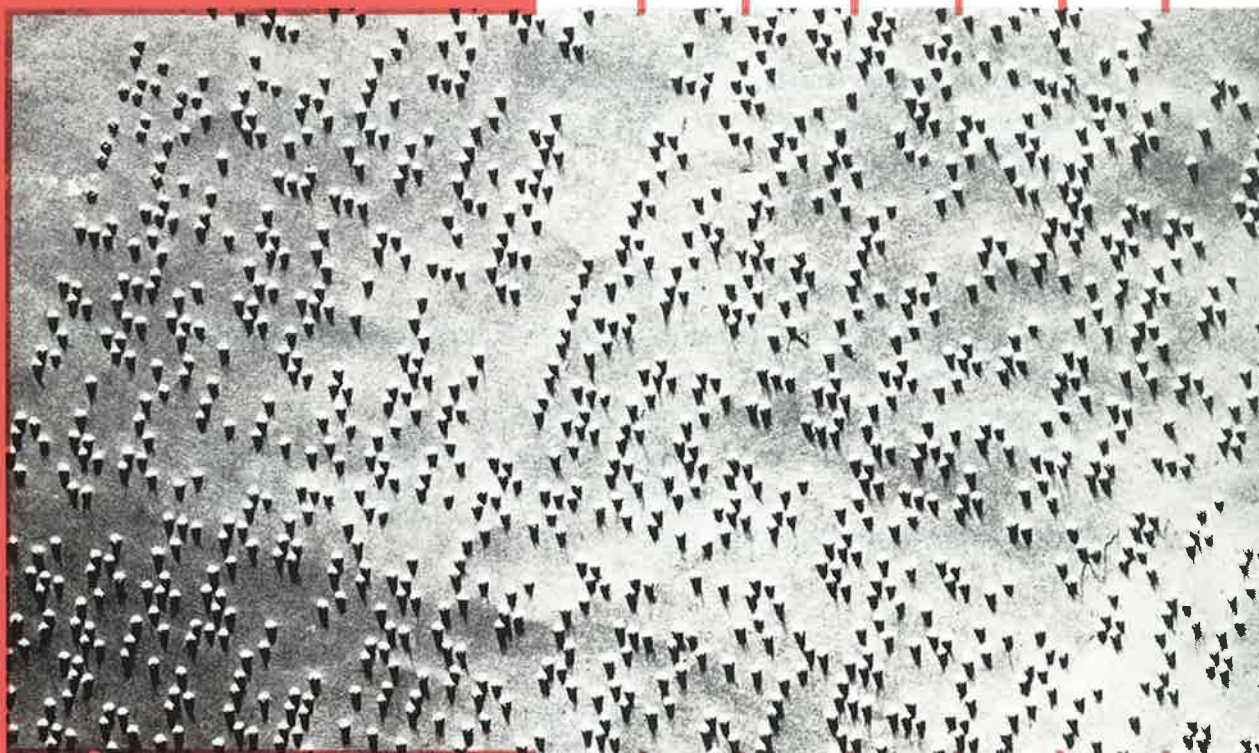


TNO

contact



personeelsorgaan juli 1960

jaargang 4 nr. 11

TNO *contact*

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: L. N. van Roon

Redactionele medewerkers: Drs. J. Isings, Ir. H. J. van Dorsser-Goudsmit, Ir. F. van Wijk

Puzzelredacteur: A. A. Steiner

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

De kopij kwam o.a. van: Ir. H. van Dorsser-Goudsmit, Q., L. N. van Roon,

L. A. Scheffer, Mej. Mr. F. A. Westra van Holthe

Druk: Semper Avanti N.V., Den Haag

UIT DE INHOUD

Bij het omslag:

Vroeger moesten de blinden zich behelpen met Brailleschrift. Tegenwoordig heeft men andere hulpmiddelen om blinden deel te laten nemen aan wat er in de wereld gebeurt. Hierover kunt U elders in dit nummer lezen. (De omslagfoto, evenals de foto's bij het artikel 'Geluidsbibliotheek voor blinden', werden welwillend beschikbaar gesteld door de Ned-Blinden Bibliotheek te Den Haag).

Voorzittersbegroeting?	167
Het Medisch Fysisch Instituut TNO in nieuw gebouw	168
Geluidsbibliotheek voor blinden	170
De harde en zachte krachten	172
Reddeloos verloren	173
Strijd om water	175
Bezoek aan de nieuwbouw in de Zuidpolder	176
Schaken	177
Personeelsbijeenkomsten	178
Puzzelhoekje	179

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

Voorzitters begroeting?

Zou dit het juiste woord zijn waaronder mijn tweeledige gedachten te vangen zijn; zou onder deze noemer zowel een afscheidswoord aan Prof. Dresden als een welkomstwoord aan Prof. Troost kunnen vallen?

Bij het afscheid van Prof. Dresden kijken we achterom naar de jaren, dat hij de centrale figuur was in ons N.O.-leven over een periode, waarin de Nijverheidsorganisatie TNO groeide tot de organisatie die wij allen kennen.

Wij, N.O.-medewerkers, kennen Prof. Dresden niet als voorzitter - meer als voordener (of is het nadenker?), meer als voorwerker (al werkend inspireert hij zijn medewerkers), meer als voorganger (en dat niet du haut de son grandeur, maar in de troep naar onbetreden gebieden van samen werken en samen denken), meer als voorlezer (want hoe waardig menselijk staat hij te midden van ons allen en met zijn scherpe doordringende geest en met zijn hartelijk medeleven met alles wat de Nijverheidsorganisatie en ons medewerkers raakt).

Bij de aankomst van Prof. Troost zien we naar de toekomst, naar het ons nog onbekende, waarin de Nijverheidsorganisatie TNO zeker weer een ontwikkeling zal doormaken naar een nieuwe status in het Nederlandse leven. En in deze ontwikkeling zal Prof. Troost onze centrale figuur zijn, voorzittend, denkend, werkend, ons voorgaand en medelevend. Maar dat alles op de hem eigen wijze, die slechts enkelen van ons kennen.



Prof. Ir. D. Dresden

Nee, wij N.O.-ers kunnen eigenlijk de twee gedachtenwerelden nog niet tot een geheel verweven, daarom:

Wij groeten U, Prof. Dresden, die meer dan twaalf jaren de N.O., het N.O.-speurwerk en ons aandeel daarin hebt geleid met uw gehele hart; wij groeten U en wij hopen voor U en voor ons, dat het resultaat van uw werken nog lang het fundament zal zijn, waarop wij doorwerken.

En wij groeten U, Prof. Troost, welkom thuis in Nederland, welkom bij uw terugkeer in onze kring van allen, die - we beseffen dit alleen eigenlijk maar op ogenblikken als deze - medewerken aan het speurwerk van de Nijverheidsorganisatie TNO voor Nederland.

F. A. WESTRA VAN HOLTHE

HET MEDISCH-FYSISCH INSTITUUT

Op 16 juni j.l. is in Utrecht het nieuwe gebouw van het Medisch-Fysisch Instituut TNO officieel geopend.

Het gebouw is bedoeld voor het verrichten van spoorwerk in de vorm van medische fysica, een toepassing van de natuurkunde, die pas in de laatste decennia tot ontplooiing en algehele erkenning is gekomen.

Het gaat hierbij niet om een bijzondere soort of vorm van natuurkunde, zoals b.v. de kernfysica is, maar om het toepassen van de natuurkundige denk- en werkwijzen op bepaalde geneeskundige problemen, die zich daartoe lenen. Er verlopen in ons lichaam naast chemische ook een groot aantal fysische processen. Om een inzicht te krijgen in dergelijke processen en om afwijkingen van de normale gang van zaken te kunnen vaststellen, is

het noodzakelijk, dat dergelijke problemen van fysische zijde benaderd worden.

Het toegepaste karakter van dit soort werk maakt het logisch, dat bij de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek een plaats voor de medische fysica is ingeruimd.

De medische fysica wordt wel eens ondergebracht bij de biofysica. Daar houdt men zich bezig met biologische problemen, waarbij men de in deze problemen aanwezige fysische vraagstellingen tracht te ontdekken om die dan aan een fysisch onderzoek te onderwerpen. Bij de medische fysica gaat het daarentegen niet alleen om een beter inzicht te verkrijgen in de gedragingen van het menselijk organisme onder pathologische omstandigheden (hier is de verwantschap met de biofysica wel heel duidelijk), maar tevens om met de huidige natuurkundige kennis en de huidige technische mogelijkheden te komen tot een rationalisatie van de bestaande diagnostiek en therapie en bovendien om hierin nieuwe wegen aan te geven.

Men zou de medische fysica zelf onderverdeeld kunnen denken in zuivere, toegepaste en technische medische fysica. Zuivere medische fysica waar het erom gaat inzicht te krijgen in ziekteprocessen; toegepaste medische fysica waar het erom gaat door een dergelijk verworven inzicht te komen tot correcties en herstel van ziekte toestanden; technische medische fysica waar het erom gaat het instrumentarium - in de uitgebreide zin des woords - van de arts te verbeteren en uit te breiden.

Al deze vormen van medische fysica kunnen in het Medisch-Fysisch Instituut TNO aan de orde komen, voorzover zij het al niet zijn. Hierbij moet men het Instituut niet zien als een soort ziekenhuis, maar als een natuurkundig laboratorium waarvan de staf - in samenwerking met leden van ziekenhuisstaven - tracht de geneeskunde te laten profiteren van de nieuwe ontwikkelingen, die in de natuurkunde en de techniek plaatsvinden.

Naast de verbinding medisch-fysisch komt hier een tweede dualisme aan het licht, nl. laborato-



Voorversterker en zender voor het telemetren van het elektro-encefogram

TNO IN NIEUW GEBOUW

rium-ziekenhuis, wat natuurlijk doorwerkt in de laboratoriumorganisatie en -werkwijze. Er is welhaast geen onderwerp te noemen, waaraan in het laboratorium alléén gewerkt wordt. Het gehele Instituut is op samenwerking ingesteld; samenwerking met ziekenhuizen en niet alleen de universiteitsziekenhuizen, waar zoveel onderzoek bedreven wordt, maar ook met al die provinciale, streek- en confessionele ziekenhuizen, waar relatief het grootste aantal patiënten verpleegd wordt. Gehoopt wordt, dat in de toekomst juist deze laatste groep zich meer en meer tot het Instituut zal wenden om inlichtingen en hulp, te geven bij fysische problemen, die zich in de medische praktijk voordoen.

Deze samenwerking kan compenserend werken op de gevaren, die een ver doorgevoerde specialisatie nu eenmaal inhoudt.

Om aan de vraag uit medische kringen te kunnen voldoen, zal het Instituut bestaan uit een aantal afdelingen, met daarnaast de onontbeerlijke hulpdiensten, zoals bibliotheek en werkplaatsen. De afdelingen moeten in de loop der tijden een zo breed mogelijke fysische grondslag gaan vormen, opdat de werkzaamheden van het laboratorium zo algemeen mogelijk kunnen zijn. Om de binding met de geneeskunde te verzekeren is er echter naast de fysische specialismen ook plaats voor afdelingen met meer direct medische inslag. Ten tijde van de opening omvat het laboratorium de volgende afdelingen: Elektrobiologie, waar problemen uit de elektro-encefalografie (het registre-

ren van elektrische hersenspanningen) en uit de elektromyografie (het registreren van elektrische spierspanningen) in behandeling zijn. Verder een afdeling Akoestiek, waar gewerkt wordt aan vraagstukken betreffende de fonocardiografie (het registreren van de hartgeluiden) en betreffende de ademhalingsgeluiden, die tijdens een astma-aanval geproduceerd worden.

Cybernetiek, waar de regelsystemen die de bloedsomloop beheersen bestudeerd worden, alsmede de processen, die zich in onze hersenen afspelen.

Instrumentatie, waar apparatuur ontwikkeld wordt, die niet in de handel verkrijgbaar is en die toch voor het verrichten van bepaalde metingen onontbeerlijk is.

Neurofysiologie, gericht op en aansluitend bij het klinisch onderzoek van hersenafwijkingen en -ziekten.

Longmechanica, een afdeling gericht op de ademhalingsprocessen en de daaruit voorkomende afwijkingen.

Het Instituut bevindt zich nog in ontwikkeling. Het eindstadium, waarbij in totaal een 100 à 120 personen in het Instituut werkzaam zullen zijn, is nog niet bereikt. De groei geschiedt geleidelijk, al naar de behoefte, die van medische kant blijkt. Hierbij zal nooit uit het oog verloren worden, dat het Medisch-Fysisch Instituut TNO, een conglomeraat van specialismen, zijn bestaansrecht heeft, door samenwerking met medische instellingen, met de bedoeling de ontwikkeling van de geneeskunde te bevorderen.

Een medewerkster van het MFI-TNO toont een ballonnetje, waarmee drukonderzoek in de borstkast wordt verricht



GELUIDSBIBLIOTHEEK VOOR BLINDEN

Een geluidsregistratie, die de laatste jaren meer en meer in de publieke belangstelling is komen te staan, is die, waarbij het op te nemen geluid door middel van een bandrecorder wordt vastgelegd op een magnetische band. De toepassingsmogelijkheden van de bandrecorder zijn legio en liggen op onderling zeer uiteenlopende terreinen. Een der meest sympathieke maar helaas nog slechts weinigen bekende is ongetwijfeld het op de band opgenomen gesproken boek, zoals dit ten behoeve van blinden te vinden is in een geluidsbibliotheek. In de dertiger jaren werd in Engeland en in de Verenigde Staten in de daar toen reeds bestaande geluidsbibliotheeken voor blinden gebruik gemaakt van grammofoonplaten. De platen werden in eerste instantie aan die blinden uitgeleend die, op oudere leeftijd blind geworden, wellicht daardoor niet meer in staat waren het Brailleschrift te leren. De gemiddelde opneemkosten van een plaat liggen tussen de twee- en drieduizend gulden; van één matrijs worden daarom tenminste vijftig copieën gemaakt, terwijl van een populair boek vaak honderd of meer copieën worden vervaardigd. Na de oorlog wilde ook Nederland een geluidsbibliotheek stichten. Als deze evenwel in 1946

was opgericht, toen nog zonder de mogelijke steun van een eigen grammofoonplatenindustrie, zouden de matrijsen, nodig voor het persen van een boek van b.v. acht leesuren, tienduizend gulden gekost hebben.

Een redelijke investering van een geluidsbibliotheek vergde dan ook een zó exorbitant hoog bedrag, dat plannen in die richting opgegeven moesten worden. Enige jaren later evenwel verscheen de bandrecorder op de markt en dit instrument bood werkelijk revolutionaire nieuwe mogelijkheden.

Hoewel de uitvinding en invoering van het brailleschrift een grote en belangrijke stap vooruit is geweest voor de materiële en geestelijke verheffing van de blinden in het algemeen, bleven er toch grote moeilijkheden bestaan. De bandrecorder nu kon voor vele van deze moeilijkheden een oplossing bieden.

Het is b.v. moeilijk in braille snel en duidelijk aantekeningen te maken, zodat het volgen van mondelinge lessen, colleges e.d.m. zeer wordt bemoeilijkt. Met behulp van de bandrecorder evenwel wordt het gesproken woord op de geluidsband vastgelegd en opgenomen lezingen en colleges kunnen thuis rustig worden uitgewerkt.

Voor wat het gesproken boek betreft, ontstonden eveneens nieuwe perspectieven. De registratie door middel van deze nieuwe methode verloopt gemakkelijk en eenvoudig en is tevens veel goedkoper, terwijl gelezen fouten op een eenvoudige manier verbeterd kunnen worden. Ook kopiëren bij deze nieuwe registratiemethode levert geen enkel bezwaar op en procentueel worden de banden tijdens het transport minder beschadigd dan platen.

De kosten verbonden aan het maken van een bandopname zijn beduidend lager dan die, welke een grammofoonopname met zich meebrengt. Het reeds eerder genoemde achturenboek kan thans tegen een prijs van ongeveer honderd gulden worden vervaardigd. Verschillende landen, die een eigen geluidsbibliotheek wilden oprichten, zagen nu door de komst van de bandrecorder de kans een dergelijk project te verwezenlijken. Ministers van onderwijs, kunsten en wetenschappen gaven hun toestemming voor de oprichting en bouw van van de noodzakelijke leesstudio's, terwijl welwillende, medelevende mensen geld bijeenzamen om bandrecorders te kunnen kopen voor die blinden, die niet in staat waren zelf een dergelijk apparaat aan te schaffen.

Fabrikanten werden bereid gevonden bandrecorders te leveren tegen gereduceerde prijs. Dank zij

De gesproken brieven worden verzonden



*Een deel van de apparatuur
van de Nederlandse
Blindenbibliotheek in
Den Haag*



al deze maatregelen waren in Nederland 25% van alle blinden, inclusief kinderen en oude mensen, in staat binnen drie jaar een bandrecorder te kopen. Het streven is er op gericht, te bereiken, dat tegen het einde van dit jaar iedere blinde zijn eigen bandrecorder bezit.

Momenteel worden wekelijks honderden gesproken boeken door het gehele land gedistribueerd en honderden stemmen brengen zo hun culturele boodschap aan belangstellende toehoorders. De stemmen behoren toe aan een zeer gevarieerd aantal personen: schrijvers, acteurs, een beroemde vlieger, maar evengoed aan huisvrouwen, zakenlieden, studenten of onderwijzers. De bijdragen, die zij aan de gesproken boekbibliotheek leveren, is meestal ook hun hobby geworden en zij komen dan ook graag iedere week op een vaste tijd en plaats bijeen voor de spraakles, die hun door stafleden van de Nederlandse Radio Unie wordt gegeven.

De bibliotheek te Grave beschikt over ca. 85 regelmatige voorlezers, voor het merendeel onderwijzers, die het klaarspelen per maand ongeveer vijftien nieuwe boeken aan de bibliotheek toe te voegen. Naast romans bevat deze bibliotheek tevens een groot aantal onderwerpen, variërend van sprookjes tot filosofie, van religieuze werken tot verhandelingen over rassendiscriminatie. Van 332 in eerste instantie opgenomen boeken zijn reeds 675 copieën gemaakt; een enorm werk, waar 3832 banden voor nodig waren. Dagelijks worden ongeveer 180 banden verzonden naar een groot aan-

tal abonnees (de PTT heeft hier een speciaal tarief voor, 1 cent per kg), verpakt in speciaal voor dit doel ontworpen dozen, waarop zes verhoogde stippen aantonen, dat de doos de eerste band van een bepaald boek bevat. Twee groepen van zes stippen wil zeggen de tweede band, enz. Gemiddeld één percent van de banden komt beschadigd terug, hetgeen een dagelijkse controle van ca. 180 banden noodzakelijk maakt. De uit ruim 7.000 banden bestaande bibliotheek te Grave bevat een totaal van ca. 530 titels en kan bogen op 550 luisteraars.

Een gesproken weekblad 'De Band' met 400 abonnees wordt eveneens te Grave uitgegeven. Niet iedere bibliotheek kan zich een dergelijke luxe veroorloven, want de studio-apparatuur, nodig om een tijdschrift uit te geven, is veel uitgebreider dan voor de vervaardiging van een gesproken boek. Al de tijdschriftabonnees krijgen dezelfde tekst, hetgeen iedere week een vermenigvuldiging van vierhonderd keer betekent.

Blinden kunnen weliswaar op de hoogte blijven van alles wat zich in de wereld afspeelt door naar het radionieuws te luisteren. Maar hun ontbreekt het beschouwende element, dat door kranten en tijdschriften, weekbladen en periodieken aan de ziende mens wordt geboden.

Ook commentaren en kunstrecensies e.d.m. gaan buiten hen om. Daarom wordt een gesproken krant uitgegeven, die wekelijks wordt toegezonden en waarin een samenvatting van het nieuws wordt gegeven, dat niet door de radio wordt uitgezonden.



De controlekamer

14. De harde en zachte krachten

In de achter ons liggende maanden zijn vele herinneringen opgehaald aan de oorlogsjaren en daarbij is ruimschoots herinnerd aan de hardheid, die toen zulke prachtige kansen heeft gekregen en waargenomen om zich uit te leven onder de mensen. Hardheid was toen (behalve gesel voor de talloze slachtoffers) zowaar een soort ideaal, vooral onder jonge mensen; deugden als kracht en vooral manlijkheid werden nauw met hardheid vereenzelvigd, alle zachte overwegingen zoveel mogelijk met slapheid en decadentie. Beuken en trappen waren graadmeters van kracht; gevoeligheid leek, zoal niet minderwaardig, dan toch zinloos geworden.

Als wij nu vredig achter onze schrijftafel zitten, kunnen wij dit kalm neerschrijven en daarbij rustige of zelfs bevredigende gevoelens koesteren, voor zover wij er in slagen, deze dingen als 'voorbij' te zien. Dat was de oorlog; nu is het immers weer vrede?

Doch zo eenvoudig is het alweer niet. Enkele generaties, die in hardheidsverering zijn grootgebracht, zijn nog in de kracht van hun leven en hebben hun inzichten van toen met hun bloed weer meegegeven aan kinderen. De vereerders van de hardheid, de minachters van de zachte krachten zijn er nog, in groten getale, en zetten juist nu hun stempel op mensen, groepen en verschijnselen. Het lijkt soms, alsof de hardheidscultus nu krachtiger leeft onder de mensen dan in de dagen

Ook in andere plaatsen deden activiteiten ten behoeve van blinden van zich spreken. Zo opende in 1958 de Staatssecretaris van het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen in Den Haag een moderne geluidsstudio voor de Nederlandse Blindenbibliotheek. In hetzelfde jaar werd in Den Haag de vereniging 'Vrienden van de Nederlandse Blindenbibliotheek' opgericht, die in samenwerking met de braille-afdeling van de Openbare Leeszaal en Bibliotheek, de Christelijke Blindenbibliotheek, beide te Amsterdam gevestigd en de Nederlandse Blindenbibliotheek te 'Gravenhage, het Algemeen Gesproken Weekblad, uitgeven en daardoor ook die blinden, die in het bezit zijn van een bandrecorder, wekelijks een uitgebreide nieuwsvoorziening ter hand stellen. Tevens werd ook hier overgegaan tot de uitlening van hoorboeken.

In vele landen buiten Europa zijn zelfs de meest eenvoudige middelen nog niet beschikbaar, hoewel ongetwijfeld op den duur ook daar de bandrecorder zal worden toegepast om gehandicapte medemensen te redden van geestelijke isolatie.

van de luide propaganda.

Een grote jongen schiet een politieagent dood met zijn eigen dienstrevolver: de jongen wil zo'n wapen zelf bezitten en er over beschikken. Een ander trapt het leven weg uit een kameraad, die hem onwillens heeft gekwetst in een erotische gevoeligheid. Nog niet eens zo grote meisjes richten jonge en oudere levens te gronde voor niets méér dan wat stoffelijk voordeel. De schuldigen zijn geen propagandisten meer zij lijken geestelijk veelal ontledigd te zijn. Maar de hardheid is machtig onder ons; aan de zachte krachten is een veelal onbewust, doch groot en pijnlijk tekort.

Duitsland, dat na de oorlog weer een gewoon westeuropes land is geworden en ook weer een eigen filmindustrie bezit, heeft veel over deze dingen te vertellen. Duitsland maakt heel goede films over naoorlogse ontsparing in welvaart, over stuurloze jeugd. Die films roepen om eerbied voor het leven, om zin van het menselijk bestaan, om bereidheid tot zorgen en tot geven.

Misschien trof U de Duitse film over het lege, door moord beëindigde leven van het keiharde naoorlogse meisje Nittribit. Misschien hebt u met een scheut wantrouwen, maar tenslotte toch met zoiets als weemoedige dankbaarheid de 'Jugendrichter' van Heinz Rühmann gezien. Het viel ons ouderen vreemd, in dezelfde taal waarin ons eens de hardheid van de S.S. werd ingehamerd, noodkreten te vernemen om zachte krachten die het winnen kunnen in het eind. Wij hebben het aanvaard: als een verzoening met het leven. Tòch. Q.

Reddeloos verloren?

Bent U reddeloos verloren, wanneer U, zwemmend in zee, in moeilijkheden geraakt? Gelukkig niet, dat blijkt wel uit het feit, dat er zo ongeveer 600 mensen rondlopen, die hun leven te danken hebben aan de Haagse Vrijwillige Brigade tot Redding van Drenkelingen. Dit respectabele aantal rechtvaardigt wel, dat we even nader bij het werk van deze vereniging zullen stilstaan. Als U en ik lekker liggen te bakken in de zon, of rillend aan de kant staan te overwegen of we er nu heus wel in zullen gaan, zijn de leden van de Brigade voortdurend in actie. Centra van hun werkzaamheden zijn de vijf reddingsposten met uitkijktorens op het strand, van waaruit zij hun acties over de gehele Haagse kuststrook van de gemeentegrens van Monster tot aan die van Wassenaar ondernemen. Om het reddingswerk effectief te kunnen verrichten, beschikt elke post over een zeer snelle oranjekleurige motorvlet, een zgn. Tom-reddingboot (zo genoemd naar een van de eerste leden van de vereniging, die bij een wilde zee niet meer van het zwemmen is teruggekeerd), verder lijnen, boeien, kijkers en een complete EHBO-inventaris,

Op elke post zijn ongeveer dertig leden actief werkzaam, dat betekent, dat de vereniging in totaal over ca. 150 leden, die stranddienst verrichten, beschikt. Het werkelijk aantal leden is veel groter en bedraagt 600, daarvan zijn vele, met name de jeugdleden, in opleiding, terwijl anderen wegens omstandigheden niet voor stranddienst beschikbaar zijn.

Toegelaten tot de vereniging worden alle normale zwimmers, die dan verder worden opgeleid. Daartoe zwemmen de leden 's zomers en 's winters eenmaal per week 's avonds in het overdekte zwembad 'De Regentes'. Het eerste, dat men daar leert is het ontwikkelen van een vrijheid in het water en het met behulp van bepaalde grepen kunnen loskomen uit de greep van een drenkeling. Want het is al heel wat keren voorgekomen, dat een redder omkwam, omdat hij niet wist hoe hij zich uit de dodelijke greep van de drenkeling moest bevrijden. Verder leert men natuurlijk zwemmend redden, en het langdurig onder water kunnen blijven om een eventuele drenkeling te kunnen zoeken. Bovendien krijgt elk lid een complete, door artsen geleide EHBO-opleiding. Er gebeuren nl. heel wat ongelukken op het strand, die eerste hulp vereisen. En het is natuurlijk nodig, dat men weet, wat men met een geredde moet doen. Stel je voor, dat je een drenkeling hebt gered, dat hij nog

leeft en dat je niet weet hoe je hem helpen moet. Op een drukke stranddag is de EHBO-ploeg van elke post voortdurend druk bezig, voornamelijk met voetwonden van mensen, die in glas en conservenblikken hebben getrapt (!!); arm-, been- en sleutelbeenfracturen, overgehouden van handstandjes en vechtpartijen, en brandwonden, die dikwijls veroorzaakt worden door tent- en primusbranden. De 'kunstmatige ademhalingen' zijn ver in de minderheid. Elke post krijgt per jaar wel honderd min of meer ernstige EHBO-gevallen te behandelen. De opleiding tot strandwachtlid kan gelijktijdig met de andere opleidingen plaats vinden. Met het zeezwemmen moet men geleidelijk vertrouwd raken, evenals met de theoretische kennis van de zee en haar gevaren. Uit bovenstaande blijkt wel, dat de leden geen mensen zijn, die 'zomaar een beetje willen zwemmen', doch dat het mensen zijn met sportiviteit, doorzettingsvermogen en een flinke dosis idealisme, zij zijn bereid, hun zwemkunst in dienst te stellen van hun medemens.

De stranddiensten omvatten:

- het seinen
- het patrouilleren
- het uitvaren en de
- reeds eerder genoemde EHBO.

Wat betreft het seinen, is het bij een wilde zee vaak niet mogelijk om vanuit de boot de drenkeling voortdurend in het oog te houden. Dan wordt de boot door de seiners, die vanaf de uitkijktoren de situatie wel kunnen overzien, naar de juiste plaats gedirigeerd.

De patrouilleerders op het strand, herkenbaar aan een oranje kapje op het hoofd, houden veelal het oog gericht op spelende kinderen; op de uitkijktorens houdt men met kijkers voortdurend oog op de zwimmers. Bij opkomende vloed, speciaal springvloed, kan het voorkomen, dat kinderen, die op zandbanken aan het spelen zijn, niet meer terug naar het strand kunnen, omdat zij door diep water terug zouden moeten gaan. In deze gevallen hebben de patrouilleerders al dikwijls ingegrepen. Bij elk alarm, of dit nu door de politie, door burgers of door de bemanning van de toren wordt geslagen, vaart men onmiddellijk uit. Dat brengt met zich mede, dat er ook dikwijls uitgevaren wordt voor loos alarm. Men kan nooit zeggen: 'Het zal wel niets zijn', men moet het zekere voor het onzekere nemen. Vaak blijkt, dat de zgn. drenkeling een oud zwemvest, een bal of

een meeuw op een deinend plankje moet zijn geweest. Inmiddels hebben dan de brigadiers hun boot door het vaak mulle zand moeten brengen, een tegen de stroom in moeten roeien, en alles weer op moeten ruimen, ook al stonden ze misschien juist op het punt om naar huis te gaan.

Met het oog op de naderende vakanties zult U wellicht enige wenken voor veilig zwemmen willen hebben. Welnu, hier volgen ze:

1. Zwem of baad niet bij de strandhoofden. Verre weg de meeste gevallen, waarin de brigade te hulp moest komen, speelde zich daar af.

2. Ga, als de branding sterk is en U niet kunt zwemmen, niet verder dan tot heuphoogte in het water.

3. Ga bij landwind (oostenwind), wanneer een zeewaarts gerichte bovenstroom het terugzwemmen bemoeilijkt, niet te ver in zee.

4. Mocht U zwemmend in een mui terecht komen en door de stroom naar zee afdrijven, tracht dan niet krampachtig tegen de stroom in te gaan. Laat U meedrijven naar zee. Aan het strand heeft men U snel in de gaten en U hoeft slechts te wachten tot de redders bij U zijn.

5. Mocht U aan een stil strandgedeelte op uzelf zijn aangewezen, drijf dan mee, tot U merkt, dat de stroming minder wordt.

U zwemt vervolgens eerst evenwijdig aan de kust en buiten het stroomgebied van de mui kunt U over de banken de kust weer bereiken.

6. Laat kinderen nooit zonder toezicht baden of zwemmen. Leiders van groepen kunnen, desgevraagd aanwijzingen en hulp krijgen van de op het strand aanwezige leden van de Haagse Vrijwillige Reddingsbrigade of de Politie.

7. Baad of zwem bij voorkeur op het bewaakte deel van het strand.

8. Laat valse schaamte U nooit weerhouden direct om hulp te roepen, als U voelt, dat U de toestand niet meer meester is.

Als wetenschappelijk werker heeft U natuurlijk ook nog belangstelling voor cijfers. De Brigade, die werd opgericht in 1915, heeft thans ongeveer zeshonderd mensen het leven gered. In 1959 redde men er dertien. In totaal werden er echter verleden jaar veertig drenkelingen gered, men moet namelijk bedenken, dat ook burgers en politie in moeilijkheden geraakten te hulp schieten.

De vereniging maakt geen onderscheid tussen vrouwelijke en mannelijke leden, beide komen voor alle diensten in aanmerking.

Helaas zijn er, ondanks alles, verleden jaar toch nog 5 mensen verdronken.

De brigade onderhoudt vele en goede relaties met de strandpolitie. Zo wordt b.v. gebruik gemaakt van de telefoons van de politie. Op één belangrijk facet van het werk van de Brigade werd nog niet gewezen. Onlangs is een organisatie in de Brigade gereed gekomen om bij een eventuele watersnoodramp direct hulp te kunnen bieden o.a. met de motorvlets, die de Brigade in gebruik heeft. Binnen twee uur na een alarm kan reeds uitgerukt worden met ca. veertig leden, die van hun werkgevers doorlopend toestemming hebben om hiervoor beschikbaar te staan.

Indien uw belangstelling voor de Brigade na dit alles gewekt is, zouden wij U attent willen maken op de zaterdagmiddag 16 juli a.s. des namiddags om 15.30 uur te houden bondsstranddag op het strand te Scheveningen, tussen het in aanbouw zijnde 'wandelhoofd' en het noordelijkste punt van de boulevard.

Hier zullen de diverse Brigades, die evenals de Haagse, zijn aangesloten bij de Koninklijke Nederlandse Bond tot het Redden van Drenkelingen, elk een onderdeel van het reddingswerk demonstreren.

Indien U nog meer over de Brigade wilt weten, zal de redacteur van 'TNO-Contact' U verder gaarne de weg wijzen.



Een van de
reddingsboten
(Foto weekblad
'Panorama')

Strijd om *water*

Ons lage land moet strijden tegen het water; dat weet iedere Nederlander. Maar tegelijk wordt er een hardnekkig gevecht om het water gevoerd. Een verbeterde strijd voor het behoud van voldoende zoet water, dat voor landbouw, tuinbouw, veeteelt en ook industrie onmisbaar is en dat bedreigd wordt door het opdringen van het zout.

Aan het eind van de abnormale droge zomer van 1959 vertelden de kranten ons, dat het zoutgehalte van het rivierwater boven de kritieke grens was gekomen en dat dit vooral voor de tuinbouwgebieden van Zuid-Holland ernstige gevolgen had. Het probleem van de verzilting treedt echter niet alleen op bij langdurige droogte, maar betekent ook in normale jaren een aanzienlijke schadepost.

Voor plant, dier en mens is water onmisbaar. Een te grote hoeveelheid zout in het water is echter schadelijk voor levende wezens.

In het algemeen blijkt: hoe meer zout, des te slechter willen de planten groeien.

Waar komt dat zout vandaan en wat is de oorzaak van de toenemende verzilting?

Nederland - althans het laaggelegen westelijk deel - daalt ten opzichte van het zeeniveau. Dat kwam al ter sprake in het artikel over bodemdaling. Het grondwaterpeil komt dus steeds lager te liggen ten opzichte van het zeeniveau. Hierdoor ontstaat de zgn. zoute kwel; het hoger liggende zoute zee-water sluipt clandestien onder de grond door ons lage land binnen. Onder de duinen lag vroeger een groot zoetwaterreservoir, dat in staat is een halt aan het zout toe te roepen. Door de waterleidingen en de industrie is echter de laatste tientallen jaren meer water aan de duinen onttrokken dan door de regen kan worden aangevuld. Het gevolg daarvan is dat het zoute water de bodem meer en meer kan infiltreren.

Maar er zijn nog belangrijker invalspoorten van het zout. Allereerst de open riviermonden, b.v. de Nieuwe Waterweg, waar de zee bij elke vloed grote hoeveelheden zout water naar binnen stuwt. Het zwaardere zoute water zakt naar de bodem en bij elke eb verdwijnt eerst het zoete water, terwijl het zoute water op de bodem van de rivier achterblijft en langzaam als een tong landinwaarts schuift. Bij hoogwater is de Nieuwe Waterweg tegenwoordig zo sterk verzout, dat men het rivierwater bij Rotterdam al niet meer als inlaatwater voor de polders kan gebruiken!

Ook in het door sluisen afgesloten Noordzeekanaal dringt het zout op. Elke keer, dat de grote Noordersluis wordt geopend om een schip door te

laten, wordt de sluisolk gevuld met zeewater. Deze hoeveelheid zeewater bevat niet minder dan 2500 ton zout, dat het Noordzeekanaal binnenkomt en via sloten in de omliggende polders dringt. Gelukkig wordt de invasie van het zout op verschillende manieren tegengegaan. Hét middel om zout water te bestrijden is zoet water. Onze grootste zoetwaterleverancier is de Rijn. Maar juist in de zomer, als de Rijn het minste water aanvoert, is de behoefte aan zoet water het grootst. Dat maakt het nodig zoetwaterreservoirs aan te leggen, waaruit in droge tijden kan worden geput. In het centrum van ons land hebben we al zo'n groot reservoir: het IJsselmeer. Na afsluiting van de Zuiderzee is de opbrengst van de landbouwprodukten in de omringende gebieden met meer dan 20% gestegen! Door water uit het IJsselmeer via het Noordzeekanaal in de Noordzee te spuien, wordt de verzilting zoveel mogelijk tegengegaan. Door het Deltaplan worden enorme hoeveelheden zoet water achter de dammen in de grote zee-gaten opgepot, waarvan vooral de land- en tuinbouw op de Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden zullen profiteren.

De Nieuwe Waterweg blijft met het oog op de scheepvaart open, maar langs Rotterdam wordt een krachtige zoetwaterstroom geleid, waardoor het zout in de Waterweg kan worden teruggedrongen. Zoetwaterreservoirs, die gedeeltelijk ondergronds liggen worden al enkele jaren in de duinen aangelegd. Door lange buisleidingen wordt het rivierwater uit de Lek naar de duinen bij Den Haag en bij Leiduin en Castricum getransporteerd. Men laat het in de duinen vloeien, waar het langzaam wegzakt in het duinzand, dat dienst doet als een natuurlijk werkend filter. Op deze wijze kan men zuiver drinkwater oppompen, terwijl de zoetwaterreserve onder de duinen, die de opmars van het zoute water tegengaat, wordt versterkt.

Ook bij de sluisen van IJmuiden zijn plannen in de maak (o.a. een zoutscherm, dat bij het spuien het zoete water zoveel mogelijk tegenhoudt) om aan de verzilting het hoofd te bieden. Een probleem bij de strijd tegen het zout is, dat onze voornaamste zoetwaterbron, de Rijn, door het afvalwater van industrieën geleidelijk een hoger zoutgehalte krijgt. Door internationaal overleg, zal een oplossing moeten worden gevonden, om de verzouting van het Rijnwater tegen te gaan.

De zoetwaterbehoefte van ons land, die tegenwoordig zo ongeveer 1100 tot 1500 m³ per seconde bedraagt, zal in de toekomst nog toenemen. Zal aan de groeiende behoefte kunnen worden voldaan, dan zal het gevecht van 'zoet tegen zout' met alle kracht moeten worden voortgezet, in het belang van de landbouw, tuinbouw, veeteelt, drinkwatervoorziening en industrie, kortom van de gehele economie van ons land.



*Onze hooggeachte 'Vraagbaak',
Ir. J. R. H. van Nouhuys, welke de
gestelde vragen op zo'n prettige wijze
beantwoorde*

'Wij moeten ons reeds thans goed realiseren welk een kostbaar pand de Nijverheidsorganisatie TNO door dit nieuwe gebouw zal verkrijgen. Het legt ons de verplichting op, naar beste weten met grote energie en vindingrijkheid te werken, opdat uit de resultaten valt af te leiden, dat onze organisatie zich inderdaad in breedte en diepte verder ontwikkelt. Onze taak is dit gebouw wezenlijk te verdienen en het geschonken vertrouwen van allen, die ons werk mogelijk maken, waardig te zijn'.

BEZOEK AAN DE

Deze woorden werden gesproken door de heer Ir. J. R. H. van Nouhuys tijdens een bezoek op zaterdag 11 juni j.l. door de medewerkers van het Houtinstituut aan de in aanbouw zijnde 1e tranche van het TNO-complex in de Zuidpolder te Delft.

Deze betere huisvesting zal een sterk stimulerende werking op de gehele organisatie uitoefenen. Er bestaat zoals bekend, in ons land nog steeds een achterstand in het vlak van op toepassing gericht onderzoek. Wanneer dit gebouwencomplex, waarvan het eerste gedeelte in 1964, het tweede enige jaren later gereed zal zijn, kan een groot deel van deze achterstand worden ingehaald, immers dan zijn enige remmende invloeden zoals o.a. slechte behuizing en onoverzichtelijkheid opgeheven. Tevens zal dan in dit complex een betere coördinatie en een nog nauwere samenwerking van de instituten onderling mogelijk zijn.

Verwacht wordt, dat reeds aan het eind van dit jaar het Vezelinstituut als eerste het gebouw zal gaan bevolken, de andere instituten zullen dan successievelijk volgen.

Het vooraangaan van het Vezelinstituut is niet het gevolg van het feit, dat de heer Van Nouhuys als algemeen beheerder in het nieuwe gebouw de scepter zwaait, doch simpele noodzaak, daar binnenkort van de huidige behuizing zonder meer een deel wordt 'afgezaagd' als gevolg van een op de nieuwe brug over de Schie aansluitende weg, welke door het Vezelinstituut is geprojecteerd.

*Doorkijk middensector centraal
machinelaboratorium*



NIEUWBOUW

in de zuidpolder

Tijdens de rondgang op het complex bleek eerst hoe groot de werkruimten worden en welk een vernuftig bouwsysteem met 'prefabricated' betonelementen wordt gevolgd. U hierover te vertellen zou te veel ruimte in dit blad vergen. Indrukwekkend is de grote machinehal met omliggende laboratoria en andere ruimten. In het apart gelegen 'ketelgebouw' met twee slanke 63 m hoge schoorstenen, kregen we een toelichting over de daar staande installaties, die het gehele complex van warmte, enz. voorzien. Vernuftige apparaten en systemen doen het mogelijk zijn, dat één man op het bedieningspaneel met één oogopslag het 'geheel' overziet en zonodig kan ingrijpen.

Door één ingang komt 'alles' wat in of bij het gebouwencomplex moet zijn naar binnen, waarna via diverse ingangen en luchtbruggen de verschillende afdelingen kunnen worden betreden.

Een oproepsysteem zal door een in ieders bezit zijnde 'verklipper' er voor zorgen, dat men, waar dan ook, direct te bereiken is. Vele indrukken en 'nieuwigheden' moeten hier onvermeld blijven. Wilt U er iets meer van weten, vraagt het aan de mensen van het 'Houtinstituut'. Zij weten het?

L. A. SCHEFFER



Aanzicht vakwerkconstructie van voorgespannen betonelementen

Schaakwedstrijd

Op woensdag 11 mei j.l. hebben de ploegen van het RAI-TNO-Instituut voor Wegtransportmiddelen en het Instituut TNO voor Werktuigkundige Constructies elkaar in een enerverend duel de eer betwist om in de laatste wedstrijd van dit seizoen de overwinning mee naar huis te nemen.

Na een kort openingswoord van de Iweco-ploegleider, waarbij deze waarderende woorden sprak over het feit, dat de RAI-ploeg schaakklokken had weten te 'versieren', zette men zich aan de borden. Aanvankelijk ging de strijd aardig gelijk op. Na ongeveer een uur spelen werd de eerste partij in het voordeel van de RAI beëindigd. Hierna bleek, dat vooral het eindspel een zwak punt in de Iweco-strategie was, hetgeen tot uiting komt in de voorlopige uitslag: 7-2 voor de RAI.

Hoewel de outillage enigszins te wensen overliet (Iweco beschikt nog niet over een eigen kantine!) menen we toch, dat deze wedstrijd een waardig besluit vormt voor het schaakseizoen 1959/1960 in TNO-verband.

Specificatie der uitslagen:

R.A.I.		Iweco	
1. J. C. Bastiaanse	-	G. Honderd	0-1
2. A. van Ommen	-	L. W. Verschoor	1-0
3. De Lange	-	Chr. H. Rijken van Olst	1-0
4. J. van der Weide	-	R. A. Gerbrands	1-0
5. Poernomohadi	-	M. M. Joon	1-0
6. J. Guérand	-	J. Lamers	1-0
7. A. W. v.d. Haar	-	A. A. M. Smits	1-0
8. R. Maurits	-	A. 't Hart	0-1
9. L. Visser	-	J. de Vries	afgebroken
10. A. de Graaf	-	P. Kiewiet	1-0



Heus waar, deze Austin uit 1920 is aan de finish gekomen



Puzzelrit TCL

Het regenachtige weer zette bepaald geen domper op de goede stemming van de personeelsleden van het Technisch Centrum voor de Luchtverdediging, die zaterdag 11 juni j.l. naar de Vlake van Waalsdorp waren gekomen om deel te nemen aan de door dit Centrum georganiseerde autopuzzelrit.

Hoewel het de eerste puzzelrit was, die het TCL organiseerde, waren er ruim 30 auto's en scooters. De enige hulp, die de deelnemers hadden, was een gestencild blaadje met behulp waarvan zij de route moesten vinden en daarbij toch nog een gemiddelde snelheid van 30 km moesten handhaven. Mocht U soms denken, dat het eenvoudig was, dan zal ik enige van die 'wegwijzingen' laten volgen:

... maak hierna een bocht van ongeveer 270° ... Kijk uit naar een 62-jarige boom en ga dan links af... Hoeveel km na de start merkt U, dat Elisabeth geluk brengt? En zo ging het verder. U ziet, geen gemakkelijke opgave.

Toch is er geen een van de deelnemers geweest, die de enveloppe, waarin het eindpunt stond, behoefde open te maken

Aan de finish (op de Boulevard in Katwijk) heerste omstreeks 13.00 uur, toen alle deelnemers binnen waren, een gezellige stemming. Er werden ervaringen uitgewisseld, hard gelachen om gemaakte fouten en men was het er unaniem over eens, dat volgend jaar zeker weer een puzzelrit moet worden gehouden. Betere lof is eigenlijk niet

denkbaar voor de organisatoren de heren Ir. G. L. Reijns en L. H. M. van der Hart. 's Avonds zijn de deelnemers en een groot deel van het TCL-personeel nog bijeengeweeft om een dansje te maken en het uitreiken van de prijzen bij te wonen. Om ongeveer 21.00 uur maakte de directeur van het Centrum, Ir. J. Piket, een eind aan de spanning door de winnaars bekend te maken. De drie eerst aangekomenen waren de teams Krinos-Van Staveren (20 strafpunten), Labrie-Kuipers (21 strafpunten) en Van Rhee-Markies (24 strafpunten).

'Koningskade' een dagje uit

Mensen, die het kunnen weten, beweren, dat als de 'Koningskade' een dagje uitgaat het altijd mooi weer is. En inderdaad was het woensdag 25 mei j.l. stralend weer toen het personeel van de Centrale Organisatie in drie bussen op weg ging voor het jaarlijks uitstapje.

Al gauw sprak men van 'Maggibus', 'Fordbus' en 'Amstelbus', dit waren nl. de bedrijven, die bezocht zouden worden. Uw verslaggever zat in de 'Amstelbus' en hij kan dus uit ervaring vertellen, dat het een interessant bezoek was. Wel keken de bezoekers aan de andere fabrieken wat vreemd op, toen men elkander in Artis ontmoette, want

in plaats van koffie was ons (hoe kan het anders) een behoorlijk glas bier geschonken, zodat de stemming er al goed in zat. Na enkele uren bezoek aan Artis en een rondvaart door de grachten van Amsterdam werd de tocht voortgezet naar Hillegom, waar in Restaurant Treslong allereerst van een drankje (nu ja drankje) werd genoten. Toen was het tijd voor het diner. Hoe het bestuur van de personeelsvereniging van het Hoofdkantoor TNO het voor elkaar heeft gekregen om na deze dag ook nog een dergelijk etentje te kunnen voorzetten is ons, gezien de bescheiden financiële middelen van de vereniging, een raadsel.

Tot slot van de dag werd in de grote zaal van



Treslong een televisie-opname van een variété-programma meegemaakt. Moe, maar zeer voldaan kwam men tegen middernacht weer in Den Haag aan.

PUZZELHOEKJE

Puzzel nr. 45

Waar puzzels worden geplaatst, moet ook iemand zijn, die de oplossingen nakijkt. Dit lijkt een vervelend karwei, wat het ook inderdaad kan zijn bij grotere kruiswoordpuzzels. Veelal gaat er evenwel een zekere charme van uit, vooral wanneer een puzzel 'inslaat'. Men leest dan bij de inzendingen allerhande opmerkingen, veelal waarderend, soms 'verontwaardigd'.

Bij de oplossing van puzzel nr. 45 stond nogal eens: 'wat simpel, heb de oplossing in een handomdraai gevonden'. Ja, die 1369,846, rond 1370 km had vrijwel iedere inzender 'zo' gevonden.

Puzzel nr. 45

1. P (20 t.) - 8 km → B (5 t. afl.) - 8 km → → G (15 t. afl.) - 16 km → P

$$\begin{array}{r} 25 \times \\ 200 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 20 \times \\ 160 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 5 \times \\ 80 \text{ tk.} \end{array} = 440 \text{ tk.}$$

2. De T-kruising links van D wordt aangeduid met T.

P (20 t.) - 6 km → T (5 t. afl.) - 2 km → C (5 t. afl.) - 4 km → A (10 t. afl.) - 8 km → P

$$\begin{array}{r} 25 \times \\ 150 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 20 \times \\ 40 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 15 \times \\ 60 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 5 \times \\ 40 \text{ tk.} \end{array} = 290 \text{ tk.}$$

3. P (20 t.) - 6,8284 km → D (5 t. afl.) - 6 km → H (15 t. afl.) - 8 km T (5 t. opl.) - 2 km →

$$\begin{array}{r} 25 \times \\ 170,71 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 20 \times \\ 120 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 5 \times \\ 40 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 10 \times \\ 20 \text{ tk.} \end{array} +$$

→ D (5 t. afl.) - 6,8284 km → P

$$\begin{array}{r} 5 \times \\ 34,142 \text{ tk.} \end{array} = 384,852 \text{ tk.}$$

4. P (20 t.) - 6,8284 km → E (12 t. afl.) - 2 km → F (8 t. afl.) - 8,8248 km → P

$$\begin{array}{r} 25 \times \\ 170,71 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 13 \times \\ 26 \text{ tk.} \end{array} + \begin{array}{r} 5 \times \\ 44,142 \text{ tk.} \end{array} = 240,852 \text{ tk.}$$

Totaal: 440 tk. + 290 tk. + 384,852 tk + 240,852 tk. = 1.355,704 tk.

Maar het is niet 'de' oplossing, broeders en zusters puzzelaars! Dacht U nu heus dat het zo eenvoudig is?! Let op de vraag: 'Welke weg moet de wagen nu rijden om het aantal tonkilometers zo klein mogelijk te maken?' Er werd niet gevraagd naar de meest economische oplossing! Door ergens onderweg zo maar even 5 ton af te laden en die in een volgende rit weer op te halen, kan men nl. komen tot rond 1356 tonkilometers! Ja, wij vragen niet wat dat af- en opladen kost. Allicht meer dan die 14 tonkilometers die wij uitsparen, maar daar ging het niet om!

De 'juiste' oplossing volgt hieronder!

Slechts Ir. W. A. Nienhuis heeft deze 'gg' gehad (lees: geniale greep, goede inval, gelukkig gesternte, grote gave enz. al naar verkiezing). Hij ontvangt dus (zonder loting!) f 10,- en is tevens de enige, die 50 punten stijgt op de ladder.

Puzzel nr. 46

De oplossing van puzzel 46 is als volgt:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	V	E	R	F	I	N	S	T	I	T	U	U	T	T	N	O	O	M
2	I	T	A	L	E	L	T	O	N	A	L	I	T	E	I	T	M	E
3	T	I	V	O	L	I	O	O	T	M	O	E	D	I	G	T	O	T
4	N	O	O	R	I	N	T	R	E	D	E	D	I	L	E	M	M	A
5	O	L	E	I	N	E	N	R	E	E	E	E	L	T	R	E	M	A
6	C	E	R	A	T	I	N	E	P	E	U	L	L	U	I	F	E	L
7	T	R	E	D	E	G	I	R	O	K	W	M	E	L	A	F	N	I
8	I	E	D	E	R	E	E	N	L	O	F	O	T	E	N	E	E	N
9	T	N	O	O	P	N	R	A	A	P	E	E	R	D	E	N	E	S
10	N	A	T	I	E	W	R	A	T	E	E	D	O	O	K	D	U	T
11	O	R	T	O	L	A	A	N	I	R	S	I	E	R	K	I	W	I
12	C	A	O	V	L	A	S	S	E	N	T	G	V	E	E	R	S	T
13	L	A	M	E	A	R	L	E	R	E	N	T	E	N	N	O	N	U
14	T	A	A	R	T	D	O	D	E	E	T	U	N	N	E	L	A	U
15	N	R	N	A	I	E	F	E	L	L	E	I	D	E	R	V	A	T
16	O	D	E	L	E	N	S	L	A	A	T	T	O	E	N	A	R	T
17	E	M	O	E	P	A	K	E	A	R	U	I	M	A	S	S	E	N
18	R	U	B	B	E	R	I	N	S	T	I	T	U	U	T	T	N	O

Puzzel nr. 47

Ditmaal eens iets geheel anders, een pasteitjes-puzzel. Wanneer U het omschreven woord heeft gevonden, bent U er nog niet. Door omwisseling van de letters ontstaat nu een ander woord, dat in het diagram moet worden ingevuld.

De omschrijving luidt b.v.: 'tas'. Een ander woord hiervoor is: 'stapel', maar door verwisseling van de letters kunt U hier ook van maken: 'pastel' of 'spatel'. Aan U uit te zoeken welke van deze twee dan in de kruiswoordpuzzel passen. Door omwisseling kan het voorkomen, dat men op een afkorting komt, b.v. 'de' kan worden 'e.d.'. Een goede oplossing levert 50 punten op. Uw oplossing vóór 10 augustus a.s. inzenden aan A. A. Steiner, Lohengrinsstraat 42, 's-Gravenhage.

Horizontaal:

1. vrouw; 3. bloem; 7. oogafwijking; 11. valies; 14. bijwoord; 15. bedorven; 16. voorzetsel; 17. voorzetsel; 19. bergplaats; 20. bedwelming door sterke drank; 22. nagerecht; 23. schel; 25. plezier; 27. omroepvereniging (de pastei is ook een afk.); 28. bijwoord; 30. stuiver (Belgisch); 32. Amor; 34. kieren; 36. plaaggeest; 38. sluier; 40. bijwoord;

41. bijwoord; 42. ongeoorloofd jagen; 43. verwarmingsoppervlak; 44. chemisch symbool; 45. glooiing; 47. Engels bier; 48. bereide huid; 51. allée; 53. herkauwer; 55. boom; 56. kerkelijk gebruik; 58. oude boomtrunk; 60. roem; 62. recht stuk weg; 63. meisjesnaam; 64. oude maat; 65. tuingeredschap; 67. verdriet; 68. Nederlandse instelling; 69. per expresse; 71. vat; 72. opstap; 73. beu van; 74. vat.

Verticaal:

1. zonnegod; 2. toestand van rust en kalmte; 3. plaats in Noord-Brabant; 4. dwarsmast; 5. uitgedreven lucht; 6. tod; 7. Europeaan; 8. deel van het oog; 9. voorzetsel; 10. open plek in bos; 12. smet; 13. bergplaats; 15. Venus; 18. verplaatsen; 21. insect; 22. overlijden; 24. koerier; 26. prul; 27. smalle stroken; 28. riviertje in Brabant; 29. soort kraaien; 31. vervoegd hulpwerkwoord; 33. soep; 35. te elfder ...; 36. vod; 37. valies; 39. insect; 45. vis; 46. oude maat; 49. vreemde titel; 50. vreemde titel; 52. vervelend mens; 54. hemellichaam; 55. eten; 57. kost; 59. kostuum; 61. sportterm; 62. grote bijl; 63. plooiel van kraag; 64. soort lamp; 66. voorzetsel; 68. voegwoord (Frans); 70. voorzetsel.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78

De ladder van puzzel 45 en 46 zal in het volgende nummer worden opgenomen.

A. A. STEINER

Zoals wij reeds in een vorig nummer aankondigden wordt de derde puzzel-rit van TNO-medewerkers in de herfst gehouden. Als voorlopige datum is vastgesteld zaterdagmiddag 10 september. Houdt deze datum dus nu reeds vrij!