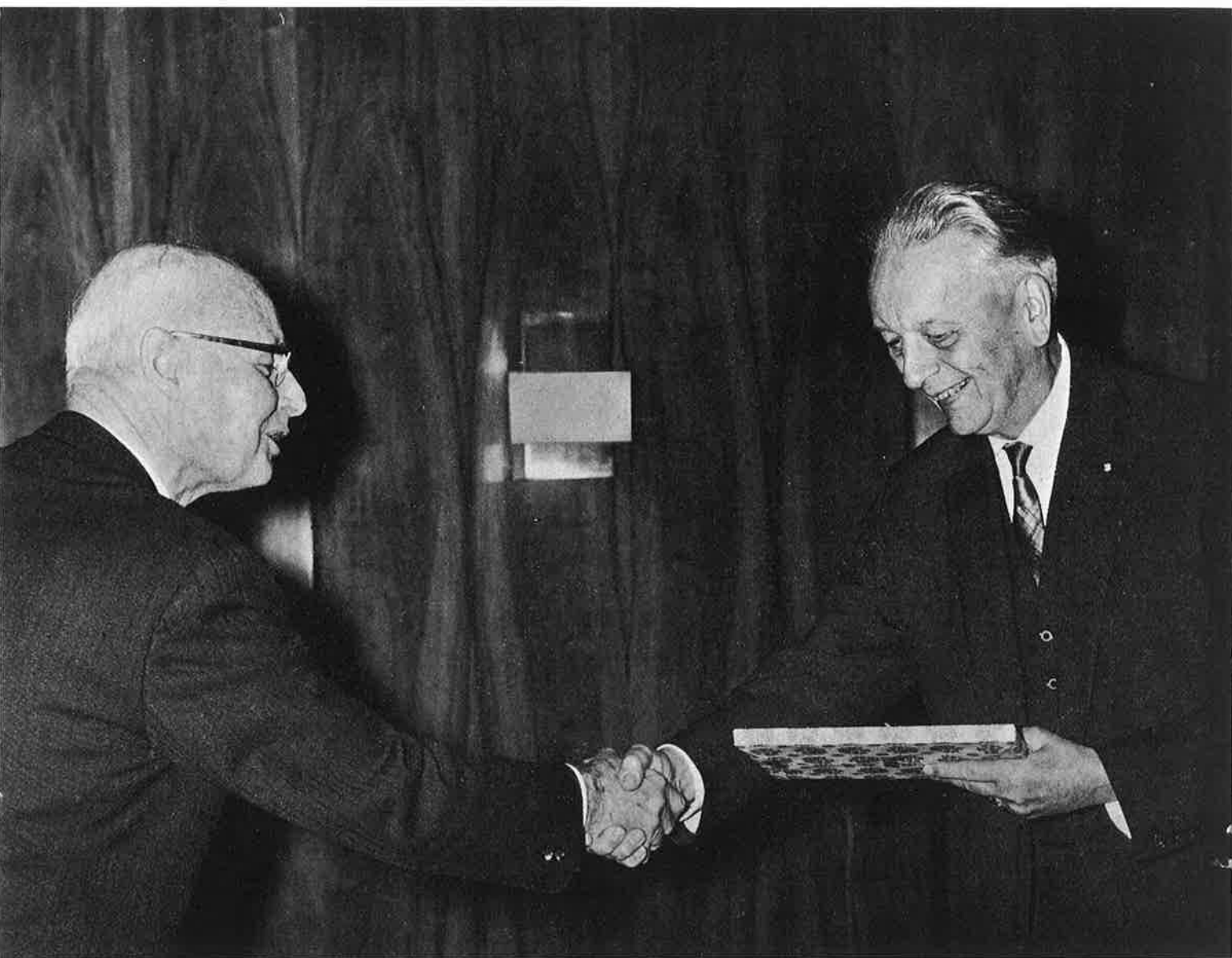


TNO

kontakt



DECEMBER 1968 - JAARGANG 12 - NUMMER 12



Afscheid van de heer J. P. Kruseman

Ondervoorzitter van de Centrale Organisatie TNO

Met ingang van 1 november 1968 heeft de heer J. P. Kruseman zijn taak als ondervoorzitter van de Centrale Organisatie TNO neergelegd. Enige dagen later, op 7 november, vulde de grote vergaderzaal van het hoofdkantoor zich met hen, die afscheid van hem wilden nemen. Velen uit onze organisatie zullen met warmte terugdenken aan de waarlijk goede kontakten, die zij met hun ondervoorzitter in een reeks van jaren hebben gehad. Er zullen ongetwijfeld ook velen zijn, die de heer Kruseman niet van dichtbij hebben meegemaakt, omdat de aard van hun werkzaamheden daartoe geen gelegenheid bood. Het is wel zeker, dat deze laatste groep de grootste is. De bijna negen jaren, dat de heer Kruseman ondervoorzitter was van het bestuur van de Centrale Organisatie TNO, zijn over het geheel genomen voorspoedige jaren voor TNO geweest. Voor de in die negen jaren voor TNO steeds aanwezige aandacht van de heer Kruseman om ertoe bij te dragen gunstige mogelijkheden voor onze organisatie te bevorderen, zegde Prof. Dr. H. W. Julius, voorzitter van de Centrale Organisatie hem hartelijk dank.

Uit zijn toespraak halen wij aan:

De ondervoorzitter van de Centrale Organisatie heeft in het bestuur en het dagelijks bestuur een zeer eigenaardige functie, die, toen de heer Kruseman werd gevraagd of hij deze functie wilde aanvaarden, als volgt werd omschreven: 'Wij zoeken iemand van buitenaf die een neutrale rol speelt in TNO en die als het ware de objectiviteit van de buitenwereld tegenover de bestuursleden vertegenwoordigt en die ten aanzien van de talloze problemen die zich bij TNO voordoen niet gecommiteerd is'. De heer Kruseman heeft in het ondervoorzitterschap in de eerste plaats een bindende functie gezien. In de tweede plaats een taak om zoveel mogelijk dat wat daar gebeurt te objectiveren en in de derde plaats een taak om de - niet eenvoudige - organisatorische problematiek van TNO te systematiseren. Zijn belangstelling ging vooral uit naar de financiële faits et gestes van de gehele organisatie. Op dit gebied had hij grote ervaring en helder inzicht. Hij wist zich aan te passen aan de bijzondere situatie waarin TNO verkeert, namelijk voor een groot deel te leven tegen de achtergrond van het overheidsgeld en voor de rest tegen de achtergrond van het geld van het bedrijfsleven. Hij diende als het ware als het geweten dat zorgde dat het evenwicht tussen het denken in termen van particulier initiatief en termen van de overheidsverantwoordelijkheid bewaard bleef.

Na de toespraak van Prof. Julius sprak de scheidende functionaris zijn dank uit aan allen die hem bij het uitoefenen van zijn taak terzijde hebben gestaan. Uit zijn woorden bleek overduidelijk hoezeer hij zich verbonden heeft gevoeld met de Organisatie TNO die hij het allerbeste voor de toekomst wenste.

Hij eindigde met 3 nieuwe parafrases op de drie ons zo bekende letters:

Toenemend aantal Nuttige Opdrachten,

Totaal Nieuwe Ontdekkingen en een Toegewijde Nieuwe Ondervoorzitter.

Thans, bijna 72 jaar oud, heeft onze ondervoorzitter zijn taak willen beëindigen. Bij TNO zal hij node gemist worden. De heer Kruseman zij nog vele gelukkige en voorspoedige jaren toegewenst!

Overleg dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO/ Centrale Personeelsraad

In de op 11 november j.l. gehouden vergadering zijn de besprekingen over de volgende onderwerpen - waarvan enkele ook reeds in vorige samenkomsten aan de orde waren gesteld - afgerond.

a. Gratificaties bij ambtsjubilea

Tot op heden gold bij TNO de regel, dat voor een dienstverband van 25 jaar een gratificatie ter grootte van een halve maand salaris en voor een 40-jarig jubileum een gratificatie van een hele maand salaris werd toegekend. Voor de vaststelling van deze netto-gratificaties werd uitgegaan van het nominale TNO-salaris inclusief huurcompensatie en andere vaste toelagen.

Door de Centrale Personeelsraad werd voorgesteld voor dergelijke gratificaties minima en maxima vast te stellen en deze zo weinig mogelijk uit elkaar te doen lopen. Naar aanleiding van dit voorstel is in enkele vergaderingen uitvoerig gesproken over de gehele basis van de toekenning van gratificaties voor ambtsjubilea en over de vorm waarin dit zou moeten gebeuren. Enkele ideeën voor een andere opzet dan de tot nu toe gevolgde, kwamen hierbij naar voren. Steeds stuitte men echter op de moeilijkheid, dat aan het eenmaal verkregen 'recht' op een halve resp. hele maand salaris moeilijk kan worden getornd, zodat het overleg tenslotte uitmondde op een voorstel tot het vaststellen van minima. Het dbCO had er begrip

voor, dat er voor de laagst bezoldigden iets in deze richting gedaan werd en kwam na ampele overwegingen tot de beslissing dat gratificaties van minimaal f 600,- voor een 25-jarig en f 1200,- voor een 40-jarig jubileum moesten worden vastgesteld.

Op de vraag van de Centrale Personeelsraad welk percentage van de werknemers van deze minima zou profiteren kon het volgende antwoord worden gegeven:

Het aantal jubilerende medewerkers zal in de periode 1969 t/m 1973 ongeveer 200 bedragen. Hiervan zal een percentage van 30-20% voor de onderhavige regeling van een minimum gratificatie in aanmerking komen. Uiteraard kan een exact percentage voor de toekomst niet worden gegeven, aangezien dit mede wordt bepaald door de samenstelling van het personeelsbestand en het verloop daarin.

Hoewel de CPR de minima gaarne iets hoger gesteld had gezien, kon zij zich op grond van het cijfermateriaal bij de voorgestelde minima neerleggen.

Een regeling voor de viering van jubilea, waarin ook deze gratificatieregeling is verwerkt, is opgenomen in het blauwe deel van het Handboek TNO.

Opgemerkt mag nog worden, dat de minima zullen worden aangepast

aan de loonontwikkeling in de toekomst.

b. Premieverhoging Collectieve Ziektekostenverzekering TNO

De voorzitter van de Centrale Organisatie TNO deelde mede, dat met ingang van 1 januari 1969 de premies voor de deelnemers aan de Collectieve Ziektekostenverzekering TNO als volgt zullen worden verhoogd:

de premie voor volwassenen van f 23,- tot f 27,- per maand;
de premie voor kinderen (maximaal 2) van f 13,14 tot f 15,50 per maand.

Van deze premieverhoging komt de helft voor rekening van de werkgever.

Door de voortgaande stijging der verpleegkosten en de toeneming der honoraria van de behandelende artsen mag een dergelijke premieverhoging gemotiveerd worden geacht. Ook thans is het echter gelukt tegenover deze premieverhoging een enigermate verbeterde dekking te verkrijgen.

De Centrale Personeelsraad kon het standpunt volgen van de voorzitter, dat premieverhoging in de huidige omstandigheden en gezien de door de verzekeringsmaatschappij gehanteerde voorwaarden zeker gemotiveerd is.

De deelnemers aan de Collectieve Ziektekostenverzekering zijn per rondschrjven inmiddels van deze premieverhoging op de hoogte gesteld.

c. Uitkering ineens over 1968 en minimum-vakantietoelage

In het begin van dit jaar werd er door de leiding van TNO over gedacht een algemene salaris-maatregel op een zodanige wijze toe te kennen, dat deze meer in het eigen

salarisbeleid zou passen. Dit is ook verschillende malen onderwerp van bespreking geweest in de vergaderingen van het dbCO met de CPR.

In de afgelopen tijd zijn hierover ook besprekingen gevoerd met vertegenwoordigers van het Ministerie van Financiën. Hierbij bleek uiteindelijk dat van de door het Rijk gesubsidieerde instellingen zoals TNO, verwacht wordt, dat ze aan hun personeel de loonronden op dezelfde wijze uitkeren als de overheid dit doet aan haar personeel. Dit heeft als directe consequentie dat de uitkering ineens als gevolg van de nacalculatie over 1968 ook voor het TNO-personeel neerkomt op een gelijk bedrag voor allen. Door het Rijk werd echter in mei j.l. een minimum-vakantieuitkering ingevoerd, waarvan de kosten in mindering zouden worden gebracht op de in totaal beschikbare ruimte voor loonmaatregelen i.c. de nacalculatie 1968. Het door het Ministerie van Financiën ingenomen standpunt houdt - gezien het bovenstaande - op billijkheidsgronden jegens het personeel in, dat TNO ook moet overgaan tot het leggen van een bodem in de vakantietoelage en wel van f 540,- voor het jaar 1968 en f 600,- voor het jaar 1969.

Aan het dbCO werd derhalve voorgesteld, met deze achtergrond als uitgangspunt, in haar vergadering van 12 november 1968 de beslissing te nemen de uitkering ineens van f 116,- bruto voor het gehele personeel en de aanvulling op de in mei 1968 uitbetaalde vakantietoelage tot minimaal f 540,- per jaar bruto voor degenen die hiervoor in aanmerking komen te doen uitbetalen. Zoals bekend, is dit gelijktijdig met het salaris over november 1968 gebeurd.

De Centrale Personeelsraad kon er in

de vergadering van 11 november j.l. met de leiding begrip voor opbrengen, dat bovengenoemd voorstel de enige mogelijkheid was die onder de heersende omstandigheden overbleef. Er was echter nog een vraag. Het Rijk namelijk berekende tot dit jaar de vakantietoelage steeds over het salaris inclusief de kindertoelage. Deze berekening werd m.i.v. dit jaar in zoverre gewijzigd, dat over de kindertoelage geen vakantietoelage werd betaald, doch in plaats hiervan als onderdeel van de vakantieuitkering een vast bedrag voor ieder kind.

TNO heeft steeds een andere berekeningswijze voor de vakantietoelage gekend, waardoor nooit vakantietoelage is berekend over de kindertoelage. Er was voor TNO geen basis dit nu wel te doen, ook niet in de vorm van een vast bedrag per kind; dit zou voor het Ministerie van Financiën onaanvaardbaar zijn en een additionele subsidieaanvraag hiervoor zou niet worden gehonoreerd. Een voorstel in deze richting is door TNO dan ook niet gedaan, wat de CPR kon billijken.

Door de CPR werd echter de vraag gesteld, of deze laatste maatregel bij het Rijk, evenals het invoeren van een minimum-vakantieuitkering, niet zou leiden tot een vermindering van het percentage resp. het bedrag der nacalculatie. Het is duidelijk, dat indien dit het geval zou zijn, hierdoor voor het TNO-personeel een nadeel zou ontstaan. In het overleg met het Ministerie van Financiën is echter van die zijde medegedeeld, dat de maatregel van het fixeren van de vakantietoelage over de kindertoelage bij het Rijk geen consequenties had voor de nacalculatie. Uit dezen hoofde zijn er dus voor het TNO-personeel geen nadelige consequenties.

Afscheid bij het Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO te Wageningen



De Heer M. Vermeer bekijkt met vrouw en dochter de pas gekregen boeken.

Er zijn er tegenwoordig niet zo velen die bij hun pensionering kunnen terugzien op bijna 52 jaren werkzaam leven, zoals onze scheidende 'hovenier', de heer M. Vermeer, die de laatste elf jaren aan ons instituut verbonden was en aan wie we daarom op deze plaats een paar woorden mogen wijden. Als je even terugreken, kom je op 1916 als beginjaar. De eerste wereldoorlog maakte hij als jongen mee, en wat een andere tijd dat was, hoe totaal andere werkcondities en werksfeer er toen heersten, dat konden we nog wel eens vernemen uit de levendige verhalen die Vermeer ons uit zijn eerste werkjaren wist te doen. Een harde jeugd van lange werkdagen, bij bazen die geen boodschap hadden aan de verlangens van hun werknemers. Hij is in Wageningen begonnen: toen een stadje met als industrie hoofdzakelijk steenbakkerijen en huisindustrie, d.w.z. tabaksbladeren ontnerven; heel de familie zat te kerven en de balen vulden het huis. Toestanden die nu onvoorstelbaar zijn.

Hij heeft sindsdien veel om zich heen zien veranderen, de heer Vermeer, maar wat niet veranderde was zijn

eigen mentaliteit: hij werkte met een vanzelfsprekende plichtsbetrachting die echt nog 'uit een andere tijd' stamde, een volledige toewijding aan onverschillig welk werk hij ook deed. Het meest ging zijn liefde uit naar het echte hovenierswerk. Op zijn 13e jaar begon hij zijn tuinmans-loopbaan bij het arboretum van de toenmalige Landbouwschool. Na aan

verschillende afdelingen van de inmiddels Hogeschool geworden instelling te hebben gewerkt, was hij twintig jaren bij Landbouwscheikunde en 11 jaren bij het Laboratorium voor Algemene Plantkunde werkzaam. Hij was, toen hij in 1958 voor een laatste étape van ruim tien jaar bij het Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO kwam, al met al 42 jaar aan de Landbouw(Hoge)school verbonden geweest.

Tijdens een gezellige afscheidsbijeenkomst werd aan de algemene waardering voor deze prettige persoonlijkheid, die een onverdeeld prettige medewerker is geweest, uitdrukking gegeven door toespraken en tastbare herinneringen: een forse schemerlamp om de lange avonden bij door te brengen, een stel boeken over planten, waar hij heel zijn leven zoveel zorgen aan besteed heeft, en sigaren om de gezelligheid van het thuis zijn te verhogen. Wij wensen de heer Vermeer nog vele prettige jaren om van zijn welverdiende pensioen te genieten!

De familie Vermeer beantwoordt de uitgebrachte dronk.



DADA en de TPD

In 'het Parool' van 11 november l.l. troffen wij onderstaande 'Kronkel'. Zoals u bekend zal zijn is overname van deze hooggewaardeerde kursiefjes van de hand van Simon Carmiggelt een uiterst moeilijke zaak. Maar de schrijver streek de hand over het hart en gaf toestemming tot publikatie, waarvoor onze vriendelijke dank. Wij hebben na lezing een korte toelichting gevraagd van Ir. P. A. de Lange van de Technische Fysische Dienst TNO-TH en ook hem onze dank voor zijn spontane medewerking!

Dada

Wie deze hoek met enige regelmaat leest, kent mijn belangstelling voor de rol van het absurde in de dagelijkse werkelijkheid. Een vriend van me, die dezelfde hobby beoefent, vertelde me toen ik hem gisteren in een café tegenkwam, een zeer subtiel voorbeeld, dat ik u niet onthouden wil.

Hij is muziekminnaar en heeft een abonnement op de zogenaamde instrumentale serie.

'Daar moet je een abonnement op nemen, anders ga je niet', zegt hij. De concerten vinden altijd plaats in de kleine zaal van het Amsterdams concertgebouw, die fraaie, gekoesterde bonbonnière waar de fijnproevers komen genieten van toonkunstige lekkernijen.

De kamermuziek wordt er ten gehore gebracht door een internationaal befaamd kwartet dat kan rekenen op een eerbiedig en beschaafd gehoor. De meeste aanwezigers zijn al heel lang vaste bezoekers.

Voor hun trouw aan de kamermuziek worden zij op een touchante manier beloond.

Elk jaar gaan ze één rij naar voren.

Mijn vriend begon op de veertiende en is nu al opgerukt tot de negende.

Wat er gebeurt met de personen op de eerste rij, weet ik eigenlijk niet.

Omdat het publiek dus grotendeels bestaat uit mensen die hier al jaren kind aan huis zijn vormt het in deze ruwe, verdeelde wereld een oase van gemeenschappelijk begrip en verfijning.

Men kent elkaar van gezicht.

Men klééd't zich nog voor het avondje.

En men luistert met deskundige, liefdevolle aandacht naar de sublieme vertolking van door de tijd geadelde werken, die gelukkig boven elke discussie verheven zijn.

Op donderdag 31 oktober speelde het Quartetto Italiano in de kleine zaal.

Een dame in avondtoilet en drie heren in rok die gevierennlijk in drieëntwintig jaar een wereldreputatie bij elkaar gestreken hebben. De vaste gasten waren er allemaal. Zij luisterden eerst naar het strijkkwartet in Es gr.t. Op. 23, nr. 1 van Felice de Giardini (1716-1796) en vervolgens naar het strijkkwartet nr. 2 in D gr.t. van Alexander Borodin (1834-1887). Toen was het pauze.

Daarna zou het strijkkwartet in Es gr.t., Op. 127 van L. van Beethoven (1770-1827) worden uitgevoerd.

In de gangen werd een sigaartje gerookt, een kopje koffie gedronken en wat geconverseerd over de zojuist genoten kamermuziek. Het belletje rinkelde.

En men keerde terug in de zaal voor Beethoven.

Toen iedereen zat, alle poriën open voor de grote meester, verscheen op het podium niet 'het beste kwartet van onze eeuw', gelijk een gezaghebbende criticus het Quartetto Italiano eens noemde, doch een ernstige heer, die zei:

'Dames en heren, mag ik even uw aandacht voor het volgende. De befaamde akoestiek van deze zaal wordt gemeten door het T.N.O. uit Delft. En dat gebeurt vanavond.' Men luisterde - vol begrip.

Want het ligt voor de hand dat zo'n onderzoek niet kan plaats vinden in een lege zaal, aangezien iedere bezoeker nu eenmaal een beetje akoestiek meebrengt.

Toen de spreker had gezegd maakte hij plaats voor een meneer van het T.N.O. te Delft die, in het belang van de meting, een alarmpistool trok en daarmee zes schoten afvuurde. Ernstig keek het aandachtigste

Constantijn Huygens op Hofwijck

auditorium van Amsterdam toe - een complete dada situatie.
Toen kwam Beethoven.

KRONKEL

'Op gevaar af te worden gemeten met de maat waarmee alleen Carmiggelt te meten is wagen wij het de pen op te nemen om aan zijn onnavolgbaar proza wat koel-zakelijke informatie toe te voegen.

De man die het pistool trok was namelijk een TPD-er van de Groep Geluid. Het was zijn taak de nagalmtijd te meten van de Kleine Zaal (de hoofdletters zeggen de ingewijde genoeg: dit moet de kleine zaal van het Concertgebouw zijn; vgl. de muziekrecensies). En zoals Carmiggelt al uitlegde, die meting moet in de bezette zaal gebeuren. Iedere bezoeker brengt inderdaad 'een beetje akoestiek' mee: de geluidabsorptie door zijn kleding. Duitse onderzoekers (wie anders?) hebben nog onlangs door systematische metingen bewezen, dat naarmate men minder kleding aan heeft, de absorptie afneemt. De limiettoestand was badkleding.

Hoe meer absorptie, des te kleiner de nagalmtijd. Vandaar dus. De meting werd gedaan om één eigenschap vast te leggen van een om zijn akoestiek voor kamermusiek beroemde zaal. Er zijn plannen in voorbereiding voor vergelijkbare zalen, en men wilde informatie over de Kleine Zaal.

Wij zijn ons bij dit werk wel bewust van ons 'dadaïsme', maar we moeten nu eenmaal. Na de schietpartij maken we ons het liefst onzichtbaar, hoewel we Beethoven ook graag horen.'

de L.

Constantijn Huygens, heer van Zuilichem (1596-1687), 62 jaren achtereen geheimschrijver - secretaris - van drie stadhouders. Beroemd als staatsman, geroemd als geleerde en letterkundige. Zijn vriendenkring telt namen als Hooft, Cats, Van Baerle en Vossius.

De pennevruchten op rijm van de vader van Christiaan Huygens beschouw ik veel meer als bronnen van informatie over alles wat de maker bezig hield in een voor ons land zeer belangrijke tijd, dan als *poëzie*. Het was bon ton, zich bij en over allerlei gelegenheden te uiten op rijm. Het was een hoogst ernstig opgevat taalkundig spel, een soort van rederijkerij, bedreven door schoolhoofden tot en met gekroonde hoofden. Maar al te vaak zijn het rijmen - géén gedichten in de zin zoals wij die thans kennen - op moeder, over het arme weesje, meesje, meisje, de koning, de kermis, oorlog en vrede.

Over het huis, dat Constantijn liet bouwen en dat van hem de

veelbetekenende naam 'Hofwijck' kreeg (na vele jaren vertoeven in hofkringen wil men ook wel eens anders) dichte Constantijn:

'Ik zelve bracht die voort en heb ik mij zoo gekweten,
Dat ik geen bijstand bij het baren noodig had,
Ja Hofwijcks landgoed,
hoe gering en klein geschat,
Is gans en al het mijne'.

U leest het, Constantijn is niet vrij van zelfingenomenheid. Hij probeert dat een beetje te verbloemen. In zijn uitgebreide berijmde tekst op Hofwijck noemt hij het beurtelings een landgoed, dat 'slotsgewijs (moet staen proncken' en een paar bladzijden verder een 'huysjen uit den reghen'. Ik betrad Hofwijck op een winterse morgen. Het kleine buiten lag er wat kouwelijk en ontluisterd bij. In de doodstille tuin hingen mistflarden tussen de kale boomtakken, in de verte rumoerde gedempt een remmende auto, een denderende truck en een claxonerende driftkop. De rijksweg loopt er immers rakelings

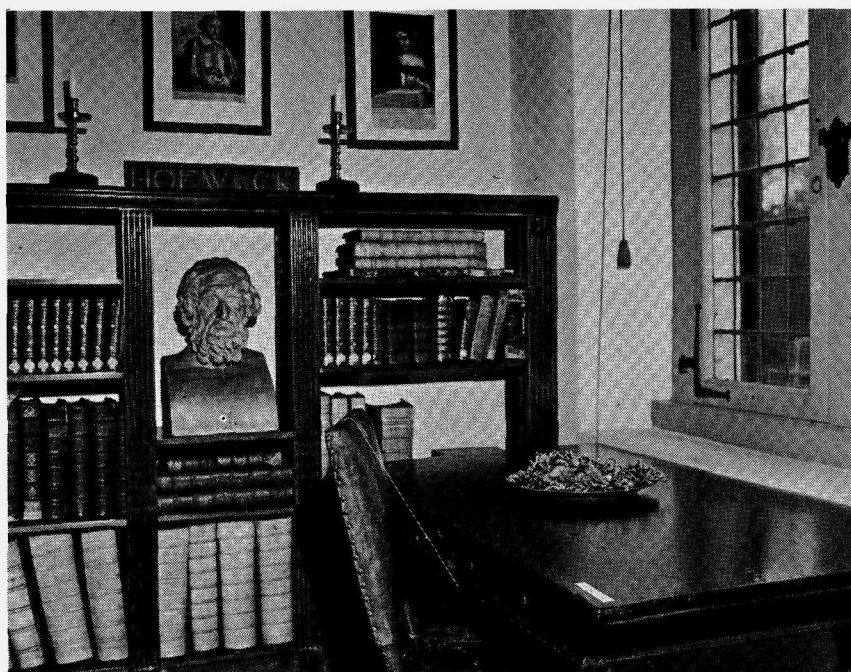


langs. De mist verborg ook het profiel van hedendaagse huizenrijen, die van twee kanten oprukten. Voor de 'gemuerde dijk' naar het huis en dat is dan een stenen brug, die Constantijn wenste te vergelijken met de Rialtobrug in Venetië, sta ik even stil, alvorens het huis binnen te gaan. Hier, in dit huis, stierven twee eminente Nederlanders. In 1687 vader Constantijn na een leven, gewijd aan 's lands belangen en acht jaar later zoon Christiaan, geniaal wetenschapsman, na een leven van onafgebroken scheppend denken.

'Ik segg'het eew voor eew,
kindskinderen, laet staen.
En brandt of warmt u niet aen
hout, dat ick liet wassen:
Ondanckbaer erffeniss en is niet
af te wasschen.'

Ik lees dit in het kleine studeervertrek, waar zowel vader als zoon zich zo menigmaal over de boeken moeten hebben gebogen, waar hun pennen op het papier hebben gekrast. Hofwijck, en dus ook deze studeerkamer is gerestaureerd. Dat is *niet* te danken aan de kindskinderen van Huygens. Wij Nederlanders waren - of moet ik schrijven *zijn*? - niet zo maltentig met de nagedachtenis aan de groten onder ons. Hofwijck is niettegenstaande het aandoenlijke verzoek van Constantijn reeds in 1750 overgegaan in vreemde handen. Het bos in de voortuin werd gerooid . . . en brandt of warmt u niet aen hout, dat ick liet wassen . . .

Dank zij de bemoeienis van de in 1913 opgerichte Vereniging 'Hofwijck' kon het gevaar van totale afbraak van het zwaar vervallen gebouw worden afgewend. Hofwijck werd met veel opoffering en geld zoveel als mogelijk was in de vroegere staat teruggebracht. Het herbergt thans het Huygensmuseum, een kleine maar uitstekende verzameling van schilderijen, prenten, tekeningen, brieven, apparaten en werktuigen, die betrekking hebben op de Huygens. Zonder erbij te denken ben ik gaan zitten in de stoel, die vóór het oude bureau staat. Het kunnen niet *het* bureau, noch de zetel van Constantijn of Christiaan zijn. Het is koud en een beetje benauwd tegelijk in het



studeerkamertje. Er hangt de reuk van oude folianten, die dan ook in rijen in de boekenkast staan. Ook verbeeld ik mij nog de geur van het kaarsenfabriekje, dat in 1841 in dit huis was gevestigd, te bespeuren. Maar het zal wel de boenwas zijn, waarmee de meubels zorgzaam zijn ingewreven.

Uit de boekerij is mij door de vriendelijke gids voorzichtig een 'Dagboek' van Constantijn voorgelegd. Hieruit noteer ik:

1619 'Trouw, Eer en Reght
Noemen Schalck tot een Knecht,
Schalck neegh en boogh
Totdat men hem in den Raedt toogh
Nu heeft Schalck soo geneeghen en geboogen
Dat Trouw, Eer en Reght
in den Raedt niet en mogen'.
Misschien begrijpt u na lezing van dit rijmpje thans beter, waarom Constantijn Huygens zijn huis 'Hofwijck' noemde!

13 Maert
'Barnevelt onthalt 's morgens
nae 9 uyren, op het Hoff voor
de grote saele.

3 Mey
Ego cum fratre Goudam deinde

solus per Schoonhovam,
Gornichem.
October
Aen mijne huysvrouw
gegeven tot betaeling van
onse schulden bij provisie -
400 gulden.'

In 1620, op 27 april gaf Constantijn wéér aan zijn echtgenote 200 gulden. Maar hij maakt daarbij wel de volgende aantekening:

'In October 1619 nogh
gegeven 400 gulden'

Vroeg hij zich af 'Waar láát zij het?' of heeft hij slechts bedoeld te verzuchten, dat het leven steeds duurder werd?

Op 14 april 1619 schrijft Constantijn in zijn dagboek:

'Nascitur secundus filius meus'
en op 18 april d.a.v.:

'Baptizatur Christianus meus'.

Christiaan Huygens was hun tweede zoon, de eerstgeborene heette Constantijn naar zijn vader. Beide broers zouden hun leven lang een onverbreekelijke vriendschapsband met elkaar hebben. Christiaan zou binnen enkele decennia beroemd zijn tot ver over de landsgrenzen.

Noot: Huygensmuseum 'Hofwijck' te Voorburg, Westeinde 2 Vb.

Montucla:

*'Il n'est pas personne dans le dixseptième siècle -
si nous exceptons Galilei et Newton -
à qui la mécanique ait des obligations plus
nombreuses qu'à Huygens'.*

Christiaan Huygens

Christiaan Huygens werd te 's-Gravenhage geboren op 14 april 1629, de zaterdag voor Pasen, des nachts om twee uur. Zijn moeder was Susanne van Baerle. Volgens een notitie van de vader Constantijn was zijn zoon een teer ventje en niet groot van stuk.

Christiaan kwam in een betrekkelijk rustige tijd ter wereld. Zijn grootvader, secretaris van Prins Willem van Oranje had moeilijker tijden meegemaakt. Maar in 1629 scheen Spanje de al zo lang durende strijd min of meer opgegeven te hebben.

Christiaan moest reeds op achtjarige leeftijd zijn moeder missen. Zijn vader ging niet bij de pakken neerzitten en gaf op voortreffelijke wijze leiding aan de verdere opvoeding en scholing van zijn kinderen.

Christiaan deed zich al van jongsaf kennen als zeer leergierig. In 1643 treffen wij een aantekening aan in het dagboek van Constantijn, waarin hij melding maakt van de zeldzame

aanleg van zijn zoon Christiaan voor wiskunde en mechanica.

12 mei 1645 meldden twee broers zich bij Prof. J. P. van Kerckhoven, rector-magnificus van de Leidse universiteit. De oudste, Constantijn (vernoemd naar vader) is dan 17 jaar, zijn broer Christiaan 16. Aanvankelijk lag het in de bedoeling, dat Christiaan rechten zou gaan studeren, maar al spoedig bleek dat hij nóg meer belang stelde in de colleges in wis- en natuurkunde.

Van 1645 tot 1647 studeert Christiaan rechten en wiskunde in Leiden. Daarna zet hij te Breda zijn wiskundige studies voort onder leiding van de Engelsman John Pell.

Hij promoveerde - in de rechten - in de franse stad Angers.

Vaders wil was ook voor Christiaan wet. Maar Christiaan zou niet de voetstappen van zijn vader drukken. Hij heeft het oprecht geprobeerd.

Als 22-jarige gezantschaps-secretaris heeft hij echter, alle goede bedoelingen ten spijt kennelijk geen opvallende geschiktheid voor de diplomatie



Christiaan Huygens, 1629-1695.

Marmeren portretmedaillon door Jacques Clérion in 1679 vervaardigd.

'Het weten was hem niet voldoende, het diende steeds gevolgd te worden door toepassen'.

getoond. Reeds in 1651 verscheen van zijn hand een verhandeling 'Theoremata de quadratura hyperboles ellepsidis et circuli ex dato portionem gravitatis centro'. De wiskunde had gewonnen. In het midden van de zeventiende eeuw had Christiaan Huygens reeds een leidende positie verworven te midden van de Europese wiskundigen. Hij

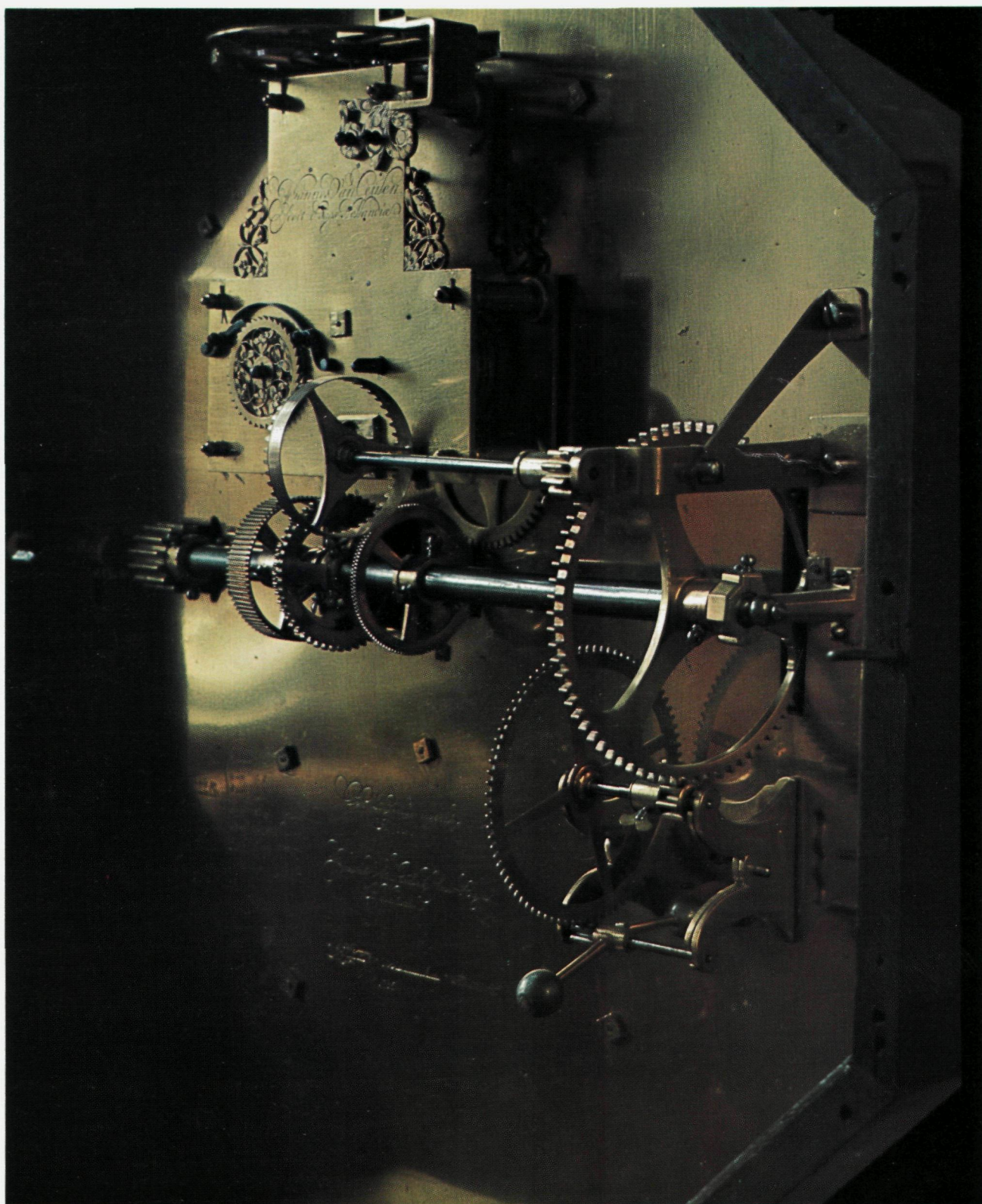
houdt zich bezig met de oplossing van wiskundige vraagstukken, die heden niet meer zo tot ons spreken, maar die toen laat ik maar stellen 'aan de beurt' waren, omdat de mechanica, de optica daarom vroegen. Zijn onderzoekingen over de val- en slingerbeweging, cirkelbeweging en in de loop der jaren nog tal van andere onderzoekingen beperkten zich allengs niet meer tot

een uitsluitend theoretische benadering van zijn onderwerp. Neen, Christiaan was op toepassing van het gevondene uit. In 1656 was het gevolg van zijn vroegere studie de beroemde vinding van het slinger-uurwerk, een vinding die ons Nederlanders misschien wel het meest aangesproken heeft. Toch was het er een uit een hele reeks, waarvan ik in het bestek van deze bijdrage slechts enkele zal voorleggen.

Drieëntwintig jaar oud ontdekt Christiaan de natuurwet, volgens welke lichtstralen, na door een lens met bolle oppervlakken te zijn gegaan, elkaar weer aan de andere zijde in een bepaald punt ontmoeten. Een wet, waarmede de werking van apparatuur als foto- en filmcamera's, verrekijkers, telescopen en microscopen kan worden beredeneerd. Pas vijftig jaar later wordt deze ontdekking wereldkundig gemaakt. In de annalen van de wetenschap ziet men mede hierdoor de naam van de Engelse geleerde Halley verbonden aan genoemde natuurwet.

Christiaan Huygens en de optica

Wanneer wij de geschiedenis van de microscoop onder de loop nemen, dan ligt het zo op het oog voor de hand, allereerst de naam van een beroemde tijdgenoot van Huygens te noemen: Anthonie van Leeuwenhoek (1632-1723). Hij vervaardigde vele mini-microscopen, zes centimeter grote apparaatjes, voorzien van uiterst kleine zelf geslepen lensjes. Er zijn nog enkele van over. Ook nu nog staat men verbluft over Leeuwenhoek's meesterschap, die speldenkopgrote biconvexe lensjes van een zo goede kwaliteit te kunnen maken, dat zij nog heden ten dage - gekrast en wel - een vergroting toelaten van 270 maal.



Christiaan Huygens, geschilderd door Caspar Netscher, 1639-1689. ►

◀ *Planetarium met uurwerk vervaardigd door Joh. van Ceulen in de jaren 1681-1682 volgens berekeningen van Christiaan Huygens.*



Hoe de begaafde amateur Van Leeuwenhoek dit klaarspeelde, is nimmer bekend geworden. Hij hield het geheim voor zich, iets dat slechts vanuit commercieel standpunt bezien begrijpelijk is.

Ver vóór 1670, toen Van Leeuwenhoek naam begon te krijgen met zijn microscoopjes en vooral door zijn mededelingen over de 'kleine diertjens' die hij daarmee bespeurde, ver daarvoor was er reeds sprake van een optisch apparaat, dat wij thans kennen als microscoop. Reeds in 1609 bezat Galilei een soort loep of microscoop, waarmee zeer kleine voorwerpjes konden worden bekeken. Galilei gebruikte zijn 'occhiali' om ongelovige Thomassen te overtuigen van de echtheid van zijn waarnemingen *aan de sterrenhemel!* Ook toen was het aan de man brengen van verkregen kennis niet altijd gemakkelijk.

Christiaan Huygens bericht, dat een zekere Cornelis Drebbel in Londen omstreeks 1621 een microscoop moet hebben gedemonstreerd. Er is reden

om aan te nemen, dat de Zeeuwse opticiens Hans Martens en diens zoon nog eerder een microscoop construeerden. Huygens ontving in 1654 microscopen uit Duitsland. Hij onderzocht ze en rekende de verstrekte gegevens na. Het apparaat bleef hem lang boeien. Er bestaat een schets van zijn hand uit het jaar 1678, een ontwerp van een microscoop, maar dan een met condensor en (kaars-) verlichting. Christiaan Huygens was vaak een stap verder dan anderen.

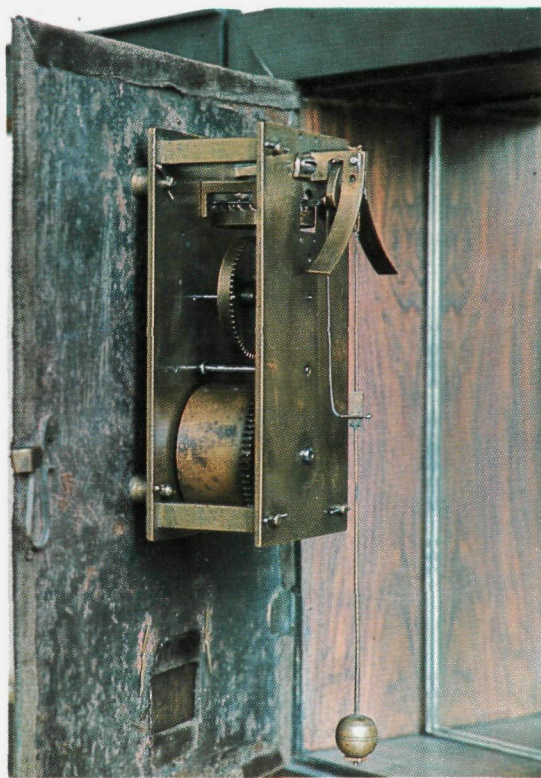
Christiaan Huygens en de verzekeringswiskunde

Christiaan Huygens' berekeningen over het kansspel stelden de raadpensionaris Johan de Witt in staat tot het doen ontwerpen van 's werelds eerste sterfte-tafel. De verhandeling 'Van Rekeningh in Spelen van Geluck' is een studie van toegepaste wiskunde met gebruikmaking van het werk van Pascal, Halley en Neumann en maakte de weg vrij tot de moderne levensverzekeringswiskunde. Een weg, die

350 jaar daarvoor aarzelend was betreden door benarde vorsten en stadsraden, die om de door oorlogen uitgeputte kas te spekken over waren gegaan tot het in het leven roepen van een soort lijfrente, tegen premiepenningen onmiddellijk te voldoen. Een systeem, dat voor de berooide verzekeraars soms onverwachte averechts werkende consequenties met zich had gebracht.

Christiaan Huygens, astronoom

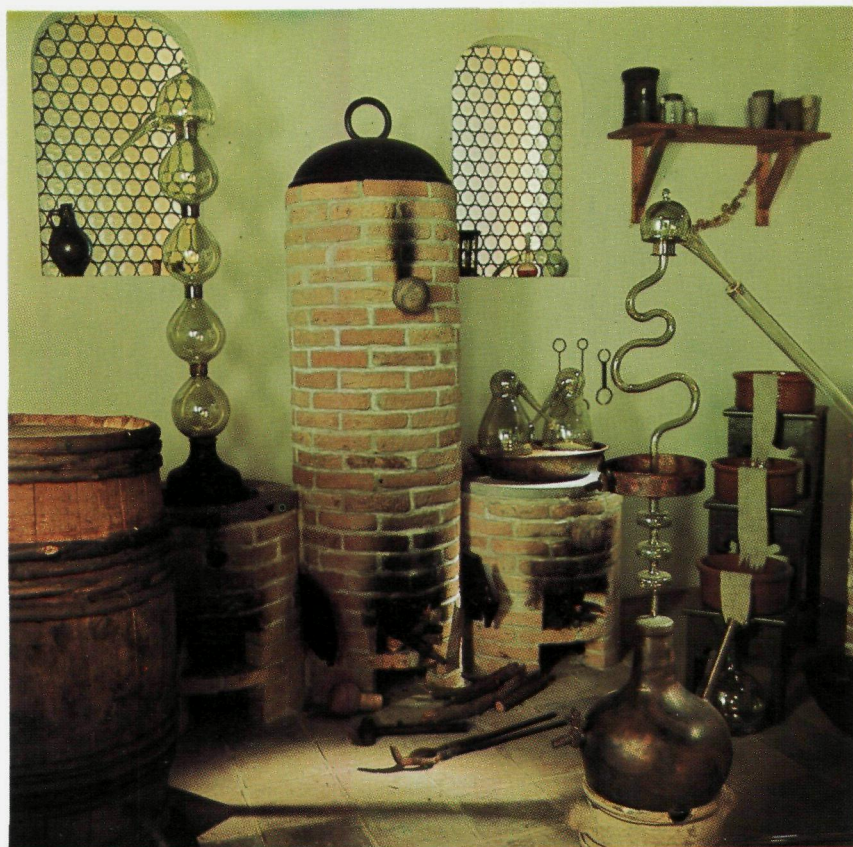
Drie februari 1655 slaagt Huygens er in zijn eerste goede lens met een brandpunt van '10 voeten' te vervaardigen. Anderhalve maand later richt hij een 'verrekijker' met deze lens toegerust op een heldere avond in maart op de planeet Saturnus. De telescoop is goed gelukt: als eerste ontdekt Christiaan ten westen van de planeet een kleine ster. Hij had een nog niet bekend hemellichaam ontdekt. Enige maanden later, toen hij zijn telescoop nog eens weer verbeterd had, ontdekte Christiaan de ring rond Saturnus.



Over deze ontdekkingen, die hem met de uitvinding van het slingeruurwerk de meeste roem zou bezorgen, is veel te doen geweest. Galilei had vóór Huygens al 'iets' in de buurt van Saturnus gezien, maar was - misschien gehandicapt door een minder goede lenzenstel - niet gekomen tot een juiste formulering van het door hem waargenomene. Drie maanden lang tuurt Christiaan naar Saturnus, iedere heldere nacht, die zich in die tijd voor deed. Eerst dan deelt hij zijn ontdekking aan enige collegae sterrekundigen mede, d.w.z. aan het slot van zijn correspondentie voegt hij een . . . letterraadsel toe. Dit raadseltje begon als volgt: 'admovere vvvvvv cc h n 6 9 . . . enzovoorts.' Het letterraadsel werd in dit tijd wel meer gebruikt, om op een tijdstip,

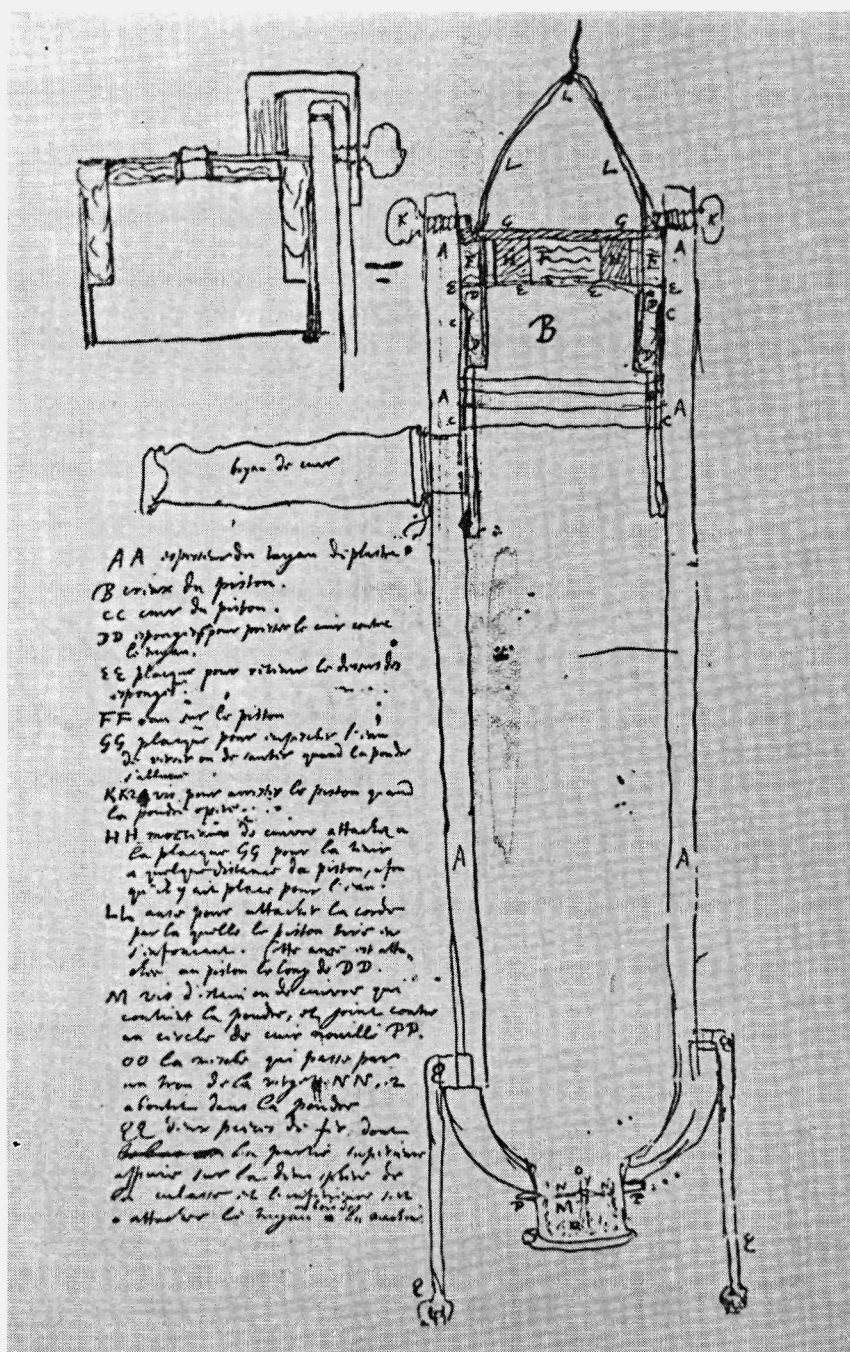
▲
'In December 1656 vond ik het slingeruurwerk uit'.

►
De voorloper van het laboratorium: afbeelding van een alchemistisch 'Stookhuys', zoals gereconstrueerd werd door het Museum v. d. Geschiedenis van de Natuurwetenschappen te Leiden.



waarop de bestudering van een bepaald studie-object nog niet volledig was afgerond, de schrijver toch in staat te stellen een gedateerd bewijs, dat hem de eer van een vinding of ontdekking toekwam, later ter tafel te kunnen brengen. Door omzetting der letters van Huygens' raadseltje kan men een Latijnse volzin reconstrueren, die in vertaling luidt: 'Saturnus heeft een maan, die in zestien dagen en vier uur om hem rondloopt' (later zou Christiaan Huygens zelf deze omlooptijd corrigeren). Huygens is dus de ontdekker van de eerste van de acht Saturnuswachters. De verhandeling, waarmee hij op 5 maart 1656 zijn ontdekking officieel bekend maakt, eindigt alweer met een letterraadsel. Hoevelen zullen toen hun hersens hebben gepijnigd, om er achter te komen, wat Huygens vooralsnog niet kwijt wilde? Eerst in 1659 is hij zeker van zijn zaak. In zijn publikatie 'Systema Saturnium' herhaalt hij zijn laatste letterraadsel, maar geeft er tevens de oplossing van: 'Zij (de planeet Saturnus) is ongeveer van een dunne platte ring, die er nergens mee samenhangt en een helling op de aardbaan heeft'. Hoe meesterlijk Christiaan Huygens zijn waarnemingen hieromtrent heeft weten te interpreteren, toont wel het best de afbeelding op pagina 228 bovenaan. Het 'zien' van een ring was beslist niet voor de hand liggend.

Ruim honderd jaar geleden vond Prof. P. Harting, hoogleraar aan de 'Utrechtsche Hoogeschool' in een oude kist op een der laboratorium-zolders o.m. de door Huygens in 1655 gebruikte lens. In zijn handschrift was de lens voorzien van een datering en een deels afgeslepen randschrift. Met deze vondst in handen kon definitief afgerekend worden met hen, die Huygens de

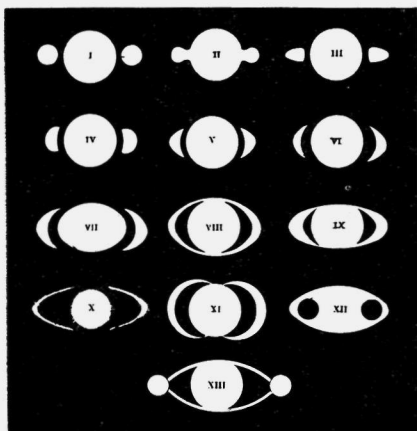


De explosiemotor van Christiaan Huygens.

eer van de ontdekking van de Saturnuswachter en -ring hadden betwist.

In 1663 formuleert Christiaan Huygens een door hem ontdekte

natuurwet. In 1669 maakt hij deze bekend: 'Bij volkomen veerkrachtige lichamen is de som der produkten van elke massa met het vierkant der snelheid dezelfde voor en na de botsing'.



In 1665 wordt Christiaan Huygens door Lodewijk XIV van Frankrijk benoemd tot lid van de door Colbert opgerichte Academie des Sciences te Parijs. Met enkele onderbrekingen zal hij tot 1681 in Frankrijk verblijven. Niet iedere tijdgenoot was er even gelukkig mee, dat Huygens in Parijs bleef, ook toen de verstandhouding tussen zijn vaderland en Frankrijk was verslechterd.

Er is keuze uit twee mogelijkheden: Huygens koos partij óf hij beschouwde politieke conflicten slechts als onwelkome onderbrekingen van het wetenschappelijk werk. Voor de eerste veronderstelling is geen enkele aanwijsbare reden. Wij kiezen voor de tweede. Het waren goede jaren in Parijs. In 1672 construeert Huygens een zeer gevoelige vloeistofbarometer, waarmee hij een goede dienst beweest aan de meteorologie. In 1675 - 19 jaar na de constructie van het slingeruurwerk, verbindt Huygens een klein ragfijn spiraalveertje aan wat ook nu nog wel door horlogemakers de 'onrust' van een zakuurwerk wordt genoemd. Onrust, omdat dit radertje uren, dagen, maanden en jaren steeds maar weer door zijn heen en weer bewegen stukjes spanning van de horlogeveer

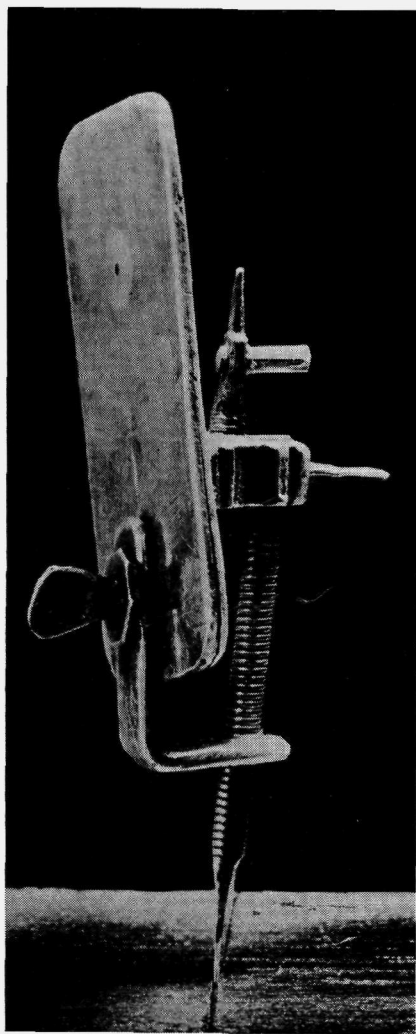
overbrengt op de andere tandradertjes, aldus de tijd in stukjes hakkend. Vanaf het moment, dat zakuurwerken uitgerust werden met dit kleine spiraalveertje, lopen deze zo belangrijke tijdmeters niet meer vóór als de veer pas opgewonden is en niet meer achter als die veer bijna ontspannen is. De combinatie spiraalveertje/balans, gepubliceerd in de verhandeling 'Horologium Oscillatorium' is van groot belang geweest voor de zeevarenden, omdat dezen voor een juiste plaatsbepaling een exacte tijdmeting nodig hebben.

De stroom vindingen en toepassingen blijft doorgaan: Huygens maakt een oculair-micrometer, een veel betere waterpas (geodesie). Hij benut een metalen spiegel om in telescopen het beeld om te keren. Het was ook in zijn Parijse jaren, dat hij proeven neemt met een machine, die wij

zonder bezwaar de allereerste explosiemotor mogen noemen. Zijn laboratorium-medewerker, Denis Papin deelt later mede, dat Huygens - na aanvankelijk *kruid* te hebben gebruikt als energiebron - dit toch wel zeer onstuimige poeder *later* hoopte te kunnen vervangen door iets anders, *stoom* bijvoorbeeld! . . .

In 1681 keert Huygens Parijs de rug toe. Hij gaat terug naar huis, naar Nederland. Zou de herroeping van het Edict van Nantes deze terugkeer verhaast hebben? Huygens heeft er zich niet over uit gelaten. Hij was ziek. Er restten hem nog veertien levensjaren, die hij in een niet al te beste gezondheid doorbrengt op 'Hofwijck'. Zijn vader is nu stokoud. Hij smaakt het genoeg tot aan zijn dood (1687) zijn beroemde zoon bij zich te hebben. Christiaan werkt op 'Hofwijck' aan





zijn laatste boek. Reeds lang houdt hem een onderwerp bezig, dat ook heden ten dage nog niets van zijn boeiende strekking heeft verloren: *Is onze aarde het enige bewoonde hemellichaam in het heelal?* Zijn er meerdere werelden bevolkt met denkende wezens, dieren en begroeid met gewassen? Zijn laatste werk 'De Cosmotheoros' handelt hierover. Gelukkig zoals gebruikelijk weer in het Latijn geschreven, zodat het geen laat-zeventiende-eeuws science-fictionverhaal is geworden. Het boek wordt fel aangevallen en het is een geluk voor de schrijver, dat het pas

na diens dood het licht ziet. Toch was Christiaan Huygens als goede wetenschapsbeoefenaar niet verder gegaan dan o.m. te stellen, dat hij het onwaarschijnlijk achtte, dat slechts onze aarde bewoond zou zijn. Géén gesprekstof voor de 'man in the street' van die tijd. Over de vele woedende polemieken slechts dit: het gevolg van gewaagd gissen is helaas maar al te vaak fervent gisten.

66 jaar oud, beëindigt deze lichamelijke nooit sterke man zijn speurtocht door het onbekende. Op 8 juli 1695 sterft hij, een degelijk testament nalatend, waarin Matthys de tuinknecht, Hendrik de huisknecht en Anna de meid niet worden vergeten.

Naschrift:

Zijn broer Constantijn verzorgde de uitgave van 'De Cosmotheoros', aan de conceptie waarvan hij in talloze gesprekken met Christiaan zoveel had bijgedragen. Zoals veel later het geval zou zijn bij twee andere Nederlandse broers, (de Van Goghs) sterft ook Constantijn zeer kort na het verscheiden van zijn zozeer geliefde en bewonderde broer, die hem zijn volledige geschriften naliet. Zij werden in het tijdvak van

1888-1950 onder redactie van enkele hooggeleerden uitgegeven door de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. Twee-en-twintig loodzware delen, duizenden bladzijden. Reeds lang geleden zei Prof. Harting, verbijsterd door deze immense portie wetenschap, dat een volledig begrip van de betekenis van Christiaan Huygens' werk iemand vereist, die zowel wiskundige is als fysicus, astroloog, kosmoloog, meteoroloog, opticus en werktuigkundige. Met deze uitspraak voor ogen past mij de bescheiden slotopmerking: ik heb slechts een schets willen geven van de grote Nederlander Christiaan Huygens en realiseer mij daarbij, dat vele lijnen van dit portret scherper hadden kunnen worden getrokken.

*Foto's: Luc. Verkoren, Den Haag.
Opnamen: Met medewerking van het Museum voor de Geschiedenis van de Natuurwetenschappen te Leiden.
Kleurendruk: Instituut voor Grafische Techniek TNO, Amsterdam.
Tekst: J. Borst.*

M. J. Reidt, Ing.: Fellow Institute of Metal Finishing

Onlangs is de leider van de Afdeling Oppervlaktebehandeling van het Metaalinstituut TNO tot 'Fellow of the Institute of Metal Finishing' (F.I.M.F.) benoemd.

Het Institute of Metal Finishing is een van de belangrijkste organisaties ter wereld op het gebied van de oppervlaktebehandeling. Het telt vele duizenden leden waarvan slechts een klein aantal tot 'Fellow' wordt verkozen. Deze professionele onderscheiding is tot dusver slechts aan twee Nederlanders ten deel gevallen, n.l. aan Dr. P. Baeyens van het Galvanisch Laboratorium van Philips N.V. en de heer Reidt, Ing. De benoeming van de heer Reidt is bedoeld als waardering voor het onderzoek dat door hem op het gebied van de oppervlaktebehandeling van metalen is verricht.

Nachtportier



17.15 uur:

Het complex gebouwen van de TNO-instituten Zuidpolder te Delft is groot. Er werken honderden TNO-medewerkers. Het is in *hun* belang, dat de stroom huiswaartskerenden gedirigeerd wordt door een eigen verkeersleider. Dat is iedere dag weer opnieuw aan het begin en einde van de werkdag een der taken van de TNO-portiers. Er werd eerst wel wat gemeesmuild en aanvankelijk hadden de dagportiers, die daar - soms in regen of wind - in een helrode jas staan uit te waaien, daarover wel een beetje de pest in, maar het is nodig.

19 uur:

Aflossing van de wacht (zonder ceremonieel). De thans gearriveerde portier voor de nachtdienst bereidt

zich voor op zijn taak. Op datzelfde moment zijn zij, die dag in, dag uit de werkplaatsen, laboratoria en de kantoorruimten bevolken, zo'n beetje klaar met het avondeten. Typiste Miep heeft gebeld met haar verloofde en ze zullen vanavond een bioscoopje pikken. 'Het wonder der liefde'. Analyst Kees buigt zich zuchtend over zijn studieboek en begint aan het hoofdstuk, waarvan hij de inhoud 'zo uit het blote hoofd moet kunnen oppipen', wil hij tenminste het examen Tweede Deel zonder vrees tegemoet zien. Directeur Dr. X. IJzet ravot met zijn jongste zoon en denkt aan de stukken in zijn actetas, die hem wachten. Elders in de Delftse huizenzee kijkt een TNO-vader bezorgd naar de koortsige wangetjes van zijn dochtertje. Voor hém een

moeilijke avond. En enkele andere TNO-medewerkers duiken hun bed in, want misschien dat die opkomende griep dan toch nog mee gaat vallen . . . Zoonlief Jan *moet* om half acht op de oefenavond van de TNO-schermvereniging in de Zuidpolder zijn. Hij heeft zijn HBS-huiswerk wel niet af, maar wat niet weet, wat niet deert. En omdat hij zich omstreeks negen uur ter plaatse plotseling herinnert, dat hem morgen op school een zware repetitie Frans wacht, gaat hij maar weer huistoe en passeert ten tweede male de nachtportier, die op weg is voor zijn eerste ronde van twee lange uren.

21-23 uur:

Een wandeling door alle gangen, op iedere verdieping, in alle gebouwen, over alle terreinen. Slechts hier en daar een lichtpunt. Verder is alles thans in duister gehuld. De portier betreedt zijn nachtelijk pad met de zekerheid, die het 'vaker doen' verraadt. Hij is waakzaam, zonder gespannen te zijn. De James Bond-achtige verlichting van zijn sterke



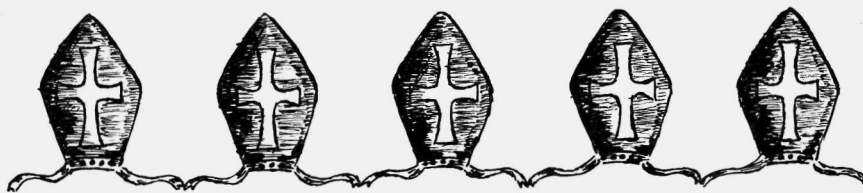
lantaarn en de spaarzame lichtbundels van de enkele brandende lantarens buiten zijn hem genoeg. Hij is aan dit werk gewend en het woord 'bang' doet hem glimlachen. 'Er zijn natuurlijk wel geluiden in en om de gebouwen' vertelt hij nuchter, 'maar die betekenen steeds een lekkende kraan, een wegschietende kat, een klepperend luik, een losgeschoten verbinding, een defecte radiator of iets dergelijks. En dat dan nog slechts sporadisch'.

Nooit erger dingen? 'Nou, erg? Ik ben wel eens verrast door een lekkage, die een hele gang blank had gezet. Dat vind ik erg. Maar als u inbrekers bedoelt of brand of zo, neen, gelukkig niet. De inventaris mag voor weten-

schapsmensen kostbaar zijn, voor inbrekers is er kennelijk niets van hun gading bij. Door de controle is hun eventueel voordeel niet opwegend tegen het enorme risico, denk ik'. Voor brand zijn wij allen natuurlijk bijzonder waakzaam. De preventieve maatregelen, die reeds vanaf het begin van de bouw en daarna zijn getroffen, zijn bijzonder goed. Maar allicht: nacht en dag wordt er gelet op brandverschijnselen. Dat is om het zo eens te zeggen nu *ons* speurwerk'. 24 uur:

In het belendende hoge flatgebouw zijn de lichtjes in de 378 huiskamers uit. In huiskamer 379 brandt het nog, daar is een familiefeestje aan de gang. Voor de nachtportier geen 'ouwe' of 'jonge', geen 'vermouthje dan' of cola met een tic, maar een door zijn echtgenote zorgzaam klaargemaakt en in een thermosfles meegegeven 'kopje koffie'.

En zo doet ook deze groep TNO-medewerkers iedere nacht weer opnieuw zijn werk, turend in het nachtelijk donker, paraat tegen calamiteiten. Iedere nacht een stukje 'vierdaagse' afleggend, en met de wetenschap, dat hij bij het aflossen van de wacht zijn werk goed gedaan heeft, als hij kan melden: 'neen, niks te melden'. Daar bedoelen wij op geen enkele wijze iets negatiefs mee, want het gebouwencomplex moet dan nog wel helemaal gaaf en compleet met inhoud achter zijn rug in volle glorie prijken. Dáárvoor is hij er, die nachtportier. Óók met kerstmis, óók met de jaarswisseling! . . .



Om álle TNO-activiteit rond de verjaardag van St. Nicolaas kernachtig samen te vatten, plaatsen wij hieronder één feestrijm, in het bijzonder betrekking hebbende op werk en werkers van de Nijverheidsorganisatie TNO.

*Wat zou N.O. wel wezen,
Zou 't een windstreek wezen,
Of is het een eiland op de maan.
Welnee m'n lieve kind'ren,
Laat U niet verhind'ren,
Om bij deze puzzleclub te gaan.*

*Refrein:
N.O. weet er raad op.
Die is van alle markten thuis,
Dus heeft U problemen,
Hou ze dan niet in huis.*

*Zoekt U een blarenkastje,
Of moet 't een zuurkast wezen,
Of wilt U soms een tester voor beton,
Ook als Uw brosse breukje,
Wat al te moe mocht wezen,
Is de N.O. beslist de juiste bron.*

*Wilt U een kunstofkerat,
Is Uw latexgel te glad,
Of zocht U een nest- en stapelbare bak.
Kunt U al twistloos spinnen,
Laat ons voor U beginnen,
U zult versteld staan van Uw nieuwe pak.*

*Heeft U soms moeilijkheden,
Met Uw breedtemeter,
Of is het logaritmie uit Uw klok,
Met onze elektreten,
Zullen we weldra weten,
Of het ligt aan Uw meet- en regelstok.*

*Wilt U Uw naaste bureu,
Graag numeriek besturen,
En zijn Uw rekstrookjes niet goed op maat,
Laat ons 't eens beproeven,
Met wat van onze rekmeetproeven,
En met ons nieuwe balgjesapparaat.*

*De Sint heeft daarom even,
Diep in zijn la gekeken,
Of hij er nog wat carrières vond.
De planning was wat achter,
Als U nog even wacht er
Is dan volgend jaar vast heel wat rond.*

Wijs: Hoort wie klopt daar kind'ren.

*Wij wensen U allen
een gelukkig en voorspoedig
1969 toe!*

1968 ← TNO → 1969

Het jaar 1968 is op enkele dagen na voorbij. Binnenkort ligt het achter ons, maakt het deel uit van de raadselachtige dimensie, die wij verleden tijd noemen. 1968 gaf sommigen onzer vreugde, bijvoorbeeld omdat zij in dat jaar promoveerden, of huwden, of een huis bemachtigden. Of omdat zij terug konden zien op een ambtsperiode, die een jubileum met zich bracht. Weer andere collega's werden in 1968 voor de oplossing geplaatst: wat ga ik er van maken, nu ik niet meer dagelijks naar TNO behoef te gaan? Wij - TNO-ers - zijn in gedachten bij de TNO-gezinnen, waar getreurd wordt om het verlies van een onzer collega's.

Zij die ons ontvielen:

W. A. Paling, Hoofdkantoor,
11-3-1968;
N. van Kuijeren, Vezelinst.,
11-3-1968;
Drs. H. G. Roebersen, Hoofdkantoor,
8-3-1968;
H. Smit, Inst. voor Bodemvr.,
30-4-1968;
H. P. de Vries, M.F.I., 11-5-1968;
J. v. Wageningen, Prins. Maur.Lab.,
15-1-1968;
J. A. van Weelden, S.T.C., 6-2-1968;
W. Dekker, Verfinstituut, 10-1-1968;
M. v. d. Kleij, C.T.I., 15-5-1968;
A. W. J. v. d. Kamp, Hoofdkantoor,
31-10-1968.

Zij, die jubileerden:

Ir. W. H. Westenberg, Vezelinst.,
1-8-1943, 25 jaar;
L. M. Varekamp, Vezelinst., 1-8-1943,
25 jaar;
G. A. M. Ruis, Vezelinst., 15-1-1943,
25 jaar;
F. H. Toneman, Metaalinst.,
1-10-1943, 25 jaar;
H. A. Feld, Lederinst., 25-2-1943,
25 jaar;
Chr. J. Maan, Instrumentum,
16-8-1943, 25 jaar;
H. O. Hoffman, Houtinst., 1-6-1943,
25 jaar;
J. H. M. Albers, Centr.Lab.
30-8-1943, 25 jaar;
Dr. I. J. Le Cosquino de Bussy, Inst. v.
Gezondh.techn. 15-8-1943, 25 jaar;

Dr. Ir. J. de Jong, T.P.D., 1-2-1943,
25 jaar;
C. J. van Wette, Hoofdkantoor,
1-12-1943, 25 jaar;
F. A. van Zuidam, Octrooi-afd.,
1-2-1943, 25 jaar;
A. G. Bode, Hoofdkantoor,
17-5-1943, 25 jaar;
C. R. van Os (non-act.), I.B.B.C.,
8-2-1943, 25 jaar;
J. G. Jansen, I.G.T., 16-8-1943,
25 jaar;
C. N. van Nunspeet, Vezelinst.,
13-2-1928, 40 jaar;
J. F. A. Dukker, Vezelinst.,
11-7-1928, 40 jaar;
N. de Vries, Phys.Lab., 29-10-1928,
40 jaar;
C. J. Beeger de Vuyst, G.M.B.,
15-2-1943, 25 jaar.

Zij, die TNO verlieten om leeftijdsredenen:

Dat betekent meestal pensionering
maar in lang niet weinige gevallen
was iemand eigenlijk al eerder
gepensioneerd maar nog wat gebleven
óf . . . neen, laten wij niet in details
treden, kortweg: zij die TNO
verlieten om leeftijdsredenen.
H. J. E. Molhuijsen, I.G.;
Mr. H. H. R. Roelofs Heyrmans,
Hoofdkantoor;
Dr. A. H. H. v. Roijen, Vezelinst.;
J. K. W. Schriefer, Prins Maur.Lab.;
J. J. Treling, Kritno;
J. L. Veerman, N.I.P.G.;

M. Vermeer, G.M.B.;
C. Verschoor, Centr.Lab.;
M. J. N. de Waart-de Jamaer, I.G.;
J. P. Kruseman, Hoofdkantoor,
ondervoorzitter CO;
J. N. Gerssen, Lederinst.;
Ir. A. Adam, C.T.I.;
A. van Beek, Compl.Zuidp.;
J. Ch. v. Beekum, Compl.Zuidp.;
J. H. Beermann, I.B.B.C.;
J. L. Dibbetz, N.I.P.G.;
W. J. v. Diggelen, Centr.Lab.;
A. E. H. Dondorp, Radiol.Lab.;
P. J. Bongers Henderson, Centr.Lab.;
D. P. van Driel, Chem.Lab.;
D. van Gelderen, C.T.I.;
G. C. Grabijn, Technol.Lab.;
Prof. Dr. J. H. de Haas, N.I.P.G.;
S. v. d. Helm, Kritno;
Dr. C. W. v. Hoogstraten, I.B.B.C.;
A. C. W. Huigen, I.G.;
B. S. Hogeveen, I.B.V.;
J. Th. G. S. Janssen-Spitman, C.T.I.;
J. Kost, Dienst Grondwater-
verkenning;
H. van Meerveld, CIVO;
C. Visser, Hoofdkantoor;
E. W. H. Peters, RVO;
K. G. Kleijweg, RVO.
Wij danken de Afdeling Personeels-
zaken voor bovenstaande opgaven,
verstrekt in een voor hun bijzonder
drukke maand!

Tot slot dank aan allen, die in 1968
TNO-Kontakt ter plaatsing
toezonden:
boeiende verslagen (o.m. Sociaal
Personeelsfonds; Personeelsoverleg-
orgaan); interessante artikelen,
wetenswaardige bijdragen en grapjes,
sport- en ander nieuws van de
personeelsverenigingen of die uw
redakteur hebben uitgenodigd bij hun
activiteiten aanwezig te zijn.
Een bijzonder woord van
erkentelijkheid voor HORASS, onze
puzzelredacteuren, die zoveel succes
met hun puzzels hebben.

Redakteur TNO-Kontakt



Puzzel 142

De klapproospuzzels gaven als oplossingen:

A. $2580 + 4661 + 987 = 11 \times 11 \times 68$.

B. Oorlogsgravenkomitee.

Veel commentaar leverden deze eenvoudige puzzels niet op; hoogstens de opmerking dat het eigenlijk 'Oorlogsgravencomité' moest zijn. En dat was ook zo, maar ondanks deze puzzeldichterlijke vrijheid blijft het goede doel duidelijk. De top van de ladder werd bereikt door: de heer J. v. d. Graaf, Delft, met 1487 punt en mevrouw B. R. Deumers-de Jong, Rijswijk, met 1484 punt. De boekenbon en de felicitaties van Horass zij hun deel!

De gebruikelijke opgave van de nieuwe laddertop laten we deze keer achterwege omdat de kopij voor dit nummer vóór de sluiting van de inzendingstermijn gereed moest zijn. Alleen het bovengenoemde tweetal stond op dat moment onpasseerbaar bovenaan.

Puzzel 144

Een feestelijke bladzijde met puzzels voor de vrije dagen die ons in deze maand te wachten staan. Een bladzijde met 'elk wat wils', waarbij voor iedere puzzelaar(ster) punten zijn te verdienen en waarbij het saldo aanmerkelijk kan worden versterkt. Maar bovendien: we zijn in een blijde stemming: voor iedereen nog een kans op twee extra premieprijzen! Kijken we nu naar wat de kerstman heeft meegenomen:

A. Daar is dan in de eerste plaats de enorme stapel pakjes die hij voor zich heeft uitgestort, bestemd voor een aantal gelukkigen in het gehele land. Wat zullen de handen van Trees Poldertong beven als zij in haar, van cacao-geuren doortrokken binnenhuisje haar pakje opent! En hoe zal het hart van Georg Vlosserol kloppen wanneer hij, onder of boven de sluis, ontdekt wat hem ten deel valt. Als puzzelaar willen we daar echter niet bij stil staan: wij zijn enkel benieuwd naar de beroepen die al deze lieden er op na houden. Het al-oude visitekaartjethema dus: vorm van de letters die op elk

pakket voorkomen een beroep of functie. Om wat houvast te krijgen zijn alle pakjes van een nummer voorzien. De beginletters van de beroepen geven van 1 naar 18 gelezen twee begrippen die voor TNO-ers dagelijkse kost zijn. B. De kerstster is niet alleen bedoeld als achtergrondversiering, maar is tevens een kryptogram. Liefhebbers van deze omstreken puzzelsoort en overige belangstellenden kunnen woorden invullen die voldoen aan de volgende omschrijvingen:

Horizontaal: 2. klinkt tussen af en al omgekeerd; 4. staat met 5. en 26. voor de deur; 5. zie 4; 10. houdt de danskunst hoog; 15. de berg was op de dia duidelijk te zien; 16. het geldstuk om de Javaanse edelman aan een reuzeslag te helpen; 17. 'Dat is het einde, Frans!', riep de noorderling; 18. bejaarde zangeres uit Bonn; 19. in dit land behoeft men geen huizen op palen te bouwen; 20. dit geven om vooruit te komen; 22. de cel kwam erdoor tot cellen; 24. dat vet bestaat uit een enorm grote medelinker; 25. jongerenmanifestatie die wat scheef sloot; 26. zie 4; nog steeds op de stoep; 30. eenzaam, eindeloos, weg...; 31. vorstelijke drank.

Vertikaal: 1. ontdek de lettergreep weer in deze zin; 2. hoofdversiering; 3. dubbele broodbelegging; 6. een boom van een meid; 7. kostbaar eigendom; 8. levensbeschouwing die weinig inhoudt; 9. vlakke letters; 11. een claim op 't tweeklankje; 12. 'zing de aria eens tot die zin', zei de componist; 13. een vruchtbare oproep; 14. de onbenullige figuur kon zich in een strik keren; 21. deze bomen doen het goed als decor bij een oud-nederlands toneelstuk; 23. en in grote hoeveelheden op de veiling verkrijgbaar; 24. de vreemdeling hield vol dat het cijfer geprezen diende te worden; 26. overtreffende trap van neven, als familielid bijvoorbeeld; 27. en toch is het geen watersport; 28. ambtelijke omkleding; 29. de klok van Slochteren.

C. Achter de pakjesberg doemt een kandelaar op met drie kaarsen. Hierover gaat het volgende verhaal:

De kerstman vertelde aan twee bezoekers A en B dat de drie kaarsen door verschil in dikte ongelijk zouden opbranden. Als de kerstman de kaarsen aan het eind van de dag zou uitblazen, zouden de lengtes van de resterende kaarseinden verschillend zijn. Hij stelde A en B voor te bepalen hoe lang die kaarseinden dan zouden zijn, nadat hij hen enkele gegevens zou hebben verstrekt. Eén gegeven gold voor hen beiden: het

produkt van de drie lengtes in gehele cm was 450. A fluisterde hij bovendien nog een getal in het oor en dat getal was de som van de lengtes van twee van de kaarseinden. B alleen kreeg nog te horen hoe groot het verschil in lengte was tussen twee van de drie kaarseinden. A en B lieten het probleem goed tot zich doordringen en daarop vroeg de kerstman of zij konden zeggen hoe lang die drie kaarseinden zouden zijn. Zowel A als B verklaarden het niet te weten. De kerstman herhaalde zijn vraag en weer zeiden A en B achtereenvolgens dat zij het niet wisten. Voor de derde maal werd de vraag aan A gesteld, maar nog wist die het antwoord niet. Toen B echter voor de derde keer werd ondervraagd, gaf hij het juiste antwoord. Dat was natuurlijk heel knap van B, maar we verwachten van onze puzzelaars een nog knappere prestatie, want zonder de gefluisterde gegevens waarover A en B beschikten, zult u moeten uitmaken tot welke lengtes de drie kaarsen zullen opbranden. Aldus: hoe lang zijn de kaarseinden op het eind van de dag?

D. Het houdt niet op: het lijkt of er op het lint dat van de kerstster wappert, een oudejaarsrecept staat vermeld, maar bij nader inzien is het een optelsom.

Gevraagd wordt de verschillende letters door cijfers te vervangen. Wanneer u nog weet dat $D + E = O$, hoe luidt dan de optelling in cijfers?

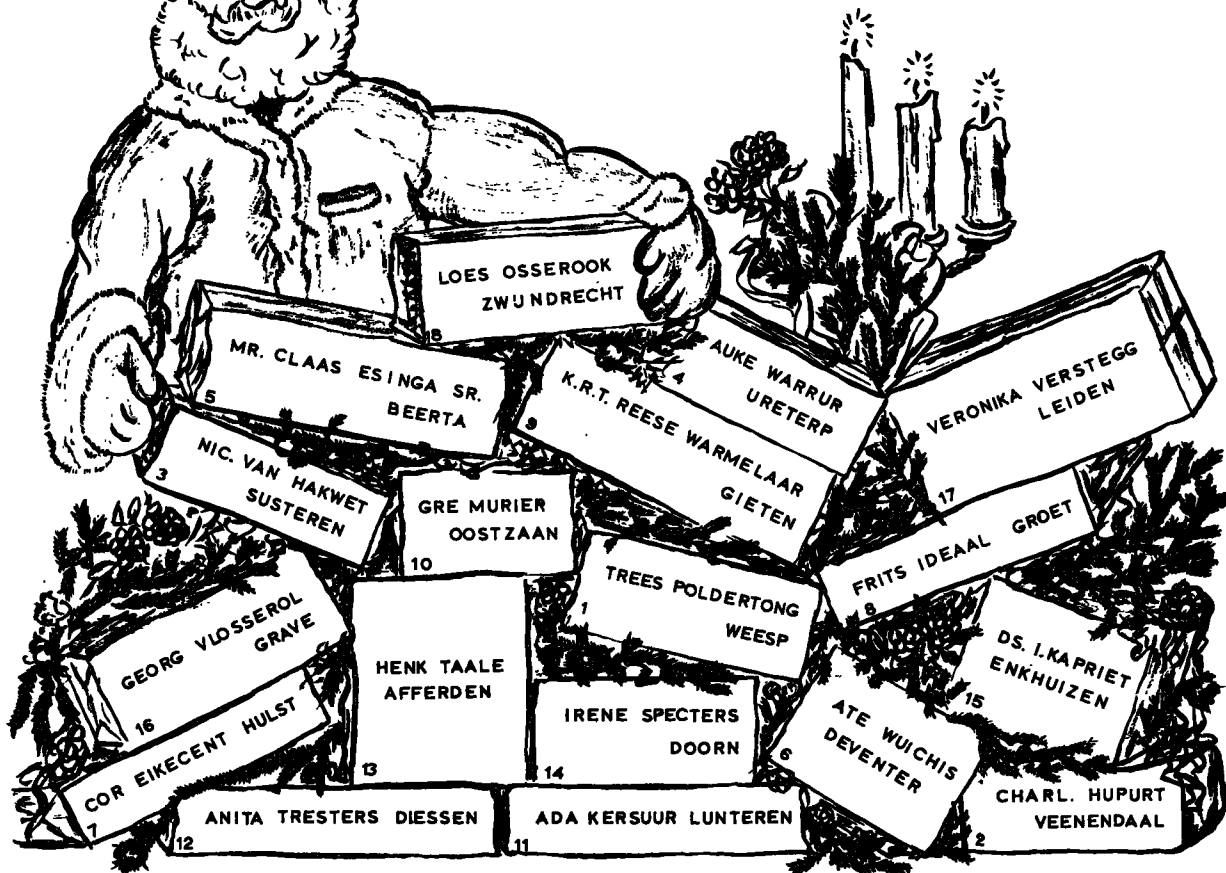
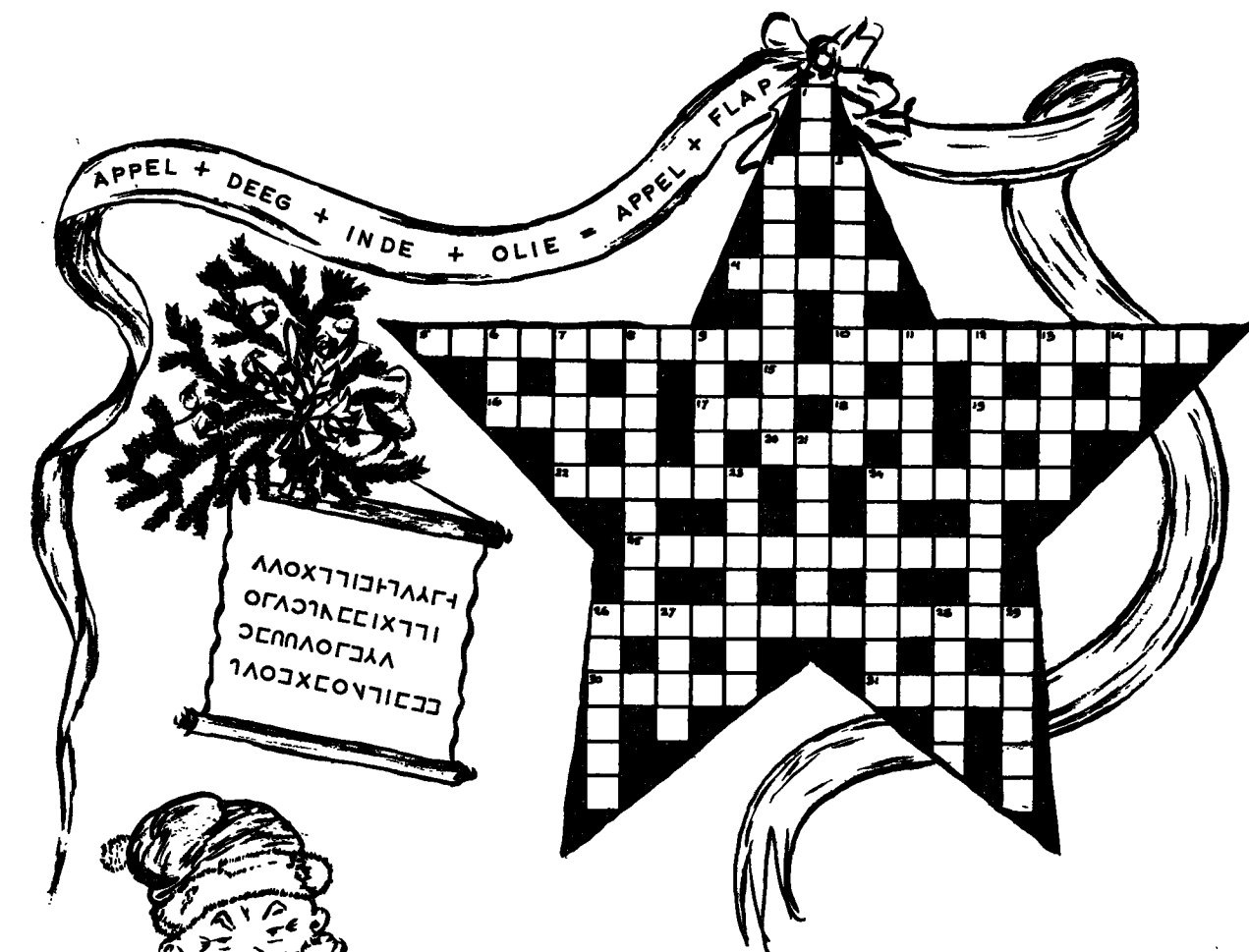
E. Tenslotte richten we onze blik naar de wandkaart, waarop de kerstman in een of ander oud-germaans schrift iets bekend wil maken. Een puzzel voor geheimschrift-decodeerders... Elk teken stelt een bepaalde letter voor en het geheel is een zin van elf woorden. Hoe luidt deze boodschap?

En dat is dan het overvloedige kerstmaal, waarvan we hopen dat het u in de komende feestdagen goed zal smaken. Behalve de smaak echter, leveren de gerechten ook de nodige punten op: 40 voor A, 30 voor C en 20 voor de overige drie problemen.

Als extra feestverassing: onder de inzenders van goede oplossingen van alle vijf puzzels wordt een eerste premieprijz verloot, terwijl er nog een tweede premieprijz beschikbaar is voor één van de inzenders van tenminste twee goed opgeloste puzzels, onverschillig welke twee dat van de vijf zullen zijn.

Zendt uw oplossingen vóór

31 januari 1969 aan de Puzzelredactie van TNO-Kontakt, Van Heemstrastraat 19 te Delft en ontvang de beste wensen voor het komende jaar van Horass.



COLOFON

TNO-Kontakt, Personeelsorgaan van de Nederlandsche Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO;

Redakteur J. Borst. Redakteuren Puzzelrubriek J. v. d. Horst en Th. H. Asselman. Redaktie-adres: Juliana van Stolberglaan 148, Postbus 297, telefoon 814481 te Den Haag. Inzenddatum voor volgend nummer 24 januari.

Dat in dit decembernummer een bijdrage over de Huygens kon verschijnen met kleurenfoto's danken wij aan de directeur en personeelsleden van het Instituut voor Grafische Techniek TNO te Amsterdam. Met vakkennis en toewijding heeft men er zich aan gezet, om deze - kostbare - verfraaiing van het laatste personeelsblad in 1968 aan de collega's van onze organisatie aan te bieden.

Onder één voorwaarde: de foto's moesten uitstekend zijn. Daarvoor stond de heer L. Verkoren te den Haag en hij heeft zich naar wij menen voortreffelijk van zijn taak gekweten. Het Museum voor de Geschiedenis van de Natuurwetenschappen te Leiden dank voor zijn medewerking.

De omslagillustratie is een cartoon, getekend door de bekende tekenaar R. van Giffen, Scheveningen.

De allergezelligste kerstpuzzel tekenden en puzzelden de heren Horass bijeen.