

TNO *contact*



no. **6**

jaargang 6
maart 1962

personeelsorgaan

TNO *contact*

BIJ HET OMSLAG

De slagzin 'De krant kunt u niet missen, geen dag' schijnt wel enige waarheid te bevatten.

Getuige tenminste het feit dat in ons land 100 dagbladen verschijnen. In totaal komen er per jaar 1.000.000.000 kranten van de drukpersen. En de Nederlanders geven jaarlijks ongeveer 28 miljoen gulden aan abonnementsgeld uit.

Hoe de krant tot stand komt, kunt u lezen op pagina 70 e.v.

UIT DE INHOUD

Proefstation voor Verpakkingen opnieuw verpakt	67
Druk werk met drukwerk	70
Het papieren geheugen van TNO	74
De register-ingenieur	76
Fotowedstrijd 1962	77
Microbiologie voor de amateur	78
Een heuglijke dag	80
Jubileum Mej. J. C. Fiedeldey	80
Jaarfeest in Delft	82
Uit de personeelsverenigingen	83
Puzzelhoekje	84

Personeelsorgaan van de Nederlandsche

Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk

Onderzoek TNO

Redactieadres: Laan Copes van Cattenburgh 87,
Den Haag

Postbus 297, Telefoon 77 60 90

Verschijnt maandelijks

Redactie en vormgeving van dit nummer: S. H. Ellens
en J. Hardenbol

Redactionele medewerkers:

J. Borst, Drs. J. Isings, Ir. F. van Wijk

Puzzelredacteur: A. A. Steiner

De kopij kwam o.a. van:

J. Borst, J. Leemhuis en anderen

Druk: Semper Avanti N.V., Den Haag

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

Instituut voor verpakkingen opnieuw verpakt

'Die ballustrades in dit gebouw doen wel een beetje denken aan een gevangenis'.

'Geweldig wat een accommodatie'.

Dat zijn twee nogal uiteenlopende reacties van bezoekers aan het Instituut voor Verpakkingen, dat sedert 4 december een onderkomen vindt in het nieuwe complex TNO - Zuidpolder.

De laatste opmerking is afkomstig van enkele buitenlanders die er gewoon ondersteboven van zijn dat zoiets mogelijk is in 'dat kleine Nederland'. En dat slaat dan mede op de mogelijkheden en prestaties van TNO op het gebied van research. Een Engels bedrijf op het gebied van verpakkingen zocht samenwerking met een dergelijke firma in Nederland, mee op grond van het feit dat in ons land het Instituut TNO voor Verpakkingen werkzaam is. Dit vertelde de heer C. Hillenius, directeur van het Instituut voor Verpakkingen, in zijn nieuwe werkruimte.

Fantasie en muziek

De voordelen van de nieuwe behuizing worden nog niet ten volle genoten. Van de representativiteit die van het gebouw zeker zal uitgaan over een jaar of twee, als het geheel voltooid is, is nog geen sprake. 'Ach', zegt de heer Hillenius, 'de bezoekers moeten nog maar wat fantasie opbrengen'. Hijzelf doet dat in ruime mate, enthousiast als hij is over het feit dat de concentratie van een aantal TNO-instituten straks groot voordeel zal bieden. De aard van het werk van het instituut brengt met zich mee dat er een nogal intensieve samenwerking bestaat met het Houtinstituut, het Vezelinstituut en het Kunststoffeninstituut. 'Het is reuze gemakkelijk alles zo

De spoorwegen spraken

Door een radiopraatje van Ir. P. T. H. Posthumus Meyes - nu meer dan 13 jaar geleden - in de serie 'De Spoorwegen spreken' waarin deze sprak over het verpakkingsprobleem van per trein vervoerde zendingen, kwam de heer C. Hillenius voor het eerst in aanraking met het Proefstation voor Verpakkingen. Voor die tijd had hij er nooit van gehoord!

De heer Hillenius, thans directeur van het Instituut TNO voor Verpakkingen heeft die band met de Spoorwegen eigenlijk altijd bewaard. In 1948 kwam hij speciaal voor de verpakkingsproblemen van de N.S. in dienst bij het instituut. En in november 1961 is er een 'jubileum gevierd', namelijk van een 12^{1/2}-jarige samenwerking tussen de Spoorwegen en het Instituut TNO voor Verpakkingen. Bij die gelegenheid heeft het instituut aan de N.S. een briefje geschreven waarin het herinnerde aan en bedankte voor de plezierige samenwerking die 12^{1/2} jaar tussen beide heeft bestaan.

Waaruit die samenwerking bestond, kunt u onder meer lezen in het hiernaast geplaatste artikel.

dicht bij huis te hebben. Als straks al het werk achter de rug is - aan de 'hoogbouw' wordt nog druk gebouwd - dan bezitten we in het complex Zuidpolder een zeer goed bewoonbaar gebouw. Men kan er geconcentreerd in werken, zelfs op dit moment, nu er nog pneumatische hamers ratelen en bijna iedere schilder, die in het gebouw bezig is, zijn eigen draagbare radio meebrengt!

Het is een flexibel gebouw met zijn verplaatsbare wanden, zijn enorme gangen en z'n reusachtige beproevingshallen. In dit gebouw krijgt het instituut mettertijd ook zijn klimaatkamers. De eerste tijd zal men voor proeven waarbij een bepaalde relatieve vochtigheidsgraad vereist is nog aangewezen zijn op de klimaatkamers van het Houtinstituut.

Trappen

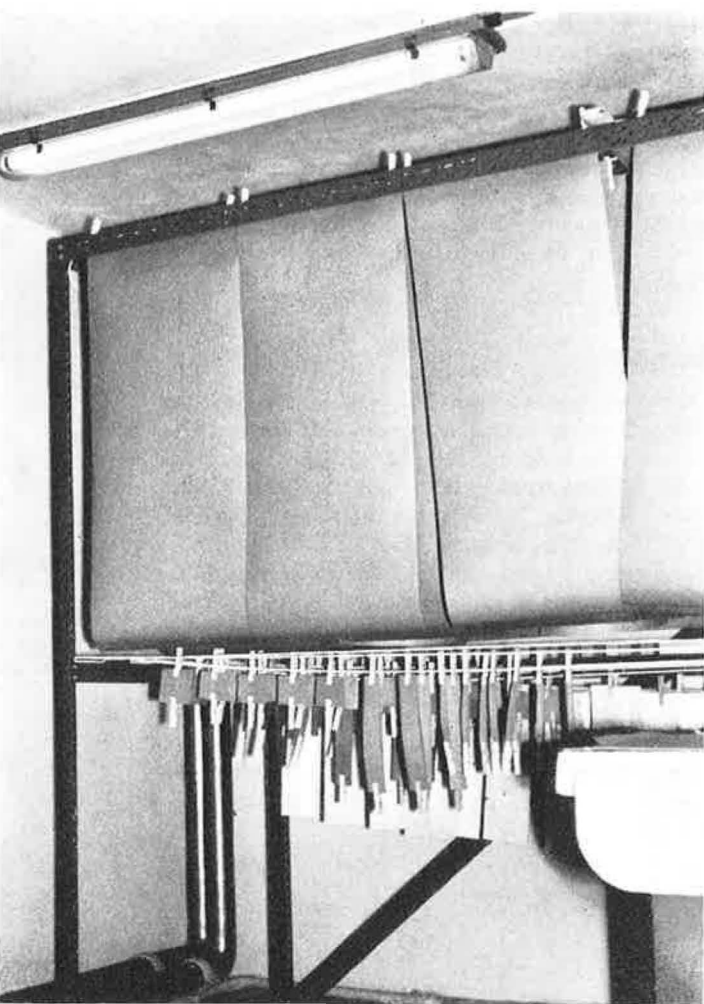
Tenzij men gemotoriseerd is, valt het niet mee het complex te bereiken. Het ligt een stuk buiten Delft, dichtbij de Rijksweg Den Haag-Rotterdam. Ook voor de medewerkers is dit een probleem. Zij komen uit Breda, Dordrecht, Rotterdam, Voorburg, Den Haag, Voorhout, Rijswijk en Delft.

De fietsers hebben dagelijks een hele trap. Maar gelukkig komt er spoedig een busje voor vervoer van en naar het Station in Delft. Een autobusverbinding is er namelijk nog niet en voor sommige bezoekers is dat dan ook zeer lastig. Maar het zijn allemaal dingen, die mettertijd wel opgelost zullen worden, denkt de heer Hillenius. Overigens ontvangt het instituut jaarlijks 600 tot 1.000 bezoekers!



De heer C. Hillenius, directeur van het Proefstation voor Verpakkingen achter zijn nieuwe bureau in het complex Zuidpolder.

*De vuile was van het Proefstation?
Neen, een opname in één van de conditioneerkamers, waar verpakkingsmaterialen worden blootgesteld aan een hoge relatieve vochtigheid.*



Meer mogelijkheden

Tot voor kort was het Instituut voor Verpakkingen gevestigd aan de Nieuwelaan in Delft in een gebouw van de T.H. Die ruimte was eigenlijk te klein. Laboratoriumruimte was er wel voldoende. 'Maar de mogelijkheid tot uitbreiding van de werkzaamheden zat er niet in omdat we geen werkruimte konden bieden aan nieuwe medewerkers. En de noodzaak tot uitbreiding wordt steeds duidelijker. Dank zij het nieuwe gebouw is die mogelijkheid er straks wel. Het instituut telt momenteel 25 medewerkers. Over twee jaar als alles klaar is, zullen dat er 40 moeten zijn! Dat betekent dat we over een jaar al naar nieuwe medewerkers moeten gaan uitkijken!'

De ontwikkelingen op verpakkingsgebied maken die uitbreiding noodzakelijk. Tot nu toe richtte het werk van het instituut zich voornamelijk op de transportverpakkingen. Dat wil dus zeggen dozen en kisten met blikken gecondenseerde melk of met flessen wijn, om maar iets van de grote verscheidenheid aan produkten te noemen. Maar met het toenemen van de zelfbedieningswinkels en de invloed van buitenlandse markten zal er steeds meer aandacht besteed moeten worden aan de kleinverpakking van consumptieartikelen.

De heer Hillenius noemt een paar voorbeelden: 'Vroeger kocht je tabak in een winkeltje waar een kacheltje in de hoek voor de temperatuur zorgde die tabak nodig heeft. Nu kun je tabak in de supermarkts kopen, waar deze voorzieningen niet zijn getroffen. Dat stelt nieuwe eisen aan de verpakking van tabak. Kaas werd geëxporteerd als 'kazen', nu vraagt de Duitse markt om stukjes van een half pond, zelfs gesneden kaas, verpakt en wel. Problemen van houdbaarheid en hygiëne vragen daardoor de aandacht. Het bedrijfsleven heeft daarbij behoefte aan hulp, aan research, aan keuring'.

Communicatie

De heer Hillenius wordt aan de telefoon geroepen. 'De telefoon heeft kuren', zegt de telefoniste. 'Hij schiet steeds de wacht in...' De communicatie binnen het Verpakkingsinstituut is - afgezien van de prachtige nieuwe telefooninstallatie - door de nieuwe behuizing bemoeilijkt.

'In het oude gebouw', verduidelijkt onze gastheer, zag iedereen elkaar zitten. Hier niet'. Hij loopt dan ook met een ingenieus toestel in zijn zak, waardoor hij overal in het gebouw door middel van een zoemsysteem kan worden opgeroepen. 'Straks als de hoogbouw klaar is wordt die communicatie nog moeilijker. Er zullen dan zeker zeven à achthonderd mensen werken. Je vindt elkaar niet meer terug'.

Groente en fruit

Twee belangrijke terreinen van onderzoek zijn de

groenten- en fruitexportverpakking en de spoorwegen. De verpakking speelt een enorme rol bij de export van groente en fruit. 10% van de totale uitvoerwaarde, die ongeveer 600 miljoen gulden per jaar bedraagt, bestaat uit verpakkingskosten. Per jaar worden in Nederland 30 miljoen houten tomatenbakken gemaakt! Verder worden golfkartonnen dozen, polyethyleen zakjes, jute zakken en andere materialen gebruikt. Al deze verpakkingen moeten voldoen aan door het Uitvoer Controle Bureau vastgestelde eisen. Voor het instituut vloeit hier heel wat werk uit voort aan technische controle, keuringen, het ontwikkelen van of adviseren over nieuwe verpakkingen, etc. Zo wordt er in samenwerking met het Kunststoffeninstituut een nieuwe plastic bak voor groenten en fruit ontwikkeld! Deze bak, die zo goed als klaar is, is zeer revolutionnair!

Spoorwegen

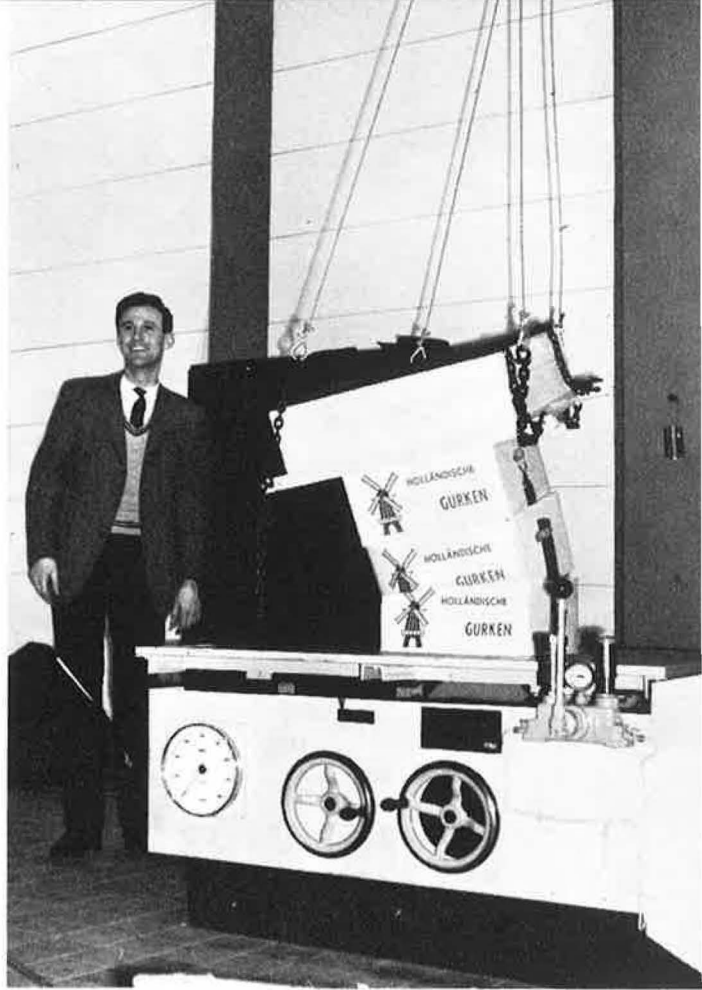
De N.V. Nederlandse Spoorwegen is een grote relatie van het Instituut. De heer De Groot, medewerker van de heer Hillenius, die speciaal met deze relatie belast is, heeft hier zijn handen vol aan. Ruim 12½ jaar geleden riep de Spoorwegen de hulp van het Proefstation voor Verpakkingen in wegens grote transportschade bij het vervoer per trein en de opslag in loodsen. Sindsdien zijn de mensen van het Instituut kind aan huis in alle N.S.-loodsen. Zij stellen onderzoeken in naar klachten, speuren er verder naar slecht verpakte of beschadigde goederen. Vinden zij die, dan maken ze foto's en schrijven - op eigen initiatief en met volle instemming van de Spoorwegen - een briefje aan de verzender en laten aan de hand van foto's zien hoeveel de goederen door slechte verpakking te lijden hebben. Tevens geven zij raad, hoe in de toestand verbetering te krijgen is. Deze foto-service, een prettig gebaar tegenover de industrie, heeft geleid tot vele goede contacten.

Van bier tot badkuipen

En zo wordt men hier geconfronteerd met het verpakken van de meest uiteenlopende produkten, van bier tot badkuipen, van poederkoffie tot pluimvee, van Elseviers Weekblad tot neon lichtreclames en honderden andere artikelen, bestemd voor Iran of Sneek, voor Zuid-Amerika of Innsbruck.

En de heer Hillenius kan er uren over vertellen. Over de man die zei: 'Ik exporteer rozen en wil er 40.000 per dag verzenden. Hoe moet dat?' Dikwijls en ook in dit geval was het eigenlijk geen verpakkingsprobleem, maar veel meer een transport- of automatiseringsprobleem. Voor wat betreft dat laatste kunnen soms in samenwerking met de Economisch-Technische Afdeling, het Instituut voor Werktuigkundige Constructies of het Centraal Technisch Instituut waardevolle suggesties gedaan worden.

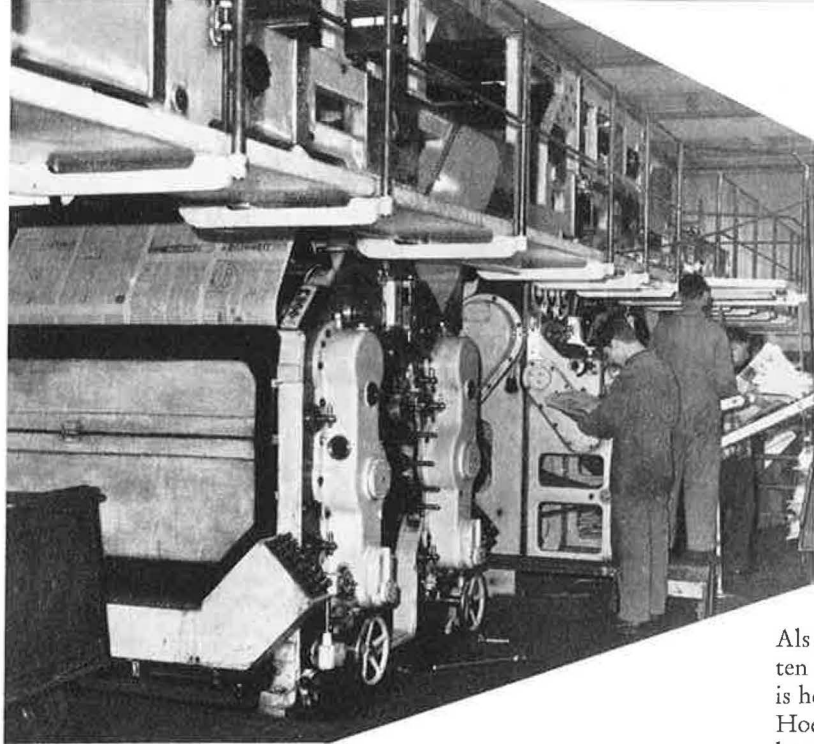
J. H.



Kartonnen komkommerdozen, die tegen een stootje moeten kunnen, worden, onder druk, beproefd op de triltafel.

In de grote beproevingshal (ook wel eens 'martelkamer' genoemd) staat een grote roterende trommel. De daarin geplaatste transportverpakkingen ondergaan tijdens het draaien een aantal valpartijen.





1

DE KRANT

Druk werk met DRUKWERK

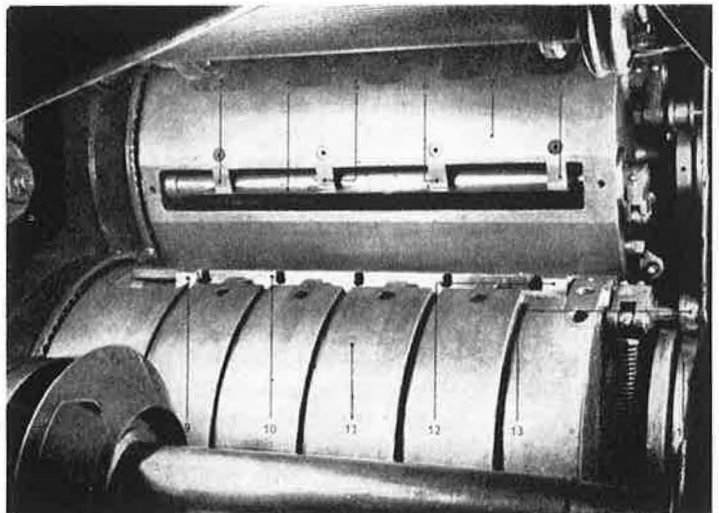
Als U zich afvraagt met welke industriële producten wij het meest intensief in aanraking komen dan is het na textiel zeker het gedrukte woord.

Hoeveel uren per dag worden er besteed aan het lezen van kranten, boeken, tijdschriften. Hoeveel bibliotheken in alle mogelijke vormen zijn er: huis-, hand-, school-, universiteit-, bedrijfs- en vele andere bibliotheken. Druk werk dus met drukwerk, niet alleen bij de lezers en gebruikers maar ook bij de vervaardigers. Hoe ze dat doen?

Op vele, vele manieren: in hoogdruk, vlakdruk, diepdruk, schablonedruk, xerografie, lithografie, fotografie om met wat termen te schermutselen. Mag ik dan beginnen met iets te vertellen van een produkt waar ieder dagelijks mee in aanraking komt: de krant. Die wordt altijd in rotatie-hoogdruk gemaakt, omdat deze techniek toelaat in enkele uren grote kwantums te produceren.

Ter illustratie: De rotatiepersen van een Haags dagblad drukken in 2¹/₂ uur 120.000 kranten van 24 pagina's, waarbij 25.000 kg papier door de pers

2



Foto's en het cliché voor het omslag voor dit artikel zijn welwillend ter beschikking gesteld door de Haagsche Courant en het Centraal Bureau voor Courantenpubliciteit (CEBUCO).

gaat. Het totale verbruik aan couranten-rotatiepapier in Nederland wordt op dit ogenblik geschat op 190.000 ton per jaar, een waarde vertegenwoordigende van ongeveer 125 miljoen gulden. Wel verantwoord dus om eens bij stil te staan hoe dat gaat. Dat het nieuws voor een groot deel wordt getelext, op de redactiekamers wordt omgewerkt, foto's telegrafisch worden overgebracht enz. enz. laten we rusten, omdat we het alleen over het technisch produceren willen hebben.

Krantenrotatiepersen (foto 1) zijn indrukwekkende dingen. In vrijwel iedere stad is er wel gelegenheid om zo'n pers in werking te zien, meestal tussen 3 en 5 uur voor de avondbladen.

In Amsterdam is dat op de NZ Voorburgwal bij het Handelsblad en de Telegraaf, in Den Haag bij de Haagsche Courant in de Grote Markstraat.

De draaisnelheid van een pers wordt bepaald door het vouwapparaat waar de bladen in worden samengevouwen, afgesneden en van één of twee extra vouwen voorzien.

3

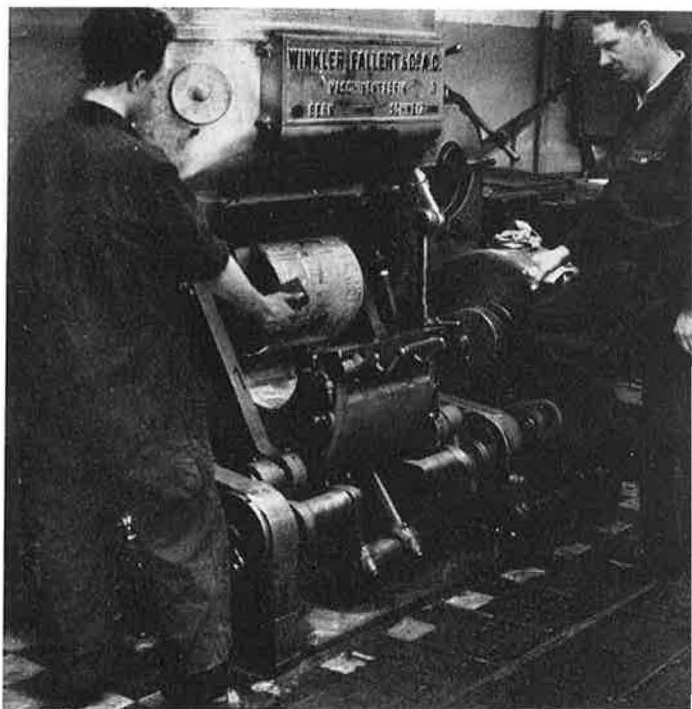
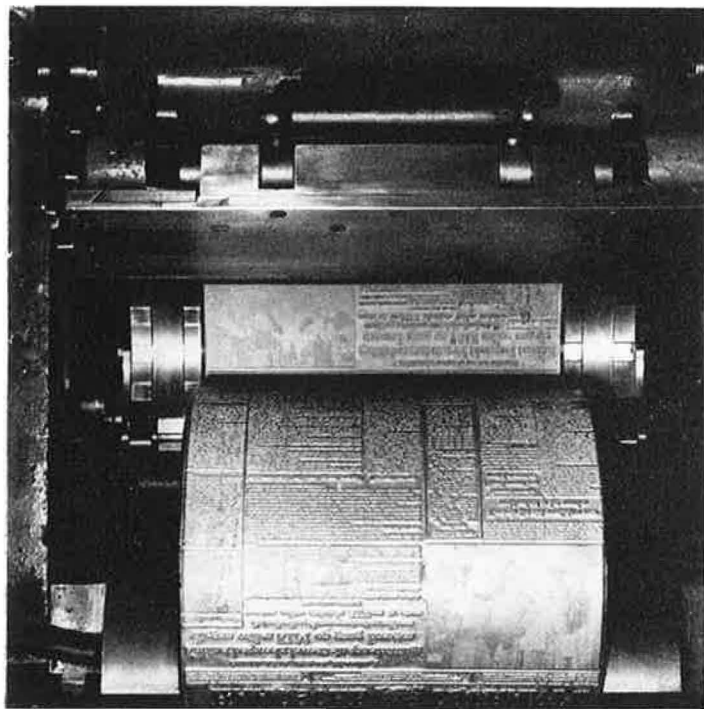


De schrijver van dit artikel, de heer J. Leemhuis, is geen vreemde voor TNO. Hij heeft in 1939 het Instituut voor Grafische Technieken opgericht, deze praktijkman uit de drukkerswereld, en werd directeur van dit instituut. Tot 1944 is hij in deze functie werkzaam geweest om daarna als zelfstandig adviseur drukkerijen raad te geven bij grafische problemen.

Sinds 1952 is hij directeur van Drukkerij Semper Avanti N.V. in Den Haag, waar onder meer TNO-Contact maandelijks ter perse gaat.

In dit en enkele volgende nummers vertelt hij iets over een in deze tijd zeer belangrijk middel van communicatie: drukwerk!

4



Om dat vouwapparaat goed te laten functioneren wordt elke van de bedrukte papierbaan afgekapte courant door scherpe punten opgevangen en doorgegeven (foto 2). De sporen daarvan vindt men aan de voet van elke krant. Werkt dit mechanisme niet feilloos dan kan de gewenste produktiesnelheid van 500 couranten per minuut niet worden gehaald. Om in korte tijd een grote oplage te verwerken wordt vaak in dubbele of viervoudige produktie gedraaid en het produkt langs afzonderlijke vouwapparaten afgevoerd.

Dit maakt noodzakelijk dat de vormen, waarvan wordt gedrukt, snel moeten worden vermenigvuldigd. De drukvormen (foto 3) bestaan uit halfronde segmenten, platen lood, die op vol- of halfautomatische snelgietapparaten worden gegoten van kartonnen matrijzen. Op foto 4 ziet U een geopend snelgietapparaat waar de pas gegoten plaat nog uitgenomen moet worden. Deze platen worden op de drukcilinder van de rotatiepers geklemd.

Het werken met rotatiepersen is eerst mogelijk geworden, doordat men op eenvoudige wijze van de *vlakke* drukvormen halfronde cilindersegmenten heeft weten te maken en wel als volgt: Op elke vlakke vorm van een pagina wordt een blad zeer speciaal karton gelegd met daar boven op enkele viltdoeken en dan met een druk van een paar honderd ton geperst, zodat een negatief reliëfbeeld wordt verkregen in het karton (foto 5). Dit karton wordt in de halfronde schaal van de gietmachine opgesloten om er drukplaten van te gieten. Deze bewerking kan gaan met een snelheid van enkele platen per minuut, zodat men voor een meervoudi-

ge produktie in zeer korte tijd over voldoende ronde drukvormen kan beschikken.

Ook wil ik U nog een indruk geven hoe de oorspronkelijke vlakke vormen worden opgebouwd. Denkt U even aan een voorpagina van een courant, dan staat bovenaan een kop en daaronder in sprekende letters de koppen van de berichten, daaronder meestal een aanloop van het artikel in vette tekst over twee of drie kolommen en dan de voortzetting in kleine letter.

Foto 6 laat zien dat de letters uit lood zijn van verschillende grootte of corpsen. Bij een krant worden alle letters en meestal ook de grote corpsen op zetmachines gegoten in gehele regels. Niet ieder heeft er bij stilgestaan dat de tekstregels steeds vollopen terwijl er toch lang niet altijd evenveel letters op een regel staan en ook niet alle letters, als bij de schrijfmachine, even breed zijn. Vergelijk de l en de m maar eens.

De courantenteksten worden steeds gezet op regelzetmachines, die magazijnen hebben met matrijzen voor alle voorkomende letters. De matrijzen komen uit hun kanalen door het aanslaan van toetsen. Het geheim van de gelijk vollopende regels is nu, dat er tussen elke woordtussenruimte een wig wordt geplaatst. Om de regels vol te maken worden deze wiggen automatisch vóór het afgieten van de letters zover uitgeschoven, dat de regels matrijzen geklemd worden tussen zogenaamde formaatbekken die precies op de breedte van de regel gesteld zijn (foto 7).

De grotere letters bijvoorbeeld uit de advertenties en koppen worden op andere machines gezet dan de 'platte tekst'. Voor deze laatste gebruikt men zetmachines met meestal niet meer dan twee maga-

5



6



zijn (foto 8). In het andere geval, voor de koppen dus, worden zeer gecompliceerde machines gebruikt die soms 12 of meer verschillende alfabetten bevatten en door elkaar gebruikt kunnen worden. De aanschaffingsprijs van een dergelijke machine, mixer genaamd, ligt ver over de 100.000 gulden. Elke matrijs is aan de bovenkant voorzien van een bij die letter behorende tandcombinatie, waardoor het mogelijk is ze na het afgieten weer in de desbetreffende kanalen van de magazijnen terug te voeren.

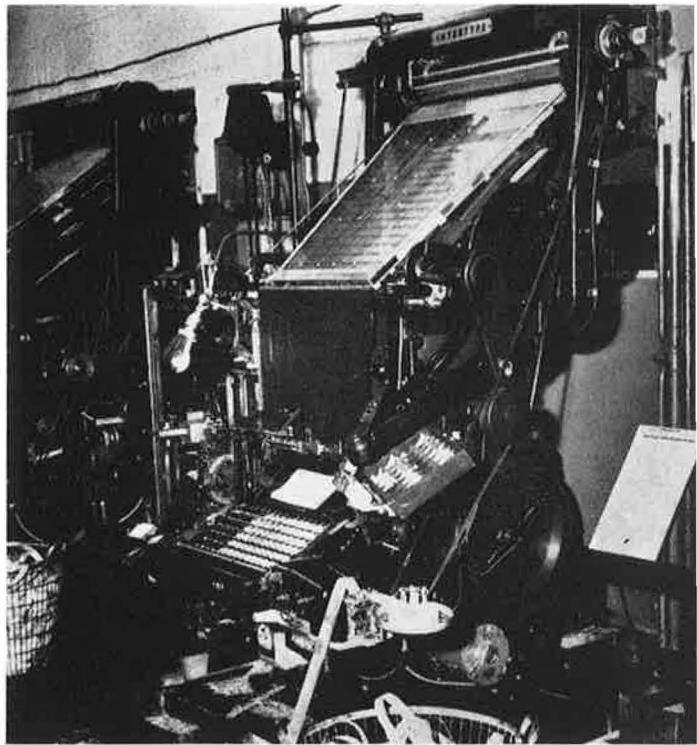
Het machinezetsel dat gecorrigeerd is, wordt overzichtelijk klaargezet in regalen vlak bij de plaats waar de pagina wordt samengebouwd (opmaken heet dat in het bedrijf). Het opmaken geschiedt in stalen rechthoekige ramen. Voor elke pagina tekst is een raam gereserveerd op de opmakerij. De zetters die dit doen, werken op aanwijzing van de opmaakredacteur.

Dit alles lijkt ingewikkeld en doet veronderstellen dat er in een courantenbedrijf veel gevlieg en gehaast is. Men werkt op een zeer nauwkeurig uitgebalanceerd tijdschema, dat ieder kent. Daardoor is het personeel volkomen op elkaar ingespeeld.

Bovendien wordt de bedrijfszekerheid bevorderd door overcapaciteit die als reserve aanwezig moet zijn. Dertig of meer zetmachines treft men dikwijls aan. Een gietapparaat voor de rondstypen staat altijd op reserve klaar en wordt op temperatuur gehouden.

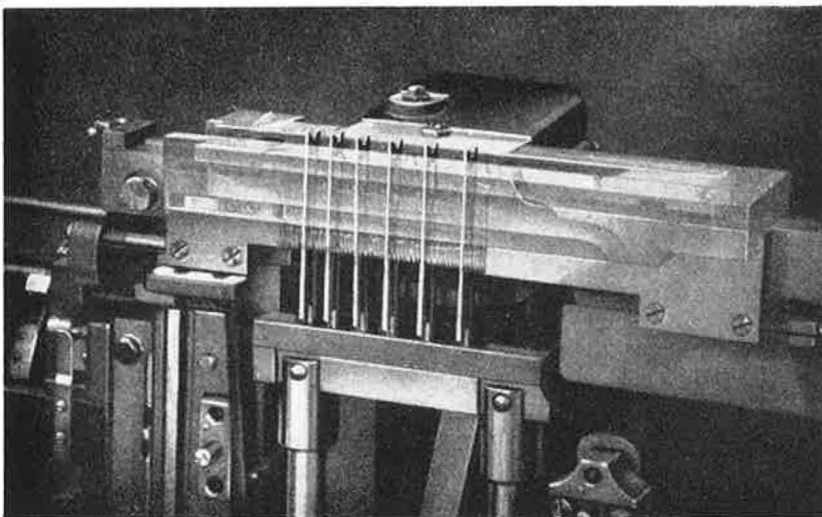
Boeiend is het zeker om mee te maken hoe vlot en handig een krant van de pers komt.

'Onder de druck vindt ick geluck', is een oude spreuk die dagelijks wordt bevestigd ook in het krantenbedrijf.



8

7



Het papieren geheugen

Een enorm papieren geheugen stelt TNO in staat in een minimum van tijd na te gaan hoe het ook weer was met één van die 30.000 onderwerpen die in de loop van het TNO-bestaan aan de orde geweest zijn! Of beter gezegd: een stalen geheugen. Want het papieren geheugen is ondergebracht in hoge stalen ladekasten.

100.000 stukken

Vóór die kasten spraken wij met de heer J. Bekker, die toezicht houdt op de dagelijkse gang van zaken op de afdeling archief van het hoofdkantoor. Men is misschien geneigd een archief eenvoudigweg te zien als opbergplaats van briefjes. Maar zo simpel is het niet, dat hebben wij wel begrepen.

Als u bedenkt dat jaarlijks 100.000 stukken - binnenkomend en uitgaand, 'geregistreerd' en 'ongeregistreerd' - verwerkt, gecodeerd, opgeborgen en ten dele weer te voorschijn gehaald worden, dan begrijpt u dat er meer bij komt kijken!

De heer Bekker, die al 17 jaar 'in het archief zit', is van mening dat het nut van het archief valt of staat met de wijze waarop men er gebruik van maakt. 'Archiveren is *minstens* passief verzamelen van stukken'. Er zit iets van een afwachter houding bij een archivaris: wat komt er binnen? Een 'actief' archivaris kan echter heel goed werk doen!

Meer in het bijzonder is archiveren beredeneerd indelen en opbergen.

Het totale archief vormt een beeld van het beleid van een instelling of onderneming.

Innemende onkruidwieders

De leek begrijpt meestal niet op welk niveau de werkzaamheden van een archief en van documentatie in het algemeen, zich bewegen. Dat mag blijken uit een krantenbericht dat onlangs gewag maakte van 'een academicus die in de documentatie verdwaald was'. Een groot misverstand! Want de registratie is op zorgvuldig wetenschappelijke wijze vastgesteld.

De specifieke taak van het archief is het leveren van bewijs: juridisch en historisch. Om dit te kunnen bereiken worden alle daarvoor in aanmerking

komende binnenkomende en uitgaande stukken geregistreerd, anders gezegd gemerkt of geagendeerd. 'Bij TNO is daar een speciale term voor', zegt de heer Bekker: 'innemen'!

De wijze waarop dit gebeurt is aangepast aan de organisatie van TNO, aan de taakverdeling en aan de gebruikers. 'Ons uitgangspunt daarbij is: *zo min mogelijk registreren en zo veel mogelijk vernietigen!*'

Daar keken wij van op. Want het archief geeft allermist de indruk een destructieve afdeling te zijn. 'Jawel', zegt de heer Bekker, 'wij zijn eigenlijk onkruidwieders'. Dat verklaart ook dat 50% van de inkomende stukken niet geregistreerd worden. Over het algemeen zijn dat die stukken, die een éénmalig karakter dragen. En van de overige 50% wordt nog tachtig à negentig procent na verloop van tijd vernietigd. De overige tien à twintig procent wordt bewaard.

Logisch

Datgene wat bewaard moet worden, wordt geregistreerd. Het systeem dat het archief daarvoor volgt is primair gebaseerd op een logische indeling van de verschillende onderwerpen. Uit het karakter van TNO vloeit voort dat het aantal onderwerpen waarover de correspondentie handelt, zeer groot is. Hierbij sluit het bij TNO gebruikte systeem van de zgn. Universele Decimale Classificatie over het algemeen het best aan. De UDC maakt een verdeling in onderwerpen. Het aantal onderwerpen van de complete internationale UDC loopt in de miljoenen! Elk onderwerp heeft een eigen, systematisch opgebouwde cijfercode. Iedere brief die binnenkomt of uitgaat, wordt 'vercijferd'. 'Je zou kunnen zeggen, vertaald in cijfers, aan de hand van onze interne vocabulaire, die een uittreksel is van de internationale UDC'. Aan de hand van deze code wordt het stuk dan geregistreerd en opgeborgen.

Kritisch

Dit vercijferen vraagt een kritische instelling. De archivaris beoordeelt namelijk onder welk onderwerp een stuk ressorteert. Dat is niet eenvoudig

van TNO

met het puur technisch wetenschappelijk karakter van vele brieven. De archivaris komt er dan ook niet altijd uit. In die gevallen wordt overleg gepleegd met de uiteindelijke gebruiker. Als een onderwerp 'nieuw' is, wordt een nieuw begrip gecomponeerd met behulp van het internationale schema. Voorziet de UDC-code niet in een bepaalde behoefte, dan bestaat de mogelijkheid te komen tot uitbreiding, volgens daarvoor bestaande regels.

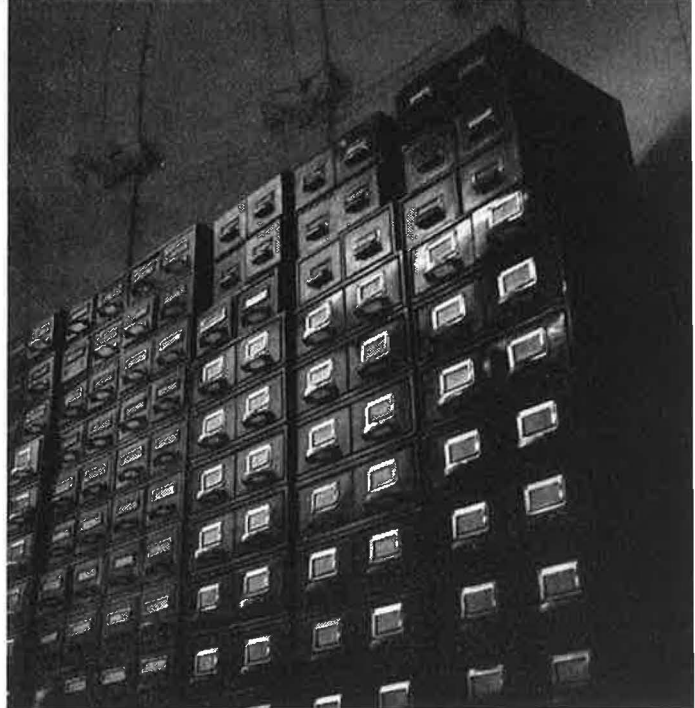
Van de wieg tot het graf

Wat is het voornaamste doel van die registratie? Kort gezegd: ontvangstcontrole, controle op circulatie en afdoening en een 'snelle ontsluiting' na afdoening. Dat wil zeggen de mogelijkheid om een stuk snel te voorschijn te kunnen halen. 'En verder', vult de heer Bekker aan, 'wil het archief verantwoordelijk zijn voor alle 'geregistreerde stukken, van de wieg tot het graf'. En daarbij helpt nu het papieren geheugen. Dit bevat nl. fiches, voorzien van een excerpt van het stuk, de code en de verblijfplaats ervan. Per jaar worden 50.000 van die fiches (in drievoud!) uitgeschreven. Een onmisbaar geheugensteuntje! Op die fiches wordt ook de vastgestelde bewaringstermijn aangetekend. De langst bepaalde termijn is vijf jaar. Na die tijd wordt het stuk opnieuw bekeken.

Er zijn talloze mogelijkheden om een archief en het gebruik ervan te vervolmaken. Zo zijn doelmatig dossiermateriaal, goed meubilair en vooral voldoende ruimte van vitaal belang. De heer Bekker verheugt zich dan ook al op de tijd dat het archief zijn plaats in het nieuwe hoofdkantoor zal innemen. Dan is dat alles beter te verwezenlijken. Wanneer aan bovenstaande eisen voldaan is, kan een grote besparing aan volume en bovendien tijdswinst bereikt zijn.

De toekomst van de documentatie

De heer Bekker is ervan overtuigd, dat er zich op het gebied van de documentatie in het algemeen, nog grote veranderingen zullen voltrekken. Er wordt een nieuw systeem ontwikkeld, waarbij een combinatie is verkregen van de nieuwste reprodu-



Een waas van geheimzinnigheid lijkt te liggen over het papieren geheugen van TNO.

tietechnieken en mechanisering. Alle stukken kunnen op microfilm verkleind worden en deze films worden gevat in een ponskaart, voorzien van een randponsing. In de kortst mogelijke tijd en volkomen mechanisch is op deze manier een stuk terug te vinden.

Maar dichterbij huis zijn mogelijkheden tot normalisatie van papiersoorten, briefhoofden en formaten en het hanteren van standaardbrieven. Ook al een hele verbetering!

Actief

Wij geloven al lang niet meer dat archiveren een passieve bezigheid is. Want de classificatie biedt zelfs de mogelijkheid tot steun aan de beleidsvoering. Aan de hand van de onderwerpen van de UDC is namelijk een indicatie te geven van wat er gedaan kan worden op een bepaald terrein, en wat er door TNO tot nu toe gedaan is. Resteert: nieuwe mogelijkheden!

Filosofie

Er komt zowaar nog filosofie aan te pas. 'Want', zo besluit de heer Bekker, 'de grondslagen van het classificatiesysteem zijn gebaseerd op een filosofie, namelijk die van de maker. En we zien hier alweer, dat de alfa-wetenschap en de bèta-wetenschap elkaar de hand reiken. Evenals in de archeologie - 'mijn hobby!' - waar tegenwoordig eeuwenoude bijbelmanuscripten onderzocht worden met behulp van computers...'.

De register-ingenieur

Met name voor H.T.S.-ers, die bij TNO werkzaam zijn kan een mededeling die de redactie ontving van de Stichting Ing.-Register van belang zijn. De belangrijkste punten hieruit drukken wij hieronder af.

Krachtens de uitspraak van de Ministeriële Commissie die de regeling van de titulatuur voor niet-academisch gevormde technici heeft voorbereid, zijn er in Nederland twee groepen van ingenieurs. De afgestudeerden van de Technische Hogescholen (die op grond van hun diploma's vóór hun naam de titel 'Ir.' voeren) en degenen die op grond van een inschrijving in het register van de Stichting Ing.-Register de aanduiding 'Ing.' als afkorting voor register-ingenieur achter hun naam vermelden. Bij de eerste groep voert de 'Ir.' zijn titel krachtens zijn opleiding aan één der Technische Hogescholen in ons land (of Landbouwhogescholen). De 'Ing.' - die een voldoende technische praktijk van ten minste vijf jaar moet hebben - op grond van het feit dat hij voldaan heeft aan een examen, dat in niveau overeenkomt met de Associatie Membership-examens van de representatieve Engelse ingenieursverenigingen. De basis voor de examens vormen studie, kritisch inzicht en praktijkervaring. Zij zijn ingesteld voor de vakrichtingen: *algemene wetenschappen, bouwkunde, chemie, chemische techniek, economische bedrijfstechniek, elektrotechniek, fysische techniek, landmeetkunde, scheepsbouwkunde, vliegtuigbouwkunde, weg- en waterbouwkunde en werktuigbouwkunde.*

Voor dit examen is een opleiding aan een Hogere Technische School niet voldoende. Een afgestudeerde van de H.T.S. zal door middel van voortzetting van zijn studie, bestudering van zijn vakliteratuur en het opdoen van ervaring, zijn theoretische en praktische kennis moeten verbreden en verdiepen. Heeft hij dat in voldoende mate gedaan, dan krijgt hij gelegenheid zijn kennis en inzicht te tonen door het schrijven van een verhandeling over een technisch of technisch-economisch project, onderwerp of probleem, dat hij zowel theoretisch als aan de hand van zijn ervaring in constructieve of uitvoerende zin diepgaand heeft bestudeerd. Deze verhandeling wordt beoordeeld door een

examencommissie, bestaande uit docenten van de Technische Hogescholen en vooraanstaande figuren uit de kringen van het hoger technisch onderwijs en het bedrijfsleven. Zij neemt hierbij als maatstaf dat de beschouwing van het onderwerp ook kritisch moet zijn en dat de beschrijvende studie suggesties of aanduidingen moet bevatten voor mogelijke andere oplossingen voor werkmethoden, constructies en dergelijke.

Uit de verhandeling moet blijken dat de kandidaat naast een goede praktische en theoretische kennis ook beschikt over inzicht in de technische, fysische en andere grondprincipes, waarop het onderwerp van zijn verhandeling berust. Na goedkeuring van de verhandeling wordt de kandidaat door de betreffende examencommissie mondeling ondervraagd op zijn kennis van de theoretische en technische grondslagen, betrekking hebbende op het behandelde onderwerp.

Krachtens de hiervoor genoemde criteria van de Stichting Ing.-Register verkrijgen overheid en bedrijfsleven de beschikking over bijzonder gekwalificeerde medewerkers, de niet-academisch gevormde ingenieurs. Op dit moment zijn bij het register 2124 'Ing.'s ingeschreven, waarvan meer dan 70 % lid is van het Nederlands Instituut van Register-Ingenieurs en Afgestudeerden van Hogere Technische Scholen (N.I.R.I.A., secretariaat Balistraat 30, Den Haag), welke vereniging jaarlijks een naamlijst van de register-ingenieurs uitgeeft.

De aanduiding 'Register-Ingenieur' wordt uitsluitend in Nederland gevoerd. In het buitenland kwalificeren de 'Ing.'s zich, op advies van de Ministeriële Commissie, als 'Netherlands Professional Engineers'. De Nederlandse niet-academisch gevormde ingenieurs kunnen zich thans bedienen van een hun passende titulatuur, hetgeen met het oog op de samenwerking in en buiten het kader van de Europese 'gemeenschappen' van belang zal zijn voor degenen die contacten met het buitenland onderhouden.

De aan de inschrijving verbonden kosten bedragen f 150,-. Aanvragen tot inschrijving kunnen worden gericht aan het secretariaat van de stichting Ing.-Register, van Alkemadelaan 506, Den Haag, alwaar ook het programma voor de examens verkrijgbaar is.

FOTOWEDSTRIJD 1962

In een vorig nummer van TNO-Contact is toegezegd dat nadere mededelingen aangaande de jaarlijkse fotowedstrijd zouden volgen. Welnu, na een gewetensvol zelfonderzoek is de commissie tot de conclusie gekomen dat de rubriek Vrije Onderwerpen geen aangelegenheid meer dient te zijn voor de algemene TNO-fotowedstrijd - dit is meer een zaak die bijvoorbeeld de personeelsverenigingen aangaat. De komende wedstrijd zal dan ook een ander karakter krijgen, omdat 'Ons Werk' er op de voorgrond zal staan.

Wat is de aanleiding tot deze standpuntherziening? In de eerste plaats zullen zij die reeds lange tijd aan de wedstrijd deelnemen zich herinneren dat Ons Werk primair de opzet was. Pas later groeide de animo voor de rubriek Vrije Onderwerpen - en het is niet te ontkennen dat juist daar de meer originele, fotografisch en qua aantal bevredigende inzendingen op binnenkwamen, terwijl de rubriek aangaande het eigenlijke TNO-werk er langzamerhand bij ging inschieten.

De commissie wil dus de klok terug zetten, zult U misschien denken. Dat is in zekere zin wel waar maar 'de klok gelijk zetten' geeft de bedoeling beter weer. De draad wordt weer opgevat waar die eertijds is ontglipt of - om het eens in het Frans te zeggen: l'originalité c'est le chapeau Angevin (van Anjou) parmi les coiffures de Paris.

De commissie wil dus terug naar oorsprong en oorspronkelijkheid en doet dan ook een dringend beroep op de fotografen onder ons die vroeger (en ook wel later) van hun actieve belangstelling deden blijken. Dit beroep moge ondersteund worden met de mededeling dat ook in de toekomst méér foto's van het eigenlijke werk nodig zullen zijn voor publikatie in welke vorm dan ook. Het niveau der prijzen zal wellicht aangepast kunnen worden aan het gebruik dat TNO van deze foto's zou kunnen maken. Denkt U bij het instellen van de lens echter in de eerste plaats aan wat ons allen ter harte gaat of dient te gaan: T N O.

VOORWAARDEN FOTOWEDSTRIJD 1962

1. Inzending is toegestaan van zwart-wit foto's en van diapositieven voor zover het werk, onderzoek van TNO betreft. Onderscheid tussen beginners en gevorderden is vervallen.

2. Formaten voor zwart-wit foto's:

minimaal 18 x 24 cm
maximaal 50 x 60 cm
in passe-partout of
op sterk karton geplakt.

Dia's dienen gemonteerd te zijn, 5 x 5 cm, en in glaasjes gevat. Op een wit strookje moet voorkomen: motto en eventueel titel. De dia's moeten worden gemerkt met een witte stip nl. als volgt: het diapositief voor U houden zoals U het beeld zag, toen U het

fotografeerde en vervolgens in de naar U toegekeerde linker benedenhoek de stip aanbrengen.

3. Inzendtermijn sluit 1 mei; aantal inzendingen is maximaal 5 per persoon.

4. Inzendingen dienen onder motto te geschieden, met vermelding van de naam van het instituut. In gesloten couvert de naam (namen) van de maker(s).

5. Inzenden: indien gewenst per post: TNO-Contact, Postbus 297, Den Haag. Bij voorkeur: afgeven op Laan Copes van Cattenburch 87, Den Haag. Dit laatste mede om het risico van beschadiging zo klein mogelijk, vereenvoudiging van de administratie zo groot mogelijk te maken.

Microbiologie voor de amateur

Planktonsystematiek - zweepdiertjes

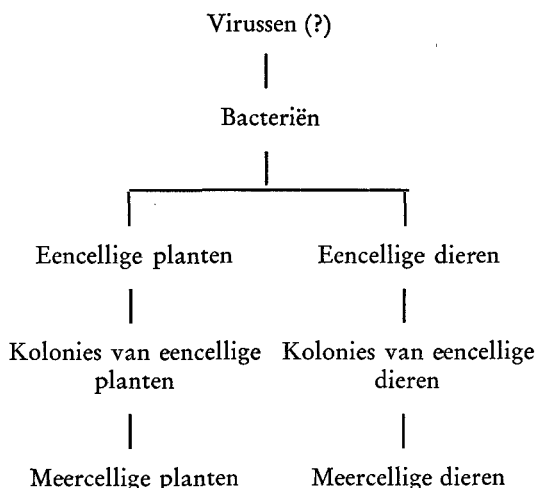
Het is een bloot toeval, dat ik in mijn voorgaande artikelen via 'malle gevallen' op de amoeben en hun nazaten kwam en die grote groep van wortelpotigen systematisch behandelde. Die wortelpotigen worden nl. in de systematiek van de dierlijke vertegenwoordigers van het plankton - wegens de primitieve bouw van de naakte amoëbe - steeds het eerst genoemd.

Wel is zeker, dat de plantaardige vertegenwoordigers eerder ontstaan moeten zijn in de evolutie dan de dierlijke. Immers - afgezien van latere degeneratie zoals bij de gistcellen, die zijn gaan leven van door anderen geleverde afvalstoffen (vergelijk: woekerplanten) - zij zijn voorzien van bladgroen dan wel overeenkomstige blauwe of rode stoffen. Met die stoffen zijn de plantjes in staat om uit water en koolzuur, onder katalytische werking van het zonlicht, organische stoffen op te bouwen (koolzuur-assimilatie!). Zoals Niklitschek zo aardig opmerkt: ze koken hun eigen potje.

Dieren daarentegen leven van planten en van andere dieren, die weer van planten leven en kunnen dus nooit 't eerst ontstaan zijn.

Bovendien zijn er nog de bacteriën (en de virussen?) die nog eerder in de evolutie ontstaan zijn.

Zeer globaal kunnen wij de hoofdtrekken van een systematiek van de submicroscopische en microscopische wereld als volgt in schema brengen:



Het bovenstaande mag niet zuiver evolutionistisch opgevat worden. Want uit eencellige plantjes kunnen best eencellige dieren zijn ontstaan. Voorts bestaat een hypothese, volgens welke een kolonie (Volvox), opgebouwd uit Eugleniden (tussenvormen tussen plantjes en diertjes) de grondslag vormde voor de holtedieren. Daarover later.

Bovendien plaatste ik steeds een vraagteken bij de virussen, omdat niet zeker is of die de eerste steen van de levende schepping vormen. De evolutie van het eerste leven op aarde ligt bij mijn weten nog in een waas van onzekerheid. Geen wonder. Dus blijven we op de vlakte en spreken van systematiek zonder meer.

In die systematiek zaten we met onze wortelpotigen aan het begin van de eencellige dieren en van daar volgen we de lijn omlaag in de rechter helft van het schema. Later volgen we de linker helft, die niet minder interessant is. En wellicht kom ik nog eens toe aan de virussen en de bacteriën.

De eencellige dieren kunnen we in ons systeem verdelen in de volgende groepen:

1. Rhizopoda of wortelpotigen (reeds behandeld)*
2. Flagellata of zweepdiertjes
3. Ciliata of wimperdiertjes
4. Sporozoa of sporediertjes (zoals de malariaparasiet). Deze groep zal ik niet behandelen.

We zij toe aan de Flagellata. Dit is wel de moeilijkste groep, want:

- a. Verschillende plantjes en diertjes vormen sporen voor de voortplanting en verspreiding en die sporen kunnen zowel van zweepjes als van wimpertjes voorzien zijn. Als gevolg daarvan behoren ze nog niet tot de groepen 2 of 3!
- b. De zweepjes zijn dikwijls niet of moeilijk te zien, omdat ze vaak minder dan een micron dik zijn.
- c. Flagellata zijn wel eens tijdelijk zonder zweepje.
- d. Sommige flagellata bevatten bladgroen, zodat ze wat dat betreft tot het plantenrijk behoren, anderzijds door hun beweging en voedingsmethoden tot het dierenrijk.

U ziet: wel een verwarrende groep. Daarom niet getreurd: er zijn er die vaak voorkomen en duidelijk herkenbaar zijn. Deze zullen we nader bekijken.

Fig. I: Prep. Walter, foto Walter, micr. vergr. 600 x
 Fig. II: Prep. Walter, foto Walter, micr. vergr. 600 x
 Fig. III: Prep. Micro-Moller, foto Walter, micr. vergr. 120 x
 Fig. IV: Schets naar 'De Wonderen van het dierenrijk' door Dr. Maurice Burton (uitgave Elsevier)

In de eerste plaats behoort hiertoe de roemruchte *Euglena* (zie figuur 1). Een soepel, soms spoelvormig, soms peervormig lichaam. Aan de voorkant een lange zweep, wel twee maal zo lang als het lichaam. Naast de inplanting ervan een rood oogvlekje, waarmee het diertje licht en donker onderscheidt en de mond (beide op de foto niet zichtbaar). Verder bevat hij een kern, vacuolen en bladgroenkorrels, welke laatste vroeger veel gekraakel hebben opgeleverd tussen botanici en zoölogen. Nu is men meer gewend aan tussenvormen!

Hij zwemt achter zijn zweep aan, waarbij slechts het achterste derde of kwart deel van die zweep een schroefbeweging maakt. Probeer u zich eens in te denken, dat in zo'n dun draadje nog spierwerking kan zijn!

Een volgend voorbeeld is *Phagus Longicaudus* (*Phagus* met lange staart). Zie figuur 2. Een prachtig, heldergroen doorschijnend lichaamje en een vorm, die mij vaak verleidt tot de benaming: zwemmende papaja (tropische vrucht). Van zijn zweepje is slechts de dikke inplanting te zien. Hij komt veelvuldig voor in sloot- en aquariumwater, evenals *Euglena*.

Een derde is *Ceratium* (zie figuur 3). Deze heeft een driepuntig pantser. Het zweepje - niet zichtbaar op de foto - is tussen de twee dichtst bijeen gelegen punten ingeplant. Dit is de zoetwatersoort. Bij de zeewatersoort zijn de twee bij elkaar gelegen punten meer zijwaarts geplaatst en iets omgebogen naar de derde punt. De laatste soort is een van de twee veroorzakers van het lichten der zee!

Het vierde en laatste voorbeeld is de *Noctiluca* of zeevonk (zie figuur 4). Deze is de belangrijkste veroorzaker van het lichten der zee. Wilt u hem zelf zien, ga dan op een warme zomeravond, wanneer de zee volop licht, met een jampotje en een zakdoek naar het strand en verzamel plankton op de wijze, die ik beschreef in het maartnummer van 1961.

Noctiluca is zeer groot voor een eencellige: 0,7 tot 1 mm. Met een flinke loep is hij dus al te zien! Naast de vrij grote mond staan één lang, dik en één kort, dun zweepje ingeplant.

N. WALTER

* Van deze groep worden soms de Heliozoa, Radiolaria en Foraminiferen als aparte 5e groep samengevat: de Pluviopoda of veelvoetigen.

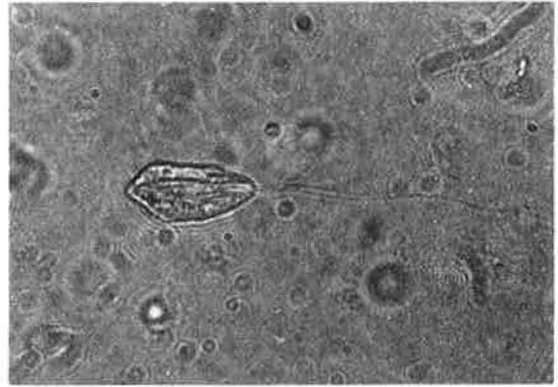


Fig. I: *Euglena*



Fig. II: *Phagus Longicaudus*

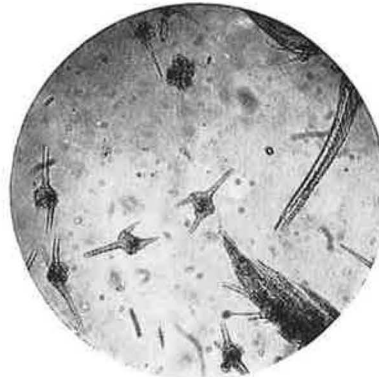


Fig. III: *Ceratium*



Zeevonk



23 februari

een

Voor T.N.O. en voor Z.W.O. was 23 februari j.l. een heuglijke dag: het eerste beton voor het nieuwe gezamenlijke hoofdkantoor aan de Juliana van Stolberglaan werd via een meterslange stalen pijp diep in de grond gestort. De dag - informeel van aard - was vooral zo heuglijk omdat er zo lang op gewacht moest worden, jarenlang zelfs. Dit laatste feit was er dan ook wellicht de aanleiding toe dat niet alleen maar plezierige woorden werden gebruikt door de eerste spreker, Prof. Dr. H. W. Julius. Natuurlijk, eerst moesten er laboratoria gebouwd worden, eerst moest er geld voor een nieuw hoofdkantoor beschikbaar komen - maar het had allemaal toch wel erg lang geduurd. Op 23 februari werd dan ook tegelijk met het eerste beton heel wat teleurstelling uit het verleden begraven, met vreugde uiteraard. Nu gaat het er om dat alle direct

of indirect bij de nieuwbouw betrokkenen een herleefde belangstelling gaan tonen, wat in de eerste plaats geldt voor de architect, de adviseurs en de aannemer. Deze laatste, de Bataafse Aannemings Maatschappij ('een bijzonder gewaardeerde naam') zal voor de eigenlijke uitvoering zorg dragen en zal daardoor ook moeten bouwen op het vertrouwen dat geschonken werd.

Tevoren had Prof. Julius de aanwezigen welkom geheten. Onder hen bevonden zich o.a. oud C.O.-voorzitter, Ir. Z. Th. Fetter, en de voorzitter van onze zuster-organisatie, Prof. Dr. J. N. Bakhuizen van den Brink.

Niet alleen over de trage gang van zaken bij de aanloop, ook over de huidige behuizing van T.N.O. en van Z.W.O. liet Prof. Julius zich weinig waar-

JUBILEUM BIJ HET
TECHNOLOGISCH LABORATORIUM RVO-TNO

KONINKLIJKE ONDERSCHIEDING VOOR MEJ. J. C. FIEDELDEY

'Het is een zeldzaamheid dat iemand met een nog zo jeugdige leeftijd als de uwe een jubileum ter gelegenheid van een 40-jarig dienstverband kan vieren'. Dit waren de woorden van één der sprekers bij de jubileumviering op 9 maart j.l. van Mej. J. C. Fiedeldey, medewerkster van het Technologisch Laboratorium RVO-TNO.

De op 21 december j.l. afgetreden directeur van het

Laboratorium, Ir. A. J. der Weduwen, sprak de jubilaresse hartelijk toe. Hij heeft haar van zeer nabij meegemaakt. Kort na hem gekomen, heeft ze zich als analyste zeer goed ontwikkeld ('ze deed 10 analyses tegelijk!') en 'ze heeft op een bijzondere manier haar best gedaan'.

'Dit alles is aan de aandacht van de Minister van Defensie niet voorbijgegaan', aldus de heer Der Weduwen, 'en op zijn voordracht heeft het Hare Majesteit de Koningin behaagd u de ere-medaille, verbonden aan de Orde van Oranje Nassau, in goud, toe te kennen!'

Een onderscheiding, die aan de bijeenkomst een extra feestelijk tintje verleende, en die werd opgespeld door de heer Der Weduwen.

De directeur van het Laboratorium, Dr. E. W.

heuglijke dag

derend uit - maar daarvan is het einde nu in zicht, nog spoediger zelfs als de B.A.M. kans zou zien op het tijdschema vooruit te lopen.

Prof. Bakhuizen van den Brink voerde namens Z.W.O. het woord en zei met enige verwondering naar zijn T.N.O.-collega te hebben geluisterd: 'Wij van Z.W.O. veronderstellen altijd dat bij T.N.O. alles zeer systematisch verloopt. Dat T.N.O. er niet in is geslaagd de bouw naar eigen inzicht zo snel te doen aanvangen als werd gewenst, geeft mij de mening dat het ook bij T.N.O. mensen zijn zoals wij'.

Vervolgens begaven alle aanwezigen zich op het (enigszins frisse) balkon van de directiekeet en waren getuige van de hierboven reeds genoemde handeling.



Foto hierboven: Een hoekje van het bouwterrein aan de Juliana van Stolberglaan.

Foto links onder: De ontvangst van enkele genodigden. Op de voorgrond: Prof. Julius in gesprek met de heer Banier (Z.W.O.) en de heer Fetter.

Lindeyer, die de bijeenkomst leidde, bood mej. Fiedeldey, namens het personeel een gouden draagmedaille aan. 'De afmetingen hiervan', zo zei hij, 'zijn meer in overeenstemming met uw bescheidenheid'.

Mr. P. F. Tanja sprak mej. Fiedeldey toe namens het bestuur van de Rijksverdedigingsorganisatie TNO. Hij noemde haar een deskundig, betrouwbaar en verstandig medewerkster en bood haar vervolgens een enveloppe met inhoud aan. De inhoud verklapte hij in dit bijzondere geval: 'een schriftelijke felicitatie van de voorzitter en een gratificatie!' Collegae en oud-collegae sloten de rij van sprekers voordat er voor de medewerkers van het laboratorium gelegenheid was de jubilarisse persoonlijk geluk te wensen.

Mr. P. F. Tanja wenst de jubilarisse geluk na de uitreiking van de koninklijke onderscheiding door Ir. A. J. der Weduwen.



Personeelsbijeenkomsten



'Alle begin is moeilijk...'

Jaarfeest in Delft

De Fibre Skiffle Group



Op 2 maart j.l. vond weer het om zijn oer-gezellige stemming zo langzamerhand alom bekend wordend jaarfeest van het Vezelinstituut TNO, Wasserij Instituut TNO en de Algemene Dienst van de TNO Instituten Zuidpolder plaats. In het jaaroverzicht sprak Ir. Van Nouhuys behartenswaardige woorden over de vele inspanningen, die hoog en laag zich getroostten, om alles in de 'Zuidpolder' zo te laten verlopen als men het zich heeft voorgesteld. De heer Van Nouhuys besloot met de door een hartelijk applaus onderstreepte wens, dat wij de prettige sfeer van samenwerking, die in het oude houten gebouw in de Mijnbouwstraat heerste, als een kostbaar verhuisgoed mee zullen nemen naar het nieuwe gebouw.

Dat het personeel het met de verwezenlijking van deze wens hartgrondig eens is, werd getoond in het 'satirisch drama' 'Alle begin is moeilijk', dat op een goedmoedige manier de moeilijkheden memoreerde, die TNO-ers in het nieuwe gebouw ondervinden, als tijdens hun werk nog steeds maar weer gaten in de wanden van hun werkkamer dienen te worden geboord, en weer dichtgesmeerd... en weer geboord, en er gehakt en gebroken moet worden. Zolang de humor een grote plaats in ons denken en werken blijft innemen, loopt het met het overwinnen van die moeilijkheden gelukkig wel los. Trouwens, een deel ervan is al weer historie, zoals de heer Al bij het vallen van het doek zei en daarbij even openhartig als de tekst van het drama was, opbiechtte, de auteur te zijn van deze sketch. Laat ik vooral niet de entre-actes van de Fibre Skiffle Group vergeten: een groepje jeugdige medewerkers en medewerksters van het Vezelinstituut, dat ons enige malen een aantal tophits voorzette van het genre, dat doorgaans bij jonge meisjes een instemmend gegil doet opkomen. Goed, de zaal was te mooi om afgebroken te worden, we zijn ook niet begonnen met het demonteren van podium of zangers, maar wel was een donderend applaus hun welverdiende beloning. Pi Scheffer, wanneer kan de eerste plaat geperst worden?

Daarna dansten we op de prima muziek van de Comets, waarvan de harmonicaspeler ons, Vezelinstituut mensen, ook al weer bekend voorkwam. Er werd op het eind zelfs getwist, maar toen moesten we dan ook naar huis. Al met Al: een uitstekend verzorgde middag, die het predikaat Jaarfeest voor 100% verdiende.

J. B.

Uit de personeelsverenigingen

HOOFDKANTOOR TNO

Excursie (I)

10 mei is de dag van het jaarlijks uitstapje van de Personeelsvereniging van het Hoofdkantoor. Op het programma staat een bezoek aan de Delta-werken, waar wij door de speciale medewerking van de Deltadienst van Rijkswaterstaat een exclusieve afdaling in de bouwput kunnen maken. Vanuit Hellevoetsluis gaat de tocht naar Rotterdam, waar we 's middags één van de fabrieken van Unilever bezoeken. Nadere bijzonderheden volgen nog!

Excursie (II)

De belangstelling voor de excursie naar Museum Boymans (op 14 maart j.l., georganiseerd door de Personeelsvereniging van het Hoofdkantoor) was groter dan aanvankelijk werd gedacht: circa 30 mensen - TNO-ers en introducés - verzamelden zich in de hal van H.S. om samen naar Rotterdam te reizen.

Het was een heel aardige excursie, vooral dankzij de rondleidster. Met kennis van zaken en goed gevoel voor humor ontsloot zij voor ons de wereld van Jan van Eyck tot en met Oskar Koskoschka. Zo leerden wij onder andere dat een schilderij niet altijd met een plechtig, ingetogen gezicht benaderd hoeft te worden; ook dat een modern schilderij niet behoeft te beantwoorden aan gangbare opvattingen van de toeschouwer - daar kan van afgekeken worden als een ander element van bijvoorbeeld het mens-zijn maar wel naar voren komt.

Na een genoeglijk onderling contact in een daartoe bestemde gelegenheid werd de avondlijke koude opnieuw getrotseerd en de terugreis aangevangen.

Voor mej. Corry Key en de heer Hans van der Klein was de 2e maart een grote dag. Ze traden die dag in het huwelijk. Beiden, hoewel nog jong, zijn reeds lang op het hoofdkantoor TNO werkzaam. Op donderdag 1 maart heeft de heer Fijn van Draat namens de administratie- en controledienst, het pensioenfonds, de correspondentie-afdeling en de portiers en chauffeurs een glasservies aangeboden. De heer Wiegel bedacht het (toen nog aanstaande) echtpaar, dat in Delft is gaan wonen, met een wekker, een veelzeggend cadeau...



WIE, O WIE!

Woningruil

Aangeboden: ruime, zonnige tweekamerflatwoning (dienstwoning TNO) te Rijswijk; in ruil voor kleine benedenwoning in Delft.

Inlichtingen bij Ir. H. Zoete, tel. 33222, toestel 169, Delft.

PUZZEL

boekje

Uitslag puzzel nr. 64

Met een puntenaantal van 1490 bereikte de heer D. van der Torre (Metaal instituut) de laddertop. Hij ontvangt hiervoor een boekenbon ter waarde van tien gulden! De prijs in de directe klasse ging bij loting naar mej. M. C. van der Lecq (KI). De top van de ladder ziet er na puzzel nr. 64 als volgt uit:

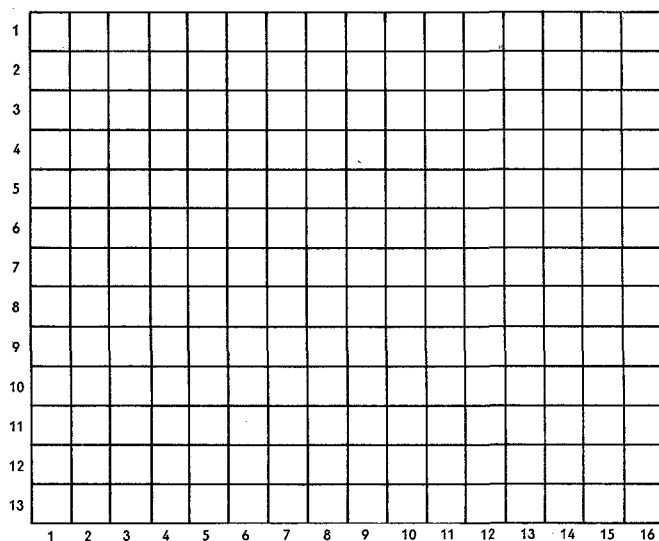
1. Mevr. N. Saur-de Mooy	1489 punten
2. J. Bentzon	1475 punten
3. Y. Boxma	1462 punten
4. Mej. J. Groenendijk	1461 punten
5. Mej. G. v.d. Berg	1406 punten

Puzzle nr. 65

De bekroonde oplossing en de verdere uitslag worden bekendgemaakt in het aprilnummer!

Opgave puntenstand

Tot nu toe was het de gewoonte, iedere inzender maandelijks zijn/haar puntenstand mee te delen. In het vervolg zullen wij alle *deelnemers* twee maal per jaar een opgave verstrekken van het totaal door hen behaalde aantal punten.



Puzzle nr. 66

Doorlopende kruiswoordpuzzel

Horizontaal

1. doorlaatbewijs - muntstuk - werkelijk
2. voegwoord - test - rivier - paddestoel
3. vreemde - kloof - riviertje - soort
4. vertegenwoordiger - soort grammofoonplaat - muntstuk - herkauwer - ophitsing
5. soort puzzel
6. stamelen - godsdienstig lied - ex-koningin
7. razernij - foltering - voormiddag - kloosterling
8. speer - familielid - loeren - blijkbaar
9. jonge hond - jongensnaam - inhoudsmaat - zuidzijde - gewicht - uitwatering
10. lastdier - tel op (Eng.) - voorzetsel - waarde lezer - serie
11. twee letters - uitgebakken stukje reuzel - nachtdier - onzes inziens - inleg bij een spel
12. herkauwer - soort puzzel - roem
13. bijwoord - soort puzzel - maatschappij (Frans)

Vertikaal

1. Engelse bezitting - spoel - dwarsmast
2. soort puzzel
3. leuze - onzes inziens - zoutoplossing
4. voor - metaal - zangnoot - ongeveer
5. bijwoord - soort vlieg - karakter
6. gek - geografische aanduiding - voorzetsel -
ordedienst - gramschap
7. Frankrijk - familielid - rijksinstelling op auto-
gebied - bedrogene
8. tijdschrift - 't zelfde - letter
9. soort puzzel - voorzetsel
10. herkauwer - havenplaats in het Midden Oosten
- plomp - pers. voornaamwoord
11. let wel - adenosinetrifosfaat - rivier in Italië -
titel - letter
12. staat in West-Afrika - lansier - meisjesnaam -
letter
13. oude maat - boom - koninklijke titulatuur -
militaire politie - muntstuk - persoonlijk
voornaamwoord
14. muntstuk - mais - oude maat - lastdier
15. soort puzzel (meervoud)
16. bekende race - en andere - dunne plank - proef
- en andere

Een goede oplossing, die binnen drie weken na het
verschijnen van dit blad in het bezit is van A. A.
Steiner, Lohengrinstraat 42, Den Haag, levert 50
punten op.