelt¹⁾. Het is echter uiterst moeilijk of onmogelijk uit te maken, welke taakdynamiek in deze situaties „normaal”, resp. „iets versterkt” is. Uit het individuele ongevalsverslag is dit in concreto zo goed als nooit af te leiden. Practisch zijn vooral deze ongevalletjes verantwoordelijk voor het grote aantal „overgangsvormen”, dat men genoodzaakt is, te diagnosticeren.

Ongeval C292. Bij het voorverwarmen (doorstomen) van een injecteur schoot de stoomslang los. De arbeider C. L. nam het uiteinde in de hand, de slang begon echter te „zwabberen” en zo trof de stoomstraal even L's voet en veroorzaakte een eerstegraads-verbranding.

Bespreking. Het commentaar van de technicus op dit ongeval is: „Ze wéten dat het niet kan, en toch proberen ze het telkens weer”. Dergelijke ongevalletjes zijn vermoedelijk alleen door een licht versterkte taakdynamiek te verklaren. In het hier beschreven geval is dit nog waarschijnlijker, daar er een storing was opgetreden (het losschieten van de slang). Over het algemeen zal men echter ook deze ongevallen tot de „overgangsvormen” moeten rekenen of vaak ook als „onbekend” moeten rubriceren.

Ongeval C293. Bij het lossen en opstapelen van stenen heeft J. E. zijn vinger tussen twee stenen gekneld.

¹⁾ Het is, naar mij door Ir. F. W. E. Spies werd medegedeeld, de bedrijfsleiding der K.N.H.S. dikwijls opgevallen, dat er plotseling ernstige ongevallen gebeurden kort voor of tijdens de beëindiging van grote en bijzondere karweien, welke tot dan toe dank zij een goede organisatie zonder ernstige ongevallen waren verlopen. Er valt hierbij aan verschillende verklaringsmogelijkheden te denken, die elkaar echter geenszins uitsluiten. In de eerste plaats is reeds bij de proeven van ZEIGARNIK en OVSLANKINA gebleken, dat de taakdynamiek over het algemeen het sterkste is vlak voor de voltooiing der taak. In de tweede plaats echter heerst er dikwijls tegen het eind van het werk, als het eigenlijke doel al bereikt is, een verhoogde activiteit, waarbij opruim- en werkploegen door elkaar lopen; een activiteit die niet zozeer op één groot en betrekkelijk homogeen doel gericht is, doch weer op een grote menigte verschillende en betrekkelijk weinig in één verband geïntegreerde doelen. De gehele wijze van organisatie van het werk heeft op zulke momenten de neiging, minder overzichtelijk te worden, terwijl vooral de leidinggevende en toezichhoudende personen, voor wie het meest geldt dat het werk eigenlijk afgelopen en dus hun taakdynamiek ontspannen is, in hun opmerkzaamheid licht zullen verslappen.

In sommige gevallen, waar men het gestelde tijdsschema dreigt te overschrijden, zal echter ook de haast waarmee en de spanning waaronder tegen het eind gewerkt wordt, een belangrijke rol spelen.

Practisch heeft men op de K.N.H.S. hieruit de lering getrokken, speciaal op deze tijdstippen met zeer actieve aandacht op het veilig werken te letten. Het is juist op deze momenten dat goed werken meer dan ooit synoniem is met veilig werken.

Bespreking. Zie het eerste ongeval van dit rijtje (C 291). Er heeft hier een kleine afwijking in een cyclische beweging plaats gegrepen, waarvan de oorzaak niet meer na te speuren is. Diagnose: overgangsvorm.

Ongeval C294. Bij het wegrijden met een kruiwagen met stenen heeft J. G. de linkerhand langs een stapeltje stenen opengeschuurd.

Bespreking. Eén van de velen. Ook dit is als een kleine afwijking in een cyclische beweging op te vatten (wanneer we het begrip „cyclische beweging” ietwat ruimer nemen dan in de arbeidsanalyse gebruikelijk is). Soms zal men ook onder invloed van taakdynamiek wel eens een doorgang kunnen nemen die eigenlijk iets te nauw is. Men hoort dan vaak de patiënten verklaren: „Ik dacht, dat het wel (gauw even) kon”.

Dit ongeval zou zeer eenvoudig te voorkomen zijn, door alle kruiwagens te voorzien van handvatten aan de binnenkant van de bomen.

Diagnose: overgangsvorm.

Ongeval C295. De timmerman P. K. liep in de timmerloods en viel over een plank, waarbij hij met de rechterhand in een spijker terecht kwam, die uit een stuk hout naar boven stak.

Bespreking. Hoewel het uitsteken van de handen bij het vallen natuurlijk een beschermingsreactie is, kan men dit ongeval practisch nauwelijks als zodanig opvatten, daar het vallen en de handverwonding bij wijze van spreken een zo sterke „Gestalt” vormen, dat het gekunsteld zou zijn, ze als een „primair” en „secundair” ongeval te onderscheiden. De diagnose hangt er van af, waar het vallen zijn psychologische oorzaak — indien aanwezig — in vond; daar dit onbekend is, moet ook het gehele ongeval in deze rubriek worden ondergebracht. In een werkplaats behoren geen planken te liggen, waar men gemakkelijk over vallen kan (hoewel dit ideaal practisch natuurlijk slechts tot op zekere hoogte te benaderen is) en zeker geen planken met omhoogstekende spijkers erin. Waar dit wel het geval is, kan men het gewoonlijk wel tot een iets te sterke taakdynamiek herleiden, waarbij het behoorlijk opruimen van rommel relatief te omslachtig en langdurig wordt.

Ongeval C 296. De hulpmonteur J. G. heeft bij het inscheren van een strop van staaldraad in een „vleeshaakje” gegrepen. (Een „vleeshaakje” is een puntje van een gebroken staaldraadje, dat uit een staalkabel naar buiten steekt, wanneer deze door het gebruik reeds min of meer beschadigd is).

Bespreking. Deze ongevalletjes komen zeer vaak voor. Iedereen die met staalkabels omgaat, kent dit risico, temeer, daar de veiligheidspropaganda op dit punt niet inactief is. Het risico is echter kwalitatief zo gering (wanneer men tenminste niet een kabel met enige snelheid door de hand laat glijden), en bovendien zijn de vleeshaakjes zo onopvallend voor wie niet bijzonder goed toeziet, dat men het haast wel als een „aanvaardbaar risico” kan beschouwen en deze ongevalletjes voor het grootste deel als „niet-psychologisch” of als overgangsvormen moet rubriceren.

Ongeval C297. Bij het stapelen van houten schotjes heeft P. W. met de hand in een spijker gegrepen.

Bespreking. Na het voorgaande overbodig. Men begrijpt thans, hoe het grote aantal „overgangsvormen” — wanneer men op grond van andere ervaring bepaalde psychologische factoren vermoeden, doch niet uit het gebeuren zelf reconstrueren kan — en ongevallen waarbij het al of niet bestaan van psychologische oorzaken geheel onbekend blijft, tot stand komt.

24. *Ongeval C417a.* Bij een nieuwe draaibank had een draaiër de meeneemplaats opgezet, zonder de schroefdraad van de hoofdas schoongemaakt te hebben. Deze schroefdraad past nauwkeurig en door het vuil dat er tusschen zat, was de plaat zeer vast op de hoofdas geraakt.

Toen een andere draaiër de bank moest gebruiken, moest hij de meeneemplaats verwijderen om de zelfcentrerende klauwplaat te kunnen opzetten. Gewoonlijk gaat dit wel zonder de hoofdas te blokkeren, deze keer was dit echter om de boven vermelde reden niet mogelijk. Bij het grijpen naar de blokkeerhandle greep de arbeider de vlak ernaast gemonteerde schakelhefboom, zodat de hoofdas begon te draaien en de pen, die op de meeneemplaats zit door de linkerhand (? moet waarschijnlijk de rechterhand zijn) van de draaiër, die op het support rustte, sloeg. De schakelinrichting van de schakelaar is dezelfde als de richting waarin de blokkeerhefboom bewogen moet worden om de hoofdas te blokkeren.

Bespreking. Het grijpen naar de schakelaar of de (minder vaak gebruikte) blokkeerhefboom van een draaibank zijn over het algemeen vrijwel automatische handelingen, die bij een beperkt en schematisch inzicht zonder visuele controle verlopen. In de hier bestaande situatie kon dit ietwat gevaarlijk zijn, daar het een nieuwe draaibank betrof en het slachtoffer juist zou beginnen eraan te werken. Hij kwam in een nieuwe arbeidsituatie die hij nog niet geheel kende, en begon daarbij zijn arbeid waarschijnlijk met een ietwat gestuwde taakdynamiek doordat de meeneemplaats niet zonder meer losgeschroefd kon worden. De handeling die bedoelde de blokkeringshandle over te zetten, heeft hierdoor wellicht ietwat impulsiever plaatsgegrepen dan gewenst was, terwijl door de constructie van de machine in dit opzicht een vrij groot risico bestond. De diagnose van het ongeval is moeilijk en willekeurig; zij demonstreert duidelijk de vage afgrenzing van de verschillende ongevalstypen. Er is vermoedelijk een licht gestuwde taakdynamiek geweest, veel belangrijker is echter het schematische en in de onderhavige situatie ietwat inadaequate inzicht. We kunnen het ongeval het best tot de groep „overgangsvormen” rekenen.

Dat de schroefdraad van de hoofdas niet behoorlijk was schoongemaakt, hangt waarschijnlijk ook met taakdynamiek samen. Over het algemeen komt men moeilijk tot opruimen, schoonmaken enz. wanneer na afloop van de eigenlijke taak het hiermee overeenkomende taakdynamische systeem ontspannen is en de volgende taak reeds weer op voltooiing wacht. De „rommel” die zo ontstaat, geeft, behalve een verhoging van de fysieke labiliteit in de situatie, weer aanleiding tot taakdynamiekstuwingen bij anderen en tot een algemeen gespannen en geprikkelde sfeer, zodat we in zekere zin kunnen zeggen, dat er heel wat ongevallen op deze wijze ontstaan door een soort sociaal-psychologische kettingreactie. Wellicht komt het ook hierdoor dat er zovele ongevalletjes tijdens het opruimen e.d. gebeuren. Het is algemeen bekend, hoezeer in een continu-

bedrijf de arbeiders er een hekel aan hebben, de „rommel” van de vorige ploeg op te ruimen, en hoe het anderzijds ook een geliefkoosde „pesterij” is, om voor de volgende ploeg zoveel mogelijk rommel achter te laten.

Ook het ongevalprobleem heeft een sociaal-psychologische kant, die nog zo goed als nooit wetenschappelijk bestudeerd is.

25. *Ongeval C453.* Bij het opstoken van een locomotief schoot de pakking van een sliksel er tussen uit, zodat er veel stoom ontsnapte, de ketel leegliep en het vuur met zand geblust moest worden. Hierbij werd de stoom met een luchtslang weggeblazen. Op een gegeven ogenblik kwam de luchtslang naar beneden en begon te „zwabberen”. De arbeider H. V. kreeg het eind van de slang tegen zijn hoofd, waardoor hij een kleine verwonding opliep.

Bespreking. Ook van dit ongeval kon helaas slechts een onvolledige beschrijving worden verkregen. Men kan echter bij het nogal gejaagde en niet ongevaarlijke bluswerk veilig aannemen, dat 1. de luchtslang slechts haastig en provisorisch was vastgemaakt en 2. dat V. min of meer impulsief naar de slang heeft gegrepen, toen deze losgeraakt was. Waarschijnlijk hebben we in dit opzicht dus met een ongeval door gestuwde taakdynamiek te doen. Zeker is dit echter niet; wanneer V. de onder 2. genoemde handeling niet ondernomen heeft, is er meer sprake van een — voor hem althans — „niet-psychologisch” ongeval.

26. *Ongeval C467.* Bij het openbranden van een staaoven, wat met behulp van zuurstof gebeurt, die door een holle stootstang wordt aangevoerd, schoot er een steekvlam tegen de linker gelaatshelft van de arbeider E. L.

Bespreking. Dit werk maakt, wanneer men het ziet, een extreem gevaarlijke indruk; een ernstig ongeval is er echter voorzover bekend nog nooit bij voorgevallen. Het op zijn hoede zijn voor het gevaar maakt een zo wezenlijk deel van de arbeid uit, dat de arbeider steeds tot ontwijken gereed is, ook al ligt hij half over de aftapgoot gebogen en met zijn gelaat naar de afsteekopening gekeerd, waar hij de stang doorheen tracht te drukken.

Niettemin behoort bij dit werk eigenlijk een kap te worden gedragen. Dit bemoeilijkt de taak enigszins, en bovendien was het, volgens zeggen van het slachtoffer, al twee jaar lang goed gegaan zonder kap. Als oorzaak van het ongeval moeten we hier de taakdynamiek aannemen, onder invloed waarvan een gemakkelijker, maar meer riskante werkmethode werd gekozen; als voorwaarde is echter het verminderde, „afgesleten” begrip voor het risico even belangrijk.

Over het algemeen betekenen veiligheidsmiddelen een bemoeilijking van de taakuitvoering (al was het alleen maar door de moeite die men moet nemen om ze te gebruiken); anders (wanneer dus de kortste en meest directe weg ook de veiligste zou zijn) waren ze overbodig, wat natuurlijk wel de meest ideale toestand zou zijn. Het komt er dus bij de constructie van veiligheidsmiddelen op aan dat deze bemoeilijking zo gering mogelijk zij; dit is echter op zichzelf nog niet voldoende: men moet daarnaast nog een zo sterk mogelijk voorkeurscriterium voor de weliswaar iets langere, maar veilige weg scheppen. Het is betrekkelijk gemakkelijk, technisch doelmatige beveiligingsmiddelen te ontwerpen; veel moeilijker

is het echter, ervoor te zorgen, dat zij ook in alle daartoe in aanmerking komende situaties werkelijk gebruikt worden.

27. *Ongeval C470.* Bij het plaatsen van een blok boren op een plank, die iets te hoog voor hem was, heeft de magazijnbediende J. L. zijn hand aan een der boren opengehaald, toen hij even uitgleed.

Bespreking. Wanneer L. de boren één plank hoger had moeten zetten, had hij er een trapje bij genomen. Dat hij dit hier niet gedaan heeft, maar zich liever op de — in het betreffende magazijn altijd enigszins vettige — vloer in een wankel positie begeven heeft, kan moeilijk anders dan door taakdynamiek verklaard worden. Van een stuwing is praktisch geen sprake; de diagnose moet luiden: eenvoudig taakdynamiek-ongeval in een duidelijke twee-wegen-situatie.

28. Er was op het bedrijf brand uitgebroken in een grotendeels uit rietmatten bestaande loods, waarbij gevaar bestond voor de dichtbij liggende benzol-raffinaderij. Het blussen werd door de fabrieksbrandweer met kracht ter hand genomen, terwijl alle andere beschikbare krachten vrijwillig en ijverig meehielpen. Bij het blussingswerk heerste er geen overdreven gejaagde stemming; toch was het te merken, dat er een toestand van „emergency” heerste, en in verband met de vele vrijwillige deelname aan het blussingswerk leek de totale organisatie wel wat ongeregeld. Het was opmerkelijk, hoe sommige leden van het hogere of beambtenpersoneel er een goed pak aan waagden om een spuit te kunnen hanteren. Er was iemand, die geruime tijd één brandweerman stond te commanderen.

Er kwamen verschillende lichte ongevalletjes voor, die de waarnemer echter grotendeels niet verder heeft kunnen nagaan, daar hij zelf bij de brand aanwezig was, die na ongeveer twee uur met succes bedwongen was. Een baas kreeg een steekvlam in het gezicht, doch had geen tijd, om een verslag van het ongeval te geven, daar hij onmiddellijk weer naar de brand moest. Een ander kwam binnen met een kleine handverwonding, tijdens het blussen opgedaan, doch wist zich niet meer te herinneren, hoe hij eraan gekomen was. (Ongeval C473).

29. *Ongeval C536.* De arbeider B. V. moest een moersleutel die te wijd geworden was, weer op maat smeden. V. had de sleutel in het vuur gelegd en moest toen natuurlijk even wachten, doch juist in die tussentijd kwam een maat even met hem praten. Intussen was de sleutel heet geworden, en toen V. hem beetpakte, brandde hij zijn hand. V. had leren handschoenen aan, die echter zeer slecht en vol gaten waren.

Bespreking. Hier is een van de zeldzame gevallen, dat een afgeleid-zijn werkelijk uit het gebeuren zelf duidelijk is. V. is door zijn gesprek mentaal enige tijd geheel uit de arbeidssituatie weg geweest, en keerde erin terug zonder met de intussen opgetreden fysische verandering rekening te houden: hij vatte zijn taak weer op op hetzelfde punt, waar hij haar had onderbroken. Hij is zó volledig buiten de situatie geweest, dat de subjectieve duur van het gesprek voor hem geheel buiten de tijdsdimensie van de arbeidssituatie stond.

Afgezien van de onderbreking greep het ongeval in het verloop van

een normale arbeidshandeling plaats; er is geen sprake van een versterkte of gestuwde taakdynamiek of van een anderszins afwijkend bewegingsverloop. Het ongeval heeft geen psychologische oorzaak, doch is wel sterk aan een bepaalde psychologische voorwaarde gebonden. We rekenen het dus onder de overgangsvormen.

30. *Ongeval C551.* Er lagen twee zware platen op elkander, die met bouten aaneengezet moesten worden. Bij het even opwippen van de bovenste plaat met een schroevendraaier, om de boutgaten precies tegenover elkaar te krijgen, schoot de schroevendraaier uit de hand van de arbeider G. K. en veerde op tegen zijn rechteroog.

Bespreking. Inadaequaat gebruik van werktuigen en gereedschap is altijd een sterke aanwijzing voor taakdynamiek-ongevallen. Het ongeval greep plaats in de constructiewerkplaats, waar altijd wel voor dit doel meer geschikte werktuigen dan een schroevendraaier aanwezig zijn. Ook zonder dat men hiernaar explicite geïnformeerd heeft, kan men er practisch zeker van zijn, dat K. de schroevendraaier het dichtst bij de hand had.

31. *Ongeval C538.* Er was in de staalfabriek een „lekkie stop” bij een gietpan (d.w.z. de „stop” van de opening waardoor het staal uit de gietpan in de vormen vloeit, sloot niet goed af). Een baas was het gat aan het bijbranden, waarbij de arbeider H. D. hielp met het steunen van de zuurstofslang. Er was een lek in de slang en D. dacht dit met een doek dicht te houden, om meer druk op de pijp te krijgen. De doek was echter vet en vloog daardoor in brand toen hij met de zuurstof in aanraking kwam. D. liep brandwonden aan beide handen op.

Bespreking. Ook hier gebruik van een inadaequaat „werktuig” bij een enigszins gestuwde taakdynamiek, gericht op het opheffen van een storing. D. beweert, dat hij niet wist, dat „zuurstof kon branden”; het beperkte inzicht is dus hier eveneens een belangrijke factor.

32. *Ongeval C639.* In de trein, op weg naar het bedrijf, had de arbeider A. V. een doosje lucifers geleend aan een maat, opdat deze zijn sigaret aan kon steken. De maat had de gebruikte lucifer weer in het doosje gestopt en, vermoedelijk doordat de kop nagloeide, vloog het doosje in brand, juist toen V. het weer terugnam. Gevolg: brandwondjes aan linker duim en duimmuis.

Bespreking. Voor V. is dit practisch een „niet-psychologisch” ongeval. Wat betreft de achtergrond van de zonderlinge maar veel voorkomende gewoonte om gebruikte lucifers weer in het doosje te stoppen, we vermoeden hier factoren waarover wellicht psychoanalytisch wel het een en ander te zeggen valt, doch die ons vooralsnog geheel onbekend zijn.

33. *Ongeval C692.* In een van de bunkers was juist een wagen cokes gelost. Samen met een maat wilde de arbeider P. T. de lege wagen vlug even een eindje wegduwen. Daartoe klotmen zij op de buffers van een volle cokeswagen die er tegen aan stond. Door met de rug tegen het kopschot van de volle wagen en met een voet tegen de lege wagen te duwen, werd deze laatste in beweging gezet. T. verloor hierbij echter het evenwicht en viel

eerst met de rug op een rail en daarna ongeveer twee meter omlaag op de cokes in de bunker.

Bespreking. De uitdrukking „vlug even” zegt bij deze zeer gevaarlijke werkwijze voldoende om het ongeval tot een typisch taakdynamiek-ongeval te stempelen. Wellicht is er nog een secundair gestuwde taakdynamiek, wanneer nl. de lege wagen moeilijk in beweging te krijgen was en bij een sterkere krachtinspanning verder en sneller doorgleed dan verwacht werd.

34. *Ongeval C701.* Bij het uitbreken van de bovenrand van een gietpan met behulp van een luchthamer, waarbij de arbeider J. K. op een ladder in de pan stond, gleed de ladder uit. K. liet de luchthamer vallen en wist zich vast te grijpen aan de bovenrand van de pan, waarbij hij echter zijn hand aan een scherpe steen verwondde.

Bespreking. Beschermingsreactie-kettingongeval. Het secundaire ongeval is zo gering, dat het geenszins tegen de doelmatigheid van de beschermingsreactie pleit. In tegenstelling met vele andere gevallen heeft het slachtoffer zijn gereedschap in dit geval niet ondanks alles vastgehouden. Van belang is in verband hiermee, dat de luchthamer in deze arbeidssituatie slechts waarde heeft als middel tot het arbeidsdoel en niet nader bij dat doel zelf betrokken was. Had K. hem b.v. ergens naar toe moeten brengen, dan zou hij hem wellicht wèl vast hebben gehouden.

35. *Ongeval C813.* De arbeider A. J. liep naar een auto te kijken die geladen werd en kwam daardoor met zijn hoofd tegen een spant.

Bespreking. Overgangsvorm. Het ongeval is een gevolg van de interferentie van twee taakdynamische systemen, en wel in de eerste plaats het lopen naar een bepaald doel en in de tweede plaats het richten van de aandacht op iets anders, wat een sterke vermindering van het inzicht in de situatie der eerste handeling met zich meebrengt, terwijl deze niettemin wordt voortgezet (voor verdere bespreking zie blz. 97).

36. *Ongeval C840.* De arbeider A. D. heeft tijdens zijn werkzaamheden in een spijker getrapt die met de punt omhoog uit een plank stak. De spijker drong door zijn klomp heen in de voetzool. Het ongeval trad op, toen D. opzij ging om niet in een andere spijker te trappen, die op dezelfde wijze omhoogstak.

Bespreking. Het ongeval nadert tot een kettingongeval bij een beschermingsreactie. Het curieuze is, dat de beschermingsreactie tot precies hetzelfde ongeval leidde, dat D. juist trachtte te vermijden. Over het rondslingeren van planken met spijkers enz. zie de bespreking van ongeval C295 (onder No. 23) en No. 42.

37. *Ongeval C868.* Bij het opbreken van een spoorbaan werd een lasplaat (het verbindingsstuk tussen twee rails) losgehakt. Toen de plaat loskwam, sprong een van de rails plotseling ongeveer een meter omhoog doordat er blijkbaar een materiaalspanning aanwezig was (wat er van te voren uitwendig niet aan te zien is). De rails waren ter plaatse in een bocht gelegd. De rail kwam tegen de linkerhand van een arbeider en veroorzaakte een kleine verwonding.

Bespreking. Typisch geval van „onzichtbaar risico” waardoor dit praktisch een „niet-psychologisch” ongeval is.

38. *Ongeval C947.* Bij de aanbouw van een werkplaats moesten arbeiders van een „vreemde firma” uit een spoorwagen vier zware platen lossen. Daartoe had men over een kraanbaan een zware I-balk gelegd, waaraan een takel was bevestigd. Men had een van de platen ongeveer in het midden aangepikt; bij het hijsen echter zakte de plaat scheef en raakte met een van zijn einden de grond, waardoor de haken gingen verschuiven en de takel scheef werd weggetrokken. Hierdoor begon de I-balk, die men verzuimd had even aan de kraanbaan vast te lassen, te schuiven en kwam omlaag, op de arbeider J. H., die eronder stond en op slag gedood werd.

Bespreking. Het niet vastzetten van de balk is een grove nalatigheid geweest, die door een versterkte taakdynamiek te verklaren is. Het bleek dat de wagon met enige haast gelost moest worden, daar het de laatste was van een rij, die zo spoedig mogelijk weer verzonden moest worden. De baas die het werk leidde beweerde dat er geen zuurstof was om de balk vast te lassen, daar de zuurstoffles juist leeg was. Anderen spraken dit echter tegen en meenden dat er nog wel voldoende zuurstof in de fles was. De waarheid is, dat er op het bedrijf altijd voldoende zuurstoffles aanwezig en binnen redelijke termijn beschikbaar zijn.

Het slachtoffer had aan dit verzuim klaarblijkelijk part noch deel, en of hij op de plaats waar hij stond werkelijk iets te doen had, kon niet meer worden nagegaan. Men zou zo het ongeval voor hem als „niet-psychologisch” kunnen diagnosticeren, wanneer er niet nog zekere bijzonderheden aan het licht waren gekomen, en wel de volgende.

H. had nauwelijks drie maanden eerder een soortgelijk ongeval gehad, (tijdens constructiewerk had hij een zwaar vallend voorwerp op het hoofd gekregen), waardoor hij zodanig verwond werd, dat hij gedurende twee weken in het ziekenhuis verpleegd moest worden. Drie maanden dáárvoor was hij met zijn voet bekneld geraakt tussen een stapel schuivende platen, waarbij hij weliswaar zijn voet nog juist op tijd terug kon trekken, doch de klomp bleef zitten en geheel versplinterd werd.

Het bleek, dat H. in zijn privé-leven in zeer moeilijke omstandigheden verkeerde en de laatste tijd uiterst depressief gestemd was. Volgens getuigen had hij zich al enkele malen geuit in de zin van: „Ik kon beter dood zijn, ik heb toch niets meer aan mijn leven”.

Dit ongeval bewijst nog eens te meer, hoezeer de onderscheiding in „psychologische” en „niet-psychologische” ongevallen, ja zelfs de beslissing of er van een ongeval überhaupt sprake is, ervan afhangt, hoeveel men van het geval wéét.

39. *Ongeval C1021.* De constructieschilder J. W. was samen met een maat bezig de gasleiding achter de cokesoven te schilderen. Een gedeelte van deze leiding was eerst aan de ene kant geschilderd, daarna zou de andere helft onder handen worden genomen. Inmiddels was de bluswagen (een grote ijzeren spoorwagen waar de gloeiende cokes uit de ovenkamers in gedrukt wordt om vervolgens onder de blustoren met een grote hoeveelheid

water besproeid en daardoor geblust te worden) naar de blustoren gereden. De ladder waar W. op stond te werken, was met zijn benedeneind ongeveer 5 cm. binnen het profiel van de bluswagen geplaatst; de machinist hiervan was tevoren niet gewaarschuwd. Toen de bluswagen terugkwam, merkte de machinist de ladder niet op (hoewel hij deze wel had kunnen zien, indien hij niet op andere dingen had moeten letten), en de ladder werd omver gereden. W. wist zich aan de leiding vast te grijpen; de machinist wilde eerst stoppen, doch is op verzoek van W's maat doorgereden, daar W. anders in de nog steeds hete cokes had kunnen vallen. Toen de bluswagen voorbij was, kon W. zich aan de dikke en onmogelijk te omvatten pijp niet meer houden en viel van ongeveer 8 meter hoogte naar beneden.

Bespreking. Dit is, hoewel men het er voor zou kunnen houden, géén kettingongeval door een beschermingsreactie. Het eigenlijke ongeval trad immers niet door maar ondanks de mislukte beschermingsreactie op, ook al kon W. zich nog enige tijd houden. De gevaarlijke werkwijze van W. en zijn maat kan moeilijk anders dan door een taakdynamische kortsluitingshandeling verklaard worden. Opmerkelijk is de ietwat impulsieve en ondoelmatige handelwijze van de machinist na het omverrijden van de ladder.

40. *Ongeval C1050.* Op een der walsen waren vier arbeiders bezig een lange stalen strip naar de schrotschaar te voeren. Toen de strip onder de schaar kwam, veerde hij op en trof een van de arbeiders tegen het hoofd, waardoor een grote en hevig bloedende hoofdwond ontstond. Zijn maat W. R. die dit zag, wilde vlug even hulp gaan halen en stak hierbij de rollenbaan over, liep over een nog warme plaat die daar op lag, kwam te struikelen en viel met zijn hand op de hete plaat.

Bespreking. Men kan hieraan zien, hoe ook buiten de individuele beschermingsreactie het ene ongeval uit het andere kan voortkomen. Het eerste ongeval kon niet verder nagegaan worden, het tweede vindt kennelijk zijn oorzaak in een sterk gestuwde taak- en affectdynamiek, waardoor een korte maar gevaarlijke (het oversteken van de rollenbaan is over het algemeen verboden) weg gekozen werd, waarbij W. bovendien vermoedelijk snel en haastig gelopen heeft.

Er volgen hier nog enkele ongevallen die niet in de voor dit onderzoek in hoofdzaak gebruikte lijsten zijn opgenomen, doch waarvan de beschrijvingen verspreid staan tussen de dagboekantekeningen, die de schrijver betreffende zijn ervaringen op het Hoogovenbedrijf gemaakt heeft.

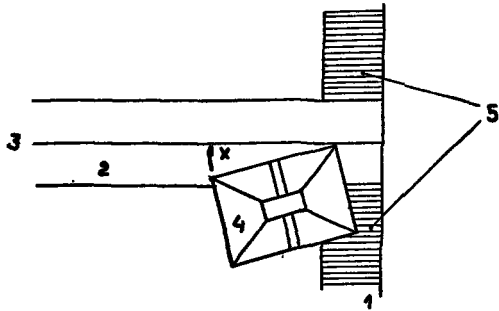
41. Bij het lossen van een ertsboot heeft eind 1946 het volgende ongeval plaats gegrepen. De arbeider K. stond op de tunnel van het schip (dit is de koker, onder in het achterraum, waar de schroefas door loopt) aanwijzingen voor het hijsen te geven. De grijper van de loskraan was in het ruim, dat reeds bijna leeg was, gezakt en lag half over de tunnel, half over het schuin aflopende vlak daarnaast. Op de tunnel bevond zich bij dit schip een in de lengte lopende ijzeren richel. K. stond op de tunnel, met één voet tussen de grijper en de richel.

Zoals op afb. 10 te zien is, lag de grijper nagenoeg langscheeps, d.w.z. dat er enige torsie was van het kabelsysteem waar hij aan hing. Toen

de grijper even werd opgetrokken — waarschijnlijk op aanwijzing van K. — draaide hij in de richting van de pijl en kwam tegen K. wiens voet tussen richel en grijper werd geklemd, terwijl hij tegelijkertijd het evenwicht verloor en van de tunnel in het ruim viel. Behalve enige andere kneuzingen liep K. hierdoor een gebroken enkel op.

Bespreking. K. was wegens diefstal ontslagen; hij had nl. uit een van de schaftlokalen een stuk kachelpijp weggezaagd (!). Hij was reeds vaker op oneerlijkheid betrapt. Op verzoek van zijn vrouw was echter het ontslag weer ingetrokken.

Men krijgt de indruk, hoewel dit nadere bevestiging behoeft, dat in het bijzonder bij ernstige ongevallen conflicten in verband met ontslag en crimineel gedrag niet zelden voorkomen. K. stond op een uiterst gevaarlijke plaats, waar hij niets te maken had. Indien het nodig was, dat hij de ligging van de grijper van dichtbij opnam, had hij in ieder geval vóór hij aanwijzingen ging geven aan de kraandrijver, op een veiliger



Afb. 10

Schets der situatie. 1. achterwand van het ruim; 2. tunnel; 3. richel op de tunnel; 4. grijper; 5. schuin aflopende zijanten.

plaats moeten gaan staan. Dat hij dit niet gedaan heeft, is in eerste instantie een taakdynamische kortsluitingshandeling; men kan echter vermoeden, dat hier met of door de taakdynamiek nog een geheel andere affectieve spanning zich ontladde en wellicht zelfs een onbewuste opzet zich erachter heeft verscholen.

Het hier beschreven ongeval is een van de zeldzame gevallen, waar men werkelijk vermoeden kan, dat in de taakdynamiek nog iets anders en diepers tot uiting komt; meestal is het niet mogelijk, zover door te dringen. Er bestaat trouwens ook geen aanleiding om aan te nemen, dat bij de meeste minder ernstige ongevallen van alle dag diepere lagen van de persoonlijkheid dan het actuele taakdynamische systeem een belangrijke rol spelen.

42. Hoewel van het volgende ongeval de individueel-psychologische achtergrond niet opgehelderd kon worden, konden naar aanleiding ervan toch enkele waarnemingen gedaan worden, die sociaal-psychologisch niet zonder enig belang zijn.

Er werd op het bedrijf een grote zoutloods gebouwd, die als opslagplaats moest dienen voor kalksalpeter, een kunstmestproduct, dat door

het dochterbedrijf „MEKOG” uit cokesovengassen wordt bereid. Deze zoutloods bestaat uit een enorme hal, ongeveer 24 meter hoog, waarover in de lengte een 3 à 4 meter hoge gang loopt. In deze gang loopt een transportband, die de kalksalpeter van de fabriek naar de loods voert. In de bodem van deze gang bevond zich ten tijde van het ongeval een ongeveer 40 cm. brede sleuf, die later met betonnen platen moest worden afgedekt, doch die toen nog grotendeels open was. Op enkele kleine ingangen na was de zoutloods reeds geheel dicht; later moesten ook deze dichtgemaakt worden of van een luchtsluis voorzien, daar het zout hygroscopisch is en niet met de buitenlucht in aanraking mag komen. Bovendien tast kalksalpeter beton aan, zodat de gehele binnenwand, inclusief de vloer, bedekt werd met een laag teer en asfalt van meer dan een centimeter dik.

Ten tijde van het ongeval was de zoutloods bijna voltooid; er werd hier en daar nog geteerd, speciaal in de gang er boven; verder was men hier bezig met het dichtmaken van de sleuf en met het aanleggen van de transportband. Het was in de loods uiteraard schemerdonker ondanks de lampen die hier en daar brandden; verder was de atmosfeer rokerig en dampig door de hete teer en door de cokespotten die er in verband met de felle winterkou stonden te gloeien.

Het werk werd, wat de eigenlijke bouwconstructie betreft, uitgevoerd door een groot bouwbedrijf; het aanbrengen van de teerlaag, de dakbedekking enz. was echter weer door andere firma's aangenomen, terwijl meer ondergeschikte werkzaamheden weer door onder-aannemers verricht werden. Al deze firma's waren aan een bepaald tijdschema gebonden en waren hierbij, zoals meestal, over tijd. Buiten de formele organisatie van hun taakgebieden en tijdschema's plegen de uitvoerders der verschillende aannemers en onder-aannemers bij deze werkmethode vaak practisch de rol van onafhankelijke en soevereine mogendheden te spelen, ijverzuchtig en beducht voor hun prestige; een mentaliteit die soms zelfs op de arbeiders overslaat. Het resultaat is dan een soort onwillekeurig „jaagsysteem” dat misschien moeilijk te vermijden is, maar dat op orde, netheid, efficiency en vooral op de veiligheid bij het werk een funeste invloed heeft.

Het ongeval greep omstreeks het middaguur plaats. Het slachtoffer was een arbeider die boven in de gang bezig was geweest met het spuiten van teer. Hij was door de sleuf in de bodem der gang gevallen en op de betonnen vloer van de loods, 24 meter lager, neergekomen. Zeer korte tijd daarna is hij overleden. De schrijver was vrijwel onmiddellijk na het ongeval, tegelijk met de veiligheidsinspecteur en de hulpdienst ter plaatse aanwezig. Het werk lag op dat moment vrijwel stil, een groep mannen stond om het slachtoffer en er heerste een nerveuze en geslagen stemming. Er kon geconstateerd worden, dat orde en netheid op het werk nogal wat te wensen overlieten; er lag overal rommel en afval verspreid, hier en daar werd er tegelijkertijd ook boven en beneden op dezelfde plaats gewerkt.

Via een lange omweg, door een van de MEKOG-gebouwen, kon men boven in de gang komen. Deze begon, buiten de eigenlijke zoutloods, met een hellend gedeelte, waar men op dat tijdstip bezig was de transportband aan te leggen. Naarmate men verder kwam, werd de omgeving

steeds rommeliger en wanordelijker. Dat men handen, kleren en schoenzolen vol teer kreeg, was practisch onvermijdelijk en ook niet gevaarlijk, maar men moest ook om hopen planken, om stellingen, afval en andere rommel heen lopen of er over klauteren, van tijd tot tijd over de nog open gleuf stappen enz. In de eigenlijke gang was men bezig de gleuf dicht te maken en er stond een verrijdbare stelling van stalen buizen, waarop de teersputters hun werk verrichten. Hierop was ook de getroffene aan het werk geweest.

Op een gegeven ogenblik was een gedeelte van de wand klaar en moest de stelling een eindje verder gereden worden. De arbeiders verlieten daartoe de steiger, waarbij de getroffene van een hoogte van ongeveer $\frac{1}{2}$ (of $1\frac{1}{2}$?, de getuigenverklaringen waren hier onzeker) meter omlaag sprong. Hij sprong niet naast de sleuf, doch op een plank die over de sleuf gelegd was. Deze plank was niet een goedgekeurde loopplank (dikke gekante battings, met bandijzer versterkt en van een brandmerk voorzien) maar een stuk bekistingshout, dat, zoals aan de overblijfselen te constateren viel, reeds beschadigd was, scheuren bevatte en bovendien door de vorst broos geworden was. Deze plank brak in tweeën, toen de getroffene, een grote zware man, erop neerkwam en het slachtoffer viel door de sleuf, wat waarschijnlijk alleen mogelijk is geweest indien zijn frontale lichaamsas in het verticale vlak door de sleuf gelegen heeft.

De directe psychologische oorzaken van dit ongeval, die vrij zeker aanwezig geweest zijn, konden niet verder nagegaan worden. Waarschijnlijk is er sprake geweest van een taakdynamische kortsluitingshandeling.

Belangrijker is echter het tot ongevallen praedisponerende algemene karakter van de arbeidssituatie waarin het ongeval plaatsgreep. Hierover is in het bovenstaande reeds een en ander gezegd. De teersputters hadden de laatste tijd onder de pressie van het tijdschema uitermate veel overuren gemaakt; ongetwijfeld werd er dus in een gejaagd en haastig tempo gewerkt, en ook de factor „vermoeidheid” is wellicht niet zonder belang geweest.

Er moet iemand geweest zijn, die de ondeugdelijke plank over de sleuf gelegd heeft. Dit is vrijwel zeker een taakdynamische kortsluitingshandeling geweest die vanuit de mentaliteit van „gauw even” verricht is (er lagen nl. voldoende goedgekeurde loopplanken ter beschikking op enkele meters afstand!) en waarbij zeer zeker van schuldige onachtzaamheid gesproken moet worden. Het gaat hierbij echter niet om de individuele schuld van degene die „toevallig” het plankje over de sleuf gelegd heeft; ook niet om die van de uitvoerders die wettelijk verantwoordelijk heten te zijn voor de veiligheid bij het werk, doch om het gehele systeem van werken, waarvan het gebeurde slechts een symptoom was. Het bleek bij de onderzochtingen, dat iedereen die ook maar enigszins bij het werk betrokken was, schuldgevoelens koesterde. Uitvoerders, werkbazen en maats van de verongelukte begonnen, zonder uitzondering, vaak zelfs nog vóór hun iets gevraagd was, zich te verdedigen en verantwoordelijkheid van zich af te schuiven. Zoals altijd in dergelijke gevallen schoof men daarbij nooit verantwoordelijkheid op een ander af, maar steeds op het onpersoonlijke. De maats spraken de mening uit, dat zij, als teersputters, er zich niet mee te bemoeien hadden, wat voor hout er over de gleuf lag. Dat was de

zaak van de bouwers, en zij vertrouwden er „automatisch” op, dat het wel in orde zou zijn; zo niet, dan lag de schuld niet bij hen. (Op grond van dit „argument” zou men bv. als voetganger ook niet hoeven uit te kijken bij het oversteken van een straat). Objectief gezien bestaat de mogelijkheid dat andere arbeiders dan die van de bouwonderneming niet allen op de hoogte waren van het verschil tussen goede en slechte loopplanken; ook in dat geval wreekt zich een fout in de organisatie van het samenwerken: het zou zeer gewenst zijn, dat bij een bouwwerk alle arbeiders, ongeacht hun speciale taak, ingelicht zijn over o.m. de veiligheidsmaatregelen bij de bouwarbeid.

De bazen en opzichters schoven schuld af op „instanties” of op de „mentaliteit” van „de” hedendaagse arbeider. Nooit vergaten zij zichzelf vrij te pleiten, zelfs al hadden zij objectief met de hele zaak niets te maken. Zij citeerden andere voorbeelden, waarin zij zelf de hoofdrol speelden als kampioenen voor de veiligheid, en wisten hiervoor ook altijd getuigen te noemen.

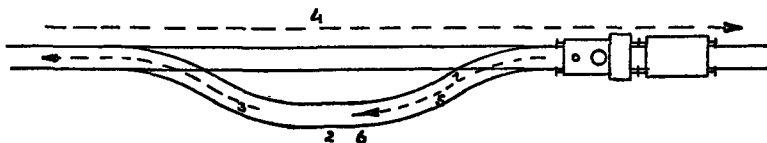
Het is niet moeilijk om aan te geven, welke maatregelen men zou moeten nemen om toestanden als hier beschreven te verbeteren, doch we zijn ons bewust dat het bij alle goede wil heel wat moeilijker zal zijn deze verbeteringen ook werkelijk in te voeren. Zij zullen zeker in den beginne financiële offers en een vermeerdering van personeel betekenen, wat overigens wel door een verdergaande rationalisatie van de eigenlijke bouwarbeid te ondervangen zou zijn. Anderzijds is het echter zeer beslist niet nodig, dat nagenoeg ieder bouwwerk van enige omvang één of meer mensenlevens eist en dat men het als iets buitengewoons beschouwt, wanneer dit eens bij uitzondering niet het geval is.

De kern van de zaak is een kwestie van organisatie en „planning”. Zo het al niet mogelijk mag zijn, het systeem van verschillende aannemers en onder-aannemers te wijzigen, dan zullen deze toch in gezamenlijk overleg en mét hun eigen veiligheidscommissies deel moeten nemen aan de planmatige organisatie van het werk en een flink stuk van hun autonomie prijs moeten geven. Bij grote bouwwerken zal het zeer gewenst zijn, een afzonderlijke veiligheidsdienst in te stellen die supervisie uitoefent en over ruime bevoegdheden geschikt. Hoe ruim deze bevoegdheden moeten zijn, of de veiligheidsdienst organisatorisch naast of onder de leiding moet staan enz., daarover valt natuurlijk nog in den brede te discussiëren en in de practijk zal dit nog wel netelige problemen opleveren¹⁾. Wat niet

¹⁾ Op de K.N.H.S. stelt men zich, terecht, op het standpunt, dat veiligheid niet los van de eigenlijke arbeid gezien mag worden maar organisch ermee verbonden is. In verband hiermee staat ook de veiligheidsdienst weliswaar organisatorisch afzonderlijk, maar niet autonoom t.o.v. het gehele bedrijf. De veiligheidsdienst voor het gehele bedrijf staat onder de bedrijfsdirectie en heeft vrij ruime bevoegdheden, maar in principe geldt daarnaast, dat iedere afdelingschef voor zijn afdeling zijn eigen veiligheidsingenieur is. Verder functioneren op iedere afdeling veiligheidscommissies die uit het personeel gekozen zijn, teneinde ook dit onmiddellijk met het veiligheidsprobleem in aanraking te brengen. In deze veiligheidscommissies, waar leiding en personeel nauw samenwerken, komt de idee der veiligheid pas werkelijk tot leven. De algemene veiligheidsdienst van het bedrijf beschikt over het veiligheidsmateriaal en over de veiligheidstechnische en -psychologische „know-how”, doch oefent verder niet meer dan een controlerende, stimulerende en adviserende functie uit.

vergeten mag worden, is, dat onder de veiligheidsdienst een ploeg personeel moet ressorteren, die zich speciaal bezighoudt met opruimen, schoonmaken en ordelijk houden van het werk. Bij de bespreking van ongeval C417a (No. 24 van deze lijst) is er reeds op gewezen, hoe moeilijk men tot opruimen, schoonmaken enz. komt, wanneer men dit niet als zijn speciale en uitsluitende taak ziet. A fortiori geldt dit natuurlijk bij arbeid als het bouwen, waar vaak toch al snel gewerkt wordt, met provisorische installaties, in een situatie die nog niet stabiel en blijvend is (50) en waar adaequate bergplaatsen voor materialen, gereedschappen enz. meestal niet aanwezig of althans niet vlak in de buurt zijn.

Het Hoogovenbedrijf beschikt over een zeer actieve en voortreffelijke veiligheidsdienst, die met een helaas iets te kleine staf niettemin zeer goede resultaten heeft weten te bereiken, mede dank zij de grote steun van de bedrijfsleiding. Bij het personeel is de veiligheidsdienst tot een uitermate populaire instelling gegroeid, zoals men telkens weer constateren kan, wanneer men bv. een der veiligheidsinspecteurs op zijn rondgang door het bedrijf vergezelt.



Afb. 11
Verklaring in de tekst.

Een van de vele moeilijkheden waarmee de veiligheidsdienst vooral in de eerste jaren na de bevrijding te kampen had, was de gebrekkige samenwerking met de ploegen der „vreemde firma's", die niet altijd even gemakkelijk bereid waren, de competentie van het veiligheidspersoneel te erkennen. Hierop is in het bovenstaande reeds gezinspeeld. Sindsdien is hierin echter zeer veel verbetering gekomen; de talloze kleinere firma's die op het bedrijf werken, dat vaak hun voornaamste bron van inkomsten vormt, beginnen zich er meer en meer „thuis" te voelen en onderwerpen zich gaarne aan de regels van het bedrijf. Ook met de grotere bouwmaatschappijen wordt goed samengewerkt; de veiligheid wordt inderdaad tot in details in de plannen voor het bouwen opgenomen en er werken inderdaad speciale opruimploegen. Bij een recent bezoek aan het bedrijf kon de schrijver constateren, dat er uitermate veel verbeterd is in de ordelijkheid bij de verschillende grote bouwwerken die er worden uitgevoerd, in de werkplaatsen en op de fabrieksterreinen. Er wordt rustiger en efficiënter gewerkt; er zijn meer en betere materialen, gereedschap en veiligheidsmiddelen beschikbaar. Het economische en sociale herstel in het algemeen, de ontspanning die zo moeilijk te bewijzen en zo duidelijk te constateren valt, zullen ook niet zonder invloed geweest zijn; het resultaat is een verheugende daling van de ongevallencijfers op het bedrijf (naar van bevoegde zijde verzekerd werd, hoewel er nog geen exacte cijfers beschikbaar waren).

43. Het volgende ongeval, dat jaren geleden plaats greep en waarover verder geen psychologische bijzonderheden bekend zijn, trad op in het verloop van een uitgesproken taakdynamische kortsluitingshandeling, die bij de vaklieden bekend staat als „een engelsmannetje maken”.

Wanneer het bij het rangeren nodig is, dat de locomotief aan de andere kant van een wagen gekoppeld wordt, dan kan men dit natuurlijk doen op de in afb. 11 aangegeven wijze.

De afzonderlijke gedeelten van deze werkwijze zijn dus:

1. Locomotief + wagen op het zijspoor (evtl. na omzetten van wissel).
2. Afkoppelen.
3. Locomotief rijdt door.
4. „ terug langs hoofdspoor.
5. „ weer op zijspoor.
6. Aankoppelen.

} Hierbij moet nog enige malen een wissel omgezet worden.

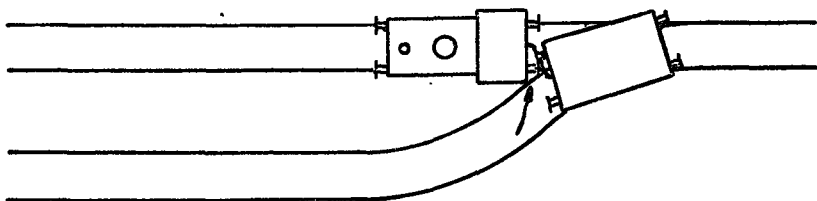
Nu bestaat er de mogelijkheid, deze normale werkwijze sterk te bekorten op de volgende manier:

1. De rangeerder neemt plaats op een buffer tussen locomotief en wagen terwijl de machinist een „aanloop” neemt.
2. Onder het rijden koppelt de rangeerder de wagen los.
3. De rangeerder springt van de rijdende locomotief, loopt naar de wissel en zet deze om op het moment dat de locomotief er overheen en de langzamer uitlopende wagen er nog voor is. De locomotief rijdt dan dus het ene spoor op, de wagen het andere en komt daar, indien de „aanloop” goed gedoseerd was, tot stilstand.
4. De locomotief rijdt terug.
5. Ook de locomotief rijdt op het andere spoor.
6. Aankoppelen.

Dit is de werkwijze die men met „een engelsmannetje maken” aanduidt. Behalve de tijds winst is het voordeel ervan natuurlijk, dat men haar ook zonder meer kan toepassen wanneer bv. één van de sporen vóór de volgende wissel „bezet” is. Het — veel grotere — nadeel is dat het niet ongevaarlijk is, op deze wijze te werk te gaan. Vandaar dat het dan ook een streng verboden handelwijze is, waarop bij de K.N.H.S. de straf van onmiddellijk ontslag staat.

Het merkwaardige is, dat het maken van een „engelsmannetje” nog gevaarlijker wordt, wanneer het niet door twee personen — machinist en rangeerder — ondernomen wordt, maar door drie. Het kan nl. voorkomen dat de rangeerder de koppeling niet spoedig genoeg los kan krijgen. Werkt hij nu alleen met de machinist samen, dan rijdt men eenvoudig terug en doet het stukje nog eens over. Wat echter de gevolgen kunnen zijn, als men gedrieën werkt, blijkt uit het volgende ongeval, waarbij behalve de machinist en de rangeerder nog een derde persoon betrokken was. Deze zou, nadat de rangeerder de wagen afgekoppeld had, op het juiste moment de wissel omgooien. De rangeerder kon echter de koppeling niet op tijd los krijgen, zijn maat, die dit niet wist en die ook niet tijdig gewaarschuwd kon worden, haalde niettemin de wissel over, zodra de locomotief erover heen was, met het gevolg, dat de wagen even het zijspoor op reed en

de rangeerder tussen de buffers van locomotief en wagen bekneld raakte met zijn been, dat geheel verbrijzeld werd (Afb. 12). Hij kon pas bevrijd worden door een van de buffers eraf te branden.



Afb. 12
De pijl wijst de plaats van de rangeerder aan.

B. TABELLEN¹⁾.

I. Bij de vage afgrenzingen en vloeiende overgangen tussen de verschillende ongevalstypen hebben procentuele indelingen slechts een zeer betrekkelijke en orienterende waarde. Bij de indeling die we hier beneden geven, moeten de titels der verschillende rubrieken als volgt gedefinieerd worden:

1. *Taakdynamiek-ongevallen*. Hieronder worden verstaan alle ongevallen waarbij de versterkte of gestuwde taak- en eventueel affect-dynamiek uit het ongevalsgebeuren zelf duidelijk is.

2. *Beschermingsreactie-kettingongevallen*. Dit zijn de ongevallen die optraden in het verloop van een beschermingsreactie tegen een werkelijk, „abortief” of althans acuut dreigend primair ongeval. Ongevallen, waarbij het „primaire ongeval” meer het karakter van een eenvoudige storing had, zijn hier *niet* bij gerekend.

3. *Overgangsvormen*. Hieronder worden verstaan:

- a) ongevallen, waarbij men op grond van andere ervaringen, bekendheid met werkwijzen, plaatselijke situaties enz. met een redelijke en soms grote zekerheid kan vermoeden, dat psychologisch-dynamische factoren als gestuwde taakdynamiek enz. voor hun ontstaan van belang zijn geweest, doch waarbij deze factoren niet uit de individuele ongevalsbeschrijving duidelijk naar voren komen, hoofdzakelijk doordat zij, indien aanwezig, slechts op zeer vluchtige storingen berustten.
- b) ongevallen waarbij geen psychologische oorzaken aangegeven kunnen worden doch wel meer „toestand-achtige” factoren of „voorwaarden” van psychologische aard.

4. *Niet-psychologische ongevallen*. Alle ongevallen, waarbij uit het ongevalsgebeuren zelf, *voorzover bekend*, duidelijk is, dat er géén psychologische factoren bij betrokken waren.

5. *Onbekend*. Ongevallen, waarover niet voldoende gegevens verkregen kunnen worden om met een redelijke mate van zekerheid een diagnose te stellen.

¹⁾ In de tabellen zijn uitsluitend ongevallen opgenomen, die op het Hoogovenbedrijf hebben plaatsgegrepen.

Verdeling van 1256 ongevallen (uitgezonderd ongevallen door vreemde voorwerpen in de ogen).

Type	Absoluut	In procenten
Taakdynamiek-ongevallen	225	17.9 %
Beschermingsreactie-kettingongevallen	21	1.7 %
Overgangsvormen	677	53.9 %
„Niet-psychologische” ongevallen	145	11.5 %
Onbekend	188	15.0 %
Totaal	1256	100.0 %

II. Nagegaan werd nog, hoeveel ongevallen optraden in het verloop van een menselijke beweging, en hoeveel ongevallen er ontstonden door het doorschieten van een menselijke beweging bij plotselinge vermindering van de fysische weerstand waartegen deze beweging werd uitgevoerd. De volgende tabel geeft het resultaat.

1231 ongevallen (uitgezonderd ongevallen door vreemde voorwerpen in de ogen).

	Absoluut	In procenten
Ongevallen bij menselijke beweging	992	80.6 %
Andere ongevallen	239	19.4 %

	Absoluut	In procenten
ongevallen bij plotseling verminderde fysische weerstand	251	20.4 %
Andere ongevallen	980	79.6 %

AANTEKENINGEN, TEVENS LITTERATUUROPGAVE

- 1) A. D. MESRITZ en R. C. VAN REE, *Bedrijfshygiene en Veiligheidstechniek*, Amsterdam, 1937.
- 2) Voor een uitvoeriger behandeling van dit en vele andere wetenschaps-theoretische punten die in het volgende worden aangestipt, zie R. v. MISES, *Kleines Lehrbuch des Positivismus*, Amsterdam, 1939.
- 3) Vertaling van het laatste citaat: „Ongeval betekent in het algemeen: ieder toevallig gebeuren dat een letsel tengevolge heeft . . . In deze definitie van het ongeval zijn echter twee begrippen vervat: de *toevalligheid* en het *vermogen om letsel aan te brengen*. Deze toevalligheid verwerkelijk zich op haar beurt in het samentreffen van twee andere voorwaarden, en wel de *onvoorziensbaarheid* en het *ongewilde* van het feit . . . Deze *onvoorziensbaarheid* houdt, behalve dat zij met het ongewilde verbonden is, nog een andere eigenschap in: het *plotselinge*, d.w.z. *het onverhoeds en snel zich voltrekken van het gebeuren*.
- 4) P. FIGORS, *The Accident Process*, National Safety News, April 1947.
- 5) L. KNOPS, *Contribution à l'étude de la „naissance“ et de la „permanence“ phénoménales dans le champ visuel*. Miscellanea Psychologica ALBERT MICHOTTE, Leuven, 1947.
- 6) A. MICHOTTE, *La perception de la causalité*, Leuven, 1946.
- 7) M. GREENWOODS & H. M. WOODS, *The Incidence of Industrial Accidents, with Special Reference to Multiple Accidents*, Ind. Fat. Res. Board, Rep. No. 4, Londen, 1919.
- 8) E. M. NEWBOLD, *A Contribution to the Study of the Human Factor in the Causation of Accidents*, Ind. Fat. Res. Brd. Rep. No. 34, Londen, 1926.
- 9) K. MARBE, *Ueber Unfallversicherung und Psychotechnik*, Prakt. Psychol. IV, 1923.
- 10) K. MARBE, *Praktische Psychologie der Unfälle und Betriebsschäden*, München, 1926.
- 11) „Preventing Taxicab Accidents“, Metropolitan Life Insurance Cy., New York, 1931.
- 12) Uitvoeriger overzichten der oudere onderzoekingen worden gegeven in: O. LIPMANN, *Unfallursachen und Unfallbekämpfung*, Veröffentl. Mediz. Verwalt. Bd. XX, Berlijn, 1926, en M. S. VITELES, *Industrial Psychology*, New York, 1932.
- 13) H. HILDEBRANDT, *Zur Psychologie der Unfallgefährdeten*, Psychotechn. Zeitschr. 3, 1928.
- 14) J. M. LAHY & S. KORNGOLD, *Recherches expérimentales sur les causes psychologiques des accidents du travail*, Le Travail Humain, IV-1, Mrt. 1936.
- 15) J. M. LAHY & S. KORNGOLD, *La fatigabilité est-elle une cause des accidents? Le Travail Humain*, IV-2, Juni 1936.
- 16) J. M. LAHY & S. KORNGOLD, *Stimulation à cadence rapide et motricité chez les fréquemment blessés*, l'Année Psychol. 1938-1.
- 17) E. FARMER & E. G. CHAMBERS, *A Psychological Study of Individual Differences in Accident-Rates*, Ind. Fat. Res. Brd. Rep. No. 38, Londen, 1926.
- 18) E. FARMER & E. G. CHAMBERS, *A Study of Personal Qualities in Accident-Proneness and Proficiency*, Ind. Health Res. Brd. Rep. No. 55, Londen, 1929.
- 19) E. FARMER, E. G. CHAMBERS & F. J. KIRK, *Tests for Accident Proneness*, Ind. Health Res. Brd. Rep. No. 68, Londen, 1933.
- 20) Zie hierover behalve vele slechts in beperkte mate gepubliceerde rapporten: D. RUSSELL DAVIS, *The Disorganization of Behaviour in Fatigue*, Journ. Neurol., Neurosurg. and Psychiatry, IX, Jan. 1946.

- 21) C. A. DRAKE, *Accident Proneness; a Hypothesis*, Char. and Pers., 8-1940.
- 22) C. A. DRAKE, *The Prediction and Control of Accidents*, Scient. Monthly, 51, 1940-II.
- 23) M. S. VITELES, *Industrial Psychology*, p. 325—392, New York, 1932.
- 24) R. B. HERSEY, *Emotional Factors in Accidents*, Pers. Journ., Juni 1936.
- 25) F. DUNBAR, *Susceptibility to Accidents*, Med. Clin. N. Amer. 28-1944.
- 26) F. DUNBAR, *Psychosomatic Diagnosis*, New York, 1943.
- 27) K. A. MENNINGER, *Purposive Accidents as an Expression of Self-destructive Tendencies*, Int. Journ. Psychoanal. XVII-1, 1936.
- 28) A. J. RAWSON, *Accident Proneness*, Psychosom. Medic. VI, 1944.
- 29) A. J. WESTERMAN HOLSTIJN, *Leven en Dood*, Utrecht, 1936.
- 30) K. LEWIN, *Principles of Topological Psychology*, New York, 1936.
- 31) Zie bv. W. GRUNDLER, *Untersuchungen zur Typologie des Unfällers in der Eisen- und Stahlindustrie*, Arbeitsphysiol., VII-2, 1934.
- 32) A. MINTZ & M. L. BLUM, *A Reexamination of the Accident Proneness Concept*, Journ. of Applied Psychol., Juli 1949.
- 33) E. E. GHISELLI & C. W. BROWN, *Personnel and Industrial Psychology*, N. York, 1948.
- 34) L. WITTEGENSTEIN, *Tractatus Logico-philosophicus* (Eng. en Duits), Londen, 1922.
- 35) K. LEWIN, *A Dynamic Theory of Personality*, N. York, 1935. (Een verzamelbundel van verschillende reeds eerder gepubliceerde artikelen in Engelse vertaling).
- 36) Zie bv. H. HIRSCHFELD, *Quantummechanica en Psychologie*, Ned. Tijdschr. v. Psychol., III-1948, 1.
- 37) B. RUSSELL, *Human Knowledge, its Scope and Limits*, Londen, 1948.
- 38) B. ZEIGARNIK, *Das Behalten erledigter und unerledigter Handlungen*, Psych. Forsch. IX, 1927.
- 39) M. OVSIANKINA, *Die Wiederaufnahme unterbrochener Handlungen*, Ps. Forsch. XI, 1928.
- 40) T. DEMBO, *Der Aerger als dynamisches Problem*, Ps. Forsch. XV, 1931.
- 41) Voor uitvoeriger theoretische beschouwingen over het hier volgende zie vooral K. LEWIN, *Der Richtungsbegriff in der Psychologie*, Ps. Forsch. XIX, 1934, en K. LEWIN, *The Conceptual Representation and the Measurement of Psychological Forces*, Duke Univ. Press, 1938.
- 42) H. HENNING, *Die Aufmerksamkeit*, Berlijn/Wenen, 1925.
- 43) Men kan op goede gronden nog een verschil maken tussen enerzijds de onderscheiding in meer centrale en meer perifere lagen en anderzijds die in binnen- en buitenlagen van de persoonlijkheid. Hier zullen we echter zo ver niet gaan. Zie: R. BARKER, T. DEMBO & K. LEWIN, *Frustration and Regression* (Studies in Topological and Vector Psychology II) Iowa Studies of child Welfare, 1941.
- 44) Zie hierover bv. O. FENICHEL, *The Psychoanalytic Theory of Neurosis*, New York, 1945.
- 45) R. W. LEEFER, *Lewins Topological and Vector Psychology*, Eugene, Oregon, 1943.
- 46) A. TROUW, *Het Katastrofale*, Assen, 1946.
- 47) „Wir fühlen, dass selbst, wenn alle möglichen wissenschaftlichen Fragen beantwortet sind, unsere Lebensprobleme noch gar nicht berührt sind. Freilich bleibt dann eben keine Frage mehr, und eben dies ist die Antwort. Die Lösung des Problems des Lebens merkt man am Verschwinden dieses Problems.“ (WITTEGENSTEIN; zie noot 34).
- 48) K. JASPERS, *Psychologie der Weltanschauungen*, Berlijn, 1919.
- 49) Zie hiervoor J. L. M. HEROLD, *Dispositie tot ongevallen. De betekenis van een bedrijfsopleiding*, Maastricht, 1945.
- 50) N. B. O'CONNELL, *One Emergency after Another*, Nat. Safety News, Juni 1947.

- 51) „*The Accident-Prone Employee*” Cleveland Railway Cy. & Metr. Life Ins. Cy. 1929.
- 52) S. FAJANS, *Die Bedeutung der Entfernung für die Stärke eines Aufforderungscharakters beim Säugling und Kleinkind*, Ps. Forsch. XVII, 1933.
- 53) N. WIENER, *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*, New York/Parijs, 1948.
- 54) *Jakob Böhmes Schriften*, ausgewählt, übertr. u. eingeleitet v. F. Schulze-Maizier, Leipzig, 1938.
- 55) D. J. VAN LENNEP, *Het ontstaan en de functie van het psychologisch rapport*, Voordracht Ned. Ver. v. Bedrijfspsychol. 1949.