Fylakra

personeelsblad rond
de utrechtse fysica

alumni-nummer

1994

FYLAKRA

FYLAKRA wordt uitgegeven voor de vakgroepen en afdelingen van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde van de Universiteit Utrecht

38-ste jaargang, alumninummer 1994-1
8 maart 1994

REDAKTIE

Dit is het tweede alumninummer van FYLAKRA, het eerste van 1994. Dit jaar zal nog een alumni-nummer verschijnen. Uw reacties en/of bijdragen kunt u doen toekomen aan de redactie van FYLAKRA, Faculteit Natuur- en Sterrenkunde, Princetonplein 5, 3584 CC Utrecht, telefoon 030-532361 of 030-535214.

INHOUD

jaargang 38, alumni-nr. 1994-1

GEACHTE LEZER(ES)

Graag bieden wij u, als ex-student(e) van de faculeit Natuur- en Sterrenkunde, opnieuw een speciale Alumni-uitgave van FYLAKRA aan.

U zult daarin een overzicht vinden over het voorbije jaar gezien door de ogen van dr. Piet Zeegers, de faculteitsdirecteur.

Het 350 jarig bestaan van de Utrechtse Sterrenkunde heeft een nogal prominent stempel gezet op het facultaire jaar, vandaar dat daaraan in dit nummer de nodige aandacht wordt besteed.

Velen van u hebben hebben nog de nodige voetstappen liggen in het oude Physisch Laboratorium aan de Bijlhouwerstraat. Prof. Geert Hooyman blikt terug naar de geschiedenis van dat gebouw, zodat u de gelegenheid krijgt uw herinneringen en impressies daarmee te vergelijken. Mocht u overigens nog aanvullende zaken daarover weten, die de moeite waard zijn om te vertellen, dan zouden wij dat graag van u horen en eventueel opnemen in een volgend FYLAKRA-nummer. Het kan ook zijn dat u leuke oude foto's daarvan hebt, die leuk zijn om op te nemen in Fylakra. Ook daarvoor houden wij ons van harte aanbevolen.

Velen van u kennen ook nog de "oudgedienden" Paulus Nelemaat en Kees Zwaan. Zij hebben inmiddels afscheid genomen van de faculteit i.v.m. "leeftijdsontslag", zoals dat formeel heet. Een impressie van hun persoon en inbreng, gedurende al die jaren, is weergegeven in de opgenomen artikelen.

Als redactie van FYLAKRA hebben wij het voornemen u twee FYLAKRA-alumni-nummers per jaar te bezorgen met daarin een beeld van de verschillende facetten van de faculteit vroeger en nu.

Wij wensen u veel leesplezier. Als u vragen of opmerkingen hebt over één en ander horen we dat graag.

Dr Gijs van Ginkel,
hooofdredacteur FYLAKRA.

HET PHYSISCH LABORATORIUM

Nu twee van de drie universitaire laboratoriumgebouwen van onze faculteit genoemd zijn naar vroegere directeuren van het Physisch Laboratorium in de Bijlhouwerstraat is het zinvol de geschiedenis van dat oude gebouw nog eens te memoreren. Prof. Dr. G. Hooyman doet dat voor dit alumninummer van FYLAKRA.

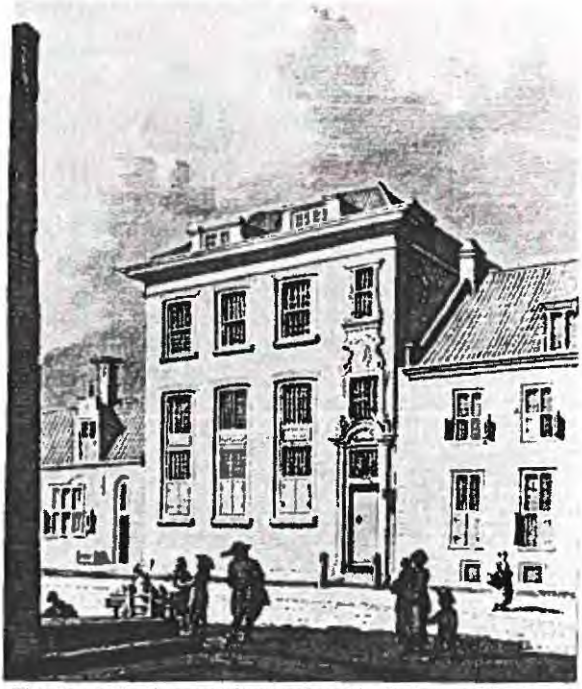
Het begin: het Theatrum Physicum

De experimentele natuurkunde heeft aan onze universiteit een aanwijsbaar begin gehad in **1706**, toen de Vroedschap der stad Utrecht besloot natuurkundige instrumenten te doen aankopen ten behoeve van de colleges van Joseph Serrurier, die in dat jaar hoogleraar werd in filosofie, fysica en mathesis en die vermoedelijk ook astronomie heeft onderwezen. Het is niet bekend waar zich in de volgende jaren het Theatrum Physicum bevonden heeft. Het duikt pas op als in **1723** een huis met erf aan het einde van de Nieuwe Gracht aangekocht wordt, bestemd tot woonhuis van de hoogleraar in de botanie met een hortus botanicus. Aan de zijde van de Lange Nieuwstraat werd toen een gebouw opgericht waarheen werden overgebracht: het stookhuis (zo heette toen het chemisch laboratorium) en het Theatrum Anatomicum et Physicum, geopend in **1726**. Hoogleraar in de natuurkunde was toen de bekende Petrus van Musschenbroek. In het Theatrum zijn niet alleen de fysische instrumenten van de universiteit ondergebracht geweest: óók de verzameling instrumenten van het in 1777 opgerichte Natuurkundig Gezelschap is er vele jaren later bewaard en die collectie is aanzienlijk gegroeid, zoals in deze eeuw is gebleken. Het Theatrum heeft gestaan op een deel van het perceel waarop veel later het Botanisch Laboratorium is gebouwd.

Uitbreiding van het instrumentarium

P. van Musschenbroek, lid van een familie van instrumentmakers, was een krachtig bevorderaar van het fysische experiment en dat sprak niet vanzelf in een tijd waarin een speculatieve, op hypothesen

gebouwde natuurkunde (Descartes!) nog volop aanhangers vond. He laas aanvaardde van Musschenbroek in 1740 een professoraat in Leiden, ondanks aanzienlijke uitbreidingen van het instrumentarium in Utrecht. Als zijn opvolger moeten we (ondanks afzien van eerdere aanwijzing van de predikant Horthemels) Jacobus Odé beschouwen: filosoof en theoloog (1743-1751). Experimenteel werk of zelfs demonstraties schijnt deze Odé echter niet gedaan te hebben: niet alleen is er geen spoor van terug te vinden, ook is het zeker dat het instrumentarium van 1740 tot 1751 onder beheer van het stadsbestuur is geweest zonder door Odé te zijn gebruikt.



1 - Theatrum Physicum et Anatomicum in de Lange Nieuwstraat

Onder zijn opvolgers zijn de instrumenten weer terug gebracht naar het Theatrum Physicum, waar de collectie niet alleen in stand is gehouden, maar ook gebruikt en uitgebreid, o.a. door Johannes David Hahn (1753-1775) en Johannes Theodorus Rossijn (1775-1815). Onder Hahn is ook de huisvesting gewijzigd: in **1768** is het gebouw

in de hortus vergroot en ontstond er een apart Theatrum Physicum, los van de anatomie.

Het Natuurkundig Gezelschap, 1777

Rossijn moet een interessante figuur zijn geweest. Hij had naam als didacticus en was misschien mede daarom erin geïnteresseerd ook bij de Utrechtse burgerij belangstelling voor de natuurwetenschap te wekken. In 1777 richtte hij, samen met 34 anderen, het Natuurkundig Gezelschap op "ter Beoeffening en Bevordering van de Proefondervindelijke Natuurkunde". Uit de contributies der leden - waaronder ook gegoede kooplieden en regenten - werden o.a. instrumenten aangeschaft, die door een overeenkomst met de Utrechtse Vroedschap (de universiteit was nog steed een stadsinstelling) in het Theatrum Physicum werden bewaard. Leden konden instrumenten in bruikleen mee naar huis nemen. De samenwerking tussen universiteit en Gezelschap is zo nauw geweest, dat de geschiedschrijvers vaak geen onderscheid kunnen maken tussen de activiteiten van beide. Het instrumentarium, in 1808 nog in het Theatrum Physicum, blijkt zich in 1816 te bevinden in de woning van Rossijn aan de Korte Nieuwstraat (later afgebroken), evenals een collegezaal. De inventarislijst van het gezelschap uit die tijd vermeldt zo'n 250 instrumenten, waarvan 70 elektrische.

De Minrebroederstraat, 1818-1877

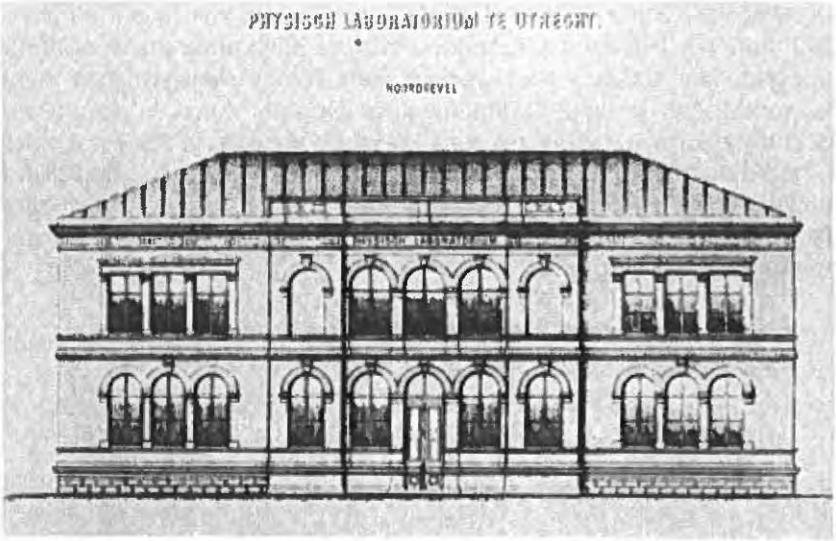
In 1811 werd de Utrechtse Hooge School door Napoleon verlaagd tot Ecole Secondaire; na het vertrek van de Fransen in 1813 - de gedenksteen in het plantsoen bij de Bijlhouwerstraat viert de uittocht bij Tolsteeg - werd zij als een rijksinstelling in haar rechten hersteld, terwijl de eerste Hoger-Onderwijswet in 1815 de natuurwetenschappen een eigen faculteit toekende. In **1818** werd een deel van het vroegere klooster aan de Minrebroederstraat (toen statenkamercomplex) door academie en Gezelschap gezamenlijk ingericht en in gebruik genomen. Hier heeft de natuurkunde zo'n 60 jaar onderdak gevonden onder de hoogleraren G. Moll (1812-1838), R. van Rees (1831-1867), de eerste theoreticus C.H.C. Grinwis (1867-1896) en C.H.D. Buys Ballot, die in alle vakken van de faculteit, behalve biologie, lector of hoogleraar is geweest en in 1867 gewoon hoogleraar

werd in zijn eigen vak, de natuurkunde.

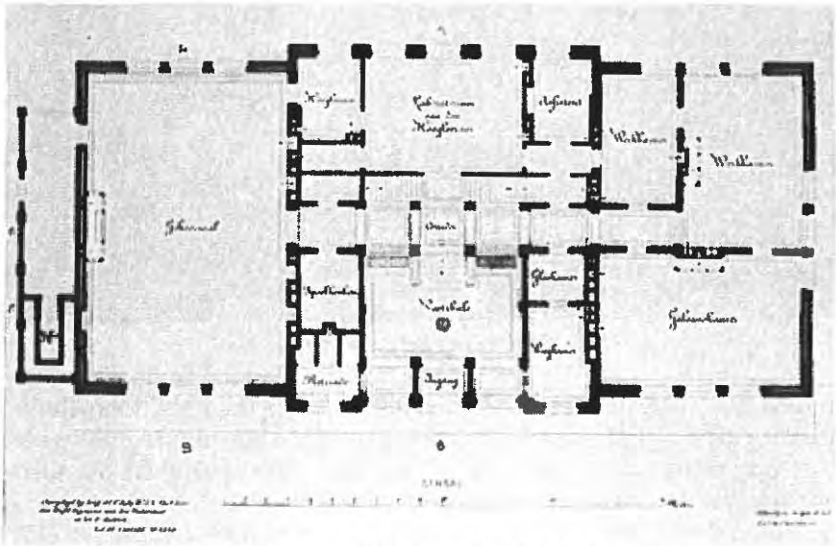
2 - De voorganger van het Physisch Laboratorium in de Minrebroederstraat

Naar de Bijlhouwerstraat, 1877

Buys Ballot, die al in het midden van de vorige eeuw een meteorologisch observatorium op Zonnenburg had ingericht en daar vervolgens ook de sterrenwacht naar toe gehaald had, was met de huisvesting van het fysisch kabinet in de binnenstad niet erg gelukkig en drong, kort na zijn benoeming, aan op een echt laboratorium, vooral ook omwille van het onderwijs. Vanzelfsprekend waren er eindeloze besprekingen voordat Curatoren en minister accoord waren. Aanvankelijk dacht men aan het plantsoen bij het bolwerk Zonnenburg (waartegen de gemeente bezwaar had); nadat enige alternatieven onderzocht waren, bood de gemeente het terrein aan van de in 1876 gesloopte Bijlhouwerstoren - toen nog als molen ingericht - naast de resten van het bolwerk Sterrenburg. Daarmee gingen Curatoren ac-



3 - Ontwerp van de gevel aan de Bijlhouwerstraat, tekening 1875



4 - Parterre van het Laboratorium, tekening 1875

coord; de architect F.J. Nieuwenhuis kreeg de opdracht en ging, in overleg met Buys Ballot, aan het werk. In een laat stadium kwam er

nog enig verzet van de senaat, maar daarvoor was het te laat en al in **1877** kon het Physisch Laboratorium in de Bijlhouwerstraat worden geopend. Het gebouw was opgetrokken in neo-classisistische stijl, met rondbogen en zeer symmetrisch ontworpen, zowel in de gevels als in de inrichting. Het is zeker niet ruim opgezet (al in 1873 noemde de hoofdingenieur van Waterstaat de behuizing te krap) en bood bijv. relatief weinig ruimte voor studenten. Ook het Gezelschap moest zijn instrumenten daar bergen. In het souterrain woonde dan ook nog de amanuensis en zijn gezin.

5 - De oudste foto van het Laboratorium, 1877

In 1888 ging Buys Ballot met emeritaat en werd toen als hoogleraar-directeur opgevolgd door V.A. Julius, die in die functie in 1896 weer werd opgevolgd door zijn neef W.H. Julius (1896-1920) en die toen zelf Grinwis als theoreticus opvolgde van 1896 tot 1902, waarna volgden de theoretici H.du Bois, C.W. Wind, P.J.W. Debije en L.S. Ornstein. Van bijzonder belang voor de Utrechtse fysica in de eerste helft van deze eeuw is wel de jonge Julius geweest: hij heeft de grondslag gelegd voor de Utrechtse spectrale fotometrie door zijn

interesse in de zonne-fysica. Zijn belangrijkste medewerker zou M.G.J. Minnaert worden, die na de Eerste Wereldoorlog vanuit Gent naar Utrecht vertrok, in 1919 tot observator werd aangesteld en, na de dood van Julius, de zorg voor de zonnefysica op zich nam.

De eerste uitbreidingen, 1890 en 1918

Wie de foto's *E* en *H* vergelijkt ziet hoe het oude gebouw naar west en oost en hemelwaarts is uitgebreid: teken van de al in 1973 gevreesde krappe behuizing. De eerste uitbreiding dateert van **1890**, toen aan de westzijde op de begane grond twee kamers werden gebouwd. Minnaert vertelde ons, dat de toenmalige amanuensis-custos Filbri op het dak daarvan kippen hield. In 1913 vroeg W. Julius de bouw aan van een stevige toren met enige bijbouw om er de coelostaat en de prisma-camera in op te stellen voor zijn zonnespectroscopisch werk. Hij kreeg daarvoor geen steun, maar mocht wèl de twee westelijke kamers met liefst twee verdiepingen en een dakhut verhogen (zie afb. *F*, geheel links). Daarin was plaats voor de coelostaat, waaronder een 13 meter lange, verticale koker, zodat het licht

6 - Foto uit 1921, met links de westelijke aanbouw

dóór de verdiepingen heen naar de begane grond en souterrain kon worden gevoerd. Financiële steun kreeg Julius o.a. van het Belgische Institut Solvay, van Teyler's Stichting en van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen. In **1918** was de bouw voltooid.

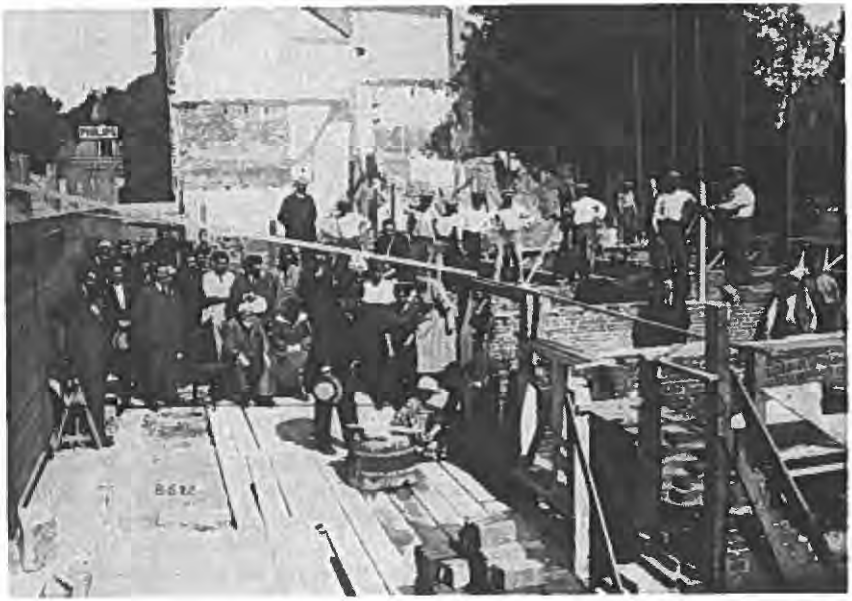
Het geheim van de dochters Filbri

Al in 1896 en 1897 hebben zowel V.A. Julius als W.H. Julius aangedrongen op uitbreiding en op aankoop van het terrein ten oosten van het laboratorium, maar de enige ruimtewinst was voorlopig het vrijkomen van de woonruimte van het gezin Filbri, toen de vader in 1917 overleed. Er was toen echter geen geld om de vrijkomende ruimte in het souterrain ter uitbreiding van de werkplaats in te richten. Wèl had het overlijden een geheel ander, onverwacht gevolg. De dochters Filbri hadden n.l. hun slaapkamers op zolder en nooit had een ander personeelslid dan hun vader die zolder mogen betreden. Toen Dr. P.H. van Cittert na het vertrek van de familie die zolder inspecteerde vond hij daar een grote collectie (ongeveer 1000 stuks!) fysische instrumenten, die afkomstig bleken te zijn van het Natuurkundig Gezelschap, waarvan evenwel niemand iets wist, omdat het omstreeks 1892 zijn activiteiten gestaakt had. Dank zij het voortreffelijke werk van van Cittert heeft deze vondst geleid tot re-activatie van het bijna uitgestorven Gezelschap èn tot de eerste aanzet van het universiteitsmuseum.

Nieuwbouw, 1922-1926

In 1920 had Julius om gezonheidsredenen het directoraat tijdelijk overgedragen aan Ornstein, die daarmee overstapte van de theoretische naar de experimentele fysica. Ornstein begon met een reorganisatie van de inwendige dienst om het huisvestingsprobleem te verlichten. Het lukte hem zowel Curatoren als het ministerie te overtuigen van de noodtoestand der behuizing: het verwarmingssysteem was bouwvallig, de werkruimtes voldeden niet aan de eisen van de arbeidswetgeving en de ruimte was veel te klein. Hij had succes: er werd begonnen aan een schetsplan met uitbreiding naar het oosten en er werden gelden op de bouwfondsbegroting uitgetrokken. Uiteraard verzetten de bewoners der aangekochte percelen zich en de eerste ontwerpen voor de bouw werden afgekeurd. In 1921 begon

men de optische kelder van het oude lab (staanhoogte 1,40 meter!) uit te diepen tot 2 meter; de werkplaats kon eindelijk worden vergroot en de accubatterij werd vernieuwd en opnieuw gehuisvest. In **1922**



7 - Eerste-steen-legging van de uitbreiding op de Bijlhouwerstraat, 8 juni 1922

kon men dan met de nieuwbouw beginnen, waarbij eerst restanten van het oude vestingstelsel uit de weg moesten worden geruimd, deels met behulp van de Genie. Aan de oostzijde verscheen toen het nieuwe gedeelte, met o.a. grote en kleine collegezaal, bibliotheek, hofdvakpracticum en instrumentenkabinetten, met naast het lab een woning voor de custos. Met uitzondering van het meest oostelijke deel (zie afb. G) werd de tweede verdieping nu over het gehele gebouw uitgestrekt en het oude gebouw werd inwendig geheel verbouwd. In **1926** kon Ornstein het laboratorium feestelijk heropenen. Intussen was Julius in 1925 overleden, Ornstein definitief als directeur aangesteld en Kramers als nieuw theoreticus aangetrokken. In **1936** werd ook het meest oostelijke deel van een tweede verdieping voorzien en daarin werd met steun van de Rockefeller Foundation de nieuwe tak van de fysica ondergebracht: de biofysica.

8 - Deelvergroting van foto 7: zittend W.H. Julius en mevr. Ornstein; daarachter P.H. van Cittert en H.B. Dorgelo; vooraan (staande, met de hoed in de hand) prof. Ornstein en (gehurkt) zijn dochter Hadassa; in de linker bovenhoek M.G.J. Minnaert

Onder de zoden van het plantsoen

Er ontstond nog enige ruimtewinst,toen omstreeks 1940 de hellofysische afdeling werd overgebracht naar de Sterrenwacht,waar Minnaert intussen hoogleraar-directeur was geworden. Maar de laboratoriumbevolking bleef groeien, vooral in de jaren direct na 1945. In 1952 vertrok de afdeling theoretische natuurkunde om een eigen Instituut voor Theoretische Fysica te vormen, aanvankelijk in enkele kamers van een (nog bewoond) herenhuis, Maliebaan 46, in 1956 in het pand Maliesingel 23. In **1959** kreeg het lab zijn laatste uitbreiding, toen de afdeling kernfysica een Van der Graaff-versnellingsmachine kreeg, die ondergebracht werd in een nieuwe ruimte, aangelegd onder de zoden van het plantsoen aan de zuidzijde.

Dat bracht natuurlijk ook bouwkundige moeilijkheden mee. Men wist dat onder het laboratorium de resten lagen van de vestingwerken en van de Bijlhouwerstoren. In de tijd van Buys Ballot en opnieuw bij de uitbreiding van 1920 was men daarop al gestoten. Geen wonder dat

9 - Het Physisch Laboratorium in 1933 (boven) en eind jaren '30 (onder)

de aannemer in 1958 zich ervan wilde verzekeren, dat hem in in het plantsoen niet opnieuw onaangename verrassingen wachtten: hij liet

dus een aantal boringen verrichten, maar er werd niets gevonden. Helaas...foto 10 laat nog zien dat onder het plantsoen een rij steunberen verborgen was; door stom toeval heeft men precies daartussen geboord. De stadsarcheologen waren gelukkig, de aannemer was dat verre van.

10 - Bij de aanleg van de Van der Graaff-kelder stuitte men, evenals in 1876, op de resten van het oude bolwerk Sterrenburg

Naar De Uithof

Noodoplossingen werden daarna nog gevonden door het hoofdvakpracticum te verhuizen naar een barak aan de Leidseweg en het bijvakpracticum naar fabrieksruimtes in de ABC-straat, waarheen ook de timmerwerkplaats verhuisde. De medische fysica had toen al enige tijd gedeeltelijk onderdak gevonden in het TNO-instituut aan de Da Costakade en de afdeling vaste stof in kasteel Rijnhuizen te Jutphaas. In **1963-'64** kregen de practica en alle voor-candidaatsonderwijs als eerste groepen een woning in De Uithof (Transitorium); later volgden de werkplaats, de kernfysica en tenslotte, begin jaren '70, de gehele fysica.

Op een vrije middag moet u maar eens een wandeling maken door de Bijlhouwerstraat en het plantsoen Sterrenburg. Kijk naar de naam in de voorgevel en de eerste stenen van de oude en de nieuwe bouw, waar de namen van Buys Ballot en van Hadassa Ornstein zijn vereeuwigd.

G.J. Hooyman

BIBLIOGRAFIE

Dijksterhuis, E.J.:
Uit het Utrechts verleden der fysica,
(Ned. T. Natuurk. 22, 163, 1956)

Van Cittert-Eymers, J.G.:
Het Natuurkundig Gezelschap te Utrecht 1777-1977
(NG 200, Utrecht 1977) (*)

Het Natuurkundig Laboratorium der Rijks-Universiteit te Utrecht
(Utrecht 1926)

Het Fysisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht
(Physica, N.T.N. 6, 205, 1926)

L.S. Ornstein, A survey of his work from 1908 to 1933
(Utrecht 1933) (**)

(Onder redactie van A.W. Reinink en J.A. Schuur:)
Bouwen voor Utrechts Universiteit
(Matrijs, Utrecht 1985) (***)

FOTOVERANTWOORDING

De illustraties 1 en 2 zijn ontleend aan de publicatie, die in de bibliografie is gemerkt met (*), de nummers 3 en 4 uit die, welke is gemerkt met (***) en nummer 9 (boven) komt uit de met (**) gemerkte publicatie. De overige illustraties, de nummers 5, 6, 7, 8, 9 (onder) en 10, zijn ter beschikking gesteld door de auteur.

BIJ HET AFSCHEID VAN PAUL NELEMAAT

In een tweetal artikelen is in de jaargang 1993 van FYLAKRA aandacht besteed aan het afscheid (VUT), op 6 oktober 1993, van Paul Nelemaat, gedurende 29 van de 35 jaar, die hij op de faculteit doorbracht, de chef van de instrumentmakerij van de Werkplaats Fysica. Het laatste artikel, dat van het hoofd van de Werkplaats, dr ir Jaap verkerk, drukken wij opnieuw af.

Wie een kleine opdracht had uit te voeren ging naar de instrumentmakerij en kreeg bij "de man in de witte jas" een gewillig oor voor z'n probleem. Hoewel hij dat niet zo zei kon je er op rekenen dat hij altijd wel iets wist te plooien zodat je opdracht snel werd uitgevoerd.

Paul vond een snelle dienstverlening van belang voor een goede relatie met de medewerkers in de faculteit, mede omdat de ervaring geleerd had dat het snel uitvoeren van kleine opdrachten hoog scoort in de waardering voor de werkplaats. Dit bracht hem vaak wel in problemen bij de uitvoering grote opdrachten. Met de invoering van een andere organisatie in de werkplaats, die projecten en service naast elkaar laat lopen, de hopen we dat binnenkort te verbeteren.

Paul had ook een aantal zorgen en uitte die ook plompverloren naar zijn "klanten", omdat hij graag enig begrip had voor het werk van de instrumentmakerij. Dit vergt enige uitleg:
In dit tijdperk van computers en tekstverwerkers is iedereen gewend dat er snel een brief kan worden geschreven. Gaat er iets fout, dan is dat geen probleem want na enkele wijzigingen kun je binnen enkele minuten weer een nieuwe brief printen en het probleem is opgelost. De materiaalkosten van zo'n fout bedragen niet meer dan enkele centen.

Bij het maken van een instrument werk je met metalen. De kosten zijn beduidend hoger en ook het bewerken kost beduidend meer tijd. Gaat er iets fout, dan zul je het hele produkt moeten overmaken. Dat kost veel tijd en extra materiaal. Veel hangt dus af van het vakmanschap en inzicht van de instrumentmaker of hij in staat is een opdracht snel en met de gevraagde kwaliteit te afronden.

Bij dit werk zijn de details vaak bepalend voor het welslagen van de opdracht. Inzicht en handigheid ontwikkeld door jarenlange ervaring zijn daarbij van doorslaggevende invloed. Elke instrumentmaker heeft in de loop van zijn carriere zo zijn eigen specialiteiten ontwikkeld. Het is voor de chef de kunst om daarvan zo goed mogelijk gebruik te maken door de man met de juiste specialiteiten bij het werk te kiezen.

Paul Nelemaats hardgrondige opmerking "ik heb geen mensen" had dan ook een dubbele betekenis: de in de loop van de tijd verminderde personele omvang èn het niet tijdelijk vrij kunnen maken van de man met de juiste specialiteiten. Hoewel dit als een ontmoediging kon worden opgevat, kon je uit zijn houding altijd opmaken dat hij zich inspande voor het vinden van een oplossing. Uit het feit dat velen uit de faculteit en van daarbuiten van Paul afscheid kwamen nemen blijkt dat ze hem zeer waardeerden.

Hoe druk het was tijdens de receptie Van de heer Nelemaat blijkt uit deze foto van Jan Rutze. Veel oud-collegaas waren aanwezig. Links de waakzame FYLAKRA-redacteur Gerard van der Mark, die de fotograaf in de gaten houdt

Deze zorg voor een goede gang van zaken was in alles terug te vinden. Door de extra inspanning die steeds weer door Paul en zijn mensen gegeven werd, zijn de projecten steeds met succes afgerond. De druk

op het vakmanschap om beter en nauwkeuriger apparatuur te maken wordt steeds groter. Veel nieuwe onderzoektechnieken zijn pas mogelijk als de nauwkeurigheid van de nieuwe apparatuur hoger is. Daarbij botsen de culturen. Alleen in de machine- en apparatuurbouw is men gewend voorzichtig te zijn met beloften over nauwkeurigheid. Bij het nameten blijkt dat de gemeten waarden altijd binnen de gestelde toleranties liggen. Buiten deze selecte kring van apparatuurontwikkelaars is het een zeldzaamheid als aan de gestelde specificaties wordt voldaan.

Velen kwamen de heer Nelemaat en zijn echtgenote de hand drukken *(foto: Jan Rutze)*

Door deze ongelijkheid die door de klant zelden tijdig wordt onderkent, maar waarvan hij wel schade ondervindt, is het soms moeilijk duidelijk te maken waarom zoveel zorg aan zijn apparaat besteed moet worden. Ook wij in de werkplaats hebben altijd op Paul kunnen rekenen en op een prettige manier samengewerkt. Nu hij met de VUT gaat wensen we hem een plezierige tijd toe.

Ik denk dat velen "de man met de witte jas" zullen missen.

Jaap Verkerk.

350 JAAR UTRECHTSE STERRENKUNDE

Regelmatig heeft de redaktie van FYLAKRA in de reguliere nummers van haar blad aandacht geschonken aan het feit dat sedert 1643, zeven jaar na de oprichting van wat nu Universiteit Utrecht heet, sterrenkunde wordt bedreven in Utrecht. Verslag, in de vorm van korte fotoreportages, werd gedaan van de start van het Planeet X-schoolprojekt (in oktober 1992) en van de opening van de tentoonstelling in het Universiteitsmuseum op 23 maart 1993; de lezers van het eerste alumni-nummer, dat in juli 1993 verscheen, konden via foto's getuige zijn van die opening en van het eredoctoraat van de astronoom prof. Conti tijdens de diësviering. In hetzelfde alumninummer viel ook het e.e.a. over prof. Minnaert, directeur van de Utrechtse Sterrenwacht 1937-1963, te lezen.

In het reguliere julinummer werd uitgebreid verslag gedaan van de festiviteiten die voornamelijk in maart (diës-viering) en april (astronomendag) hadden plaatsgevonden. FYLAKRA-redacteur Evert Landré beschreef die festiviteiten en voor dit alumninummer heeft hij dat artikel enigszins bewerkt en aangevuld met een impressie van de presentatie van het boek "Bolwerk van de sterren" op 5 oktober 1993.

Het was een vanzelfsprekende zaak dat de **Diës Natalis 1993** in het teken zou staan van 350 jaar sterrenkunde. De astronoom prof.dr. Max Kuperus zou de diës-rede uitspreken en prof.dr. Peter Conti van de University of Boulder, Colorado, USA zou een ere-doctoraat in ontvangst nemen. Tevens was een drietal exposities verzorgd: over Conti, over 350 jaar sterrenkunde en over een ambitieus plan om op schaal in grootte en onderlinge afstand de Zon en de planeten van ons zonnestelsel in de stad Utrecht en omgeving te plaatsen (de Zon voor het academiegebouw, de verste planeet bij de jeugdherberg Rhijnauwen).

Op die **vrijdag de 26-ste maart 1993** was de Domkerk afgeladen vol. De organisatoren hadden het maximum aantal van 600 van de folders ter illustratie van de diës-rede en van de rede zelf laten drukken, die vóór, respectievelijk na de rede schoon op waren, met dien verstan-

de, dat een opruimploeg een behoorlijke stapel wist te maken van - vooral de folders, die onder en tussen de kerkbanken tevoorschijn gehaald werden (en dan ben je dus dagen, zo niet weken, bezig geweest om dat ding in elkaar te zetten! Nou ja).

foto 1: tijdens de koffie-vooraf onderhoudt mevr. dr B.L. van Vucht Tijssen, lid van het College van bestuur, zich op prettige wijze met de ontspannen ogende diësfeest-redenaar prof. M. Kuperus

Na de intocht van hoogwaardigheidsbekleders, (emeriti-) hoogleraren, decanen, afvaardigingen van studenten ("'t Leek af en toe wel een processie die je wel eens op schilderijen van Jeroen Bosch ziet", merkte iemand oneerbiedig op) sprak prof. Kuperus zijn rede uit, getiteld "Ruimte in beweging", een vooral helder betoog.

(uitneembaar katern)

dit katern is onderdeel van
het tweede alumni-nummer van FYLAKRA
het eerste van jaargang 38
8 maart 1994

(eigen nummering)

J A A R R E D E

(jaaroverzicht 1993)

uitgesproken door

Dr P.J.Th. Zeegers

directeur van de faculteit
Natuur- en Sterrenkunde
van de Universiteit Utrecht

3 januari 1994
Transitorium I, Blauwe Zaal
15.30 u.

INLEIDING

Dames en Heren!

Negentien drie en negentig had twee geheel verschillende helften: de eerste helft, waarin we vrijwel zonder zorgen (alleen het kleine aantal eerste jaars studenten baarde enige zorg) welgemoed op basis van oude uitgangspunten en randvoorwaarden een nieuw beleidsplan vaststelden, met de -naar snel zou blijken- van weinig toekomstvisie getuigende naam "Beleidsplan van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde voor de jaren 1993 - 2000". en waarin we glimlachend toekeken hoe een beperkt aantal medewerkers van de faculteit nijver bezig was onderzoekscholen samen te stellen, op te richten, universitair en later ook landelijk erkend te krijgen en te financieren. Deze eerste helft werd in juni afgesloten door de voorzitter van de Begrotingscommissie die sprekend over het financiële perspectief van de faculteit opmerkt: (ik citeer uit de raadsnotulen) " ....uit een interne berekening blijkt dat de faculteit er financieel iets op achteruit gaat, maar niet dramatisch". Iedereen ging gerustgesteld op vakantie.

Toch was de tweede helft van het jaar al begonnen:

- de biologen hadden de brief waarin zij meedeelden dat zij in de naaste toekomst geen onderwijs meer van ons zouden afnemen al geschreven

- de computer had al uitgerekend dat onze personeelslasten veel hoger zijn dan eerder werd geraamd

- het zoeken naar een coördinator voor het derde jaars werkcollege was al gestaakt

- de universitaire financiering van de onderzoekscholen was al in het definitieve Intern Financieel Schema 1994-1998 verpakt

- de tweede kamer was al accoord gegaan met de tempobeurs.

De gevolgen van een aantal van deze ontwikkelingen zal ik nader be-

I - PERSONEEL

(zie tabel 1 op blz. 3)

In-uit

Veranderingen in het personeelbestand gebeuren soms heel abrupt. Velen van ons zullen, terugkomend van vakantie, overvallen zijn door het bericht dat **Ir Hans van Koppen** was overleden. Iedereen wist dat hij ziek was, maar niemand wist hoe erg zijn ziekte was.

Hoogleraren

Het hoeveelheid hoogleraren, gemeten in full time equivalents, bleef vrijwel gelijk; het aantal nam met één toe. **Dr Dieks** nam de leerstoel van prof Hilgervoort over en liet een UHD-plaats leeg achter, **dr Holtslag** kreeg naast zijn plek in het KNMI een deelaanstelling in de vakgroep MFO; **prof. Jansen** kwam als bijzonder hoogleraar voor de theorie van de gecondenseerde materie, **prof. Van der Laan** versterkte, gewapend met een bb-aanstelling, de vakgroep Sterrenkunde; we behielden door een herbenoeming van **prof. Schüller** onze banden met Rijnhuizen, **dr Dronkers** werd benoemd als bijzonder hoogleraar om les te geven in de Fysica van Kustsystemen.

Prof. Zwaan ging met emeritaat, zodat Verbunt nu een leerstoel voor zich alleen heeft, **prof. Sens** ging met emeritaat en met hem de experimentele hoge-energie fysica.

Een aantal hoogleraren verbleven bij ons voor een korte tijd: **prof. Kaplyanskii** bezette de Dondersleerstoel en plaatste hem in da vakgroep GCM, **prof. Smith** bezette de Kramersleerstoel van het Instituut voor Theoretische Fysica en **prof. Rudwick** nam zijn intrek in een luxe appartement van de vakgroep Geschiedenis van de Natuurwetenschappen.

UHD's

Dr Vredenberg kwam om binnen de AGF onderzoek te doen aan grenslagen, **dr Horne** verrijkt de vakgroep Sterrenkunde met zijn

kennis over de sterrenhemel van het westelijk halfrond. Vrijwel onopgemerkt, want hij verblijft voorlopig nog bij CERN in Geneve, werd **dr Verlinde** KNAW-fellow binnen het Theoretisch Instituut.

	UU		ANDEREN	
CAT	IN	UIT	IN	UIT
HGL	1,2	1,25	1	
UHD	2	1		
UD/WPV	2	4,3	1	1,2
WPT	3	2,4	14,5	11,1
AIO(4)	8,3	8	14	12
AIO(1)		3		
TECHN.	3,5	5	,5	4,9
ADMIN.	3,5	5,3		
TOTAAL	22,5	29,2	31	29,2

tabel 1

UD's

Dekker van de vakgroep GCM kreeg een andere baan, en maakt het daardoor mogelijk dat die vakgroep in de verre toekomst een in de nog verdere toekomst vrijkomende leerstoel eerder mag bezetten.

Van Genderen van de vakgroep Didaktiek ging met de VUT, en **Aaldert van der Vegt** ging met pensioen.

Van Eijndhoven neemt, zij het op UD-niveau, de rol van Sens als pendelaar tussen Genève en Utrecht over, **dr Stoof** zorgde er voor dat de vakgroep Theorie zijn unieke positie als vakgroep, bestaande uit uitsluitend hoogleraren en een secretaresse, kwijt raakte.

Van de FOM-medewerkers ging dr **Joop Fluit** met de VUT en kwam **dr Zeijlmans** op de plaats van dr Jaap van Eck.

WPT

Post-docs vliegen af en aan, zowel uit de eerste, de tweede als vooral ook uit de derde geldstroom.

AIO's

Vierjarige aio's komen, verblijven vier tot vijf jaar en verdwijnen weer, éénjarige aio's verdwenen en komen niet meer.

Technicl

De Werkplaats beleefde een ware uittocht. De heren **Van Stokkum, Hazekamp, Buys** en de baas van de werkplaats zelf, **Nelemaat**, verkozen de vut boven de IGF; **Emmerik** ging met pensioen en van der Kruk liet de facultaire electronische dienst onthoofd achter.

Administratieve medewerkers

Administratieve medewerkers blijven of relatief kort, in de orde van een jaar, of heel lang, vaak tot aan hun pensionering. **Monique de la Bey** was een uitzondering. Na 18 jaar besloot zij de subatomaire natuur te verruilen voor de cultuur van de faculteit Letteren.

De mentoren stroomden door: van der Vegt, zoals gezegd met de vut, **Hollander** kwam op zijn plaats. **Mw Tromp** kwam en kreeg de zorg voor de eerste en tweede jaars studenten.

Totale samenstelling

(zie tabel 2)

CAT	UU	FOM	NWO	ANDEREN	TOTAAL
HGL	27				27
HGL,DT	9			10	19
UHD	20			1	21
UD/WPV	28	3		5	36
WPT	6	6	9	29	50
AIO/OIO	27	26	23	14	90
TECHN.	69	18		7	94
ADMIN.	53			1	54
STAG.	10				10
SOM '93	249	53	32	67	401
SOM '92	251	63	30	58	402
SOM '91	251	60	27	58	396

tabel 2

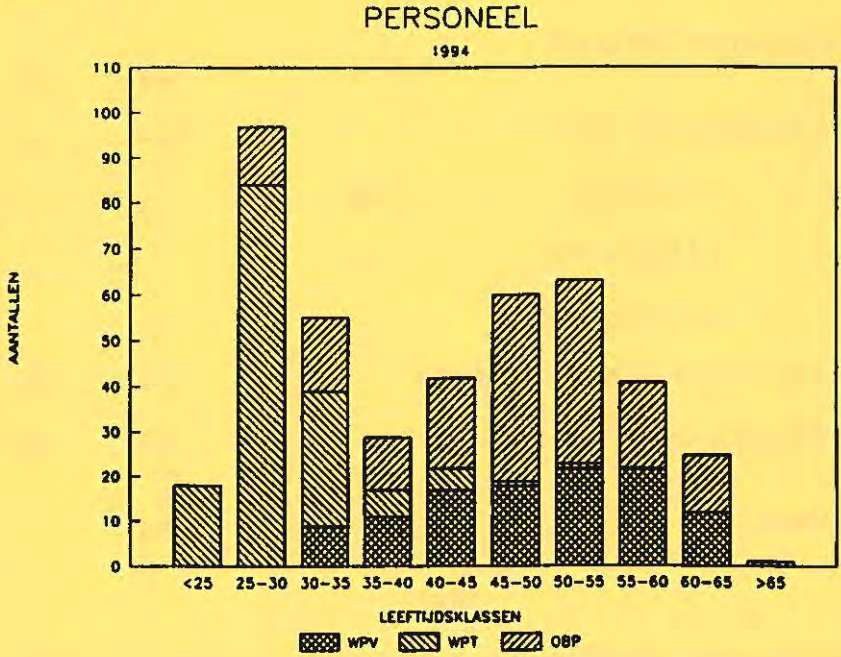
Alle veranderingen brengen slechts een kleine wijziging in de totale samenstelling teweeg. Het aantal personeelleden betaald vanuit de eerste geldstroom bleef vrijwel gelijk, 249 om 251; het aantal medewerkers van de FOM daalt en zal nog verder dalen, daarentegen stijgt

het aantal medewerkers betaald door NWO lichtjes en betaald door derden stevig. Alles tezamen leidt dat tot een lichte stijging.

Veroudering

(zie figuur 1)

Een faculteit waarvan de samenstelling zo weinig, zo langzaam verandert zal toch wel sterk vergrijzen, zei iemand mij nog niet zo lang geleden. Ik beloofde hem dat hij vandaag picturaal antwoord zou krijgen.



figuur 1

U ziet het: het **wp** heeft zijn top in de buurt van de 55, het **ondersteunend personeel** is gemiddeld iets jonger, top bij ongeveer 50, en het **tijdelijk wetenschappelijk personeel** heeft zijn top bij ongeveer 28 en sterft bij 55 uit.

II - FINANCIëN

Inkomsten

(zie tabel 3 hieronder en figuur 2 op blz. 8)

Bijna twee-derde van onze inkomsten komt uit de eerste geldstroom, iets minder dan een kwart uit de tweede, NWO en FOM, waarbij het NWO-aandeel stijgend en het FOM-aandeel dalend is, één-zesde van de inkomsten halen we bij de EEG, Ministeries, NOVEM en een enkel geheim genootschap.

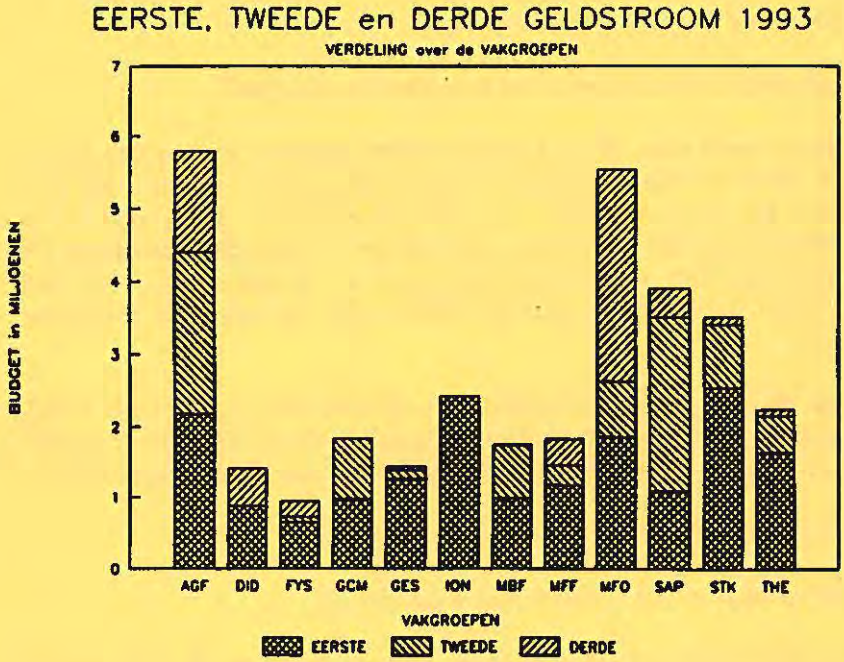
INKOMSTEN 1993 in Mfl

		Mfl	%
1e GELDSTROOM (UU)		**25,7**	**63**
- PERSONEEL	21,1		
- EXPLOITATIE	3,2		
- INVESTERINGEN	1,4		
2e GELDSTROOM (NWO, FOM,....)		**8,9**	**22**
3e GELDSTROOM (EEG, MIN., ...)		**6,1**	**15**
TOTAAL		**40,7**	

tabel 3

Van de **eerste geldstroom** kan ik aangeven waarvoor die gelden worden aangewend: personeel, exploitatie en investeringen. Van de tweede en derde geldstroom kan ik dat niet. Maar bekend is wel dat de **tweede geldstroom** hoofdzakelijk personeel betaald. Naar mijn inschatting zal de **derde geldstroom** voor ongeveer twee-derde gebruikt worden voor het aanstellen van personeel en voor één-derde voor het kopen van spullen.

Verdeling over de vakgroepen



figuur 2

Al weet ik niet precies of de binnenkomende gelden besteed worden aan personeel of aan materiële zaken, ik weet wel precies welke vakgroepen het geld krijgen. De AGF krijgt nog steeds het meeste geld, maar de MFO rukt op en heeft de SAP van de tweede plaats verdrongen. De SAP deed dus een stapje terug en met het teruglopen van de FOM-gelden dreigen ze zelfs door STK te worden ingehaald.

De ION is alleen afhankelijk van eerste geldstroomgeld en daarmee ook zeer kwetsbaar.

Verdeling over de activiteiten

(zie figuur 3 op de pagina hiernaast)

Aan welke universitaire taken besteden we ons geld?

Als we eerst eens kijken naar de **eerste geldstroom** dan zien we dat we bijna de helft besteden aan onderzoek; tellen we daar de diensten nog bij, want die verlenen hun diensten vrijwel geheel ten behoeve van het onderzoek, dan komen we zelfs op twee-derde. Het onderwijs krijgt minder dan een kwart en de rest, minder dan tien procent, besteden we aan het beheer van mensen, geld en gebouwen.

Als we naar al ons geld kijken, dan zien we dat we zelfs bijna tachtig procent besteden aan onderzoek (onderzoek en diensten tesamen), slechts vijftien aan onderwijs en minder dan zes procent aan beheer.

Toekomstperspectief

(zie tabel 4 op blz. 11 en figuur 4 op blz. 12)

In mijn inleiding heb ik al even aangeduid dat in de loop van de tweede helft van 1993 bleek, dat onze **financiële vooruitzichten** veel minder rooskleurig bleken dan eerder werd gedacht.

De belangrijkste oorzaken daarvoor zijn:

- in het nieuwe universitaire geldverdeelmodel wordt er voor alpha en
  gamma studenten meer geld ter beschikking gesteld en voor beta en medische studenten minder

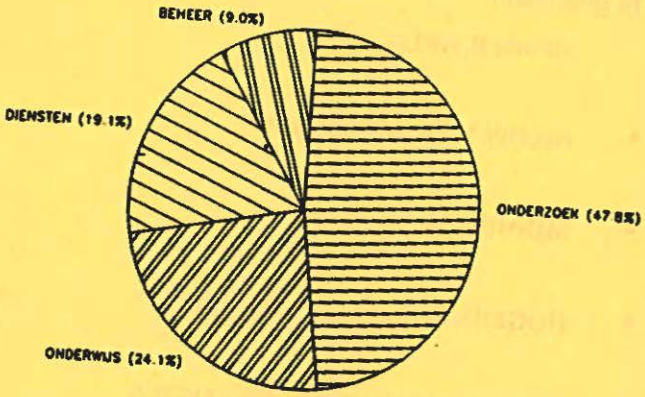
- de terugloop van het aantal studenten

- hogere personeelskosten dan eerder begroot

- hogere administratiekosten; de vergaande individualisering van de rechtspositie van het personeel dwingt ons tot het aanschaf-

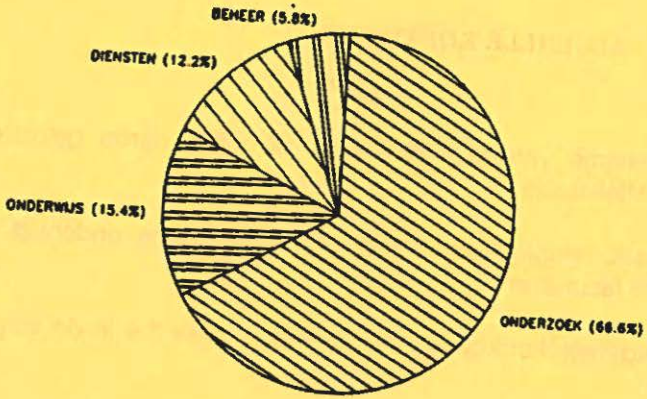
RELATIEVE VERDELING EERSTE GELDSTROOM

1993



RELATIEVE VERDELING ALLE GELDSTROOM

1993



figuur 3

fen, onderhouden en gebruiken van een veel omvangrijker personeels administratiesysteem, door het invoeren van de tempobeurs worden we gedwongen een meeromvattend studievoortgangssysteem frequenter te gebruiken

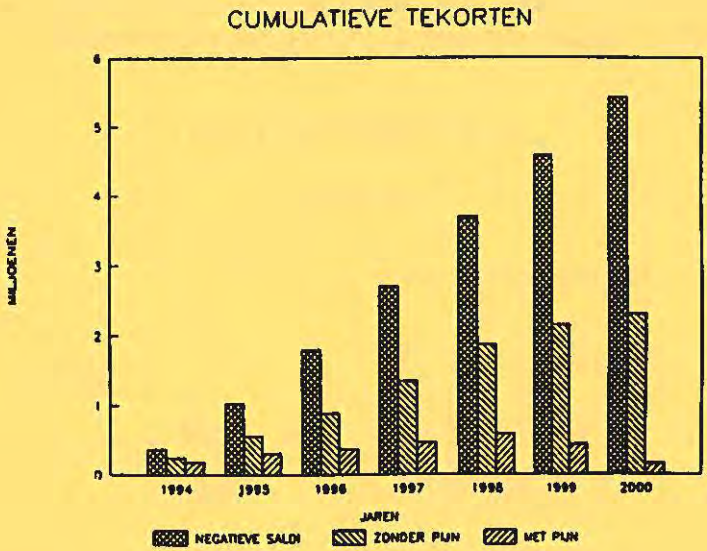
MINDER GELD t.g.v.

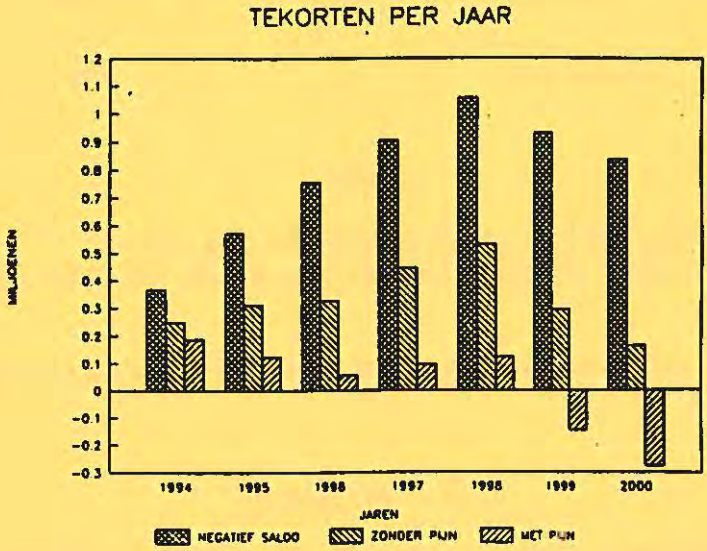
- **NIEUW VERDEELMODEL**
- **MINDER STUDENTEN**
- **HOGERE PERSONEELSKOSTEN**
- **HOGERE ADMINISTRATIEKOSTEN**
- **TOENAME ONDERGEFINANCIERDE PROJECTEN**
- **AFNAME VRAAG naar NATUURKUNDEONDERWIJS**
- **ALGEHELE KORTINGEN**

tabel 4

- de toename van de niet-kosten dekkende derde geldstroom, EEG, Ministeries
- de sterk teruglopende vraag om natuurkunde onderwijs door andere faculteiten
- een algehele korting van 1% in 1994 en van 3% in de volgende jaren.

Dat alles leidt, als we de zaken op zijn beloop laten, tot tekorten die opgeteld, oplopen tot ongeveer 5 miljoen in 2000.


CUMULATIEVE TEKORTEN
MILJOENEN
0
1
2
3
4
5
6
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
JAREN
NEGATIEVE SALDI
ZONDER PUN
MET PUN


TEKORTEN PER JAAR
MILJOENEN
1.2
1.1
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
-0.1
-0.2
-0.3
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
JAREN
NEGATIEF SALDO
ZONDER PUN
MET PUN

figuur 4

Als we wèl wat doen, dan hangt het er maar vanaf hoe flink we durven in te grijpen. Een pijnloze ingreep lijkt me onmogelijk.

III - STEUNFONDS FYSICA

(zie tabel 5)

STEUNFONDS FYSICA

SALDO 1992		**4.875,35**
BIJ: RENTEN	**181,65**	
AF: UITKERING	**200,00**	
NADELIG SALDO		**18,35**
SALDO 1993		**4.857,00**

tabel 5

Het is maar goed dat we een Steunfonds Fysica hebben.
U ziet hier de verantwoording van de financiële escapades van dit fonds.

De rente-inkomsten waren net niet groot genoeg om de uitgaven te dekken.

IV - ONDERWIJS

Nu ik heb laten zien hoe het met onze personele en materiële middelen gesteld is, komt de vraag wat is het resultaat van al deze inspanningen.

Getallen

Studenten

(zie tabel 6)

	92/93	93/94
EERSTE JAARS	86	92
TOTAAL:	506	498
natuurkunde	402	374
sterrenkunde	71	75
mfo	32	49
EXTRANEI	40	33
AUDITOREN	33	38

tabel 6

Het aantal **eerstejaars** nam iets toe, terwijl de totaal aantal eerstejaars in de universiteit met 2,5% afnam.

Het **totaal aantal studenten** daalde. U ziet natuurkunde heeft nog de meeste studenten, maar de MFO is een sterke stijger.
Het aantal extraneï nam af, maar het aantal auditoren steeg.

Examens

(zie tabel 7 hieronder)

EXAMENS:	91/92	92/93
PROPEDEUSE:	92	72
natuurkunde		43
natuur- en sterrenkunde		21
sterrenkunde		8
DOCTORAAL:	76	82
natuurkunde	55	65
sterrenkunde	8	9
mfo	12	5
vrij doctoraal	1	3
LERAREN	5	-

De **examencommissie** had het aanmerkelijk minder druk: 20 propedeuse-examens minder en maar 6 doctoraal examens meer.

Het **lerarentekort** zal in de toekomst wel stijgen, nu het opleiden van leraren blijkbaar gestaakt is.

Werving

Het op peil houden en vergroten van het aantal eerstejaars studenten is voor de positie van onze faculteit van groot belang. Daarom besteden de mentoren, de onderwijscoördinatoren, de onderwijsmanager, en de voorlichtster veel aandacht aan voorlichting aan potentiële studenten. Zij bezochten VWO-scholen, zij proberen een netwerk met VWO-scholen te organiseren en zij organiseerden een themadag voor 4, 5 en 6 VWO-leerlingen en hun docenten, onder de titel "Verrassende Natuurkunde", waaraan -verrassend- ook veel docenten hun medewerking verleenden.

Enkele docenten, didactici, meteorologen, medisch fysici en zonnecelbouwers gaven hun medewerking aan de Wetenschapsweek Junior, die zoals u weet georganiseerd wordt voor basisschoolleerlingen.

Inhoud

In vervolg op het rapport "Weg met de Obstakels" van de Rendementscommissie is de **Curriculumcommissie** aan de slag gegaan om een nieuw curriculum samen te stellen. Zij kwamen met een studiepakket, waarin minder ruimte is voor practica, meer voor flexibiliteit (ik vind het nog steeds moeilijk een woord, dat een kwaliteit aanduidt, te gebruiken voor een kwantiteit, te weten hoeveelheid tijd), en zelfs voor een nieuwe studierichting, pardon: afstudeerrichting, pardon: hoofdrichting, Computational Science, bloedgroep Natuurkunde.

Ook de kwaliteit van het onderwijs en de doorstroming van studenten hebben onze bestuurlijke en ambtelijke aandacht. De faculteit is ter bevordering van een en ander met het IVLOS het project "Kwaliteit en doorstroming" gestart.

Uitgangspunt voor het "doorstromingsdeel" van het project is dat de opleiding tot het doctoraalexamen wettelijk vier jaar duurt. De faculteit moet er dan ook zorgen dat het programma voor de gemiddelde student in vier jaar te doen is. We wachten de resultaten van dit project af. Door de invoering van de tempobeurs, die studenten tot een bepaald studietempo dwingt, is de urgentie van dit project alleen maar toegenomen.

Wij zijn, tezamen met de faculteit Wiskunde en Informatica, proefkonijn in het universitaire project "Onderwijs Basis Kwalificatie" waarin geprobeerd wordt aan te geven aan welke eisen men moet voldoen om universitair onderwijs goed te kunnen geven. In de toekomst zal het carrièreperspectief van een universitair medewerker mede afhangen van de wijze waarop hij onderwijs verzorgt en geeft.

Uitvoering

De bestuurders en de ambtenaren zijn intensief met onderwijs bezig. Zijn de docenten dat ook? Voor een deel wel. De opperdocent, de hoogleraar Onderwijs Natuurkunde, probeert o.a. door het samenstellen van docententeams voor het eerste en het tweede jaar er voor te zorgen dat de verschillende studieonderdelen in een jaar beter op elkaar afgestemd kunnen gaan worden.

Voor een deel ook niet. Nadat de onderwijsmanager en de voorzitter van de opleidingscommissie meerdere malen bot hadden gevangen moest de decaan èn een kwade studentenfractie in de faculteitsraad er aan te pas komen om iemand te vinden die de coördinatie van de derdejaars werkcolleges voor zijn rekening neemt.

Ook in 1993 is de **onderwijsmanager** er weer niet in geslaagd te komen tot een goede roostering van het onderwijs (zozeer aanbevolen in het Obstakelrapport) en daarmee nauw samenhangend een goed studeerbaar studiepakket. De onderwijsprogrammering blijkt nog steeds ondergeschikt aan de congres- en buitenlandsbezoek agenda van docerende onderzoekers.

De **studenten** daarentegen gaat het onderwijs zeer ter harte. Zij hebben hun bevindingen daarover neergelegd in een rapport met de

veelzeggende titel "Sfeer in de Faculteit". Daarin staat o.a. te lezen (ik citeer): "...er zijn periodes in het programma waarin werkweken van 70 à 80 uur gemaakt moeten worden. Dat dit onnodig is zie je doordat er ook periodes zijn waarin er heel weinig te doen is, met name tegen het eind van het jaar." Einde citaat. Boeiende lectuur!

Patronaat

Het patronaat is geëvalueerd. Onder studenten bestaat de behoefte aan het patronaat, ook al functioneert het slechts ten dele; verreweg de meeste patroons zien het patronaat niet zitten. Toch blijft het patronaat in "afgeslankte vorm" bestaan.

V - ONDERZOEK

Getallen *(zie tabel 8 op blz. 19)*

Als wij zoveel tijd en geld besteden aan onderzoek, wat levert dat dan op?

- meer promoties, n.l. 34,
- minder publicaties, lijkt 't wel, maar elk jaar blijkt weer dat tellen van publicaties moeilijk is. Daarom wordt zeer waarschijnlijk het wetenschappelijk jaarverslag afgeschaft,
- meer boeken, en wat nog nooit gebeurd is met boeken die hier geschreven worden, ik bezit er drie van en heb ze alle drie gelezen.

We doen blijkbaar toch iets aan maatschappelijke dienstverlening: minder voordrachten, maar de afname lijkt me niet verontrustend.

Organisatie

(zie tabel 9 en figuur 5 op blz. 20)

Valt er meer over onderzoek te zeggen dan dat we dat veel en goed doen? Ja zeker!

Veel tijd is er gaan zitten in het organiseren van het onderzoek. Maar nu hebben we dan ook al het onderzoek, dat daar maar even voor in aanmerking kwam, ondergebracht in **Onderzoekscholen**. Zie de lijst.

Van de slechts universitair erkende scholen is in december de landelijke erkenning aangevraagd.

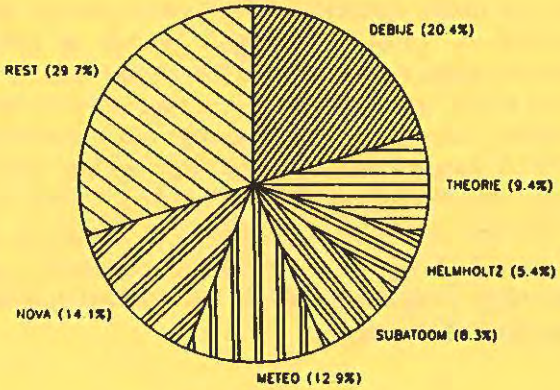
De wetenschappelijk directeuren van de onderzoekscholen zijn het organiseren nog niet moe en willen nu de gehele faculteit reorganiseren, onder het motto "weg met de vakgroepen, leve de scholen, hier met de centen".

	1992	1993
PROMOTIES	27	34
PUBLICATIES, wetenschappelijk	319	305
PUBLICATIES, in vakbladen	65	54
BOEKEN	2	7
VOORDRACHTEN		
op uitnodiging	130	108
andere	90	88

tabel 8

ONDERZOEKSCHOLEN	ERKENNING
DEBIJE ONDERZOEKSCHOOL	landelijk
NOVA	landelijk
SCHOOL voor THEORETISCHE NATUURKUNDE	universitair
HELMHOLTZSCHOOL for AUTONOMOUS SYSTEMS RESEARCH	universitair
SCHOOL voor MARIEN- en ATMOSFERISCH ONDERZOEK	universitair
ONDERZOEKSCHOOL EXPERIMENTELE SUBATOMAIRE FYSICA	universitair

WP-BEVOLKING van SCHOLEN



tabel 9 en figuur 5

Tweede en derde geldstroom

De universiteit en NWO hebben ten behoeve van het synchrotronstralingsonderzoek een samenwerkingovereenkomst gesloten. De bedoeling daarvan is dat prof Levine en zijn medewerkers veel geld krijgen van NWO om in Grenoble bij de ESRF, de Europese synchrotronstralingsfaciliteit, een eigen Nederlandse bundellijn te bouwen.

De twee Amsterdamse, de Nijmeegse en onze universiteit en de Stichting FOM hebben onder enige dwang besloten tot samenwerking in het NIKHEF, het Nationale Instituut voor Kern- en Hoge Energie Fysica. Het onderzoek van de vakgroep SAP zal zich daardoor meer en meer gaan richten op de onderzoekprogramma's van CERN te Genève. De werkzaamheden van de directeur meer en meer op budgetbewaking.

Enige ministeries staan te trappelen om de financiering op zich te nemen van een op de zesde verdieping van het BBL bij het IMAU te vestigen Landelijk Centrum voor Klimaatonderzoek.

De zonnecelfabrikanten van de AGF willen hun bedrijf uitbreiden. NOVEM lijkt bereid de benodigde investering in apparatuur en behuizing voor zijn rekening te willen nemen.

Goede berichten, of .... ja zeker: er zit een addertje onder het gras. Veel tweede en derde geldstroomorganisaties betalen alleen personeel en apparatuur, omdat zij zeggen gebruik te maken van de bestaande technische en administratieve infrastructuur. Deze infrastructuur kan echter geen onbeperkte onderzoekomvang ondersteunen. We moeten kiezen: òf we vergroten de capaciteit van onze infrastructuur uit eerste geldstroommiddelen, òf we houden op met het aantrekken van niet kostendekkende projecten. We moeten zeker ophouden met het in uitvoering nemen van projecten waarvan de financiering niet 100% zeker is. Ik schat dat we jaarlijks, ook in 1993, alleen al vanwege renteverlies 100 à 150 duizend gulden op derde geldstroomprojecten toeleggen.

VI - INFRASTRUCTUUR

In de **Afdeling Personeelszaken** liepen zoveel mensen in en uit, vaak ook buitenlanders, dat hun vloerbedekking tot op de draad versleten is. Er wordt een nieuw, groot, peperduur personeelsadministratieprogramma aangeschaft. Met alle veranderingen en individualiseringen in de primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden is automatisering van de personeelsadministratie onvermijdelijk.

De **Financiële Afdeling** voerde alle opdrachten uit, maar ziet zich nu geplaatst voor het probleem nog steeds alle opdrachten uit te voeren, maar het gebruik van formulieren met 20% te verminderen.

Het **Gebouwbeheer** richtte de rustkamers opnieuw in, liet alle lopende zaken lopen, en kreeg er een ARBO-opdracht bij: het registreren van de inkomende en uitgaande chemicaliën. Met een verheugend grote medewerking van technici uit de betrokken vakgroepen is er nu een serie functionerende afspraken waardoor we de chemicaliënstroom goed in de hand kunnen houden. Nu maar afwachten wat de milieuinspectie van ons systeem vindt.

Het **Bureau Onderwijszaken** kreeg een nieuw computerprogramma voor de studievoortgang. Zoals in ieder dynamisch bedrijf bleek ook hier het programma al deels verouderd vóórdat het gebruikt werd. Er was niet op de invoering van de tempobeurs gerekend en bovendien bleek de nieuwsgierigheid van de nieuwe mentor groter dan die van de oude. Tevens blijkt dat er onvoldoende aandacht geweest is voor het zorgvuldig omgaan met studieresultaten; de privacy van studenten is nog onvoldoende in de procedures gewaarborgd.

De **Bibliotheek** rondde het proces van de geïntegreerde herplaatsing af en beraadt zich nu hoe om te gaan met de ruimtelijk en financieel niet meer te behappen hoeveelheid literatuur, waarvan, naar men mij vertelde, vaststaat dat maar 20% wordt ingezien.

De **Facultaire Computergroep** kreeg zijn nog onbegrote server en had de pech dat juist vóór Sinterklaas het netwerk langduriger dan normaal plat was.

Er is hard gewerkt aan de tot standkoming van de **Instrumentele Groep Fysica**. De Groep kan zeer binnenkort in de nieuwe gedaante van start. De eerste wervingsacties zijn gestart en sommige hebben al tot resultaat geleid. Er wordt, zij het onder druk van buiten, diep nagedacht hoe de gehele IGF in het gebouw van de vroegere werkplaats onder te brengen.

VII - RUIMTE

De plannen voor de **nieuwbouw** beginnen nu vastere vormen aan te nemen. Er ligt inmiddels een bouw- en een verbouwplan. De kosten van dat plan zijn binnen daarvoor eerder afgesproken marges gebleven, zodat we denken dat de Universiteitsraad in februari het benodigde budget ter beschikking zal willen stellen. Er is een architekt uitgekozen. Hem is gevraagd een eerste stedebouwkundige schets te maken, als hij wat voor de opdracht voelt. Ik zal u nu niet vermoeien met plaatjes en uitgebreide tijdsplanningen, want er is voldoende gebleken dat daar meestal niet veel van terecht komt.

Wel wil ik u verklappen dat de **Afdeling Huisvesting** denkt dat het geheel in 1998 klaar is.

VIII - COMMISSIES en BESTUUR

De **Studierichtingscommissie** hield zich niet alleen intensief bezig met het nieuwe curriculum, maar daarna ook nog eens met een nieuw onderwijsprogramma voor de Geschiedenis en Grondslagen van de Natuurkunde.

Per 1 september 1993 trad de nieuwe Wet op het Hoger en Wetenschappelijk onderwijs in werking. De Studierichtingscommissies en de Examencommissie hadden hun handen vol aan het herschrijven van onderwijs- en examenregelingen. Na gedane arbeid werden de Studierichtingscommissies opgeheven. Een **Opleidingscommissie** kwam er voor in de plaats. De Examencommissie verloor zijn autonomie en werd een ordinaire bestuurscommissie. De secretaris van de Examencommissie kon dat niet verdragen en verliet zijn post.

De **Commissie Wetenschapsbeoefening** adviseerde over alle zaken van wetenschappelijk belang, maar brak zijn tanden op de toewijzing van investeringsgelden. Na de beraadslaging bleek 60% van ieder aangevraagd apparaat gespaard.

De **Begrotingscommissie** zat met de gebroken apparaten en besloot op de kleintjes te passen.

Het **Bestuur** leidde alles in goede banen, behalve zijn eigen samenstelling. Twee maanden hadden we een niet-benoemd bestuurslid. **Van Eck** werd in november alsnog met terugwerkende kracht herbenoemd. Het bestuur nam node afscheid van **Sandra Muys** als studentbestuurslid en verwelkomde **Jord van der Berg** door de studenten als haar vervenger aangewezen.

IX - GEBEURTENISSEN

Zoals ieder jaar zijn er ook nu enige gebeurtenissen waaraan ik kort aandacht wil schenken.

- Prof. Lamers van de vakgroep Sterrenkunde verleende prof Conti een eredoctoraat

- nadat prof. Kuperus van diezelfde vakgroep de Diësrede had gehouden

- dr Wilfried van Sark kreeg de Teylerprijs voor zijn project "Zonnestroom, kan dat in Leusden"?

- het Instituut voor Theoretische Fysica behoefde geen stimulans

- het algemeen fysisch colloquium is "gerevitaliseerd", maar vraag niet wat dat kost

- de meeste astronomen herdachten langdurig het feit dat de sterrenkunde in Utrecht 350 jaar geleden professioneel begon

- FYLAKRA kreeg een flinke impuls; we werden dit jaar weer

fotografisch op de hoogte gebracht van binnenkomende nieuwkomers en vertrekkende oud-gedienden

- het Debije Instituut heeft aan FYLAKRA en het N&S-bulletin niet genoeg: zij blijven bij hun eigen *Debijeblijver*

- de vakgroep Sterrenkunde kreeg zijn fel begeerde Minnaertleerstoel; nu nog de centen om de bezetter te betalen

- de Wetenschapswinkel Natuurkunde vierde haar 10-jarig bestaan en zij organiseerde, samen met anderen, voor ingenieurs, gemeentelijke en provinciale ambtenaren en spoorwegmensen het Symposium "De efffecten van trillingen op gebouwen, apparatuur en mensen"

- Informatica mag je geheimhouden

- er is bij GANIL in Normandië een begin gemaakt met de uitvoering van het wetenschappelijk programma van het Huygensproject. Het vat bleef in Utrecht

- Ams dateert niet meer alleen met C-14 en Be-10, dat is ouderwets, maar nu ook met Al-26 en Cl-36

- Fysische Informatica zoekt naar een vertaling van "computional science"

- In navolging van de faculteit Geneeskunde heeft nu ook onze vakgroep Medische en Fysiologische Fysica bezuinigd. ze heten niet meer MFF, maar nog slechts FM, Fysica van de Mens.

Op de bladzijde hiernaast een foto van de jaarredenaar Dr. Piet Zeegers, kort nadat hij op 2 december 1993 een "bijzondere beloning" van Sinterklaas en de Zwarte Pieten in ontvangst had genomen.

(foto: Evert Landré)

BYZONDERE BE

X - SLOT

Dames en Heren!

In 1993 is er een aantal ontwikkelingen gestart waardoor de faculteit in de komende jaren sterk zal veranderen; ik denk dan aan:

- het nieuwe curriculum en de tempobeurs,
- de nationalisering en internationalisering van ons onderzoek,
- de onderzoekscholen,
- de verbouw en herinrichting van de bestaande gebouwen en de nieuwbouw,
- en tenslotte, maar niet het minst belangrijke, onze financiën.

Ik doe over de mogelijke gevolgen daarvan geen voorspelling. Ik volsta nu met u een goed 1994 te wensen. Ik nodig u uit daarop het glas te heffen. Nu kan het nog.

Ik heb gezegd.

tabellen:
Thea de Caes

grafieken:
Henk Mos

opmaak:
Evert Landré

"Wie wordt niet bevangen door een gevoel van verwondering bij de aanblik van de sterrenhemel tijdens een heldere nacht?" ving hij aan, daarbij ongetwijfeld bij velen lang vervlogen romantische gevoelens oproepend. De nachtelijke wandelaar ging zich behelpen met een kleine kijker, daarna met steeds grotere, die ook steeds hoger boven de zeespiegel kwamen te staan. "Weer iets dichter bij het antwoord op de vraag hoe het is begonnen en hoe het zal aflopen. Op den duur zullen we er wel achter komen, denken we".

Het is een geweldige uitdaging de contrasten te begrijpen van enerzijds de koude, donkere en lege wereldruimte, anderzijds de van binnen zo verschrikkelijk hete sterren met moeiteloos optredende kernfusies, die op aarde niet kunnen worden nagebootst.

De omvang van het heelal en snelheid waarmee verweggelegen stelsels van ons vandaag vliegen vatte prof. Kuperus als volgt samen (en ik citeer het geheel, omdat het door z'n simpelheid voor iedereen bevatbaar is):

"Zo is ontdekt dat het heelal ongeveer 15 miljard jaar geleden tijdens de zogenoemde Oerknal werd geboren en zich sindsdien heeft uitgebreid tot de huidige waarneembare omvang van 10^{26} meter, dat wil zeggen een één met zesentwintig nullen. Een onvoorstelbaar groot 'astronomisch' getal, maar een gedachten-experiment doet ons de afstanden overbruggen".
"Stel dat ik iedere week tien keer groter word dan de week daarvoor. Als ik vandaag begin heb ik mijzelf over een week van deze kansel gedrukt en grote schade aan het orgel toegebracht".
"Na twee weken toren ik boven de Domtoren uit".
"Na vijf weken bedek ik half Nederland".
"Na zes weken half Europa".
"Na zeven weken de Aarde, iedere week een factor tien groter wordend".
"Na negen weken ben ik zo groot als de Zon en na dertien weken past het hele planetenstelsel in mij".
"Midden in de zomervakantie bereik ik de dichtstbijzijnde ster".
"Dat was een hele ruk. Tijdens de opening van het academisch jaar, in de inmiddels herstelde Domkerk, heb ik de afmeting van een hele groep van melkwegstelsels bereikt om drie weken later, op 23 sep

tember, het gehele waarneembare heelal te vullen".
"Natuurlijk is dit experiment onuitvoerbaar al was het maar, omdat ik al voor het bereiken van de dichtstbijzijnde ster met de lichtsnelheid zou uitzetten en sneller kan niet".

Tot zover dit citaat. Ik zal uit de andere hoofdstukken niet citeren, omdat deze FYLAKRA dan hetzelfde lot dreigt te ondergaan als de folders in de Domkerk. Het laatste hoofdstuk was getiteld "Utrecht in beweging". Spreker memoreerde hoe de sterrenkunde was begonnen op een verdedigingstoren van de omwalling van de stad, de Smeetoren; vervolgens was men in 1854 naar een ander markant punt in de verdedigingswal verhuisd: "Sonnenborgh" en en passant heeft men nog getracht een derde fort te veroveren, n.l. het fort Rhijnauwen. Dat mislukte en de sterrenkundigen beëindigden (voorlopig?) hun trektocht langs de forten in De Uithof, dat nog steeds merkbaar binnen de voormalige Hollandsche Waterlinie is gelegen.

In die 350 jaren hebben zich in Nederland en de wereld grote veranderingen voltrokken: o.a. in Engeland werd Newton geboren, die het grote verband legde tussen de natuurkunde en de sterrenkunde.

"Deze symbiose van sterrenkunde en natuurkunde", zo vervolgde prof. Kuperus, "loopt als een rode draad door de moderne Utrechtse astrofysica. Dat is in de eerste plaats te danken aan het werk van Marcel Gilles Jozef Minnaert die honderd jaar geleden te Brugge werd geboren, en het fundament legde waarop zijn leerlingen konden verder bouwen".

Met het vestigen van de aandacht op de tentoonstelling "Signalen uit de ruimte" in het Universiteitsmuseum besloot prof. Kuperus zijn boeiende rede.

Daarna werden de ere-doctoraten uitgereikt, waarbij bij mij een lichte teleurstelling over het dankwoord van prof. Conti (iedere Amerikaan die in het leven "geslaagd" is heeft dat aan zijn echtgenote te danken - zo ook prof. Conti) gelukkig werd weggenomen door het indrukwekkende betoog van de andere ere-doctor, prof. Peter Schäfer, die uitleg gaf over de rol die hij, als ordinarius van de Freie Universität Berlin en tevens directeur van het Institut für Judaistik aldaar ver-

vult, in het Duitsland van nu, dat al weer tientallen jaren is verwijderd van het Duitsland dat ooit "Judenrein" had moeten zijn.

Aan het feliciteren van de ere-doctors kwam ik niet meer toe: enerzijds boeide mij het orgelspel van Gert Oost (J.S. Bach: Toccata en Fuga in d kl.t. BWV 565) zozeer dat ik met mijn echtgenote achterbleef in de kerk, anderzijds bevonden op een gegeven moment zo'n vijfhonderd mensen zich in de aula tussen mij en de gelauwerden, waarbij ik het gevoel had dat de temperatuur aardig in de buurt van de 35 graden begon te geraken.

Maar het bleef nog lang gezellig in de aula: naarmate de temperatuur daalde door het vertrek van vele gasten werden de gelaten van hen, die achterbleven en de laatste kelkjes ledigden, steeds roder.

Over het volgende feest, **de astronomendag op vrijdag 2 april 1993**, kan ik kort zijn, omdat alleen genodigden toegang kregen tot de Jans-kerk. Er was opnieuw een (uitgebreide) tentoonstelling opgezet over 350 jaar sterrenkunde, voor het stads-zonnestelsel werd opnieuw aandacht gevraagd en er waren shirts te koop met een prachtige, het zonnestelsel uitbeeldende, opdruk (toen ik met zo'n shirt thuiskwam barstte de familie in juichkreten los, zodat ik inmiddels tien van die dingen heb afgenomen).

's Ochtends hielden de aanstormende talenten Van Teeseling en Van Oss een voordracht, aangevuld met een verhaal door de "bejaardere" Dr. Karel Schrijver en na de lunch werden enige uren gevuld met een lezing van ere-doctor Conti, getiteld "The evolution of massive stars and starbursts galaxies" (zie **foto 2** op de volgende bladzijde) en een lezing, getiteld "The evolution of solar and stellar physics", waarbij voor de zoveelste keer werd bewezen dat de in Utrecht afgestudeerde en gepromoveerde prof. Ed van de Heuvel (UvA) een ras-verteller is (zie **foto 3** op de volgende bladzijde).

foto 2: prof. Conti geeft college

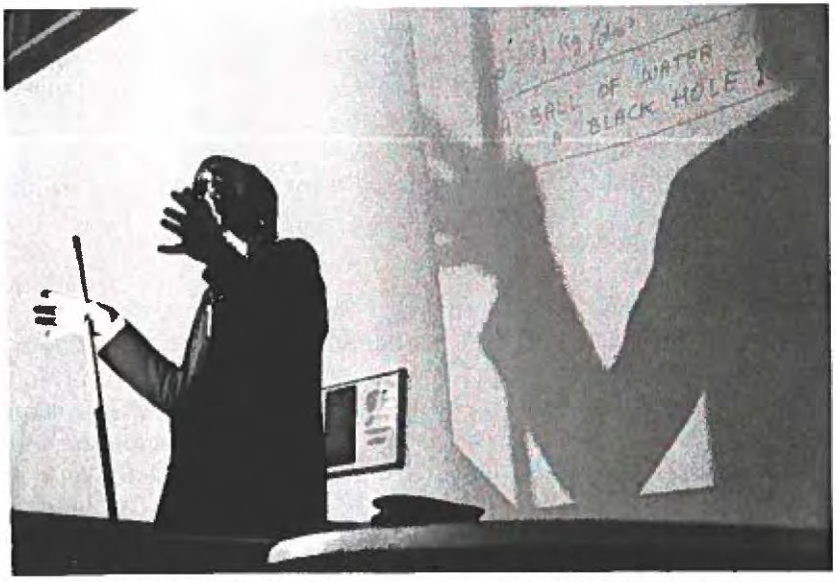


foto 3: Ed van de Heuvel in karakteristieke houding

Na de theepauze gaf prof. Kees de Jager voor de X-de maal dit jaar een interessant overzicht van de geschiedenis van de Utrechtse sterrenkunde en haar gebouwen, e.e.a. verluchtigd met lantaarnplaatjes.

In het officieelste gedeelte van de dag (zo rond de klok van vijf) spraken achtereenvolgens nog dr. Borgman van NWO en, namens het College van Bestuur, mevr. dr. Van Vucht Tijssen (al eerder genoemd in dit artikel op de bladzijden 49 en 50). De Commissaris van de Koningin bevond zich onder de aandachtige luisteraars.

Daarna volgde een geanimeerde receptie, met, naar schatting, tussen de 150 en 200 handenschudders. Een smakelijk buffet, waaraan ongeveer 75 genodigden deelnamen, besloot de astronomendag.

Voor de volgende dag, **zaterdag 3 april**, was een **publieksdag** gereserveerd, met lezingen in de aula van het academiegebouw en een (overigens, zo was mijn indruk, matig bezochte) "open dag" op Volkssterrenwacht "Sonnenborgh".

In al die weken van festiviteiten en hun voorbereidingen was inmiddels de wedstrijd voor basisscholen in het kader van de **Planeet X** in het stadium terecht gekomen van de jurering bij de veertien deelnemende scholen. Verschillende jury's, ieder drie man/vrouw sterk, bezochten gemiddeld zo'n drie scholen om zich een oordeel te vormen over hetgeen die tot stand hadden gebracht in het uitbeelden van ons zonnestelsel en het fantaseren over de al dan niet bestaande Planeet X.

Na schifting bleef een vijftal scholen over, die opnieuw met een bezoek werden vereerd, nu door een jury van "zwaargewichten" met vakgroepvoorzitter prof. Henny Lamers, de (nu ex-)hoofdredakteur van het maandblad "Zenit" Eddy Echternach en "weerman" Erwin Kroll, de grote "trekker" voor al die zevende en achtste groepertjes. Van die vijf scholen zouden er drie in de prijzen vallen en die waren niet mis: alle drie genomineerden voor de hoofdprijs kregen ieder een reis naar het Planetarium in Artis aangeboden, benevens een kleinere prijs en de winnaar zou in de TV-studio's een opname van "Het Klokhuis" mogen bijwonen.

Op **7 april j.l.** tenslotte reikte prof. Lamers de drie eerste prijzen uit aan (zie **foto 4**): 1) "De Achtbaan" in Soest, 2) de Daltonschool aan het Pieterskerkhof in Utrecht, 3) de school "De lage Engh" uit Bunnik.

foto 4: prof.Lamers feliciteert de winnaars

In het kader van 350 jaar sterrenkunde in Utrecht lieten ook de studenten zich niet onbetuigd: zij organiseerden onder leiding van Henrik Spoon een **symposium "Compacte objecten"**, dat op **26 april** plaatsvond in Transitorium I. Men was erin geslaagd een groot aantal interessante sprekers bijeen te krijgen, o.a. de Utrechtse astronomen Lamers, Kuijpers, Verbunt en Van Oss, de Amsterdammers Van Paradijs, Rutten en Van der Klis, en Icke uit Leiden.

Nadien werd het wat stil rondom 350 jaar sterrenkunde in Utrecht. Ruim na de zomervakantie, in oktober werd de draad weer opgenomen, met de feestelijke presentatie van het boek "Bolwerk van de sterren", geschreven door de emeritus-hoogleraren C. de Jager (tevens einredacteur) en H.G. van Bueren en prof. M. Kuperus en geïllustreerd door E. Landré. Voor die presentatie was de datum **5 oktober** gekozen en de eerste drie exemplaren zouden worden overhandigd aan mevrouw B.L. van Vucht Tijssen (die de Universiteit vertegenwoordigde), burgemeester Ivo Opstelten van Utrecht (namens de stad) en prof. H. Hooymayers (namens de faculteit Natuur- en Sterrenkunde (zie **foto 5**).

foto 5: de gelukkigen, die de eerste exemplaren van "Bolwerk van de sterren" in ontvangst mochten nemen: v.l.n.r. prof. Hooymayers, mevr. Van Vucht Tijssen en burgemeester Opstelten

De drie auteurs van het boek hielden in de goed gevulde kantine van het Buys Ballotlaboratorium ieder een inleiding, waarna prof. Lamers, in zijn funktie van voorzitter van de vakgroep Sterrenkunde, zich zette aan de taak waarvoor iedereen gekomen was: de doop van het boek.

Prof. Lamers had de aardige gedachte gehad om bij iedere overhandiging een toepasselijk citaat uit het boek weer te geven.

Als eerste werd de burgemeester van achter de tafel gehaald om zijn exemplaar van "Bolwerk..." in ontvangst te nemen. Hij kreeg het volgende te horen: "...Echter is het niet te ontkennen dat niet alle de instrumenten, welke door buitenlandse astronomen zijn uitgedacht, bij dit Observatorium voorhanden zijn, alzo de bekrompenheid van Stadsgeldmiddelen niet heeft toegelaten die allen aan te schaffen" ("Bolwerk van de sterren", blz. 21). Citaat uit een rapport over de toestand van de Sterrenwacht uit het begin van de Negentiende Eeuw. Daarmee kon de burgervader het doen, die behendig pareerde met de opmerking dat de relatie overheid-wetenschap in Utrecht tegenwoordig wel een andere is.

foto 6: de drie auteurs van "Bolwerk van de sterren", v.l.n.r. de hoogleraren De Jager, Van Bueren en Kuperus tijdens een gezellig onder-onsje op de astronomendag (Janskerk, 2 april 1993)

Mevr. Van Vucht Tijssen werd met het volgende citaat bestookt: "Ten elfde: Het zal hem volstrekt niet vrijstaan Akademische lessen in eenige andere faculteit, dan in die der Wis en Natuurkunde, bij te wonen, noch in dezelve eenige examens af te leggen. Ten twaalfde: hij zal niet buiten de stad kunnen overnachten zonder voorkennis en met toestemming van den meergemelden Hoogleraar" (blz. 24). Met die twee citaten uit de "Instructie voor den observator aan 's rijks hoogeschool te Utrecht" uit 1826 wees prof. Lamers CvB-lid mevrouw Van Vucht Tijssen (terecht) op het simpele feit van een bijna grenzeloze bemoeizucht van het hoogeschoolbestuur met de handel en wandel van de observator van de Sterrenwacht. Maar ook in dat opzicht bleken de tijden veranderd te zijn!

Voor prof. Hooymayers was ten slotte het volgende, eveneens uit de bovengenoemde "Instructie" afkomstige, citaat bestemd: "Hij zal zich, zooveel zijne bezigheden zulks toelaten, vlijtig blijven toeleggen op de Natuur, Wis en Sterrekunde, op de levendige talen en de teekenkunde". Treffender kon de verbondenheid tussen natuur- en sterrenkundigen en de fysische basiskennis van de Utrechtse sterrenkundigen niet verwoord worden. Hooymayers onderstreepte dit nog eens in zijn dankwoord, waarna ceremoniemeester Aert Schadee alle aanwezigen uitnodigde om in de gang hun exemplaar van "Bolwerk van de sterren" in ontvangst te nemen.

Toen de laatste gasten tegen zes uur het laatste vocht door de kelen spoelden en zich daarna, met "Bolwerk" onder de arm geklemd, avondlijk Utrecht in spoedden was alweer een geslaagd feest in het kader van 350 jaar sterrenkunde in Utrecht achter de vermoeide rug.

Evert Landré

NB - "Bolwerk van de sterren" is een uitgave van uitgeverij Bekking te Amersfoort en kost in de boekhandel *f* 49,50.

(Alle foto's in dit artikel zijn van de auteur)

KEES ZWAAN EMERITUS

Officieel ging op 28 juli 1993 prof. Kees Zwaan (Sterrenkunde) met emeritaat. FYLAKRA-redacteur Evert Landré, oud-leerling en jarenlange medewerker van Kees Zwaan, stelde onderstaande bijdrage samen.

Al in juli dit jaar was Kees Zwaan vijfenzestig geworden, maar pas op 14 oktober was er het officiële afscheid, in de vorm van een afscheidscollege in de aula van het academiegebouw. Na de oratie volgde een drukbezochte receptie.

Op 5 november vond in Soesterberg, als afsluiting van een meerdaagse, door Rob Rutten en Karel Schrijver georganiseerde, NATO-workshop getiteld "Solar Surface Megnetism", het afscheidsfeest plaats van de Utrechtse collega's, van binnen- en buitenlandse (oud) collega's en vrienden. Ter gelegenheid van deze gebeurtenis werd aan Kees Zwaan een "Album Amicorum" overhandigd, waarin opgenomen beschouwingen door medewerkers van de vakgroep Sterrenkunde over Kees Zwaan als collega, vriend, leermeester en promotor.

De levensloop en de verdienste van het wetenschappelijk werk van Kees Zwaan is, ook mede dank zij publicaties in FYLAKRA, zullen in facultaire kringen niet onbekend zijn. In het kort: hij deed in 1946 eindexamen aan het Chr. Lyceum te Zeist, ging in Utrecht wis-, natuur- en sterrenkunde studeren, behaalde z'n candidaats in juli 1950 en z'n doctoraal in december 1954. In september van datzelfde jaar was hij als leraar wis- en natuurkunde les gaan geven op de Rijks-H.B.S. te Amersfoort. In 1959 begon hij zijn werkzaamheden aan de Utrechtse sterrenwacht, die dus tot dit jaar hebben voortgeduurd en die, alsof er niets gebeurd is, vervolgd zullen worden, want Kees is niet het soort mens dat, bij goede gezondheid, op zijn lauweren gaat rusten. Op 6 december 1965 promoveerde hij op een proefschrift over zon-nevlekmodellen. Als hoogleraar leverde hij in achttien jaar veertien promovendi af. Jarenlang vervulde Kees Zwaan vele nationale en internationale bestuursfunkties, die, met zijn wetenschappelijk werk, hem grote bekendheid deden genieten.

In het vervolg van dit verhaal wil ik niet graag de obligate zinnen neerschrijven, die mensen bij dit soort gelegenheden uit de pen (thans: uit de laser-printer) vloeien, maar liever het een en ander ontlenen aan het eerder genoemde "Album Amicorum".

We beginnen met een bladzijde uit de bijdrage van **Louis Strous**, die de naam/het begrip "zwaan" in 68 talen terugvond (zie blz. 60).

Uit een aantal bijdragen blijkt dat bij mensen hun kennismaking met Kees Zwaan in het geheugen gegrift is gebleven.

Ed van der Zalm, programmeur bij Sterrenkunde, beschrijft op smakelijke wijze zijn sollicitatie, najaar 1968, bij de sterrenwacht, toen nog in "Sonnenborgh" gevestigd:
(...) *Een wat gedrongen heer in een grijs pak vuurde de eerste vraag op mij af. Ik wist echt niet, waar de man het over had, het was iets over computers, een nog niet zo bekend fenomeen in die tijd. Een tijd stilte. Stotterend stamelde ik iets, dat ik daar nog nooit van gehoord had. Na een aantal van dergelijk soort vragen: akadabra dus, dacht ik, ik kan maar beter op-stappen. Toen plots links van mij iemand mij wat zinnigere vragen ging stellen (Kees dus), ik weet niet wat het was, maar het klikte meteen. Je zou het een soort thelepatisch kontakt kunnen noemen. Het gesprek kreeg een geheel andere wending en ik moet zeggen; het luchtte mij enorm op* (...) *Kees is voor mij, in mijn loopbaan hier op het Sterrenkundig Instituut, een grote stimulance geweest. Hij heeft me er toe aangezet, dat ik wetenschappelijk rekenen ben gaan doen. Ik ben Kees daar nog steeds dankbaar voor.*

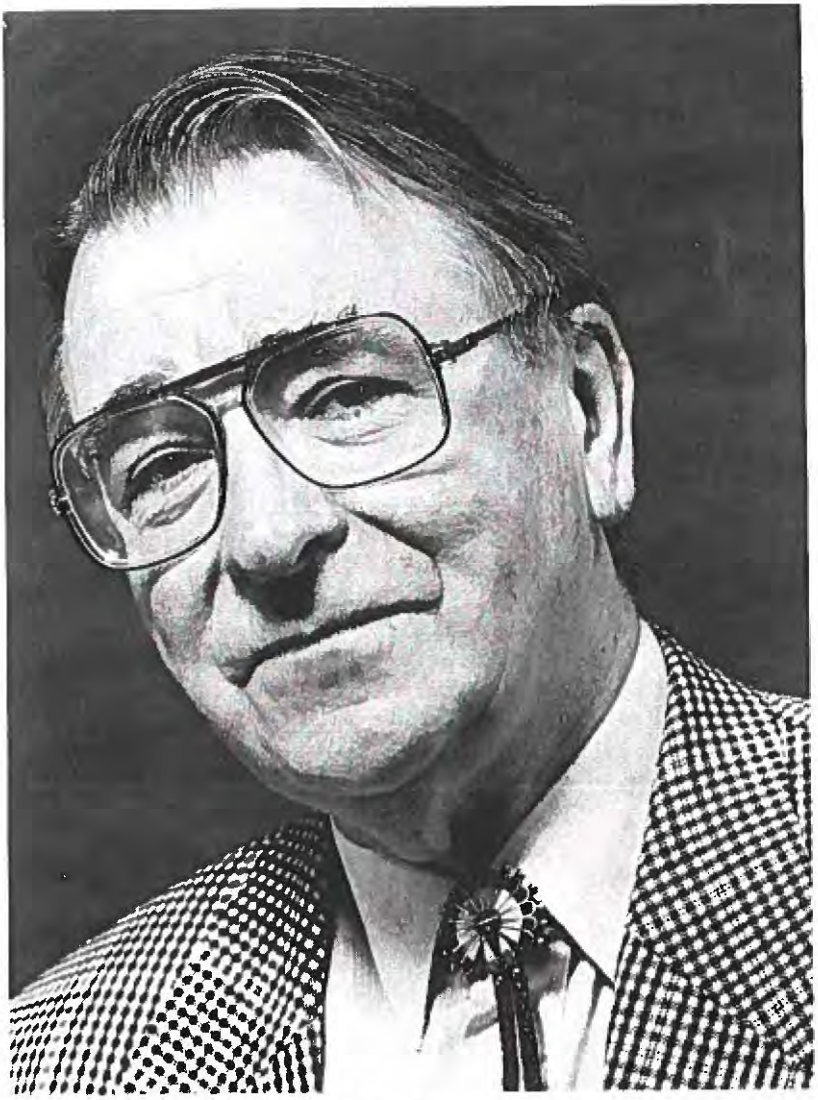
Evert Landré solliciteerde een paar jaar eerder, in 1962, en wachtte op 15 mei van dat jaar in de bibliotheek van de sterrenwacht op zijn eerste, hem nog onbekende, chef, die weldra binnenkwam, uitroepend "Ha die Evert!". Hoe kon dat nou? In 1959 ging ik voor mijn eindexamenjaar (hbs-B) naar de Rijks-H.B.S. te Amersfoort, gelegen aan het Thorbeckeplein. In een onvoltooid gebleven poging tot roman (ik stond toen onder invloed van de door mij bewonderde Vestdijk) beschreef ik mijn kennismaking met Kees Zwaan, op de eerste schooldag, als volgt:
(...) *Op dat ogenblik werd de achteringang geopend en twee man-*

swonos, kuknos, olor?, ol-bhed? (Indogermaans)
swans (Gotisch) swanaz (Germaans) swan (Oudsaksisch)
swan (Oudfries) swan (Fries) swan (Oudhoogduits) Schwan (Duits)
swane (Middelnederlands) zwaan (Nederlands) swaan (Afrikaans)
swan (Oudengels) svanr (Oudnoors) svanur (IJslands)
svanur (Faeroers) svane (Deens) svane (Noors) svan (Zweeds)
elaio, elérkos (Oudkeltisch) ela (Middeliers) eala (Iers)
alarch (Welsh) alarc'h (Bretons) eala (Schots) olla (Manx)
CYCNUS (Latijn) cisne (Oudfrans) cygne (Frans)
cisne (Provençaals) cecino (Ouditaliaans) cigno (Italiaans)
cisne (Spaans) cisne (Portugees) cigne (Catalaans) cicne (Occitaans)
cign (Raeto-Romaans) cigno (Esperanto)
κυκνος [kúknos] (Grieks) gulbė (Litouws) labuť (Tsjechisch)
лéбeд [lébed] (Bulgaars) łabędź (Pools) labud (Servokroatisch)
lebădă (Roemeens) лéбeдь [lébed'] (Russisch)
կարապ [garab] (Armeens) اوزة طائر [iwazt ṭā'ir] (Arabisch)
ċinja (Maltees) joutsen (Fins) lepazut (Baskisch)
nokekula (Hawaiiaans) kuğu (Turks) hattyú (Hongaars)
barbur (Hebreeuws) ndege mkubwa wa maji (Swahili)
bataḳḥ (Hindi) annappaṭchi (Tamil) 白鳥 [hakuchō] (Japans)
angsa (Indonesisch) bangsaning banjak (Javaans)
sejenis burung yang berleherpanjang (Maleis)
con thiên nga (Vietnamees) 天鵝 [tiān'é] (Chinees)
paek-jo (Koreaans) salakla (Alabama) kudgjuk (Eskimo)
ongungu (Umbundu) isiwoni (Zulu)

nen traden naar buiten. Voorop liep een nog jonge, gebrilde leraar, met enige papieren in de hand. Hij (de hoofdfiguur in de "roman" - EL) *schonk geen al te grote aandacht aan hem* (...). *Het was de bril*

geweest die zijn naam van het papier had gelezen. Hij liep langs hem heen, de man lachte nog steeds. Hij heette Sterloo, maar dat wist hij pas toen hij rechtsaf de gang in was gelopen en in een lokaal was gaan zitten - gewoontegetrouw vooraan. Hij werd er geconfronteerd met zijn nieuwe klasgenote: jongens. Sterloo kwam binnen, hij werd met gejuich ontvangen;na enige ogenblikken slaagde hij erin zijn stem officieel te laten klinken.Het lawaai verstomde en hij begon de lesroosters uit te delen. De lach bleef voortdurend onder de schitterende brilleglazen (...). *Toen hij een kwartier later het Bergplein* (= Thorbeckeplein - EL) *overstak en de zonnige laan afliep naar het station zag hij het gezicht van Sterloo steeds voor zich. Diens lach was de lach van de school.*
Het mag duidelijk zijn dat Kees Zwaan model stond voor Sterloo.

Karel Schrijver, in 1986 bij Kees Zwaan gepromoveerd, draagt een gemengd-persoonlijk-wetenschappelijk verhaal bij, waaruit het volgende citaat over het begrip "basale flux":
(...) *Tijdens de regelmatige werkbesprekingen* (...) *nam ik het idee van het aftrekken van een kleurafhankelijke bijdrage van de IUE Mg II h en k fluxen over van de Ca II H+K fluxen zoals die op Mt. Wilson werden (en worden) gemeten. Dat simpele idee, gebaseerd enkel op een lichte kleurafhankelijkheid voor de minst actieve sterren, leidde uiteindelijk tot het begrip "basale flux", naar analogie met het nachtelijk stofwisselingsniveau van de rustende mens* (...). *Door de "basale flux" kwam er een belangrijke reden de "solar-stellar connection" onder de loep te nemen, die voor jouw groep* (= groep van Kees Zwaan - EL) *begon rond de tijd van Barto's resultaten met de zonneopstelling* (Barto = Barto Oranje, in 1985 bij Kees Zwaan gepromoveerd - EL) *en voor mij bij de analyse van de Skylab resultaten. Het voortdurend vergelijken van zon en sterren heeft "de Utrechtse school" geen windeieren gelegd. Een reeks publicaties was er het gevolg van met als resultaat, dat we de flux-flux relaties nu grotendeels begrijpen* (...). *Ook nadat ik Utrecht had verlaten zijn we intensief blijven samenwerken. Precies één zonnecyclus na mijn begin als promovendus lukt dat nog steeds. In al die tijd kon ik altijd bij je aankloppen: de deur stond, letterlijk, altijd open. Daarvoor ben ik je zeer dankbaar. Onder jouw leiding heb ik geleerd wetenschappelijk werk te doen, hopelijk met jouw blik voor detail èn voor de grote lijn.*



Kees Zwaan *(foto: Johan van der Linden)*

Rob Rutten, in 1975 de eerste promovendus van Kees Zwaan, schrijft onder de titel "Zwaan in 't zilt" zijn persoonlijke herinneringen. Een tweetal fragmenten:

Ik ben Kees' eerste promovendus. Aanvankelijk was ik een pupil van Houtgast. In diens zog zag ik drie zonsverduisteringen. Later kreeg ik meer hulp, in de vorm van beta's en aandacht, van Kees; Kees had ook de suggestie gedaan wat er bij de Mexico-eclips, waarop ik promoveerde, diende te worden waargenomen. Mettertijd heb ik hem als promotor gekozen. Beta's propageer ik nog immer.
Ik had al een vaste baan - zo ging dat toendertijd - en liep minder aan de leiband van de promotor dan tegenwoordig het geval is. Tot mijn genoegen: ontvankelijk voor sturing door anderen siert mij niet bovenmatig. Voor Kees,, promovendusstuurder bij uitstek, moet dat frustrerend zijn geweest (...)
Daarentegen heb ik Kees wèl stevig gekommandeerd. Als schipper van 't Avontuur, mijn oude zalmschouw. Daar voeren we vroeger de Biesbosch en Zeeland mee rond, toen dat nog leuk was - op tij, en zonder de vele verboden en grote zwartgeldjachtendrukte van nu.
Aan boord bleek Kees een enorme theoretische kennis te hebben van alle zeilen, lijnen en kabels op klassieke driemasters, maar geen praktische zeilervaring. Ook bleek hij heel gehoorzaam. Behalve die keer dat we op de Nieuwe Merwede langs de slikken van de Zuid-Hollandse Biesbosch dreven, jenever drinkend en vogels kijkend:

"Wat zit daar nou, Rob? Een zwaan?"
"Nee, da's een flamingo."
"Wat? Geef hier die kijker, zatladder!"

Niet de toon die je tegen je schipper gebruikt, zelfs al ben je zelf een zwaan. Bovendien was het wel degelijk een flamingo (...).
Daarna maakte hij het helemaal zilt, zo wild dat ik er niet eens bij was. De "wilde eilanden", Islas Selvagem, voor de kust van Portugal of Afrika of daar ergens in de buurt. Met een Portugees marineschip naar kleine, lage rotseilandjes in de oceaan. Doel: kijken of de Hammerschlagteleskoop er zou passen.
Ook zat hij met Rob (Hammerschlag - EL) *op het strand van de waddeneilanden aan de zuidkust van Portugal om hun windscherm uit te proberen. Ze lieten hele rollen WC-papier in de wind wapperen, een doorwrochte wetenschappelijke methode die liet zien dat een doorlaatbaar scherm meer luwte geeft dan een muur. Dat weet elke windsingelplantende fruitteler bij ons in de Betuwe inmiddels ook. Een Hammerschlag-Zwaan-windscherm staat nu op de McMath (Kitt Peak) en ook op de Zuidpool, maar immer nog niet rond de OTT* (Open Toren Telescoop, ookwel Hammerschlagtelescoop genoemd).

Een Hammerschlag-Zwaan-windscherm op Madeira (*foto: R. Hammerschlag*)

Kees Zwaan vertelde mij n.a.v. dit fragment dat een sneeuwstorm op de Zuidpool, waarbij tegen het windscherm opwaalende sneeuw een waar sneeuwduin veroorzaakte, voor de aldaar aanwezige Amerikaanse astronoom Jack Harvey aanleiding was om in Soesterberg een poster het licht te doen zien, getiteld: "Use and mis-use of the Hammerschlag-Zwaan-windshield".

Rob Hammerschlag, reagerend op mijn mededeling dat ik voor dit artikel een zwart-wit afdruk van een ooit door hem gemaakte kleurendia wilde gebruiken, vermelde dat het winscherm ooit een vreselijke storm had overleefd. Toen de wind was gaan liggen stond alles nog overeind, behalve de windmeter: die werd ver weg teruggevonden. De hoogst geregistreerde windsnelheid bleek 50 meter/seconde te zijn geweest!

Tot zover deze bloemlezing uit het Album Amicorum voor Kees Zwaan.

Evert Landré