70-2

F Y L A K R A

MEDEDELINGENORGAAN VAN HET FYSISCH LABORATORIUM

14e jaargang nr.2 februari 1970

Redaktie: Dr.C.van der Leun, voorzitter,
Mej.C.E.Lagerweij, Drs.A.J.Borgers,
Dr.F.van der Valk, M.F.Peeters,
B.van Zijl en J.B.Wouterse.

Correspondenten: J.H.Jasperse (dependance Robert van de Graaff Laboratorium), Drs.J.Kerssen (dependance Rijnhuizen), Drs.Th.G.M.Kleinpenning (dependance Da Costakade), Dr.R.L.Krans (dependance Leidseweg) en J.Rol (dependance Eisenhowerlaan).

COMMUNICATIE

Hebt U ze s'avonds laat wel eens in de Uithof zien lopen, de a.s. natuurkundig-assistenten? Vermoedelijk niet, want er komt s'avonds vrijwel niemand in de polder. Wellicht omdat er dan geen bus rijdt. Misschien ook rijdt er geen bus omdat er toch niemand komt. Zeker is, dat de natuurkundige assistenten, als de dagtaak plus avondcursus erop zit, van de Uithof naar de stad wandelen.
De communicatie is gebrekkig; een gevolg van de (nog) te lage bevolkingsdichtheid.
Blijkbaar is het met die communicatie nogal critisch gesteld. Aan de andere kant van de schaal blijkt immers ook een te grote bevolkingsdichtheid goede communicatie in de weg staan. De verkeersopstoppingen tijdens de spitsuren bewijzen dat. We kunnen ook dicht bij huis blijven: het koffiepauze-probleem op het Laboratorium. Het thema van de hierover gehouden enquête (zie onder) spreekt voor zichzelf. Gebrekkige communicatie door overbevolking.

Overigens een opmerkelijke enquête; althans een opmerkelijke uitslag. Alleen al omdat eruit blijkt, dat de fysisch

lab gemeenschap wonderlijk resistent is tegen de enquête-moeheid; een analogon van de in agrarische kringen bekende aardappel-moeheid. Na alle enquêtes die we al achter de rug hebben, blijkt slechts een kleine 10% van de antwoorden de bekende moeheids-symptomen te vertonen. Als daar zijn: het logisch defect ("tegen", want ik bemoei me er niet mee) en de zwarte humor (versterking van de toch al aanwezige luiheid). Wat dit laatste punt betreft: een dagelijkse verplichte wandeling naar de bibliotheek kan een effectief wapen zijn tegen deze luiheid - behalve uiteraard voor iemand die vlak bij de bibliotheek zit.

C.van der Leun.

Na-kandidaten

C.A.L.van Loon o.l.v.drs.M.de Voigt
Gijsbr.van Walenborchstraat 43,
Utrecht

J.Schiere o.l.v.dr.W.de Graaff
Zevenhuizerstraat 90,
Hoogland

J.de Kogel
Goethelaan 35,Utrecht o.l.v.drs.G.Hokken

J.A.J.Hendricx
v.Swindenstraat 38,Utrecht o.l.v.drs.G.Hollen

G.van der Plaats
St.Bonifaciusstraat 10,Utrecht o.l.v.drs.G.Ruitenberg

R.Berends o.l.v.drs.P.de Wit
I.B.Bakkerlaan 165 -k.1551,
Utrecht

-o-o-o-

DRINGEND - SPOED - OPSPORING VERZOCHT.

Wie heeft de volgende boeken:
Ov.52 :N.F.Ramsey. Molecular Beams.
Ov.93/94:B.Bederson,W.L.Fite(eds.):Atomic and Elektron Physics. GA/B:Atomics Interactions.
GAARNE RETOUR AAN F.VAN DER VALK.

PERSONALIA

Geboorten:

12 januari : Fransje dochter van de heer en mevrouw Vos-Heugen

6 februari: Robert Johannes zoon van de heer en mevrouw de Ruijter-van Batenburg

13 februari: Bianca dochter van de heer en mevrouw Wouterse-Kelfkens

Huwelijk:

27 februari de heer P.B.Th.M.van Ooik met mejuffrouw E.H.van den Hurk

Nieuwe stafleden:

1 februari drs.R.A.M.van Lopik, Vaste Stof -Rijnhuizen(Jutphaas)

drs.G.M.J.van Noordennen, Radiobiofysica.

Vertrokken staf- en personeelsleden:

15 februari : dr.ir.A.J.H.Mante, Vaste Stof -Rijnhuizen (Jutphaas)

28 februari : H.B.Wijma, Transitorium I - afdeling reprografie

28 februari : mevr.M.D.Fernandez- Mere de la Vega huishoudelijke dienst

28 februari : A.van 't Pad, portier bij het Fysisch Laboratorium

Doktoraal examen: experimentele natuurkunde.

16 februari : H.G.Berendsen E.v.d.Rijst
H.C.W.Beijerinck G.A.de Vrey
H.J.Berendsen
B.J.Jansen
T.Lam
H.Th.P.Ranke

te halen?(Curatoren staan niet toe voor dit soort privé-zaken rijksgebouwen te gebruiken).
Heeft iemand suggesties?

De heer Bletterman zond ons het volgende bericht:
"In afwachting van de resultaten van het onderzoek door het Fylakonbestuur naar de interesse en mogelijkheden voor het inrichten van een autohobby-shop (winkel, werkplaats) zou ik, vooruitlopende hierop, graag een lijst met namen en adressen van geïnteresseerden in mijn bezit hebben. Op grond van deze gegevens kan dan een begin worden gemaakt met het opnemen van kontakt met verscheidene groot handelszaken in auto-onderdelen, die hun artikelen, als bijv.lampen, banden, gereedschappen, meters etc.,tegen kortingsprijzen aan onze leden willen verkopen. Hoe groter het ledental, hoe voordeliger.
U kunt Uw naam en adres opgeven aan de heren G.L.Bletterman of J.Ligthart, Fysisch Laboratorium, Bijlhouwerstraat 6, Utrecht.
Bij voldoende deelname zal spoedig via "Fylakra" bekend worden gemaakt op welke wijze U kunt bestellen en hoe U dient te handelen om in het bezit te komen van het door U bestelde".
Noten van het bestuur:
1.de heer Bletterman heeft al connecties in deze branche;
2.bij een succesvol zijn van dit initiatief binnen de fysica zou het denkbaar zijn, dat het op den duur wordt uitgebreid tot de gehele universiteit en dat dan middelen moeten worden gevonden voor het opzetten van een autowerkplaatsje.

J.Kerssen.

DANKBETUIGING

De heer H.M.Boerrigter zegt hierbij de Fylakon hartelijk dank voor de fruitmand, die hij tijdens zijn ziekte mocht ontvangen.

FYLAKONFIDENTIES

De FYLAKON-excursie naar de KEMA in Arnhem en de kernenergiecentrale te Doodewaard zal gehouden worden op dinsdag 10 maart a.s.. Het programma is ongeveer als volgt
- 09.00 uur vertrek per bus vanaf het Fysisch Laboratorium, Bijlhouwerstraat.
- s'Morgens:bezoek aan de KEMA
- Lunch
-s'Middags:bezoek aan Doodewaard.

We zijn ongeveer om 17.30 uur terug in Utrecht.
De KEMA is bereid een groep van 40 personen te ontvangen. Als er meer dan 40 belangstellenden zijn, zal het bestuur met het lot over de deelname beslissen. Diegenen die uitloten verkrijgen prioriteit bij een volgende excursie. Na de loting krijgt U persoonlijk nadere berichten. Intekenen kunt U met behulp van formulieren door ze tijdig d.i.vóór 3 maart a.s. in te zenden aan: sekretariaat Fylakon, p/a Bijlhouwerstraat 6, of af te geven aan mej.Lagerweij -afd.beheer.
De kosten van de excursie bedragen f.5,--, te voldoen in de bus. (Bovenbedoelde formulieren zijn verkrijgbaar afd.beheer).

Zoals tijdens de Nieuwjaarsbijeenkomst al is medegedeeld, heeft Fylakon via het steunfonds 10 abonnementen op het A-E / S^2 blad de "Vakidioot" genomen. De nummers worden - ter algemene inzage, gedistribueerd als volgt: Trans I: de heer van Zijl; werkplaats: G.de Jong en mej.M.Hollander; Eisenhowerlaan: mej.M.van Deursen; Leidseweg:H.H.J.Wouterse; Bijlhouwerstraat: M.van Lith; afd.beheer:mej.Lagerweij; afd. elektronica:G.Komen; R.v.d.Graaff Laboratorium:H.van Rhijn.

Dr.J.van Eck heeft zich bereid verklaard een op zaterdag te houden autorally voor Fylakon te organiseren, mits hij er daarbij niet alleen voorstaat.
Organisatietalenten s.v.p.kontakt opnemen met de heer v.Eck.

Betreffende het kadofonds: Fylakon krijgt niet altijd alle verlovingen e.d. door, zodat de een wat krijgt, de ander niet.
Remedie: bel de penningmeester -de heer van Rhijn (R.v.d. Graaff Laboratorium)-òf een ander bestuurslid, als een van Uw collega's voor een kado in aanmerking komt.

Het bestuur staat positief tegenover de suggestie van de heer Bletterman voor het op- en inrichten van een autohobby shop. De realisatie echter lijkt vooralsnog uiterst moeilijk. Belangrijkste probleem: waar een gebouwtje vandaan

Rectificaties

In de Nieuwjaarsrede - opgenomen in het januarinummer - is een foutief aantal afgestudeerden M.O.-B-ers genoemd. In plaats van 9 moet dit aantal 13 zijn.

-o-o-o-

In hetzelfde januarinummer is in de rubriek "Uit de Laboratoriumraad" punt 9 - commissie voor-kandidaatsgebouw - is een fout geslopen.
In plaats van dr.Broeder zijn de heren drs.Hey en Borgers benoemd.

-o-o-o-

PROMOTIE DR.IR.A.J.H.MANTE

Op 12 november 1969 verdedigde de heer Mante - medewerker bij de werkgroep Vaste Stof, zijn proefschrift getiteld: Phonon transport in barium titanate and rutile.
Na een verblijf van een tweetal jaren in de Ver.Staten, waar hij verbonden was aan het Nationaal Bureau of Standards (Washington D.C.), begon dr.Mante zijn promotie-onderzoek najaar 1965 in onze werkgroep.
Aan het N.B.S. was zijn belangstelling voor het warmtetransport in rutiel (TiO_2) gewekt, hetgeen resulteerde in een publicatie samen met dr.W.H.Thurber. Dit onderzoek werd hier voortgezet.
Hij paste de methode van warmtegeleiding toe om de vorming van stapelfouten te bestuderen. Dit is mogelijk, omdat met elk verstrooiingsmechanisme van de phononen (zoals bijv. aan phononen, puntfouten, kristalgrenzen of stapelfouten) een relaxatietijd (dus warmteweerstand) correspondeert die elk een andere temperatuurafhankelijkheid bezitten. De stapelfouten bestaan uit interstitiële titaanionen(Ti^{3+}),liggend in een vlak, en worden gevormd door reductie van niet-stöchiome-trisch rutiel boven 1400 K. Dr.Mante heeft o.a. nagegaan hoe puntfouten, veroorzaakt door siliciumverontreinigingen, de vorming van stapelfouten bemoeilijkt en hun groeisnelheid remt. Verder vond hij bijv. dat bij kamertemperatuur 10% van de interstitiële Ti^{3+} ionen stapelfouten vormen met een onderlinge afstand van ca.4 x 10^{40} A en dat deze stapelfouten ongeveer 2% van de phonenen verstrooien.

UIT DE WERKPLAATS

Transitorium-werkplaats (werkplaats voor-kandidaatsgebouw)

De werkplaats van het Transitorium heeft een verandering ondergaan. Zoals U weet is de werkplaats in twee lokalen verdeeld n.l. instrumentmakerij en leslokaal, waar de studenten enige vaardigheid verkrijgen in praktische werkplaatsoefeningen.
Al geruime tijd was er in de instrumentmakerij gebrek aan ruimte. De onderlinge afstand tussen de werktafels was 60 cm., waartussen de instrumentmaker moest werken. Bovendien stonden verschillende bewerkingsmachines opgesteld in het leslokaal.
Op een gegeven ogenblik kregen wij het plan -achteraf een heel goed plan, om de zaak om te wisselen: van het leslokaal instrumentmakerij te maken en de bestaande instrumentmakerij in te richten als leslokaal. Dit zou alleen mogelijk zijn als de gangmuur zou worden verwijderd en de gang bij het toekomstig leslokaal zou worden getrokken.
Dit is zo gebeurd en boven verwachting vrij snel.
Ere wie ere toekomt. Wij hebben alle medewerking gehad van het bureau Nieuwbouw, maar dat neemt niet weg dat er in korte tijd (in de Kerstvakantie) moest worden verhuisd van het ene lokaal naar het andere.
Dit was de vijfde verhuizing, die de vanouds genoemde studentenwerkplaats meemaakte,en,naar het zich laat aanzien, nog niet de laatste.
Enfin, je wordt er handig in. Deze verhuizing is werkelijk een goede verbetering. Heeft U lust, dan komt U maar eens kijken.

J.B.Wouterse.

en drs.S.Kruizinga. Er zal nog een lid van de Laboratoriumraad aan de commissie worden toegevoegd om een goed kontakt tussen de Laboratoriumraad en de commissie te verzekeren.

6. De rondgezonden enquêteformulieren betreffende technische assistentie zijn door vrijwel alle wetenschappelijke stafleden vlot ingevuld en teruggezonden. Dit is slechts voor 30% van de na-kandidaten het geval! De niet-inzenders worden verzocht dit alsnog snel te doen. Naar aanleiding van de resultaten van de enquête zal door ir.Vis een rapport worden opgesteld, hetgeen besproken zal worden in aanwezigheid van de leden van alle werkgroepen (van elke groep ongeveer 2 mensen).

7. Het aanbod van na-kandidaatsonderzoeken is geringer dan de vraag, behalve bij Kernfysica. Men wordt verzocht nieuwe plaatsen voor klein- en groot onderzoek te melden aan dr.Broeder.

H.M.Fijnaut.

Vervolg promotie dr.ir.A.J.H.Mante.

Nu de laatste jaren de belangstelling voor phaseovergangen groot is, was bariumtitanaat($BaTiO_3$), wat betreft zijn titaalomringing nauw verwant met rutiel, een goede keus voor onderzoek. Deze stof vertoont n.l.bij T_c=200K resp.283K en 391K ferroëlektrische phase-overgangen. Dr.Mante vond in overeenstemming met de verwachting bij deze temperaturen een afwijking van de T^{-1}-wet voor het warmtegeleidingsvermogen. Om te zien welke phononontakken wisselwerken met de ferroëlektrisch-optische takken heeft hij met behulp van symmetriebeschouwingen(groepentheorie) diagrammen opgesteld, die aangeven welke symmetrie de roostertrillingen bezitten en hoe zij in de Brillouin-zone samenhangen. Hieruit kon hij afleiden welke phononen direct en indirect tot de warmteweerstand bijdragen. Bij lage temperatuur-beneden ca.30K,vond hij,dat het warmtegeleidingsvermogen evenredig is met $T^{2,3}$ in plaats van T^3. Dit is opmerkelijk voor een monokristallijne stof. Het wordt verklaard doordat het kristal in domeinen is verdeeld,waarin de polarisatievector verschillende richtingen kan aannemen. De phononen worden van de domeingrenzen verstrooid. Inderdaad was het mogelijk door het aanleggen van een elektrisch veld van 11 kV/cm in een <100> -richting een toename van het geleidingsvermogen te bewerkstelligen.

P.Ullersma.

UIT DE LABORATORIUMRAADVERGADERING D.D.12-2-1970

1. De verhuizing naar het gebouw voor Kernfysica en Vaste Stof begint ongeveer begin september 1970. De volgorde waarin de verschillende groepen hun intrek gaan nemen, wordt nog geregeld.

2. Wegens financiële moeilijkheden heeft het Uitvoerend Bestuur van de F.O.M. voorgesteld de werkgroep TN 2 (o.l.v. prof.Smit en dr.van Eck) op te heffen. De Laboratoriumraad zou het erg jammer vinden als het in de werkgroep TN 2 verrichte wetenschappelijke werk wordt gestopt en de werkgelegenheid voor 2 promovendi en enkele na-kandidaten vervalt. Bovendien zouden de bijdragen tot het onderwijs van de werkgroepleden bij opheffing van de groep, komen te vervallen. De Laboratoriumraad steunt daarom een verzoek van prof.Smit aan de leden van de commissie van de werkgemeenschap voor thermonucleaire reacties, om het voorstel van het Uitvoerend Bestuur tot opheffing van de groep niet te aanvaarden.

3. Naar aanleiding van enkele bezwaren van de subfakulteit Biologie tegen de bijvak-studie Natuurkunde van het kandidaatsexamen Biologie, is er een rapport opgesteld door de heren Snelleman, Borgers en ten Bosch. Dit rapport werd aan de Laboratoriumraad ter diskussie voorgelegd en wordt nu doorgezonden naar de Biologie.

4. Er wordt een aanvraag bij Curatoren ingediend voor een Offset- en sorteermachine voor de subfakulteit Wis- en Natuurkunde. De apparatuur zal in Transitorium I komen te staan en worden gebruikt voor het drukken van dictaten en praktikum-handleidingen. De mogelijkheid om ook dissertaties hier te drukken zal nog worden nagegaan.

5. De commissie Organisatie Elektronica, die een nieuw structuurs- en organisatieschema voor de Elektronica-afdeling heeft ontworpen, is opgeheven. Er is nu een begeleidingscommissie gevormd, die zich bezig gaat houden met de taakomschrijving van de direkteur van de Elektronica-afdeling, met de taakomschrijving van zichzelf en met het nader uitwerken van het bovengenoemde structuur- en organisatieschema. In deze commissie hebben zitting: prof.B.Veltman, ir.W.A.P.v.d.Grind, drs.F.Leeuwerik, dr.G.van Middelkoop

NIEUWE WEGEN

Afd.Technisch Natuurkunde.

In tegenstelling tot de voorgaande onderwerpen in deze reeks artikelen, die betrekking hadden op het fysisch onderzoek over een bepaald onderdeel van de Natuurkunde (Vaste Stof, Theoretische Kernfysica), zou een bijdrage over Technische Natuurkunde meer van organisatorische aard moeten zijn. Immers duidt de naam T.N. eerder op een bepaalde aanpak dan op een onderdeel van de Natuurkunde. Daar echter de werkgroepen Precisie-Ijkingen en Vacuum-Fysica organisatorisch tot de afdeling T.N. behoren, is er ook over het fysisch onderzoek bij de T.N. wel iets te berichten.
Eerst dan een paar punten van organisatorische aard. Nieuwe wegen in de Elektronica konden worden ingeslagen, toen de bijzondere leerstoel voor Elektronica werd omgezet in een buitengewone, waardoor wij de hoogleraar, i.c.prof.Veltman, veel meer konden betrekken bij het werk in het Laboratorium. Door verschillende werkgroepn is hier dankbaar gebruik van gemaakt. Bovendien werd het collegerooster uitgebreid met een caput college over signaalverwerking.
Prof.Milatz kreeg eveneens nauwer kontakt met het Laboratorium door naast zijn college Reactorkunde een onderzoek te beginnen over thermionische energie-omzetting (N.Abrahamsen), een van de methoden om warmte direct in elektrische energie om te zetten.
Nieuwe wegen bij de stages van het doktoraal examen lopen nu al door de hele Westerse wereld. In het afgelopen jaar werden o.a. stages gelopen bij Scientific Atlanta in Atlanta (V.S.), Pye Unicam Ltd.in Cambridge (G.B.), I.B.M.in Boeblingen (Dld.) en Brown Boveri Cie in Baden (Zw.), grotendeels door eigen initiatieven van de studenten.
Het onderzoek in de afdeling Precisie-Ijkingen betreft het in standhouden van de standaarden voor elektrische, optische en temperatuurmetingen. Bij de elektrische ijkapparatuur wordt ernaar gestreefd om (gelijk) stromen, spanningen, weerstanden en capaciteiten te meten met een nauwkeurigheid van 0,001% en zelfinducties met een nauwkeurigheid van 0,01%. Hiertoe wordt de aanwezige meetapparatuur, evenals de verzameling standaarden gedeeltelijk uitgebreid.
Na de promotie van K.Schurer over de eigenschappen van enige stralingsstandaarden resteerde het onderzoek van de hogedruk

xenonlamp als standaard. Dit wordt thans door J.C.J.van Zelst uitgevoerd en met hulp van P.C.Joosen is een theorie opgesteld voor de spectrale energieverdeling van deze lamp.De invoering van de Int.Practical Temperature Scale 1968 heeft ons genoodzaakt de temperatuurstandaarden aan te passen aan de nieuwe schaal. Om de nauwkeurigheid van de pyrometrie op te voeren en tevens om van de voor het oog zeer vermoeiende instelling van een subjectieve pyrometer af te raken, is door J.Bezemer een objectieve pyrometer ontworpen, die inmiddels in de werkplaats is gebouwd, doch nog lijdt aan kinderziekten.Een herijking van de spectraalpyrometer wordt uitgevoerd door P.J.van Mameren. Voor de stralingsmetingen in het infrarood (J.ter Heerdt) is een modern spectraalapparaat met detectie-apparatuur in bestelling. Voor de nauwkeurige absolute stralingsmeting in het infrarood wordt gezocht naar een detector, waarvan de absorptiefactor in een groot golflengtegebied goed bekend is. Als dit succes heeft, zal een nieuwe meting van de constante van Stefan-Boltzmann worden uitgevoerd, omdat er in de literatuurgegevens nog een onzekerheid is van ca.2%.
Voor ijkingen bij lage temperatuur is door G.A.de Vrey en J.G.Emonds een cryostaat ontworpen en in bedrijfgenomen, waarmede in het gebied van -190 tot 0°C vergelijkende metingen kunnen worden gedaan met een nauwkeurigheid van van 0,005°C. Kontakten worden onderhouden met de Physisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig, de Dienst voor het Ijkwezen in Den Haag en het Kamerling Onnes Laboratorium in Leiden.
Het onderzoek in de afdeling Vacuum-Fysica richt zich op de meetgrens van ionisatiemanometers (H.J.van Ark) en de elektrische doorslag in vacuum (G.Beukema). Met een ionisatiemanometer kunnen drukken worden gemeten beneden ca. 10^{-3} Torr, doch bij drukken kleiner dan 10^{-10} Torr ontstaan hierbij moeilijkheden, omdat de elektronen die op de anode komen zachte röntgenstraling opwekken, die foto-elektronen uit de collector vrijmaakt, waardoor een te grote collectorstroom wordt gemeten. Voor de meting van röntgenstraling, waarover in het energiegebied van 200 - 2000 eV niet veel bekend is, wordt gebruik gemaakt van proportionele tellers, die bij Ruimte-onderzoek zijn ontwikkeld. Bij het onderzoek van de elektrische doorslag in vacuum willen we graag weten waarom, als de spanning tussen twee elektroden in vacuum een grenswaarde overschrijdt, er een doorslag ontstaat en hoe en waar de doorslag begint

Uit metingen blijkt, dat elektronen, die door een koude emissie uit de kathode komen òf plaatselijke verdamping van de kathode veroorzaken (bijv. bij een kathode van koper), òf de anode zo heet maken dat daar verdamping optreedt met als gevolg een doorslag in de metaaldamp (bijv. elektroden van roestvrij staal).

Onderzoek van beperkte omvang is voortgekomen uit een gedeeltelijke omzetting van het standaard-practicum in kennismakingsonderzoekjes, bijv. over de thermal transpiration coëfficiënt van gassen en de eigenschappen van zeoliet.

G.A.W.Rutgers.

VOORLICHTINGSDAGEN 1970

Wie in het Fysisch Laboratorium werkt zal nauwelijks gemerkt hebben, dat er in de eerste week van januari zo'n grote bedrijvigheid heeft geheerst in het Transitorium. Enkele duizenden bezoekers hebben binnen enkele dagen kennisgemaakt met de Utrechtse Universiteit en met de mogelijkheden, die zij voor diverse studies biedt.
Gedurende die dagen werden scholieren uit de hoogste klassen der middelbare scholen ontvangen, die te kennen hadden gegeven een studie in Utrecht te overwegen en zij zijn gekomen soms alleen, soms met een vried of vriendin, maar meestal met hun ouders. Over de aantallen zijn in "U" van 30 januari j.l. al gegevens gepubliceerd en ik wil daarop dan ook niet de nadruk leggen in dit verhaaltje. Liever geef ik U wat eigen indrukken, opgedaan als "algemeen voorlichter". Algemeen in die zin dat een groep van ongeveer 15 mensen, waartoe ik behoorde, inlichtingen gaf over zaken, die niet specifiek waren voor een bepaalde studierichting; dus kwesties samenhangend met rijksstudietoelagen, militaire dienst, vooropleiding, al of niet op kamers wonen en dergelijke.

U begrijpt, dat mevrouw Wijga, de onvolprezen organisatrice van deze dagen, het er niet op aan had laten komen, dat wij als "pseudo-dekanen" geheel op eigen gebrek aan kennis moesten varen. Wij waren dan ook op allerplezierigste en tactvolle wijze door haar en door echte dekanen voorbereid op onze taak en goed doordrongen geraakt van de perken waarbinnen wij moesten blijven bij het geven van inlichtingen.

Daarbinnen en met ruggesteun van aanwezige echte dekanen is de algemene voorlichting dan ook een taak gebleken, die de

"pseudo-dekanen" met veel genoegen en animo hebben volbracht. Ik heb zelfs de indruk, dat de echte dekanen tevreden waren, getuige het voorstel van de heer van Wijk om de denigrerende term "pseudo-dekaan" door iets mooiers te vervangen. Wat mij betreft mag de term gehandhaafd blijven, want ik waardeer de duidelijkheid van deze kwaliteitsindicatie.

De sterk toegenomen belangstelling ten opzichte van vorige jaren werd enigszins, maar gelukkig weinig, getemperd door het bijzondere slechte weer; het was op de tweede dag voor sommigen zelfs moeilijk de Uithof in de dichte mist te vinden. Eenmaal binnen steeg dan de stemming al snel door de plezierige ontvangst en de boeiende presentaties van allerlei studie-aspecten. Verscheidene studierichtingen, waaronder ook de wis-, natuur- en sterrekunde, hadden gezorgd voor filmpjes, die eens per uur vertoond werden en waarop men kon zien wat er alzo te kiezen was aan hoofd- en bijvakken en waarbij dan - hier en daar zelfs vaderlijk - raadgevingen van de presentatoren hun effect niet zullen hebben gemist. Deze en ook algemenere pauzefilmpjes werden vertoond, waarvan sommige meer op maatschappelijke implicaties wezen, die men, terecht, steeds duidelijker onderkent en mede betrekt in de studie-aspecten.
Talrijke wetenschappelijke medewerkers en studenten - helaas te weinig hoogleraren - hadden zich beschikbaar gesteld om specifieke vakinformatie te verstrekken, die dus gegeven werd vanuit diverse stadia en uitgangspunten.

De mogelijkheden om schriftelijk commentaar en kritiek televeren op de presentaties was ruimschoots aanwezig. Ik heb de indruk, uit de reacties van aanstaande studenten, dat dit werk zeer goed is verricht.
Daarnaast hebben de studenten uiteraard ook andere aspecten van het studentenleven belicht, door via stands van de USF, de UGZ, gezelligheids- en discussieverenigingen, te tonen hoe veelkleurig het Utrechtse studentenleven kan zijn voor wie zich hoedt voor opsluiting in te enge kring. De hoofdactiviteit op dit gebied komt echter pas in augustus 1970 bij de oriënteringsdagen.

Zoals gezegd, vele aanstaande studenten waren vergezeld door hun ouders en ik geloof, dat ik door mijn algemene voorlichtingstaak wat meer van het gedrag van die ouders heb gezien dan "vakvoorlichters". Sommige vaders of moeders hadden zelf in Utrecht gestudeerd en keken met zichtbare afgunst naar de fraaie entourage waarin hun kind zou gaan werken.

Zeer velen informeerden naar de mogelijkheden voor het ontvangen van rijksstudietoelagen en het was in het bijzonder daarbij, dat de voorlichting door echte dekanen aan mij,haar vruchten afwierp. Langs ondoorzichtige wegen, via tabellen en aantallen -fictieve- kinderen en zelfs via een fictieve ouderlijke bijdrage kwam ik dan meestal wel tot een bedrag (soms nul!), waarvan de onnauwkeurigheid echter aanzienlijk groter was, dan de afronding op guldens suggereerde. De meeste ouders accepteerden de uitkomst, sommigen hadden die al verwacht, maar ook enkelen reageerden geprikkeld, bijna als op een privé bezigheid mijnerzijds. Inderdaad zijn er, zoals in alle regelingen, duidelijke onbillijkheden, die naar ik hoorde ook niet door de dekanen zijn recht te trekken.
Een moeilijkheid deed zich voor bij een vader, die dominee bleek te zijn, aangezien mijn eerste vraag voor de berekening van een rijksstudietoelage luidde:"Bent u zelfstandig of in loondienst?". Dat hij de gave des woords had bleek onmiddellijk, daar dit een brandende vraag voor hem was; ik werd dan ook uitvoerig ingelicht over moeilijkheden met kerkeraad of ouderlingen, dat weet ik niet meer. Mijn opvatting, dat hij toch wel "dienstknecht des Heren" was, beaamde hij, maar geen van beiden wilden we hieruit concluderen, dat hij dan ook "loondienstknecht des Heren" zou zijn, waarop we ons maar hebben gericht naar de beslissing van de fiscus ten aanzien van de kinderbijslag.

Het gedrag van ouders en kinderen besloeg een grote scala van graden van zelfstandigheid. Enerzijds zag ik kinderen diesoms zorgvuldig door henzelf voorbereide-vragen goed geformuleerd stelden, naast trotse, zwijgende ouders. Anderzijds heb ik niet weinig ouders meegemaakt, waarvan één van de twee geheel het woord deed, tot en met details over het"laatste proefwerk", terwijl het kind er zwijgend naast zat, en hoorde vertellen over wat het "zo graag wilde".(Of dit optreden vaker voorkwam bij vaders of moeders kan ik uit het te kleine aantal gevallen niet afleiden).
Ik vond het dan ook prettig om met enkele direct tot de aanstaande student gerichte vragen te weten te komen of ook daar een eigen persoonlijkheid leefde en dat was gelukkig meestal het geval. De natuur is sterk.
De komieke vraag, waarop wij waren voorbereid: "Wanneer ishet speelkwartier" is niet gesteld. Wel eigenaardig nu het - naar men zegt "ludieke" element, maar ik dacht meer "speelse" element (zie Huizinga) steeds meer ingang schijnt te vinden in de Universiteit.

Ik eindig met de herhaling van mijn suggestie aan de hoogleraren in de Natuurkunde om evenals hun chemische collega's dit jaar hebben gedaan de kans te benutten deze ervaringen op te doen en om mee te werken - al was het maar voor één dag - aan de voorlichtingsdagen 1971.

J.J.Broeder.

OVER KOFFIEDRINKEN GESPROKEN

Eind november 1969 heb ik een "bliksem-enquête" over het koffiedrinken gehouden. Niet zo zeer de koffie als wel het onderling kontakt op het Laboratorium stond centraal.
De bedoeling was na te gaan hoeveel mensen er voor te vinden waren om één koffiepauze in de bibliotheek (of een andere ruimte) te houden voor het gehele Laboratorium.
De colloquiumkamer biedt een in alle opzichten beperkt koffiedrinken. De tijd dat er koffie wordt geschonken is erg kort en het grootste deel van het Laboratoriumpersoneel komt er zelden of nooit.
Kort na de enquête werd wegens personeelsgebrek het rondbrengen van de koffie met de karretjes gestopt. Nu dit al enige tijd voortduurt wordt het tijd om op een ander koffiesysteem over te gaan, bijv. een systeem dat niet meer is gebaseerd op het koffiedrinken in het eigen groepje (via het voormalige karretje) en daarna voor sommigen nog eens in de colloquiumkamer.
Het voorstel is nu een officiële koffiepauze voor het gehele personeel van het Laboratorium van 10.30 - 11.00 uur in te voeren, bijv. in de bibliotheek. Dit wil niet zeggen dat iedereen een half uur moet pauzeren, maar dat er een half uur de gelegenheid is om koffie te drinken. Een soortgelijk systeem voldoet tot ieders tevredenheid op vele instituten. Nu het Fysisch Laboratorium niet meer overbevolkt is maakt een dergelijke koffiepauze beslist een kans.
Van de 66 ondervraagden bleken er 56 voor dit gezamenlijk koffiedrinken te zijn (25 van de wetenschappelijke staf, 23 van het technisch en administratief personeel, 8 studenten). Bij de 10 tegenstanders(5 van de wetenschappelijke staf, 3 van het technisch en administratief personeel, 2 studenten) bleken de volgende bezwaren te bestaan (kort weergegeven):

- deze nieuwe koffiepauze werkt luiheid in de hand en versterkt de reeds aanwezige luiheid. (!)
- deze nieuwe koffiepauze levert geen verbetering van het

onderling kontakt.
- ik heb geen behoefte aan onderling kontakt
- er wordt teveel tijd verpraat
- ik ga binnenkort weg en bemoei me er verder niet mee.

Bij de voorstanders waren er een aanzienlijk aantal die bezwaar hadden tegen de bibliotheek. Zij ontzagen liever de heilige hallen en dachten aan een grote ruimte die bij de komende verhuizingen vrij kan komen.
De enquête, een ruime steekproef, laat duidelijk zien dat een groot deel van de Fysisch-Lab mensen voor een gezamenlijk koffiedrinken te vinden is.

Anthonie F.J.van Raan.

Naschrift van de beheerder:

De inhoud van bovenstaand voorstel is besproken op de vergadering van de Laboratoriumraad d.d. 12 februari j.l. Het algemeen gevoelen was, dat de koffievoorziening maar weer eens onder de loupe genomen moest worden. Ik heb op mij genomen dit te doen in overleg met de briefschrijver c.s., de personeelsfunktionaris en de huishoudelijke dienst. Het lijkt me gewenst hierbij ook de lunchvoorziening in de middagpauze te betrekken, nu hiervoor slechts door een klein aantal stafleden gebruik wordt gemaakt van de koffiekamer.

H.M.A.M.Wouters.

-o-o-o-

WIE HEEFT ... ?

Wie heeft van dr.C.Smit ter inzage gekregen (of van zijn kamer weggehaald):

A.Beiser.
Perspectives of modern physics.
No.10299 M.

Gelieve dit boek zo spoedig mogelijk naar de bibliotheek terug te brengen.

Mej.S.F.Kronemeijer
L.W.B.Verbeek.

KLEIN JOURNAAL

februari		
23	Hearing onderwijsprogramma (begeleidingscommissie). Grote collegezaal	20.00 uur
24	S^2 lunch. Kleine collegezaal.	13.00 uur
maart		
2	Lezing over remedies tegen verkeerde toepassingen. Uitgaande van de commissie Fysica '70. Spreker: dr.Y.Boxma. Grote collegezaal.	20.00 uur
6	Lezing over hogedruk natriumlampen met aluminiumoxyde wand en met metaaljodide lampen. Uitgaande van het Natuurkundig Gezelschap. Spreker: ir.M.H.A.Weijer (Eindhoven). Grote collegezaal.	20.00 uur
10	S^2 lunch. Kleine collegezaal.	13.00 uur
17	S^2 lunch. Kleine collegezaal.	13.00 uur
19	Lezing over het ontwikkelingsonderzoek. Uitgaande van de commissie Fysica '70. Spreker prof.dr.J.Tinbergen.	20.00 uur

INTERNE VERSLAGEN

V 3165 Werkgroep: Didaktiek
C.H.Verhoeven
Aanvulling op het verslag: V 2873: bepaling van de lichtsnelheid volgens Foucault, door W.L.Konijnenberg, september 1966

V 3167 Werkgroep: Kernfysica K V
A.van Harten
Eenvoudige schillenmodel berekeningen in A=29 t/m 31

V 3168 Werkgroep: Kernfysica K V
A.van Harten
Lijnvormbepaling

V 3169 Werkgroep: Fluctuatieverschijnselen
H.Berendsen
Laserexperimenten

V 3173 Werkgroep:Kernfysica K V
R.E.Horstman en M.A.van Driel
Onderzoek naar de reactie $^{23}Na\ (p,\gamma)^{24}Mg$, bij E_p = 375 KeV

V 3174 Werkgroep: Kernfysica K V
R.E.Horstman en M.A.van Driel
Meting van Gamma-spectra

V 3175 Werkgroep: Kernfysica F.O.M. K V
G.A.Hokken
Schillenmodel berekeningen in A=35, 37 en 39 kernen

V 3176 Werkgroep: Radiobiofysica
R.J.de Vos
Uitbreiding en verbetering van de apparatuur voor de detectie van gesolvateerde elektronen, gegenereerd door ioniserende straling

V 3177 Werkgroep VS-U-II F.O.M.
F.P.Boomstra
Ruis- en geleidingsmetingen aan $-Fe_2O_3$

V 3178 Werkgroep: Didaktiek
A.J.G.Raatgever
De fotomultiplicator-scintillatiedetector.

V 3181 Werkgroep: Vaste Stof
P.R.Boelens
Onderzoek naar diëlektrische relaxatieverschijnselen in enkele loodhalogeniden.

V 3182 Werkgroep: Kernfysica K V
J.A.C.Bogaerts
Wave functions in the mass region A=30-34 description of programs CONPU and WAVEFU.

V 3183 Werkgroep: Vs-U-II F.O.M.
F.B.Boomstra
Polarisatiefluctuaties in twee ferro-elektrische stoffen.

V 3184 Werkgroep: Kernfysica K V
J.M.E.Beaujean
Programma's voor het analyseren van Gamma-spectra.

V 3186 Werkgroep: Kernfysica K V
J.A.C.Bogaerts
Programma EMA.

V 3188 Werkgroep: Fluctuatieverschijnselen
J.J.M.van Gasteren
Geleidingsmetingen aan dubbelinjectie in germanium diodes.

V 3189 Werkgroep: Radiobiofysica
G.A.de Vrey
Meting van relaxatietijden in Alanine.

V 3190 Werkgroep: Technische Natuurkunde
H.Bouwers
Onderzoek naar de afremming van elektronen in metalen door middel van stralingsmeting.

NIEUWS VAN DE ELEKTRONICA

Waar men op zoek is naar het Monster van Log Log.

- De kwartsklok: frequentiefout - $6{,}5.10^{-10}$. Sinds we een handvol thyristorregelaars hebben verwijderd, is het in het Lab zo stil geworden, als in een kooi van Faraday. Laat nu laatst iemand van de bouw van het nieuwe Fysica Laboratorium ons advies gevraagd hebben over het op grote schaal toepassen van thyristors aldaar ... Onze reactie viel onder "burengerucht". Maar, zoals in een bekend mopje, dát is de volgende dag weer over!

- Produktie: ouderwets massawerk als in de jaren vijftig: Practicum bijvak kreeg 19 kastjes voor een audiologieproef, een soort schele stereo met veel gegons en gesnerp. Fluctuaties ontving een Tijd-Amplitude-Convertor. Het ding zet pulsdistanties van 10 micr - tot 100 millisec. binnen 10^{-3} om in max. 5 V pulshoogtes voor een Analyzer. Buiten de vele zakens die al eerder werden vermeld (waaronder Uw lopende order op een lock-in versterker!), wordt er gewerkt aan een optisch-elektrische stabilisator voor een Xe-lamp van Radiobifysica.

- Voor het bewerken van groot formaat (19" x 5 eh) lichtgevoelig materiaal, zowel print als Al-plaat, bouwden we een zeer fraaie UV-belichtingskast. Die aldus niét in de handel te krijgen was; een aspect waar we in deze jaren des onderscheids steeds meer op gaan letten.

- Ten slotte magazijnnieuws: alleen maar dat er weer een nieuwe aanvulling op de catalogus is verschenen.

G.J.Komen.