



TNO **kontakt**

februari-maart 1963

jaargang 7

nummer 6

TNO

kontakt

Personeelsorgaan van de
Nederlandsche Organisatie voor
Toegepast-Natuurwetenschappelijk
Onderzoek TNO

Redaktieadres:
Laan Copes van Cattenburch 87
Den Haag - Telefoon 81 44 81

Verschijnt maandelijks

Redaktie: S. H. Ellens, J. Hardenbol,
L. N. van Roon

Redaktionele medewerkers:
J. Borst en Drs. J. Isings
Puzzelredacteur: A. A. Steiner

Druk: Semper Avanti N.V., Den Haag

Inhoud

't Was winter en hoe!	98
Een Instituut in Brabant	99
Scholieren uit het hoge Noorden	101
Nadat de huid geschoten is	102
Schoenen maken van leer	104
Met recht TNO-kontakt	107
Wij hebben meer water nodig . . .	110
In memoriam Ir. F. van Wijk	112
Belgisch bezoek	114
Een opleiding	116
De heer H. Stokvis met pensioen	117
Uit de personeelsverenigingen . .	118
Puzzelhoekje	119

Bij de omslagfoto

Dat wij in ons land niet altijd over voldoende water beschikken blijkt wel uit deze foto. U ziet een gedeelte van de Maasbedding bij Stein in Limburg. Dat wij meer water nodig hebben kunt U elders in dit nummer lezen.

(De omslagfoto en de foto op pag. 110 zijn van: Foto KLM Aerocarto N.V. Enkele foto's op blz. 99 en 100 zijn beschikbaar gesteld door de Nieuwe Tilburgse Courant. De foto's op pag. 104 en 105 zijn afkomstig van Bata. De foto op pag. 106 tenslotte is van Ed Windig.)

'T WAS WINTER en hoe!



Tussen de middag: schaatsen onder!

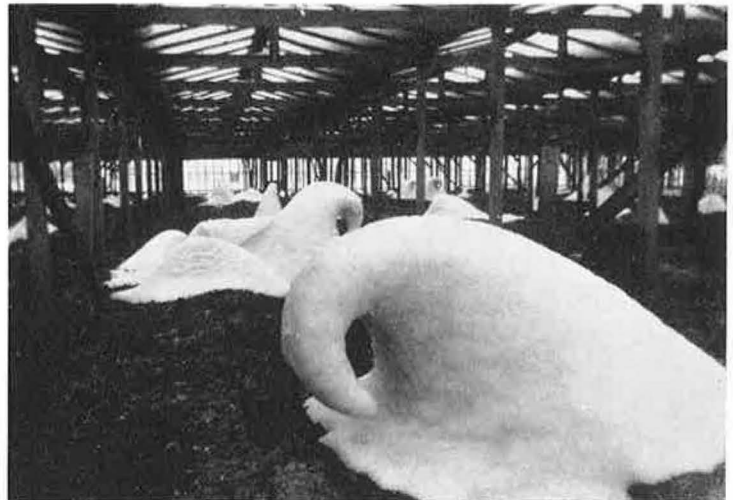
De winter is - eindelijk - achter de rug en als het goed is, heeft de lente nu haar intrede echt gedaan. Eendjes en zwanen zwemmen weer in de singels en niet in de wakken.

Een paar koude herinneringen willen wij u niet onthouden.

De heer H. van Dorp (Brandveiligheidsinstituut TNO) zag deze winter ook zwanen, maar dan van sneeuw. De foto is een resultaat van het samenspel van sneeuw en wind. Hij is gemaakt in een tuinderskas. De 'zwanen' zijn hopen stuifsnieuw die de natuur zo gevormd heeft als gevolg van kleine spleetjes in het glas, waardoor de wind vrij spel had.

Een ander winters plaatje is een opname op het ijs van de Koningskade, voor het hoofdkantoor. Tussen de middag waren er vaak heel wat TNO-ers te zien. Zo had het ijs toch nog zijn positieve zijde.

Samenspel van sneeuw en wind





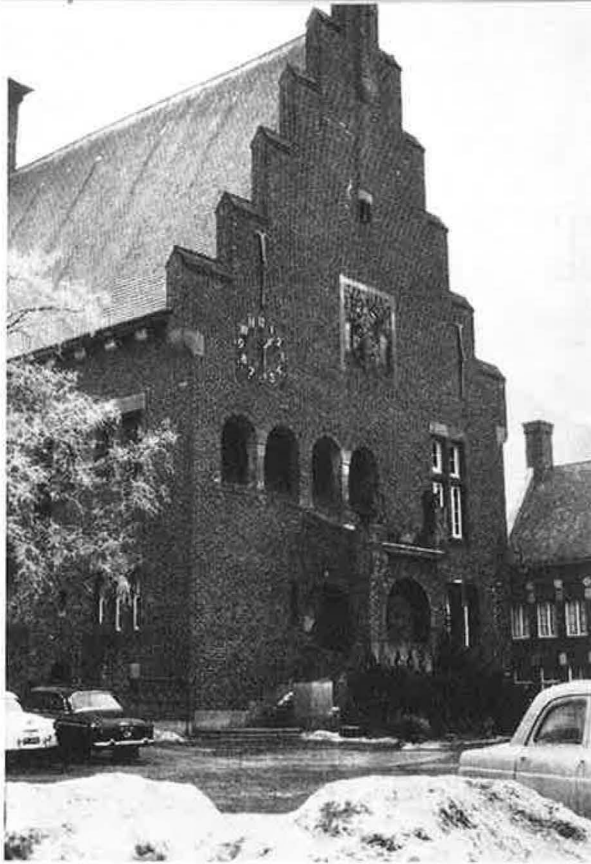
EEN INSTITUUT IN BRABANT

In méér dan één opzicht goed op zijn plaats, dat is het Lederinstituut TNO. In Waalwijk staat het, in het Brabantse land, waar men huiden looit tot leer en waar men van leer schoenen maakt.

Het Lederinstituut houdt zich niet alleen intensief bezig met research op het gebied van leer en leerbewerking, ook de schoenindustrie, één der belangrijkste leerverwerkende industrieën, trekt veel profijt van de kennis van onderzoekers die alles weten van looien en de werkwijzen op het gebied van de leer- en schoenindustrie. Het instituut heeft hechte banden met beide takken van industrie en dat mag wel blijken uit het feit dat de directeur, Ir. J. Roelofs Heyermans, tevens directeur is van de in hetzelfde gebouw gevestigde 'Middelbare Vakschool voor de Schoen- en Lederindustrie'. De school heeft eigenlijk niets met het instituut te maken, maar het biedt veel economische voordelen dat de twee voor Brabant belangrijke instellingen onder één dak gevestigd zijn. En de toekomstige leidinggevende functionaris waartoe de jongens van de school opgeleid worden, moeten in deze omgeving wel vertrouwd gemaakt worden met research, dat kan niet anders.

*Foto boven:
Lederinstituut te Waalwijk*

Stadhuis van Waalwijk



Ir. J. Roelofs Heyermans

Verbeteringen

Het instituut is voortgekomen uit het Rijksproefstation voor de Leder- en schoenindustrie dat in 1914 was opgericht. In 1942 is dat overgegaan in het Lederinstituut TNO, dat, zoals gezegd, ook voor de schoenindustrie belangrijk werk doet. Op het gebied van leer heeft men meegewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe en goedkopere methoden, aan het verkorten en verbeteren van het looiproces en onderdelen daarvan. Juist na de oorlog zijn de nieuwe ontwikkelingen in de leerlooierij vele geweest.

Schoenindustrie

Op dit gebied richt het werk van het instituut zich op het onderzoeken van en het speuren naar betere, efficiëntere methoden bij het maken van schoenen. Men test materialen zoals hakken, garens, zolen, ook wel rubberzolen, kortom alles wat de schoenindustrie aan materiaal gebruikt. Hiervoor beschikt het instituut over vele apparaten waarvan er sommige door eigen specialisten ontworpen zijn. Om een voorbeeld te noemen: men kan precies nagaan hoeveel een stikdraad bij normaal gebruik te lijden heeft, hoe lang er op een leren zool van een bepaalde kwaliteit gelopen kan worden en hoe lang het duurt voordat een naaldhakje breekt.

Om u een beeld te geven van de achtergrond waartegen het instituut zijn werk verricht vertellen wij u in de volgende bladzijden iets meer over het looien van leer en over het maken van schoenen.

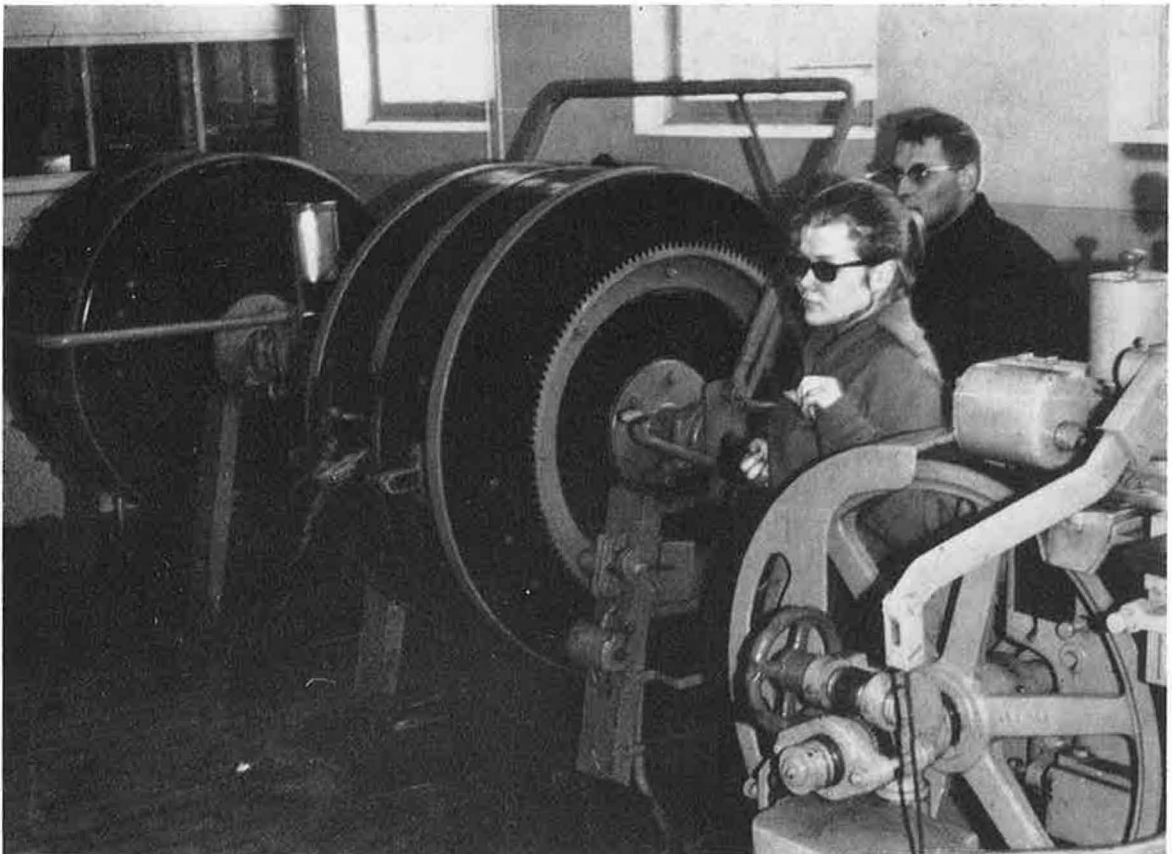
SCHOLIEREN UIT HET HOGE NOORDEN

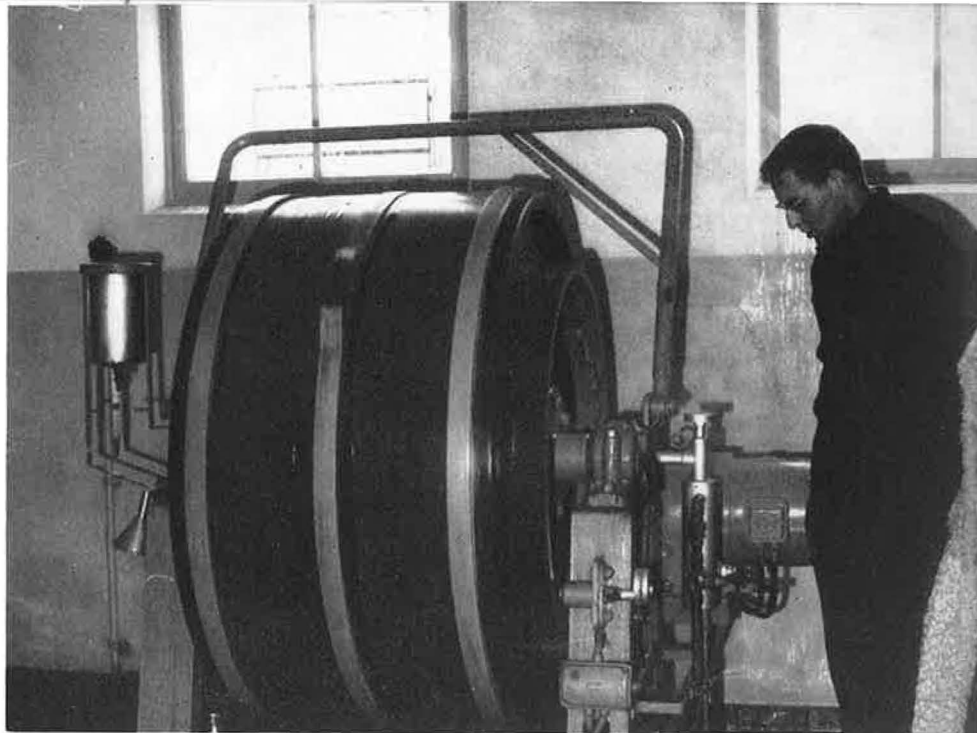
Het gesprek met Alpo en Eila Hellemaa kwam nogal moeizaam op gang. Na een mengelmoesje van Zweeds, Engels en Duits besloten we maar het gesprek in het Engels te voeren hoewel dit Alpo weer niet al te best afging.

Alpo en Eila Hellemaa vormen een echtpaar, dat Finland (tijdelijk) heeft verlaten om in Waalwijk aan de Middelbare Vakschool voor de Schoen- en Lederindustrie het looiersvak onder de knie te krijgen. Althans ten dele want zij zijn er nog niet zeker van de hele cursus van twee jaar te volgen.

Hoe het ook wordt: in ieder geval blijven ze nog een jaar in ons land. Het was een enorme overgang van het onherbergzame Oostzeegebied van Finland naar de Lang-

straat. Het bevalt hun in Nederland erg goed en zij hebben al heel wat van ons land gezien. Hun vakanties zullen zij nog besteden om de naburige landen wat beter te leren kennen. Het echtpaar Hellemaa (pas getrouwd en even in de twintig) hebben hun keus op Waalwijk laten vallen omdat de goede naam van de vakschool ook in Finland is doorgedrongen. Als zij klaar zijn met hun studie gaan ze weer naar Finland, waar Alpo in de lederfabriek van zijn vader gaat werken. Eila heeft de studie hier in Nederland opgevat omdat zij graag op de hoogte wil zijn met het werk van haar man. Natuurlijk zijn er nog wel wat taalmoeilijkheden maar zij hopen toch wel zoveel Nederlands te leren, dat het volgen van de lessen wat gemakkelijker wordt.





Het leer dat nat uit de looikuipen komt wordt op glasplaten geplakt en in een droogmachine gebracht

NADAT DE HUID GESCHOTEN IS...

Van huiden maakt men leer.

Wie leerde het niet op school?

Heel lang geleden al gebruikten de mensen dierenhuiden als bescherming. Zij kleden zich met die huiden, vooral in de landen waar het klimaat een bescherming van het lichaam tegen atmosferische invloed noodzakelijk maakte.

De huid werd na afstroping van het dier eenvoudigweg gedroogd.

Maar de huid werd hard en stug.

Met vet leerde men de huid soepeler te maken.

Het vet had nog een voordeel. De met vetten bewerkte huiden bleken beter bestand te zijn tegen de inwerking van water en rottingsbacteriën. Eigenlijk was hiermee het

*In draaiende vaten
worden de huiden
onthaard*



*De bewerkte vellen
worden 'gesplit'
op de gewenste dikte*

eerste looiproces ontdekt: de vetlooiing. Later kwamen er andere looiethoden: zeem-, aluin- en plantaardige looiing. Bij de plantaardige looiing werden de huiden 'gestrooid' of 'gezonken' in putten in de grond tussen lagen gemalen eikenschors die door water langzaam uitloogde en de huid looide tot leer.

Eeuwenlang is er gelooid volgens de genoemde methoden, totdat de chroomlooiing in het einde van de vorige eeuw tot ontwikkeling kwam. Deze manier van looien neemt samen met de nog steeds toegepaste plantaardige looiing thans de voornaamste plaats in. Men onderscheidt bij de schoenen en dus in de leerindustrie (de looierij draagt nu een volkomen industrieel karakter) zoolleer en bovenleer.

Voor zoolleer gebruikt men de plantaardige- en voor bovenleer de chroomlooiing. Twee factoren hebben de looierij gemaakt tot wat zij momenteel is: een moderne industrie, voor een groot deel geconcentreerd in Noord-Brabant, maar ook wel daarbuiten. Dat zijn de technische vooruitgang aan de ene kant en de ontwikkeling van de chemie anderzijds. Men is overigens geneigd te denken dat Brabant en vooral het Brabantse platteland vanouds de voornaamste plaats ingenomen heeft in de leerlooierij. Maar dat is niet helemaal waar. In de vijftiende en vooral de zestiende en zeventiende eeuw bloeide het leerlooiersvak in Hollandse steden als Rotterdam, Amsterdam en Den Haag. Namen als Looiersstraat, Huidbrug, Huidkoopersstraat en dergelijke herinneren nog aan die tijd. Er waren op leergebied vele gilden: gilden voor plantaardige looiers, zeemleerlooiers, schoenmakers, zadelmakers, etc.

Huid en haar

Hoe gaat het nu toe bij de bereiding van het leer in een grote looierij. De huiden komen binnen, uit alle windstreken, gezout en gedroogd. Ze zijn dus voorlopig geconserveerd.

Er worden véél huiden geïmporteerd in ons land. Huiden van koeien, buffels, kalveren of geiten. Huiden met haar en al. Na aankomst worden ze in grote putten gehangen, zodat het zout uit de huiden wordt verwijderd.

Dan belanden de huiden in grote, draaiende houten vaten waar ze door inwerking van diverse chemische stoffen volledig onthaard worden. In de ontvlezingmachine worden daarna de laatste resten vlees verwijderd.

Dan komt het splitten: de vellen worden in de machine op de juiste dikte geschaafd.

Het eigenlijke looien begint nu pas: in grote vaten met looistof, plantaardige- of chroomlooiestof, worden de vellen tot leer gelooid, welk proces geheel voltooid is na het nadrogen en afwerken. Het leer is er, klaar om verwerkt te worden. We zouden het niet meer weg kunnen denken.

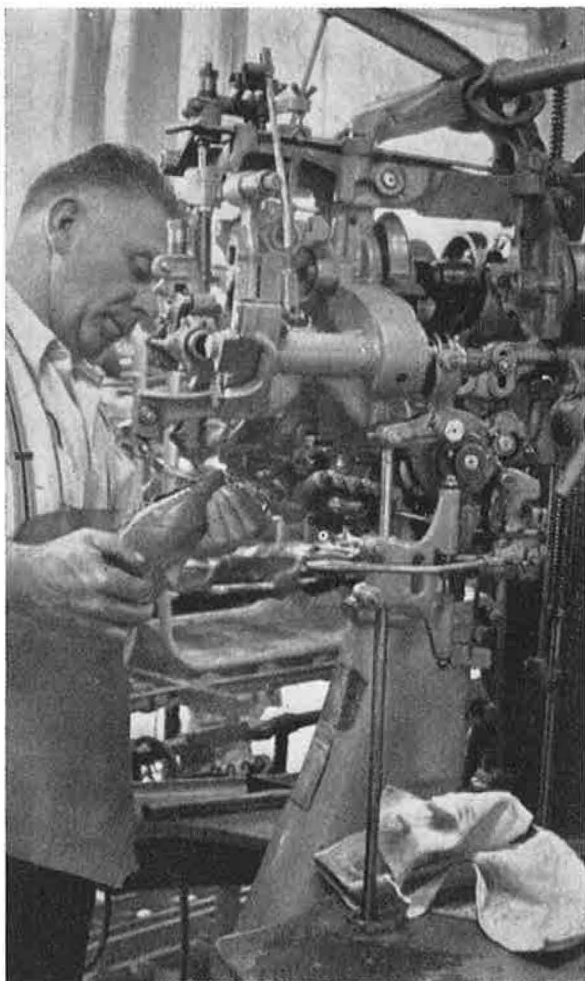
Ook niet in een tijd waarin kunststoffen definitief hun intrede gedaan hebben.

En het Lederinstituut is het leer trouw gebleven, al die jaren dat het gespeurd heeft naar betere looiethoden, naar snellere looiethoden vooral en naar nieuwe methoden en efficiënter gebruik van leer in de verwerkende industrie. Voor de schoenindustrie heeft het Instituut dan ook veel gedaan. En het doet nog veel.

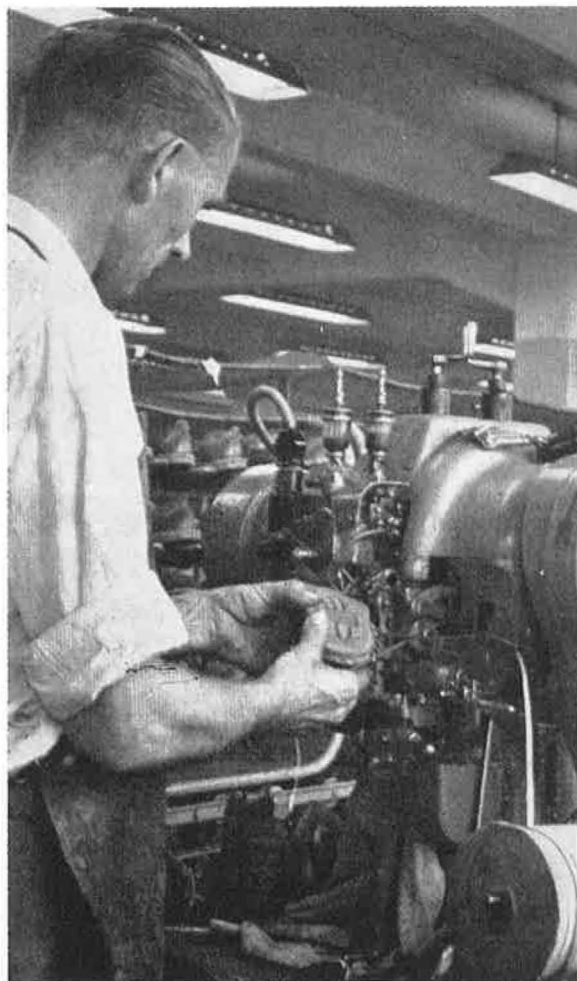
Wat die schoenindustrie eigenlijk allemaal doet en hoe?

Leest U maar verder.

SCHOENEN



Hier wordt het bovenwerk rondom aan de binnenzool bevestigd, het z.g. zwikken



De zool wordt aan het bovenwerk bevestigd

De prachtig gelooiden leren vellen gaan van de looierijen naar de leerwerkende bedrijven. Er wordt van alles van gemaakt: tassen, jassen, handschoenen en vooral: schoenen.

De schoenindustrie in Brabant en daarbuiten kan er niet genoeg van krijgen, van de leren vellen.

In de modern ingerichte schoenfabrieken gaan de vellen naar de stanserij. Het stansen - d.w.z. het snijden van stukken met behulp van een stansmes - vereist vakmanschap. Een stanser moet namelijk zoveel mogelijk goede stukken leer voor zolen, hakken of voor het bovenwerk halen uit één vel. Dit stansen gaat dus wel machinaal, maar niet automatisch.

Losse stukken leer, in allerlei vormen, voor neuzen, zijkanten en andere delen voor de schoen, gaan naar de stikkerij. Daar worden de stukken aan elkaar gestikt tot de schacht, het bovenwerk van de schoen.

MAKEN VAN LEER



Een overzicht van een lopende band

Het 'zwicken' is de volgende stap in het productieproces. Zwicken is: het overlader over de leest en op de binnenzool te bevestigen. Het is een nauwkeurig werkje, dat bepaalt of de schoen die straks te voorschijn komt, goed van vorm is. Het 'schoenmaker, houd je bij je leest', gaat hier dan ook nog altijd op, ook al maakt men bij het aanvoeren van de verschillende onderdelen voor de schoenen gebruik van een lopende band, die de onderdelen langs de verschillende machines voert. Want na het zwicken passeert de schoen nog tientallen vaklieden die de diverse machines bedienen, o.a. de man die de zool aan het bovenwerk bevestigt. Vele bewerkingen worden nog volgens dezelfde principes uitgevoerd als vroeger, toen het nog met de hand ging.

Maar machines namen de mankracht over.



MET RECHT:

TNO-kontakt

In het kontakt dat mensen beroepshalve met elkaar hebben, neemt de telefoon een belangrijke plaats in, ook bij TNO. Vele draden komen samen, letterlijk en figuurlijk, bij de telefooncentrales van de TNO-instituten. Zij verbinden TNO met de buitenwereld: met relaties, universiteiten, andere instellingen en leveranciers. Zij helpen ook het kontakt onderhouden tussen de verschillende organisaties en instituten binnen TNO-verband. Om het eens in onze eigen termen te zeggen: ze zorgen voor het TNO-kontakt!

Wie leggen nu dit kontakt, wie brengen de verbindingen tot stand? Het zijn de TNO-telefonistes die - ondanks grote drukte vrijwel altijd vriendelijk - de schakel vormen tussen mensen die elkaar wat te zeggen hebben.

Met verscheidenen van hen hebben wij een praatje gemaakt en hoe zou men dat met telefonistes doen anders dan per telefoon? Op deze bladzijden vindt U het resultaat van de telefoontjes met helaas slechts enkele van de telefonistes. Wie weet krijgt U de anderen ook nog eens te zien in TNO-kontakt.

Middelpunt

Een middelpunt vormt de telefooncentrale van het hoofdkantoor in Den Haag. Vrijwel permanent zijn de tien lijnen bezet. Daar weten en vele TNO-medewerkers die geregeld 81.44.81 bellen en de telefonistes van 'de Koningskade' van mee te praten. Die telefonistes zijn mevr. T. Reinerie en mej. H. van Zuylen. Mej. Van Zuylen kwam twee jaar geleden bij TNO als typiste-telefoniste. Halve dagen telefoneren, halve dagen typen. Sinds december hele dagen telefoneren. Of de mensen die bellen aardig zijn? 'De meeste wel', vindt zij, 'maar er zijn wel mannen die last hebben van ochtendhumeur...'. Honderden, vele honderden gesprekken gaan dagelijks 'langs' deze centrale die met zijn tien lijnen eigenlijk te klein is. 'Twintig zou nog te weinig zijn', zeggen de telefonistes.

Vooraf omdat het hoofdkantoor natuurlijk heel veel kontakt heeft met alle TNO-instituten. Mej. Van Zuylen - met wie wij belden - heeft na een dag telefoneren nog heel wat bezigheden: zij houdt van zwemmen, handbal, lezen, dansen, gitaarspelen, handenarbeid. Ja, waarvan eigenlijk niet?

Nylonkousenautomaten

'Het is hier ontzettend druk', verzucht mej. H. Sparreboom, telefoniste van het Complex Lange Kleiweg. En zij heeft reden tot zuchten, want op het moment dat wij belden, zat zij er helemaal alleen voor. Haar collega, mej. K. M. Looye, met wie zij sinds augustus vorig jaar de centrale deelt, was toen naar de wintersport.

Mej. Sparreboom is twee jaar telefoniste bij TNO en zij vindt het werk erg leuk, ondanks (of dankzij?) de drukte. Er zijn heel wat instituten die onder de centrale ressorteren: uitgezonderd de RVO en het Radiobiologisch Instituut TNO alle aan de Lange Kleiweg gevestigde instituten.

'Er zijn heel wat mensen die 'verkeerd' bellen, dat wil zeggen, dat ze wel TNO moeten hebben, maar een instituut dat ergens anders gevestigd is. Meestal weten zij zelf niet welk.' Er komt dan ook heel wat spuurwerk aan te pas, zoals een keer toen iemand iets over nylonkousenautomaten wilde weten. Haar vrije tijd, voor zover die niet gevuld is met voor zichzelf zorgen - zij woont namelijk op kamers - brengt mej. Sparreboom graag door met lezen, afwisselend populair-wetenschappelijke boeken en wat luchtiger lectuur, zoals 'Godfried Bomans'.

Buitenlandse gesprekken

Mej. J. Wolf bedient sinds augustus 1961 de telefooncentrale van het Medisch-Fysisch Instituut TNO in Utrecht. Zij doet dit met veel enthousiasme, temeer daar zij nogal wat buiten-

- 1 *Mevr. T. Reinerie en
Mej. H. van Zuylen*
- 2 *Mej. H. Sparreboom*
- 3 *Mej. J. Wolf*
- 4 *Mej. R. Dedecker*
- 5 *Mej. E. M. de Bruijn en
Mevr. C. Vrijland-Grootenboer*



2



1

landse gesprekken krijgt, vooral uit Engeland en België. Een kleinigheid is het voor mej. Wolf overigens niet om haar werk in Utrecht op tijd te kunnen beginnen, omdat ze in Culemborg woont. Maar zij zou haar baan bij het MFI niet graag willen ruilen voor één die dichterbij haar woonplaats is.

Bloemen

Mej. R. Dedecker troffen wij - toen we een plaatje kwamen maken - in de nieuwe vleugel van het CIVO-gebouw in Zeist temidden van bloemen, koekjes en sigaretten. Op die dag vierde zij haar negentiende verjaardag. Tot de taak van deze jeugdige medewerkster behoort niet alleen het bedienen van de telefooncentrale, maar ook doet zij nogal wat administratief werk. Verder zorgt zij ervoor dat ieder op z'n tijd thee of koffie krijgt.

Of zij nog wensen heeft? Ja, ze zou dolblij zijn één van de proefdiertjes op haar kamer te mogen verzorgen.



3



4

Te bar

De centraalpost van het complex Zuidpolder wordt bezet door mej. E. M. de Bruijn en mevr. C. Vrijland-Grootenboer. Mej. De Bruijn kwam 1 juli 1961 bij TNO en had toen korte tijd een betrekkelijk gemakkelijk leventje want in die tijd werkten er in Zuidpolder-complex nog maar tien mensen! Maar dat is snel gegroeid; het zijn er nu al drie à vierhonderd en er komen er steeds meer bij. Vandaar dat mevr. Vrijland de bezetting is komen versterken. Het is een splinternieuwe moderne centrale, waarachter de beide dames hun werk doen. 'Je leert een heleboel mensen 'kennen', dat wil zeggen van stem', zegt mej. De Bruijn. De Zuidpolder wordt veel gebeld door bedrijven die contact hebben met de NO-instituten.

Mej. De Bruijn woont in Delfgauw en dat betekent tweemaal daags een flinke fietstocht. Dat heeft ze ook gedaan tijdens de barre koudeperiode van de achter ons liggende maanden. Eén keer was het haar te bar met de gladheid, toen heeft ze het hele eind gelopen.



5



Rijn met kribben

Wij hebben meer water nodig

Wie regelmatig heen en weer reist tussen Rotterdam en Den Haag heeft de laatste maanden een vreemd verschijnsel kunnen waarnemen. Vrijwel alle forensen uit de buurt van Rotterdam waren 's ochtends gewapend met jerrycan of tankje. 's Avonds voerden zij ze weer mee: gevuld met w a t e r!

Er is vooral de laatste maanden heel wat te doen geweest over het drinkwater in Rotterdam, Delft en andere plaatsen. Er is ook heel wat geschreven over water. En toch weet lang niet iedereen hoe het nu eigenlijk precies gesteld is met de watervoorziening in Nederland.

Wij hebben Prof. W. F. J. M. Krul, hoogleraar in Delft en tevens ondervoorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO, gevraagd ons iets te vertellen over drinkwatervoorziening en alles wat daarmee te maken heeft. In dit nummer vindt u naar aanleiding daarvan een artikel over kwaliteit en kwantiteit van het water in Nederland. In een volgend nummer zal dan aandacht worden besteed aan de waterverontreiniging.

In ons land betekende de regeling van de waterhuishouding tot voor enkele jaren vooral de beheersing uit een oogpunt van kwantiteit en nog weer in het bijzonder de strijd tegen wateroverlast. Pas in de laatste tijd is echter de behoefte aan water sterk gestegen, niet alleen naar *kwantiteit* - men denke aan de landbouw - maar vooral ook naar *kwaliteit*.

Eerst enkele bijzonderheden over de verschaffing van water voor de bevolking en de industrie.

In agrarische gebieden was vroeger - althans in streken, waar regen niet zeldzaam is - een eenvoudige zaak. Individueel betrok het gezin zijn drink- en huishoudwater uit een geboorde of gegraven put, uit een beek of riviertje of uit de oudhollandse regenbak. Men kon dan op een waterbehoefte van 10 liter per hoofd en per dag rekenen.

Zodra echter grotere bevolkingsgroepen gaan samenwonen, kan het gezin niet meer individueel in zijn behoefte aan water voorzien. Dan treedt de centrale watervoorziening voor een stad voor de individuele voorziening in de plaats. En niet alleen voor de stad, maar ook voor de dorpen, voor het hele platteland. Want die centrale voorziening betekent niet alleen bescherming van de gezondheid, maar ook het grote gemak van steeds onder druk beschikbaar water voor de huishouding. Zo is in ons land nu reeds 94% van alle woningen op de waterleiding aangesloten en binnen enkele jaren zal dat 99% zijn. Daarbij stijgt de waterbehoefte, want het leidingwater dient niet alleen voor drinken en voedselbereiding, maar ook voor de spoeling van toilets, voor de vaste wastafel, de wasmachine, de tuinbesproeiing, voor de warmwatervoorziening, baden en douches. Het is begrijpelijk dat die 10 liter per hoofd en per dag niet meer toereikend zijn: dat wordt tenminste 100 liter en bij stijgende welstand 150 liter. In het buitenland bereikt het huishoudelijk waterverbruik al de 300 liter per hoofd en per dag. Nu komt de industrie. Kleinere plaatselijke bedrijven sluiten bij de centrale waterleidingen aan. Grotere industrieën trachten meestal zelf in hun behoefte aan bedrijfswater te voorzien.

Lang niet altijd echter is plaatselijke industrie tot eigen waterverschaffing in staat. Zo levert de gemeentelijke waterleiding van Chicago 1000 liter per hoofd en per dag voor de bevolking van 4,5 miljoen, de industrie inbegrepen. In Amerika zijn wel steden met een verbruik van 1500 liter, dus 1,5 kubieke meter per hoofd en per dag!

De aanleg van dergelijke waterleidingen is een onderdeel der civiele gezondheidstechniek: de keuze van een goede winplaats, de zuivering van het water, de bouw van pompstations, de aanleg van transportleidingen en distributiediensten, de bouw van reservoirs.

De keuze van de winplaats en de bereiding van het gewonnen water is een der belangrijkste problemen uit gezondheidsoogpunt.

Theoretisch is het mogelijk om uit elke water-soort, hoe slecht van kwaliteit ook, onberispelijk drinkwater te maken. Maar de kosten kunnen daarbij niet buiten beschouwing blijven.

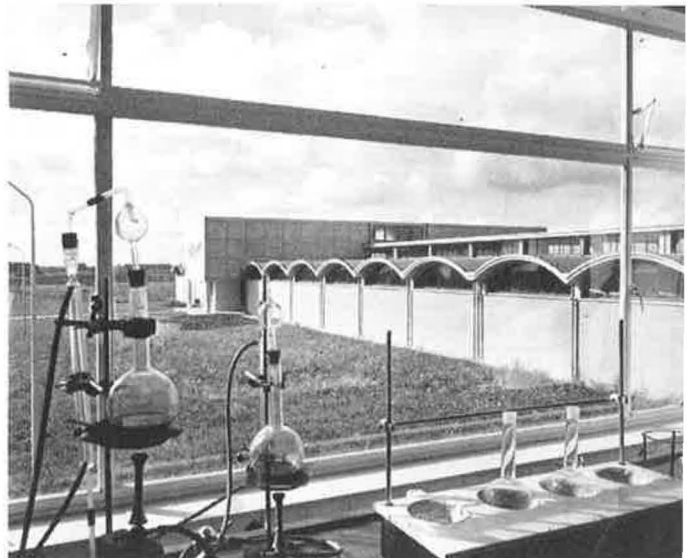
Men bedenke dat in onze streken water franco thuis wordt bezorgd in elke gewenste hoeveelheid en onder voldoende druk tegen een prijs van zeg 40 cent per kubieke meter, dat is 25 kilo voor 1 cent. Geen industrieel produkt ter wereld is zo goedkoop! Maar daarop berust ook voor een groot deel de mogelijkheid van concurrerende industriële produktie.

Zeewater b.v. kan men technisch tot drink- en industriewater maken, maar dat kost dan 20 keer zo veel. Dat is economisch alleen mogelijk voor kleine gemeenschappen in droge streken, waar geen industrie met hoog waterverbruik aanwezig is.



Gebouwen voor de Watertransport Mij Rijn-Kennemerland in Vogelenzang en Provinciaal Waterleiding Bedrijf in Noord-Holland in Castricum

Waterleidingbedrijf in Jutphaas



Het is dan ook noodzakelijk, water te winnen uit zo zuiver mogelijke bron op zo gering mogelijke afstand van de centra van verbruik.

In vele delen van ons land kon dat tot dusver worden verwezenlijkt door het gebruik van grondwater. Voor de steeds stijgende waterbehoefte is er echter niet voldoende grondwater beschikbaar. Daling van de grondwaterstand kan in de zandgronden van midden- en oostelijk Nederland tot verdroging en schade aan de landbouw leiden. In het westen leidt verlaging van de grondwaterstand tot het optrekken van zout water uit de diepte, waardoor waterwinning onmogelijk wordt.

Een typisch voorbeeld bieden onze duinen. Sinds een eeuw worden die voor de grondwaterwinning ten behoeve van westelijk Nederland gebruikt, b.v. voor Den Haag, Leiden, Haarlem, Amsterdam en het hele platteland van Noord-Holland. De dreigende verzilting is men slechts de baas kunnen worden door de duinen met rivierwater te gaan bevoeien. Daartoe heeft Den Haag een pompstation aan de Lek bij Bergambacht gebouwd, waar het rivierwater door bezinking en filtratie wordt gezuiverd en door een leiding van ruim 40 km lengte naar de Scheveningse duinen wordt geleid.

Voor Amsterdam en het Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland is een nog veel groter rivierwaterpompstation bij Jaarsveld gebouwd, dat water naar de duinen bij Vogelenzang perst door een leiding van 52 km en 1,5 m breedte, dwars door het polderland met zijn onnoemelijk aantal sloten en kruisingen van grote wegen en spoorwegen.

Van Vogelenzang voert een leiding naar de duinen bij Castricum en die levert onderweg water aan de Hoogovens en de Papierfabriek van Van Gelder.

Als leverancier van dit zgn. oppervlaktewater komen alleen de grote rivieren in aanmerking, want vrijwel al het open water in het westen van ons land is brak. Praktisch komt dat erop neer dat de Rijn onze waterleverancier is, reeds nu voor 40% van onze bevolking en straks voor 70%. Want de waterbehoefte stijgt maar steeds, vooral voor de industrie en wat de industriële ontwikkeling betreft staat ons land nog maar aan het begin.

In het meer en meer economisch geïntegreerde Europa toch is de delta van een der grootste Europese rivieren de aangewezen vestigingsplaats voor de zware industrie, de staalindustrie en de chemische industrie, met alle daarbij behorende bedrijven voor toelevering en verwerking.

Men rekent dan ook dat het totale waterverbruik in ons land in de naaste toekomst zal verdubbelen en het zou niet te verwonderen zijn als het in deze eeuw nog tot het vier- à vijfvoudige stijgt. Wij blijven dan nog ver beneden het verbruik in de Verenigde Staten die ons in de industrialisatie zijn voorgegaan.

(Wordt vervolgd)



IN MEMORIAM IR. F. VAN WIJK

Wij hebben hem zojuist de laatste eer bewezen . . .

Ir. Van Wijk, een rustig mens, met grote volharding, eerlijk en op de man af, wat gereserveerd, maar open voor zijn medemens; begiftigd met intens belangstellend sociaal gevoel, duidelijk in zijn uitdrukkingwijze, in staat te luisteren en om te wachten met tot luisteren dwingend spreken, opdat het juiste woord op het juiste ogenblik zou komen; een sympathiek innemend en wijs mens, met hart voor zijn zaken, zijn plichten en voor de mensen . . . zó zullen wij ons hem herinneren uit de tijd van zijn medewerking in het Bestuur van het 'Pensioenfonds TNO'. 't Was helaas *te* kort, maar wél voldoende om hem waarlijk te leren waarderen, zoals hij opkwam voor de belangen van *alle* TNO-ers en toch nimmer de objectiviteit uit het oog verloor.

Wat is voor ons de leegte vergeleken bij die, welke hij achterlaat bij hen voor wie hij bovenal geliefd was? Moge de dankbaarheid voor wat hij wist te geven en de waardering voor wat hij wist te presteren hun een bescheiden troost zijn. Hij ruste in die vrede, die hij een ieder uit zijn omgeving toedacht.

H. W. JULIUS

'Bij leven en welzijn' is een restrictie die velen bij een afspraak maken zonder zich vaak nog de juistheid daarvan te realiseren. Ir. Van Wijk gebruikte deze woorden niet toen hij vrijdag 1 maart j.l. zijn werk beëindigde; maar naar zijn aard wenste hij zijn medewerkers opgewekt een prettig weekend. Maandag 4 maart ontvingen deze medewerkers het bericht dat de heer Van Wijk werd getroffen door een hartaanval aan de gevolgen waarvan hij in de nacht van zondag 3 op maandag 4 maart overleed.

'Ontsteltenis' is een in deze omstandigheden veel misbruikt woord; in dit verband geeft het echter de enig juiste omschrijving van de gevoelens die deze mededeling bij allen opriep.

Ir. Felix van Wijk behoorde ondanks zijn nauwelijks 48-jarige leeftijd tot de oude garde van TNO, waar hij sedert 1946 werkzaam was, laatstelijk als leider van de afdelingen gelegeerd staal en elektronenmicroscopie van het Metaal Instituut. Met zijn briljante universele geest verwierf hij zich in deze jaren aller achting maar vooral door zijn algemeen menselijke eigenschappen nam hij bij het Metaal Instituut een centrale plaats in. Juist deze zo moeilijk te definiëren eigenschappen bezat de heer Van Wijk in ruime mate. Typerend daarvoor is de wijze waarop hij tijdens de tweede wereldoorlog als krijgsgevangene in de Japanse kampen zijn lotgenoten geestelijk op de been hield door lessen te geven in bijv. atoomfysica en door zich daarnaast volledig in te zetten bij de verzorging van zieken en gewonden. Deze belangstelling en zorg voor de medemens maakte hem ook bij TNO tot de vraagbaak voor allen tot wie men zich wendde niet alleen voor wetenschappelijke hulp maar ook voor raad in persoonlijke aangelegenheden. Men vond daarvoor bij hem altijd gehoor en kreeg bij hem altijd de raad die vaak tot de oplossing van de moeilijkheden kon bijdragen. Deze zelfde belangstelling voor de medemens maakte hem bij uitstek tot de aangewezen secretaris van het Pensioenfonds, welke moeilijke materie hij volkomen beheerste. In deze lijn liggen ook zijn activiteiten op onderwijsgebied, de cursussen die hij gaf voor de Bond voor Materialenkennis en de hulp die hij verleende bij de tentamens van de T.H.

Ir. Van Wijk was menselijk genoeg om ook zijn fouten te hebben, zijn eerlijkheid gebod hem echter een eenmaal gemaakte fout nimmer te verbloemen - zijn ontwapenende, haast kinderlijke charme en zijn gulle lach maakten het welhaast onmogelijk hem deze fouten kwalijk te nemen.

Anderen zullen zijn werk voortzetten - als collega, chef, vriend, vertrouwensman en raadgever laat Ir. Van Wijk een lege plaats waar vervanging vrijwel onmogelijk is.

Vele tientallen begeleidden hem op zijn laatste tocht, moge het mevrouw Van Wijk een steun zijn dat hun aller medeleven oprecht en diepgevoeld is.

J. A. JOCHEMS



AAN HET BEGIN EN

BELGISCH BEZOEK

Verschillende malen in de afgelopen maanden is een gezelschap Belgen de Belgisch-Nederlandse grens overgetrokken in de richting Delft. Hun doel was TNO. Eenmaal in Delft zwermden de Belgen - vooraanstaande mensen uit industrie en wetenschap - uit naar verschillende TNO-instituten waar zij letterlijk van dichtbij kennis konden maken met de activiteiten op researchgebied bij TNO. Een zorgvuldig uitgekiend programma en een aantal comfortabele touringcars zorgden ervoor dat men in de tijd die beschikbaar was zoveel mogelijk kon zien en juist datgene dat de bijzondere belangstelling van de verschillende bezoekers had. Zo bezochten niet minder dan honderd vertegenwoordigers van de Belgische industrie op 25 januari de verschillende in de Zuidpolder gevestigde instituten, het Lange Kleiweg-complex, het Metaal-, het Rubber-, het Kunststoffeninstituut of het Instituut voor Werktuigkundige Constructies. Met grote belangstelling volgden zij in die instituten demonstraties en uiteenzettingen over het werk van TNO. Prof. Ir. L. Troost sprak voordat deze excursie begon over doel en opzet van de Organisatie TNO en noemde enkele voorbeelden van geslaagd speurwerk.



AAN HET EINDE VAN EEN LANGE DAG



OOGGETUIGE BIJ LCA-DEMONSTRATIE



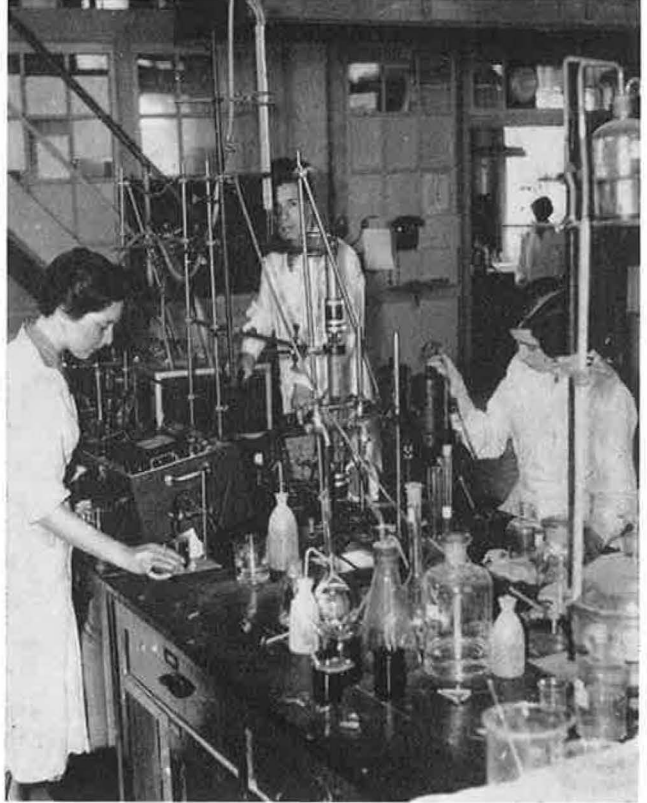
Op 4 februari was het een kleiner gezelschap dat TNO bezocht en dat behalve uit industriëlen bestond uit wetenschapsmensen en technici. Zij brachten een bezoek aan het gebouw van de Technisch-Physische Dienst TNO en TH, waar zij zich op de hoogte stelden van het werk van de afdeling Geluid. Ook het Kunststoffeninstituut TNO werd bezocht.

In dezelfde week, vanaf 5 februari, was er in het gebouw van de Rubberstichting tenslotte een cursus voor medewerkers van Belgische industrieën in het kader van het voorlichtingsprogramma Low Cost Automation van de Nijverheidsorganisatie TNO. Vier dagen lang hebben zij niet alleen theoretische kennis vergaard met betrekking tot het mechaniseren en automatiseren van arbeidsprocessen. Ook zelfwerkzaamheid stond op het programma bij het in de praktijk brengen van die kennis met de beschikbare demonstratie-apparatuur.

Door deze bezoeken is bij een aantal geïnteresseerde Belgen ongetwijfeld beter begrip gegroeid voor de mogelijkheden van TNO, waardoor die mogelijkheden door nauwere samenwerking wellicht nog meer uitgebuit zullen worden.

Overzicht
laboratoriumonderzoek

Een opleiding



De Nederlandse Natuurkundige Vereniging heeft eind 1961 een landelijk erkend diploma 'Natuurkundig assistent(e)' ingesteld om tegemoet te komen aan de steeds groter wordende behoefte aan middelbaar fysisch personeel, dat in staat is verschillende werkzaamheden in een bedrijf of laboratorium over te nemen van academisch gevormde fysici. Een zelfde ontwikkeling wordt hierdoor gestimuleerd als vroeger door de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging door de instelling van analistendiploma's.

Dit initiatief van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging is voor Ir. H. Alting en Ir. H. de Zeeuw, directeuren van de Technisch-Fysische Dienst TNO en TH, aanleiding geweest om in samenwerking met Prof. Dr. Ir. C. J. D. M. Verhagen de Stichting voor Technisch-Fysisch Onderwijs te Delft in het leven te roepen. Deze stichting heeft, kort gezegd, tot doel in Delft een opleiding te geven voor het diploma 'Natuurkundig assistent(e)-A'. De Stichting zal zijn werk alleen voortzetten zolang niet van particuliere zijde in een dergelijke opleiding wordt voorzien. In oktober van het vorig jaar was het zover, dat de stichting in Delft zijn eerste cursusjaar kon beginnen. Dat de belangstelling van TNO-medewerkers groot was blijkt wel uit het feit dat van de ongeveer vijftien aanmeldingen er zeven waren van de TPD, vier van het Centraal Laboratorium TNO en één van het Centraal Technisch-Instituut. In Delft probeert men de cursisten in één jaar tijd voor het diploma op te

leiden. Hiertoe moest men zich zekere beperkingen opleggen voor wat betreft de deelname aan de cursus. Geëist werd een diploma HBS-B of een naar het oordeel van de docenten gelijkwaardige opleiding. De opleiding vraagt nogal wat opofferingen van de cursisten. Dat beseft men als men het lesrooster bekijkt en ziet dat de cursisten, naast een volledige dagtaak, zo'n acht uur per week les krijgen, waarvan 4 lessen natuurkunde, mechanica en scheikunde, twee lessen wiskunde en één avond practicum natuurkunde en werkplaatspraktijk. Dit alles geschiedt dus in vrije tijd en gedeeltelijk op kosten van de leerlingen zelf.

Welke waarde heeft het diploma nu? Het toont dat men de natuurkundige grondbeginselen beheerst en zelfstandig fysische experimenten kan verrichten. Bovendien wordt een Natuurkundig assistent(e)-A met enige jaren praktijkervaring in staat gesteld het diploma 'Natuurkundig Assistent(e)-B' te halen.

De docenten in Delft zijn Drs. P. G. Wiersma en Ir. K. M. van der Laan, beiden van de Technische Hogeschool, die ook graag bereid zijn nadere inlichtingen te verstrekken. Het ligt overigens in de bedoeling, bij voldoende belangstelling, na de zomermaanden met een volgende cursus te beginnen. Wil men daarover wat meer weten dan kan men zich ook wenden tot de administratie van de Stichting: Stieltjesweg 1, Postbus 155, Delft.

DE HEER H. STOKVIS MET PENSIOEN

Zeer tegen zijn zin, maar wijselijk toch het dringende medische advies opvolgend dat hem in verband met zijn gezondheidstoestand werd gegeven, is de heer H. Stokvis, hoofd van de afdeling Financiële en Personele Zaken van het Centraal Technisch Instituut TNO, met ingang van 1 februari 1963 met (vervroegd) pensioen gegaan. In zijn afscheidswoord schetste Dr. J. Hamaker de situatie zoals de heer Stokvis deze had aangetroffen bij het instituut toen hij medewerker werd. Hij was de heer Stokvis dankbaar voor de wijze waarop deze erin was geslaagd de afdeling F.P.Z. tot een goed en betrouwbaar functionerend onderdeel van het gehele instituut te ontwikkelen. De gemoedelijkheid van heel vroeger heeft daarbij wel eens plaats moeten maken voor zakelijke nuchterheid. Nochtans bleef de goede geest gehandhaafd.

De positie van de heer Stokvis is beslist geen gemakkelijke geweest. Door zijn functie had hij veel contact met de medewerkers van het instituut. Dit leidde er meermalen toe dat men hem - als verlengstuk van de directie - placht te zien als een soort klachtenboek.

Aangezien de heer Stokvis een zeer primair reagerend man is en Dr. Hamaker, zoals hij zelf zei, secundair, gaf dit wel eens moeilijkheden. Gelukkig heeft dit toch nooit een blijvende verwijdering gegeven.

Namens de directie en personeel bood Dr. Hamaker daarna de geschenken aan, die duidelijk de sympathie weerspiegelen die de man van de salarisuitbetalingen onder het personeel geniet. Pièce de résistance was daarbij een pick-up. Mevrouw Stokvis kreeg een buitengewoon formaat doos bonbons aangeboden voor haar aandeel op de achtergrond, dat ertoe bijdroeg dat haar echtgenoot zijn werk zo goed kon uitvoeren.

Vervolgens sprak de heer C. G. Risseeuw, opvolger van de heer Stokvis, namens de medewerkers van de afdeling F.P.Z. dank uit voor de wijze waarop de heer Stokvis als afdelingshoofd de belangen van zijn medewerkers had behartigd. De personeelsvereniging, bij monde van haar voorzitter Ir. Kooistra, bood de heer Stokvis het

erelidmaatschap aan als dank voor de vele steun en actieve medewerking.

Tot besluit was het woord aan de heer Stokvis zelf. Hij dankte de directie en het personeel voor de welwillende medewerking die hij gedurende ruim 12^{1/2} jaar die hij bij het CTI in dienst was, heeft mogen ondervinden. Bijzonder getroffen was hij door de blijken van waardering en sympathie die hem deze middag ten deel vielen. Een extra woord van dank bestemde hij voor de Organisatie TNO voor de wijze waarop zijn vervroegd pensioen kon worden geregeld. Dit vormde volgens de heer Stokvis weer een bewijs van de belangstelling die men bij TNO heeft voor de persoonlijke en maatschappelijke omstandigheden van de werknemers.

Menig TNO-er pleegt dit over het hoofd te zien als hij onder de aanlokkelijke schijn van een hoger salaris elders een werkkkring meent te moeten zoeken. Verder richtte hij zich als niet-technicus tot de technici in het algemeen. Hij had grote bewondering voor hetgeen zij door speur- en ontwikkelingswerk tot stand weten te brengen. Zij hebben een belangrijk aandeel gehad in het feit dat thans auto's, bromfietsen, koelkasten, wascentrifuges en dergelijke - vroeger als zeer luxe beschouwde - artikelen binnen het bereik van een veel grotere massa zijn komen te liggen. Hij vroeg zich echter af of de technici daarmee de mensen in wezen gelukkiger hebben gemaakt.

Ook op een heel ander vlak zullen zij daartoe veel werk moeten doen en hij beveelt hen dan ook aan naast het TNO-werk dat zij nu doen eens te proberen tijd te vinden voor een ander t.n.o.-werk, namelijk dat der Toegepaste Naastenliefde door Offervaardigheid.

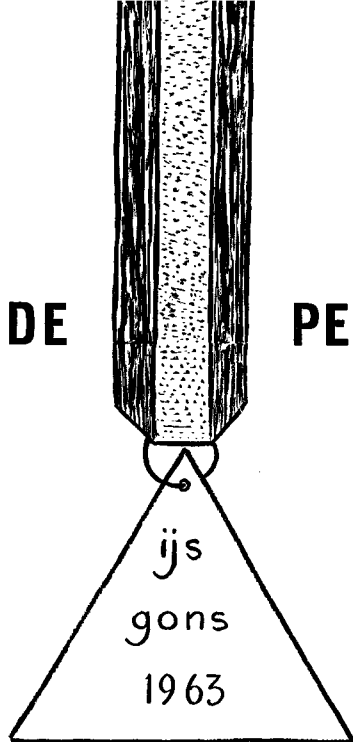
D. PAULI

De heer Stokvis (midden) bewondert de hem aangeboden geschenken



UIT DE

PERSONEELSVERENIGINGEN



Daar stonden we dan, die zaterdagmorgen 26 januari 1963, in Den Hoorn, in de regen en nog niet op het ijs.

Voor de tent, waarin het plaatskaartenbureau van ijsvereniging 'Vlietland' was gevestigd, heerste verwarring: Werd er wél gestart of niet - dit betrof uitsluitend de wedstrijdtocht - ; ging de toertocht nu om half elf of om elf uur weg; was er nu wél TNO of niet.

Wel, die was er: acht ijs-gonsers met zestien gons-ijzers, allen toertochtrijders voor een afstand van 30 km, popelend om zich op het koude vlak te begeven.

Nadat de 61 wedstrijdrijders van start waren gegaan met de nodige instructies ons in de oren geschetterd, maakten ook wij ons gereed, niet beseffend dat er nog 484 tochtgenoten waren. Nog een overbodige ruk aan riemen (zenuwen?), neuzen gesnoten, mutsen over de oren getrokken en daar gingen we . . .

De eerste 100 m. waren goed, maar daarna werd het een ware 'ice-cross-country', plassen water op het ijs, gaten en sneeuw. Vooral in de 'bebouwde kom' beoefende men de wandelsport of naar verkiezing het stuntschaatsen. Ook sneuvelden daar de eerste riemen, maar zoals altijd had TNO ook hier weer een vooruitziende blik gehad en kwamen er uit diverse broekzakken schroefjes, extra-riemen en zelfs een schroevendraaier te voorschijn, zodat het leed spoedig was geleden en wij de strompeling naar beter oorden hervatten.

Op het brede ijs, onder de spoorbrug door, naar Vlaardingen ging het dan ook beter en konden we eens echt fijn de benen strekken en uitslaan in flinke vaart met de wind achter. Natuurlijk

kreeg toen iedereen het véél te warm en werden de wanten het eerst uitgedaan.

In Vlaardingen kregen we een stempel, waarna de tocht tegen de harde wind in vervolgd werd, hetgeen aanzienlijk stroever ging.

Op de helft van de tocht hebben we ons te goed gedaan aan hete anijsmelk met gevulde koeken en onderging veel tuig een inspectie.

Vanaf het 'Koek en Zopie' hadden we een prachtige baan tot aan Maasland en terug. Het ijs was hard, dik en helder! Er zat veel bevroren vis, dat je aan diepvries deed denken. Ze lagen - soms hele grote baarzen - met de witte buik naar boven roerloos onder het ijs.

Overal zag je schaatser, grote en kleine, lange en dunne, jonge en oude, op Noren en op Friezen, terwijl een enkele dappere de strijd op rondrijders streed. Toch had je helemaal geen last van elkaar en kon je beslist niet zien, wie toer- of wedstrijdrijder was. Het steeds slechter wordende ijs speelde een ieder gelijke parten. De laatste kilometers wogen dan ook spreekwoordelijk het zwaarst en toen boden T.N.O.-ers elkaar de helpende stok, waardoor er dus steeds eentje de 'kop' nam om zodoende de ander wat te laten uitrusten in de staart.

Zo schaatsten we dan, reeds in de middag, onder het touw door, hetgeen betekende dat we onze 30 km hadden uitgereden.

'Flinke Reinier Paping, wij deden slechts een zesde!'

IRMA VAN VLIET

TNO-CUP TOURNOOI 1963

Op 18 mei organiseert de Personeelsvereniging van het Metaal instituut TNO in het Oostersportpark te 's-Gravenhage een 'TNO-Cup-Tournooi'. Aan dit tournooi kunnen voetbalverenigingen van alle TNO-instituten meedoen. De eerste wedstrijd begint om 9.30 uur; het tournooi zal om 13.00 uur beëindigd zijn. Verschillende teams hebben zich al definitief opgegeven o.a. van Centraal Technisch Instituut, Complex Lange Kleiweg Nijverheidsorganisatie, Complex Lange Kleiweg Rijksverdedigingsorganisatie, Hoofdkantoor, Kunststoffeninstituut, Metaal instituut, Technisch-Physische Dienst TNO en TH, Zuidpoldercomplex.

Opgaven kunnen tot 5 april a.s. bij de heer C. P. L. Commissaris, Metaal instituut TNO, telefoon 01730-21.914, toestel 269, worden gedaan.

**EEN LAAT
NUMMER**

Door bijzondere omstandigheden - de griep heeft ook de redactie van TNO-kontakt niet gespaard - is er geen februari-nummer verschenen. Een gecombineerd februari-maartnummer kon om dezelfde redenen nog net in maart verschijnen.
Onze excuses en wij hopen de achterstand weer spoedig in te halen.
Redactie

PUZZEL- boekje

Puzzel nr. 73

Met 1625 punten bereikte de heer N. Kramer (RVO-TNO) de top van de ladder. De prijs in de direkte klasse gaat bij loting naar Dr. L. H. M. van Stekelenburg (Afd. voor Radiobiologie TNO). Beiden ontvangen een boekenbon ter waarde van f 10,-.

Puzzel nr. 74

De oplossing hiervan luidt als volgt:

Horizontaal:

7. cryptogram
8. TNO
10. tweeënzeventig
12. reukwater
13. Anka
14. aas
15. polsen
16. Eva of Ave
18. horen
19. koe
20. pers

Verticaal:

1. Echternach
2. zijderups
3. steekwapen
4. eg
5. halverwege
6. snuitkever
9. knaak
11. zitvlak
17. op

Door een goede oplossing van deze puzzel bereikte de heer J. Oosterhof (Noordelijk Technisch Instituut in Groningen) de top van de ladder met 1611 punten. In de direkte klasse was de heer J. H. J. P. Surtel (Vezelinstituut) de gelukkige. Ook deze heren ontvangen een boekenbon ter waarde van f 10,-.

Puzzel nr. 75

De oplossing luidt:

K E R S T × D A G E N = T N O
9 7 3 5 2 × 1 0 6 7 4 = 1 0 3 0 1 3 5 2 4 8

Ir. T. Bakker (RVO-TNO) bereikte dit keer de laddertop met 1614 punten. De heer H. H. Njo (Vezelinstituut) won de prijs door loting. Voor beiden een boekenbon ter waarde van f 10,-.

Puzzel nr. 76

De oplossing:

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Westergo | 9. Almelo |
| 2. IJzendijke | 10. Twente |
| 3. Hengiang | 11. Udenhout |
| 4. Oekraïne | 12. Ekeren |
| 5. Pandan | 13. Etnabaai |
| 6. Elmira | 14. Nijköbing |
| 7. Nova Zembla | 15. Gieten |
| 8. Deinum | 16. Oudenaarde |

De zin luidt:

WIJ HOPEN DAT U EEN GOED JAAR ZULT
HEBBEN.

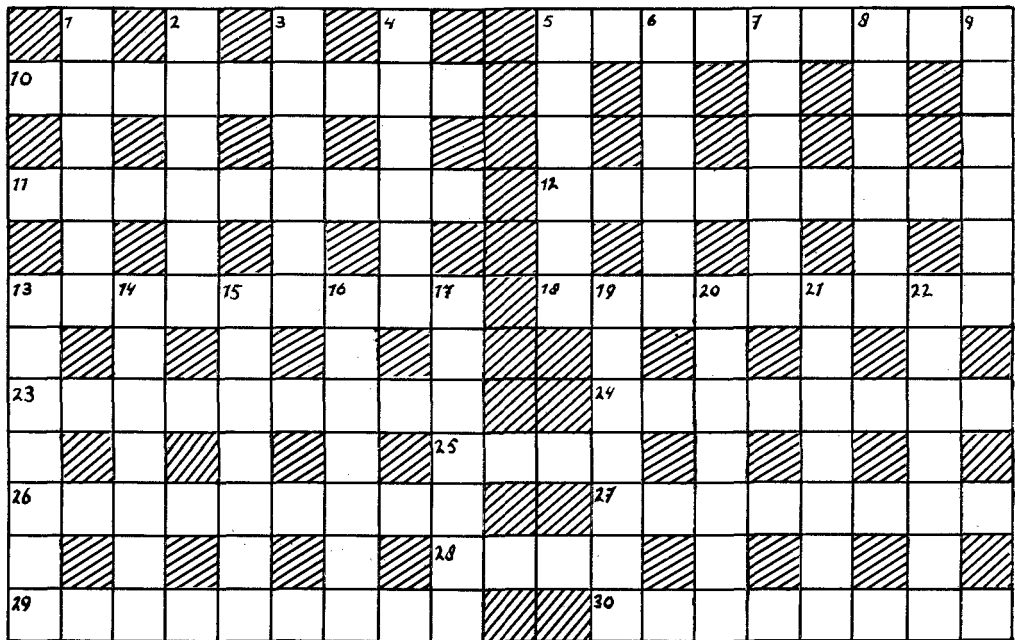
De top van de ladder bereikte de heer A. C. Kalkhoven (RVO-TNO) met 1654 punten. De prijs in de direkte klasse krijgt de heer J. Houwink (Metaalstituut). Zij ontvangen elk een boekenbon ter waarde van f 10,-.

De top van de ladder ziet er nu als volgt uit:

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| 1. J. Houwink | 1621 punten |
| 2. P. Th. Verdurmen | 1619 punten |
| 3. Drs. J. W. v. d. Slikke | 1548 punten |
| 4. A. H. Muylwijk | 1485 punten |
| 5. J. v. d. Graaf | 1336 punten |
| 6. E. Erkelens | 1302 punten |
| 7. Dr. L. H. M. van Stekelenburg | 1275 punten |
| 8. Mej. M. C. van der Lecq | 1227 punten |
| 9. Mej. C. van Dijk | 1177 punten |
| 10. Dr. Y. van der Wielen | 1173 punten |

Puzzel no. 77

Het gebeurt niet vaak dat wij een puzzel kunnen plaatsen die door een lezer van TNO-Kontakt werd ontworpen. Ditmaal een uitzondering. Mevr. H. J. Dijkstra-Kranenburg zond ons een cryptogram dat wij hierbij afdrucken. Zij ontvangt automatisch de 50 punten voor deze puzzel. Wij hebben getracht de oplossing van dit cryptogram te vinden, maar 't was ons te bar, zodat we dus moesten spieken in de bijgevoegde oplossing. Nu zijn wij geen echte cryptogrammers: wellicht vindt U de oplossing in een handomdraai.



Horizontaal:

5. Wat een inteelt!, riep de prof en hij begon van schrik te hakkelen.
10. Die oude Engelse meneer doet geen kip kwaad; integendeel. Toch schuilt er een dolgeworden roofdier in hem.
11. Het is een janboel in dat gezin; ook vandaag at Chris na.
12. Laat 'm de buit van de Indiaan.
13. Overeenkomstig de gewoonte ter plaatse steekt men de koe met een dolk neer.
18. Als het bestuur van een politieke partij gaat zwemmen in Frankrijk, is het nóg verder van huis en voelt men óók nattigheid.
23. Aan boord trok de makke beo zo'n naar gezicht, dat de omstanders ervan schrokken.
24. De stemming daalt tot mineur, nu de aap erop gaat bijten.
25. Dat niemand enthousiast is over dit boek van Jules Verne, is geen gunstig teken.
26. A, met zo'n onmens moet ik een wiskundige berekening maken.
27. Als Han een paar dagen bij ons te gast is, is hij in zijn element.
28. Vindt de naam van deze nimf bij u weerklank?
29. Hoe kom je op 't nare idee!
30. Zijn echtgenote stal in de winkels, omdat de waren zo verleidelijk uitgesteld zijn.

Verticaal:

1. Na dat pepdrankje nota bene ziet hij zo wit als een stuk papier.
2. Kijk toch dat dreumesje draven op deze foto.
3. Hé, laat dat hoesten! Er is een middel tegen.

4. Die winkelier verkoopt beneden de marktprijs. Een flater voor de SER.
5. B. kon uit de Zeeuwse wateren nog een zieleherder redden.
6. O, wat een heerlijk drankje met een scheut gin! Bah, neen, het smaakt wat schimmelig. Kan TNO daar nu niets aan doen?
7. Is er 'n 10+ of 11- door de jury toegekend voor mijn leuke opnamen?
8. Na Gina's binnenkomst kwam hij niet meer aan de sterke drank.
9. Drukfout: In Overijssel moet de r een l zijn.
13. Mijn Papa riep 'm nog terug, maar hij ging toch naar die vrouw.
14. De Nederlandse arts haalt die milt er niet uit. Hij houdt niet van risico.
15. Je bent altijd benauwd, dat iemand zal proberen je boos te maken.
16. St, niets zeggen tegen de puzzelredactie. We hebben de kop van een document van het leger verduisterd.
17. O, lees de krant er maar op na: Het meisje kwam bedroefd uit Parijs terug.
19. Ah, hoe vindt u het verhaal van deze onoverwinnelijke held?
20. Het is geen wonder, dat dit dier achter de tralies balorig is.
21. Het is me een raadsel waarom zij dat muziekstuk hebben gespeeld.
22. Is het een seincode? Welnee, het ligt zuiver op geestelijk terrein.

Een goede oplossing die uiterlijk 15 april in het bezit is van A. A. Steiner, Lohengrinstraat 42, Den Haag, levert 50 punten op.

A. A. STEINER