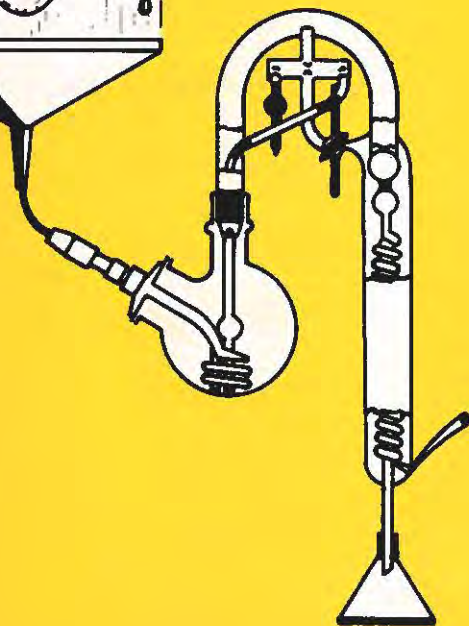
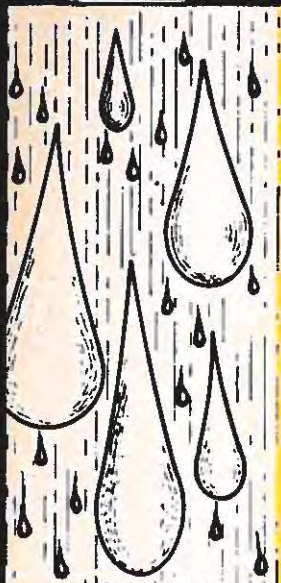


FYS.LAB.





FYLAKRA

(Mededelingenorgaan van het Fysisch Laboratorium)

15e jaargang nr.3

maart 1971

Redactie : C.van der Leun (voorzitter), mej.C.E.Lagerweij,  
J.H.Jasperse, J.Kerssen, M.F.Peeters,  
F.van der Valk en J.B.Wouterse.

Correspondenten : J.Rol en B.van Zijl.

-----

KOFFIEPRAAT

Met woorden bouw je geen Uithof. Bouwers zijn mensen van de daad. Maar als ze toch koffiedrinken kunnen er wel een paar woorden af.

Zo'n koffiegesprek volgt hieronder. Het is niet geheel duidelijk of het een echte bouwer was. Het kan - gezien zijn deskundigheid - ook een medewerker van het bouwbureau zijn geweest; of althans een medestander.

Om te respecteren redenen, die na het lezen van dit gesprek duidelijk zullen zijn, geeft de bouwer (verder aangeduid als B) er de voorkeur aan anoniem te blijven.

F: Vinden jullie autowegen inderdaad zoveel belangrijker dan fietspaden?

B: Concludeer je dat uit het geschrijf en geteken in Fylakra?

F: Dat zijn inderdaad twee argumenten. Maar er is meer.

B: Zoals?

F: Onlangs werd de Heidelberglaan voor een paar weken gesloten. Door middel van missives, oekazes en publikaties zijn we daar tijdig op attent gemaakt.

B: Bezwaar?

F: Nee, maar nu het Oostbroekselaantje - naar te vrezen valt voorgoed - wordt afgesloten, overvalt ons dat. Onaangekondigd.

- B: Punt één: die laan valt buiten de Uithof. Voor nadere informatie kan je vermoedelijk terecht bij gemeentewerken, de rijkswaterstaat of de dagbladpers.
- Punt twee: Wat heeft dat met fietspaden te maken?
- F: Om bij het laatste te beginnen: de afstand Berenkuil-Laboratorium is van 2 km gekomen op 4 km. Dat maakt fietsen niet aantrekkelijker.
- B: Wel gezonder; als er tenminste gefietst wordt.
- F: Onderschat de sportiviteit niet. Dat gebeurde al eerder. Bij het plaatsen van de fietsenklemmen. Zelfs in dit barre jaargetijde is het aantal soms al te klein.
- B: Dat is een nieuw gezichtspunt. Ik weet wel dat we de sportiviteit overschat hebben. Een parkeerplaats op 100 m afstand is blijkbaar te ver. Jullie parkeren liever in de smalle straten tussen de gebouwen - als de stoep voor de deur tenminste bezet is.
- F: En de spijkers?
- B: Tien gulden voor elke spijker die er nog gevonden wordt.
- F: Om even terug te komen op punt één : de provinciale dagbladpers. Zelfs topkranten beginnen nu tegen de Uithofbouw aan te schoppen.
- B: Trans II?
- F: Ja, dat artikel met die foto van een eindeloos lange grauwe gang met deuren en niets dan deuren.
- B: Elke fotograaf weet dat elke gang, mits opgenomen met een goede groothoeklens, er héél lang uitziet. Afgedrukt in zwart-wit wordt inderdaad ook alles grijs.
- F: Hebben jullie werkelijk iets tegen andere kleuren? Toen onlangs een bulldozer ergens begon, hoorde ik opmerken: Ze hebben nog een stukje groen gevonden, er moet snel wat op gebouwd worden.
- B: Vermoedelijk is die uitspraak een variant op het bij ons gangbare gezegde: ze hebben een gazon ontdekt, er staan tenminste auto's op geparkeerd.
- F: Nu we 't toch over kleur hebben : onlangs maakte één van de bouwers duidelijk hoorbaar bezwaar tegen het plakken van een etiket op een deur. Waarom gebruiken jullie niet een betere kwaliteit verf?

- B: ..... (niet voor publikatie geschikt).
- F: Juist. Hebben jullie nog iets anders geleerd bij de bouw van het KVS-gebouw?
- B: Ja, veel.
- F: Bijvoorbeeld?
- B: Bij de centrale lichtschakelaar van een groep binnenkamer-tjes vonden we de volgende waarschuwing:  
Wacht met lichten doven  
Er kan nog iemand zijn.
- F: De les?
- B: Dat is een slimme vraag. In het grote lab krijgen ook de kleinste kamertjes - maar zeker die zonder daglicht - een eigen lichtschakelaar.
- F: De techniek staat voor niets. Nog één vraag voor je weer verder bouwt : Lang geleden heeft elke werkgroep zijn relaties met alle andere werkgroepen moeten evalueren. Een analyse van die gegevens zou dan leiden tot minimale loopafstanden tussen nauw-verwante groepen. Is het toeval dat de bibliotheek vlak naast de vuilnisberging is terechtgekomen?
- B: Inderdaad; die analyse wordt alleen gemaakt voor het grote gebouw.
- F: Benieuwd hoe dat daar uitpakt.
- B: Het lijkt me nuttig dat we zoals nu af en toe het wederzijds gemoed eens luchten.  
Mag ik tenslotte ook wat vragen?
- F: Graag.
- B: Er zijn nogal eens klachten. Willen jullie niet liever terug naar het oude laboratorium?
- F: Voor geen goud!
- B: Mis je dan helemaal niets uit de Bijlhouwerstraat?
- F: Alleen de Xerox en de Poort.

C.van der Leun.

PERSONALIA

Geboorte :

1 maart 1971      Annemarie Suzan      dochter van  
de heer en mevrouw Keijzer- de Vries.

Nieuwe staf- en personeelsleden :

1 maart 1971      Dr.F.E.van 't Hul, wetenschappelijk mede-  
werker afd.Didaktiek  
  
A.P.de Haas, technisch ambtenaar afd.Kern-  
fysica -R.van de Graaff Laboratorium  
  
Mej.M.J.Maalderink, sekretaresse Trans I.

Vertrokken staf- en personeelsleden :

16 maart 1971      Drs.B.A.Gulyaev, wetenschappelijk mede-  
werker bij de afd.Biofysica.

Doktoraal examen experimentele natuurkunde :

8 maart 1971      J.M.J.de Ruiter.

AANVULLING

Belangrijke mededeling over het N.N.V.-congres.

In tegenstelling tot hetgeen in het vorige nummer is gesteld,  
is het congres thans ook opengesteld voor niet-leden van het  
N.N.V.

Inschrijvingsformulieren zijn nog steeds verkrijgbaar bij  
de bibliotheken of bij ondergetekende (tel.nr.531045).

J.Kuperus.

### EEN MYSTIEK GEBEUREN

Vele niet wetenschappelijke medewerkers geven deze betiteling aan de procedure rond bevorderingen.

Dit uit zich in opmerkingen als: "Waarom hij/zij wel en ik niet?" en "ik sta al meer dan een jaar op mijn maximum" enz. Vooral in de maanden rond de jaarwisseling staat dit onderwerp in de belangstelling.

Een bevordering is steeds afhankelijk van drie factoren, te weten :

1. Het niveau van de functie.
2. De opleiding.
3. De beoordeling.

#### Beleid.

Het bevorderingsbeleid is onderdeel van het algemeen beleid en het personeelbeleid. Het personeelbeleid is een bewust handelen met het doel een zo optimaal mogelijke afstemming te verkrijgen tussen de doeleinden van het Fysisch laboratorium en die van de medewerkers individueel. "Ons" bedrijfsdoel is het geven van wetenschappelijk onderwijs en het verrichten van wetenschappelijk onderzoek in de experimentele natuurkunde.

Daartoe is een organisatie opgebouwd, waarin een ieder van ons een bepaalde taak heeft. Deze taken vormen een geheel binnen een samenwerkingspatroon. Aangenomen wordt, dat iedere medewerker bereid is een zo goed mogelijke bijdrage te geven binnen de grenzen van eigen mogelijkheden en van de functie als onderdeel van de organisatie-opbouw.

Het Fysisch Laboratorium moet de voorwaarden hiertoe scheppen, hetgeen inhoudt, dat ieder de kans krijgt zichzelf te ontplooien in een werkkring welke hem een stuk bevrediging schenkt.

Toegegeven dat dit allemaal "mooi" klinkt en de praktijk nog wel eens anders is, maar ondanks falen en feilen blijft het uitgangspunt een beleid zoals bovenomschreven.

#### Het niveau van de functie.(1)

Hoe en wie bepaalt nu hoe "zwaar" een functie weegt. Bij het Bureau van de Universiteit is er als onderdeel van de Hoofdafdeling Personeel een afdeling functie-waardering.

De medewerkers van deze afdeling zijn specialisten op het gebied van functiebeschrijving en waardering. Regelmatig en op verzoek worden bepaalde functies "gewogen" en waar nodig gewaardeerd op een hoger niveau dan tot nu toe. Hierbij geldt de inhoud van de functie en niet de wijze waarop de functie wordt uitgevoerd. Dit laatste valt onder het facet beoordeling.

Ook is het mogelijk dat iemand geruime tijd gehonoreerd blijft op een lager salarisoniveau dan de functie mogelijk maakt. Dit zal het geval zijn tijdens een inwerkingsperiode en eventueel langer als de betreffende medewerker (nog) niet aan de totale functie-inhoud toekomt.

Iedere medewerker heeft een bepaalde taak. Deze taak heeft zijn begrenzing. Gelukkig is er bij veel taakstellingen voldoende "ruimte" om er wat van te maken. Ik bedoel hiermee dat er functies zijn, welke de mogelijkheden bieden voor de medewerkers om zich te ontplooiën. De praktijk leert, dat twee verschillende mensen aan eenzelfde functie een geheel van elkaar afwijkende inhoud kunnen geven. Nuchterheidshalve moet ook worden gesteld, dat niet alle functies te "maken" zijn. Meerdere functies zijn dermate ingebed in het organisatorisch geheel, dat hun uitbouw wordt belemmerd. Voor een verdere carrière kan het dan nodig zijn, dat men een andere functie aanvaardt, hetzij binnen hetzij buiten het Fysisch Laboratorium of Universiteit.

Een onvoldoende doorstroming kan dan tot gevolg hebben, dat wij sommige medewerkers, gezien hun persoonlijke mogelijkheden, moeten adviseren zich elders te oriënteren. Waar het om gaat om een persoonlijke carrière, stellen wij dit boven het gemis aan een goede medewerker, die wij soms, gezien de functie-opbouw, helaas geen promotie kunnen bieden.

#### De opleiding (II).

Een functie stelt een aantal eisen aan de uitvoerder. Een gedeelte van deze eisen betreffen kennis. Aan bepaalde funktieniveaus zijn daarom kennispaketten gekoppeld, dat wil zeggen : men moet bijvoorbeeld boekhoudkundige kennis op M.B.A.-niveau hebben om die bepaalde functie goed te kunnen uitoefenen. De op-

leiding moet dus een zekere garantie bieden. Een probleem en misverstand is hierbij vaak dat men op een gegeven moment in de praktijk heeft getoond, dat men een functie aan kan zonder dat de vereiste opleiding is gevolgd. Een afwijzing van een bevordering wordt dan maar moeilijk begrepen en geaccepteerd. Dikwijls echter niet geheel terecht. Op de eerste plaats kan het zijn dat door het gebrek aan theoretische achtergrond aan de functie niet die kwalitatieve inhoud wordt gegeven, welke de basis vormde voor de waardering van de functie. Ook speelt mee, dat iedere organisatie en bijna iedere functie in beweging is. Het is daarom riskant uitsluitend op ervaring te rekenen. Men moet voldoende niveau hebben om met de eisen van een functie te kunnen meegroeien en veranderingen te kunnen volgen, ja zelfs meewerken aan zo'n verandering.

### Beoordeling (III)

Om bevorderd te kunnen worden (even aangenomen, dat de functiezwaarte en de opleiding hier geen belemmering vormen) is een goede functievervulling een vereiste.

Hiertoe wordt door de direkte en naast hogere chef een beoordeling opgesteld.

Helaas zijn wij nog niet toe aan een systematische beoordelingsprocedure (binnenkort hopen wij wel te kunnen starten). Dit heeft tot gevolg dat de nu gepleegde beoordelingen gericht zijn op een bevorderingsvoorstel en .... dan kan je toch moeilijk een matige of slechte beoordeling verwachten.

Niettemin wordt er naar gestreefd een en ander objektief vast te leggen, opdat er voldoende nuancering overblijft om de "zeer goede" recht te doen.

### Praktijk

Hoe gaat het nu in de praktijk?

Jaarlijks rond september en oktober krijgt iedere werkgroep-leider en afdelingshoofd een overzicht van zijn medewerkers, inhoudende rang, anciënniteit enz.

De gegevens zijn uitgangspunten voor een gesprek, waarbij iedere functie wordt gezien.

Bevorderingsmogelijkheden en extra periodieken worden besproken, hetgeen kan leiden tot de beslissingen:

- geen bevorderingen meer omdat of medewerker en/of de functie aan zijn of "het" plafond zitten.
- wel bevorderen, omdat functie, opleiding en beoordeling dit rechtvaardigen.
- wel bevorderen, maar nadat gebleken is dat de functie de "verwachte" ruimte inderdaad biedt, ergo functie-waardering.
- extra periodiek (en) op grond van een goede of zeer goede functievervulling (beoordeling).

Dit artikeltje kan nergens de pretentie van volledigheid hebben. Daarvoor is het onderwerp te breed. Ik heb gepoogd de voornaamste stukjes naar voren te brengen in de hoop wat duidelijkheid en openheid te geven.

Uiteraard staat het ieder vrij te reageren, dan wel mij te vragen hoe het nu in zijn geval is gegaan.

M.F. Peeters

UIT DE VOORLAATSTE VERGADERING VAN  
DE HUIDIGE LABORATORIUMRAAD (5-3-'71)

---

De Laboratoriumraad heeft besloten gevolg te geven aan de uitnodiging om samen met natuurkundige laboratoria van andere Nederlandse universiteiten en hogescholen een "open dag" te houden. Eén en ander houdt verband met het 50-jarig bestaan van de N.N.V. en het 25-jarig bestaan van de F.O.M. Het worden "open dagen", te weten vrijdag 23 april 10.00 - 12.30 uur en 13.30 - 17.00 uur en zaterdag 24 april 10.00 - 12.30 uur. Via affiches, folders en publiciteitsmedia wordt getracht hieraan grote bekendheid te geven. Wat Utrecht betreft wordt getracht hierbij alle (nog bestaande) dependances te betrekken. Alle medewerkers wordt verzocht mede te werken aan deze presentatie van de natuurkunde.

Er treedt binnenkort een automatiseringsdeskundige bij de afdeling Elektronica in dienst. De Laboratoriumraad heeft zijn goedkeuring gehecht aan de benoeming van Ir. Van Koppen, momenteel werkzaam bij de T.H. Twente.

De voorstellen van de Begrotingscommissie betreffende de kredieten 1971 (inrichting, exploitatie en bestemming) zijn goedgekeurd behoudens enkele wijzigingen die nog in de commissie zullen worden besproken.

De commissie wil vóór 1 april a.s. gegevens hebben betreffende apparatuur, die men denkt nodig te hebben bij de inrichting van het nieuwe Fysisch Laboratorium.

Ten aanzien van de vraag : Informatica - een leerstoel? constateert de Laboratoriumraad dat met de colleges van Prof. Veltman reeds een begin in de richting van Informatica is gemaakt. Het werk hieraan besteed, zou te zijner tijd geïntegreerd moeten kunnen worden.

Overleg met de Stuurgroep Elektronica heeft ertoe geleid, dat de afdeling Elektronica geen opdrachten meer aanvaardt betreffende apparatuur, die commercieel verkrijgbaar is. Ten aanzien van reeds ontwikkelde en gemaakte instrumenten zal binnenkort een lijst worden gemaakt van die apparatuur, waarvoor men nieuwe opdrachten en onderhoud blijft voortzetten. Men houde hier tijdig rekening mee bij het opstellen van begrotingen.

H.A. Dijkerman.

#### STIKSTOF, HELIUM, KEIJZER EN DE KOUDE.

Over enkele weken gaat het Kryogeen Laboratorium in bedrijf. Het lijkt ons daarom nuttig iets over het functioneren ervan te schrijven.

Zoals U weet wordt het Kryo-Laboratorium de "koudebron" van het Fysisch Laboratorium; de plaats waar de koelvloeistoffen vloeibare stikstof ( $LN_2$ ) en vloeibare helium (LHe) kunnen worden verkregen. (kryos = koude, genos = ontstaan). De  $LN_2$ -voorziening is zeer eenvoudig; aan de westzijde van het gebouw zal een  $LN_2$ -tank opgesteld zijn met een inhoud van 4000 liter.

Deze tank wordt regelmatig uit een tankauto bijgevuld. Een geïsoleerde leiding loopt naar de eerste verdieping, waar in de Helium-Liquefactor-ruimte een tapkraan is aangebracht. Deze 1e verdieping is de hoofdverdieping, direct door loopbruggen (te zijner tijd) verbonden met de andere gebouwen. Uit de tapkraan zal iedereen in het Natuurkundecomplex de benodigde  $\text{LN}_2$  kunnen betrekken; de thans in gebruik zijnde stikstof liquefactoren kunnen dan op "standby" worden gezet.

De voorzieningen voor de LHe zijn wat gecompliceerder. In de gasflessenruimte staat een batterij Helium-gas-cylinders. Deze voeden de Helium-Liquefactor. Hierin wordt de Helium-gasstroom in 4 etappen gekoeld via warmtewisselaars en met behulp van "kryogeneratoren", koelkoppen volgens het Stirling principe (omgekeerd werkende hetelucht motoren) tot beneden het inversiepunt (51 K). De laatste stap naar het vloeibaar maken is dan expansie van het onder druk staande gas (Joule-Thomson koeling). De temperatuur daalt daarbij beneden het condensatiepunt van Helium ( $4,2 \text{ K} = -269^\circ\text{C}$ ) en er vormt zich vloeibare Helium. Deze LHe wordt via hevels overgebracht in voorraad-dewars van 100 liter, die daarna opgesteld worden in de "hevelkamer". Hier kan de gebruiker komen met zijn kryo-staat, of als deze zeer hecht met zijn opstelling is verbonden, met een distributie-dewar en de LHe overhevelen. Voordien heeft hij zijn kryostaat voorgekoeld met  $\text{LN}_2$ . Na nog eens LHe hevelen op zijn kamer (als hij een distributie-dewar heeft gebruikt) kan de experimentator zijn experimenten doen. De kryostaat (en de distributie-dewar) zijn dan aangesloten op de "helium-retour"-leiding; de verdampte helium stroomt hierdoor terug naar de opvangballon in het Kryo-Laboratorium. Ook kan men gebruik maken van de "Helium-afzuigleiding" als men wil meten beneden temperaturen van  $4,2 \text{ K}$ . Ook via deze lijn komt het gas weer terecht in de ballon. De kringloop wordt gesloten; compressoren persen het gas uit de ballon, via een reiniger, weer terug in de bovengenoemde gas-cylinders.

De gehele apparatuur zal onder toezicht staan van de Kryotechnicus. Daarvoor is per 1 januari 1971 bij de Werkgroep Vaste Stof in dienst getreden de heer J.J. Keijzer, tot dan assistent bij de werkgroep isotopenseparatie van het Natuurkundig Laboratorium V.U. Amsterdam. De heer Keijzer is van origine werktuigbouwkundig HTS-er, heeft in Amsterdam veel ervaring opgedaan in onder andere de vakuumtechniek, schoolt zich in de meet- en regeltechniek en wordt tot april bij Philips opgeleid in de kryotechniek. Naast het in bedrijf houden van het Kryo-laboratorium zal de heer Keijzer zich, naar wij hopen, ook bezig kunnen houden met ontwikkelingswerk op kryogeen-gebied ten behoeve van de experimenten. We heten hem van harte welkom en wensen hem veel succes in deze nieuwe omgeving.

Tot nu toe is alleen in de Vaste Stof groep met LHe gewerkt. Er is een ervaring van enkele jaren. Nieuwe gebruikers wordt geadviseerd in een vroeg stadium hun plannen te bespreken, dit zal tijd en missers sparen. Voor de LHe-behandeling is een hoeveelheid hulpmiddelen ter beschikking zoals distributie-dewars, hevels, niveaumeters, manostaten e.d. Deze blijven onder beheer van en in onderhoud bij het Kryo-laboratorium. Helium is duur, daarom wordt in het Kryo-laboratorium met behulp van gasmeters de Helium-retourstroom gemeten, zodat eventuele verliespunten snel gevonden worden.

Tot slot nog enkele getallen. De Helium-liquefactor is een Philips PLHe 209, met een produktie van 9 l. LHe per uur. De opvangballon heeft een volume van 10 m<sup>3</sup>, voldoende voor de opvang van het gas van 14 l. LHe (1 l. LHe → 700 l. He-gas). De twee He-gas compressoren hebben ieder een capaciteit van 17 m<sup>3</sup> per uur. 1 m<sup>3</sup> Helium-gas kost ongeveer f 18,-; de prijs van 1 l LHe is sterk afhankelijk van de jaaromzet en de wijze van doorberekenen van diverse afschrijvingen. 1 l LN<sub>2</sub> kost inclusief tankhuur en BTW f 0,30 per liter bij een jaaromzet van 50.000 liter.

We spreken onze voldoening uit bij het tot voltooiing komen van deze "koudebronnen", en hopen dat de koudevoorziening binnen het Fysisch Laboratorium een vlotte en vanzelfsprekende zaak zal worden, met alle profijt voor de onderzoeken van dien.

### FYLAKONEXCURSIE NAAR DE HOOGOVENS TE IJMUIDEN

Vrijdag 26 februari j.l. moet het in de Natuurkundegebouwen erg stil zijn geweest. Met 60 personen toog Fylakon naar de Hoogovens te IJmuiden. We vertrokken om 9 uur van het KVS-gebouw. Het zonnetje scheen, hetgeen de bustocht meer veraangenaamde. We passeerden de Vinkeveense Plassen, Schiphol en de mooie buitenwijken van Haarlem om via de Velzertunnel om 11 uur bij de Hoogovens te belanden.

Daar kwamen we meteen op de koffie, waarna de heer Kok een zeer interessant inleidend praatje hield. Daarna volgde een tweede kop koffie en toen de film "Staal aan Zee" die een zeer duidelijk inzicht in het productieproces gaf. De heer Kok lichtte daarna deze film verder toe. Hierna gingen we aan tafel, waar we kennis maakten met onze begeleiders van het bedrijf; aan iedere tafel van ongeveer 10 personen zat een begeleider. De aangeboden lunch was uitstekend, waarbij men IJmuiden eer aan deed. Het voorgerecht bestond namelijk uit een heerlijk gebakken visje, dat beslist niet uit een hoogoven kwam.

Na de lunch stapten we in de bus en bezichtigden achtereenvolgens de buitenhaven, de oxy-staalfabriek I, de blokwalserij II, de knuppelwalserij en de warmbandwalserij II. Van de staalfabriek en de walserijen kregen we uitleg, terwijl we vanaf galerijen de gang van zaken konden volgen. Ieder raakte onder de indruk van dit spectaculair gigantisch kapitaal-intensief bedrijf. Hierna volgde onder genot van een paar glaasjes "prik" of bier een interessante discussie. We maakten nog kennis met een jaargenoot van Prof. Endt, de heer Van Rijn.

Nog enige cijfers (van een administratieman kun je niet anders verwachten)

|      |           |       |           |           |               |
|------|-----------|-------|-----------|-----------|---------------|
| 1950 | In dienst | 7500  | personen; | produktie | 320.000 ton   |
| 1960 | "         | 14500 | " ; "     |           | 1.600.000 ton |
| 1967 | "         | 18000 | " ; "     |           | 3.075.000 ton |
| 1973 | "         | 25000 | " ; "     |           | 6.000.000 ton |

Het personeel woont voor 70% in Velsen, Beverwijk of Heemskerk, de drie gemeenten, op wier grondgebied het complex ligt. 20% woont elders in Noord-Holland en 10% komt van buiten genoemde provincie.

Van de zes directeuren heeft er geen enkele een opleiding voor metaalbedrijven gehad. Er werken thans 403 academici bij de Hoogovens, waaronder 9 werktuigkundigen en 24 fysici. Kans op plaatsing van afgestudeerd academici is minimaal (zijn te duur, hetgeen ik trouwens ook al dacht; maar ja, de universiteit kan moeilijk zonder). Het aandelenkapitaal (226.500.000,=) is voor 63% eigendom van particulieren, voor 28,5% van de Staat en 8,5% heeft de Gemeente Amsterdam. De produkten gaan voor 1/3 naar Nederland, voor 1/3 naar de overige EGKS-landen en voor 1/3 naar de overige landen, waarvan 10% naar Engeland en 8% naar de U.S.A.

Het terrein in IJmuiden is 800 ha groot en de afstand tussen de Zuid-en Noordgrens is  $3\frac{1}{2}$  km; een compleet dorp met verlichte wegen, spoorwegnet, enz. Zij hebben 2 zeehavens en kunnen gebruik maken van 4 binnenhavens. Er zijn 2 ertschaden met opslagplaats, 1 pelletfabriek, 6 hoogovens, 3 staalfabrieken, 9 walsenrijen en verder staan er op het terrein een kunstmest- en een cementfabriek. Binnenkort volgt nog een uitbreiding met een zevende hoogoven, een beitsenrij en een tweede koudbandwalserij. De produkten zijn ruwijzer en staal en als nevenprodukten cement en kunstmest.

Een fusie met Hoesch staat op stapel, vandaar hun gemeenschappelijke belangstelling voor de Maasvlakte.

Tot slot dankt dr. Fluit namens ons allen de gastheren van de Hoogovens hartelijk, in het bijzonder de heer Kok, voor de voortreffelijke ontvangst, met welke woorden wij van harte instemmen.

Wij danken het bestuur van Fylakon voor deze interessante excursie.

M.A. van Lith.

## NECROLOGIE VAN S<sup>2</sup>.

Op 10 februari j.l.<sup>2</sup> is, in de leeftijd van 42 jaren, het bestaan beëindigd van S<sup>2</sup>, vereniging van kandidaten en doktorendi in de wis - natuur- en sterrekunde. Op die datum is op gelijktijdige ledenvergaderingen van S<sup>2</sup> en A - E, besloten over te gaan tot fusie van deze verenigingen. Het minimale aantal bezoekers van de S<sup>2</sup> - vergadering was een rechtvaardiging tot dit besluit. Bij wijze van levensbeschrijving van de begravene citeren we uit de toespraak gehouden bij de viering van het 7e lustrum, op vrijdag 10 mei 1963 :

.....

### De oprichting.

In de jaren twintig was de natuurkunde een vak d.t. nog nauwelijks het stadium ontgroeid was, dat het bestudeerd werd, slechts om het weer aan anderen te kunnen doceren. De wetenschappelijke bezetting van dit laboratorium vormde toen, onder leiding van slechts één hoogleraar, een vrij kleine groep, met een, logischer wijze daaruit voortvloeiend, sterk saamhorigheidsgevoel en een vrij nauw onderling contact. Om dit onderlinge contact wat betreft de natuurkundige interesses nog extra te bevorderen en een geregeld karakter te geven, werd op 4 mei 1928 in hotel Noord-Brabant, op initiatief van de heer Baars, overgegaan tot de oprichting van S<sup>2</sup>. Nog geen officiële vereniging, doch een soort studiegezelschap van bij het Fysisch Laboratorium werkzame na-kandidaten. Men kwam eens in de veertien dagen bijeen, om naar een voordracht door een van de leden over een min of meer fysisch onderwerp te luisteren. Onderwerpen als het Raman-effect, C-V bepalingen, diepzeë-onderzoek, dipolen en dergelijke. Deze bijeenkomsten verstevigden de band tussen de na-kandidaten en betrokken de, ook toen al veelvuldig aanwezige buitenlandse gasten, in de Utrechtse sfeer. Dit beeld van het jonge S<sup>2</sup>, geeft inderdaad redenen om aan te nemen, dat de betekenis van de naam "S<sup>2</sup>", "samen studeren" is, hoewel dit door de oprichters nooit officieel is toegegeven.

### Beginjaren.

In januari van het daarop volgende jaar, in 1929 dus, werd besloten van S<sup>2</sup> een officiële vereniging (met een wet en een

bestuur) te maken. In dat eerste bestuur zater onder andere de oprichter Baars en Truus Eymers, de huidige directrice van het Universiteitsmuseum, mevrouw Van Cittert-Eymers. De activiteiten van deze nieuwe vereniging waren : het eens in de veertien dagen houden van de reeds genoemde referaten, het houden van excursies en het laten circuleren van tijdschriften.

Ook werd er eens per jaar feest gevierd in Maison Schmitz. Het door de leden houden van die fysische referaten was echter toch wel de belangrijkste activiteit, één die werkelijk eens in de veertien dagen plaatsvond. Onder die leden-sprekers vinden we ook nu in Utrecht nog bekende namen, zoals die van de huidige hoogleraren : Kruithof (ook toen al met aanslag-functies doende), Bleeker, Hamakers, Brinkman, Smit, Zaalberg van Zelst en Van der Hulst. Dat de vereniging zich sterk in de vaksfeer bewoog, blijkt ook uit een van de vele wetswijzigingen, waarbij eens werd bepaald dat nodige en voldoende voorwaarde om aangenomen te worden als lid van  $S^2$  is, dat men wordt voorgesteld door drie leden en dat bij de stemming over de toelating wordt voldaan aan :  $2V \gg 4T + B.(.....)$ .

Doch naast het vak vond ook de gezelligheid langzamerhand een plaats binnen  $S^2$ , in het bijzonder gestimuleerd door de diësvieringen. Deze feesten hadden een geheel ander karakter dan die van tegenwoordig. Er werd gedeclameerd, gezongen, gemusiceerd, er werden Indische dansen gedemonstreerd, en eens werd een zéér vrijbewerkte opvoering gegeven van El Cid. Ook de excursies droegen veelal een feestelijk karakter, in het bijzonder de excursie naar Brussel in 1933 ter gelegenheid van het eerste lustrum, dat aldaar uitbundig werd gevierd.

De verdere jaren dertig vertoont  $S^2$ , met periodieke stijgingen en dalingen van de activiteiten, hetzelfde patroon van veel leden-lezingen en diverse excursies.

De wis- en sterrekundigen waren toen dus nog niet opgenomen in de vereniging, hoewel de fysici wel mathematische belangstelling hadden, blijkens een lezing over : "Mathematische instrumenten".

In 1940 werden de financiën van  $S^2$  aan het nationaal hulpcomité geschonken en de activiteiten werden op bescheiden voet voortgezet, in 1942 werden ze helemaal gestopt.

Na 1945.

Onder praesidium van P.M.Endt werd in 1945 de vereniging heropgericht, en, in het algemeen streven naar samenwerking dat een ieder vlak na de oorlog gevoelde, werd besloten ook de wis- en sterrekundigen in  $S^2$  op te nemen en er dus een algemenere vakvereniging van te maken. De opneming van de mathematen in  $S^2$  was ook, zoals Van der Hulst het formuleerde, nodig ter bekorting van de studieduur en omdat er zoveel nieuwe wiskunde-docenten waren.

De verenigingsactiviteiten werden aanvankelijk op de oude voet voortgezet, doch allengs veranderde de structuur van  $S^2$ . De frequentie van de vergaderingen nam wat af en ook hun vorm veranderde. Er werden minder ledenlezingen gehouden en er werd, misschien in navolging van de gezelligheidsverenigingen, meer gedebatteerd over  $S^2$ -wetswijzigingen, studieproblemen en studieorganisatie, het Jaap Koning -fonds ter ondersteuning van behoeftige bestuursleden, en over het uitreiken van de  $S^2$ -hondepenning aan Van der Hulst, vanwege zijn  $S^2$ -sportactiviteiten.

Ook was het in deze jaren gebruikelijk van de nieuw geïnstalleerde leden een prestatie te verlangen in de vorm van een entree-speech.<sup>2</sup>

Zo vond Smit  $S^2$  een mystieke vereniging en hield een mystiek verhaal over het mystieke getal  $10^{10^{37}}$ , en Dijkerman orakelde over het niet ma'sdag zijn van Pa'sdag en deszelfs consequenties voor het Pa'sei.

Een voorstel tot het aanleggen van een koffieleiding op het Fysisch Laboratorium werd per acclamatie aangenomen.

Naast de excursies, begon ook de sport een belangrijke plaats binnen  $S^2$  in te nemen. Op de Filosofische Spelen zijn vaak lauweren geoogst, en in 1953 won  $S^2$  met 12 spelers en geen supporters glansrijk een hockeywedstrijd tegen John Tomes met 10 spelers en veel supporters.

Verder staan ook nu nog zeilweken of zeildagen op het jaarlijkse programma van  $S^2$ .

Op de U geschetste wijze, heeft  $S^2$  zich dus ontwikkeld tot een vereniging met als vaste kern de jaarlijkse series excursies, lezingen en vergaderingen, en als luchtige elektronenwolk daaromheen de zeildagen, andere sportactiviteiten en de feesten, zoals we er vanavond een, tussen honderden bloemen, zullen vieren.

.....

Aldus het bloeiende  $S^2$  in 1963. Op genoemd feest kwamen een 250-tal mensen. In dat jaar werden ook diverse lezingen, bridgedrives en dergelijke en ook vele excursies werden gehouden, onder andere een naar Berlijn. In volgende jaren volgden grootse excursies : Italië, Scandinavië, Parijs, Engeland, Tsjechoslowakije, Zweden, Polen, naast andere activiteiten. Vooral voor de laatsten vergeleed echter de belangstelling, zodat van  $S^2$  niet veel meer overbleef dan een soort gesubsidieerd reisbureau. De belangstelling voor  $S^2$  werd zelfs zo gering dat het vrijwel onmogelijk werd een nieuw bestuur te formeren.

#### Waarom een einde?

Het is moeilijk en wellicht weinig zinvol de oorzaken van het afsterven van  $S^2$  diepgaand te analyseren. Factoren die er mijns inziens een rol bij hebben gespeeld zijn zaken als : de verhoogde intensiteit van de studie, dus minder tijd voor de vaak ludiek getinte  $S^2$ -activiteiten, het, gedeeltelijk hiermee samenhangende, ombuigen van het "studentikoze" in "splendid isolation" naar maatschappelijk realisme en, niet in het minst, de onstuimige groei in aantal mensen en in spreiding over de stad van de betrokken groeperingen, met alle vermindering der contacten van dien.

#### Een nieuw begin.

De sinds decennia! bediscussieerde en nu bereikte fusie  $S^2$  / A-E past in het tijdsbeeld. Hetgeen wat rest is deze vereniging een goede naam te geven en met enthousiasme van stapel te laten lopen. Een overweging mijns inziens van belang bij de naamgeving is dat de ervaring heeft geleerd, dat de naam  $S^2$  vele

goede herinneringen en goodwill oproept bij de oudeleden, nu veelal hooggeplaatste leden der maatschappij.

Teneinde deze waardevolle banden te behouden lijkt het verstandig de nieuwe naam met een vleugje  $\Sigma$ -te kruiden. (Wis-, Natuur- en Sterrekunde studerenden -WNS<sup>2</sup> ?) Hoe ze ook moge gaan heten, we wensen de nieuwe vereniging een goede vaart.

J.Kerssen.

#### ENQUÊTE REGLEMENT BESTUURSSTRUCTUUR.

Daar nog niet alle gegevens inzake bovengenoemde enquête binnen zijn, zal de uitslag hiervan pas in het aprilnummer bekend worden gemaakt.

Tevens maak ik U nog op het volgende attent.

Ter gelegenheid van het afscheid van de oude stijl Laboratoriumraad nodig ik u gaarne uit voor een kleine receptie.

Deze zal gehouden worden na de Laboratoriumraadvergadering, welke plaats zal vinden op de eerste donderdag van de maand april.

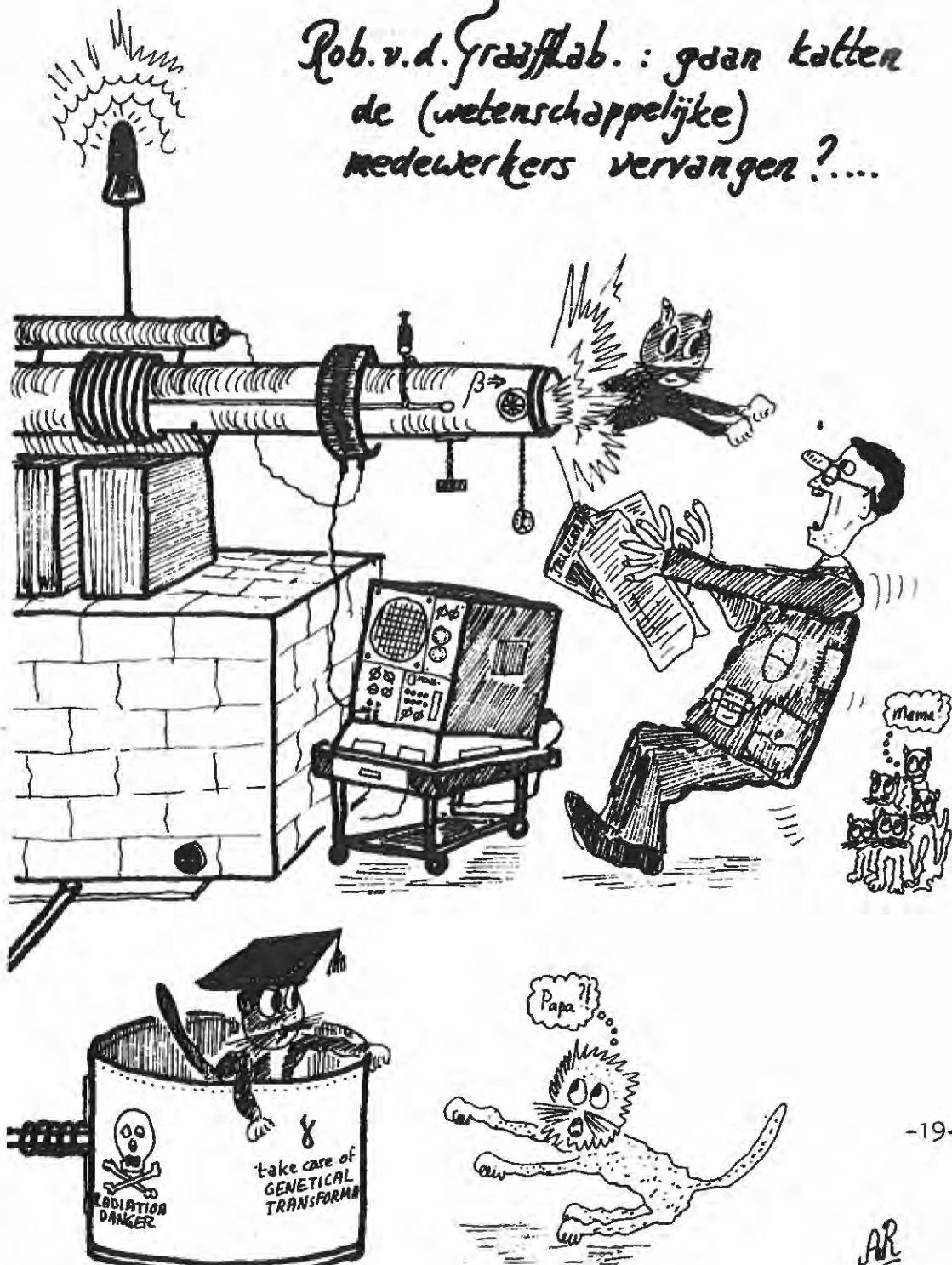
Plaats en tijd : Gebouw voor Kernfysica en Vaste Stof -  
zaal 260 - Sorbonnelaan 4 (Uithof); 13.00 uur.

U bent van harte welkom.

Namens de Laboratoriumraad,

H.M.A.M. Wouters.

Rob.v.d.Graaf lab. : gaan katten  
de (wetenschappelijke)  
medewerkers vervangen?....



1971 .....GOED KATTENJAAR.

De leefbaarheid in de Uithof is toch niet zo ongunstig als door sommigen wordt beweerd, wanneer we tenminste ons huisdier de kat als maatstaf nemen. Vorig jaar zag men af en toe een kat voorzichtig om een hoekje van een gebouw kijken of de kust, beter is het land, veilig was. Daarna nam hij of zij, dat is op een afstand moeilijk te onderscheiden, een sprint naar een andere beschutte plek. Zo iets zag je zelden. Maar die ene kat heeft zijn familie en kennissen uitgenodigd onder het motto "allen in de Uithof - ja, gezellig".

Er zwerven nu vele katten rond tot zelfs in de gebouwen. In het Robert van de Graaff Laboratorium is ook een kat gesignaleerd waarop een drijfjacht is gehouden, om te voorkomen dat het dier onnodig straling kreeg toegediend of misschien eens in de elektronica gaat spitten. Maar ja, het beest weet niet dat je het voor zijn/haar bestwil doet en kroop bij voorkeur in de kabelgoot onder de tandemgenerator, waar pakken niet mogelijk is. Een slimmerik had al een op afstand bedienbare val met melken vlees neergezet, maar de kat had een hoge(re)I.Q. en trapte er niet in. Bovendien bleek achteraf de val niet goed te werken. Op het schoolbord in de controlekamer werd bijgehouden wie de kat had gezien en waar, wat een leuke feuilleton opleverde. Het beest komt niet van honger om, want we hebben ook muizen, die op stille uren klimoefeningen doen in de koorden van de luxaflex. Het generatorengedouw heeft ook zijn huisdier, of meer misschien. Onlangs waren wij bezig de volumineuze inhoud van de ene ruimte naar de andere te brengen, toen daar in de kelder op een geïsoleerde verwarmingsbuis langs het plafond een leuk wit-zwart katje zat te soezen. Het diertje keek naar ons terwijl zijn (haar) ogen spraken "ik zie jullie hier vandaan zo lekker sjouwen". Het dier was zich niet bewust, dat het bestond mede dankzij de milieuverontreiniging, want katten eten muizen en muizen leven in de gebouwen van het afval, zoals bijvoorbeeld oude boterhammen. Wordt 1972 ook een goed kattenjaar?

J.H.Jasperse.

Al met al geen wonder dat hij zeer naar vakantie snakt!  
Evenmin, dat hij, ondanks vele prettige en nuttige ervaringen,  
wel eens weg wil uit het onderwijs. Ook om zich volledig te  
kunnen wijden aan onderzoek, bijvoorbeeld ten algemene nutte  
bij een non-profit organisatie.  
Een verder hoopt hij dan weer eens tijd te hebben om serieus  
Frans te spreken.

F.van der Valk.

Slagzin van de maand:

"Een heitje voor een karweitje"  
(prijs die het lab.betaalt voor  
dissertaties).

SAMENVATTING COLLOQUIUM VAN PROF.DR.G. BLASSE.

1. Volgens de wet van Curie neemt de magnetische susceptibiliteit af met toenemende temperatuur. De warmtebeweging werkt immers het richtende effect van een magneetveld tegen. In deze voordracht wordt aangetoond dat soms deze susceptibiliteit met de temperatuur toeneemt.
2. De emissie van een robijnkristal bestaat uit scherpe rode lijnen, die door het  $\text{Cr}^{3+}$  ion worden uitgestraald. In hetzelfde kristalrooster kan echter ook een totaal verschillende emissie in het infrarood optreden.

De fysische achtergrond van deze twee verschijnselen is eigenlijk dezelfde. Voorts zal de rol van de chemicus in het onderzoek van de vaste stof als een rode draad door het verhaal lopen.

PROMOTIE PAUL KALFF.

Terugkijken met Paul Kalff op de afgelopen jaren waarin hij zijn promotie-onderzoek heeft gedaan, is in de eerste plaats terugzien op het laatste jaar, waarin het magische boekje werd geproduceerd. De emoties die dat met zich meebrengt zijn nog niet weggeëb'd en het uitzicht op de daar vóórliggende jaren wordt er wat door verduisterd. Begrijpelijk, als je als promovendus de omvang van het proefschrift voortdurend hebt zien toenemen, je promotiedatum twee keer hebt moeten uitstellen, als een 30% toename in de geschatte dikte van het boekje een 50% stijging in de geschatte drukkosten dreigt te veroorzaken en de pedel zo graag veel van die dure boekjes ontvangt.

Als er één ding is dat Paul heeft geleerd, dan is het te streven naar duidelijke afspraken. Bij voorbeeld, de drukker blijkt geen vaste tarieven te hebben. Zelfs op het moment dat alle typewerk klaar is, wil hij nog geen prijs noemen. Aan toekomstige promovendi - als ze althans een proefschrift in de klassieke stijl willen produceren - raadt Paul dan ook dringend aan zeer stellige afspraken te maken over de kosten en niet in zee te gaan met een drukker, die dat niet wenst. Misschien het dempen van een put nadat het Kalf verdronken is - maar wellicht toch nuttig voor anderen!

Een vogelvluchtoverzicht van het onderzoek.

Februari 1962 : doktoraal examen en meteen een zeer grote onderwijstaak - aan velen trouwens wel bekend. De inwerkperiode in de vlamengroep en een aantal niet gepubliceerde metingen aan acetylenevlammen nemen daardoor veel tijd. September 1965 : vormgeving aan het onderzoek van strontium-ionisatie in koolmonoxide-vlammen, waarbij bleek dat molecuulvorming een complicerende factor is - uiteindelijk op die molecuulvorming doorgegaan. Ok in 1965 is de idee gelanceerd om bepaalde vlamprocessen met behulp van moleculenbundels te onderzoeken. De technische en financiële faciliteiten, zowel als de ervaring voor dit werk waren aanvankelijk gering. Toen werd ook niet ingezien dat dit alleen al voldoende voor een promotie-onderzoek zou kunnen zijn en meer een taak voor een team dan voor een enkeling. Dankzij een geweldige inzet heeft hij dit tot een goed einde gebracht, daarbij medegeholpen door het feit dat zijn practicumtaak sinds 1965 door Hollander aanzienlijk werd verlicht.

KLEIN JOURNAAL.

maart

- 23 Colloquium Medische Fysica 16.00 uur  
W.P.B. Sjouw : Simulatie van snelle bewe-  
gingen met behulp van spiermodel.  
Plaats : Eisenhowerlaan 4, Utrecht.
- 24 Seminarium Didaktiek 16.00 uur  
Mej.N.F.Kamerbeek en J.M.Karelse :  
Bragg-reflexie met microgolven (kristal-  
model) en röntgenstraling.  
Plaats : Colloquiumkamer Didaktiek,  
Transitorium I, Leuvenlaan 21-Uithof.
- 24 Seminarium Theoretische Fysica 16.00 uur  
L.F.J.Broer (Eindhoven) : Lineaire alyna-  
mische systemen in een "Hilbertruimte".  
Plaats : Kleine collegezaal - Fysisch Labo-  
ratorium, Bijlhouwerstraat 6.
- 31 Seminarium Didaktiek 15.45 uur  
J.E.J.M.van Himbergen :  
1) De atoomtheorie a-s uitgangspunt tot een  
introdactie in de quantummechanica voor  
de hoogste klassen van het V.W.O.  
2) Discussie over de vraag : Moet het colloquium  
in 1971-1972 op dezelfde wijze worden gehou-  
den als in het voorgaande jaar? Zo niet, hoe  
dan wel?  
Plaats : Colloquiumkamer Didaktiek,  
Transitorium I, Leuvenlaan 21,Uithof.

april

- 1 Colloquium van prof.dr.G.Blasse : 16.00 uur  
De chemische ontdekking van twee fysische  
anomalieën.  
Plaats : Witte zaal, Transitorium I,  
Leuvenlaan 21, Uithof.  
(Voor de samenvatting : zie elders in dit nummer).

NIEUWS VAN ELEKTRONICA  
(waar de klok niet stilstaat).

De voordelen van een kwartsklok boven een luidklok zijn onder meer:  
dat hij zijn werk doet zonder aanleiding te geven tot burengerucht en dat er geen klepel uit kan vallen.  
Beide aspecten verdienen de aandacht in verband met de milieuhygiëne.  
De kwartsklok loopt overigens "normaal" - zie vorig nummer -, wat niet van alle klokken gezegd kan worden.  
Er was eens een man, die twee klokken bezat, waarvan de één een uur per dag voorliep en de ander alle dienst weigerde. Daar hij prijsstelde op het bezit van een bruikbare klok rees het probleem welke van de twee moest worden gerepareerd, en welke weggegooid. De man herinnerde zich de aanwezigheid van een computer en legde deze zijn probleem voor.  
Het antwoord was nogal onverwacht : de stilstaande is de beste en dient te worden gerepareerd. Motivering : hij wijst nog tweemaal per etmaal de juiste tijd aan en dat is belangrijk meer dan de ander, waarbij deze toestand slechts eenmaal per zes etmalen voorkomt.  
Laten we na dit enigszins trieste voorbeeld van een mop overstappen naar de vrolijkere werkelijkheid.  
Afgelieverd werden aan : KV-1, vier versterkers 0,1 usec., twee differentiaal-discriminatoren. Aan TN2 : een 18/24 V voedingsapparaat. Aan Radiobiofysica : een impulsgenerator, welke gedurende 0,5 msec. 240 ampère bij 60 volt levert, tevens twee voordozen voor fotomultipliers. Aan AMF : eveneens een voor- doos voor een fotomultiplier. Aan Fluctuaties : een versterker 0,1 usec. In het nazijn zijn 3-voudige tafelcontactdozen met randaarde in voorraad.  
Door de stroom van ontvangen opdrachten en het verdelen van onze aandacht over allerlei zaken, zoals bemoeienissen met de Wang computer, de opmars van digitale technieken enz., zal de na heden bij ons te bestellen apparatuur waarschijnlijk dit jaar niet meer afgeleverd kunnen worden. Gewoon door gebrek aan mankracht.

J.D. Kraaij.



