

TK



CONTACT

december 1958
no. 4 jaargang 3

personeelsorgaan



Personeelsorgaan van de Nederlandse Organisatie voor

Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek T.N.O.

Redactieadres: Koningskade 12, (Postbus 297) Den Haag; Telefoon 776090

Verschijnt maandelijks

Redactie en vormgeving: G. F. A. Driessen

Redactionele medewerkers: Drs. J. Isings, Cl. van Reenen, Ir. F. van Wijk

Puzzelredacteur: A. A. Steiner

Omslagontwerp: Mevr. G. Hoogcarspel-Benschop (V.I.)

Druk: Semper Avanti N.V., Den Haag

UIT DE INHOUD

Bij het omslag:

Kerstmis 1958

*Het feest van het licht maar meer
nog het feest van het kind. Moge
de hogere waarden die aan het
Kerstfeest ten grondslag liggen toch
duidelijk tot de kinderen van onze
tijd spreken.*

'Ere zij God' duurt lang	51
De zeearmen gaan dicht II	52
Tankstation	55
Reproductieafdeling van het CTI	58
Stille Nacht	60
Als het Spaans toegaat in Frankrijk	61
Een paar gedachten over spuurwerk	62
TNO-Fotowedstrijd	64
Fotovaria	65
OCI in nieuw gebouw	66
Puzzelhoekje	68

Kopij dient uiterlijk de 15de van iedere maand in het bezit van de redactie te zijn

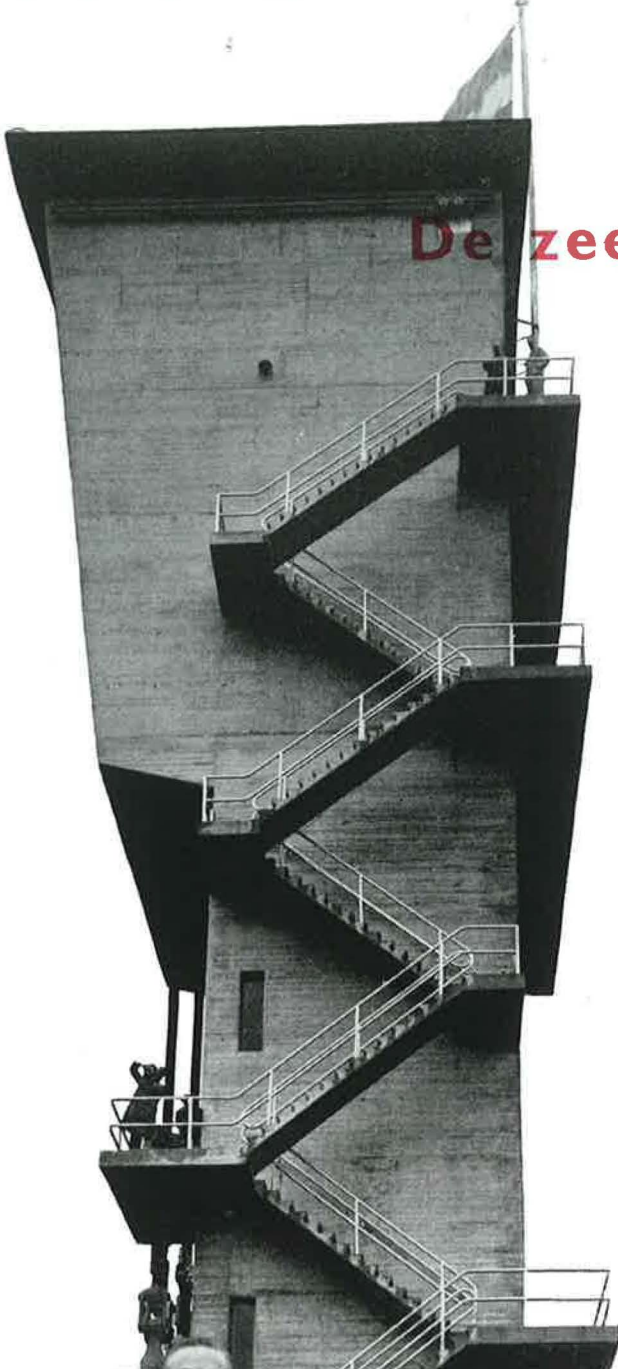
'ERE ZIJ GOD' DUURT LANG

Ik zou de Kerstgeschiedenis vertellen.
De kleintjes kwamen kleintjes om het orgel staan.
Ik hoorde wel, dat iemand stond te bellen,
Maar onder 't zingen kon ik niet naar voren gaan.

'k Had anders wel uit het raam gekeken,
Maar dat was nú, vond ik, de eer van God te na.
't Zou oneerbiedig zijn de zang te breken,
Wij zongen - tweede stem - het lied der englen na.

'Ere zij God' duurt lang en 'Vrede op aarde'.
Ik liet maar bellen tot het allerlaatst refrein.
Toen zag ik, Wie er door de ruiten staarde:
Het Kind vroeg in een kind, of Hij er bij mocht zijn.

OKKE JAGER



De zeearmen gaan dicht

II. De voornaamste werken in vogelvlucht

'De Deltacommissie is door haar nadere studie gesterkt in haar overtuiging, dat de afdamming van de zeearmen tussen de Rotterdamse Waterweg en de Westerschelde de enig aanvaardbare oplossing biedt voor de beveiliging tegen stormvloed. Deze werken vormen te zamen één onverbrekelijk geheel'.

Deze samenvatting schreef de Deltacommissie in het advies, dat zij op 18 oktober 1955 uitbracht. In het eerste artikel hebben we gezien waarom het Deltaplan voor de beveiliging van ons land een onontkoombare noodzaak is. De voornaamste werken willen we thans iets nader onder de loep nemen.

Stormvloedkering in de Hollandse IJssel

Een blik op de kaart vertelt ons dat de Hollandse IJssel tot aan Gouda toe in open verbinding staat met de Noordzee. De kronkelende dijken op meer dan 40 kilometer afstand van de Noordzee zijn dus zéédijken, die de zeer lage polders van het dichtstbevolkte deel van Nederland moeten beschermen. Hoe weinig de hier en daar griezelig zwakke dijken op hun taak waren berekend, bleek bij de stormramp. Op verschillende plaatsen begon het water over de dijken te stromen; hier en

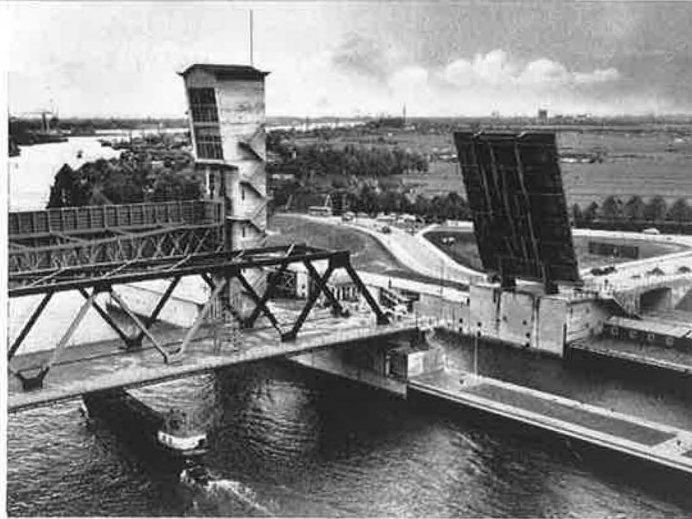


Op 22 oktober 1958 werd door Z.E. Minister Witte (Minister van Verkeer en Waterstaat ad. interim) de grote en beweegbare stormvloedkering en de daaraan verbonden verkeersbrug officieel in gebruik gesteld.

daar ontstonden al stroomgaten en alleen door snel ingrijpen en door de gelukkige aanwezigheid van zandschuiten, waarmee de gaten voorlopig konden worden gedicht, is het meest kwetsbare deel van ons polderland tussen Rotterdam, Leiden en Gouda gespaard gebleven voor een overstroming, die de gevolgen van de stormvloed vele malen ernstiger van omvang had doen zijn! Het verhogen van de dijken langs de Hollandse IJssel zou door de slappe ondergrond een haast onbegonnen en zeer kostbaar werk zijn geworden. Een vaste dam betekent een hinderpaal in deze drukke waterweg tussen Amsterdam en Rotterdam, waar jaarlijks ca. 75.000 schepen passeren. Daarom adviseerde de Deltacommissie tot de bouw van een zgn. stormvloedkering, waarmee al in juni 1954 een begin werd gemaakt en die enige weken geleden in gebruik werd genomen. In januari 1958 was men zover gevorderd, dat als het nodig is de Hollandsche IJssel door een zware schuif van niet minder dan 80 meter breedte en 11.50 meter hoogte voor de naderende vloed kan worden afgesloten. Er zijn twee keringen, die elkaars reserve zijn en onafhankelijk van elkaar kunnen werken met een grote schutsluis ernaast. Tegelijk werd over de IJssel een moderne verkeersbrug gebouwd, waardoor de Krimpener Waard wordt ontsloten en aansluiting krijgt op de grote verkeerswegen in de omgeving van Rotterdam.

Het Drie-eilandenplan

Door dammen in het Veersche Gat en de Zandkreek zullen Walcheren en de beide Bevelanden met elkaar één schiereiland gaan vormen. De Deltacommissie heeft erop aangedrongen zo vlug mogelijk met het Drie-eilandenplan te starten, omdat dit uitstekend kan dienen als proefkeuken voor de grotere afsluitingen. De dam in het Veersche Gat wordt zoveel mogelijk zeewaarts gebouwd, zodat men ervaring kan opdoen in een gebied dat openligt voor de aanvallen van de zee. Ervaring hoopt men onder andere op te doen met caissons van nieuwe constructie, de gevaarten van gewapend beton ter grootte van flinke flatgebouwen, die het eerst bij de invasie in Normandië in 1944 zijn gebruikt voor de aanleg van kunstmatige havens en die onder meer bij het dichten van het laatste stroomgat in de dijk bij Ouwerkerk hun waarde hebben bewezen. Verder wil men in het „proefstation” nagaan, in hoeverre de nieuwe materialen de plaats kunnen innemen van tot nog toe gebruikte, die schaars of duur zijn. Zo wordt zandasfalt onderzocht dat klei eventueel zou kunnen vervangen, en wordt nagegaan of mijnsteen, plastics en nylonweefsels als nieuwe materialen aan het arsenaal van de waterbouwers kunnen worden toegevoegd. In



Rechts een schutsluis van 110 m kolklengete en daarnaast een afsluitbaar gedeelte van 80 m. De beweegbare brug en de vaste bruggen liggen 8½ m boven N.A.P. Links de vaste brug die door een 500 m lang viaduct met de Krimpenerwaard is verbonden. De schuiven die bij stormvloed naar beneden worden gelaten, wegen elk ca. 600.000 kg en zijn opgehangen in 45 m hoge torens.

1956 werd met de uitvoering van het Drie-eilandenplan een begin gemaakt Nadat de twee dammen gereed zijn gekomen, hoopt men een landwinst van ca. 2000 ha te kunnen behalen. Binnen de afsluitdammen zal een meer met een oppervlakte van ca. 1600 ha overblijven.

De afsluiting van het Haringvliet

De ongeveer 5 km lange dam in het Haringvliet wordt niet het grootste, maar wel een van de meest spectaculaire onderdelen van het Delta-plan. In deze dam wordt namelijk „de kraan” van het Deltasysteem gebouwd, een enorm complex van uitwateringssluizen van 1 kilometer lengte met 17 openingen, die elk 56.50 meter breed zijn. Midden in de brede zee-arm is hier een ringdijk gebouwd van bijna 1,5 km lengte en een breedte van 600 meter. Nadat de ring geheel was gesloten, is men thans bezig met de installatie van een bemalingssysteem. Aan het einde van dit jaar hoopt men het water binnen deze ring uit te malen, zodat er in open zee een grote bouwput zal ontstaan. Binnen deze ringdijk gaat men dan beginnen aan de bouw van de uitwateringssluizen. Zijn deze gereed - voor de bouw staat 5 jaar - dan wordt de ringdijk weggebaggerd en gaat men beginnen aan de eigenlijke dam, die ook nog een scheepvaartsluis krijgt.

De Haringvlietdam wordt niet ten onrechte een „kraan” genoemd, een kraan die van het grootste belang is bij de waterbeheersing in ons land. Het voornaamste wapen in de strijd tegen het slui-

pende zoutgevaar is het zoete water. Juist daarom is het zaak, het rivierwater niet ongebruikt naar zee te laten stromen, maar een zoetwaterspaarpot aan te leggen, waarover al in het eerste artikel is gesproken.

Bij het maken van de afsluitingen moet men er wel rekening mee houden, dat er een uitstroommogelijkheid blijft wanneer er veel rivierwater moet worden afgevoerd. Zou het Haringvliet volkomen worden afgesloten, dan moet alle rivierwater via de Nieuwe Maas en de Rotterdamse Waterweg zijn weg naar zee vinden, wat zou betekenen dat het water hier zo snel zou gaan strcmen, dat niet alleen de scheepvaart hinder zou ondervinden, maar bovendien de bodem zou worden uitgeschuurd en de oevers aangetast. Bovendien moet er voor de grote massa's ijs, die soms in februari en maart voorkomen, langs het Hollandsch Diep en het Haringvliet een niet te nauwe weg naar zee blijven bestaan. In die tijd zullen alle schuiven van de sluizen wijd worden opgezet, waardoor de getijbeweging op het Haringvliet en het Hollandsch Diep tijdelijk wordt hersteld; zo nodig zullen zware ijsbrekers de ijsmassa's een handje helpen om het warmere zeewater te bereiken.

De grootste twee dammen

De grootste afsluitingen komen ten noorden en ten zuiden van Schouwen-Duiveland. De vloedstromen om dit eiland ontmoeten elkaar steeds in het zelfde gebied en de ebstromen gaan daar enkele uren later ook weer uit elkaar. Op dit punt - het z.g. wantij - wordt eerst de Grevelingendam gemaakt, die de twee grote zeegaten als het ware los van elkaar maakt. Deed men dit niet en damde men b.v. eerst de Oosterschelde af, dan zou de stroming in het Brouwershavensche Gat ontoelaatbaar toenemen.

Is de Grevelingendam klaar, dan komt het Brouwershavensche Gat aan de beurt. En ten slotte als laatste werk het moeilijkst af te sluiten zeegat,

de Oosterschelde, waar elke keer bij eb en vloed 2000 miljoen kubieke meter water wordt verplaatst en waar op enkele plaatsen diepten tot wel 40 meter voorkomen! Wat omvang betreft is dit onderdeel te vergelijken met de bouw van de grote afsluitdijk, alleen met dit verschil, dat in Zeeland het tijverschil veel en veel groter is. Wanneer hier de laatste opening is gedicht, zal het zeefront in zuidwest Nederland ruim 700 km zeedijk zijn verkort.

Volkerakdam

De dam in het Volkerak zal de scheiding vormen tussen het z.g. Zeeuwse Meer en de wateren ten noorden hiervan. De inlaatsluizen in deze dam worden opengezet wanneer in het voorjaar de sneeuw op de bergen gaat smelten en grote hoeveelheden zoet rivierwater worden afgevoerd. Het Zeeuwse Meer stroomt dan vol en wanneer de hoogst toelaatbare waterstand is bereikt, gaan de sluizen dicht.

Dan heeft men een enorm reservoir met ongeveer 500 miljoen kubieke meter kostbaar zoetwater verkregen, waardoor de landerijen in West-Noord-Brabant in droge tijden bevoloed kunnen worden en de verzilting van de Zeeuwe eilanden kan worden tegengegaan.

Na de voornaamste werken, die voor een deel al aan de gang zijn of de komende jaren op gang zullen komen, in vogelvlucht te hebben bekeken, willen we in het laatste artikel een blik werpen op de toekomst van het Deltagebied.

TNO en het Deltaplan

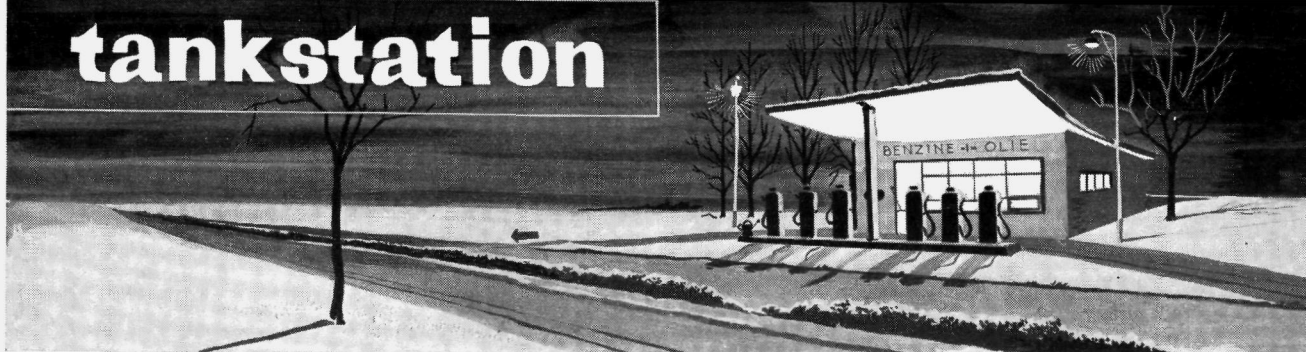
Nadat in het volgende nummer van ons blad het laatste artikel in de serie 'De zeearmen gaan dicht' geplaatst zal zijn, willen wij trachten U in het februari-nummer een indruk te geven van de mate waarin TNO tot dusver heeft medegewerkt aan dit gigantische project. Wij doen nu vast een vriendelijk beroep op de Directies van de betreffende instituten ons de ingrediënten voor dit verhaal te verstrekken.

Red.



De bouwput in de Zandkreek tussen Noord- en Zuid-Beveland is gereed en met het leegpompen is reeds begonnen. In deze bouwput zal straks de sluis verrijzen in de dam tussen de beide eilanden. Daarmee zal dan het grootste kunstwerk in het 'Drie-eilandenplan' voltooid zijn.

tankstation



Het was de hele dag donker geweest, zoals het dat tegen Kerstmis zijn kan, wanneer een dicht wolkende over de aarde hangt en het licht de kracht mist daardoorheen te breken. Tegen drieën was het gaan sneeuwen, dunne, waterige sneeuw, met regen vermengd. Toen een uur later bij het tankstation de natriumverlichting ontstoken werd, kaatste het oranje schijnsel spookachtig terug tegen de laaghangende wolken, waaruit grote natte sneeuwvlokken neerddwarrelden. De dienstwagen van de Maatschappij was langsgesproken om zijn maat op te halen voor het kerstverlof. Mark was niet eens jaloers geweest toen hij hem zag vertrekken. Hij gunde het de kerel... die had tenslotte een gezin en kinderen. En voor hemzelf, als vrijgezel, had zo'n kerstavond geen enkele betekenis. Het biertje dat hij op z'n vrije avonden in de stad ging halen, kon hij elke andere dag beter krijgen. En met kerstbomen, bijbelverhalen en sentimentele gezangen moesten ze bij hem niet aankomen. Die had hij, met veel andere ballast, van zich afgeschud toen hij zich indertijd losmaakte van zijn ouderlijk huis en de wijde wereld was ingetrokken.

Half zes... het is druk op de weg. Mark is voortdurend in de weer, heeft nog steeds geen gelegenheid gehad het pakket te openen, dat de Maatschappij aan de dienstdoende employés rondstuurt. Hij vult de benzinetanks, kijkt olie en water na, wast voorruiten schoon. Hij doet het met die vriendelijke opgewektheid waarvoor de mensen van zijn Maatschappij bekend staan, en zijn 'Gelukkig Kerstfeest, mijnheer... mevrouw' - tenslotte evengoed een deel van de service als het bijvullen van water en het oppompen van banden - is toch oprecht gemeend. Na een uur wordt het plotseling stiller. Nu zitten de mensen aan de maaltijd. Mark krijgt ook honger. Hij gaat naar het vertrekje dat aan het tankstation is aangebouwd en zet een pan soep op de kachel. Dan inspecteert hij het kerstpakket van de Maatschappij, haalt er een paar sigaretten uit en zoekt de krant. Hij wil de sportpagina's goed bestuderen

en misschien als ze hem de tijd laten, de voetbalpool invullen.

'Kom, waar is die krant nu? Die zullen ze toch niet vergeten hebben. Dat zou wat moois zijn!' Als Mark door een autotoeter weer naar de pomp geroepen wordt, moet hij spijtig constateren, dat de krant er inderdaad niet is. Daar zit hij nu... met een hele lege avond vóór zich. Want veel zal er aan de weg niet te doen zijn, dat weet hij al vooruit! Bij de pomp wacht een klein wagentje, waarvan maar één koplamp brandt. De eigenaar, een lange magere man in een donkere overjas, staat er verlegen naar te kijken. 'Daarom knipperden de tegenliggers zo', zegt hij als hij Mark ziet. 'Zou je er wat aan kunnen doen? Ik moet om acht uur in de grote kerk in de stad zijn en heb heus geen minuut te verliezen'. Zijn stem klinkt verschrikt en ongelukkig. Mark neemt de man eens op. 'Een geestelijke', denkt hij. Soms maken zijn maats en hij er een spelletje van te raden welk beroep hun klanten uitoefenen. Maar ditmaal kan het niet missen: deze man moet een predikant zijn. Leeft van de dingen des geestes en is reddeloos verloren als er een lampje van zijn auto niet brandt!

'Ik zal wel eens even kijken, mijnheer. Misschien zit er iets los!' Mark heeft zich voorover gebogen en het glas van de lantaarn genomen. Hij draait eens aan het lampje, tikt even tegen de fitting en kijkt... het doet het weer! 'Het is al gebeurd, mijnheer!' Lachend richt Mark zich op. 'Wenst U nog benzine... olie... water?'

Terwijl Mark de tank vult, toont de predikant zich dankbaar alsof deze zijn leven heeft gered. En bij het afrekenen wil hij hem wat extra's toestoppen. Maar dat weigert Mark. 'Dat hoort bij de service, mijnheer en ik wens U een gelukkig kerstfeest!'

De woorden, die dag al ontelbare malen uitgesproken, maken opeens iets los. 'Een gelukkig kerstfeest!' De predikant draait het portierraampje wat lager en kijkt met plotselinge belangstelling naar de harde verweerde kop van de man

tegenover hem. Dan vraagt hij, wat ongelovig: 'Zit U hier nu zo'n hele kerstavond alleen?' Een glimlach komt op Marks gezicht. 'Wat wilt U, mijnheer? Iemand moet er toch zijn. Een post als deze kunnen we niet afsluiten, hij is te ver van alles afgelegen. De mensen zouden in de grootste moeilijkheden komen, als ze hier geen benzine konden krijgen'.

'Ik wou dat ik een paar sigaretten bij me had, maar ik rook zelf nooit'. En dan dringt hij nogmaals aan: 'Weet U heel zeker dat ik niets voor U doen kan?' Er ligt zoveel goedheid in de vermoede ogen van de geestelijke, dat Mark opeens moed vat. 'Als U 't nu zo vraagt, mijnheer... hebt U misschien een krant voor mij? Ze hebben de mijne vergeten, en zo'n avond is lang als je niets te lezen hebt'.

'Och wat spijt me dat nu. Als ik dat maar geweten had!' De predikant kijkt alsof hij zich aan een ernstig vergrijp heeft schuldig gemaakt. Maar plotseling verheldert zijn gezicht. 'Meent U heus, dat U niets te lezen hebt? Dan heb ik wel wat voor U!' Hij duikt in zijn tas die naast hem op de bank ligt, pakt er iets uit en stopt dat Mark in de handen. En als deze, nog wat verbouwereerd, de weggrijdende auto nakijkt, merkt hij, dat hij een bijbel in een versleten zwarte band tussen de vingers houdt.

Als hij aan tafel gaat zitten en de bijbel openslaat, is er geen zelfspot in hem, alleen maar verwondering en misschien zelfs een zekere nieuwsgierigheid.

'En het geschiedde in die dagen, dat er een bevel uitging van keizer Augustus, dat het gehele rijk moest worden ingeschreven'.

Er ligt een snipper papier bij het kerstverhaal,

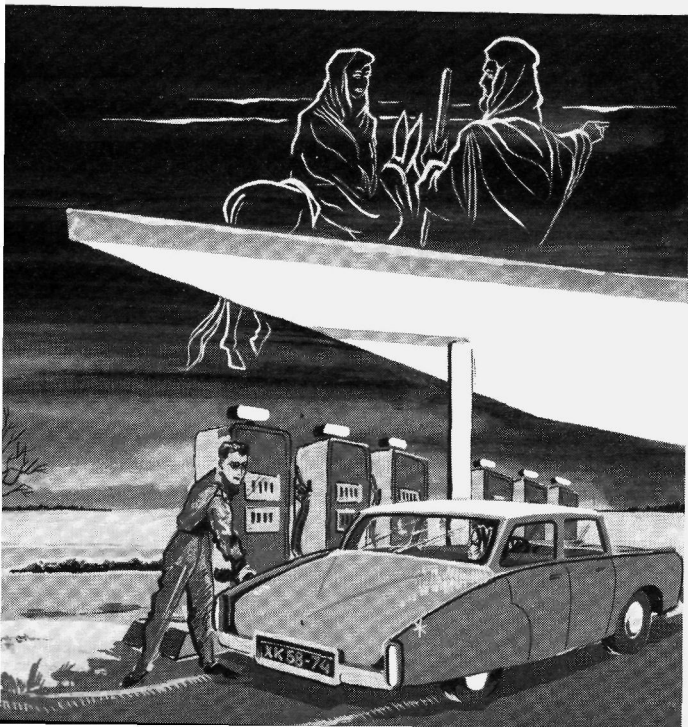
zodat Mark geen moeite heeft het te vinden. Hij leest nog een paar regels verder, maar dan duidt een getoeter bij de pomp erop, dat er weer klanten zijn. En terwijl hij naar voren loopt en haast automatisch de tank vult, denkt hij er over na, hoe wonderlijk dat geweest moet zijn, in dat verre land, nu bijna tweeduizend jaar geleden. Zo'n inschrijving, waarvoor ieder naar zijn 'eigen' stad moest. En dan met zulke primitieve vervoermiddelen als karren en ezels. Dat hebben ze tegenwoordig toch beter bekeken! Mark wast zijn handen, spoelt spons en zeem uit. Br... het is koud! Juist wil hij weer naar binnengaan, als een auto, die met grote vaart de weg komt afrijden, bij het naderen van het tankstation scherp uithaalt en stopt.

Een jonge kerel springt eruit en zegt: 'Benzine, dertig liter, als-'t-u-belieft. En kunt U mij zeggen, waar hier in de buurt een ziekenhuis is?'

De man schijnt doodnerveus; zijn handen trillen van zenuwachtigheid. Terwijl Mark de dop van de tank afschroeft en de slang in de opening stopt, ziet hij door de ruit heen op de achterbank een vrouw zitten: een tengere jonge vrouw met een fijn gelaat en grote donkere ogen. Ze heeft een wollen doek om hoofd en schouders geslagen, en Mark ziet, hoe zij in een ongemakkelijke houding het lichaam, door zwangerschap misvormd, op de bank tracht uit te strekken. In het gele natriumlicht heeft haar gelaat een grauwe kleur. Ze kijkt Mark aan, maar juist als deze haar groeten wil, krampt haar lichaam samen. De handen knijpen zo hard in elkaar, dat de huid strak om de knokkels spant, en Mark ziet, hoe een paar grote, glinsterende zweetdruppels langs het voorhoofd naar de slapen lopen.

Mark heeft geen uitleg nodig - hij begrijpt. Met een paar woorden maakt hij de man duidelijk, hoe hij in de dichtstbijzijnde stad het ziekenhuis kan vinden. Het is zeker nog een half uur rijden. Mark kijkt nog eenmaal naar de jonge vrouw, die nu weer rustig is en uitgeput achterover hangt. Als de auto in de donkere nacht verdwijnt, denkt hij bezorgd: 'Zouden ze het halen?'

'Zouden ze het halen?' Als Marcus gaat zitten, verwijlen zijn gedachten nog bij de man en de vrouw die net langs kwamen. Het waren vreemdelingen; ze zagen er uit of ze een lange tocht achter de rug hadden. De man had angstig gevraagd of er niet ergens een herberg in de buurt was of een gastverblijf voor reizigers. En terwijl Marcus hem een beker zoete wijn inschonk en hem uitlegde, wáár hij met enige kans op succes een onderdak zou kunnen vragen, waren de blikken van de vreemdeling telkens opzij naar de drinkplaats gedwaald waar een ezel stond, waarop een jonge vrouw gezeten was. Ze had een fijn gelaat en grote donkere ogen en droeg een wollen doek om hoofd en schouders geslagen. In het licht



van de flakkerende olielamp was haar gezicht grauw van kleur. Even keek ze in Marcus' richting, maar juist toen hij haar wilde groeten, zag hij, hoe haar lichaam samenkrampde. Haar handen knepen zo hard in elkaar, dat de huid om de knokkels spande en Marcus zag een paar grote, glinsterende zweetdruppels langs het voorhoofd naar de slapen rollen. 'Zouden ze plaats vinden?' Het was overal zo vol door die grote inschrijving die keizer Augustus gelast had en waarvoor een ieder moest optrekken naar zijn eigen stad.

Dit is geen nacht als andere nachten. Er zit iets gespannens in de lucht... een zekere geladenheid! Als Marcus enige tijd later weer eens naar buiten loopt, is het of de nacht lichter is. En dan, opeens ontdekt hij de ster. Een prachtige, heldere ster, die hoog aan de oostelijke hemel staat en een ongekende glans verspreidt.

En terwijl Marcus naar de ster kijkt en zich verwonderd afvraagt wat dit te betekenen heeft, hoort hij aan de andere kant geluid. Hij draait zich om en ziet een merkwaardige stoet de weg afkomen. Op hoge kamelen zitten drie mannen, statig en recht. Als ze de drinkbakken opmerken, wenden ze hun dieren even terzijde van de weg en geven hun gelegenheid zich te laven. Marcus kan hen goed opnemen; het moeten rijke en geleerde mannen zijn met donkere baarden; de derde, die zijn buidel trekt en hem een paar geldstukken toewerpt, is heel donker van huid...

'Kijk, de ster in het oosten!' Een spottende stem klinkt luidop tussen het geknetter van zware motoren. Een claxon schettert. Mark springt op en spoedt zich naar voren. Hij rekt zich eens... hij moet geslapen hebben. De sneeuwvlokken zijn weggewaaid; het is nu helder buiten. Bij de benzinepomp staan drie motorrijders in leren jassen en met valhelmen. Ze moeten benzine hebben en olie, ze praten luid en schertsend en wijzen naar die éne ster die nog helder flonkert aan de al lichter wordende lucht.

'Ooit meer gezien?' vragen ze Mark.

Mark glimlacht. 'Zeker, heren, elke morgen. Maar je moet er vroeg voor opstaan!'

Een luid gelach breekt los. 'Cas dacht al, dat het de ster der wijzen was!' plagen ze. Cas heeft zijn zware witte helm wat naar achteren geschoven. Terwijl hij met Mark afreken, ziet deze dat hij donker van huid is. Eigenaardig... weer krijgt Mark dat wonderlijke gevoel. Wat gebeurt er toch?

Terwijl hij de motorrijders nakijkt die met veel lawaai in de ochtendschemer verdwijnen, denkt Mark aan de kerstavond die achter hem ligt.

Inplaats van de voetbalpool in te vullen, heeft hij in de bijbel zitten lezen. En daarna... hij moet gedroomd hebben; het lijkt allemaal zo dichtbij. Alsof alles waarvan de bijbel vertelt, niet twee-



duizend jaar geleden, maar vannacht gebeurd is. En dan, met een schok, beseft Mark: het *is* ook vannacht gebeurd. Wat *tóen* de hele wereld veranderde, heeft zich herhaald. De vrouw die een kind moest krijgen... ze was er niet alleen in zij droom, maar ook in werkelijkheid. Ergens moest nu een kind liggen, pasgeboren en in doeken gewikkeld. In een ziekenhuis of een hotelkamer? Het doet er niet toe. Voor Mark is slechts belangrijk, dat hij een glimp van het wonder heeft gezien... en dat hij er ontvankelijk voor is gebleken. Er is een kind geboren... ook in zijn hart!

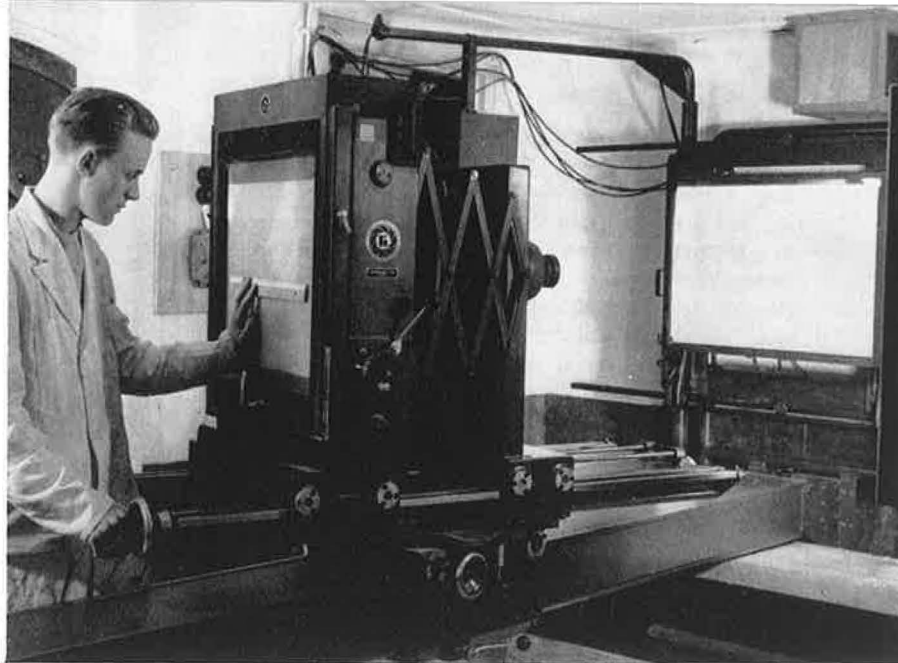
CORNELIE A. MEES

Uitgave L. J. C. Boucher, Den Haag.
De stenen man, 1957.

NIEUWE MEDEWERKER

Enige tijd geleden heeft mej. C. M. van Turnhout van het Kunststoffeninstituut TNO de wens te kennen gegeven af te willen treden als redactioneel medewerkster. Speciaal in de eerste maanden van het bestaan van ons blad heeft zij zich bij het leggen van de noodzakelijke contacten verdienstelijk gemaakt en daarvoor zijn wij dankbaar.

Haar plaats zal worden ingenomen door Ir. F. van Wijk, van het Metaalinstituut TNO die als secretaris van het Pensioenfonds en penningmeester van het Sociaal Personeelsfonds bij U allen zeker van naam reeds bekend zal zijn.

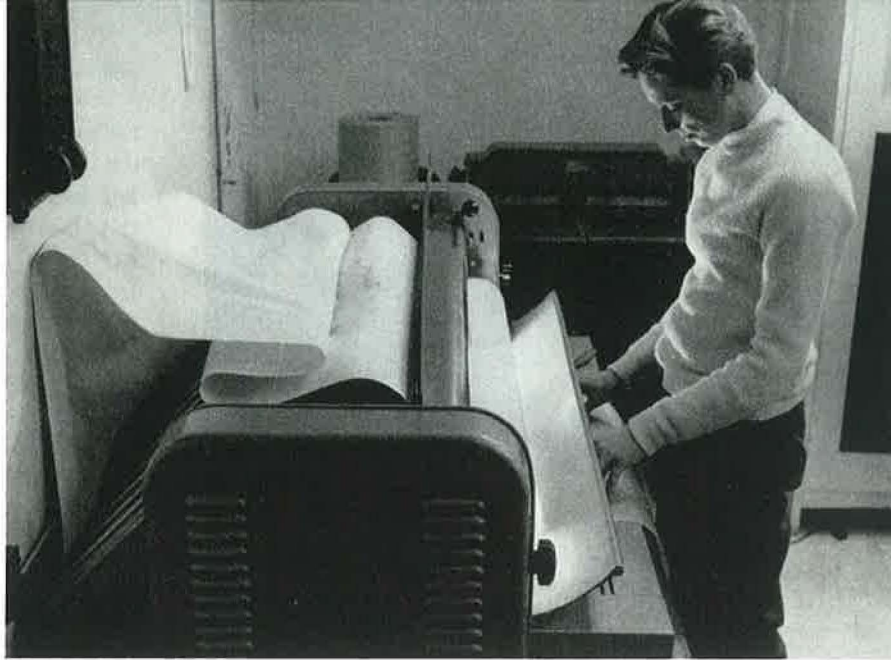


De Reproductieafdeling van het

Koningskade 5 was het adres dat ik had opgekregen, en daar aangekomen zag ik een kapitaal herenhuis voor mij. Ik verwachtte niet anders dan binnengeleid te worden in de bekende zalen van kamers, die in deze huizen altijd te vinden zijn, maar tot mijn grote verbazing daalde ik, na eerst een brede marmeren trap beklommen te hebben, een soortgelijke trap weer af om terecht te komen in een waar doolhof van vervelozes hokjes, gangetjes, trapjes en kamertjes, volgepropt met blinkende machines. Een complete drukkerij en fotografisch atelier. Men zou hier in staat zijn om het drukwerk voor alle TNO-instituten in de omgeving van Delft en Den Haag te verzorgen.

Zo ver is het echter nog niet; temeer daar velen niet eens weten wat ze hier voor mogelijkheden hebben en hoe de resultaten zijn.

Eén van de vele spectaculaire machines is de Rotaprint, een offsetmachine, waarmee men de z.g.n. vlakdrukken kan maken. Deze machine, die een capaciteit heeft van 5000 exemplaren per uur, berust op een systeem, waarbij de letters of figuren niet *in* het papier gedrukt worden, maar er *op*, vandaar ook de naam vlakdruk, dit in tegenstelling met diepdruk of boekdruk. Het zou te ver voeren hier de gehele werking van deze interessante machine te beschrijven. Een aardige bijzonderheid wil ik U echter niet onthouden. Bij deze machine behoren namelijk aluminium platen, die aan één zijde een korrelige, lichtgevoelige laag hebben, het z.g.n. grein, waarop de te drukken tekst fotografisch wordt aangebracht. Deze platen kunnen lichtgevoelig worden ingekocht, men kan ze echter ook zelf lichtgevoelig maken, hetgeen een besparing betekent van meer dan 50%. Dit lichtgevoelig maken van de plaat is een werkje dat zeer nauwkeurig moet gebeuren, daar anders geen gelijkmatige verdeling van de emulsie over de plaat wordt verkregen. Aan deze machine staat daarom een speciale man 'met een vaste hand'. De aluminium plaat wordt in een draaibare ronde metalen doos gelegd, de doos wordt met de hand rond gedraaid terwijl gelijktijdig een mengsel van eendeëiwit en ammoniumbichromaat op het



Centraal Technisch Instituut TNO

of de afdeling van mannen met een 'vaste' hand

midden van de plaat wordt gegoten. Door de draaiende beweging wordt de vloeistof gelijkmatig over de gehele plaat verdeeld. De deksel, waarin een verwarmingselement is gemonteerd, wordt nu gesloten en zorgt voor het drogen van de plaat.

Hierna is de plaat gereed voor gebruik en kan hij 'belicht' worden. Er wordt een negatief met de vereiste tekst of tekening op de plaat gelegd en het geheel wordt belicht door middel van een koolbooglamp, waarna de plaat verder wordt afgewerkt.

Tijdens mijn bezoek waren ze juist bezig het inliggende vloeiblad te maken in vierkleurendruk, een heel werk omdat nu vier kleurgangen nodig zijn, namelijk één voor elke kleur. Maar dank zij de samenwerking van de 6 mannen, die deze afdeling telt, kan iedere bewerking vlot verlopen.

Technische tekeningen, die in een verslag of pamflet moeten worden gedrukt, worden eerst in het groot getekend en met het reproductie-apparaat, in de wandeling het 'fotokanon' genoemd, verkleind, waarna er weer een aluminium plaat van gemaakt kan worden.

Ik vrees nu de indruk te hebben gewekt, dat ze hier alleen maar offsetdruk kunnen leveren. Niets is minder waar, men kan er ook laten stencillen en lichtdrukken, dit laatste als het per se moet in een formaat van 1 x 20! meter. En wanneer er bedrijfsfoto's moeten worden gemaakt, is één telefoontje voldoende om een fotograaf aan te laten treden, die er niet tegen op ziet zich bijvoorbeeld in de nok van een fabriekshal te laten ophijsen, om zodoende een betere positie te verkrijgen voor zijn opnamen. De afwerking van de boekwerkjes en dergelijke zoals snijden, inbinden, lijmen, nieten en perforeren wordt ook in eigen bedrijf verzorgd.

Vanaf 1 januari tot half november van dit jaar verwerkten de zes mannen van deze afdeling 2445 opdrachten, inderdaad een respectabel aantal, dat ze zelf echter liefst verdubbeld zien!

F. HAZEWINDEL



In het jaar 1818, op de avond voor Kerstmis, werkt kapelaan Joseph Mohr van de St. Nicolaaskerk in Oberndorf aan een gedicht. Oh, stel U van die St. Nicolaaskerk niets voor. Het orgel is kapot en bij gebrek aan middelen om de vensters te repareren zijn verschillende maar dicht gemetseld. En Joseph Mohr? In Salzburg kwam hij op 11 december 1792 als zoon van een alleenstaande moeder ter wereld. Zijn vader was een musketier, die na de geboorte van de jongen deserteerde en voorgoed verdween. Voor kinderen van een 'alleenstaande' waren er geen tehuizen die zich daarmee bemoeiden. Waar moest dat kind blijven! De Salzburger scherprechter Frans Joseph Wohlmüt uit Nonntal erbarmde zich ten slotte over de peuter en de met de nek aangekeken beul hield de kleine Mohr ten doop.

In 1818, waarin het ontstaan van het lied 'Stille Nacht' op de geboortedag van Christus valt, is Joseph Mohr zesentwintig jaar oud en kapelaan in Oberndorf aan de Salzach. Op de avond voor Kerstmis dicht hij de zes strofen en brengt ze naar zijn vriend Gruber in Arnsdorf om er de melodie bij te maken, die eenvoudig moet zijn om door alle parochianen meegezongen te kunnen worden. Want nog dezelfde nacht moet het lied in de kerk van Oberndorf weerklinken ter ere van God en tot vreugde van alle deelnemers aan de Kerstnacht... Het moet een bijzonder lied zijn want het orgel is kapot. Het lied zal de tedere orgelklanken moeten kunnen vervangen en Gruber heeft hem aangeboden behulpzaam te zijn om de Nachtmis toch te doen slagen.

De orgelbouwer komt pas maanden later, in de lente, als de wegen vrij van sneeuw zijn en Oberndorf uit zijn isolement wordt verlost.

Twee solostemmen, gitaar en koor brachten in die nacht voor het eerst het beroemdste lied

ter wereld ten gehore. Schoolkinderen en de scheppers hebben op deze simpele manier het lied ten doop gehouden. Niets wees erop dat hun spontane en uit de nood geboren kerstgave de wereld zou ontroeren tot in lengte van jaren.

Als de orgelbouwer komt, horen Mohr en de onderwijzer Gruber voor het eerst hun lied met feestelijke orgelbegeleiding. Ook de orgelbouwer is diep onder de indruk van tekst en melodie en vraagt om een afschrift die hij mee neemt naar zijn huis in het Zillertal.

De kopie komt op deze manier onder de ogen van een zekere Strasser in Tirol, die elk jaar met zijn vier kinderen naar Duitsland gaat om daar de door hem gemaakte handschoenen te verkopen. Ze zingen ook liedjes uit hun landstreek Tirol voor de Noord-Duitsers. Dit jaar zal Strasser 'Stille Nacht, Heilige Nacht' laten zingen, het is een mooie melodie en het zal de verkoop van z'n handschoenen wel stimuleren. Zo raakt het lied in het Noorden bekend. Overal vindt het vrienden, maar hoe verder het komt, des te zeldzamer worden de namen van de twee mannen genoemd die het gemaakt hebben. Wie had de geboorte van dit lied verwacht juist dáár waar alle uiterlijke praal en pracht van de plechtige nachtmis op Kerstmis ontbrak? Eerder zou men denken dat het voor het eerst werd uitgevoerd in een rijkverlichte kathedraal met een magistraal orgel en een beroemd koor.

De weg van dit wonderlijke lied is al even simpel als het kerstverhaal zelf.

In Wagrain rust de geestelijke die de tekst schreef; hij werd in een armengraf ter ruste gelegd en het orgel dat thans in de kerk te zijner nagedachtenis speelt, is ontstaan door het lied dat zelf eerst kon ontstaan omdat er een orgel ontbrak...

Als Gruber op zesenzeventigjarige leeftijd sterft is er geen grafrede waarin hij wordt genoemd als de componist van 'Stille Nacht'.

Pas tientallen jaren later wordt in Oberndorf aan de Salzach, de plaats waar het innigste en beroemdste van alle kerstliederen het eerste weerklonk, een gedenkteken opgericht. Men ziet daar, uit steen gehouwen, de onderwijzer met zijn gitaar en de priester, die naar hem luistert. Daaronder staat te lezen: Aan de priester Joseph Mohr als de dichter en de onderwijzer Franz Gruber als de componist van 'Stille Nacht'.



'La Olivera' - dans der olijven-plukkers. Volksdans uit Aragon.

Als het Spaans toegaat in Frankrijk

Het podium was met takjes groen versierd en om het geheel nog mooier te maken was er een verschoten blauw-pluchen gordijn achter opgehangen. Het deed een beetje dwaas aan zo in de open lucht.

De dansers kwamen laat, maar daar viel niemand over. De middag was immers lang genoeg. En als je helemaal over de grens moet komen om de toeristen in een Frans-Pyrenees stadje te plezieren, mogen ze dat wel naar waarde schatten. Dan kun je laat komen.

De man met de olienoten deed intussen goede zaken. De coca-cola-verkoopster ook. Het meisje van de vvv, dat kaartjes had gecontroleerd, liep op haar hoge hakjes voorzichtig door het gras naar de organisator van het feest. 'Moeten we geen muziek aanzetten zolang ze er niet zijn?' Hij keek verschrikt en gebaarde 'Maar natuurlijk!' Even later konden we genieten van de grammofoon, die de ene plaat na de andere draaide.

En toen kwam er ineens een hele groep mannen en meisjes het terrein op, allemaal sjouwend met zware koffers. De

mannen klein, donker en in hun zondagse pak, de meisjes ook klein, ook donker en zeer modieus gekleed. Twintig minuten later hield de mijnheer van de vvv een allervriendelijkst welkomstwoord. Toen het uit was, werd er hevig geklapt. We wilden nu eindelijk wel eens wat zien en misschien hielp dat applaus wel.

De vvv-man verdween inderdaad snel van het toneel. Van achter de blauw-pluchen gordijnen kwamen ze op, de leden van „Raza Aragonesa"; de mannen stoer, in ouderwetse boerenplunje, de meisjes met wijde rokken en prachtige shawls. De mannen van de muziek, met gitaren en andere instrumenten, zagen er nogal

zeeroverachtig uit, maar dat hoeft je bij Spanjaarden niet te verwonderen.

Toen werd er gedanst, enthousiast en met overgave, volksdansen uit Aragon, uit Andorra, uit Navarre.

Af en toe werd de dansers even rust gegund. Dan was de volle aandacht voor het orkest of, vaker nog, voor de zangers en zangeressen die als solisten optraden. We verstonden er niet veel van, maar het was plezierig om naar te luisteren. De mannen uit de bergen hebben vaal heel goede stemmen.

Daarna verschenen dan de dansers weer op het toneel, in andere costuums, met dansen van een ander karakter. Ze waren onvermoeibaar en hun enthousiasme werkte zo aanstekelijk, dat we vergaten dat hier een groep volksdansers voor toeristen optrad. We zagen geen pluchen gordijnen meer, maar we stonden op het plein van een stoffig Spaans dorp en we keken naar de snelle wervelingen van de meisjes, de steeds hogere sprongen van de mannen en we voelden het ritme van de castagnetten tot in onze vingertoppen. En we applaudeerden even hard als onze Franse burens. Zijn wij Hollanders eigenlijk wel zo nuchter?

W. E. VAN RIJ

Jesu's Marzo zingt liederen uit Aragon.



Een paar gedachten over spuurwerk

Het woord spuurwerk heeft boven de term research niet alleen het voordeel dat het een Nederlands woord is en dat het gebruik ervan als een te waarderen poging om het erbarmelijke jargon der technici van vreemde smetten vrij te maken kan worden aangemerkt, het laat bovendien enige ruimte voor fantasie; het accent valt niet zozeer op de superieure wetenschap, maar veeleer op de mens als vorser.

Daar tegenover staat evenwel een nadeel: Het kan de gedachte wekken aan een gecultiveerd oerinstinkt, dit is misleidend. De motieven voor wetenschappelijk spuurwerk hangen namelijk ten nauwste samen met de mogelijkheden van ons denkvermogen.

Wij zijn in staat, onafhankelijk van zintuiglijke waarnemingen, ons voorstellingen te vormen. Elke ervaring kan in onze verbeelding dus direct gekoppeld worden aan een schonere fantasie. En al hebben wij ons met de realiteit verzoend, in ons onderbewustzijn woelt de ontevredenheid en ze houdt de hang naar het onbekende en het nog niet doorleefde wakker.

Wij blijven zoeken naar verbetering en we koesteren van elke verandering de hoop dat deze iets goeds zal openbaren. Daarom wordt het onbekende, zowel in ruimte als in tijd, doorgaans extreem geschilderd, monsterachtig afschrikwekkend of wonderschoon.

Dit is de reden waarom de menselijke historie een bonte processie vormt en de engelen vleugels van goud hebben.

Een populaire demonstratie van ontevredenheid is kankeren. Koppelt men deze levensuiting aan een niet minder populaire menselijke mogelijkheid, met name het 'versieren', dan komt men tot verbluffende resultaten. Veel dat wordt gedekt door fraaie frasen als ondernemingslust en vaderlandsliefde is het resultaat van oprecht kankeren en ingenieus versieren, waarbij niet zelden het gevoel van humor ter overbrugging diende! De mensen die zich met de ruimtevaart bezighouden, de stoottroepen van de technische evolutie, spelen graag met de gedachte dat de ontwikkeling der techniek een exponentieel verloop volgt en dat de mogelijkheden van het technisch kunnen in steeds snellere opeenvolging binnen hun bereik komen. En in een navenant optimisme rekken ze hun lengtemaat uit.

De grote metropolen worden voor hen grimmige virussen die zich volgens geometrische patronen op de bodem van de atmosferische oceaan uit-

breiden. Zij zien de mens als een rusteloze bacterie in zijn nog hulpeloze pogingen zich los te maken van de stoffige en schemerige aardbodem, totdat hij als een zwerm spoor naar boven zal zweven, naar de lichte grens tussen planeet en heelal en daarna verder...

De mensheid is voor hen nog een aarzelende, onbehouden oervorm in een collectieve evolutie; slecht gecoördineerd, niet efficiënt en in disharmonie met zichzelf.

En inderdaad, log machtsvertoon en een rammelelnd ambtelijk apparaat weerspiegelen bij lange niet de mogelijkheden die besloten liggen in het gemiddelde individu.

In techniek en wetenschap kan men voortbouwen op de ervaringen van vroegere onderzoekers; men werkt met feiten en formules die gemakkelijk op juist of onjuist, bruikbaar of niet bruikbaar kunnen worden getoetst.

Anders is het met de voortgang der menselijke cultuur. Ieder mens doorloopt dezelfde cyclus als zijn ouders. De opvoeding is doorgaans niet meer dan een milde hersenspoeling waarbij de volgende generatie wordt klaargestoomd voor een bepaald godsdienstig en maatschappelijk milieu. Nieuwe ideeën die het inzicht in het wezen en de zin van het bestaan verhelderen assimileren uiterst langzaam. Wij maken slechts met tegenzin gebruik van de ervaringen van onze ouders. Daarbij komt nog, dat het valt te betwijfelen of het menselijke hersenmateriaal in de loop der historie veel aan kwaliteit heeft gewonnen. Meer dan negenen-negentig procent van de menselijke ontwikkeling ligt vóór deze periode, en wat zijn enkele maanden op een eeuw! De beschaving is een spiraal met een zeer geringe spoed.

De snelle vlucht der techniek ondervinden we aan den lijve. Automatisering maakt korte werktijden naast grote produktie mogelijk en verschaft dus tijd, middelen en mensen die ingezet kunnen worden ten dienste van de vooruitgang. Een gevoelig en soms tiranniek communicatiesysteem stelt in staat de onderzoekingsresultaten vlot te verwerken. Een dergelijke ontwikkeling kan een stijl verloop volgen. Het onvermogen om de resultaten in hun totaliteit te overzien, te coördineren en te richten plaatst de mensheid evenwel voor de meest onverwachte consequenties, consequenties die niettemin de loop der historie bepalen.

Dit is het schrikbeeld van onze tijd. De meeste fantasieën die zich met de toekomst bezig hou-

den zijn gestemd in mineur. De angst voor de mogelijkheden van de techniek wordt geprojecteerd in afzichtelijke mars- en venusmonsters die ons vanuit bizarre stripverhalen bedreigen. Duiwelachtige gedachten zijn immer de symbolen van de angst geweest.

Toch dient één ding ons in de strips op te vallen: De mens, strijdend voor het goede, doorgaans in de gedaante van een welgedimensioneerde en derhalve weinig textiel van node hebbende juffrouw komt altijd als overwinnaar te voorschijn! Moderne uitingen zijn zelden nieuw in de zin van oorspronkelijk.

Met betrekking tot de toekomst kunnen we slechts vage gissingen doen, op de tijd hebben we nog niet het minste vat. Het is waarschijnlijk dat de beperktheid van de mogelijkheden van de materie en van ons bevattingvermogen het technisch crescendo in een adagio zal doen overgaan. Mogelijk ook zullen andere ideologieën allengs veld winnen, waardoor de technische cultuur ombuigt of domweg het loodje legt. Het is niet onmogelijk dat de verovering van een deel van het zonnestelsel de climax van de huidige technische ontwikkeling zal zijn. Zelfvernietiging zou een al te forse punt achter een moeizaam geschreven epos zijn.

Als de schemering zal vallen over onze technische beschaving zal duidelijk worden of onze hemelbestorming weinig meer heeft opgeleverd dan wat povere relictten temidden van troosteloze bergen puin, getuigend van grote kundigheid maar weinig inzicht in eigen wezen en doel: of dat we een geslaagde etappe in de pelgrimstocht der mensheid hebben afgelegd.

Voorlopig is de meest spectaculaire manifestatie van het technisch kunnen de schijnbaar naïeve bezigheid om met dure doch wispelturige raketten gaatjes in het firmament te prikken.

H. V.-I.

Tentoonstelling eigen produkt

Het ligt in de bedoeling om in het a.s. voorjaar een tentoonstelling in Delft te organiseren van produkten die onder de handen van TNO-medewerkers(sters) vandaan zijn gekomen. U mag het ook een 'hobbytentoonstelling' noemen. Om te peilen in hoeverre hiervoor belangstelling bestaat verzoeken wij vóóranmeldingen te doen bij de heer J. Borst (Vezelinstituut TNO) of Redactie TNO-Contact. Bespreek gerust even of uw werk op deze tentoonstelling een plaatsje zal kunnen vinden.



Na afloop ontvingen de leden van de toneelvereniging een welverdiend presentje.

Een feestelijke dag

'Een feestelijke dag' was de titel van de comédie in drie bedrijven die de hoofdschotel vormde van het jaarfeest dat de personeelsvereniging van het Kunststoffeninstituut, Centraal Laboratorium en de Economisch Technische Afdeling op 31 oktober j.l. organiseerde. Een feestelijke avond is het geworden voor de in grote getale opgekomen belangstellenden. Het mag hier wel eens worden vastgesteld, dat dank zij de goede geest, die ook in het werk terug te vinden is, deze personeelsvereniging kans ziet om ontspanning van goed gehalte aan de leden te bieden.

KLEURWEDSTRIJD

voor kinderen t.m. 8 jaar

Wij kregen van het Kerstmannetje een boze brief, waarom Sinterklaas wel ieder jaar een kleurwedstrijd mocht houden en hij niet. Ja, wat doe je in zo'n geval; dan moet je het Kerstmannetje gelijk geven en hem dus ditmaal in de gelegenheid stellen om te zien wie van jullie het mooiste kleuren kan. Bij ieder blad is één tekening ingesloten, maar voor je broertje of zusje kan je bij de redactie nog wel eentje aanvragen. Je mag de tekening met kleurpotloden, kleurekrijt of waterverf net zo mooi maken als je zelf wilt en dan opsturen naar de redactie van TNO-Contact, Postbus 297, Den Haag. Denk er om, deze wedstrijd is alleen voor kinderen tot en met 8 jaar en de tekeningen moeten uiterlijk op 10 januari worden verzonden. Doe maar goed je best dan zul je zien dat het Kerstmannetje je met 'n leuk cadeautje zal verrassen.

TNO

fotowedstrijd 1958-'59

Traditiegetrouw zal ook dit jaar weer een fotowedstrijd worden georganiseerd waaraan iedereen die bij TNO in dienst is zal kunnen deelnemen. Kwamen tot dusverre alleen de 'zwart-wit-fotografen' aan bod, op veler verzoek, zal dit jaar ook voor de 'dia-amateurs' de gelegenheid opengesteld zijn om te laten zien wat zij kunnen. Hier volgt het reglement in beknopte vorm; het volledige reglement zal bij alle instituten ter inzage zijn en verder op aanvraag bij de Fotowedstrijdcommissie, Postbus 297, Den Haag, verkrijgbaar zijn.

1. De wedstrijd is gesplitst in drie afdelingen:

a. Ons werk

Hiervoor komen in aanmerking foto's die het werk bij TNO en dus ook het natuurwetenschappelijk onderzoek in beeld brengen.

b. Vrije onderwerpen

gesplitst in 'beginners' en 'gevorderden'

c. Diapositieven in kleur

Het onderwerp is vrij. Uitsluitend kleinbeeld, gemonteerd 5 x 5 cm.

2. De inzendtermijn sluit onherroepelijk op 28 februari a.s. na ontvangst van de eerste postbestelling. De inzendingen dienen goed verpakt te zijn en te worden gezonden aan: TNO-Contact, postbus 297, Den Haag, t.a.v. de Fotowedstrijdcommissie.

3. Het aantal inzendingen is voor alle klassen onbeperkt, met uitzondering van de dia's. Ten hoogste mogen drie diapositieven worden ingezonden.

4. 'Ons werk' inzenden uit naam van het betreffende instituut. In gesloten couvert een lijstje bijvoegen met de naam (namen) van de maker(s).

'Vrije onderwerpen': insturen onder motto; naam en adres van de inzender en het instituut waar de inzender werkzaam is, in gesloten couvert bijvoegen. Op de enveloppe het motto vermelden en het aantal ingezonden foto's.

Diapositieven moeten in glaasjes zijn gevat en op een wit strookje moet voorkomen: motto en eventueel titel. De dia's moeten worden gemerkt met een witte stip nl. als volgt: het diapositief voor U houden zoals U het beeld zag toen U het fotografeerde en vervolgens in de naar U toegekeerde linkerbenedenhoek de stip aanbrengen.

5. Formaat 'zwart-wit' beginners minimaal 13 x 18 cm; gevorderden 18 x 24 cm tot maximaal 50 x 60 cm. Alle foto's dienen van een sterk passe-partout te zijn voorzien of op karton te zijn geplakt.

6. Elk procédé is toegestaan behalve met de hand gekleurde foto's.

7. Iedereen kan zelf uitmaken of hij als beginner of als gevorderde zal deelnemen. Een inzender die bij een vorige wedstrijd in de afdeling beginners een prijs heeft behaald, dient aan deze wedstrijd als gevorderde deel te nemen.

8. De uitslag zal uiterlijk in de eerste week van april 1959 worden bekend gemaakt.

9. Voor deze jubileum-fotowedstrijd zullen een groot aantal fraaie prijzen beschikbaar zijn waarvan een lijst in dit blad zal worden gepubliceerd.

10. De jury zal bestaan uit: W. Schurman, kunstfotograaf en bestuurslid van de Fotovakschool te Den Haag, G. Kiljan, docent aan de Haagse Academie voor Beeldende Kunsten, terwijl de fotowedstrijdcommissie in de jury wordt vertegenwoordigd door Prof. Dr. J. K. Baars.

Wedstrijdcommissie:

PROF. DR. J. K. BAARS

TH. J. VAN KASTEEL

H. P. PLOMP

W. A. PALING

G. F. A. DRIESSEN (secr.)

Fotovaria

Wat IS juiste belichting en ontwikkeling?

Hier is de laatste tijd door tegenstrijdige en niet altijd geheel duidelijke publicaties veel onzekerheid ontstaan. Het is dus wel nodig de situatie eens helder uiteen te zetten. Daarvoor moeten wij allereerst drie wetten voor ogen houden. De meesten kennen deze wel, maar ook de bekende dingen worden niet altijd naar waarde geschat.

1. Overbelichting veroorzaakt onscherpte

Heel populair kunnen wij dit zo verklaren: Het 'teveel' aan licht zwerft in de lichtgevoelige laag rond en belicht daarbij broomzilverkorrels die helemaal niet belicht behoren te worden. De vakman grijpt nu natuurlijk rillend naar zijn hoofd en gaat ons nauwkeurig uitleggen dat dit verschijnsel verstrooiingshalo heet. Een lichtstraal die een broomzilverkorrel treft wordt, zoals bij een halfdoorzichtige spiegel, gedeeltelijk doorgelaten en gedeeltelijk teruggekaatst. De teruggekaatste straal raakt een andere broomzilverkorrel, enzovoort, tot de energie uitgeput is. Bij overbelichting, dus bij meer lichtenergie, worden door deze verstrooiing meer nabijgelegen broomzilverkorrels belicht, de halo wordt dus groter en de foto onscherper.

2. Overbelichting vergroot de korreling

Korrel is wat de fabriek ons in de film levert, korreling is wat wij er van maken (zoals bekend zien we in onze vergrotingen niet de korrels maar de tussenruimte *tussen* de korrels).

Een eenvoudig experiment levert ons het bewijs. Men offere slechts een stukje film op door daarop hetzelfde onderwerp met de juiste, de viervoudige en de tienvoudige belichtingstijd te fotograferen. Bij dezelfde verlichting en hetzelfde diafragma natuurlijk. De rest van deze (hooggevoelige) film gebruikt men voor normale opnamen. Daarna volgt de normale ontwikkeling.

3. Overbelichting + overontwikkeling = weggegooid geld.

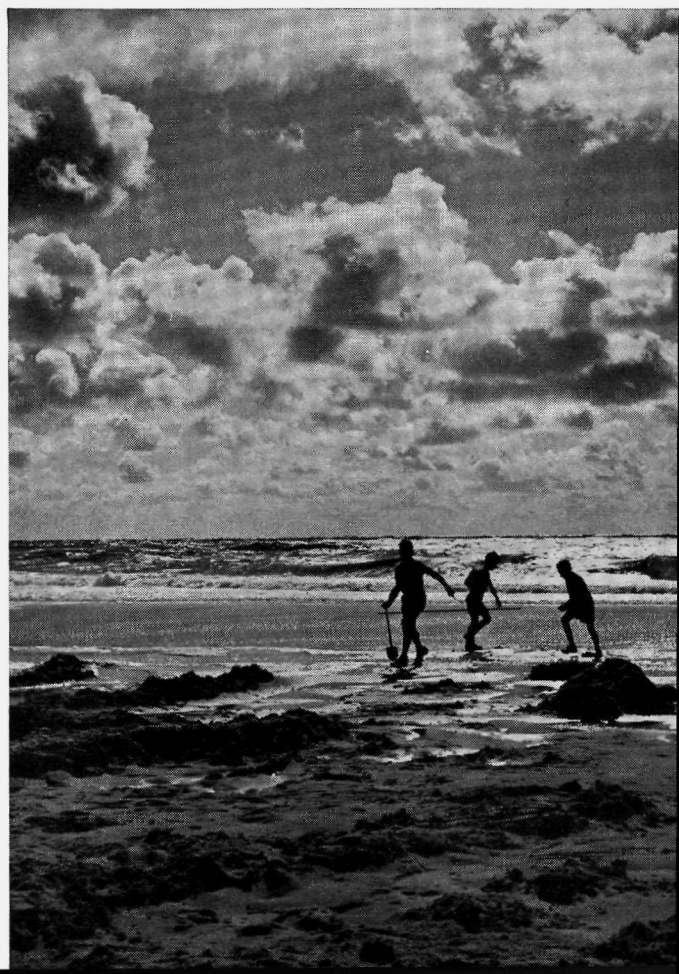
Behalve dan wanneer U houdt van onscherpte en korrels als vuisten. Wanneer U namelijk aan overbelichting ook nog overontwikkeling toevoegt, dan wordt zelfs het laatste door een lichtstraal 'gestreelde' broomzilverkorreltje ontwikkeld. De verstrooiingshalo wordt nog groter en de ontwikkelde zilverkorrels gaan elkaar raken, zodat ze als echte klonters gaan werken.

Overbelichting en overontwikkeling zijn de ergste vijanden van een goed, d.w.z. scherp en fijnkorrelig negatief. Dit geldt in oorsprong voor alle film-

soorten, ongeacht de gevoeligheid. Alleen wordt dit bij de hoogstgevoelige films veel sneller zichtbaar omdat ze van huis uit niet zo fijnkorrelig zijn. Zo, hier staan de schuldigen aan de schandpaal. U wilt echter weten wat U er tegen moet doen. Wat is dan de *juiste* belichting en de *juiste* ontwikkeling?

Inplaats van lange wetenschappelijke verhandelingen eerst de feiten. Ik neem aan dat U een elektrische belichtingsmeter bezit en de gebruiksaanwijzing gelezen hebt. Wanneer U deze meter goed gebruikt, geeft hij U diafragma en belichtingstijd, of wel de lichtwaarde aan. Dat wil zeggen, in feite de dubbel zo lange belichtingstijd! Waarom? Omdat de DIN-voorschriften voor zwart-wit negatief-films een veiligheidsmarge van $3/10^\circ$ DIN voorschrijven. Gedurende de garantietermijn loopt de gevoeligheid namelijk langzaam terug en om te voorkomen dat U dan onderbelicht, wordt een film die eigenlijk 17/10 DIN verdient, aangeduid met 14. Maar ook met het hanteren van de belichtingsmeter worden nog veel fouten gemaakt. Daarover een volgende keer.

Een voorbeeld van juiste filmkeuze en exacte belichting is deze foto van H. A. Ph. van Roosmalen, ingezonden in de TNO-Fotowedstrijd van verleden jaar.





De directeur van het Organisch-Chemisch Instituut TNO, Prof. Dr. G. J. M. van der Kerk aan het woord.

O.C.I. EN UNIVERSITEIT ZETTEN SAMENWONING VOORT

Het Organisch-Chemisch Instituut TNO aan de Croesestraat te Utrecht heeft 26 november j.l. zijn nieuwe werkruimte betrokken. Zonder dat er adreswijzigingen aan te pas behoefden te komen, want de reeds jaren bestaande symbiose met de Rijksuniversiteit wordt gecontinueerd. Om het met de woorden van een van de sprekers uit de universitaire wereld te zeggen: het koekoeksjong heeft zich keurig gedragen, het heeft geen jonge vogels uit het nest gestoten, maar zelf een nest gebouwd en nog wel op hetzelfde landgoed. De symbiose bleek aller waardering te hebben, want ook in TNO-kring had men er slechts woorden van lof voor. Beide partijen, de universiteit

en TNO hebben er voordeel bij, bijvoorbeeld door de mogelijkheid bepaalde (kostbare) apparatuur gezamenlijk aan te schaffen en gezamenlijk te gebruiken.

In een feestelijk met bloemen versierde collegezaal heette de voorzitter van de Centrale Organisatie TNO, Ir. Z. Th. Fetter, allen welkom en bracht de voorgeschiedenis van het OCI in herinnering. Hoe Prof. Dr. H. R. Kruyt en Prof. Dr. F. Kögl op hun eerste na-oorlogse boottocht naar Engeland hadden gesproken over de oprichting van een instituut zoals het OCI nu is geworden.

De directeur van het instituut, Prof. Dr. G. J. M. van der Kerk, gaf vervolgens een overzicht van hetgeen sinds 1 maart 1946 (oprichtingsdatum van het OCI-TNO) is gedaan. Prof. van der Kerk gaf ook zijn visie op de taak van TNO als geheel: 'Wil TNO haar taak goed verstaan en haar plaats in de Nederlandse samenleving waard zijn, dan zal zij niet moeten volstaan met het duwen van de economische wagen, doch zij zal mede moeten trekken. Wie trekt moet het pad kennen en waar geen pad is zal hij het moeten aanleggen. Dat vereist creativiteit en het zijn juist de creatieve opgaven die TNO ter hand moet nemen, naast het zorgen bij te blijven, op de hoogte zijn van buitenlandse ontwikkelingen, om mede op basis daarvan het bedrijfsleven te adviseren'.

Na Prof. van der Kerk voerden het woord: Jhr. Dr. M. L. van Holthe tot Echten, president-curator van de Rijksuniversiteit, Prof. Dr. J. Jongbloed, de rector-magnificus, Prof. Dr. H. R. Kruyt en Prof. Dr. A. J. P. Oort uit Wageningen. De laatste bracht een geschenk mee, een vetplant met de naam Chemotolerans, wat wil zeggen dat de plant het zelfs in een chemisch laboratorium goed zal doen. S.H.E.



Ondereinde achterspatbord

helder wit

Juist in deze donkere dagen is het zó belangrijk, dat de verlichting van uw rijwiel in orde is. Bescherm U tegen een aanval in de rug en voldoe aan de wettelijke bepalingen die zeggen: 'Een rijwiel moet op het witte gedeelte van het achterspatbord zijn voorzien van een achterlicht, dat een helder rood licht uitstraalt en dat moet zijn gemonteerd op maximaal 60 cm boven het wegdek. Het achterspatbord moet ter lengte van tenminste 30 cm van de onderkant helder wit zijn geverfd.' Er staat heus nog wel ergens een potje witte verf en hier en daar loopt ook nog wel een kwast rond. Uw achterspatbord moet niet een beetje wit, maar helder wit zijn. Heus het kan U zo'n bende narigheid besparen en U geeft tevens een voorbeeld aan anderen die blijkbaar niet wensen mee te doen aan de besparing van mensenslevens!

TNO BRIDGE-DRIVE

Het jaarlijkse bridgefeest is dit jaar gehouden in de cantine van het Metaalinstituut TNO welwillend beschikbaar gesteld door de directie van dit instituut.

Het had vele voordelen. We hadden de tijd aan onszelf en daardoor gelegenheid in moeilijke situaties ernstig na te denken terwijl in een rustig moment kon worden genoten van een prima kop koffie, soep of een smakelijke croquette. De prettige bediening en de lage consumptieprijzen versterkten het idee echt 'onder ons' te zijn en dat is voor zo'n gelegenheid juist wat men moet hebben. We herhalen daarom hier graag ons dankwoord tot de directie van het Metaalinstituut en de 'cantinisten'. Aan de drive werd in twee categorieën deelgenomen nl. 14 paren in de finale-groep voor het TNO-kampioenschap en de overige 28 paren in de klasse van de gevorderden. De heer P. C. Liefhebber had ook dit jaar weer zijn tijd beschikbaar gesteld om leiding aan deze drive te geven. Een hartelijk woord van dank ook voor hem.

In de selectiegroep A voor het kampioenschap

werden de volgende plaatsen behaald. 1. C. Grentzhus en partner, 2. J. Beekhuis en partner. In de groep B zagen wij de kampioenen van verleden jaar zegevieren nl. Ir. T. T. Lie en Dr. O. E. van Lohuizen. Als 2 eindigde hier N. de Vries en A. J. Hendriksen. In de finale plaatsten zich bovendien F. van Rijt en S. Stuyfzand, Dr. J. van Elteren en G. van Spaandonck, H. Boswinkel en P. Hover, Dr. P. Platzek en Drs. W. C. Bus, Drs. L. A. Clarenburg en Drs. M. J. Jansen, Dr. J. W. Boon en Drs. W. J. Pfeiffer.

In de andere groepen werden de eerste plaatsen behaald door mej. A. Kiela en partner, A. Th. v. d. Ing en partner, Dr. H. Geldof met R. Dulfer. De overige prijzen gingen naar Drs. J. W. Visser en Ir. A. Hammerslag, Ir. J. Kramer en F. H. Plomp, mej. C. Horch met H. Pompe.

De heer K. Versteegh van Magazijn 'De Werkman' te Delft, die zelf een enthousiast bridger is, stelde een prijs voor de loterij beschikbaar waardoor samen met het nieuwe wedstrijdmateriaal dat geschonken werd door onze onvolprezen drukker, het kastekort grotendeels kon worden weggewerkt.

OP EIGEN VLEUGELS IN DE VLEUGEL

Er heerste opeens een Egyptische duisternis en alleen uit het plotseling opflitsen van een zaklantaarn uit de hoek van het toneel en uit enkele angstige kreten kon men opmaken dat het toneelstuk begonnen was. Het moest het hoogtepunt worden van de feestavond „Op eigen vleugels in de vleugel”, welke ter gelegenheid van de opening van een hernieuwd Organisch Chemisch Instituut TNO in een nieuwe aangebouwde vleugel van het Organisch Chemisch Laboratorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht, voor medewerkers en oud-medewerkers met hun verloofden en echtgenoten in Esplanade gehouden werd.

Na een korte inleiding ter begroeting van de gasten ontwikkelde het blijspel „Een meisje om te stelen” zich via 3 bedrijven en een pauze gestadig naar de te verwachten climax. Het waren eigen mensen, medewerkers van het Instituut, die hier een andere zijde van hun kunnen toonden. De regisseur, speelsters en spelers moesten veel lof in ontvangst nemen en natuurlijk waren er bloemen voor de dames. De directeur, Prof Dr. G. J. M. van der Kerk bewees in zijn dankwoord dat zelfs uit een blijspel als dit nog chemie te puren was. Het daaropvolgend bal stond onder leiding van een heuse dansmeester. Het orkest speelde goed en de sfeer was uitmuntend. Zo af en toe werd het dansen onderbroken om te eten of om één of meerdere medewerkers gelegenheid te geven de

vermoeiden te ontspannen. Er was uitnemend pianospel, zeer goede solozang en declamatie en een sprankelende parodie op de bouw onder de titel 'Pathologie van de Vleugel'. Hierbij werd aan Dr. J. H. Verbeek, die als tussenpersoon tussen Instituut en bouwers het niet gemakkelijk heeft gehad, een zeer fraai uitgevoerd bouw-album overhandigd waarin het verloop der bouw door een keuze van excellente foto's op de voet werd gevolgd.

Het einde van het feest, dat tot diep in de nacht duurde, kwam voor velen te vroeg. Het was een bijzonder geslaagd feest, dat nu reeds een sterk verlangen naar een volgende festiviteit oproept.

H. G. J. OVERMARS



PUZZELHOEKJE

Het aantal inzendingen op de vorige - gemakkelijke - kruiswoordpuzzel heeft onze verwachtingen ver overtroffen en ons heel wat werk gekost. Er waren bijna 70 oplossingen en zoals steeds moest het lot de beslissing brengen.

De gelukkige winnaar is de heer J. ten Have uit Groningen. De laddertop werd bereikt door de heer D. J. v. d. Heeden te Rotterdam met 1181 punten, die ons dus even moet opgeven of wij voor hem een abonnement op „Doe het zelf” moeten noteren of dat hij de voorkeur geeft aan de encyclopedie voor puzzelaars.

Puzzel nr. 28

Teneinde kosten te sparen drukken wij in dit kerstnummer hetzelfde cliché af als vorig jaar. Er werden natuurlijk andere woorden gebruikt en het heeft heus geen zin om de puzzel van verleden jaar hierbij te raadplegen! In feite is het weer een gewone kruiswoordpuzzel waarbij wij de letters hebben vervangen door cijfers en wel als volgt: a = 1, b = 2, c = 3, d = 4 enzovoort.

De aldus verkregen cijfers hebben wij voor ieder woord met elkaar vermenigvuldigd, het product vindt U in onderstaande tabel. Het kruisgewijs inpassen van goed Nederlandse woorden in het bestaande schema van het cliché was werkelijk geen eenvoudige zaak. Enkele punten boden onoverkomelijke moeilijkheden zoals een aantal woorden van twee letters en van drie letters waar wij met de beste wil geen goed Nederlands van konden maken, ook niet als gangbare afkortingen. Deze 'woorden' geven wij U derhalve cadeau nl. DA, EU, IB, SK, SIJ, UZ, LMS en NLS. Waar ze moeten staan vindt U zelf wel. Voor een volledig goede oplossing geven wij ditmaal 150 punten omdat het oplossen van

deze puzzel wel een krachttoer is. Voorts is er natuurlijk het maandelijks tientje in de 'directe klasse'.

A. STEINER

Verticaal

1 - 14.414.400; 2 - 18; 3 - 60.348.750; 5 - 443.520; 8 - 2.700; 10 - 168.058.800; 12 - 154; 13 - 490; 16 - 787.968.000; 17 - 665.280; 18 - 361; 20 - 76.204.800; 22 - 1.500; 25 - 420; 27 - 240; 29 - 160.876.800; 30 - 70; 32 - 112.721.187.600; 34 - 4.200; 35 - 300; 38 - 360; 39 - 104.500; 41 - 45; 43 - 3.963.960; 44 - 209; 45 - 4.678.560.000; 49 - 3.192; 51 - 75; 52 - 165; 54 - 2.052.864.000; 56 - 90; 57 - 4.560; 58 - 1.089; 59 - 174.636.000; 61 - 156; 65 - 140; 66 - 240; 67 - 22; 69 - 18.144.000; 71 - 70.024.500; 72 - 14; 73 - 378.000; 74 - 3.510; 75 - 792; 78 - 175.560; 81 - 25.200; 82 - 350; 85 - 105; 86 - 766.080; 88 - 19; 90 - 7.220; 91 - 3.078; 92 - 65; 93 - 5.544; 95 - 4.950; 98 - 108; 103 - 165; 105 - 45; 106 - 168;

108 - 198; 109 - 18; 111 - 90; 112 - 90; 113 - 90; 114 - 210; 115 - 182.

Horizontaal

2 - 228; 4 - 1.260; 6 - 4.200; 7 - 44; 8 - 270; 9 - 15; 11 - 85.800; 14 - 110; 15 - 36.960; 17 - 52.668; 19 - 35; 20 - 12; 21 - 260; 23 - 4; 24 - 10; 26 - 2.700; 27 - 1.120; 28 - 900; 31 - 5.880; 33 - 40.007.520.000; 36 - 60; 37 - 5.415; 38 - 13.680; 40 - 35; 42 - 546; 44 - 91.200; 46 - 75; 47 - 171; 48 - 6.118; 50 - 980.100; 52 - 300; 53 - 24; 55 - 1.478.206.422.000.000; 60 - 540; 62 - 90; 63 - 9; 64 - 18; 65 - 80; 67 - 264; 68 - 5.040; 70 - 11.618.880.000; 75 - 20; 76 - 55; 77 - 210; 78 - 198; 79 - 228; 80 - 715; 81 - 277.200; 83 - 12; 84 - 475; 85 - 525; 87 - 100; 88 - 2.520; 89 - 83.007.602.496.000; 94 - 3.080; 96 - 361; 97 - 36; 99 - 9; 100 - 120; 101 - 2.970; 102 - 108; 104 - 6.032.880; 107 - 27.702; 110 - 6.112.260.000; 116 - 39.600; 117 - 2.964; 118 - 35.739.000; 119 - 6.300; 120 - 49.140.

