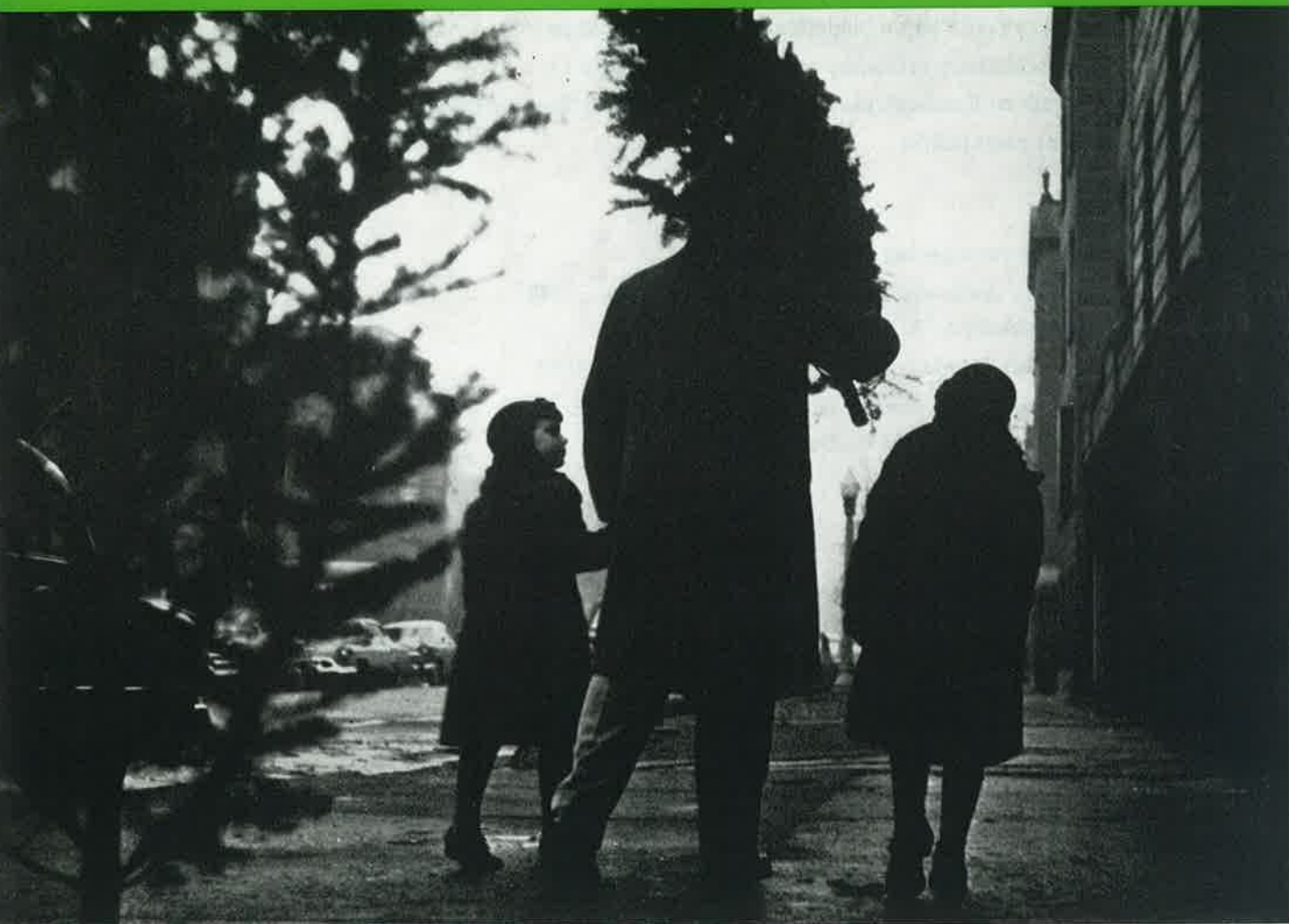


TNO

contact



december 1960

personeelsorgaan

no. 4 jaargang 5

TNO *contact*

Personeelsorgaan van de Nederlandse Organisatie voor
Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek T.N.O.
Redactieadres: Koningskade 12, (Postbus 297) Den Haag; Telefoon 776090
Verschijnt maandelijks

Redactie en vormgeving: L. N. van Roon
Redactionele medewerkers. Drs. J. Isings, Ir. F. van Wijk
Puzzelredacteur: A. A. Steiner
Omslagontwerp: Mevr. G. Hoogcarspel-Benschop (V.I.)
De kopij kwam o.a. van: S. H. Ellens, Prof. Ir. H. E. Jaeger, A. A. Steiner
Druk: Semper Avanti N.V., Den Haag

UIT DE INHOUD

Bij het omslag:

*Met welk vooruitzicht? Gebak -
brandende kaarsen - gezelligheid -
de stal met het kindje in de kribbe
- en misschien het beleven van het
Licht dat niemand kan worden
onthouden.*

TNO in 1960	51
Egyptische kunst in Nederland	54
De kaars, heel oud en nog steeds nieuw	56
De planten in het Heilige Land	58
In memoriam Ir. B. Burghgraef, 1902-1960	60
Souffleren over lange afstand	61
Betaalbare eensgezinshuizen?	62
TNO-fotowedstrijd 1960-1961	63
Puzzelhoekje	63

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



TNO in 1960

Op 16 juni werd in Utrecht het nieuwe gebouw van het Medisch-Fysisch Instituut geopend, waardoor dit instituut nu eindelijk over voldoende ruimte beschikt (foto links boven).



De portiers van het TNO-complex aan de Lange Kleiweg werden in een nieuwe uniform gestoken. Hier ziet U de heer Kreyens in volle bewondering voor de nieuwe uniformen (foto links midden).

Frits Engelen van de TPD maakte dit jaar een film over Delft. Iets voor de avonden van de personeelsverenigingen? Foto L. Kramer (foto onder links).



De brandweerploeg van het Complex Lange Kleiweg in Rijswijk heeft dit jaar weer intensief geoefend. Hier een foto van een van deze, wel zeer realistische oefeningen (foto beneden).





Natuurlijk was TNO vertegenwoordigd op de Floriade. De afdeling plantenteelt zonder aarde had voor een afdeling gezorgd, die veel belangstelling trok (foto hierboven).

Twee TNO-medewerkers promoveerden dit jaar t.w. Dr. H. Bleiker (links) en Dr. Y. van der Wielen (foto hier onder).

(Foto's rechts van boven naar beneden)

Een hoogtepunt voor het Nederlandsch Scheepsbouwkundig Proefstation was het bezoek, dat H.M. de Koningin daar op 21 maart bracht.

Een bijzonder jubileum werd in oktober gevierd. Het was toen 40 jaar geleden, dat mej. C. Pieterse in dienst trad van de toenmalige Rijksvezeldienst, waaruit het huidige Vezelinstituut TNO is voortgekomen.

De TNO-puzzelrit werd dit jaar in september verreden. Herinneren de deelnemers zich dit punt uit de route?

Wim van Spingelen (22) van het Kunststoffeninstituut TNO werd als waterpolospeler uitgezonden naar de Olympische Spelen in Rome.

Onze volleybalspelers waren wel zeer actief dit jaar. Zo werd aan de Lange Kleiweg een bescheiden volleybalveld geopend.





Twee nieuwe voorzitters mochten we dit jaar begroeten en wel Prof. Dr. J. W. Tesch als voorzitter van de Gezondheidsorganisatie en Prof. Ir. L. Troost als voorzitter van de Nijverheidsorganisatie (foto's hierboven).



Ook voor het IGT is dit jaar een eind gekomen aan het ruimtegebrek. Op 19 oktober werd nl. een nieuwe vleugel van dit gebouw geopend (foto hierboven).



Ook dit jaar werd TNO getroffen door het overlijden van enkele van haar vooraanstaande medewerkers. Op 20 juli overleed Dra. A. E. Winkel, secretaris van de Gezondheidsorganisatie TNO. Twee maanden later, op 6 september, overleed het Hoofd van de Afdeling Publiciteit de heer Th. J. van Kasteel. Prof. Ir. D. Dresden tenslotte overleed op 10 november.



EGYPTISCHE KUNST IN NEDERLAND

'Nederland ontdekt Egypte' - zo zou men kunnen zeggen bij het aanschouwen van de lange rijen mensen voor de ingang van het Rijksmuseum te Amsterdam, waar momenteel de tentoonstelling '5000 jaar Egyptische kunst' te zien is. De belangstelling voor deze tentoonstelling is zeer groot en het parkeerprobleem, voor Amsterdam toch al geen eenvoudige zaak, is er bepaald niet eenvoudiger op geworden. Een ploeg studenten fungeert als gids om de bezoekers rond te leiden die in ware drommen komen aanzetten.

*Hoofd Semenchkare (?), schoonzoon van Echnaton.
Gevonden te Memphis, Nieuwe Rijk.*



Het is een werkelijk prachtige tentoonstelling, waarvoor wij in de eerste plaats de organisatoren dankbaar zijn. Door de vele onderwerpen krijgt de bezoeker een indruk hoe de oude Egyptenaar dacht, werkte, met zijn gezin omging. Ontroerend vaak zijn de reliëfs op de stèle's (grafstenen die in de grafkamer werden ingemetseld), imponerend de artistieke zin en vaardigheid waarmee de kunstenaar met eenvoudige hulpmiddelen aan zijn vaak keiharde materiaal vorm gaf.

Er van afgezien of het een blijvend voordeel is dat Nederland Egypte ontdekt - is het misschien een mode? - men mag wel vaststellen dat wij met onze ontdekking aan de late kant zijn. Want reeds sinds jaar en dag is ook de verzameling van het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden voor het publiek toegankelijk, maar in het algemeen treft men er alleen op een regenachtige zondagmiddag meer dan een handvol bezoekers aan. En toch heeft ook dit museum een uitgebreide collectie Egyptische kunst. Misschien zal de tentoonstelling in Amsterdam, waar ook veel uit Leiden te zien is, de gang naar het museum voor oudheden vergemakkelijken.

Wij zijn ook in andere zin laat: in mei 1798 stak Napoleon, via Malta de Middellandse Zee over naar Egypte, niet zozeer om dit land met zijn pyramiden en sfinxen als toerist te bezoeken, maar met een legertje van 38.000 man om Engeland in het oosten een hak te zetten.

Op zijn vloot voerde hij niet minder dan 175 geleerden mee, plus een bibliotheek met alle boeken die toen over Egypte bestonden, plus een forse voorraad wetenschappelijke instrumenten. Het Egyptische avontuur werd, zoals bekend, een fiasco in militaire zin. Na een jaar lichtte Napoleon het anker en vertrok naar het vaderland maar de steen van Rosette was tenminste gevonden. De steen van Rosette, met drie kolommen inscripties waarvan er één leesbaar was. Op één van de beide andere kwamen overeenkomstige tekens voor als Napoleon's copisten ook hadden aangetroffen op beelden en tempelwanden. Het zou bijna een kwart eeuw duren voor een onderzoeker er in slaagde deze vreemde tekens, de hiërogllyphen, te ontcijferen. Maar toen werd Egypte dan ook in artistiek opzicht toegankelijk en begon de westerse mens zich een beeld te vormen van de voorstellingswereld van een volk dat meer her-

inneringen aan zijn werkelijk groot verleden bewaart dan enig ander volk ter wereld. De expeditie van Napoleon is er naar ons besef door gerechtvaardigd.

De staatkundige geschiedenis van Egypte wordt gewoonlijk verdeeld in een aantal rijken; het samengaan van Boven- en Beneden-Egypte is tevens het begin van het Oude Rijk (3200-2270 v. Chr.) Symbolen van beide landsdelen ziet men op de kronen van vele farao's, namelijk de slang en de gier. Na de eerste tussenperiode komt het Midden Rijk (2100-1700 v. Chr.), de tweede tussenperiode, het Nieuwe Rijk (1550-1090 v. Chr.), de derde tussenperiode en tenslotte de Late periode. Assyriërs, Perzen, Grieken en Romeinen hebben een vaak desastreuze invloed op de Egyptische cultuur uitgeoefend. Het definitieve einde kwam met het doordringen van het christendom.

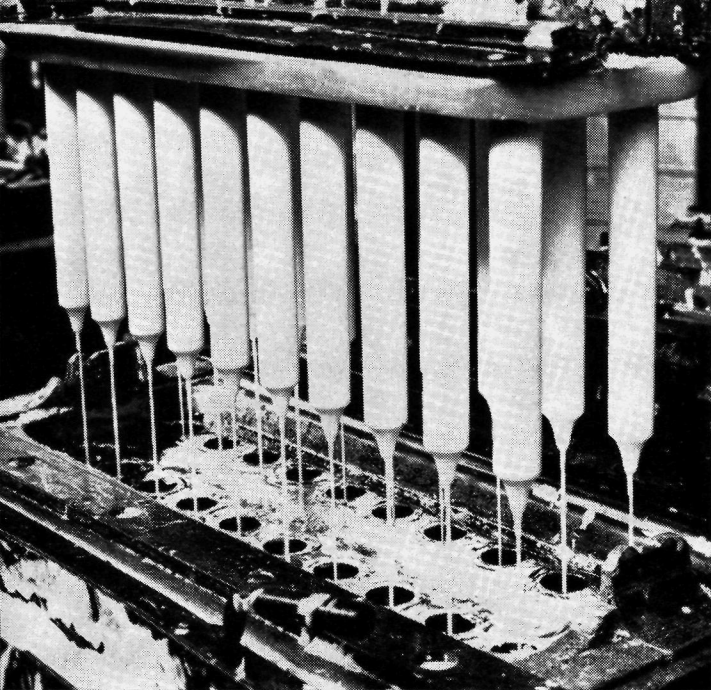
Al deze tientallen eeuwen hebben de Egyptenaren, met een enkele uitzondering, een nauwkeurig omlijnde levensovertuiging gehad. Zij kenden een magische band tussen het granieten beeld en de werkelijkheid en de godsdienst werd dan ook door de kunst gediend. De kunst was een middel om in het hiernamaals ('vanwaar niemand is teruggeveerd') een gelukkig leven te leiden. Een beeld in een graf verving het lichaam als dit zou verdwijnen, een imitatiemummie op de plaats waar volgens de legende Osiris, god van het dodenrijk, begraven was maakte dat men zelf Osiris werd. Verwijdering van de naam van een ander op een godenbeeld en aanbrenging van de eigen naam maakte dat men zelf die godheid werd. Vernietiging van het beeld van een tegenstander maakte dat men de uitgebeelde zelf vernietigde.

Merkwaardig is ook dat er een verband bestaat tussen de grootte van het beeld en de grootheid van de uitgebeelde, dat de beelden volgens strenge conventies werden gemaakt, maar dat de kunstenaar de vrijheid had niet alleen uit te beelden wat er was, maar ook wat er kon zijn of wat hij vond dat er moest zijn. Men mag dus spreken van een volledige herschepping van de uitgebeelde, met als voornaamste oogmerk: het leveren van een bijdrage in het geven van een passende woonplaats aan de overledene. Van dit algemene streven geeft de tentoonstelling in Amsterdam een unieke getuigenis.

S. H. ELLENS



Beeld van Ai-mert-nebs, een priesteres uit het Midden-Rijk. Op het voetstuk staat in met groene kleur ingevulde hieroglyphen een offerformule met haar naam en die van haar moeder.



DE KAARS

kaarsemakers van Gouda kunnen het weten: met ieder jaar neemt zelfs de behoefte aan kaarsen nog toe. Kaarslicht is levend licht - het geeft sfeer, gezelligheid. En het zal wel zo zijn, dat heel veel mensen in deze razende, moderne tijd hun schaarse vrije tijd met kaarslicht extra cachet willen geven.

Sinds 1823

Er worden dus buiten verwachting veel kaarsen verkocht. Maar - hoe worden ze gemaakt? Niet zo eenvoudig te vertellen. Ge zoudt eens een kijkje moeten nemen bij Gouda Apollo. Om dan tot de ontdekking te komen dat ze er aardig ver zijn op het gebied van de serie-productie van kaarsen in velerlei grootte en maat. Voor we daar aandacht aan besteden echter eerst iets over de samenstelling van kaarsen.

Vroeger was dat voornamelijk was. De waskaarsen worden ook nu nog wel gebruikt en dat komt voornamelijk doordat de Rooms Katholieke kerk voor zijn ritus heeft voorgeschreven het gebruik van kaarsen die voor minstens 60 % uit bijenwas moeten bestaan. Maar dat zijn dan ook de enige kaarsen waarin was verwerkt wordt. Voor de overige - starine en paraffine - sinds 1923.

Toen, in 1823, maakte de Franse scheikundige Chevreul de resultaten bekend van een grote serie onderzoeken op het gebied van de vetsplitsing. Hij ontdekte dat vetten, welke dan ook, gesplitst kunnen worden in glycerine en vetzuren. Die vetzuren nu bestaan uit vloeibare (oleïne) en vaste (stearine) vetzuren, welke door persing te scheiden zijn. De vaste stof - stearine dus - leent zich bij uitstek voor de machinale vervaardiging van kaarsen. En toen ook nog uit ruwe olie paraffine werd gemaakt, ontstond spoedig een kaarsenfabricage-in-het-groot, de huisindustrie verdrong.

Stearine en paraffine dus. Twee grondstoffen bij de kaarsenfabricage en de hoeveelheid van elk is bepalend voor de kwaliteit van een kaars. Inmiddels is wel overduidelijk komen vast te staan dat kaarsen die van stearine zijn gemaakt de beste zijn. Ze branden het mooist,, ze druipen het minst. Stearine is namelijk een grondstof met een hoog smeltpunt, een zuiver witte kleur en uitstekende brandeigenschappen. Bij het branden heeft een kaars een heldere, stilstaande vlam en er vormt zich rond de pit een egaal-ronde kom, waarin de vloeibaar geworden stearine gevangen wordt gehouden.

De kaars is er, ja... hoe lang bestaat de kaars eigenlijk al? Misschien wel zo lang als de mensen hun ruimten hebben verlicht. Of zo lang er vetstoffen zijn die kunnen branden. Vast staat in ieder geval, dat er in de graftombe van Toet Ank Amen kaarsenhouders werden gevonden - lang genoeg geleden dus om aan te nemen dat door de eeuwen heen de kaars een functie heeft gehad. En lang genoeg om zo veel vergelijkingsmateriaal te hebben, dat geconcludeerd mag worden dat die functie van de kaars is veranderd. Dat we het juist nu over de kaars willen hebben is begrijpelijk: in ons land worden in de laatste drie maanden van het jaar zoveel kaarsen gekocht, dat de kaarsenfabrieken het hele jaar werken om aan de vraag in deze tijd te kunnen voldoen. De kaars is een lichte luxe geworden, hij is niet meer noodzakelijk.

Behoefte neemt toe

De kaarsenfabrieken - het zijn er niet zo veel. Zo'n stuk of acht in Nederland en dan hebben ze nog niet eens alle acht een zodanige outillage dat ze kwaliteitskaarsen in alle soorten en maten kunnen leveren. Zeker is, dat één fabriek dat wel kan en het ook - al meer dan honderd jaar - doet. En als u nog iets van de aardrijkskundeles op de lagere school hebt onthouden, zult u zeggen: 'dat moet dan in Gouda zijn'. Klopt. Sinds 1858 maakt 'Gouda Apollo' kaarsen - tot op de dag van vandaag gaan ze bij duizenden de deur uit. Dat laatste klinkt misschien ietwat overdreven, maar de

- heel oud en nog steeds nieuw

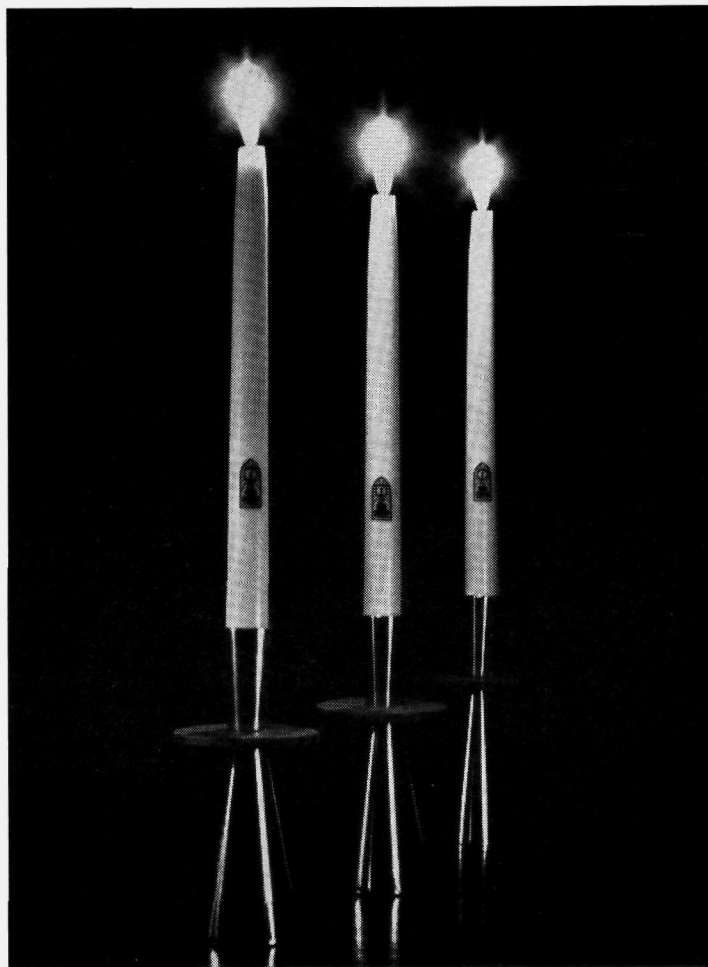
Paraffine heeft andere eigenschappen dan stearine: de kleur is glazig-wit. Kaarsen met paraffine als bestanddeel - compositiekaarsen worden die genoemd - zijn van uiterlijk flets-wit. In tegenstelling tot stearine, dat bij het smelten geen tussenstadium tussen hard en vloeibaar kent, gaat paraffine niet direct in vloeibare toestand over. Het wordt eerst week bij verwarming en daarna vloeibaar. Dit proces benadeelt een goede, egale komvorming rond de pit, de vorm van de kom is gekarteld, waardoor de vloeibaar geworden grondstof vrij gemakkelijk kan weglopen, de kaars 'druipt'.

Pit belangrijk

Een integrerend onderdeel van de kaars is ook de pit. Die moet in de eerste plaats wat dikte betreft aangepast zijn aan de diameter van de kaars. Een te dunne pit is bijvoorbeeld niet in staat de gehele massa te doen smelten. De pit moet ook een voldoende absorptievermogen hebben, voorts voldoende verbranden zonder as te vormen en mag niet nagloeien. Grondstof voor de pit is katoenen garen, dat een chemische bewerking ondergaat om een goede verbranding te kunnen garanderen. Dat dus, wat de grondstoffen betreft - nu de fabricage. De voor de kaarsen bestemde stearine wordt gesmolten en daarna met een roermethode zodanig handelbaar gehouden, dat er in een kaarsengietmachine gewerkt kan worden. Van de kaarsengietmachines zijn twee types in gebruik, het opdruk- en het optreksysteem. Een opdrukmachine bestaat in principe uit een grote bak, waarin zich de gietvormen bevinden. De gietvormen worden aan de onderkant afgesloten door de kop van een piston welke op en neer kan worden bewogen. De piston is hol en door de holte loopt een pit, welke zich, rond een klos gerold, onder in de machine bevindt. Nadat de vormen met warm water zijn voorverwarmd, worden zij volgegoten met stearine. Met behulp van een handel worden de pistons nu gezamenlijk omhoog gedraaid en hierbij worden dus door pistons de kaarsen uit hun vormen gedrukt. Boven de machine bevindt zich een houten klemraam. Door de kaarsen vast te klemmen, kan men de pistons waardoorheen dus nog steeds het vervolg van de opgewonden pit loopt, weer naar beneden draaien. Als nu de volgende serie kaarsen in de vormen gestold, kan men de pitten doorsnijden en de bewerking herhalen.

Bij de optrekmachine bestaat elke machine uit een aantal gietbakken, waarin zich de gietvormen bevinden. Bij deze werkwijze worden de kaarsen opgetrokken aan hun pit. Deze pit zit boven de vormen gevangen in een klem. Deze klem wordt, nadat de kaarsen zijn gestold, omhooggetrokken zodat de kaarsen uit de vormen worden getrokken. Daarna worden de pitten onder kaarsen opnieuw geklemd, de pitten van de gegoten kaarsen doorsneden en daarna kan men weer gieten.

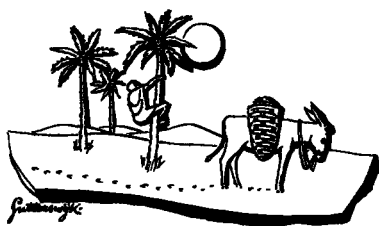
Wellicht interesseert het u niet zozeer hoe kaarsen gemaakt worden - wellicht stelt u aan de kaarsen slechts de eis dat ze goed moeten zijn. Een goede raad: neem paraffinekaarsen. Trouwens: neem eens wat meer kaarsen in huis. Kaarsen maken het gezellig. De mensen uit de kaarsenbranche mikken er op om niet alleen in de laatste maanden van het jaar veel kaarsen aan de man te brengen. Trouwens, dat etentje wat u laatst had in dat gezellige restaurant was toch ook bij kaarslicht? Doe het thuis ook eens!



De planten in het Heilige Land

Het zal een ieder bekend zijn dat de Bijbel namen noemt van planten en plantaardige produkten. Honderden gewassen worden in de Bijbel genoemd, waarvan velen tientallen malen. Dit is begrijpelijk, daar de Bijbel naast zijn voor vele godsdienstige waarde ook de geschiedenis geeft van een oud volk, waar de landbouw het belangrijkste middel van bestaan was. Op de Floriade heeft U een keur van deze planten kunnen zien in de 'Bijbelse kas', een inzending van Israël. Dit betrof alleen het Oude Testament. Er zijn nl. gewassen, die wel in het Oude en niet in het Nieuwe Testament voorkomen en omgekeerd, o.a. door wijziging in de landbouw.

In een kort artikel is het niet mogelijk alle gewassen zelfs maar te noemen. Dit zou overigens een dorre opsomming worden. Wij doen slechts een greep uit die planten die in het leven van Jezus een rol hebben gespeeld. Hoewel Kerstmis in het teken staat van de Geboorte, kunnen wij ons hiertoe niet beperken, omdat rond het geboorteverhaal weinig planten worden genoemd. Wij gaan slechts in vogelvlucht na welke planten belangrijk waren tijdens het leven van Jezus.



In Mattheus 2 : 11 lezen wij: 'De wijzen ontsloten hun kostbaarheden en boden Hem geschenken aan: goud, wierook en mirre'. Wierook is een hars van de Arabische gomboom (*Boswellia*) en werd reeds door de heidenen gebruikt bij godsdienstige ceremoniën en mirre (myrrhe) een welriekende gomhars van de boom *Commiphora myrrha*. Niet te verwarren met mirte (myrthe) een sierboom in de tuinen uit de oudheid (*Myrtus communis*), bijv. Jesaja 55 : 13 'voor een doornstruik zal een cypres opschieten, voor een distel zal een mirt opschieten' enz.

Mattheus 2 : 13 'Sta op, neem het kind en zijn moeder en vlucht naar Egypte'. Hoe was hier de grens afgebakend?

Wel, met dadelpalmen (*Phoenix dactylifera*). Deze

kwamen zeer overvloedig voor. Men gebruikte ze als grenspaal, dus in levende staat! Het hout gaf een goed timmerhout, de vrucht voedsel, het blad dakbedekking, de nerven stoffers, matten en manden, de vezels touw, het vruchtsap sterke drank, gedroogde pitten sieraden als halssnoeren en armbanden! Bij Jezus' intocht in Jeruzalem zwaaide de menigte met bladeren van de dadelpalm als teken van overwinning.

In zijn latere leven kwam Jezus steeds weer in contact met planten, die in het Heilige Land groeiden. Dit waren natuurlijk vooral die gewassen die een economische betekenis hadden, zoals de olijf, dadel, gerst, tarwe en druif, maar ook schadelijke gewassen. In Mattheus 13 : 24-30 staat de gelijkenis van de man die goed zaad in zijn akker zaaide, waarna zijn vijand er onkruid overheen strooide. Wat was dit voor onkruid? Vermoedelijk dolik (*Lolium temulentum*), een snelgroeiend gras dat in jong stadium moeilijk te onderscheiden is van rogge en tarwe. Het zaad van dolik vermengt zich bij de oogst gemakkelijk met tarwe en het meel is dan veelal giftig door een bepaalde schimmelaantasting bij de dolik. Dit kan een soort dronkenschap en blindheid veroorzaken. In Mattheus 23 : 23 'Wee u schriftgeleerden en Farizeeën, gij huichelaars, want gij geeft tienden van de munt, de dille en den komijn en gij hebt het gewichtigste van de wet verwaarloosd: het oordeel en de barmhartigheid en de trouw' (zie ook Lucas 11 : 42). Vermoedelijk is de munt onze inheemse hertsment (*Mentha longifolia*), die ook nu nog algemeen voorkomt in Palestina. In de woorden van Jezus wordt dan ook tot uiting



gebracht dat er mensen waren die zo vroom wilden lijken, dat zij zelfs van de geringste tuingewassen als soepgroenten enz. tienden betaalden voor het onderhoud van de eredienst!

De dille is in ieder geval *Anethum graveolens* en de komijn is *Cuminum cymimum*. In Lucas 11 : 42 noemt Jezus in dit verband nog de ruit. Dit was

waarschijnlijk *Ruta graveolens*, de wijnruit die wij ook thans nog kweken. Merkwaardig is dat de ruit in het Oude Testament niet genoemd wordt bij de gewassen die vertiend moeten worden. Waarschijnlijk vindt dit zijn oorzaak daarin, dat een wilde vorm van de ruit algemeen in het oud-testamentische land voorkwam en dus niet vertiend werd, terwijl in Jezus' dagen de ruit in de vrije natuur vrijwel niet meer voorkwam en derhalve geteeld moest worden.

Het is niet altijd na te gaan welke planten bedoeld werden. In Mattheus 13 : 31-32 zei Jezus: 'Het Koninkrijk der hemelen is gelijk aan een mosterdzaadje, dat iemand nam en in zijn akker zaaide. Het is wel het kleinste van alle zaden, maar als het volgroeid is, is het groter dan de tuingewassen en het wordt een boom, zodat de vogelen des hemels in zijn takken kunnen nestelen'. Deze gelijkenis vindt men ook in Marcus 4 : 30-32 en Lucas 13-19. Was dit nu de ons bekende mosterdplant? Zeer onwaarschijnlijk! Zo klein is dat zaad in de eerste plaats niet. Verder wordt het beslist geen 'boom' waarin vogels kunnen nestelen. Het is nl. een gewas als het koolzaad. Er zijn verschillende verklaringen. Het zou de chardal zijn, een boom uit Palestina. De blauwe bessen van deze boom smaken naar mosterd. In de Talmoeed wordt mosterd met charedal aangeduid. Mogelijk heeft dat verwarring gegeven. (De Talmoeed is een grote verzameling Joodse literatuur uit de eerste vijf eeuwen na Christus). Het is echter ook mogelijk dat het een uit Voor-Indië overgewaaide spreekwijze is. Men zegt daar: 'Het Koninkrijk der gerechtigheid is gelijk de waringinboom', waarmee waarschijnlijk de apenbroodboom of *El Boabab* wordt bedoeld (*Adansonia digitata*).

Het belangrijkste gewas in het middenoosten was in de oudheid ongetwijfeld de olijfbom (*Olea europea*), die oorspronkelijk uit Syrië en Palestina stamt. Men beweert wel dat de voortgang van de beschaving daar slechts plaats heeft kunnen vinden dank zij de olijf. Dit is misschien wat sterk gezegd, maar vast staat dat de olijf voor alle mogelijke doeleinden diende. Het was de bron van alle olie, van spijsolie via olie voor verlichtingsdoeleinden tot olie voor zalving. Vermengd met as van bepaalde planten langs de Dode Zee, gaf het een goede zeep. De boom gaf een mooi en hard timmerhout. Men vindt de olijf door de hele Bijbel (evenals de druif als bron van de wijn!). Noach zond een duif uit en zie deze keerde terug met een vers olijfbblad. De olie was ook een geneesmiddel (Lucas 10 : 34).

De hof van Gethsemane was beplant met olijfbomen. 'Gethsemane' betekent ook oliepers of olijfpers. Deze hof staat er nog, vijf minuten ten Oosten van de hoge muur van Jeruzalem, tegenover het oude tempelplein, thans Haroen El Scherif. Hij is nu door een muur omringd ($\pm 60 \times$

60 m) en behoort aan de Franciscaner monniken. Er zijn acht van ouderdom gebarsten bomen, die nog zouden stammen uit Jezus' tijd. Dit kan heel goed, want de olijfbom 'sterft nooit'. Hij loopt nl. steeds weer uit vanuit de wortels. De olie uit de hof wordt zeer duur verkocht evenals de gedroogde pitten. Men maakt hier namelijk rozekransen van.



En zo zijn we dan beland bij de kruisiging. In Mattheus 27 : 29 lezen wij: 'ook vlochten zij van doornen een kroon en zetten die op zijn hoofd en gaven hem een riet in zijn rechterhand'. Over het gewas waar die doornenkroon van werd gemaakt is veel geredetwist. Van de 'Christusdoorn', zal men zo oppervlakkig bezien zeggen. Maar heel veel planten met doornen heten Christusdoorn. De kamerplant die wij als 'Christusdoorn' kennen (*Euphorbia mili*, voorheen *splendes*) was het beslist niet.

Deze plant was nl. onbekend in Palestina en werd pas veel later in Madagascarië ontdekt. Vele planten, waarvan men vermeldt, dat de doornenkroon er van gemaakt is, groeiden niet in Palestina of hebben zulke stijve takken dat men er moeilijk een krans van kan vlechten. Het ligt voor de hand aan te nemen dat de soldaten takken namen van de eerste de beste struik die doornen had, m.a.w. het is zeer waarschijnlijk dat dit een in Palestina algemeen voorkomende heester is. Hierdoor zijn er eigenlijk maar drie planten die in aanmerking komen nl. 1. *Paliurus spina-christi*, een tot 2,5 m hoge struik met goed te buigen takken en leerachtig blad; aan elke bladvoet zitten twee stijve scherpe doornen, de ene recht (tot 1 cm lang) de andere korter en krom. 2. *Ziziphus spina-christi*, die botanisch zeer dicht bij de vorige staat (beide *Rhamnaceae*). 3. *Poterium spinosum*, die tot de roosachtige behoort. Vooral deze kwam in Palestina zeer veel voor.

Algemeen wordt aangenomen dat het 'riet' dat de soldaten aan Jezus gaven en waarmee ze Hem op het hoofd sloegen, de lisdodde is (*Typha Angustifolia*). Deze plant komt inderdaad veel voor langs water in die streken. Maar wanneer de kruisiging in de lente plaats vond, moet het een stengel van het vorige jaar geweest zijn, m.a.w. de stengel met de pluim (dodde) waar al het blad af was.

Over de houtsoort waarvan het kruis werd gemaakt, zijn vele legenden in omloop, maar de Bijbel geeft hieromtrent niet de geringste aanduiding.



In Marcus 15 : 23 staat dat Jezus vóór de kruisiging wijn kreeg aangeboden, vermengd met mirre, die Hij evenwel weigerde en in Mattheus 27 : 34 wordt gesproken van wijn met gal vermengd die Hij wel proefde maar niet wilde drinken.

Vast staat dat het wijn was met een bittere stof, die bedwelmend en pijnstillend werkt. De Babylonische Talmoed spreekt van 'wijn met wierook' die de Joden aan de ter dood veroordeelden aanboden. Vermoed wordt wel dat de 'gal' het sap was van de vruchten van *Citrullus colocynthis*. Even voor het sterven staken de omstanders een

in zure wijn gedrenkte spons op een riet en gaven Hem zo te drinken (Mattheus 27 : 48). Verondersteld wordt dat dit een stengel van *Sorghum vulgare* is geweest, een rietsoort. Deze worden tot 5 m lang en hard als suikerriet. Volkomen in tegenspraak hiermede is evenwel Johannes 19 : 29, waar de spons op een hysopstengel zat. Dit is *Hyssopus officinalis*, een kleine struikachtige plant uit de familie van de lipbloemigen. Het is niet goed voor te stellen dat hierop een spons gestoken kan worden, die dan aangereikt wordt. Sommige deskundigen menen dan ook dat de vertaling niet juist is, maar dat een lans wordt bedoeld.

De hysop heeft behaarde blaadjes die gemakkelijk vocht opnemen en dit bij schudden weer gemakkelijk afstaan. Een bundel hysopstengels is dan ook zeer geschikt voor besprenkeling. Wij dwalen nu even af naar het Oude Testament, waar in Exodus 12 : 22 het bloed van het Paaslam met behulp van hysop op de deurposten werd gesprengd bij gelegenheid van de uittocht uit Egypte. Zo werd langzamerhand aan de hysopkwast zelf een reinigende werking toegeschreven. Zie ook Psalm 51 : 9 'Ontzondig mij met hysop'. Uit de hysopkwast is de huidige wijwaterkwast ontstaan.

A. A. STEINER

In memoriam Ir. B. Burghgraef, 1902-1960

Niemand, ook hijzelf niet, zal dinsdagmiddag 22 november j.l. vermoed hebben, dat Burghgraef voor altijd het Gebouw voor Werktuig- en Scheepsbouwkunde te Delft verliet, toen hij op de hem eigen bedachtzame wijze de deur van zijn werkkamer achter zich sloot, om er nimmer weder te keren. Het volkomen plotselinge van het overlijden van de man, die er op boogde nooit 'echt ziek' te zijn geweest, is wel een van de meest onverklaarbare facetten van zijn dood. Een hartaanval van slechts enige minuten maakte 's avonds thuis een einde aan zijn leven, dat, vooral de laatste jaren, verliep in een tevreden zijn om datgene, wat hij met volle overgave van zijn persoon mocht doen: medehelpen aan het researchwerk in de scheepsbouwkunde.

Sedert 1952 was hij als scheepsbouwkundig ingenieur, waarvoor hij het diploma in 1928 te Delft behaalde, bij het Studiecentrum TNO voor Scheepsbouw en Navigatie werkzaam, de laatste zes jaren als leider van de Afdeling 'Scheepsbouw' van dit Centrum. Velen zijn zij geweest, die zijn

accurate kundigheid op hoge waarde wisten te schatten. Indien een probleem nieuw voor hem was, studeerde hij er net zo lang op, tot hij principieel, de kern van de zich voordoende moeilijkheden onderkend had. En dan volgde de hulp aan anderen, duidelijk en klaar, gegeven met een beminnelijkheid, die hem vele vrienden deed verwerven.

Niet alleen voor het Studiecentrum, maar voor de gehele wereld der Nederlandse scheepsbouwers, is zijn heengaan een groot verlies. Voor ondergetekende tevens het verlies van een bijna veertigjarige vriendschap met een goed, oprecht mens, die op soms haast kinderlijke wijze de zaken zo kernachtig juist op hun waarde wist te schatten. Velen zullen Burghgraef missen. Onze oprechte deelneming gaat uit naar Mevrouw Burghgraef voor wie het wegvallen van het doel van haar leven, de zorg voor de geliefde echtgenoot, een haast onvoorstelbare leegte zal achterlaten.

PROF. IR. H. E. JAEGER

Souffleren

over

lange afstand

De Elckerlycspelers, een amateurtoneelgroep uit Aalst (N.B.), hebben ten gerieve van de spelers en om te komen tot een voor het publiek absoluut onhoorbare wijze van souffleren, de hulp ingeroepen van de moderne techniek en wel in de vorm van een draadloze communicatie tussen souffleur en spelers.

Deze primeur voor het amateurtoneel is naar een ieders tevredenheid toegepast tijdens een jubileum-uitvoering bij gelegenheid waarvan het blijspel 'Een huis vol list en liefde' van Kees Spierings werd opgevoerd.

De tien hoofdrolspelers waren uitgerust met een kunstig weggeschminkt oortelefoontje en bijbehorend hoorapparaat met ingebouwde luisterspoel. Rond het toneel was een ringleiding aangelegd. Deze was aangesloten aan de versterkerinstallatie, evenals de microfoon in de souffleurscabine, zodat alle door de souffleur gesproken informatie via het magnetische veld van de ringleiding, opgepikt door het luisterspoeltje in het hoorapparaat, het oortelefoontje van de spelers bereikte.

Men moet nu niet denken dat de spelers hun rol niet van buiten behoeven te leren, integendeel, het systeem is zuiver bedoeld als hulpmiddel voor het geven van aanwijzingen zoals: harder spreken, meer naar voren komen e.d.m. en uiteraard om te souffleren wanneer dit op een bepaald moment nodig blijkt. De souffleur of regisseur, niet meer aan zijn plaats in de souffleursbak aan de voet van het toneel of tussen de coulissen gebonden, kan nu een dusdanige plaats opzoeken dat hij het toneel goed kan overzien, bij voorbeeld vanuit een geluidsdichte met glas afgeschutte ruimte achter in de zaal. Van hier uit is het voor hem niet moeilijk



om de juiste aanwijzingen te geven, terwijl hij tevens niet hoeft te fluisteren, wat aan de duidelijkheid ten goede komt. De spelers kunnen verder zelf het geluidsvolume van hun hoorapparaat op de gewenste sterkte instellen.

Een groot voordeel is nog dat iedere speler, welke plaats hij op het toneel ook inneemt, de souffleur goed kan verstaan, mits hij zich binnen de ringleiding of althans in de directe omgeving daarvan bevindt.

Bridge

De op 3 november j.l. in de kantine van het Metaalinstituut gehouden bridge-drive, heeft het volgende resultaat opgeleverd:

Groep A : 1. v.d. Berg - v. Spaandonck.
2. v. Elteren - Lie.

Groep B¹ : 1. echtpaar Spanjer.
2. mevr. Monier - v.d. Sluis.

Groep B² : 1. mevr. Jägers - Berendsen.
2. mej. Schnabel - Veen.

Groep C : 1. v. Wageningen - Veen.
2. mevr. v. Spaandonck - Dingjan.



Fotoclub T C L

De fotoclub van het Technisch Centrum voor de Luchtverdediging hield op 28 oktober zijn jaarlijkse feestavond. Ook dit jaar werd deze avond gehouden in de Rotonde van Houtrust in Den Haag. Na een openingswoord door de voorzitter van de fotoclub, de heer T. Oversluizen, werd een cabaretprogramma gegeven dat klonk als een klok. Behalve de medewerkers komt een woord van lof zeker toe aan de heer L. G. N. van Dalen, die de algehele leiding van de avond had. Hoogtepunt van de avond was wel het uitreiken van de prijzen aan de winnaars van een door de fotoclub georganiseerde fotowedstrijd.

De uitslagen hiervan waren:

Beginners	1e prijs: S. Browne 2e prijs: Dr. H. P. Williams 3e prijs: J. Schoneveld
Gevorderden	1e prijs: T. Oversluizen 2e prijs: R. A. Duis 3e prijs: R. A. Duis 4e prijs: L. G. N. van Dalen
Kleurendia's	1e prijs: K. B. Brussaard 2e prijs: W. Duis 3e prijs: H. Omreng 4e prijs: J. W. G. Labrie

Betaalbare eengezinshuizen?

Donderdag 1 december vond in het Medisch Fysisch Instituut te Utrecht een bijeenkomst plaats van gegadigden voor vestiging in Utrecht of omgeving.

Bij deze gelegenheid werd door Ir. W. P. van Leening van de Stichting Woningbouw AXP, na een algemene toelichting, uitvoeriger ingegaan op vestigingsmogelijkheden te Utrecht en Jutphaas.

Bij het grondbedrijf te Utrecht werd onlangs een aanvraag ingediend voor optie op bouwgrond in het zogenaamde Kanaleneiland. Aan een schetsplan voor eventueel daar te bouwen huizen wordt nu gewerkt. Te Jutphaas werd reeds enige tijd geleden optie verkregen. Aangezien echter de belangstelling voor vestiging aldaar van TNO-zijde alléén vooralsnog te gering blijkt te zijn om tot een bouwplan te komen, wordt nu contact gezocht met woningzoekenden, werkzaam bij de Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM), die in de omgeving van Jutphaas is gevestigd, om te trachten door een combinatie van belangen tot een voldoende bezetting aldaar te komen.

De hiervoor nodige activiteiten zullen worden

verricht door de heren W. Kuperus van het Medisch Fysisch Instituut en A. van Loen van het Zoötechnisch Instituut Diergeneeskunde, die zich bereid hebben verklaard om voor de groep Utrecht en omgeving op te treden als contactpersonen en als zodanig door de vergadering zijn aangewezen. Aan de gegadigden voor vestiging te Arnhem, Groningen, Wageningen, of in de omgeving dezer plaatsen, werd de mededeling gedaan dat wegens te geringe belangstelling een collectief plan niet tot de mogelijkheden behoort. Degenen die over eigen bouwgrond beschikken, of die zouden kunnen verwerven, werd in overweging gegeven zich rechtstreeks met de Stichting AXP in verbinding te stellen.

Wat het westen des lands betreft moet opnieuw worden vastgesteld dat de moeilijkheden bij het verwerven van grond daar uitzonderlijk groot zijn. Niettemin beginnen zich, naast negatieve resultaten, enkele perspectieven af te tekenen. De betekenis en omvang daarvan zullen binnenkort in besprekingen met gemeentelijke autoriteiten worden nagegaan.

TNO-fotowedstrijd 1960-1961

Traditiegetrouw zal ook dit jaar weer een fotowedstrijd worden georganiseerd, waaraan iedereen, die bij TNO in dienst is, zal kunnen deelnemen.

Hier volgt het reglement in beknopte vorm: het volledige reglement zal bij alle instituten ter inzage zijn en verder op aanvraag bij de Fotowedstrijdcommissie, Postbus 297, De Haag, verkrijgbaar zijn.

1. De wedstrijd is gesplitst in drie afdelingen:

a. *Ons werk*

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

b. *Vrije onderwerpen*

Gesplitst in 'beginners' en 'gevorderden'.

c. *Diapositieven in kleur*

Het onderwerp is vrij.

Uitsluitend kleinbeeld, gemonteerd 5 x 5 cm.

2. De inzendingstermijn sluit onherroepelijk op 28 februari a.s. na ontvangst van de eerste postbestelling. De inzendingen dienen goed verpakt te zijn en te worden gezonden aan:

TNO-Contact, Postbus 297, Den Haag, t.a.v. de Fotowedstrijdcommissie.

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

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

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

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

6. Formaat 'zwart-wit', beginners: minimaal 13 x 18 cm; gevorderden: 18 x 24 cm tot maximaal 50 x 60 cm.

Alle foto's dienen van een sterk passepartout te zijn voorzien of op karton te zijn geplakt.

7. Elk zwart-wit-procédé is toegestaan.

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

9. De ingezonden foto's kunnen, na overleg met de betrokkene, in publikaties van TNO opgenomen worden.

10. De uitslag zal uiterlijk in de loop van maart 1961 worden bekend gemaakt. De foto's worden vóór 1 augustus aan de inzenders geretourneerd. De dia's worden direct na afloop van de wedstrijd teruggezonden.

11. Voor deze fotowedstrijd zullen een aantal fraaie prijzen beschikbaar zijn, waarvan een lijst in een volgend nummer van TNO-Contact zal worden gepubliceerd. Ook de leden van de jury zullen in dat nummer worden bekend gemaakt.

Wedstrijdcommissie:

PROF. DR. J. K. BAARS

H. PLOMP

W. A. PALING

L. N. VAN ROON (secr.)

PUZZELHOEKJE

Puzzel nr. 50

De oplossing van deze puzzel werd in het novembernummer gegeven.

De laddertop werd met 1440 punten bereikt door de heer Th. G. van den Heuvel te Delft. Met ingang van deze ladderprijs stellen wij een boekenbon van f 10,- ter beschikking. De winnaar (winnares) is dan vrij in de keuze, welk boek of abonnement hij of zij wil nemen.

Uit een record aantal inzendingen ging de f 10,- in de directe klasse bij loting naar de heer F. Verhage te Groningen.

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

1. Ir. J. Lit 1431 punten

2. H. Ph. L. den Ouden 1384 punten

3. Mej. C. Horsch 1265 punten

4. J. van der Horst 1238 punten

5. J. P. J. Lamers 1187 punten

Puzzel nr. 51

De oplossing van deze puzzel luidt:

1. zadelfabrikant; 2. groentehandelaar; 3. dameskleermaakster; 4. tuchtmeester; 5. waterbouwkundig ingenieur; 6. scheepsbouwkundige; 7. koffiezetter; 8. lederfabrikant; 9. boekenverkoopster; 10. dagbladjournalist.

Als curiositeit kan worden vermeld dat één inzender voor nr. 9 vond 'stenboekverkoper'.

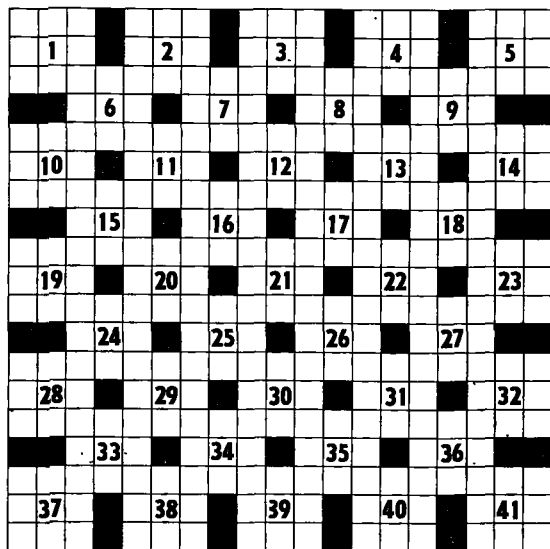
Originele vondst die we maar goedrekenden.

De prijswinnaars van deze puzzel zullen in het januarinumnummer worden bekend gemaakt.

Puzzel nr. 52

Mevrouw N. Saur-de Mooij, één van onze trouwe puzzelaarsters, was zo gegrepen door onze puzzel nr. 42 (TNO-Contact februari 1960) met namen van planten, dat zij in het zelfde diagram een puzzel heeft gemaakt met namen van vogels (eventueel vogeltjes). Met recht uitgebroed!

In bijgaande figuur moeten dus 41 woorden worden ingevuld van 8 letters. Het zijn uitsluitend namen van vogels, allen in het enkelvoud. De invulling dient te geschieden in de 8 hokjes aangrenzende aan het betreffende cijfer in de richting van de wijzers van de klok. In welk vakje een woord begint, moet U zelf uitzoeken. De omschrijvingen zijn deels als in een kruiswoordpuzzel, deels als in een kryptogram. Voor iedere goede naam ontvangt U 3 punten, dus maximaal 123 punten.



Omschrijving

1. Kip van de vlakte.
2. Imitator onder de vogels.
3. Vinkachtige vogel, waarvan de punten van onder- en bovensnavel langs elkaar zijn omgebogen.
4. De wijsgeer, maar dan mineraal.
5. Deze vogelnaam lijkt op die van een bloem.
6. Manlijke kip van de hoogte.
7. Klein sierhoen.
8. Kleine Europese zangvogel, acrobaat, nestelt in gaten en spleten.
9. Mannetjesvogel, ook roosachtige plant.
10. Eerste deel van deze watervogel wekt associaties op met een varken, terwijl tweede deel altijd een schone indruk maakt.
11. Familie van nr. 8, maar zoekt het hoger op.

12. Rose kropgans, de hamster onder de vogels.
 13. Eerste deel roofdier, tevens huisdier, eet nog al eens tweede deel op.
 14. De religieuze onder de vogels.
 15. Noch 't een, noch 't ander, toch een vink.
 16. Dit vogeltje heeft niets te maken met spoetniks en explorers.
 17. Eerste deel zangnoot, tweede deel roofdier als bij nr. 13, derde deel niet droog achteruit; het geheel een borstel in het Maleis.
 18. Het eerste deel hebben we wel eens 'ergens aan', de rest is, hoe kan het ook anders, een vogel.
 19. De leverancier van slaapzakvullingen.
 20. Familie van nr. 15. Past maar op, dat U de klappen niet krijgt.
 21. Roofvogel, die graag 'hengelt'.
 22. Vis-etende moerasvogel met kuif, steltvogel, met platte snavel.
 23. Familie van onze straatvogel, in de tuin.
 24. In naam familie van iets in Loch Ness.
 25. Eerste deel bergplaats voor geld, tweede deel voorzetsel, derde deel gesloten, het geheel: wild hoen, boshoen op Java.
 26. Mensen dragen eerste deel op tweede, de slang niet.
 27. In oorlog en wedstrijd belangrijk.
 28. Familie van de 'Nautilus', maar zonder atoom-reactor.
 29. De naam wijst naar de keuken, de encyclopedie zegt, dat deze vogel lacht: 's winters meer boven het land.
 30. Synoniem voor slootmus.
 31. Van achteren niet zwart.
 32. Mengsel van nr. 1 en nr. 27.
 33. De onderofficier onder de vogels.
 34. Als er een schil om zat, had de Nederlandse Bank deze vogel in dienst.
 35. Radiozanger.
 36. Deze vogel geeft geen melk.
 37. Bijna wat men van puzzelen wordt.
 38. Steelt deze vogel, of komt hij uit Zuid-Afrika.
 39. Woestijnvogel, eet hoge speelkaart.
 40. Deze kraanvogel schijnt veel te babbelen gezien zijn naam.
 41. Concurrent rode kool.
- Oplossingen dienen uiterlijk 20 januari a.s. in het bezit te zijn van A. A. Steiner, Lohengrinstraat 42, 's-Gravenhage.

Opmerking: Om de puzzeloplossingenadministratie te vereenvoudigen, hebben wij besloten de puzzelaars, welke na puzzel nr. 40 (TNO-Contact januari 1960) niet meer hebben ingezonden als niet meer geïnteresseerden voor deze rubriek te beschouwen. Hun puntenaantal vervalt en hun puntenkaart wordt uit het puzzelkaartsysteem gelicht.

A. A. STEINER