

FYLAKRA

**maandblad
rond de
utrechtse
fysika**

34e jaargang, no.2
april 1990

Fylakra wordt uitgegeven voor de vakgroepen en afdelingen van de faculteit der natuur- en sterrenkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht.

34e jaargang, nummer 2.

Redactie: mw. A. Berkelaar (bureau faculteit)

H. Buerman (wf)

J. Dijkhuis (gcm)

mw. M. Feller (agf)

J. de Haan (repro)

G. Hooyman

G. Nienhuis (ion)

P. de Wit (ion)

E. Landré (stk)

Kopij voor het volgende nummer
gaarne inleveren bij de redactie-
leden of op Kamer 152a B.B.L.
vóór 1 juni a.s.

INHOUDSOPGAVE

Open dag 21 april 1990	2
Promotie Frank Hofman	6
Promotie Peter Kuik	8
Promotie Robert Jan van Wijk	9
Promotie Bart van Velzen	11
Jaap van Nieuwkoop - 40 jaar bij het Rijk	14
Open Dag FOM-Instituut	18
350 jaar botanische tuinen in Utrecht	19
Diversen	24

- o - o - o -

Op zaterdag 21 april, van 10.00 - 16.00 uur

wordt de Open Dag van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde, in samenwerking met het Instituut voor Aardwetenschappen georganiseerd.

Lokatie: universiteitscentrum 'De Uithof', Princetonplein 5, Utrecht.

Wat kunt u verwachten bij de faculteit Natuur- en Sterrenkunde?

- Demonstraties, binnen zowel als buiten.
- Video's.
- Dia-shows.
- Lezingen.
- Kleine tentoonstellingen.

Maar u mag ook zelf experimenten uitvoeren, u mag in een aantal gevallen de natuur even 'aanraken'. De sterren vanzelfsprekend niet.

Waar zult u kennis mee maken?

De faculteit Natuur- en Sterrenkunde is een bedrijf. Dat bedrijf levert niet alleen doctorandi in de Natuur- en Sterrenkunde, maar ook produkten. Het heeft daartoe technische diensten en grote werkplaatsen. U kunt zelf zien waartoe deze in staat zijn. De faculteit heeft een winkel. Wist u dat? Die winkel geeft gratis adviezen aan groepen en ook wel aan particulieren over zulke belangrijke onderwerpen als: geluidshinder; mechanische overlast (trillingen) in de werkomgeving; het binnenhuisklimaat. Zie zelf wat er te 'koop' is.

De computer is een belangrijk gereedschap voor de natuurkundige en de astronoom. Geen wonder dat u hem op vele plaatsen tijdens uw rondgang tegenkomt. Meestal zult u hem zelf mogen bedienen. U zult ook zien dat de fysici en astronomen van allerlei spelletjes houden. Natuur- en Sterrenkunde spelletjes wel te verstaan.

De natuurkunde, en ook de astronomie, zijn een moeilijk vak, althans dat zegt men. En misschien is het ook wel zo. De vakgroepen Didactiek en Onderwijs in de Natuurkunde zullen u laten zien hoe datgene wat dan zo moeilijk is, of schijnt, zo begrijpelijk mogelijk kan worden uitgelegd. Vraag hun eens over dat, wat u al zo lang had willen weten of begrijpen. Doe eens een proefje en zie hoe de natuurkunde een rol in uw leven speelt. Dat de natuurkunde met denken te maken heeft en een grote rol speelt bij de uitbreiding van ons culturele erfgoed zal u duidelijk worden als u het Instituut voor Theoretische Fysica bezoekt. Of u verdiept zich in wat een vakgroep als die van de Grondslagen en Geschiedenis van de Natuurkunde u zal laten zien.

De natuurkundige 'ontworsteld de Natuur haar geheimen'. De kern- en atoomfysicus houdt zich bezig met het onvoorstelbaar kleine. Verwondert u over de afmeting van de apparaten, die hij of zij daarvoor nodig heeft. Zie hoe de fysicus gedecideerd kan vertellen en uitleggen over hetgeen hij zelf nog nooit heeft gezien, maar wel heeft 'waargenomen'. Zie ook hoe de apparatuur gebruikt wordt voor het onderzoek van de eigenschappen van materialen en voor het bepalen van de ouderdom (de leeftijd) van archeologische voorwerpen en gesteenten, die de geologen aanslepen. Dat alles vindt u bij de vakgroepen Atoom- en Grenslaagfysica (AGF) en Kernfysica en Experimentele Hoge-energiefysica (KFH).

De astronoom probeert iets wat onvoorstelbaar groot en ontastbaar is in te passen in het dagelijks gebeuren. Welke hulpmiddelen worden daarbij gebruikt en welke fascinerende resultaten levert die noeste arbeid op? Zie voor u zelf! Hoewel de astronoom er zelf nuchter onder blijft, laat u betoveren door sterren.

Naast de vakgroep AGF houdt ook de vakgroep Gecondenseerde Materie (GCM) zich bezig met het onderzoek naar eigenschappen van de vaste stof. U wordt getoond hoe lasers worden gebruikt en hoe het mysterieuze quantum-Hall effect wordt gedemonstreerd; dit effect is van grote betekenis voor de precieze ijking van de zo bekende grootheid genoemd naar Ohm. Ook experimenteert de vakgroep met het technologisch belangwekkende materiaal, dat supergeleidend wordt bij hogere temperaturen (hoog is dan nog altijd 200°C beneden nul).

De mens is middelpunt van alle dingen. Het is echter nog altijd niet geheel duidelijk hoe fysische processen, die het zien en vooral het denken van de mens bepalen, in elkaar steken. Deze processen worden echter zo goed en zo kwaad het gaat nagebootst. Dat is belangrijk voor de robots, die moeten leren zien en handelen als een mens. Kijk eens in de keuken van de medische en fysiologische fysici en de biofysici, die zich met dit onderzoek bezig houden.

De mens en zijn omgeving.

Een vakgroep onderzoekt de wisselwerking van de mens met zijn omgeving en dan vooral het energiegebruik en de methoden, die een beter gebruik van energiebronnen kunnen opleveren. We spreken dan over de vakgroep Natuurwetenschap en Samenleving (N&S), een vakgroep, die zowel fysici als chemici omvat.

Tenslotte een vakgroep, die zijn werkterrein geheel vindt in de omgeving van de mens. Zeker van belang voor degenen, die het afgelopen winterseizoen met iets van verwondering hebben waargenomen. De vakgroep Meteorologie en Fysische Oceanografie (MFO) laat u zowel binnen als buiten zien dat overal een verklaring voor is, soms nog niet zo duidelijk maar toch. Aan u om de medewerkers een duchtig aan de tand te voelen.



Promotie Frank Hofman

Frank is afgestudeerd in de theoretische fysica met een scriptie over gravitatiegolven. Desondanks of misschien wel juist daardoor koos hij daarna voor een experimenteel ruisonderzoek. Het ging hierbij niet om het onderzoek van de ruis maar om onderzoek d.m.v. ruis. In $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$ zijn intrinsieke stoorcentra aanwezig die het elektrische geleidingsgedrag in belangrijke mate bepalen. Over de precieze chemische samenstelling van deze centra is men het nog niet



eens en het onderzoek van Frank heeft daarover ook geen nieuw licht doen schijnen. Echter wel over de werkzame doorsnede van deze centra voor electronenvangst, de energie en het aantal. Deze gegevens werden verkregen door metingen van het Hall-effect en van weerstandfluctuaties als functie van de frequentie. De theorie van deze verschijnselen is goed be-

kend en deze is dan ook toegepast bij de analyse van de meetresultaten. Het onderzoek werd uitgevoerd aan $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$ -lagen in samenwerking met Dr. Henning van het Philips Natuurkundig Laboratorium, die ook de preparaten leverde.

Het onderzoek kende een aantal ups en downs, zoals gebruikelijk. Een daarvan was dat vele preparaten ongeschikt bleken voor ruisonderzoek omdat de erop aangebrachte contacten niet voldeden. Het maken van contacten met name op AlGaAs-lagen met hoge weerstand is nu nog meer een kunst dan een kunde, waarbij ervaring met gravitonen niet helpt. Extra moeilijkheden voor Frank die hij toch overwonnen heeft. Daarbij geholpen door de meer aardse vaardigheden van Frans Wollenberg, wiens inbreng zich overigens niet alleen tot de contactmoeilijkheden heeft beperkt!

Door het begeleiden van studenten bij het research practicum Fysische Fluctuatievervalsingen heeft Frank heel wat studenten ingewijd in het experimentele onderzoek van vooral elektrische ruis in halfgeleiders en halfgeleider-elementen. Het practicum mocht zich in relatief grote belangstelling verheugen, ongetwijfeld mede bepaald door de plezierige en deskundige begeleiding daarvan.

Tenslotte heeft Frank het sociale contact tussen de verschillende bloedgroepen binnen de vakgroep Gecondenseerde Materie bevorderd door het tafeltennis-spel. Zijn theoretische en experimentele vaardigheden en verdere persoonlijke eigenschappen geven hem vele mogelijkheden voor de toekomst.

Rijke Zijlstra.

Promotie Peter Kuik

Peter Kuik is 30 november 1989 gepromoveerd op het onderzoek naar ionisatie processen in botsingen tussen alkali-atomen en edelgas-atomen. Hij heeft vooral naar het Na/Ne en naar het K/Ar systeem gekeken. De alkali-tomen worden met een energie van 100 tot 400 eV op het edelgas geschoten.

Zoals elke promovendus, was ook hem een werkende opstelling beloofd. Dit bleek in de praktijk echter vies tegen te vallen. Zijn voorganger had inderdaad een leuk apparaat nagelaten. Voor zijn doel was het niet helemaal geschikt. In het begin van zijn onderzoek heeft hij veel tijd besteed aan het bouwen van een goed werkende oven. Een thermische atoombundel is niet al te moeilijk te bouwen. Wat hij echter nodig had, was een supersone bundel. Op dat gebied was er nauwelijks ervaring in Nederland. Uiteindelijk is het hem toch gelukt en na nog enkele van deze "kleine" veranderingen kon dan het onderzoek beginnen.

Een andere tegenslag voor hem was dat de bedenker van z'n onderzoek, en dagelijks begeleider, halverwege naar Groningen vertrok. Bovendien bleek een gedeelte van z'n opdracht, het aanslaan m.b.v. een laser van de alkali-atomen, moeilijk uitvoerbaar. Dit is nu een geheel nieuw onderzoek geworden. Zoals de oplettende lezer van dit stukje niet zal zijn ontgaan, is het geheel niet over rozen gegaan. Afgelopen november heeft hij dan toch met verve zijn proefschrift voor de commissie verdedigd, en heeft na afloop de s mogen wegpoetsen van zijn naamkaartje.

Peter heeft een geheel eigen stijl van onderzoeken. Hij is zeer nauwgezet en nog geen halve elktroenvolt ontgaat hem, hetgeen zeer belangrijk is voor zijn onderzoek. Hij was ook nooit te beroerd om een handje te helpen bij iemand anders. Bij het opbouwen van m'n eigen opstelling bijvoorbeeld, kon ik vrijwel altijd rekenen op zijn hulp bij het verslepen van één of ander zwaar apparaat.

De zevende etage van het BBL, waar z'n opstelling staat, behoorde meer tot z'n leefmilieu dan de vijfde. Hierdoor is het contact met de rest van de mensen van de vakgroep AGF nooit echt groot geweest. Af en toe daalde hij wel af, in het begin om koffie te drinken en later om aan de plotter een plaatje of grafiek voor z'n proefschrift te onttrekken. Het valt hem moeilijk om afscheid te nemen van het BBL, getuige het feit dat hij nu een aanstelling heeft als gast tot 1 maart. Succes bij het solliciteren Peter!

Charles Schrama

Bij de promotie van Robert Jan van Wijk



Op 14 maart jl. is Robert Jan van Wijk gepromoveerd op een proefschrift met titel "Phonons in submicron geometries". Als het

opengeslagen wordt, zien we dat het om een experimenteel onderzoek gaat met theoretische poten. De experimenteel te overwinnen blokkades vonden voor een groot deel hun oorsprong in de kleine afmetingen van de te bestuderen gebieden. Er moest licht worden ingekoppeld in een sample onder vloeibare helium, er moest luminescentie worden opgevangen uit gebieden met een dikte van enkele honderden nanometers, er moest Brillouin-verstrooid licht uit een lichtgeleider worden uitgekoppeld... Gelukkig werden de "submicron geometries" van Robert Jans samples niet afgebeeld op zijn geest. Integendeel, want hij was altijd bijzonder breed geïnteresseerd, niet alleen in ander fysisch onderzoek, maar in alle gebieden van het leven. Een staaltje: "Promovendi die hun echtgenotes memoreren in het dankwoord, hebben soms iets weg van criminelen die de slachtoffers erkentelijkheid betuigen voor het welslagen van het delict." Ook andere onderwerpen hadden steeds zijn belangstelling.

De theoretische kant van het proefschrift komt tot uitdrukking in allerlei differentiaalvergelijkingen met analytische of numeriek bepaalde oplossingen, die uiteindelijk de dynamica of de statica van de bestudeerde fononen moeten verklaren. Om dit tot een goed einde te brengen, heeft Robert Jan een ongelofelijke hoeveelheid werk verzet, en hij heeft laten zien hoe dat met een positief blijvende instelling kan.

Sinds 15 februari is Robert Jan in dienst van AKZO Research Laboratories Arnhem. Wij laten hem node gaan, maar wensen hem daar, behalve veel succes, een ontspannen en prettige werksfeer toe.

Namens de vakgroep Gecondenseerde Materie, Peter Fokker.

Bij de promotie van Bert van Velzen

Op 5 februari 1990 promoveerde Bert van Velzen op een onderwerp uit de statistische fysica. Met het gereedkomen van zijn proefschrift, getiteld 'Lattice Lorentz gases' sloot hij een periode van vier jaar onderzoek af verricht aan het Instituut voor Theoretische Fysica. De omslag, het meest opvallende aan een proefschrift, is uitgevoerd in onmiskkenbaar groen en met een licht hellende letter, beide zijn favoriet. Wie het fijne wil weten van het onderzoek moedig ik aan de inhoud te bestuderen; de globaal geïnteresseerde verwijs ik naar de samenvatting, waarin de motivatie en de resultaten helder worden uiteengezet.



Eind 1985 startte Bert zijn promotieonderzoek bij Prof. Ernst, direct nadat hij zijn afstudeerwerk bij Prof. Tjon naar het gedrag van Davydov-solitonen had afgesloten. Een half jaar later werd hij mijn kamergenoot. Hij was aanzienlijk rustiger dan

zijn voorganger, maar niettemin was hij in sommige opzichten nadrukkelijk aanwezig. Bert hield niet van kou, behalve als er tevens geschied of geschaatst kon worden, en hij had daarom de neiging de kamer tot tropische temperaturen te verhitten. Ilij beweerde dat hij zich daar prettig bij voelde, zelfs dat hij dan beter en vooral sneller kon denken. Dit laatste is merkwaardig, enigszins tegen de gangbare opvatting in dat juist een fris klimaat een helder en vlot denkproces bevordert. Later, toen we noodgedwongen naar de noordzijde waren verhuisd en er zekere beperkingen op het gebruik van de verwarming waren afgesproken, bleek wat hij bedoelde. Geregeld raakte hij, ondanks een aangetrokken jas, volstrekt verkleumd, het geluid van het ratelende keyboard of de krassende pen werd gaandeweg minder tot het tenslotte geheel ontbrak. Gelukkig was het nooit fataal en een kopje thee om kwart voor vier deed hem geheel ontdooien. Planten vormden een andere bron van prettig voelen voor Bert. 'Zijn' kamer moest leuk worden ingericht, en als rechtgeaard groenliefhebber (zie boven) betekende dat het er als een oerwoud uit moest gaan zien. Gelukkig kon dat op natuurlijk wijze tot aanvaardbare proporties worden teruggebracht, vooral wanneer hij voor langere tijd het land uitging, iets wat regelmatig gebeurde.

Ofschoon Bert de geschiedenis in zal gaan als degene die zijn deur ontwricht aantrof, een incident dat de inleiding vormde tot het blootleggen van een uniek geval van fraude, zullen de meeste leden van het instituut hem herinneren als iemand die bijzonder behulpzaam was in het geven van aanvangcursussen voor het hanteren van workstations, tekstverwerkers, grafische pakketten, etc. Uiteraard was dit snel bekend en enige hooggeleerde heren schroomden niet hier intensief gebruik van te maken, tot Bert, ik citeer, er tureluurs van werd. Om hem hiertegen te beschermen werd door omstanders geveinsd dat hij van het onderwerp dat door de vragensteller werd aange-roerd hoegenaamd niets afwist, en dat deze beter zijn geluk elders kon beproeven (niet bij zijn kamergenoot!). Dit wil ik

hier graag naar voren brengen, omdat ik besef dat we hem enig onrecht hebben aangedaan, ook al was het voor zijn eigen bestwil. Eén van zijn grootste expertises was waarschijnlijk wel het plotten. Het was hem een doorn in het oog dat geen van de talrijke plotpakketten deed wat hij wilde. Toen hij tijdens een buitenlandse reis een computer tegenkwam, waarop hij in het geheel niet kon plotten, besloot hij zijn eigen, zo veel mogelijk systeemonafhankelijke pakket te ontwikkelen. Met succes, getuige de mooie figuren in zijn proefschrift. En met een handleiding, zodat de meeste collega's er ook dankbaar gebruik van konden maken.

Wat de naaste toekomst brengen zal is nog onduidelijk. Een nieuwe werkgever heeft zich nog niet aangediend, maar ongetwijfeld zal dit in de komende maanden veranderen. Bert, ik wens je het allerbeste voor de toekomst, in je werk, maar vooral ook daarbuiten,

Erik van Meijgaard
Vancouver, B.C., Canada

Donderdag 12 april a.s.

25-jarig jubileum van de heer C.F. Fafieanie

in het "Onderonsje", Werkplaats Fysica

aanvang: 15.30 uur.

Allen welkom!

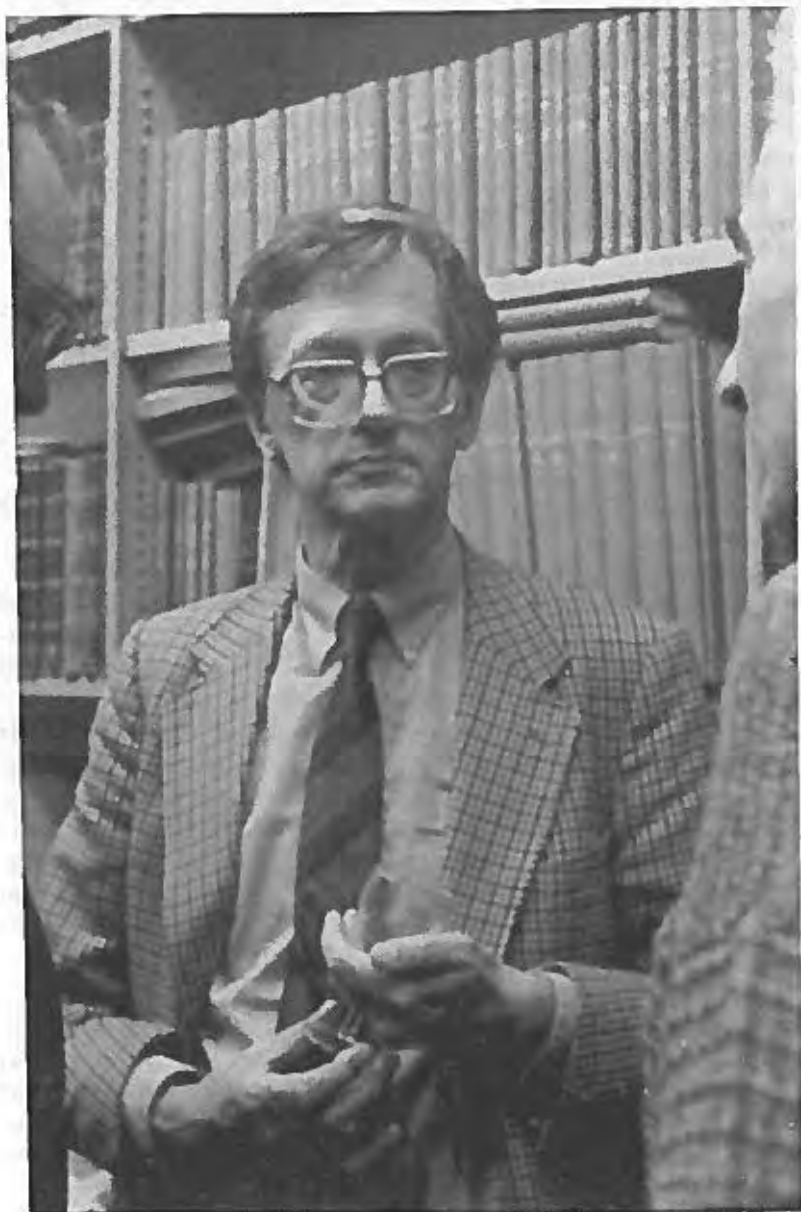
Dr.ir. Jaap van Nieuwkoop 40 jaar in overheidsdienst

Op 1 september 1962 aanvaardde ir. Jaap van Nieuwkoop (4-4-1927) een positie bij de Sterrewacht van de Rijksuniversiteit Utrecht als wetenschappelijk hoofdmedewerker, in het bijzonder voor het ontwikkelen van apparatuur ten behoeve van waarnemingen van de radiostraling van de zon. Hij had toen al een twaalfjarige carrière achter de rug bij het Departement van Defensie, waar hij het had gebracht tot hoofdingenieur der Marine.

Hem werd verzocht een radiospectrograaf te ontwerpen voor waarnemingen in een frequentiegebied tussen 160 en 320 MHz.

In 1964 publiceerde hij in "Nature" zijn ideeën onder de titel "A radio spectrograph with high precision and high time resolution". De 60-kanaals spectrograaf werd gebouwd in de werkplaats van het PTT-radiozendstation te Kootwijk. De bijbehorende camera, met behulp waarvan de door de spectrograaf opgevangen en in licht omgezette radiostraling zou worden gefilmd, werd vervaardigd in de werkplaatsen van de Sterrewacht. In datzelfde jaar 1964 was men op de Sterrewacht zich bewust van het feit, dat binnen afzienbare tijd de constructiegroep van Kootwijk naar Utrecht zou verhuizen, zodat daarmee rekening moest worden gehouden bij de bouw van de nieuwe sterrewacht in De Uithof!

In 1967 was de camera gereed en konden achtereenvolgens 20, 40 en tenslotte 60 kanalen van de spectrograaf in gebruik worden genomen. De zonswaarnemingen vonden plaats op het PTT-radio-ontvangststation van de PTT te Nederhorst den Berg (Nera), waar toen al vele jaren radio-astronomische waarnemingen werden verricht en uitgewerkt.



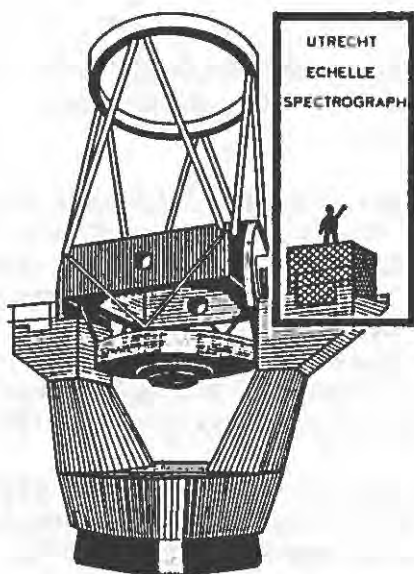
In 1972 concentreerde de radio-astronomie zich in Drenthe (Dwingeloo en Westerbork) en de spectrograaf vond onderdak bij de Stichting Radiostraling van Zon en Melkweg (SRZM) te Dwingeloo. Het apparaat is meermalen het beste in zijn soort ter wereld genoemd; een niet onaanzienlijk aantal astronomen (Rosenberg, Kuijpers, Kattenberg, Slottje, Kaastra) wijdden aan hun waarnemingen met de spectrograaf geheel of gedeeltelijk hun proefschrift.

Op 8 juni 1971 promoveerde Jaap van Nieuwkoop zelf, op een proefschrift, simpelweg getiteld: "A multi-channel solar radio spectrograph".

In de volgende jaren werd onder zijn leiding méér apparatuur gebouwd voor besturing van en waarneming met telescopen in Dwingeloo en Westerbork. Oók verschenen publikaties van zijn hand, met name op het gebied van Type I-verschijnselen.

In 1986 werd een start gemaakt met een indrukwekkend project in het kader van de Brits-Nederlandse samenwerking: een high dispersion spectrograph, ook wel UES (Utrechts Echelle Spectrograaf) genaamd. De bedoeling is dat het apparaat binnen afzienbare tijd onderdeel wordt van de 4,2 m. William Herschel Telescope in La Palma. Een aantal onderdelen is in tweevoud vervaardigd in de elektronische en mechanische werkplaatsen van de vakgroep Sterrenkunde: hoogstandjes van techniek. In tweevoud, omdat een zelfde instrument is bestemd voor de AAT (Anglo-Australian Telescope).

Jaap van Nieuwkoop is niet alleen bekend als een begenadigd ontwerper en team-leider - al jaren lang komt men zijn naam tegen wanneer bestuurders worden gevraagd: lid (voormalige Sterrewachtraad, secretaris Stichting Sterrekunde van de Academische Raad en



het Nederlands Comité voor Astronomie (NCA), lid van algemeen en dagelijks bestuur van de eerder genoemde SRZM, voorzitter van de zon-commissie van SRZM, voorzitter van het Joint Interferometer Project van CESRA. In het Buys Ballotlaboratorium kent men Jaap van Nieuwkoop als bestuurder van de faculteit, zelden als eerste het woord voerend, maar tenslotte komend met een weloverdachte en zorgvuldig geformuleerde mening.

Veel van wat hierboven is geschreven werd gememo-reerd bij gelegenheid van de viering van Jaap van Nieuwkoop 40 jaar in overheidsdienst, op 19 januari j.l. in het "Onderonsje". Door een rij van sprekers werd hij waarderend toegesproken; vooral de warme bijdrage van buurtbewoners uit Apeldoorn trok de aandacht.

E.L.

**OPEN DAG van het FOM-Instituut voor Plasmafysica
Rijnhuizen, Edisonbaan 14, Nieuwegein**

Op zaterdag 19 mei a.s. zullen laboratorium, kasteel en park van 10.00 tot 15.00 uur worden opgesteld voor belangstellenden. Gedurende die tijd staan veel FOM-medewerkers klaar om bezoekers uitleg te geven over hun werk aan kernfusie, de in aanbouw zijnde vrije-elektron laser en andere, kleinere experimenten. Ook kan het publiek zich oriënteren over het in de diverse technische afdelingen verrichte werk.

De medewerkers van het FOM-Instituut Rijnhuizen zelf zijn, hoewel dit niets met de wetenschap te maken heeft, trots op de mooie ligging van hun laboratorium in een fraai park met kasteel. In het kasteel zijn belangstellenden eveneens van harte welkom om de geschilderde wandtapijten in de Alexanderzaal en de beschilderde Tuinkamer te bewonderen. Er wordt tevens informatie versterkt over de tot in de 13e eeuw teruggaande geschiedenis van het huis Rijnhuizen.

Park en bos kunnen onder leiding van de tuinbaas worden bezichtigd, waarbij de vele planten en de bijzondere oude bomen de volle aandacht krijgen. Er zullen drie excursies worden gehouden. Aanvangstijden zijn 10.00, 11.30 en 13.30 uur.

Plaats van vertrek: het kasteel.

350 JAAR BOTANISCHE TUINEN IN UTRECHT

Utrecht's Botanische Tuinen hebben in 1989 hun 350-jarig bestaan gevierd. Het begon allemaal in 1639 met een bescheiden kruidentuintje, 3 jaar na de stichting van de universiteit. Het bolwerk Sonnenborgh (één van de vier bolwerken die omstreeks 1550 ter bescherming van deze zijde van de stad waren aangelegd en dat in 1853 plaats zou bieden aan sterrekunde en weerkunde) werd toen beplant "met cruiden nodich tottet oefnenen van studenten in medicijnen".

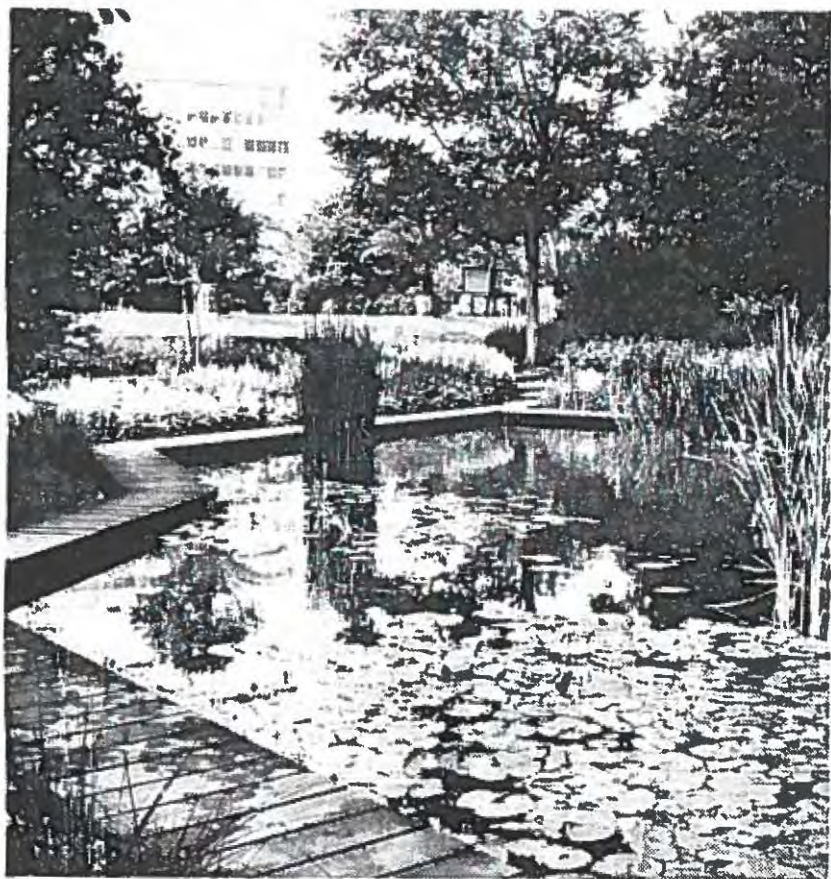
De eerste hortulanus was in 1936 de hoogleraar Regius. Hij zou het 40 jaar blijven, langer dan al zijn opvolgers tot nu toe. De eerste tuin was nogal klein. Een betere behuizing werd in 1723 gevonden door de aankoop van een particulier huis met tuin, bijgebouwen en stalling tussen de Lange Nieuwstraat en de Nieuwe Gracht. In die 18de eeuw verschoof ook de belangstelling naar de plantensystematiek, zeker na het bezoek van Linnaeus in 1735.

De Utrechtse hortus heeft zijn ups en downs gehad en eigenlijk voortdurend gekampt met een gebrek aan ruimte. De groei van universiteit en botanische wetenschap maakte, dat steeds meer grond bezet moest worden door gebouwen: het Miquelhuis uit 1723 (tot 1957 hoogleraarswoning), het Theatrum Physicum et Anatomicum (1724) aan de Lange Nieuwstraat (waarin ook verzamelingen fysische instrumenten van de universiteit en later van het Natuurkundig Gezelschap waren ondergebracht en voor proefondervindelijk werk werden gebruikt), twee oranjerieën, het kassencomplex uit 1906 en het Botanische Laboratorium waarvoor het Theatrum moest wijken en dat onder de directeuren Went, Pulle en V.J. Koningsberger in de jaren 1902-1938 geleidelijk uitgroeide.

Een eerste oplossing voor het ruimteprobleem was in 1919 de schenking van het Cantonspark in Baarn, dat onder Pulle en Lanjouw als hortus ging fungeren en

dat in 1988 overgedaan is aan de gemeente Baarn. Toen de universiteit omstreeks 1960 De Uithof als locatie kreeg is het fort Hoofddijk door het Ministerie van Defensie aan de universiteit verkocht en grotendeels bestemd als nieuwe hortus. Het fort dateert uit 1879 en maakt deel uit van de fortengordel rondom de stad Utrecht, die het sluitstuk was van de (nieuwe) Hollandse waterlinie.

De hortus op het Fort Hoofddijk bestaat uit rotstuin en stinzenhelling boven op de fortgebouwen, verder buiten de gracht de systeemtuin, het zogenaamde buitenfort, de onkruidakker, de kassen en de proefvelden.



1. De bunkers en aarden wallen leenden zich voor een tuin met relief. Als u na binnenkomst de fortgracht over bent vindt u dan ook links de ROTS-TUIN met ongeveer 1600 verschillende rotsplanten. De aanleg van die tuin begon in 1963, men heeft uit steengroeven in de Belgische Ardennen ruim 2000 ton uitgezochte rotssteen aangevoerd, een waterval en een bergbeek aangelegd waarbij water uit de fortgracht naar boven gepompt wordt. De grondsoorten zijn bij de diverse plantengroepen aangepast. veel planten zijn geografisch bij elkaar gezet (Alpen, Himalaya, etc.). U vindt er ook een heidetuin en vroeg-bloeiende heesters.
2. Op het oostelijk deel van het fort ligt de STINZENHELLING, waar een groot aantal bol- en knol gewassen is bijeengebracht, die al in de 16de eeuw uit Midden- en Zuid-Europa naar ons land zijn gehaald voor gebruik in parken en tuinen van landhuizen (het Friese stins is de naam van een adellijk huis).
3. Gaat u bij de ingang van het terrein direct naar rechts, dan komt u in de SYSTEEMTUIN, een echte onderwijstuin. Daar staan de planten gerangschikt naar de soorten en geslachten die de plantensystematiek kent. Eind 1987 is de reconstructie van deze tuin begonnen met het doel, de vermoedelijke ontstaansgeschiedenis van een deel der hogere planten in het terrein zichtbaar te maken door het uitzetten van ontwikkelingslijnen.
4. Direct langs de fortgracht ligt het zgn. BUITENFORT dat vroeger met zijn sloten en betonnen schuilplaatsen deel uitmaakte van de verdedigingswal. Het is in het begin van de jaren '80 toegankelijk gemaakt (o.a. door een natuurpad) en heeft het karakter van een heemtuin met circa 150 Nederlands wilde planten. De rijke variatie in de begroeiing heeft ook geleid tot een rijk bestand van insecten en vogels.

5. Aan de westzijde van het buitenfort, langs Budapestlaan en fietspad, ligt de ONKRUIDAKKER, een reservaat van de vroeger zo bekende akkeronkruiden zoals klaproos, korenbloem, gele ganzenbloem e.d. Op de akker is een primitieve graansoort ingezaaid.
6. De KASSEN liggen aan de noordzijde van het terrein. De tropische kassen zijn in 1989 voor het publiek opengesteld, u treft daar vele bekende en onbekende tropische planten aan van banaan tot allerlei orchideeën. De subtropische kas herbergt o.a. planten uit het gebied van de Middellandse Zee (citrus, oranjeboompje e.d.). Verder zijn er nog de niet toegankelijke researchkassen.
7. Langs de oostzijde van het terrein zijn PROEFVELDEN aangelegd voor het vermeerderen van gewassen, nodig voor onderzoek en onderwijs.



We laten het Von Gimborn-arboretum in Doorn hier verder onbesproken. Niet omdat het minder de moeite van een bezoek waard zou zijn (integendeel, gaat u vooral in deze tijd kijken naar de prachtig bloeiende rhododendrons), maar omdat dit stukje u er vooral toe wil brengen, de middagpauze te benutten voor een bezoek aan Fort Hoofddijk. Geen heerlijker wandeling in De Uithof denkbaar! En bij slecht weer kunt u altijd nog in de kassen terecht. De rotstuin is vooral mooi in mei en juni. U kunt bij de ingang folders en inlichtingen krijgen, terwijl ook overal in de tuin op borden informatie gegeven wordt met namen, families etc. van de planten.

De ingang is Budapestlaan 17. U kunt terecht van 8.30 uur tot 16.00 uur op maandag t/m vrijdag en van 10.00 uur tot 16.00 uur op zaterdag. De entree kost fl. 2,--, maar medewerkers (en oud-medewerkers) van de universiteit hebben vrije toegang.

Bovendien is er op zaterdag 19 mei a.s. de landelijke hortus-dag. Dan zijn er bijzondere evenementen (kinderroute, rondleiding langs de milie-monitor, openstelling van bijzondere kassen enz.). Vrije toegang.

En wilt u thuis op uw gemak er meer van te weten komen, koop dan het bijzondere jubileumboek BOTANISCHE TUINEN met in 150 pagina's een 20-tal bijdragen van Utrechtse botanici en een schat van prachtige kleurenfoto's. Te koop bij de ingang van de hortus en het arboretum of in de boekhandel voor fl. 37,90 (serie Groenboekkerij, Zomer & Keuning).

Met dank aan Jaap Vos en Suzan Mentink.

G.J.H.

KOFFIEPRAATJES Sterrekundig Instituut Utrecht

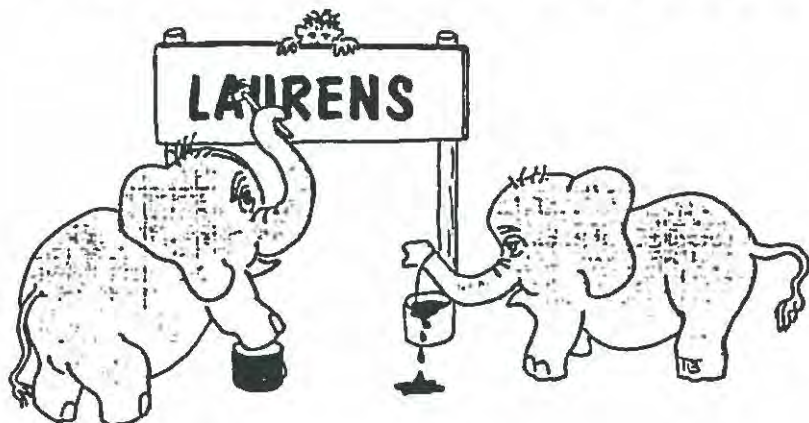
- 23 april Henny Lamers
 Starbust galaxies
- 7 mei Martin Volwerk
 Double layers
- 14 mei Tony Hearn
 Mass loss from OH/IR stars
- 21 mei André van Teeseling
 Oscillating magnetospheres of neutron
 stars

Plaats: Buys Ballotlaboratorium, kamer 764, Princetonplein 5, De Uithof, Utrecht (kamer 764).

Tijd : maandagochtend 10.30 uur.

Kwaliteitskoffie 10.00 uur.

Inlichtingen: 030 - 535200.



SEMINARIUM GECONDENSEERDE MATERIE 1990

- 27 april J. Sytsma
Vibronische spectroscopie van Gd^{3+}
- 18 mei G. Nienhuis
Atomaire dampen bij faseconjugerende
spiegel
- 1 juni J.J. Kelly
Oppervlaktechemie aan het Si/vloeistof
grensvlak: vormgeving op microschaal

Plaats: Laboratorium voor Vaste Stof, Princetonplein
1, De Uithof (kamer 260).

Tijd : 16.00 uur.

N.B. een kwartier vóór aanvang wordt thee geschon-
ken.

Geboren op 30 januari 1990

Laurens

Ton, Truus en Ferdinand van den Brink-Brinkman
Steenen Camer 29
3721 NA Bilthoven
030 - 20 55 21

