

FYLAKRA

**maandblad
rond de
utrechtse
fysika**

JAARGANG 23, NR 3

Fylakra wordt uitgegeven door de vakgroepen en afdelingen van de natuurkunde aan de Rijksuniversiteit Utrecht.

23e jaargang, nr. 3

juni 1979

Redactie: H.L.Buerman, G.J.Hooyman, Marion Nieuwstadt,
A.van Nieuwpoort, P. de Wit

Typewerk: Thea van den Handel, Cora van der Velde,
Anneke van der Weide

Foto's: Algemeen Dagblad-Robert Lantos, J.P.Hogeweg,
Interformatie, KNMI, OMI

Drukwerk: Drukkerij Elinkwijk

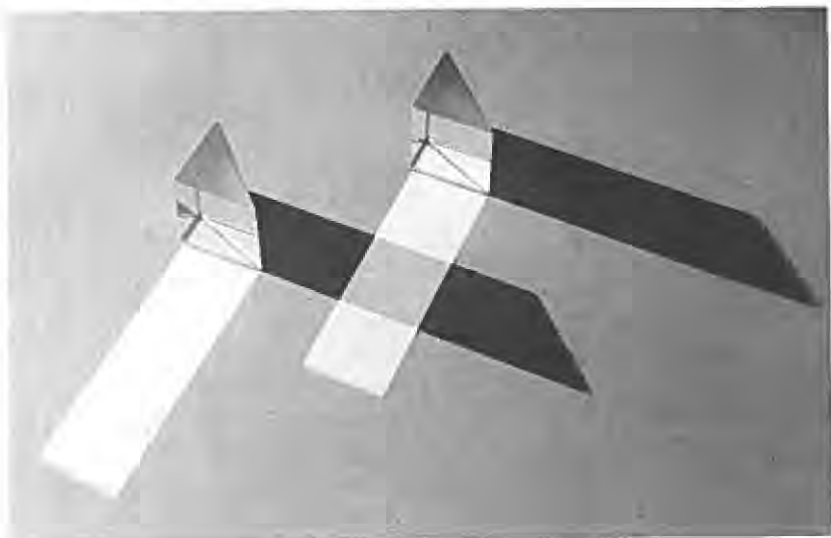
FYLAKRA

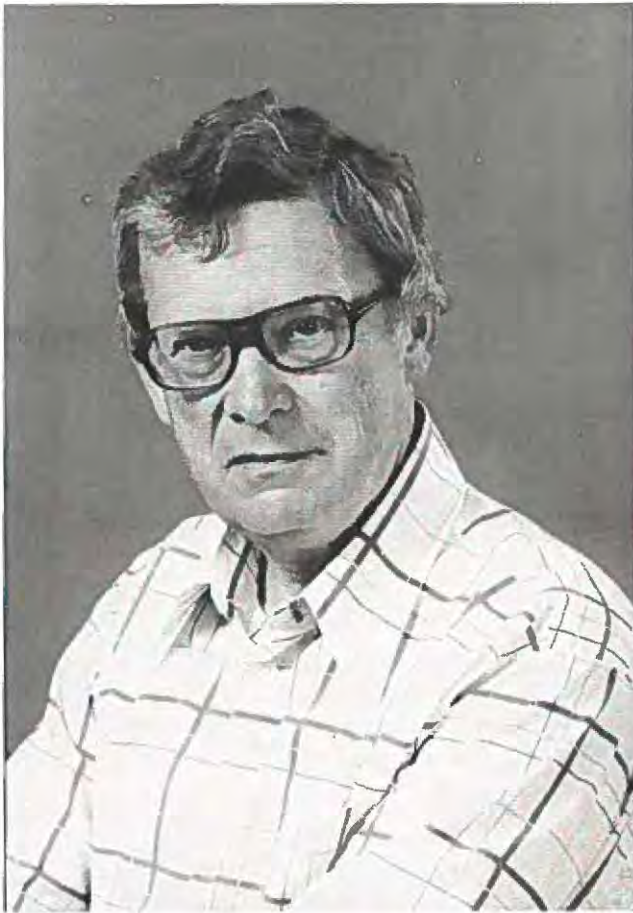
UIT DE DONKERE KAMER

Als dit Fylakranummer verschijnt hebben we al afscheid genomen van de heer J.P.Hogeweg, die in juni 1940 van de Warmtestichting overstapte als fotograaf in de dienst van het Fysisch Laboratorium en die dus bijna 40 jaar lang voor tekenwerk, fotografie en reproductie zijn goede diensten verleende aan de medewerkers van het lab en aan zoveel jaargangen studenten en promovendi.

Na het vertrek van Jezeer betrok hij ook de dienstwoning naast het lab, Bijlhouwerstraat 4, en kreeg er de functie van custos bij. Bovendien werkte hij mee aan de opleiding van para-wetenschappelijk personeel door het geven van cursussen fotografie en reprografie.

Aan het werk, dat uit zijn handen kwam, was steeds de meeste zorg besteed en het voldeed aan de - soms hoge - eisen van zijn klantenkring. En eigenlijk zijn we daarvoor verwend geraakt, want de jarenlange regelmaat maakt zoiets haast vanzelfsprekend. Het is goed, ook eens te beseffen, dat zoveel jaren onafgebroken kwaliteitswerk





toch wel zeer uitzonderlijk zijn. Daarvoor mag hij ook hier nog wel eens bedankt worden.

Fylakra - nu in haar 23e jaargang, heeft van het begin af aan van zijn hulp en kunde profijt kunnen trekken, met name in de laatste jaargangen en we zijn daarom gelukkig, in deze aflevering nog enkele van zijn beste foto's te mogen reproduceren, u zult geen moeite hebben, ze te herkennen. Want omdat Hogeweg's dagelijkse werk allereerst bepaald werd door technische eisen, die meestal geen ruimte lieten voor het persoonlijke, valt het nog meer op, dat hij toch vaak kans zag, de ware fotograaf naar voren te laten komen en een fraai, esthetisch verantwoord beeld "met licht te schrijven".

Zover ik weet heeft hij zijn foto-werk steeds alleen en grotendeels in de eenzaamheid van de donkere kamer gedaan, behoudens een korte periode, waarin hij assistentie van Jan Baas had. En er is nog iets, dat eens vastgelegd moet worden: het feit, dat wij de heer P. Veuger als portier en later als magazijnchef kregen, is aan Hogeweg te danken. Want Veuger was en is een hartstochtelijk fotograaf, de heren ontmoetten elkaar dan ook regelmatig in vakkringen en zo was het Hogeweg, die hem attendeerde op de vacature en het Fysisch Lab daarmee een voortreffelijk en enthousiast medewerker bezorgde.

Een opvolger-huisfotograaf is een luxe, die het lab zich niet meer kan permitteren. Ik denk, dat velen van ons dat als een gemis zullen ervaren, ook al biedt het OMI nog zo'n goede service.

De heer Hogeweg wensen wij met zijn echtgenote een lange en mooie nieuwe levensfase toe. Van onze dank moge hij zich verzekerd weten.

G.J. Hooyman



METEOROLOGIE: VAN 003 TOT LEERSTOEL

*De Bilt**(W. Dekker)*

Voor verreweg de meesten is meteorologie hetzelfde als weervoorspellen. Op deze wijze treedt het vak ook naar buiten. Het KNMI heeft al die wijsheid in pacht en de 600 man die er werken zijn de hele dag in de weer om die ene verwachting de deur uit te krijgen. Die dan soms nog fout is ook! 'n Enkele KNMI-er, een die het wat beter weet dan de anderen, of misschien juist een die er weinig van terecht brengt, krijgt de gelegenheid om over het vak colleges te geven aan een universiteit. En dat gaat zo maar door, al 125 jaar lang.

Inderdaad, 125 jaar geleden, om precies te zijn op 31 januari 1854, werd op aandringen van Christophorus Henricus Didericus Buys Ballot, onder Koning Willem III het Konink-

lijk Nederlands Meteorologisch Instituut opgericht. Buys Ballot, van 1857 af hoogleraar in de Wiskunde en Natuurkunde aan de RU Utrecht, was de eerste (onbezoldigde) hoofddirecteur van het KNMI. Hij bleef dat tot aan zijn dood in 1890. Enkele jaren daarna, in 1897 verhuisde het KNMI van de Utrechtse Sterrenwacht naar De Bilt. Wat zat er achter, om de meteorologie op die manier buiten de directe invloedssfeer van de universiteit te plaatsen? Naar ik meen, niks bijzonders. Het KNMI had nu eenmaal bij zijn oprichting naast een onderzoekstaak, een voorlichtingstaak gekregen en die gedijt met alles wat er aan vast zit (waarnemingsnetwerken, verbindingen, ploegendiensten) waarschijnlijk beter buiten dan binnen de universitaire wereld. Die

voorlichtingstaak is voor de buitenwereld echter zo'n beetje dé meteorologie geworden. Dat is jammer. Niet dat er rond die taak niet voldoende wetenswaardig te beleven valt. Integendeel. En nu bedoel ik niet de min of meer spectaculaire wetens- en bezienswaardigheden (instrumentenpanelen, telexen, radars, satellietontvangst) waardoor het KNMI een soort Flevohof dreigt te worden. Nee ik bedoel de echte waarnemingsmethoden (iedere fysicus realiseert zich de problemen bij de meting van het vochtgehalte van de lucht), de interpretatie van de metingen (representativiteit, inhomogeniteit), de inzameling en verwerking van de gegevens (telecommunicatieproblemen, objectieve analyse), de black box die de verwachting levert (of dat nu de ervaren meteoroloog is en/of de computer) en tenslotte de informatieoverdracht (hoeveel woorden achter elkaar kan een doorsnee Nederlander opvangen en onthouden? weet de gemiddelde Nederlander wat krimpen van de wind is?).

Wetenschappelijke problemen te over. En dan te bedenken dat het hier alleen nog maar om de weersverwachting gaat. Niet voor niets publiceerde het KNMI enkele jaren geleden een boekje "Het KNMI doet nog meer!" (waarop de gemiddelde Nederlander misschien reageert met "Het KNMI kan me nog meer vertellen"). Mijn vraag is nu echter: Moet zoiets nu aan de universiteit? Het KNMI heeft immers ook een eigen onderzoekstaak en mits het de goeie mensen weet aan te trekken kan het een aardig self-supporting bedrijf vormen. Het product verkoopt zichzelf en om het geheel toch iets beter aan de man te brengen, ook in de zin van wetenschapspopularisering, organiseert Teleac nog maar weer eens een TV-cursus over het weer.

Waarom universitaire meteorologie?

Naar mijn mening komt het vakgebied dan echter onvoldoende aan zijn trekken en loopt men met name



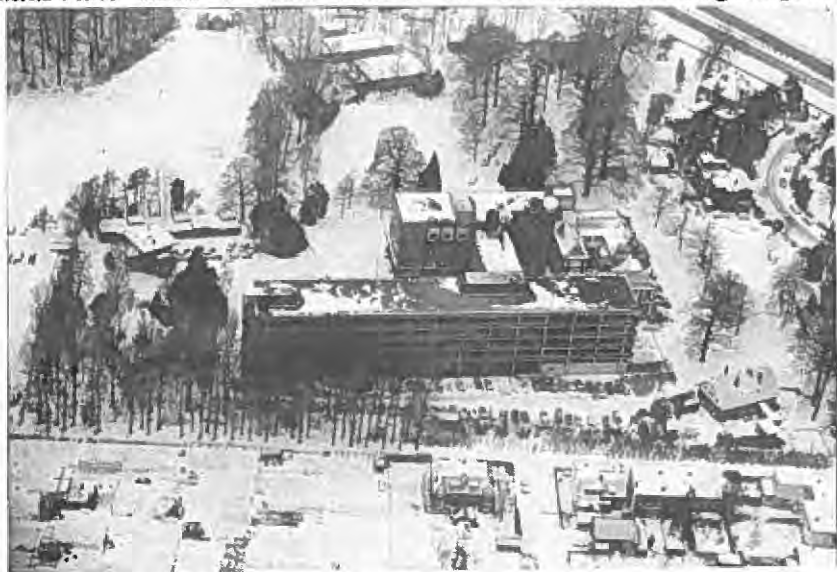
het gevaar in wetenschappelijke zin bij het buitenland achter te raken. Een voorbeeld ter verduidelijking. Het weer speelt zich in hoofdzaak af in de onderste 10 km van de atmosfeer (de troposfeer tussen aardoppervlak en tropopauze). Voor de luchtvaart is verder de lage stratosfeer van belang, ruwweg de laag tussen 10 en 20 km. Voor praktische doeleinden kan de meteoroloog zijn aandacht dan ook beperken tot de genoemde gebieden. Maar daarboven houdt de atmosfeer niet op: de stratosfeer, inclusief de ozonlaag loopt nog door tot de strato-pauze op ca. 50 km hoogte. In dit gebied spelen zich verschillende interessante verschijnselen af (sudden warmings, kwasi-tweejaarlijkse cyclus, enz.). De invloed van deze verschijnselen op het weer aan de grond is onbekend, maar waarschijnlijk niet groot. Voor een nationale meteorologische dienst heeft de studie van deze luchtlagen dan ook geen hoge prioriteit. In het buitenland vindt stratosfeeronderzoek meestal plaats aan universiteiten of speciale research-instituten. In Nederland vindt het nergens (meer) plaats en het zal dan ook niet lang meer duren of we zijn voor alle kennis over deze luchtlagen op het buitenland aangewezen. Voor een onderwerp waar zoveel in omgaat (mogelijke aantasting van de ozonlaag door diverse factoren) is dit eigenlijk te gek. Behartiging van die onderwerpen die in de nationale meteorologische diensten onvoldoende aandacht krijgen zou een rechtvaardiging kunnen zijn voor de universitaire beoefening van de meteorologie. Maar er is meer. Ik wil op tenminste vier andere redenen wijzen waarom het goed is dat de meteorologie een plaats heeft aan de universiteit. Die redenen hebben eigenlijk allemaal te maken met de vooruitgang in het vakgebied.

De eerste reden is de noodzaak voor *fundamenteel onderzoek* van een groot aantal fysische processen, die zich in de atmosfeer afspelen. Dit kan variëren van micro-fysische (bijv. condensatie van waterdamp op diverse kernen) tot grootschalige dynamische processen (bijv. het ontstaan en de ontwikkeling van circulatiesystemen als depressies, tornado's e.d.). Vele van deze processen zijn nog onvoldoende begrepen en het is vrijwel

zeker dat een beter inzicht kan leiden tot betere resultaten van de toegepaste meteorologie, (weersverwachtingen, weersbeïnvloeding, enz.).

Op de tweede plaats is er de noodzaak van de ontwikkeling van *nieuwe methoden* in de meteorologie. Dit kunnen zowel waarnemingsmethoden zijn als methoden van gegevensverwerkingen en voorspelmethoden. Ofschoon onderzoek in deze categorie duidelijk op de weg ligt van nationale meteorologische diensten zien we echt nieuwe aanpakken toch meestal aan de universiteiten ontstaan. Een voorbeeld is het afleiden van de verticale temperatuur- en vochtverdeling in de atmosfeer uit infraroodstralingsmetingen met satellieten. Zowel voor dit als voor het eerdergenoemde punt is een nauw contact met fysici en wiskundigen een groot voordeel.

Ten derde wil ik wijzen op een belangrijk veld van onderzoek samenhangend met *het klimaat en de verandering daarvan*. Hier is het vooral de noodzaak en mogelijkheid



Een enigszins ongebruikelijke foto van het KNMI-gebouw, maar zo zagen de weergoden neer op het Instituut in de afgelopen sneeuwrijke winter 1978/79 (foto: Algemeen Dagblad - Robert Lantos).



De zogenaamde trivane, waarmee de totale windvektor kan worden gemeten. Dit instrument is ontwikkeld op het KNMI en voornamelijk in gebruik voor drie-dimensionale turbulentie-metingen. KNMI Wetenschappelijk Rapport 78-11. (foto: KNMI).

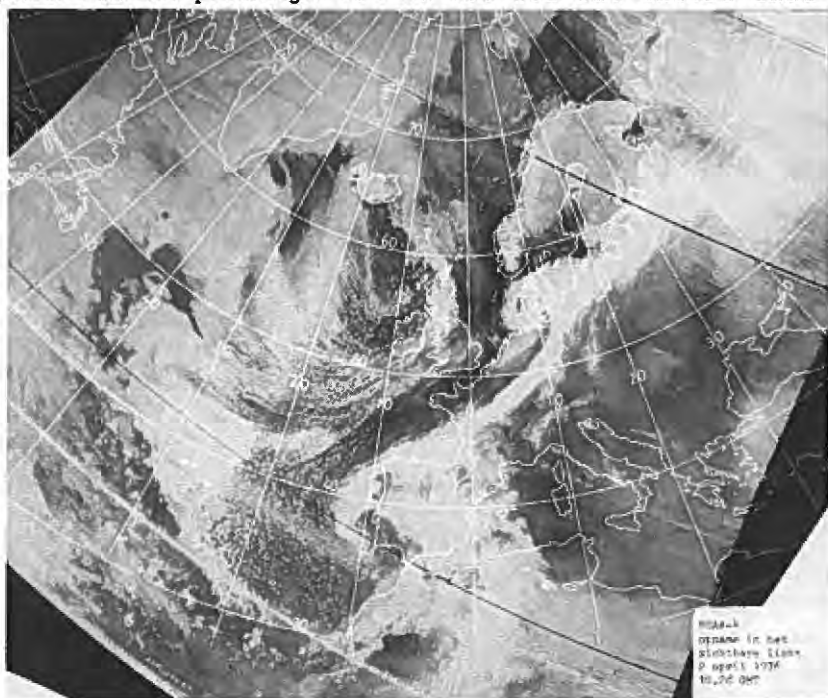
van kontakt met andere vakgebieden als oceanografie, astronomie en geologie die het wenselijk maken dat dit onderzoek aan de universiteit plaats vindt. Voor klimaatreconstructie is soms ook samenwerking met anderen dan de natuurwetenschappers vereist (bijv. met historici).

Tenslotte noem ik het algemere punt van de meteorologie als *toegepaste natuurkunde* voor een veelheid van problemen waarmee we in het dagelijks leven te maken hebben. Soms gaat het dan om de oplossing van die problemen omdat er praktisch voordeel mee te bereiken valt (zoals met vele milieuproblemen - stadsklimaat - wind rond hoge gebouwen - verspreiding van luchtverontreiniging - geluidsvoortplanting). Soms echter is het ook alleen maar een bevrediging van denieuwsgierigheid. We zijn dan echt terechtgekomen op het terrein van de natuurkunde van het vrije veld. Bijvoorbeeld waarom vallen sneeuwvlokken langzamer dan regendruppels, maar grote sneeuwvlokken sneller dan kleine? Het antwoord

*Zie Minnaert, De Natuurkunde van het vrije veld, Deel 3, p. 264.

is misschien niet van praktisch belang maar het samengaan van zien en begrijpen van de dingen om je heen is voor veel mensen van onschatbare waarde.

Een woord dat tot nu toe niet gevallen is is het woord opleiding. Een leerstoel in de meteorologie veronderstelt een opleiding in dat vakgebied en een opleiding heeft meer met onderwijs dan met onderzoek te maken. Toch zou ik die twee niet te zeer willen scheiden, zeker voor de meteorologie niet, omdat ik vind dat de rechtvaardiging voor een plaats van dit vakgebied aan de universiteit in beide is gelegen. Ik moet echter toegeven dat de praktijk tot nu toe wel wat anders laat



Wolkenfoto, gemaakt door de polaire satelliet NOAA-4 in het zichtbare licht op 2 april 1976 om 10.28 GMT. Het beeld is rechtstreeks door het KNMI ontvangen en aldaar op stereografische kaartprojectie gebracht. De wolkenbanden boven West-Duitsland en de Britse Eilanden markeren twee van de zeldzame fronten die ons in het droge jaar 1976 met regen passeerden.

zien. Door de beperkte bemanning van het Instituut voor Meteorologie en Fysische Oceanografie (IMOU), gevoegd bij het sterk toegenomen aantal studenten (zowel hoofd- als bijvakkers) blijft er maar weinig tijd voor eigen onderzoek over. De hiervoor geschetste onderzoeksmogelijkheden voor een universitair meteorologisch instituut zijn voor het IMOU dan ook alleen nog maar theorie. Al valt het bij enige inventarisatie op, dat de genoemde vijf aspecten toch alle regelmatig aan bod komen, in beperkte omvang uiteraard. Wat de toekomst betreft mag verwacht worden dat het IMOU een duidelijker eigen gezicht gaat krijgen. De komst van een gewoon hoogleraar in de meteorologie (de benoeming wordt binnenkort verwacht) zal daar waarschijnlijk toe bijdragen. Bijna een eeuw na Buys Ballot en bijna twintig jaar nadat Prof. W. Bleeker het initiatief nam tot de oprichting van een universitair meteorologisch instituut.

Over het te verwachten eigen (research)gezicht van het IMOU heb ik niet al te veel gezegd. Die eer komt de nieuwe gewone hoogleraar toe. Ook over het onderwijsprogramma kan ik kort zijn. Dat staat n.l. vermeld in de studiegids(en). Het meest uitvoerig ben ik ingegaan op argumenten en mogelijkheden voor de meteorologie aan de universiteit. Aan de universiteit in het algemeen. Want naast Utrecht zien we dat ook aan de VU te Amsterdam en aan de LH in Wageningen meteorologie in enige omvang wordt bedreven. Dat is een goede ontwikkeling. In een tijd dat de behoefte aan meteorologische informatie in allerlei vormen zo sterk toeneemt als nu, heeft het KNMI de hulp van de universiteiten hard nodig. Omgekeerd vormt de universiteit de meest geschikte omgeving om het vakgebied vooruit te brengen. Van de steun van het KNMI kan zij daarbij verzekerd zijn. In de meteorologie is, met name voor fysici, nog heel wat te beleven. En misschien leidt het vak dan ooit nog eens tot de toepassing die iedereen ervan verwacht: de juiste voorspelling van het weer.

PROF. MOSTERT

In november 1977 nam Prof. Bekink afscheid van de leerstoel in de elektrotechniek, die vóór hem zo lang bezet was geweest door van Staveren. Over een opvolger was toen nog niets bekend (zie Fylakra, november 1977).

Thans is de benoeming afgekomen van Ir.P.Mostert tot bijzonder hoogleraar aan de RUU vanwege de Vereniging van Directeuren van Elektriciteitsbedrijven in Nederland (VDEN). De leeropdracht is evenwel gewijzigd in "de elektriciteitsvoorziening", waarbij vooral aandacht zal worden besteed aan de manieren, waarop de verschillende energievormen zoals olie, kolen, uranium, zon en wind omgezet kunnen worden in elektriciteit.



Ir.Mostert is geboren in 1928 te Rotterdam, is gehuwd en heeft drie kinderen. Hij heeft in Delft natuurkunde gestudeerd met als afstudeerrichting de kernfysica (1955). Hij heeft zijn opleiding afgerond aan de Reactor School of Harwell, Engeland, en een verblijf aan het Argonne National Institute nabij Chicago in 1960-61. In Delft was hij hoofdassistent bij Prof.Went (reactorkunde).

In 1961 kwam hij in dienst van de N.V.KEMA te Arnhem, waar hij actief betrokken was bij het ontwerpen van de kernenergiecentrale te Dodewaard.

Sinds 1964 is hij hoofd van de afdeling Reactorfysica van de KEMA. De bedrijfsveiligheid van reactoren is een van de voornaamste onderwerpen van deze afdeling. Via verschillende nationale en Europese commissies heeft ook Prof.Mostert daar een aandeel in.



Onze bijzondere gelukwensen aan de heer J. van Bennekom, die op 13 mei j.l. 80 jaar geworden is. In 1962 kon Curator Dr. Boekelman hem de eremedaille in zilver, verbonden aan de Orde van Oranje Nassau, na 40 jaar dienst aan het Fysisch Laboratorium opspelden.

PROMOTIE AART VAN DER POL

Op 5 juni a.s. promoveert Aart van der Pol op zijn proefschrift met de wel-luidende titel "Two-magnon Raman scattering in antiferromagnetic layer structures"! En dat houdt in dat Aart een expert is in het verrichten van optische experimenten onder barre omstandigheden. Vele liters vloeibaar helium zijn nodig om zijn "monsters" koud te maken. Tot overmaat van ramp zit hij dan nog graag in het donker ook (om studenten niet al te veel af te schrikken, brandt er in zijn donkere kamer altijd een gedimde rijstpapieren schemerlamp). Is de apparatuur eenmaal in orde, dan komt het er op aan, de inkomende laserstraal op een optisch zuiver gedeelte van het te onderzoeken kristal te mikken. Hierin is Aart de volstrekte meester en zijn proefschrift is het resultaat daarvan.



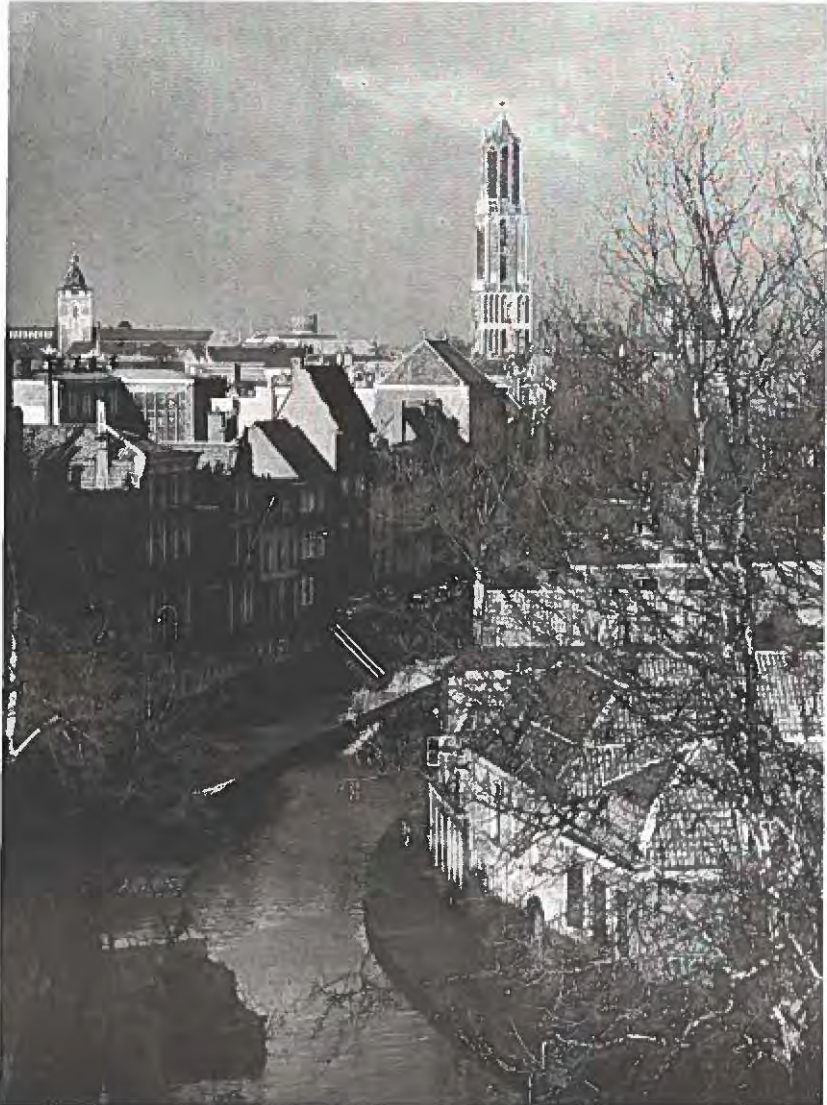
In dit verband moet beslist genoemd worden de altijd vriendschappelijke begeleiding van zijn junioren. Aart wist echter jongere studenten uitstekend te selecteren. Wie hij liever niet onder zijn hoede zag, hield hij een uitgebreid (maar vaag) verhaal voor over Green-functies en vier-magnon-operatoren. Sommigen zit de schrik nog in de benen! (nietwaar, Kees?)

Gelukkig weet Aart in de zomermaanden zijn lange verblijf in de koude en donkere experimenteerkamer op een uitstekende manier te compenseren. Dan loopt hij (fluitend?) door de lange zomerdagen op de poolcirkel, genietend van flora en fauna. Bij terugkomst weet hij zijn collega's te doen huiveren met angstwekkende verhalen, met (gelukkig!) een goede afloop.

Zijn Green-functie-berekeningen heeft hij nu voltooid met als tastbaar resultaat een knalgeel boekje (naar hij verzekerde verkleurt het vlug!). Helaas betekent dat, dat de achterblijvers bij Vaste Stof een vaste steun en toeverlaat (en niet uitsluitend op optisch

gebied) zullen moeten missen. Jammer, hier past alleen
maar berusting. Aart, het ga je goed!

Thijs Thurlings



PROMOTIE A. VAN VEEN

Op 19 juni (dinsdag!) zal Tom van Veen om 2.45 uur des namiddags de verdediging beginnen van zijn proefschrift 'Sputtering and scattering by interaction of low energy noble gas ions with monocrystalline metal surfaces'.

De titel weerspiegelt de overgang van het onderzoekgebied van verstuiwing van metalen door snelle ionen (sputtering) naar verstrooiing van ionen aan oppervlakken. Toch heeft het wat meer klassieke onderwerp van sputtering (goed hollands woord voor een verondersteld anglicisme: zie stelling) nog sterk internationale aandacht door zijn negatief belang voor fusie. Er wordt dan ook ruime aandacht besteed aan dit onderwerp dat geruime tijd geleden bestudeerd werd.



De laatste hoofdstukken geven een basis voor het verstrooiingswerk zoals dat in de dissertatie van Arno de Wit beschreven werd en zoals dat ook nu wordt beoefend. Tom heeft dit in de afgelopen jaren opgeschreven met de van hem bekende rust en zorgvuldigheid, terwijl hij in het Interuniversitair Reactor Instituut (Delft) fouten in metalen onderzocht met behulp van thermische desorptie van helium. Dit werk wordt uitgevoerd in de werkgroep van Dr. L.M. Caspers. Deze zal dan ook 19 juni van de partij zijn.

Met deze promotie wordt een periode voor Atoomfysica afgesloten zowel ten aanzien van de promovendus als ten aanzien van de promotor. De typemachine komt weer terug uit Bergschenhoek en Francien kan haar typiste-bijbaan vaarwel zeggen.

Wij wensen jullie het allerbeste in het gezin en in de Delftse werkkringen.

Joop Fluit

PROMOTIE WIM WENSINK



Op 18 juni a.s. hoopt Wim Wensink zijn loopbaan als promovendus bij de afdeling molekuulfysika te beëindigen met het verdedigen van een proefschrift, dat menige zweetdruppel op voorhoofd en handen heeft gebracht, alsmede de nodige ergernis bij diverse toeleverars. Ook het begin was moeilijk. Wim, in Amsterdam afgestudeerd en een andere sfeer gewend dan de Utrechtse zelf, begon zijn werk samen met een gasthoogleraar, die, naar later bleek, soortgelijke karaktertrekken bezat. Na een half jaar en een publikatie kon hij zelf echt beginnen.

Het onderzoek zelf lijkt voorspoedig (5 jaar) te zijn verlopen. Veel hiervan kwam slechts moeizaam naar buiten, aangezien de opstelling op die van magiërs leek (zwarte doeken, grote nevels, vreemde geluiden en geheime, afgesloten ruimten), waaruit af en toe de maestro zelf met vreemde tred, in wolken van sigarenrook gehuld, te voorschijn kwam teneinde de goegemeente kond te doen van hetgeen geschied was op een zodanige wijze, dat ook niet-ingewijden het konden begrijpen. Toverleerlingen mochten naast ingewikkelde computerprogramma's af en toe onder zijn wakend oog een knop beroeren. Hierbij ontzag hij, zoals het een Helend Meester betaamt, hen niet indien onjuiste praktijken werden waargenomen. Belangrijke eigenschappen, nodig voor het vervullen van een spilfunctie, zoals Wim gedaan heeft in onze krijgsmacht, zijn hem niet vreemd: het overtuigd zijn van eigen gelijk, organisatievermogen en het gevoel, de eerste viool te moeten spelen.

Naast het dagelijkse promotiewerk, waarbij de temperatuursinvloed op de breedte en de verschuiving van microgolfabsorptielijnen t.g.v. botsingen bestudeerd werd, bracht hij de interactieproblematiek ook naar buiten in onze 'pauzes'. Dank zij zijn grote botsingsdoorsnede ving hij allerlei geruchten op, die dan ook weer zeer

snel gespuid werden, al dan niet van kritiek voorzien, kennelijk onder het motto: als een promovendus iets wil bereiken, dient hij hoe dan ook op te vallen.

Daarnaast werd de botsingstheorie regelmatig getest in de bridgepartijtjes tijdens de koffiepauze.

Gezien de resultaten, die meestal behaald werden ondanks (of dank zij?) exotische interactie-theorieën, verwacht ondergetekende, dat Wim binnen korte tijd een goede baan gevonden zal hebben. Want hij weet ook nog hoe je snel verhalen schrijft: korte zinnen, weinig bijzinnen. Kortom, niet zoals dit verhaal.

Jan de Vreede

DR. HEMMINGA LECTOR

Dr. M. A. Hemminga is benoemd tot buitengewoon lector aan de RUU om onderwijs te geven in de moleculaire biofysika. Hij zal medewerken aan de vakgroep biofysika.

Dr. Hemminga is geboren in 1947 te Drachten, is gehuwd en heeft twee kinderen.

Hij heeft scheikunde gestudeerd met hoofdvak fysische chemie en specialisatie biofysische chemie in Groningen en is daar gepromoveerd bij de oud-Utrechter Prof. H. Berendsen. Nog vóór zijn promotie werd hem in 1970 de Heineken-prijs toegekend. Na een verblijf van een jaar aan Oxford University werd hij in 1975 als wetenschappelijk medewerker verbonden aan de afdeling Moleculaire Fysika van de Landbouwhogeschool in Wageningen, waar hij thans nog werkzaam is.



61e VERGADERING SUBFACULTEITSRAAD

De raadszaal is behangen met grote plakATEN, die in felle kleuren en bewoordingen de apartheid in Zuid-Afrika veroordelen. Dus ook zonder agenda kan uw verslaggever wel raden wat een van de discussiepunten vandaag zal zijn. De aanwezigheid van een collega nieuwsgaarder - men herkent elkaar - van de landelijke pers toont het algemene belang van deze vergadering.

Eerst komt de wisseling van raadsleden aan de orde. Veertien raadsleden gaan ons verlaten en worden vervangen door verse krachten. De voorzitter neemt afscheid van de scheidende leden maar verzekert hen dat ze nog niet van hem af zijn, want ook commissies moeten worden bemand. De nieuwe leden worden welkom geheten en op het hart gedrukt het subfaculteitsreglement te leren en wel speciaal artikel 3. Ik zal dat artikel een dezer dagen ook eens doornemen, dan hoort u nog wel wat daarin staat.

In de pers is de laatste tijd nogal wat geschreven over de contacten met Zuid-Afrika en speciaal het bezoek dat een fysicus vandaar aan onze subfaculteit brengt is velen dwars in het keelgat geschoten. Vooral het feit, dat deze fysicus kernfysicus is en dat het bezoek de afdeling kernfysica betreft en dat de Zuidafrikaanse regering best een atoombom zou willen hebben, deed velen naar een scherpe pen grijpen. Deze kwestie is al eerder in de subfaculteitsraad geweest; ik heb u daarover niet gerapporteerd omdat de discussies dienaangaande erg slecht voorbereid waren en op de man gespeeld werden. Bovendien wisten de meeste raadsleden wel dat men voor de aanmaak van een atoombom bepaald geen kernfysicus nodig heeft, zij ervaaarden deze toegespitste discussie dan ook als zinloos.

De gedachtenwisseling van vandaag is veel breder opgezet en goed voorbereid. De raad discussieert naar aanleiding van door een fractie ingediende motie. U kent de voorgeschiedenis. Onze regering heeft de culturele contacten met Zuid-Afrika opgeschort omdat zij de apartheidspolitiek wil veroordelen. Ik hoef u de

motieven niet verder uiteen te zetten. Ook hebben diverse andere Nederlandse instellingen de banden verbroken. Men is algemeen van gevoelen dat Zuid-Afrika op een heilloos en inhumane spoor zit. Ook de U-raad van onze universiteit heeft een motie aangenomen waarin gesteld werd dat het niet wenselijk is dat enig onderdeel van de RUU betrekkingen onderhoudt met Zuid-afrikaanse instellingen of personen.

Deze motie laat dus eigenlijk nog vrij veel ruimte over. Te veel naar het idee van enkele raadsleden die dus met een eigen motie in de subfaculteitsraad komen, voorzien van uitgebreide toelichting:

1. Alle contacten tussen de subfaculteit en instellingen en personen in Zuid-Afrika moeten verbroken worden totdat de apartheidswetten buiten werking gesteld worden.
2. Bij aanneming moet de tekst van de motie en de toelichting hierop naar de zusterfaculteiten gestuurd worden.
3. Bij aanneming moeten de faculteiten in Zuid-Afrika op de hoogte gesteld worden.

In de toelichting worden - ten overvloede - de diabolische consequenties van het apartheidsregime nogmaals uitgelegd.

Het indienen van deze motie wordt door veel raadsleden als poitief ervaren. Er is het comité "Verbreek de banden met Zuid-Afrika" vaak verweten dat ze geen gebruik maakten van de parlementaire kanalen. Dat is nu niet zo en vertegenwoordigers van het comité op de publieke tribune krijgen de kans hun standpunten toe te lichten.

De discussies in de raad komen wat aarzelend op gang en het is erg moeilijk te peilen hoe de stemming ligt. Het bestuursstandpunt - beperk je ertoe de motie van de U-raad met nadruk onder de aandacht van de vakgroepen te brengen - krijgt gaandeweg minder aftrek. Het laten beslissen over dit soort problemen door hogere organen is in het verleden heilloos gebleken, naar "boven" doorschuiven is vaak van je afschuiven. Men

heeft een eigen verantwoordelijkheid. Enkele raadsleden constateren dat je zo wel aan de gang kunt blijven. Er zijn veel meer regimes die een voor ons niet te accepteren onmenselijkheid tentoonspreiden. We zouden die banden ook moeten verbreken. Deze raadsleden willen de discussie veel breder. De meeste raadsleden voelen echter wel aan dat uit zo'n brede discussie niets komt en dat deze argumenten oneigenlijk zijn.

Waarom zou onze subfaculteit nu verder gaan dan de U-raad? Wat doen andere subfaculteiten? Nu, dat weten we nog niet, maar zij hebben hun eigen verantwoordelijkheid en wij de onze. Toch speelt hierin een klein beetje nog mee dat het bij ons contacten betreft van kernfysica en de atoombomkwesitie.

Men besluit het eerste deel van de motie te wijzigen. De contacten moeten verbroken worden totdat de regering het cultureel accoord herstelt. Dit eerste deel komt in stemming en wordt ruim aangenomen. Men stemt meteen daarna het tweede deel af en neemt het derde deel van de motie weer aan.

Men zou verwachten dat nu een belangrijk gedeelte van de vergadering nog gewijd zou worden aan de uitwerking van de motie. Wat moeten we ermee? Maar nee, de raad besluit de motie en toelichtingen in het Engels te vertalen en de vergadering wordt gesloten.

Hoe moet de subfaculteit nu reageren op deze nieuwe wet? In Zuid-Afrika worden de artikelen in de vakliteratuur gelezen. De fysici zullen daar soms schriftelijk op reageren. Moet dan worden teruggeschreven: "U - in Zuid-Afrika - krijgt geen antwoord"? Dit kan men niet eisen. De contacten met collegae in Zuid-Afrika zijn al oud en soms uitgegroeid tot vriendschapsbanden. Mag men niet meer corresponderen? Dat kan men niet eisen. Of wel corresponderen maar niet over het vak schrijven? Dat kan men niet controleren. Er zijn wel meer wetten waarvan de naleving niet geeist kan worden en ook niet controleerbaar is. Dit zijn vaak wetten uit politieke motieven ontstaan. Dit zijn vaak slechte wetten.

Ik hoop dat de subfaculteit nogmaals op deze kwestie

terugkomt en een goede wet een interpretatie geeft die haar uitvoerbaar maakt, zodat ieder weet waar hij aan toe is.

Tot de volgende keer,

Piet de Wit

UITSLAG VERKIEZINGEN SUBFACULTEITSRAAD

De volgende leden hebben de raad verlaten:

C.Th.J. Alkemade	atoom-en molecuulfysica
J.J. Koenderink	medische en fysiologische fysica
H. Nauta	moleculaire biofysica
G. Nienhuis	atoom-en molecuulfysica
A.J. Schrijvers	student
E.J. Slooten	student
H.H.M. van Son	student
W.J. Ventevogel	theoretische fysica
J.L.P.W. Verpalen	student
H.W. de Wijn	vaste-stof-onderzoek
H.H.J. Wouterse	didactiek
J.P. Guiran	student

Herkozen zijn:

J.R.W. Heintze	sterrewacht
Y.K. Levine	spectroscopische biologie
J.H.J. van Opheusden	student

Nieuwe leden:

A.F.M. Arts	vaste-stof-onderzoek
J.J. Denier van der Gon	medische en fysiologische fysica
mej. K. van Gastel	studente
J. Groeneveld	theoretische fysica
Tj. Hollander	molecuulfysica
L.H.J.M. Janssen	student
J.J. Keyzer	vaste-stof-onderzoek
T.J.A. Klinkhamer	technische natuurkunde
H. Nieuwenhuyzen	sterrewacht
L. Versteegen	student
A.J.M. van Wijk	student
G.T.W. Winkels	student
R.J.J. Zijlstra	fluctuatievervalsingen



De heer L.W.B. Verbeek is sinds 1 juni j.l. stafmedewerker van de Universiteitsbibliotheek en wel bij de systematische catalogus-afdeling daarvan aan de Witte-vrouwenstraat.

Daarmee is een eind gekomen aan zijn werk in de hoofdbibliotheek van het Fysisch Laboratorium, waar hij sinds 1 februari 1960 in dienst was. Hij kwam er aanvankelijk in de uit 1926 daterende bibliotheek (parterre, zonzijde) en heeft enkele jaren later zijn bibliotheek moeten verhuizen naar de eerste verdieping, toen de praktikumruimten daar vrij kwamen.

In de loop der jaren heeft hij zich bekwaamd in de kundigheden van een "technisch bedrijfsbibliothecaris", waarbij hij één groot voordeel had: door zijn vroegere studie was hij een der weinige bibliothecarissen, die ook thuis waren in het vak natuurkunde.

We zeggen hem gaarne dank voor zijn altijd betrouwbare hulp aan de gebruikers van boeken en tijdschriften en wensen hem goede jaren in de binnenstad toe!

G.J. Hooyman



Dit fotografeerde Hogeweg in de omgeving van de Hoofddijk, toen de Uithof nog Johannapolder was



DIEDERIK JOHANNES KORTEWEG

Solitonen zijn het nieuwste speelgoed voor theoretisch-fysici. Ook in Utrecht zijn ze onderwerp van research, van colloquia en van colleges, zowel bij de wiskunde als de fysica. Het zijn "solitaire golven", d.w.z. lopende golven, die niet dissiperen en zich in vorm uitspreiden, zoals we dat gewend zijn van bijv. de oppervlakte-golven die ontstaan als je een kiezelsteen in het water laat vallen. Bijna anderhalve eeuw geleden zijn ze al door een Engelsman waargenomen in een ondiep, nauw kanaal ('assuming the form of a large, solitary elevation'). Hoewel de wiskundige beschrijving van golfverschijnselen in de 2e helft van de vorige eeuw intensief beoefend is - o.a. door Lord Rayleigh - werd daarin aanvankelijk geen plaats gevonden voor de solitaire golf.

Dat veranderde met de publicatie van een artikel door de Nederlanders Korteweg en de Vries in 1895. Hierin werd een (niet-lineaire differentiaal-)vergelijking ingevoerd, die solitaire golven als oplossing had. En het bleek later, dat er nog tal van andere toepassingen van deze vergelijking waren zoals golven in de plasma-fysica, drukgolven in een vloeistof met gasbellen, e.d. Het recente belang voor de deeltjesfysica volgt uit het feit, dat in dat gebied een theorie ontworpen is, die ook leidt tot solitaire golven. Het zou dan best kunnen, dat in de natuur inderdaad dergelijke solitonen als nieuwe (elementaire?) deeltjes voorkomen; ze zouden protonen en neutronen vele malen in massa overtreffen en sommige theoretici sluiten niet uit, dat we in het soliton voor het eerst een magnetische monopool zouden hebben.

De genoemde differentiaalvergelijking, die nu als de Korteweg-de Vries-vergelijking bekend staat, is sinds 1895 uitgegroeid tot een uitermate interessant onderwerp, zowel in de zuivere als in de toegepaste wiskunde. Wie was deze Korteweg, waarvan we in onze verzameling gelukkigierwijs het hierbij afgebeelde portret uit 1906 vonden?

Diederik Johannes Korteweg werd geboren in 1848 in Den Bosch, waar zijn vader advocaat was. Hij werd aanvan-

kelijk voorbereid voor een officiersopleiding, kwam zo met de wiskunde in aanraking en werd na een niet gemakkelijk examen toegelaten tot de Delftse ingenieursstudie aan de toen nieuwe Polytechnische School. Maar techniek bleek niet het vak van zijn keuze te zijn en in plaats van het ingenieursdiploma haalde hij in Delft de akten wiskunde voor het M.O. en werd leraar. Via staatsexamens verkreeg hij toegang tot de universiteit, legde na 2 jaar studie in Amsterdam het doctoraal examen af en promoveerde er cum laude in 1878, de eerste Amsterdamse doctor na de omzetting van het Athenaeum Illustre in stedelijke universiteit. Zijn promotor was de fysicus Johannes Diderik (!) van der Waals, het onderwerp: de voortplantingssnelheid van golven in elastische buizen. Medische fysica honderd jaar geleden, want het ging om de voortplanting van de hartslag in slagaderlijk bloed. Overigens had hij toen al het een en ander gepubliceerd, met name op toegepast-wiskundig gebied, deels mechanica, deels thermodynamica, uiteraard beïnvloed door van der Waals'werk.

Drie jaar later werd hij in Amsterdam benoemd tot hoogleraar in de wiskunde, de mechanica en de sterrekunde. Zijn oratie over 'De wiskunde als hulpwetenschap' gaf de richting van zijn werk aan, dat regelmatig wiskundige problemen uit de natuurkunde als onderwerp had. Daaronder valt ook het onderzoek, samen met van der Waals en Schreinemakers, over sommige eigenschappen van oppervlakken, die in de thermodynamica van binaire mengsels een rol spelen en dat hem leidde tot zijn theorie van plooien en plooi punten op zulke oppervlakken.

Een van zijn leerlingen was Gustav de Vries, die in 1894 zijn proefschrift schreef: 'Bijdrage tot de kennis der lange golven', waarin voor het eerst de Korteweg-de Vries-vergelijking optreedt. In 1895 publiceerden beiden daarover in de Philosophical Magazine.

De Vries moet niet verward worden met naamgenoten, die hoogleraar in de wiskunde waren; hij was leraar in Alkmaar en Haarlem.

Het is merkwaardig, dat Korteweg's overige wiskundig-mechanische werk veel meer bekendheid kreeg dan dat over de solitaire golven, sommige biografen noemen het zelfs

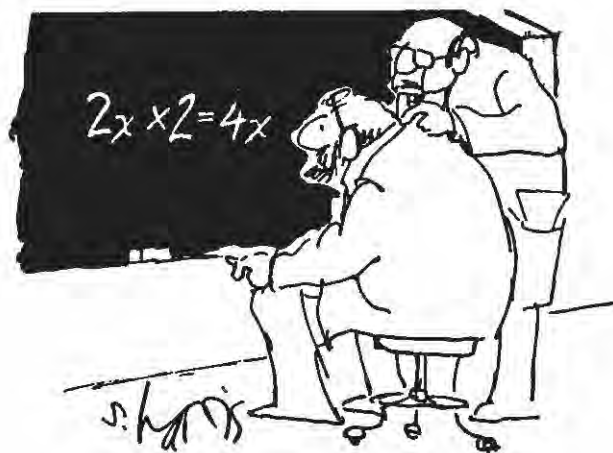
niet eens. Pas in de jaren '60 is de grote belangstelling er voor ontstaan.

Grote verdienste heeft Korteweg zich verworven als lid en later als voorzitter van de commissie, die de complete werken van Christiaan Huygens heeft uitgegeven. Hij was van 1911 tot 1927 leider van deze onderneming en heeft zo een uitgave tot stand helpen brengen, die - naar het oordeel van Dijksterhuis - niet door soortgelijke wordt overtroffen.

Zijn biografen roemen zijn didaktische kwaliteiten en zijn belangstelling voor het persoonlijke wel en wee van zijn leerlingen. Hij was ook zeer actief in wetenschappelijke verenigingen zoals het Wiskundig Genootschap en de Kon.Akademie van Wetenschappen. Van de eerste was hij meer dan 75 jaar lid en 3 maal voorzitter, van de tweede 60 jaar. Hij stierf na een lang emeritaat, 93 jaar oud, in 1941.

Wie meer wil weten over de historie van de KdV-vergelijking kan terecht in het Nieuw Archief voor Wiskunde 1978, de jubileumuitgave voor het 200-jarige Genootschap bevat een artikel door van der Blij (aan wie ik ook veel van mijn materiaal te danken heb).

G.J.Hooyman



"But Gershon, you can't call it Gershon's Equation if everyone has known it for ages."



*Bram Vermeer bij de 'split-pole' magnetische spectro-
graaf in het Van de Graaff-laboratorium.
Een kunststukje, hoe u het ook draait.*

UIT MET EEN BOEK

Het reisseizoen is weer aangebroken en ik blijf van mening, dat u ook ander drukwerk dan uw reis-en krediet-brief in uw bagage dient mee te nemen. Er is weer genoeg verschenen in de randgebieden der fysica.

Met een rekentuigje op zak kun je net zo goed spelletjes doen als met een zakschaakbord. *The Pocket Calculator Game Book* van Schlossberg en Brockman geeft zo'n 50 spelletjes voor een, twee of meer spelers/machines voor nog geen f 3,-. Het viel me wat tegen, dat de schrijvers je met dobbelstenen laten beslissen, wie met spelen mag beginnen. Als u ook nog wilt weten, "hoe het allemaal zo gekomen is", lees dan *Revolution in Miniature* van Braun en MacDonald, waarin de geschiedenis van de halfgeleider-electronica met haar gevolgen beschreven wordt.

Geschiedenis van technisch vernuft en durf geeft ook Reay in zijn boek *The History of Man-Powered Flight*, een ruim ge-illustreerd verhaal over de pogingen, de mens van vleugels te voorzien. De heks op de bezemsteel ontbreekt, verder vindt u wel alles van da Vinci af tot en



Icarus en Daedalus



met de vlucht van de 'Gossamer Condor', zomer 1977, over 2,25 km in de vorm van een 8, die nog net vermeld kon worden.

S. Ray heeft aan een reeks boekjes, bestemd voor "de media", een tweetal deeltjes optica bijgedragen: *The Lens in Action* en *The Lens and All its Jobs* (Focal Press, elk zowat f 3.-). Zeer overzichtelijk, goed leesbaar.

We kregen een viertal nieuwe boeken over de natuurkunde van de muziek. Zeer simpel maar aardig is *Physics and Music* van N. Fletcher. Uit de

Scientific American door M. Hutchins bijeengegaard is *The Physics of Music*, de herkomst waarborgt de kwaliteit. Een andere verzameling artikelen uit allerlei bron is *Musical Acoustics*, door Th. Rossing voor de American Ass. of Physics Teachers uitgegeven. Meer toegespitst is *Music, Speech and High Fidelity* van W. Strong en G. Plitnik.

Niet strikt muzikaal maar wel muzisch zou ik de geschriften van Jacob Bronowski willen noemen, aan velen welbekend uit zijn televisie-serie *The Ascent of Man*. Van hem verschenen, 3 jaar na zijn overlijden, de bundel *A Sense of the Future* en vorig jaar *Magic, Science and Civilization*, een viertal voordrachten, en *The Origins of Knowledge and Imagination*, zes colleges.

Niet erg goedkoop is de uitgave van de colleges, die



Dirac in 1975 heeft gegeven, onder de titel *Directions in Physics*. Hij kijkt terug op quantummechanica, magnetische monopolen, relativiteit en nog meer.



The Nature of the Physical Universe, verslag van de Nobel Conference 1976, is ook nogal duur. Het aandeel van S.Jaki daarin, getiteld *The Chaos of Scientific Cosmology*, is vermeldenswaard, ook al om zijn denkwijze, die mij aan Chesterton doet denken en waarvan ik graag een voorbeeld overneem:

Forgotten it certainly seemed to be during that dinner conversation of which I was part with a few other philosophers and scientists and which had for its topic police corruption in New York and elsewhere. My reticence made me conspicuous to the host, a towering figure of twentieth-century physics, who put me on the spot with the question: "But, Stanley, don't you agree that policemen should behave like angels?" I waited briefly and said, "Hell, no!" At this all knives and forks dropped. "What do you mean?" I was asked in reply. "Well, look," I said, "logic tells me that a society which does not believe in angels has no right to policemen that behave like angels."

De vraag, hoe wetenschap eigenlijk tot stand komt, hoe nieuwe ideeën ontstaan en wat de maatschappij er mee doet heeft al velen beziggehouden. Een van die velen is Gerald Holton, die er nogmaals een lezenswaardig boek aan heeft gewijd, *The scientific Imagination: case studies*. Veel luchtiger, eerder journalistiek, vindt u hetzelfde terug in *Experiencing Science* van Jeremy Bernstein. Daarin ook het door Russell verzonden verhaal uit de begintijd van de metamathematica over de kapper Barrett, die in zijn scheerwinkel het bordje plaatst "Barrett is willing to shave all, and only, men unwilling to shave themselves". Russell's vraag "Tell me, Barrett, in view of your sign, are you willing to shave yourself?" zou de Eleaten in verrukking hebben gebracht. Probeert u zelf maar, het antwoord te geven.

In de mate, waarin de fysica groeit, neemt ook de geschiedenis van de natuurkunde toe, er is weer veel bijgekomen. Autobiografisch zijn *My Life* van Max Born (eigenlijk geschreven voor zijn kinderen en kleinkinderen) en de *Memoirs of a Physicist in the Atomic Age* van Walter Elsasser. De laatste heeft meer gezworven dan de eerste



Born as a baby

en tenslotte barse behandeling, die hij van Ehrenfest ondervond.

De derde autobiografie is van heel andere aard. In *Most Secret War* beschrijft R.V. Jones de British scientific intelligence 1939-45 en zijn eigen aandeel daarin. De auteur is een bekwaam fysicus met naar het mij lijkt een aangeboren talent voor het opsporen en voorzien van oorlogstoepassingen van de fysica door de tegenstander en voor het misleiden. Het boek is misschien wat langdradig maar wel boeiend. Het bevat ook het sterke verhaal, dat vroeger al de ronde deed, over het volgende opschrift op kratten voor het vervoer van bommen:

"Caution! The bombs in this crate are packed in a different manner from that formerly used. Compared with the old methods the bombs are now packed upside down, and the

(beiden moesten de wijk nemen voor de nazi's) en is tenslotte van de fysica overgestapt naar de aardwetenschappen. Voor Utrechters is het goed te weten, dathij in 1934 als eerste de magische getallen uit de stabiliteit van kernen herkende en een schillenmodel opzette. Zijn verslag van een semester in Leiden 1927 is interessant, zowel om zijn ervaringen met Lorentz als om de vreemde



CARTE D'IDENTITE

Nom: *Pinel*



Prénoms: *Luc Philippe*
Profession: *Ingenieur*
Né le: *11 avr 1874*
à: *Reims*
dép. d'origine: *Marne*
Nationalité: *Française*
Domicile: *5, rue Edouard Levasseur*

SIGNALEMENT

Taille: *1m 76*
Cheveux: *gris*
Moustache: *blanche*
Yeux: *bleus*
Signes particuliers: *aucun*

Naz: *Donnée*
Base: *Paris*
Dimensio: *forte*
Forme générale du visage: *ovale*
Téint: *rose*

Empreinte digitale

Signature du titulaire.



3-D - Imp. Chaz (P.)

Vals persoonsbewijs van Langevin

crate must therefore be opened at the bottom. To prevent confusion, the bottom has been labelled 'Top' ".

Al wat ouder is *Paul Langevin, mon père* (door zijn zoon André), niet alleen een vooraanstaand fysicus maar ook een strijdbaar lid van de Résistance in de tweede wereldoorlog.

Ook het leven van *William Henry Bragg* werd door een van zijn kinderen, Mrs.G.M.Caroe, beschreven. Zij had dat samen met haar broer, Sir Lawrence Bragg, willen doen maar diens *Development of X-ray Analysis* nam al zijn tijd in beslag.



Jules Verne, 25 jaar oud

Th.J.Trenn schreef de geschiedenis van de samenwerking door Rutherford en Soddy omstreeks de eeuwwisseling bij het onderzoek van het vrij nieuwe verschijnsel van de radio-activiteit in *The Self-Splitting Atom*. Allemaal wat minder romantisch dan de Curies.

M.P.Crosland, die zich intensief heeft beziggehouden met de studie van de natuurwetenschap in Frankrijk, vooral in de 19e eeuw, schreef *Gay-Lussac, Scientist and bourgeois*.

Een andere Fransman, aan wie een Engelse biografie werd gewijd, is *Jules Verne, Inventor of Science Fiction* (Peter Costello). Maar de lijst werken over Jules Verne is nog langer dan die van zijn eigen boeken en die telt al zo'n 70 titels.

Als u geen abonné bent van het blad *Spiegel Historiae* koop dan het aprilnummer van 1979, dat geheel gewijd is aan Christiaan Huygens, 300 jaar geleden in Den Haag geboren. Onder begeleiding van H.A.M.Snelders schrijven



Christiaan Huygens

6 auteurs met hem over de "Man van de Klok", zijn leven, zijn natuurwetenschap en over zijn tijd.

Een aantal minder bekende figuren vindt u beschreven in *Twenty-five engineers and inventors* door Susskind.

Nog een Nederlandse uitgave, die al wat ouder is en ten onrechte weinig bekend: *Bronnen der natuurkunde. Een verzameling historische artikelen*. Bijengebracht door A.Ziggelaar, fraai en goed ge-illustreerd uitgegeven door Wolters-Noordhof voor ruim twintig gulden.

Ik heb er nog een als toegift bewaard, ook al zult u die niet op vakantie meenemen. Marshall Walker heeft in jarenlange noeste arbeid een chronologie opgesteld van de wetenschap. In *A Concise Chronology of Science* staan

zo'n 300 pagina's vondsten en feiten, te beginnen met 18,4 milliárd jaar voor Christus (Primordial explosion) en eindigend in het jaar 1977 (Tolkien's Silmarillion is published). Daartussen vindt u deze:

1971 Gerard 't Hooft proves that Feynman diagrams yielding infinite terms produce finite results for the rates of all physical processes.

Ik hoop, dat er ook voor u keuze genoeg was. In elk geval wens ik u een goede vakantie toe!

G.J.Hooyman



Terugblik

FYLAKON-VOETBALTOERNOOI '79

Het traditionele Fylakon-voetbaltoernooi is dit jaar gespeeld op 11 mei en was weer zeer geslaagd, mede door de zeer sportieve medewerking van de heer Lafleur, die de aftrap verrichtte en ook de prijzen uitreikte, en natuurlijk niet te vergeten de uitstekende arbitrale leiding van Ton van Nieuwpoort en Harry Roeters. Ondanks het slechte weer werd er een leuke "pot" van gemaakt en de finale werd gespeeld door Didaktiek en Experimentele Fysica. Didaktiek werd in de verlenging winnaar en kreeg uit handen van de heer Lafleur voor de tweede achtereenvolgende maal de wisselbeker uitgereikt. Op de derde plaats eindigde Technische Natuurkunde, de Werkplaats werd vierde, vijfde werd Vaste Stof en op de zesde plaats eindigde Kernfysica. (Technische Natuurkunde was het enige team dat een profvoetballer in zijn midden had!)



Radelaar aan de bal en Roeters aan de fluit.

BIJ DE PROMOTIE VAN JOHAN VAN LUYK

Op 9 juli promoveert Johan van Luyk op het proefschrift 'Local Magnetizations in impure two-dimensional antiferromagnets'. Bij 'impure' moet men dan denken aan substituti-onele verontreinigingen in K_2MnF_4 .



Het interessante aan het pure systeem K_2MnF_4 is het antiferromagnetisme, dat de stof bezit bij temperaturen, lager dan 42 K.

Reeds enkele jaren geleden is aangetoond, dat dit magnetisme tweedimensionaal in karakter is, d.w.z. men kan zich wat de magnetische eigenschappen betreft beperken tot een tweedimensionaal rooster. Deze en daarmee samenhangende eigenschappen zijn de laatste jaren, mede in Utrecht, uitvoerig onderzocht. Wat er nu gebeurt wanneer men Mn^{2+} -ionen (spin 5/2) in het tweedimensionale rooster vervangt (concentraties verontreiniging tot ongeveer 3%) door Ni^{2+} ($S = 1$), Zn^{2+} of Mg^{2+} (beide $S = 0$, in feite dus een realisering van een magnetisch gat) is het onderwerp van Johan's onderzoek geweest. Hij heeft zich daarbij voornamelijk gericht op de magnetisaties in de buurt van zo'n onzuiverheid en van de onzuiverheid zelf.

Experimenteel kunnen deze onderzocht worden m.b.v. kernspinresonanties. Een van Johan's eerste werkzaamheden is de opbouw geweest van deze opstelling, die een zeer goede signaal-ruis-verhouding moest hebben om de lokale veranderingen in de magnetisatie te kunnen detekteren. Ook moesten Johan en zijn studenten zelf hun kristallen kweken. Toen eenmaal het meetwerk begonnen was, werd er nog volop gesleuteld aan de opstelling om het oplossend vermogen nog te verbeteren.

De metingen leverden verrassende resultaten op. Zo bleek de magnetisatie in de buurt van een magnetisch gat (Zn, Mg) zeer drastisch veranderd te zijn. Kwantitatief werden de resultaten ge-interpreteerd met een Green-functie-formalisme, dat eerder toegepast werd op driedimensionale systemen zoals MnF_2 . Naast aanpassing aan het tweedi-

mentionale karakter van de onderzochte stoffen werden ook nog enkele verfijningen in dit model aangebracht. Zeer goede overeenstemming tussen theorie en experiment kon worden verkregen voor temperaturen tussen 0 en ~ 20 K. Nadat deze berekening - die samen met Toine Arts werd uitgevoerd - was voltooid, heeft Johan nog aardig wat jobs in de computer moeten stoppen voordat de gewenste getallen eruit rolden.

In juli begint Johan aan zijn nieuwe baan bij tandheelkundige röntgenologie hier in Utrecht, waar hij zich voorlopig met de experimentele kant van het onderzoek zal gaan bezighouden.

Johan en Liesbeth, veel geluk in de toekomst!

Kees van Uijen



PROMOTIE PAUL KOOIJMAN

Dinsdag 24 april promoveerde Paul Kooijman op het proefschrift "Investigation of diffractive dissociation in proton-proton collisions at high energies". Hij bestudeert hierin het proces waarin twee protonen op elkaar botsen en het ene proton quasi-elastisch verstrooid wordt. Het proefschrift beschrijft de apparatuur en de analyse van het experiment, dat uitgevoerd werd aan de proton-opslagringen (ISR) op het CERN



te Genève en test verschillende theorieën aan de meetgegevens. De voornaamste conclusie is, dat het parton-model overeenstemt met de waargenomen gegevens.

Sinds Paul naar Genève kwam heeft hij niet alleen voordeel getrokken uit de uitstekende voorzieningen voor de hoge-energie-fysica, die CERN biedt. Tegen de tijd, dat hij zijn proefschrift voltooide, was hij een bekwaam skiër en een connaisseur van de Franse en Zwitserse wijnen en cuisine (dikwijls bereidde hij met groot succes en tot vreugde van zijn vrienden "cordon bleu"-specialiteiten). Niet alleen werden vele avonden en nachten doorgebracht op het CERN omwille van de fysica, maar ook werden vele nachtelijke uren besteed aan het spelen van bridge (onder het genieten van zoveel bier als menselijkerwijs mogelijk is). Zijn Engelse afkomst kon Paul niet verloochenen en hij was dan ook spoedig een actief lid van de CERN Cricket Club.

Na de promotie vertrekken Paul en Sheila naar de USA en wij wensen hen daar veel geluk en een goed verblijf. Paul zal daar verdere ervaringen opdoen in de hoge-energie-fysica op het Argonne National Laboratory bij Chicago en later op het SLAC, Stanford in het zonnige California.

Jan Timmer

VERTROUWENSPERSOON PROEFDIEREN

Met de aanwijzing door de Universiteitsraad van dr. P. Spaander als vertrouwenspersoon heeft de Universiteit de (tijdelijke) mogelijkheid gescha- pen voor ieder lid van de universitaire gemeenschap om klachten en/of ideeën met betrekking tot het ge- bruik van proefdieren aan te melden.

De op deze wijze verkregen informatie betekent een aanvulling op de resultaten van een enquête die tegelijkertijd bij de (sub/inter) faculteiten wordt gehouden.

Vanzelfsprekend wordt de informatie door de ver- trouwenspersoon vertrouwelijk behandeld.

U kunt zich schriftelijk wenden tot:

dr. P. Spaander, Ruysdaelstraat 33,
3712 AP Huis ter Heide.

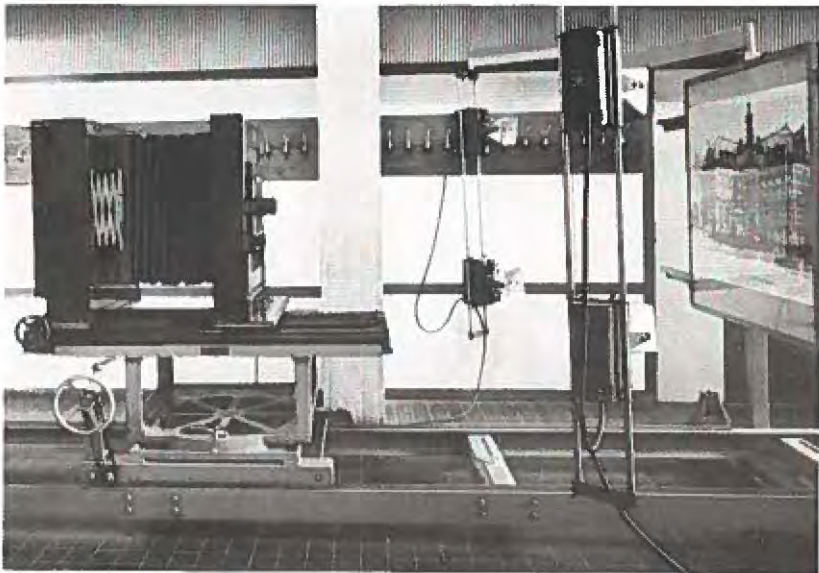
Uw informatie, bij voorkeur gebaseerd op eigen er- varing, dient zo duidelijk mogelijk omschreven te te zijn. U kunt in uw brief ook verzoeken om een persoonlijk onderhoud met de heer Spaander indien u daaraan behoefte heeft.

Het is in verband daarmee van belang dat u duide- lijk uw naam, adres en eventueel telefoonnummer ver- meldt, opdat de heer Spaander desgewenst met u con- tact kan opnemen.

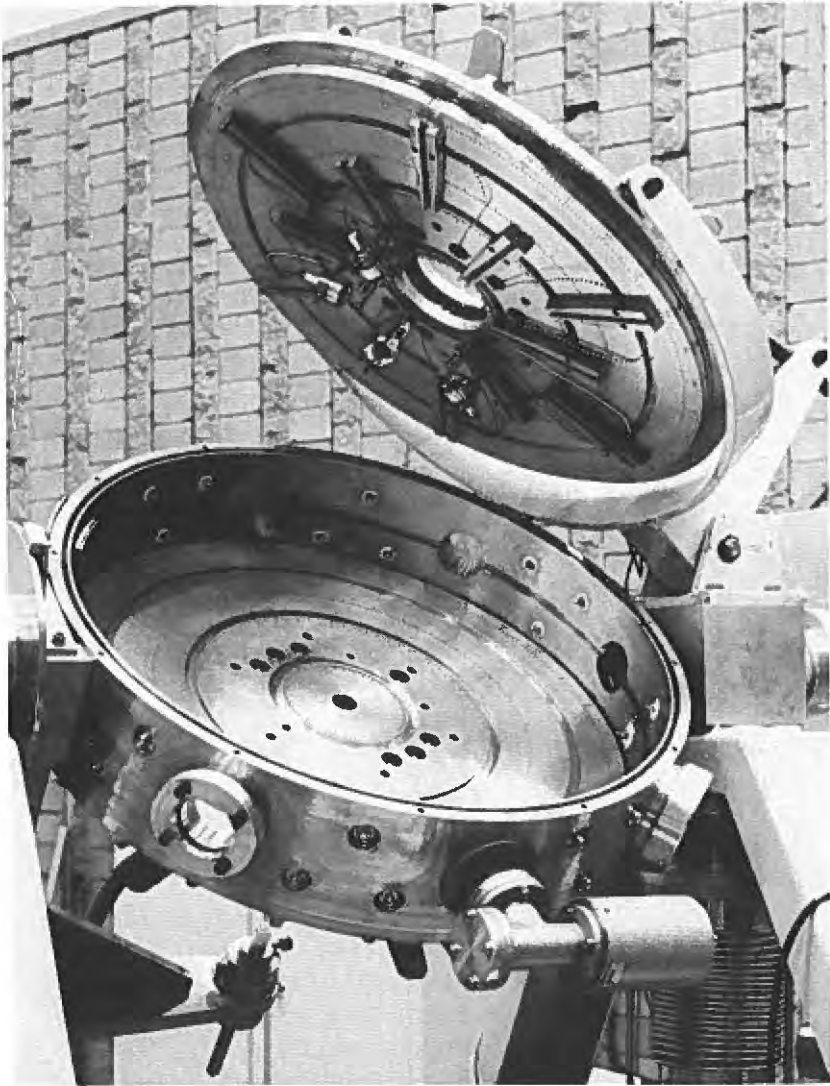




Kleurenvideobus, zo heet het. En daarmee komt Mohammed naar de berg als er binnen de universiteit ter plaatse een programma moet worden opgenomen.



En zo zuinig is het OMI op onze spullen: ooit uit het Ned.-Indische leger overgenomen voor de geologen en nog steeds bruikbare apparatuur voor fotografische opnamen.



Taartendozen heeft de kernfysica altijd graag gebruikt. Hier een exemplaar uit de zeventiger jaren. Niet voor hazelnoten maar voor geladen deeltjes uit kernreacties, waarvan de hoekverdeling met behulp van halfgeleiderdetektoren gemeten werd.

SALARISMAATREGELEN BEGIN 1979

Ten aanzien van de salarissen voor het overheidspersoneel zijn de volgende maatregelen getroffen:

- 1e. de trendverhoging per 1 januari 1979, welke is vastgesteld op 2,2% met een minimum van f 38,50 per maand, wordt "afgetopt" en wel zodanig, dat deze wordt berekend over een jaarsalaris van maximaal f 45.000,= (inclusief de vakantie-uitkering): zodoende is aan deze verhoging een maximum verbonden van f 76,39 per maand;
- 2e. de in bestek '81 aangekondigde korting op de trend wordt voor het eerst toegepast op bovengenoemde verhoging en zal, al naar gelang van het salarisniveau, oplopen van 0,3% naar 0,7%.

Deze wijzigingen worden per 1 mei 1979, na verwerking van de uitkomst van de nacalculatie-trend 1978, in de salarissen aangebracht. Gezien de sedert 1 januari 1979 verstreken tijd, wordt er uit praktische overwegingen namelijk de voorkeur aan gegeven de verhoging over de maanden januari tot en met april 1979, te realiseren door middel van een uitkering-ineens.

1. Berekeningswijze nieuwe salarissen.

De nieuwe salarissen per 1 mei 1979 zijn als volgt berekend:

- a. eerst werden de salarisbedragen (naar de situatie per 1 augustus 1978) verhoogd met de uitkomst van de nacalculatie, d.i. 0,22%, met een minimum van f 3,85 per maand, en een vast bedrag van f 0,43 per maand.



- b. vervolgens werd voor elk salarisbedrag afzonderlijk een verhogingspercentage berekend, waarin de invloed van het minimumbedrag van f 38,50 in de trendverhoging van 2,2%, en van het maximumbedrag ad f 76,39 door de "aftopping" tot uitdrukking komt;
- c. het volgens deze berekeningen gevonden percentage, werd daarna verminderd met het voor deze bedragen van toepassing zijnde kortingspercentage volgens Bestek '81.
- d. met het, per saldo voor elk salarisbedrag afzonderlijk verkregen verhogingspercentage, werden de verschillende salarisbedragen (inclusief de vermeerdering wegens de nacalculatie) verhoogd, met dien verstande dat de aldus gevonden nieuwe salarisbedragen nooit lager mogen worden vastgesteld dan op de huidige bedragen, vermeerderd met de nacalculatie (0,22% + f 0,43).

(Bron: circulaire Ministerie van Binnenlandse Zaken d.d. 6.4.'79, nr.AB79/u764)

UITKERING OVER DE MAANDEN JANUARI TOT EN MET APRIL 1979

Algemeen

Aangezien de uitkering betrekking heeft op een salarisverhoging met een gedifferentieerd karakter, zou berekening hiervan aan de hand van een algemeen percentage tot onevenwichtige uitkomsten kunnen leiden. Ten aanzien van deze uitkering is dan ook gekozen voor een berekeningswijze, waarbij het deel van de uitkering, dat betrekking heeft op het weddebestanddeel, wordt vastgesteld op het verschil tussen de oude en nieuwe wedde op basis van de nieuwe situatie. Hierbij wordt om administratief-technische redenen een peildatum (1 april 1979) gehanteerd. De situatie op die datum is bepalend voor de vaststelling van de uitkering over de hele uitkeringsperiode.

In de uitkering zal tevens worden verrekend een bedrag van f 2,81 per maand, omdat in verband met het achter-

blijven bij de salarisontwikkeling van het franchise-bedrag, teveel aan pensioenbijdrage werd verhaald.

Uitkeringsperiode, peildatum e.d.

Uitkeringsperiode is de periode van 1 januari tot 1 mei 1979. Als peildatum geldt 1 april 1979. Indien betrokkene op die datum geen belanghebbende in de zin van deze circulaire meer was, geldt als peildatum de laatste dag waarop hij dat nog was, of, indien hij na 1 april belanghebbende werd, de datum waarop dat plaatsvond.

Bedrag van de uitkering.

- a. Voor elke maand in de uitkeringsperiode, waarin iemand belanghebbende is, heeft deze aanspraak op een uitkering, welke uit de volgende drie onderdelen bestaat:
 - 1e. Een bedrag gelijk aan het verschil tussen de op de peildatum geldende wedde zoals deze op die datum zou luiden indien de algemene salarisiwijzigingen van 1 mei 1979 op de peildatum zouden zijn ingegaan.
 - 2e. Een bedrag gelijk aan 8% van de aldus verkregen uitkomst (waarmee de aanspraak op vakantie-uitkering over het uitkeringsbedrag is verrekend).
 - 3e. Een bedrag van f 2,81 per maand wegens te veel betaald pensioenbijdrageverhaal.
- b. Op de uitkering bestaat geen aanspraak, gedurende de tijd, dat men:
 - geen bezoldiging of loon genoot (welke restrictie niet van toepassing is op bovengenoemd bedrag van f 2,81 per maand);
 - in verband met het verrichten van militaire dienst van zijn bezoldiging of loon slechts een gedeelte genoot, dat gelijk is aan het te verhalen gedeelte van de pensioenbijdrage.

(Bron: circulaire nr. AB 79/U815 d.d. 19.4.79; Min. van BiZa)



Personalia



Per 1-4-79 is in dienst getreden de heer Ir.H.T.J.A. Lafleur, geboren 9-2-40, als hoofd van de Subcentrale Werkplaats Fysica.

U kunt hem bereiken in de werkplaats, tel. 1710.



Per 1-5-79 is in dienst getreden Mej. M.J.C.M. van de Hulst, geboren 2-4-55, als sekretaress van de afdeling Personeelszaken.

U kunt haar bereiken van maandag t/m donderdag op kamer 157 LEF, tel. 3285.

Doctorale examens experimentele natuurkunde (mei '79):

J.M.R. van der Blij
J.B. van der Laan
mej.Ch. van Otterloo
J.B.M. Rijvers

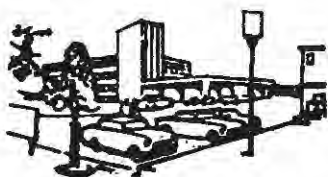
R.E. Terpstra
mevr. J. Tromp - van Dijk
B.K. van Uitert (met lof)

Doctorale examens theoretische natuurkunde (mei '79):

R.M.J. van Damme (met lof) J.G. van Ramshorst (met lof)

Doctoraal examen algemene sterrekunde (mei '79):

A.C. de Landtsheer



KLEIN JOURNAAL

9 juli
16.15

Promotie drs. J.A. van Luyk:
Local magnetizations in impure two-
dimensional antiferromagnets.
Promotor: prof.dr. H.W. de Wijn.

- o - o - o - o - o - o - o -

De Hongaarse Academie van Wetenschappen heeft op 12 mei j.l. prof.dr. F.H.L.M. Stumpers, buitengewoon hoogleraar aan de RUU, tot erelid benoemd wegens zijn verdiensten op het gebied van de communicatiewetenschap.

In aansluiting op het artikel van Prof. Schuurmans in dit nummer (p.100 e.v.) kunnen we berichten, dat thans Ir. Th.J. Simons benoemd is tot gewoon hoogleraar in de meteorologie.

Hij heeft in Delft vliegtuigbouwkunde gestudeerd en daarna zijn PhD degree behaald aan de University of Colorado.



VI. Capture of Three Physics Professors

Uit James Thurber: The War Between Men and Women



