



TNO

januari '57 no. 5 jaargang 1

contact

personeelsorgaan

TNO *contact*

Personeelsorgaan van de Nederlandse Organisatie voor

Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek T.N.O.

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

Redactie en vormgeving: G. F. A. Driessen

Redactionele medewerkers: Mej. C. M. van Turnhout, Drs. J. Isings, Cl. van Reenen

Puzzelredacteur: A. A. Steiner

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

De kopij kwam o.a. van: Ir. Z. Th. Fetter, Prof. Ir. D. Dresden, W. K. C. van Loon, W. Weg,
T. J. Schepp-Stolk, Dra. A. E. Winkel, J. C. G. Wilmer, Ir. J. R. de Vries,
Dr. A. J. Staverman, D. J. C. Knottnerus, W. E. van Rij, Schöffner.

Druk: Semper Avanti N.V., Den Haag

UIT DE INHOUD

Nieuwjaar 1957	71
Visie	72
Boeiend	73
Een gelukkig en voorspoedig 1957	73
TNO's grondslagen veranderen niet	73
Voornemens	73
Zelfironie	74
Vertrouwen	74
Contact	74
Linnen - vijfduizend jaar de trots van de huisvrouw	75
TNO-fotowedstrijd 1957	79
Mijn zoon aan het woord	81
Beeldfilatelie	82
Ons labje	82
Fotovaria	83
Puzzelhoekje	84

Bij het omslag:

Oud en nieuw

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

Nieuwjaar 1957

Als mijn nieuwjaarswens opgenomen wil worden in het nummer van 'TNO-Contact', dat over enige weken verschijnt, moet ik reeds nu - begin december - enige gedachten voor U op papier zetten. Ik vind dat maar moeilijk. Aan het eind van het jaar, op de laatste dagen, komt pas de echte nieuwjaarsstemming, dan werkt alles daartoe mee. Bovendien is voor mij Nieuwjaar niet los te maken van het Kerstfeest en vele van de lezers zullen dit niet alleen begrijpen, maar ook persoonlijk zo aanvoelen. Voor wie Kerstfeest heeft gevierd met gedachten aan ons aardse leven als overgang naar een hoger leven, met de verwachtingen, die Kerstmis daarbij geeft, hebben de oudejaarsavondwoorden 'niets bestendigs hier beneen' een andere betekenis.

Dus reeds nu moet ik U allen een goed en voorspoedig Nieuwjaar toewensen. Het verheugt me, dat voor het eerst dit woord nu U allen in uw huiskamer bereikt, gij die persoonlijk in TNO of daaraan nauw verbonden medewerkt aan onze gezamenlijke taak en gij, echtgenoten en kinderen, die ook ons blad leest. Juist in de moeilijke maanden, waarin wij nu weer leven, voelen wij weer opnieuw, en sterker, hoezeer wij in de kleinere groepen, waarin wij leven, gezinnen, laboratoria, kantoren en in geheel TNO op elkaars steun en genegenheid zijn aangewezen. Met elkaar hebben wij als mensen in die verschillende groepen de zorg voor een gezamenlijk doel, dat veel hoger ligt dan alleen het materiële. Dit doel kan elk van ons beter nastreven naarmate hij sterker staat in het leven en naarmate hij zich meer inspant om met anderen tezamen een gemeenschappelijke taak goed te verrichten. Geheel TNO bouwt op de samenwerking van verschillende maatschappelijke groepen en is er daardoor - en alleen daardoor - in geslaagd in Nederland een belangrijke bijdrage te leveren aan onze gezamenlijke welvaart.

En TNO bouwt mee aan de mogelijkheid van een betere toekomst door zijn spoorwerk op velerlei terrein. We mogen er dankbaar voor zijn, dat deze taak ons gegeven is.

Op Oudejaarsavond mogen wij en kunnen wij niet vergeten wat achter ons ligt, maar tegelijkertijd strekken wij ons uit naar wat voor ons ligt. Wij willen dit proberen in ons persoonlijke, individuele leven, maar ook tezamen op alle wijzen, waarop het ons gegeven zal zijn, dat te doen.

Wij willen het jaar beginnen met de beste voornemens tegenover elkaar.

Dat betekent: Wij wensen elkaar een goed en voorspoedig 1957 toe.

IR. Z. TH. FETTER



. . . meer concrete wens . . .

'Alle goeds!' 'Alles wat wenselijk is!' 'Een gelukkig Nieuwjaar!' enz. Denken wij er bij, dat elke nadere uitwerking van die gezegden op innerlijke tegenstrijdigheden stuit? Zelfs is dit waar van de wens: 'Veel heil en zegen'. Wij beseffen immers op het ogenblik, dat wij in bepaalde omstandigheden verkeren, niet, wat die omstandigheden dan *en later* voor ons betekenen. Wij denken soms, dat iets een onheil is, wat zich later als een zegen voordoet. En natuurlijk ook omgekeerd. Ik moge daarom volstaan met een meer concrete wens. Er van uitgaande, dat wij op den duur in ons bestaan de grootste bevrediging vinden in het besef, onze plicht te hebben gedaan, wens ik U allen toe, dat U in 1957 uw naastbijliggende plicht steeds helder voor U moge zien en die dan moge vervullen.

PROF. IR. D. DRESDEN (NO)



. Visie..

Verrast door het verzoek van de redactie een persoonlijke visie te geven bij de jaarwisseling, heb ik niet dan aarzelend besloten hieraan te voldoen. Een persoonlijke visie immers wordt gevormd door de dingen die men hoort en leest en zal uiteraard daardoor beïnvloed worden en aan veranderingen onderhevig zijn.

Hierdoor is het heden ten dage niet gemakkelijk te spreken van een eigen visie, tenzij het een Televisie is, en dan heb je geloof ik ook al spoedig niet meer een eigen visie (zonder tele).

Als dit werkelijk zo is, (daar zijn natuurlijk ook weer verscheiden visies op) dan wordt het al iets moeilijker uit te maken wat de eigen visie is. En . . . de Televisie is ook oorzaak van veel visi-te en visie-s. Maar ik heb nog alleen visie (al of niet persoonlijk) zonder Tele, en die wil ik hier dan gaarne kenbaar maken en tegelijk de redactie bedanken dat zij mij deze gelegenheid heeft geboden, waaruit U dan weer meteen kan concluderen dat niets veranderlijker is dan de mens, want ik ben begonnen met aarzelen.

En zo volgt dan hier hetgeen de redactie van mij vraagt.

Het is nu de tijd der traditionele wensen, doch door die tra-

ditie gaat zo veel van die wensen verloren, terwijl juist in deze toch wel zeer spannende dagen zoveel te wensen is.

Wat ik bedoel is dit, men wenst iemand een Voorspoedig en Gelukkig jaar, (Traditie) draait zich om en . . . is het alweer vergeten. Of men komt elkaar tegen en zegt dan: Zeg, heb ik jou al gehad? Nu, je weet er alles van hè.

Dit soort wensen kan wat mij betreft gerust achterwege blijven. Wat ik wens is dit:

Laat ons allen, sterk diep innerlijk, wensen dat de Vrede behouden moge blijven, dat het vooral TNO gegeven moge zijn te blijven werken aan de idealen die het dient, n.l. speurwerk ten goede, zodat we zeker weten dat tenminste ergens in deze wereld gewerkt wordt met het doel de welvaart op hoger peil te brengen.

Ziehier geachte redactie, mijn gedachten bij de jaarwisseling waarbij ik hoop dat de traditie geen rol wordt toebedeeld.

W. K. C. VAN LOON (C.O.)



... Boeiend ...

Stewardest bij de KLM of secretaresse bij een ambassade? Dat doet direct aan afwisselend, interessant werk denken. Secreteresse bij TNO zegt eerst niet zoveel, totdat je bij TNO bent ingeburgerd en gaat begrijpen wat een boeiend geheel deze organisatie vormt. Boeiend, niet alleen omdat je in het dagelijks leven telkens weer dingen tegenkomt waarbij je denkt: 'Daar hoorde ik ook van in TNO-verband', doch ook door de bijzondere sfeer, die is ontstaan door de prettige samenwerking en grote saamhorigheid onder de medewerkers, die toch van zo verschillende 'pluimage' zijn. Het is dan ook mijn wens, dat TNO zich ook in 1957 in deze geest verder zal mogen ontwikkelen.

T. J. SCHEPP-STOLK



T.N.O.'s

grondslagen

veranderen

niet:

deskundigheid, eenheid en samenwerking.

Zij uiteten zich in een wisselend patroon, dat immer boeit; een vlotte, doelmatige aanpassing aan de maatschappelijke behoeften is mogelijk.

Deze grondslagen door voor-aanstaanden verwerkelijkt, bij wie het eigen belang de kleinst mogelijke rol speelt, geven hoog rendement.

T.N.O. is dank zij zulke personen tot stand gebracht en groot gemaakt. Hun invloed is moeilijk te overschatten: loyale mede- en samenwerking onderling en naar buiten vloeien daaruit voort.

Zelfvoldaanheid doodt zelfcritiek en leidt tot achteruitgang. Moge T.N.O. steeds hieraan ontkomen en - zich bewust van haar dienende functie - de ontwikkeling van de maatschappij op haar gebied vóór zijn. Dan wacht haar nog een grote toekomst.

DRA. A. E. WINKEL (GO)

Een gelukkig

en voorspoedig 1957

Is het U ook wel eens opgevallen, dat dit de hartewens van een ieder is? Is het U ook wel eens opgevallen, dat voor 1 januari ten einde is, veel wensen vervangen zijn door allerlei onprettige dingen?

En waarom? Wisten we dit nu zelf eens. Maar we zullen toch moeten beginnen om dit eerst ons zelf af te gaan vragen. Men komt dan al gauw tot de conclusie, dat als we goed en gelukkig willen leven, we moeten beginnen om vrouwen in de mens te schenken, dat we moeten samenwerken en moeten begrijpen dat we niet alléén belangrijk zijn.

'TNO-Contact' kan hierin ook een wegwijzer zijn. Laten we door onderling contact proberen een toekomst te bouwen voor ons zelf maar ook voor de medemens. W. WEG (Bosbouw)

... Voornemens ...

De vraag die ik van de redactie van TNO-Contact kreeg in een paar woorden mijn visie over 1957 te geven vind ik maar moeilijk te beantwoorden. Wat moet je daar nu op zeggen. Ik maak niet graag voornemens op lange termijn; hoogstens één dag vooruit. Ik zou me kunnen voornemen morgen een nieuw pak te gaan kopen of de kerstdagen door te brengen met een goed boek. (Er gaan ook dagen voorbij dat ik geen nieuw pak koop en geen boek lees). Het risico dat mijn voornemens doorkruist worden door dingen waarop ik geen invloed heb is me eerlijk gezegd te groot. Verlangens heb ik wel en dat is rust, doodgewoon rust. Hebt U wel eens opgemerkt, dat zo tegen deze tijd allerwegen wordt gepraat en geschreven over onrust; geef mij maar rust.

J. C. G. WILMER (RVO)





. . . zelfironie . . .

Wanneer ik eerlijk wil zijn - en dat wil ik altijd de eerste week van een nieuw jaar - dan moet ik bekennen, dat deze jaarwisseling - mijn tiende in TNO - mij niet vervult met dat honingzoete optimisme dat de redactie misschien van mij verwacht. Nu is afwezigheid van optimisme bij researchwerkers niet ongebruikelijk. Op één der directorenvergaderingen van het afgelopen jaar, deelde Prof. Casimir mee, dat alle researchwerkers meer of minder neurotisch zijn. Het komt mij voor, dat de belangrijkste oorzaak van deze neurose is gelegen in de diepe indruk die de moeilijkheid van ons werk maakt op onszelf.

Op grond van deze moeilijkheid menen wij, dat de ons omringende wereld zich hoort te beijveren om ons te dienen. Wij verwachten, dat ons geboden wordt een financieel onbekommerd bestaan, een efficiënt nieuw laboratorium vol met de modernste apparatuur en geraffineerde recreatiemiddelen, een perfecte interne organisatie, opdrachtgevers met goed geformuleerde problemen, vrijheid om opdrachten te weigeren en tenslotte bewondering voor de wijze waarop we deze problemen oplossen of waarop we falen ze op te lossen. Wanneer niet al deze voorwaarden vervuld zijn, verhoogt dat onze neurose.

Op dit moment zijn voor de spuurwerkers in de NO en speciaal in het Centraal Laboratorium wel enige maar niet alle der bovengenoemde wensen vervuld. Mijn wens voor 1957 is dan ook, dat dit jaar de vervulling van nog meer ervan moge brengen.

DR. A. J. STAVERMAN (CL)

. . . Vertrouwen . . .

Bij de terugblik op 1956 is t.a.v. de TNO-behuizing ogenschijnlijk weinig vooruitgang te bespeuren, ondanks de activiteiten op dit gebied. Het ligt echter buiten het kader van TNO-Contact een opsomming van de bouwwerkzaamheden te geven.

Bij het behandelen van de huisvestingsproblemen van de grote TNO-familie word ik steeds weer getroffen door de gulle bereidheid tot samenwerking.

Ik kan dan ook niet nalaten bij het neerschrijven van deze woorden mijn groot respect te betuigen voor de man, die de grondslag van TNO heeft gelegd, uit welke grondslag deze teamgeest is gegroeid. Het is een ieder duidelijk, dat ik hiermede de heer Ir. A. de Mooij A.Czn. bedoel.

Moge hij zich geschraagd weten door het besef, dat zijn levenswerk TNO in deze goede geest verder uitgroeit tot heil van ons land en volk.

Ons hiervan bewust, kunnen wij 1957 met vertrouwen tegemoet zien.

IR. J. R. DE VRIES (Bouwzaken)

. . . Contact . . .

Kerstmis en de Jaarwisseling zijn enkele van de vele mijlpalen in een mensenleven, welke de gelegenheid bieden tot persoonlijk contact door het uitspreken van Heil- en Zegenwensen.

Dit contact, vaak in de vorm van het geschreven of gedrukte woord, is aan verandering onderhevig: vorm en tekst van kaarten zoeken vernieuwing om pakkend te kunnen blijven.

Ook onze persoonlijke gevoelens tot ieder ander, onze naasten, moeten steeds opnieuw „gepakt” worden door de drang, de wil, het beste te geven in woord en daad. We moeten zelf achter onze woorden staan, in de hoop, dat er zegen mag rusten op deze wensen.

Zo wens ik U, in de huiselijke sfeer en in uw werk, veel Heil en Zegen.

D. J. C. KNOTTNERUS (L.P. & B.I.)



Toen ik jong was en schoon
 Droeg ik een blauwe kroon
 Toen ik oud was en stijf
 Sloegen ze me op het lijf
 Toen ik was genoeg geslagen
 Werde ik door prins en graven gedragen.

*Linnen damasten servet
 met jachtvoorstelling,
 nrs. Zuidnederlands
 werk einde 17e eeuw.*

FOTO RIJKSMUSEUM



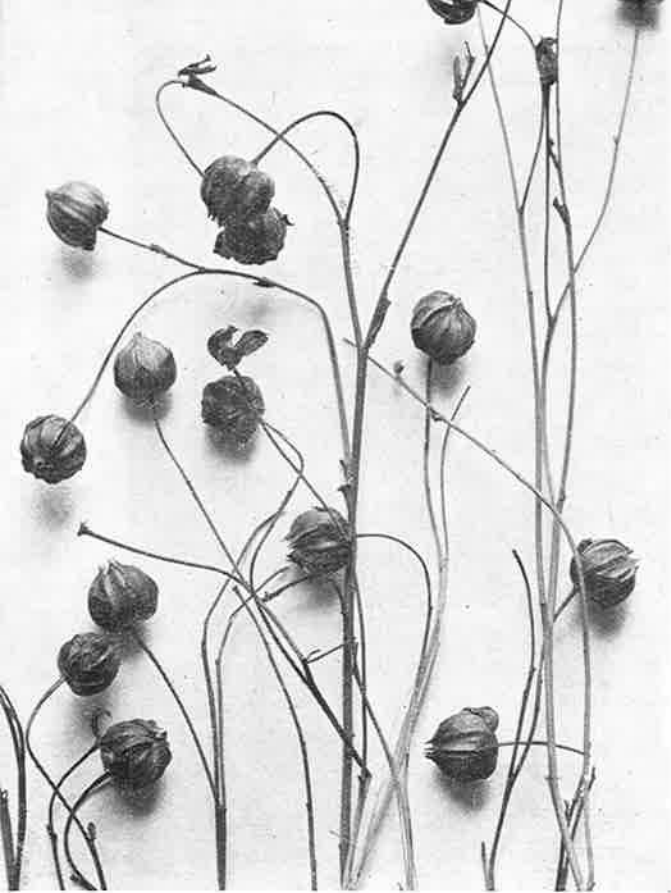
LINNEN - VIJFDUIZEND JAAR DE TROTS VAN DE HUISVROUW

Een raadselversje uit de oude doos, dat mij als kind sterk heeft geboeid. Wie droeg die blauwe kroon, wie werd er zo onbarmhartig geslagen? En wat betekende dat slot: 'werd ik door prins en graven gedragen'?

De vlascultuur in Nederland is al eeuwenoud, ouder dan de sprookjes van Repelsteeltje en vrouw Holle, ouder dan de verordeningen van Keizer Karel de Grote die alle vrouwen in zijn rijk aan het spinnen zette. De Romeinse geschiedschrijver Tacitus vertelt dat de Germaanse vrouwen in vochtige holen vlas weef-

den. Dat was omstreeks het jaar 100. En dan zijn er de notities van Plinius (23-79), eveneens een Romein, die zich roemend uitliet over het linnen dat gedragen werd door de vrouwen in het gebied dat wij tegenwoordig aanduiden als Vlaanderen. De vlasindustrie in België en Nederland heeft dus een ervaring van ten minste 2000 jaar.

De oorsprong van de vlasindustrie moet echter elders gezocht worden. In het oude Italië? De Romeinen kenden het linnen en gebruikten het voor kleding, voor de zeilen van hun



Vlasstengels met zaadbolletjes

schepen, ter beschaduwung van de theaters en van het forum. De eerste linnenwevers konden zij zich evenwel niet noemen.

Griekenland misschien? Ook de Grieken waren immers met spinnen en weven vertrouwd. Kent U het bekoorlijke verhaal van Homerus over Penelope, de trouwe echtgenote van Odysseus? Toen zij de mannen die bij het uitblijven van Odysseus naar haar hand dongen, niet langer kon afschepen, maakte zij een afspraak: wanneer het weefsel dat zij zou opzetten, klaar was, zou zij een keus doen. Overdag weefde zij - en 's nachts trok zij de draden weer uit... Maar ook Griekenland was niet de bakermat van de linnenindustrie.

Welk land dat dan wel was? Een land in het midden-oosten, maar welk valt niet met zekerheid te zeggen. Vermoedelijk was het Egypte, het land waarin de vlasverwerking het toppunt van perfectie bereikte. De eeuwen door stond Egypte bekend om de fijnheid van zijn linnen. Het valt dan ook niet te verwonderen dat de oudste vermelding van linnen in

de Bijbel betrekking heeft op Egypte. Als Jozef uit zijn gevangenschap verlost wordt en een hoge positie gaat innemen aan het Egyptische hof, lezen we: 'Daarop trok Farao zijn zegelring van zijn hand en deed hem aan Jozefs hand; hij bekleedde hem met *linnen* klederen, en hing een gouden keten om zijn hals.' (Genesis 41:42). Dat is de eerste, maar zeker niet de laatste maal dat het fijne Egyptische linnen in de Bijbel ter sprake komt.

Waarom dit linnen zo'n grote naam verwierf (het werd wel 'geweven lucht' genoemd), kunnen we begrijpen wanneer we de linnen windsels van de Egyptische mummies bekijken. Die geven veelal een schitterend blijk van het vakmanschap van de wevers van 5000 jaar geleden. Dat met de hand geweven linnen van de oude Egyptenaren telt soms meer dan 200 draden per cm. Het fijnste linnen in het Europa van nu telt 100 draden per cm!

Welk proces doorloopt het vlas nu eigenlijk, voor U de stof in handen hebt van een damasten tafellaken?

Het vlas wordt gezaaid: glanzende platte zaadjes, lijnzaad. Vroeger ging dat met de brede armzwaai van de zaaier, de rechterhand tot de schouder als de linkervoet de grond raakte. Nu heeft de machine die taak overgenomen.

Als het vlas een voet hoog staat, gaan de wieders naar het veld om het onkruid weg te schoffelen. En dan is het wachten op de bloei en de oogst.

Half juni bloeit het vlas met kleine witte of blauwe bloemen. Eigenlijk was het een kleine teleurstelling voor me toen ik voor het eerst vlas zag bloeien: Het bloeide wit, en ik had (denk aan het versje uit de oude doos) blauw verwacht. Op de Nederlandse zeeklei worden echter meestal witbloeiende rassen verbouwd, zoals het ras Concurrent, dat zeer bestand is tegen plantenziekten en beschadiging door insecten en een gunstige opbrengst heeft. De blauwbloeiende rassen hebben een kortere groeitijd, maar zijn dikwijls gevoeliger voor ongunstige invloeden. Het is de taak van de kweker te zorgen, dat men over rassen beschikken kan van verschillende kwaliteiten, mede met het oog op de omstandigheden van verbouw.

Na een korte bloei van het vlas zet zich het zaad binnen kleine bolletjes. De vlasplant gaat langzaam vergelen.

Half juli is het oogsttijd. Vroeger was dit oogsten een moeizaam werk: handvol na handvol moest uit de grond getrokken worden. Voorzichtig, niet wringen, de vezels in de bast van de stengel moeten onbeschadigd blijven! Ook het vlastrekken ('slijten') geschiedt thans machinaal. Achter de machine gaan de binders en zetten het vlas op hokken om te drogen.

Na het drogen worden de zaadbolletjes van het vlas afge'kamd', het zogenaamde repelen of boken, handwerk vroeger, dat nu is overgenomen door de beukmachine. Het lijnzaad is gewonnen. Maar wáár blijft het lijnwaad?

In de bast van de vlastengel, rondom de houtpijp die het vlas op het veld stevigheid gaf, liggen in bundels de vlasvezels, 80-100 cm lang, elk weer opgebouwd uit korte elementaire vezels. Om die lange vezels vrij te krijgen wordt het vlees nu gerooit, vroeger in sloten, rivieren of op het land, tegenwoordig meestal in warmwaterbassins. Roten is een rottingsproces: bepaalde bacteriën, aanwezig op de stengel en in de aarde welke aan de wortels van het vlas kleeft, krijgen de gelegenheid zich snel te ontwikkelen, zij dringen door de huidopeningen de stengel binnen en tasten de schorslaag tussen de vezelbundels aan. Het proces moet goed in de hand gehouden worden, anders valt de lange vezel uiteen in de elementaire vezels, die zonder bijmenging met bijvoorbeeld katoen niet te verspinnen zijn.

Het roten is geen proces van de laatste tijd. Reeds de Egyptenaren pasten de roting toe. *Soms echter sloegen ze deze fase in het proces*

over. Kon dat dan zomaar? Kan dat nu ook niet? Dat zijn vragen, die bij de wetenschapsmensen van vandaag ter tafel liggen, belangrijke vragen waarop niet zonder diepgaande studie en vele experimenten een antwoord gegeven kan worden.

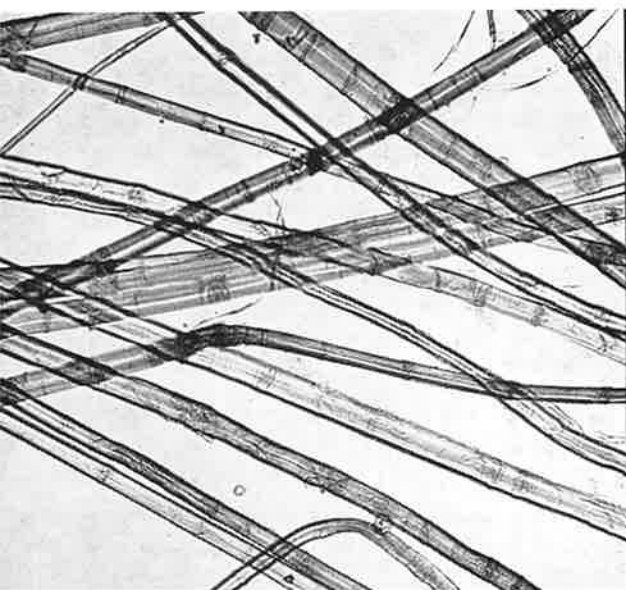
Na het roten wordt het vlas gedroogd, hetzij in 'kapellen' op het land, hetzij kunstmatig. En dan volgt het braken (= breken) in de braakmachine. De houtdelen van de stengel worden gebroken, de taaie vezels blijven intact. Die houtdeeltjes, de scheven, worden tijdens de volgende bewerking, het zwingelen, door roterende messen van het vlas afgeslagen. Machinewerk dus - maar een zestig jaar geleden zwingelde men nog met de hand. Men sloeg dan met een brede spaan, een soort houten mes, langs een bos vlasvezels, getrokken door een sleuf in het rechtopstaande zwingelbord, een inspannend karwei. Krin (Krijn) van Kors kreeg er, vertelde mijn grootmoeder eens, zó genoeg van dat hij zijn zwingelspaan nam, die op zijn bord kapotsloeg en het volgende rijmpje op de kop van zijn bord schreef:

Die galg en rad ontkropen is,
En voor de strop gedropen is,
Die is nog veel te rein
Om zwingelaar te zijn!

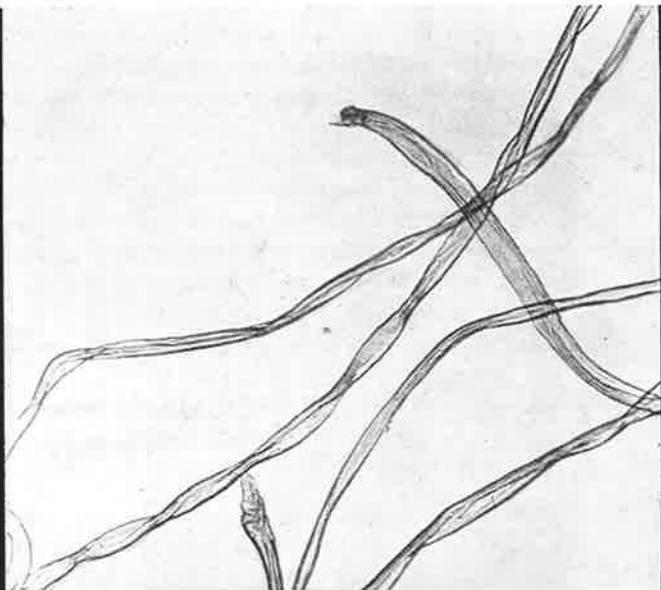
Het van houtdelen en korte vezels ontdane vlas wordt nu in bundels opgemaakt, gefatsoeneerd, en is klaar voor de spinnerij.

In de spinnerij gaat het er om, een lange, ononderbroken draad te verkrijgen. Voordat het zover is, doorlopen de vlasvezels een hele serie machines. Allereerst wordt het vlas gehegeld

Vlasvezels (vergr. 200 keer)



Katoenvezels (vergr. 120 keer)



of wilt U, 'over de hekel gehaald': de vezels worden door fijne naaldenvelden getrokken, gekamd, zodat de aan elkaar klevende vezels wat meer vrij komen van elkaar en evenwijdig komen te liggen. Dan worden ze, met de uiteinden over elkaar, als een dikke, brede band (lont) toegevoerd aan de rek- en doubleermachines. De lont wordt steeds smaller en fijner, ontvangt een kleine twist (draaiing) waardoor de sterkte wordt vergroot en wordt opgewikkeld als voorgaren. Het voorgaren wordt nog eens gerekt en ten slotte droog, halfnat of nat tot eindgaren gesponnen.

Drooggesponnen garens zijn zacht, niet glanzend, nemen goed water op en zijn een beetje pluizig. Hand- en droogdoeken worden er bijvoorbeeld van gemaakt.

Met natspinnen kunnen veel fijnere garens worden gefabriceerd. Het warme water waar het voorgaren doorheen geleid wordt, maakt de plantenlijm die nog op de vezels aanwezig is, zacht, de elementaire vezels die nog aan elkaar plakken komen los van elkaar en zodoende kan er beter gerekt worden. Om U een indruk te geven van de fijnheid van machinaal gesponnen linnengarens: deze loopt tot Ne 200, dat wil zeggen tot 121 meter per gram. De fijnste vlasgarens komen uit Ierland. Daar spint men zelfs het garennummer Ne 300 (182 meter per gram). En het hoogste garennummer dat men vroeger met handspinnen bereikt heeft? Gerekend naar dezelfde maatstaf: Ne 330, dat wil zeggen 200 meter per gram. De machine heeft het dus niet in alle opzichten van het handwerk gewonnen. Alleen - vraag niet hoeveel tijd er ging zitten in het spinnen en weven van zulk fijn garen!

Het weven, wat valt daarvan te vertellen? Kortweg gezegd is het het vlechten van ketting- en inslagdraden. De kettingdraden zijn te vergelijken met het matje van de kleuterschool, de inslagdraden met de vlechtstroken. Het weven heeft, zoals gezegd, een oeroude geschiedenis, maar het principe bleef de eeuwen door onveranderd. Goed, de Egyptenaren en de Grieken weefden op een verticale weefstoel een stuk van een beperkte lengte (maximaal de hoogte van de weefstoel waarschijnlijk) - wij weven horizontaal elke gewenste lengte, zij weefden met de hand - wij met de machine; doch de grondslag waarop het weven berust: het naar voren of omhoog brengen van een deel der kettingdraden vlak

voor de worp van de schietstoel, handhaafde zich.

En het bleken, verven en afwerken ten slotte stelt de vakman voor dezelfde moeilijkheden, vraagt van hem dezelfde aandacht en geeft hem even grote voldoening als hij slaagt, als voor vijfduizend jaar.

Er wordt nog vlas verbouwd, gesponnen, geweven. Van hofdracht werd het linnen volksdracht, maar hoe staat het er tegenwoordig mee? Het heeft vele voortreffelijke eigenschappen, dit produkt van Nederlandse bodem, en toch is de linnenkast van de Nederlandse huisvrouw van vandaag vrijwel uitsluitend met katoen gevuld. Het katoen is een grote rol gaan spelen en heeft met de naam, iets van de faam van het linnen trachten over te nemen. U weet toch dat graslinnen, verpleegsterslinnen, Congolinnen *katoenen* weefsels zijn. En dat de kleine oneffenheden, die de charme uitmaken van het echte linnen weefsel, dikwijls voortreffelijk worden geïmitteerd? Zo voortreffelijk dat soms alleen een microscopisch onderzoek uitsluitel kan geven! Geen kwaad woord over katoen, maar we dienen toch wel beide stoffen naar hun specifieke eigenschappen te waarderen. En de eigenschappen van linnen *zijn* voortreffelijk: het is sterk, koel in het dragen, glanzend, duurzaam, goed wasbaar, het neemt snel vocht op, is niet gauw vuil, zodat het voor de meest uiteenlopende doeleinden kan worden gebruikt: postzakken, zomer- en tropenkleding, lakens, brandslangen, tennisschoenen, tuinparasols... Die eigenschappen wegen zeker op tegen de hoge prijs die, gezien de vele bewerkingen van vlas tot linnen, voor het eindresultaat moet worden gevraagd; al geven we direct toe dat een lagere prijs niet onwelkom zou zijn.

Of TNO, en in dit geval het Vezelinstituut, er ook iets aan doet om de prijs van het onvolprezen linnen te drukken? Inderdaad. In nauwe samenwerking met de proeffabriek Novivlas te Delft en met de Nederlandse vlas- en linnenindustrie wordt er naar gestreefd het ingewikkelde fabrieksproces te vereenvoudigen en het produkt nog te verbeteren. Uit de aard der zaak strekken dergelijke onderzoeken zich uit over jaren. Laten we dus geduld oefenen en intussen het linnen in ere houden!

W. E. VAN RIJ (VEZELINSTITUUT TNO)



T.N.O.-FOTOWEDSTRIJD 1957

Nu TNO-Contact bezig is een band te leggen tussen alle personeelsleden van TNO, ligt het voor de hand, dat ons blad bij de organisatie van de langzamerhand traditioneel geworden TNO-Fotowedstrijd een actieve rol gaat spelen. Om te beginnen geven wij U onderstaand het wedstrijdreglement in beknopte vorm, het volledige reglement zal bij ieder instituut ter inzage liggen.

1. De wedstrijd is gesplitst in twee afdelingen:
 - a. TNO in de fotografie.

Hiervoor komen in aanmerking foto's die het toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek in beeld brengen.

- b. Vrije onderwerpen (beginners en gevorderden).

Foto's van ieder willekeurig onderwerp.

2. Foto's in de rubriek 'TNO in de fotografie' dingen mee naar de 'Instituutprijs'; de ma-

ker kan evenwel hiervoor ook persoonlijk een prijs ontvangen (zie sub 5).

Voor de rubriek 'Vrije onderwerpen' wordt persoonlijk ingezonden.

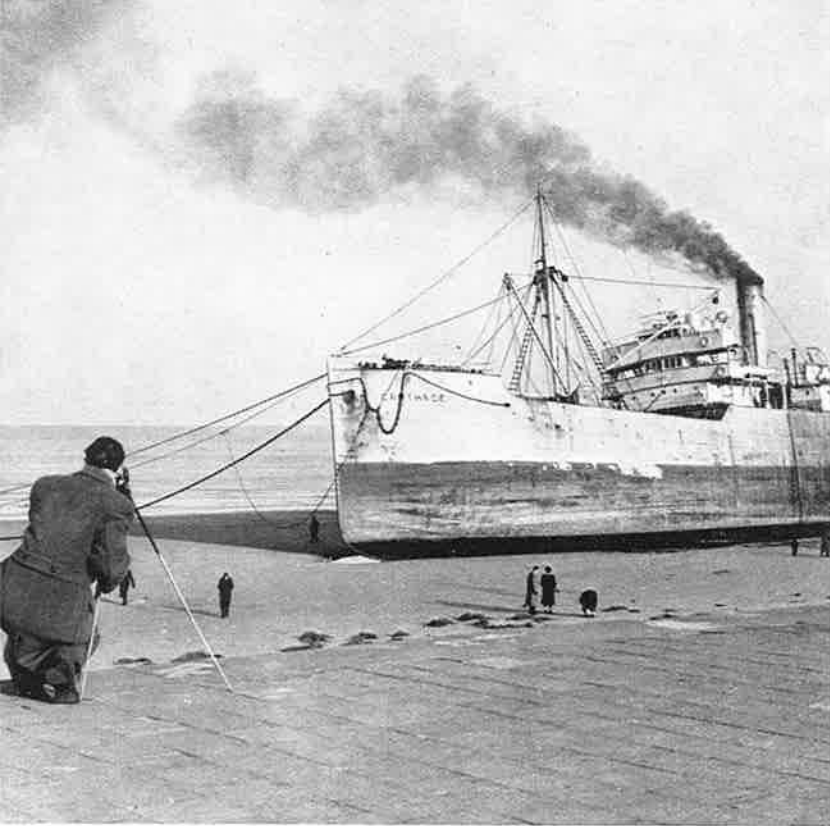
3. De inzendingstermijn sluit onherroepelijk op 15 april a.s. na ontvangst van de eerste postbestelling. Inzendingen goed verpakken en sturen aan 'TNO-Contact', Postbus 297, 's-Gravenhage, t.a.v. de TNO-Fotowedstrijd-commissie. De foto's kunnen ook afgegeven worden bij de correspondenten van 'TNO-Contact' bij de resp. instituten.

4. 'TNO in de fotografie': max. 5 foto's per instituut.

'Vrije onderwerpen': aantal onbeperkt.

5. 'TNO in de fotografie': inzenden uit naam van het betreffende instituut. In gesloten couvert; lijstje bijvoegen met de naam (namen) van de maker(s).

'Vrije onderwerpen': insturen onder motto;



naam en adres van inzender en instituut waar inzender werkzaam is in gesloten enveloppe bijvoegen. Op de enveloppe het motto vermelden en het aantal ingezonden foto's.

6. Formaat: voor beginners minimaal 13 x 18; voor gevorderden 18 x 24 tot maximaal 50 x 60 cm. Foto's voor de rubriek 'TNO in de fotografie' opzetten op sterk passe-partout.
7. Elk procédé, met uitzondering van met de hand gekleurde foto's, is toegestaan.

Zoals U ziet, is ook dit jaar de afdeling 'Vrije onderwerpen' weer onderverdeeld in een beginners- en een gevorderdenklasse. Iedereen kan zelf uitmaken, in welke klasse hij of zij wil meedingen naar de top; een inzender, die in een vorige wedstrijd bij de 'beginners' een prijs heeft gewonnen, moet bij deze wedstrijd inzenden in de groep gevorderden.

We hebben het plan, de gehele collectie dit jaar op ruimere schaal bij de diverse institu-

ten te exposeren, waarbij het publiek de gelegenheid zal hebben zich uit te spreken welke foto naar zijn mening de beste is. Meeste stemmen gelden en ook deze inzending zal met een prijs worden beloond. Wat de prijzen betreft, hierop komen we de volgende maand terug; de 'onderhandelingen' zijn gaande en we kunnen slechts mededelen, dat getracht zal worden prijzen te verkrijgen, die in redelijke verhouding staan tot de moeite en kosten, die het meedoen aan een fotowedstrijd nu eenmaal meebrengen.

In het februari-nummer volgen verdere mededelingen betreffende de fotowedstrijd. Wij besluiten met U op te wekken dit jaar nu eens gezamenlijk te laten zien, wat een gemeenschap van ca. 2500 personen kan opbrengen aan fotowerk. Schud nu de bezwaren, die U in het verleden wellicht hebben weerhouden om uw werk in te sturen, van U af en: doe mee!

G. F. A. DRIESSEN
 Secr. Fotocommissie

MIJN ZOON AAN HET WOORD

Als pappie van dienstreis thuiskomt met de auto, dan staat de hele familie op de stoep. De traditie wil dat nu eenmaal zo! Er dient dan luid getoeterd te worden en het hele koor stormt naar buiten, wacht netjes op de grasrand tot vader de wagen heeft gedraaid en dan volgt een bestorming die vermoedelijk alleen uit de vurige zuidelijke aard van het hele spul te verklaren is. Horen en zien vergaat je en moeder kwettert er soms het hardst bovenuit. Zelfs Billy de hond van onbestemd ras was bij deze ceremonie steeds van de partij, z'n leuke snoet deftig in de wind. Deze vriend is ons helaas ontvallen, maar dat is een ander verhaal. Ik wou er alleen maar mee zeggen hoe feestelijk zo'n thuiskomst is en hoe gelukkig je door zulke kleine alledaagse voorvalletjes kunt zijn...

Maar vandaag stond 'knullemans', de zoon van zeven, me al op te wachten bij de poort. Er moest dus wel iets heel bijzonders zijn. Het leek als had hij een grote schat in zijn hand en hij maaide wild met z'n armen.

Je stopt in zo'n geval, doet het portier open en laat hem de laatste vijftig meter meerijden. De kleine man was een en al geheimzinnigheid.

'Wat heb je voor moois knullemanske?'

Zijn gezicht gлом van trots. 'M'n zonnestraalkogeltje, paps.'

'Je zonnestraalkogeltje? Wat is dat?'

Hij liet me een klein fietskogeltje zien, zo'n mooi glanzend nikkelen knikkertje. Het gлом wat mat in de laatste stralen van de ondergaande zon.

'Zijn ze niet prachtig paps, die zonnestraaltjes?' Knullemans wordt later vast dichter of dromer of misschien vagebond, zoals zijn vader in z'n hart eigenlijk is.



'Ja, ze zijn prachtig kerel en wat doe je er nu mee?'

Een paar grote verwonderde kijkers keken tegen me op, als wilden ze zeggen: hoe kan iemand nu zoiets doms vragen.

'Dat gebruik ik op school als ik de sommen niet weet.'

'Op school als je de sommen niet weet?' Ik moet op dat moment nogal bête gekeken hebben, dunkt me.

'Ja paps, dan leg ik het kogeltje in m'n vak en laat de zonnestraaltjes erop dansen.'

'En dan?', vroeg ik nieuwsgierig geworden.

'Nou, dan tel ik de zonnestraaltjes en ik weet precies hoeveel er uit de som komt. Het is tot nu toe nog altijd goed geweest'...

Wat moet het heerlijk zijn als je nog in zulke wonderen kunt geloven. En wij grote mensen hebben moeite om niet te lachen bij de wonderen van de kleine broekemannen van zeven jaar. Maar het wonder is er - met of zonder zonnestraalkogeltje; het grote heerlijke wonder! We hebben immers twee dochters en een zoon...!

SCHÄFFNER - Groningen

Kanibalisme

Anne Shelton eet Chinees om te... vermageren.

Alg. Dagblad 4.8.56

Jubileumspeech

U bent gekomen in de meest précaire periode, welke onze N.V. ooit heeft doorgemaakt. Ik geloof dat het in hoofdzaak aan U te danken is geweest, dat ze is blijven bestaan.

(Ergens gehoord)

Speling van de spelling

De pacificatie van het onderwijs heeft op de Telegraaf indertijd weinig indruk gemaakt. Want hoe anders is het te verklaren dat dit blad op 1 augustus spreekt over passificatie van dit onderwijs? Kom, Telegraaf, wees eens een beetje consequent en schrijf passivatie. Al kunnen wij er ook dan nog geen pax mee hebben. Wij zijn nu eenmaal moeilijk te pacificeren.

De redactie rekent er op, dat U allen meespeurt naar geslaagde kriskrabbels.

Dieren, die de melk laten zien, niet alleen in de catalogus, doch ook aan den lijve.

De Nieuwe
Veldbode, 23, nr. 1.

De onderstaande hartekreet tekenden wij op tijdens het Sinterklaasfeest van de personeelsleden van KI en CL.

Ons labje

Wijs:

Hoe schoon ons Limburg is.

Met een slaperig gezicht
Komen wij 's morgens aan.
Wij houden heel veel van ons lab

Op de Julianalaan.
Zijn onze handen nog vrij
schoon

In 't vroege morgenuur,
De olie en de klemmenroest
Maakt smerig op de duur.

Refrein:

Hoe vuil ons labje is, dat weet
niemes,
Alleen de analyst, die 't labje
lief is.
Want door de jaren heen blijft
't labje onbetwist
Het stukje TNO, dat 't vuilste is.
Want door de jaren heen blijft
't labje onbetwist
Het stukje TNO, dat 't vuilste is.

Spuut met donderend geweld
De inhoud van een kolf
Over tafel en de vloer
Een vieze bruine golf
Voel je in 't lijf de harteklop
Ja, dan ben je pas content.
De grootste blijdschap, die er is
Dat j'analyste bent.

Refrein

Onze hoofdman, Henkie Bree,
Voert ons met geestdrift aan.
Verknalt er één zijn apparaat,
Dan lacht hij steeds vooraan.
Want als zielen zonder zorg
Gooien wij wat bij elkaar
En springt de boel dan in 't
rond
Dan is 't: lachen maar!

BEELDFILATELIE

Planten op postzegels IV

Wij vervolgen met de tweede orde (Liliiflorae) van de monocotylen. De familie liliaceïen (Liliaceae) heeft nog meer onderfamilies dan de reeds besproken Melanthoideae (zie aflevering no. 2). De onderfamilie Aphodeloideae heeft de volgende planten op postzegels. De paradijslelie (*Paradisialia striatum*) op Zwitserland no. 470. Hoewel de naam aan het paradijs doet denken, is hij inheems op alpenweiden in Zwitserland en in de Pyreneeën. Hij heeft dan ook niets met het paradijs te maken, maar is slechts genoemd naar Graaf G. Paradisi.

Het kerstklokje (*Blandfordia nobilis*), genoemd naar George Marquis of Blandford to Bill Hill, is inheems in Australië en prijkt op New South Wales no. 64 (in de Yvert-catalogus Nouvelle Galles du Sud!). Links op dit zegel staat *Actinotus helianthi*, de flannel-flower, een schermbloemige, die dus later nog ter sprake komt. In uw verzameling zult U dit zegel dus tweemaal moeten hebben

wilt U de zaak compleet hebben. Natuurlijk komt de Aloë op zegels voor; niet te verwarren met de Agave, die tot de amaryllusachtige behoort. Het woord aloë is hoogstwaarschijnlijk afkomstig van 'Alloeh', het Arabische woord voor bitter en glanzend. Aloësoorten stammen vnl. uit Zuid-Afrika. De Aloë rubrilutea, de rood-gele aloë ziet U op Zuidwest-Afrika no. 106 met op de achtergrond de Waterberg. Verder op Zuid-Afrika no. 161, 162, 164, 165 en op 198 waarvan wij er twee plaatsen. De Aloë vera, de 'echte aloë' komt uit het zuidelijke Middellandsezegebied, maar is in warmer Amerika zeer verspreid in verwilderde staat. Duitsland geeft hem op no. 597 met op de achtergrond het schip 'Wilhelm Gussdoff'. Mochten er onder de lezers personen zijn die menen een vertegenwoordiger van de besproken families te ontdekken op niet vermelde zegels, dan is hun brief met of zonder zegel, in bruikleen of cadeau, van harte welkom bij de redactie.



470



64



106



597



FOTO-VARIA

De lens

Dit belangrijke onderdeel van onze camera dat jaren geleden toen de fotografie nog in de kinderschoenen stond spottend 'het glazen oog der driebe-nige Muze' werd genoemd (driebe-nig kennelijk op het tegenwoor-dig helaas te weinig gebruikte statief), is een bespreking zeker waard.

Wat is namelijk de functie van dit glazen oog? Het verzamelt de opvallende lichtstralen en concentreert deze in een be-paald punt, het brandpunt of focus van de lens genaamd (fig. 2). Van elk punt van een voor-werp dat zich voor de lens be-vindt wordt achter de lens een

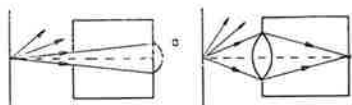


Fig. 1

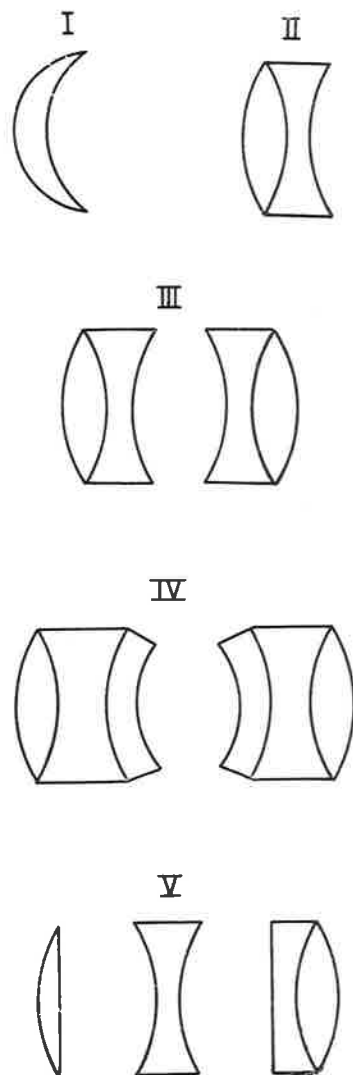
Fig. 2

beeldpunt gevormd. Gezamen-lijk vormen deze 'beeldpunten' het beeld. Hoewel het mogelijk is om zonder lens een dergelijk resultaat te bereiken (men moet dan de opvallende lichtstralen door een uiterst klein gaatje la-ten vallen) (fig. 1), is het beeld dat dan wordt gevormd der-mate onscherp, dat deze me-thode praktisch niet bruikbaar is. Om elk in dat geval ge-vormd beeldpunt vormt zich dan namelijk een verstrooiings-cirkeltje (a) van licht, zodat het geheel een zeer onscherpe in-druk geeft. Onderstaande twee tekeningen geven een beeld van de situatie die ontstaat indien al dan niet gebruik van een lens wordt gemaakt.

Ook bij het gebruik van lenzen blijven er evenwel fouten in het beeld bestaan. Om deze fouten zoveel mogelijk te corrigeren

wordt dan ook gebruik ge-maakt van lenzen die uit ver-schillende glasdelen bestaan. Het is in dit bestek niet moge-lijk alle voorkomende lensfouten te beschrijven, waar wij in het algemeen de meeste last van ondervinden is de randon-scherpte. Deze fout komt voor-al naar voren bij de zeer een-voudige lenzen b.v. het brille-glas, dat in feite alleen in het midden een goede scherpste ver-toont. Om een vergelijking te kunnen trekken tussen de door ons meestal gebruikte lenzen, volgt onderstaand hiervan een beknopt overzicht.

1. De meniscus of sikkelvormige lens, welke in vrijwel alle box-camera's gebruikt wordt. Deze lens kenmerkt zich door een vrij aanzienlijke randonscherpte, terwijl de lichtsterkte zeer gering is F 11 tot F 16.
2. De achromaat, welke uit twee delen is opgebouwd, hiervan is de randscherpte aanzienlijk beter, terwijl de lichtsterkte eveneens groter is f 8. Voor zover mij bekend wordt dit type in de duur-dere box b.v. Box-Tengor van Zeiss toegepast.
3. De aplanaat, ofwel de dub-bel-achromaat. Hiervan is de lichtsterkte evenals de alge-mene scherpste weer beter. Als landschapslens werd deze vroeger in oude platencame-ra's veel gebruikt.
4. De dubbel-anastigmat (anastigmat = niet-niet puntvor-mer, in tegenstelling tot de astigmat = niet puntvor-mer), een vrijwel geheel fout-loos objectief met uitste-kende eigenschappen. De lichtsterkte is niet groot f 6,8 (momenteel geloof ik, ook in f 5,6) b.v. Dagor.



5. De triplet, die een grote lichtsterkte (tot f 2,8) paart aan uitstekende scherpste. B.v. Xenar, Tessar.

Uiteraard is bovengenoemde opsomming niet volledig, er be-staan nog verschillende typen die soms uit 5, 6 of nog meer glasdelen zijn samengesteld. La-ten wij evenwel de box buiten be-schouwing dan is het meest gebruikte type wel de triplet doch dan niet in boven gete-kende uitvoering doch opge-bouwd uit drie losse delen. B.v. Apotar van Agfa, Vaskar van Voigtlander.

W. A. P.

PUZZELHOEKJE

De tijdsruimte tussen het Kerstnummer en dit Nieuwjaarsnummer is te kort geweest om nu reeds de uitslag van de Kerstpuzzel bekend te maken. De inzenders zullen in de loop van de volgende week schriftelijk bericht krijgen omtrent het behaalde puntental c.q. de prijs in de 'directe-klasse' ad. f 10,-.

De oplossing luidde:

Onze puzzelredactie wenst alle TNO-ers een gelukkig Kerstfeest en voorspoedig Nieuwjaar.

En dan nu PUZZEL NR 5:

Ditmaal geven wij een puzzeltje voor de echte smullers om eens wat spreading te brengen in het puntental zodat wij over kunnen gaan tot uitreiking van een prijs in de puntenklasse.

Onderstaand geven wij U een aantal woorden die ingevuld moeten worden in de vakjes van 'TNO-Contact'. Vervolgens krijgt iedere letter een bepaalde waarde, n.l. a = 1, b = 2, c = 3, enz. tot x = 24, y = 25 en z = 26. In iedere horizontale rij telt U de waarde op zodat U een totaalsom verkrijgt.

Degene die de hoogste totaalwaarde behaalt stijgt 100 punten in onze puntenklasse; de volgende 90 punten, dan 80 punten enz. tot 10 punten. In de directe-klasse wordt ditmaal geen prijs uitgelooft.

P	S	T	A	A	L
A					
S					

A

P		B	A	A	S
A					
S					

B

	O	F		O	M
O					
P					

C

U hoeft niet alle vakjes met letters in te vullen. Het is n.l. niet uitgesloten dat U een hogere totaalwaarde bereikt door niet alle vakjes in te vullen, m.a.w. door kleinere woorden te gebruiken. Wanneer in zo'n geval de woorden elkaar snijden, dan moet iedere serie een *compleet* woord bevatten, zonder vermindering. Voorbeeld A is dus fout, B is goed. Verder mag op iedere horizontale of verticale rij slechts één compleet

woord staan; voorbeeld C is dus ook fout.

U moogt uitsluitend de gegeven woorden gebruiken en ieder woord slechts eenmaal. U mag echter een keus maken uit de gegeven woorden, m.a.w. U hoeft ze niet allemaal te gebruiken. En nu maar aan de slag!

ar - as - bij - C.O. - de - dij - e.a. - el - er - gij - in - la - le - M.O. - mij - na - o.a. - op - os - Ot - pa - pij - rij - si - uw - wij - ijl - ijs - zij, ark - brij - cru - C.T.I. - ets - nijd - oor - pijn - rum - rijp - tam - T.N.O. - wijf - zus - zijn, Axel - orde - spijs - tooi - wijze - ijdell - ijsco - ijver - ijer, averij - boxer - boter - brons - gagel - Itbon - lende - lepel - nijver - poort - poter - pruiik - ruzie - strop - Tibet troep - ijtijd - klein, accijns - bonbon - botter - drijver - garage - ingang - kotter - kroost - paneel - parade - polder - puzzel - secuur - spijker - stroop - taptoe - toorts - tortel - twijfel - Voorst.

De inzendingstermijn sluit
26 januari a.s.!

NIJ-JOAR

Alweer n joar verdwenen;
luip¹ zachjesan op 't lest.
Het² zonne veur joe schenen
of het³ 't wat dokeg⁴ west?

Komaan, nait meer aan denken,
nou 't nije veur joe ligt.
Wil doar joen kracht aan
schenken;
doe méér as waark en plicht!

K. M.

1. liep; 2. heeft de; 3. is; 4. mistig, donker.

