

jaarboek 1989 / 1990



vrije Universiteit

amsterdam



jaarboek 1989 / 1990



vrije Universiteit

amsterdam

0001 1 0001 0001

Uitgave: Vrije Universiteit, Amsterdam
Samenstelling: Bureau Bestuursondersteuning
Fotografische bijdragen: Audio Visueel Centrum (tenzij anders vermeld)
Inlichtingen: Dienst Pers en Voorlichting
De Boelelaan 1105, Postbus 7161, 1007 MC Amsterdam
Telefoon 020 - 548 2671
Druk: Grafisch Bedrijf Papyrus b.v., Diemen

inhoud

	blz.
Eredoctores	5
Bestuur van de Vereniging voor christelijk wetenschappelijk onderwijs	6
Universiteitsraad	7
College van Bestuur	8
College van Dekanen	8
Rectores Magnifici, Conrectoren	9
Opening der Lessen:	11
Herdenking overledenen	12
Bestuurlijke beschouwing door drs. H.J. Brinkman	13
Rede prof. J.J.M. Michels	29
Dies Natalis 1989:	43
Diesrede	45
Verslag College van Dekanen 1989-1990	63
Facta	67
Nieuwbenoemde hoogleraren	70
Ambtsaanvaardingen	79
Afscheidscolleges	82
In Memoriam	
prof.dr. D.S. Attema	85
prof.dr. L. Strengholt	89
prof.dr. G.P.V. Vandenberghe	93
prof.dr. R. Donner	97
prof.dr. A.J. Wiggers	101
prof.dr. P.W. de Neeve	105
prof.dr. L.A.M. Stolte	109
Studium Generale	110
Bezinningscentrum	113
Wetenschappelijke congressen	115
Aantallen studenten	120
Aantallen buitenlandse studenten	122
Aantallen examens	126
Geslaagde geëxamineerden-oude stijl	127
Geslaagde geëxamineerden-nieuwe stijl	129
Gepromoveerden	144

eredoctorates van de Vrije Universiteit

H. Colijn (†)	20-10-1930 rechtsgeleerdheid
J. Sebestijen (†)	20-10-1930 rechtsgeleerdheid
D. Bakker(†)	20-10-1930 godgeleerdheid
J.C. Rullmann (†)	20-10-1930 godgeleerdheid
J.J.C. van Dijk (†)	20-10-1938 rechtsgeleerdheid
Max H. Huber (†)	20-10-1950 rechtsgeleerdheid
J. Bohatec (†)	20-10-1950 rechtsgeleerdheid
J. Schouten (†)	20-10-1950 rechtsgeleerdheid
A.J. van der Merwe (†)	20-10-1952 letteren en wijsbegeerte
Joh. C. van Rooy (†)	20-10-1952 letteren en wijsbegeerte
E.G. Léonard (†)	20-10-1955 godgeleerdheid
H.W. Tilanus (†)	20-10-1958 rechtsgeleerdheid
A.A.L. Rutgers (†)	20-10-1959 rechtsgeleerdheid
J. Ellul	20-10-1965 rechtsgeleerdheid
E. Jonckheer (†)	20-10-1965 rechtsgeleerdheid
C. Rijnsdorp (†)	20-10-1965 letteren
Z.K.H. Bernhard	
Prins der Nederlanden	
Prins van Lippe Biesterfeld	20-10-1965 economische wetenschappen
P. Hoffmann (†)	20-10-1965 economische wetenschappen
Martin Luther King jr. (†)	20-10-1965 sociale wetenschappen
T.S.G. Mulia (†)	20-10-1966 godgeleerdheid
M. Ruppert	20-10-1970 rechtsgeleerdheid
O. Notohamidjojo (†)	4- 9-1972 rechtsgeleerdheid
C.F. Beyers Naudé	20-10-1972 godgeleerdheid
C.F. von Weiszäcker	20-10-1975 rechtsgeleerdheid
H.C. Bijvoet	20-10-1975 wiskunde en natuurwetenschappen
Dom Helder Pessoa Camara	20-10-1975 sociale wetenschappen
A.G.M. van Melsen	20-10-1980 wiskunde en natuurwetenschappen
C.F. Barnaby	20-10-1980 wiskunde en natuurwetenschappen
G. Duby	20-10-1980 letteren
A.B. Frielink	20-10-1980 economische wetenschappen
H. Algra (†)	20-10-1980 sociale wetenschappen
J. Miguez Bonino	20-10-1980 godgeleerdheid
Yap Thiam Hien (†)	20-10-1980 rechtsgeleerdheid
F.E.R. de Maar	20-10-1980 geneeskunde
Mw. S. Kruyt	20-10-1980 geneeskunde
J.P. Horder	21-10-1985 geneeskunde
R. Girard	21-10-1985 letteren
Oe.H. Kapita	21-10-1985 godgeleerdheid
A.I. Koryagin	20-10-1988 rechtsgeleerdheid

bestuur vereniging voor christelijk wetenschappelijk onderwijs

Drs. C. Timmer, voorzitter
Mr. A. Herstel, vice-voorzitter
Mr. P.J. Biesheuvel, secretaris
Drs. J.M. Mudde, penningmeester
Drs. G. Westrienen, aankomend penningmeester
D.P. Knoop
Mw.mr. P.C. Lodders-Elfferich
Mw. H.L. van Stegeren-Keizer

Ds. K.M.R. van der Beek, erelid
Mr. D. Schut, erelid
Prof.dr. G.J. Sizoo, erelid

P.J. Kruijse, algemeen secretaris
Mw. G. Velten, secretaresse van het bestuur

universiteitsraad

Voorzitter: C. Zeijlemaker

Griffier: Mw.mr. H.A. Eijkelestam

LEDEN

namens het wetenschappelijk personeel:

Prof.dr. A.P. Bos (OWP)

Dr. J.A. van Leuvenstijn (OWP)

Dr. L.F. Oltmann (OWP)

Dr. B. Overdijk (OWP)

Dr. P. Rietveld (OWP)

Dr. P. Sipkema (OWP)

Prof.dr. G. Somsen (OWP)

Prof.mr. A.J.O. van Wassenaer van

Catwijck (OWP)

namens het technisch en administratief personeel:

J. Bastiaanse (OTAS)

Mw.drs. N. Bremer (OTAS)

Dr. B.P.L.M. den Brinker (OTAS),

Mw. J.M. Brummel-Meeke (OTAS)

J.P. Gregoire (OTAS)

Mw.drs. H.M. Hülsmann (OTAS)

Mw. M.C.B. Teunissen (OTAS)

L.J. Valkier (OTAS)

namens de studenten:

G.M.J. Berendse (VUSO)

M.J. van den Boogaard (PKV)

A.P. Bos (PKV)

Mw. E.M. Eijnwachter (PKV)

F.M. Krielaart (PKV)

Mw. M.L. Laarhoven (JOVD-VU)

Mw. A.H. Roodenburg (PKV)

M. Tubbergen (VUSO)

namens de Vereniging voor christelijk wetenschappelijk onderwijs:

D.M. Boogaard

Mw.mr. J.G. Groeneveld-Louwerse

A.C. van Grootheest

Mw.mr. M.C.H. Dekker-Bosma

Ds. A.C. Hofland

college van bestuur

Drs. H.J. Brinkman, voorzitter
Dr.ir. A.W. de Jager, vice-voorzitter
Prof.dr. C. Datema, rector magnificus

Drs. D.M. Schut, secretaris

College van Bestuur Vrije Universiteit
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam
Tel. 020 - 5482698

college van dekanen*

Prof.dr. C. Datema	Rector Magnificus
Prof.dr. H. Leene	Faculteit der Godgeleerdheid
Prof.mr. J.E. Doek	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Prof.dr. N.F.Th. Arts	Faculteit der Geneeskunde
Prof.dr. P.F. van der Stelt	Faculteit der Tandheelkunde
Prof.dr. M.A. Maurice, secretaris	Faculteit der Wiskunde en Informatica
Prof.dr. E. Boeker	Faculteit der Natuurkunde en Sterrenkunde
Prof.dr. H. Timmerman	Faculteit der Scheikunde
Prof.dr. Th.W.M. Levelt	Faculteit der Aardwetenschappen
Prof.dr. R. Kraayenhof	Faculteit der Biologie
Prof.dr. G.E. Booij	Faculteit der Letteren
Prof.dr. A.H.Q.M. Merkies	Faculteit der Economische Wetenschap en Econometrie
Prof.dr. J.F. Orlebeke	Faculteit der Psychologie en Pedagogi- sche Wetenschappen
Prof.dr. J. Tennekens	Faculteit der Sociaal-Culturele Weten- schappen
Prof.dr. J.A. Aertsen	Faculteit der Wijsbegeerte
Prof.dr. A.J. Sargeant	Bewegingswetenschappen
Prof.dr. P.J.I.M. de Waart	Conrector
Prof.dr. U.A.Th. Brinkman	Conrector

*per 1-9-1989; voor mutaties zie verslag College van Dekanen, pag. 63 van dit jaarboek.

College van Dekanen Vrije Universiteit
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam
Tel. 020 - 5483693

rectores magnifici

1880—1882	Dr. A. Kuyper	1923	Dr. C. van Gelderen
1882	Dr. F.L. Rutgers	1924	Dr. L. Bouman
1883	Dr. Ph.J. Hoedemaker	1925	Dr. F.W. Grosheide
1884	Mr. D.P.D. Fabius	1926	Dr. A. Goslinga
1885	F.W.J. Dilloo	1927	Dr. A.A. van Schelven
1886	Dr. J. Woltjer	1928	Dr. G.Ch. Aalders
1887	Jhr.mr. A.F. de Savornin-Lohman	1929	Dr. H.J. Pos
1888	Dr. A. Kuyper	1930	Dr. H.H. Kuyper
1889	Dr. F.L. Rutgers	1931	Dr.H. Dooyeweerd
1890	Mr. D.P.D. Fabius	1932	Dr. D.H.Th. Vollenhoven
1891	Dr. J. Woltjer	1933	Mr. V.H. Rutgers
1892	Dr. A. Kuyper	1934	Dr. J. Wille
1893	Jhr.mr. A.F. de Savornin-Lohman	1935	Dr. L. van der Horst
1894	Dr. F.L. Rutgers	1936	Dr. J. Waterink
1895	Mr. D.P.D. Fabius	1937	Dr. G.J. Sizoo
1896	Dr. J. Woltjer	1938	Dr. J.F. Koksma
1897	Dr. G.H.J.W.J. Geesink	1939	Dr. A. Sizoo
1898	Dr. F.L. Rutgers	1940—1942	Mr. V.H. Rutgers
1899	Dr. A. Kuyper	1942	Dr. D. Nauta
1900	Mr. D.P.D. Fabius	1943—1945	Mr. J. Oranje
1901	Dr. J. Woltjer	1945	Dr. J. Coops
1902	Dr. G.H.J.W.J. Geesink	1946	Dr. R.H. Woltjer
1903	Dr. H.H. Kuyper	1947	Mr. P.A. Diepenhorst
1904	Dr. H. Bavinck	1948	Dr. F.W. Grosheide
1905	P. Biesterveld	1949	Dr. G.Ch. Aalders
1906	Dr. F.L. Rutgers	1950	Dr. H. Dooyeweerd
1907	Mr. D.P.D. Fabius	1951	Dr. D.H.Th. Vollenhoven
1908	Dr. J. Woltjer	1952	Dr. G.J. Sizoo
1909	Dr. G.H.J.W.J. Geesink	1953	Dr. J.F. Koksma
1910	Dr. H.H. Kuyper	1954	Dr. J. Waterink
1911	Dr. H. Bavinck	1955	Dr. D. Nauta
1912	Dr. R.H. Woltjer	1956	Dr. W.H. Gispén
1913	Mr. A. Anema	1957	Dr. G.H.A. Grosheide F.Wzn.
1914	Mr. P.A. Diepenhorst	1958	Dr. G.C. Berkouwer
1915	Dr. C. van Gelderen	1959	Mr. P.J. Verdam
1916	Dr. L. Bouman	1960	Mr. I.A. Diepenhorst
1917	Dr. P.A.E. Sillevius Smitt	1961	Dr. H. Smitskamp
1918	Dr. F.W. Grosheide	1962	Mr. W.F. de Gaay Fortman
1919	Dr. G.H.J.W.J. Geesink	1963	Dr. F. de Roos
1920	Dr. H.H. Kuyper	1964	Dr. R. Schippers
1921	Dr. R.H. Woltjer	1965—1972	Mr. W.F. de Gaay Fortman
1922	Mr. P.A. Diepenhorst		

1972—1976 Mr. I.A. Diepenhorst
1976—1977 Mr. J. de Ruiter
(tot 19-12-1977)
1978—1979 Dr. D.M. Schenkeveld
(vanaf 1-2-1978)

1979—1983 Dr. H. Verheul
1983—1987 Dr. P.J.D. Drenth
1987— Dr. C. Datema

conrectoren

1965—1967 Dr. J. Lever
1965—1967 Dr. W.J. Wieringa
1967—1976 Dr. G.E. Meuleman
1967—1969 Dr. T.D. Stahlie
1969—1972 Dr. J. Blok
1972—1976 Dr. F. van Faassen
1976—1978 Dr. D.M. Schenkeveld
1977—1979 Dr. H. Verheul
1978—1980 Dr. E. van Dijk
1979—1981 Mr.dr. D.C. Mulder
1980—1984 Dr. J.P. Kuiper
1981—1983 Dr. D.Th. Kuiper
1983—1985 Dr. G. Somsen
1984—1987 Dr. C. Datema
1985—1988 Dr. P.G. Smelik
1987— Dr. P.J.I.M. de Waart
1988—1990 Dr. U.A.Th. Brinkman

Opening der Lessen

Maandag 3 september 1990

- Aula Dienst van Woord en Gebed.
Voorganger: ds. S.A. Boonstra, universiteitspastor.
Bespeling Couperinorgel door prof.dr. Ewald Kooiman,
universiteitsorganist.
- Aula Bijeenkomst van de Universiteitsraad.
Herdenking van de overledenen door de heer
C. Zeijlemaker, voorzitter van de raad.
Bestuurlijke beschouwing door drs. H.J. Brinkman,
voorzitter van het College van Bestuur van de Vrije
Universiteit: 'Vrije Universiteit 1980-1990'.
Rede door prof. J.J.M. Michels, emeritus bijzonder
hoogleraar Verpleeghuiskunde aan de Katholieke Uni-
versiteit Nijmegen: 'Tussen de vijftiger en negentiger
jaren'.
Muzikaal intermezzo door het Bronski-ensemble
bestaande uit: Christina Pumplun (zang), Ernst-Jan
van der Mei (zang), Marieke van Oostveen (fluit), An-
drea Kunnen (violoncello) en Nienke van Deursen
(piano): 'Lob des Lemens': muziek Hans Eisler, tekst
Bertolt Brecht.
Muzikale omlijsting door prof.dr. Ewald Kooiman
(orgel): delen uit Voluntaries van William Russel
(1777-1813) en Voluntary in D-groot van Johan Travers
(1703-1758).

Opening der lessen

Herdenking van de leden van de gemeenschap van de Vrije Universiteit die in de periode 4 september 1989 - 3 september 1990 zijn overleden.

Meta Coster-Oldenburg	Administratief medewerkster secretariaat Economische Wetenschappen en Econometrie/ESI
Dirk Sijbolt Attema	Hoogleraar in de faculteit Letteren
Henk van Andel	Onder meer secretaris universiteitsraad
Leendert Strengholt	Hoogleraar in de faculteit Letteren
Guy Prosper Victor Vandenberghe	Hoogleraar in de faculteit Rechtsgeleerdheid
Clement Fereidon (Don) Bergisch	Student wiskunde
Francis I Djie	Student tandheelkunde
Reynout Donner	Emeritus hoogleraar in de faculteit Geneeskunde
Albert Johan Wiggers	Oud-hoogleraar in de subfaculteit Geologie en Fysische Geografie
Pieter Willem de Neeve	Hoogleraar in de faculteit Letteren
Lodewijk Alexander Maria Stolte	Emeritus hoogleraar in de faculteit Geneeskunde
Cornelia Johanna Hootsen	Hoofd secretariaat PAO Geneeskunde
Hendrik Josef van Straaten	Student notarieel recht

*Niemand van ons leeft voor zichzelf alleen,
of sterft zichzelf.
Wij zijn met Christus één.*

*Wanneer wij leven, leven wij voor Hem.
Wanneer wij sterven, horen wij Zijn stem.*

*In leven en in sterven weten wij:
Wij zijn geborgen in Zijn heerschappij.*

Opening der Lessen

De Vrije Universiteit 1980-1990 en de modernisering van het Nederlands wetenschappelijk onderwijs in de tweede helft van de twintigste eeuw.

Beschouwing van drs. H.J. Brinkman, voorzitter van het College van Bestuur.



Drs. H.J. Brinkman

Vroeger was het gebruik om het cursusjaar te openen met een algemeen college en met een lotgevallenrede over het afgelopen jaar. Bij die laatste traditie sluit ik aan, maar met de afgelopen tien jaar als bestek. Wat waren de lotgevallen van de Vrije Universiteit in de jaren '80? En wat zijn de perspectieven voor de jaren '90? Die vraag kan niet beantwoord worden zonder een analyse van de ontwikkeling van het Nederlands stelsel van wetenschappelijk onderwijs van 1950 tot 2000. Mijn onderwerp is: de Vrije Universiteit 1980-1990 en de modernisering van het Nederlands wetenschappelijk onderwijs in de tweede helft van de twintigste eeuw.

Voordat ik de aandacht vraag voor de VU in de jaren '80, geef ik een samenvatting van haar ontwikkeling in de twee decennia ervoor.

Aan het begin van de jaren '60 beschikte de Vrije Universiteit over vrijwel alle studierichtingen en basisleerstoelen die gangbaar waren in Nederlandse universiteiten. Zo heeft zij zich ontwikkeld in haar periode-Donner, genoemd naar mr. J. Donner, president-curator van 1945 tot 1966. Aldus rector W.F. de Gaay Fortman, Jaarboek 1966, p.29. In de jaren '60 werden de sociale wetenschappen verzelfstandigd en uitgebouwd, en kwamen Geografie, Geologie, Tandheelkunde en Bewegingswetenschappen er nog bij. In de jaren '70 werd Geneeskunde uitgebouwd en Informatica toegevoegd.

Kenmerkend voor de jaren '60 waren groei en schaalvergroting. Het aantal eerstejaars was in 1959 500, en in 1970 bijna 2000. Een stroom van nieuwbouw volgde die groei. In de jaren '60 werden gebouwd: het academisch ziekenhuis (zonder polikliniek, die kwam pas in de jaren '80), de laboratoria voor Wiskunde en Natuurwetenschappen (uitgezonderd Scheikunde, dat in de jaren '70 volgde), de prekliniek voor Geneeskunde, en het Hoofdgebouw. De campus zoals wij die nu kennen, met inbegrip van de studentenvoorzieningen op Uilenstede, stond er aan het begin van de jaren '70. De naam van bouwdirecteur ir. C.A. Doets mag in dit verband genoemd worden.

Het percentage rijksbijdrage tot de universitaire begroting ging in de jaren '60 omhoog tot 100% (in 1960 was het 95%). Dienovereenkomstig voegde de VU zich verder in het Nederlands systeem van wetenschappelijk onderwijs.

Zij behield haar identiteit als christelijke instelling, maar de grondslag werd opnieuw geformuleerd. De oecumene werd de ruimte voor de Vrije Universiteit, personeelsleden werden uit alle christelijke gezindten gerecruteerd, de gereformeerde zuil werd verlaten, al bleef de VU gestempeld door haar herkomst uit de Nederlandse reformatorische traditie. Haar studenten kwamen trouwens in 1958 al voor 71% uit de beide Hollanden en Utrecht Jaarboek 1964, p.168. Het percentage gereformeerde studenten liep in de periode 1950-1975 terug van 75 tot 30. J. Roelink, Een blinkend spoor, 1979, p.137.

De Vrije Universiteit kwam de jaren '60 uit als een buitengewoon snel en sterk gegroeide, volwassen en volwaardige universiteit, die haar aandeel in de groei naar massa-hoger-onderwijs in Nederland had genomen. Bovendien bleek zij later, on-

danks excessief groeitempo en navenante stafuitbreiding, haar soliditeit - nog steeds een belangrijk deel van haar gereformeerde erfenis - behouden te hebben.

Logisch vervolg op snelle groei was in de jaren '70 krachtige bevordering van wetenschappelijk onderzoek: onderzoekprogramma's, onderzoekskwaliteit, onderzoekbeleid, op facultair en universitair niveau, in de context van begroting en personeelsbeleid. Het aantal promotiemedewerkers werd uitgebreid, universitaire toetsing van kwaliteit werd opgebouwd, bestuurlijke rapportages over onderzoek werden opgezet. Het onderzoek werd doelbewust beschermd tegen de nog steeds groeiende onderwijstaak.

Een belangrijk kenmerk van de jaren '70, voor alle Nederlandse universiteiten, was het invoeren van de nieuwe facultaire en universitaire (bestuurs)organisatie, volgens de Wet Universitaire Bestuurshervorming 1970. Op het belang van die organisatievorming in het Nederlandse WO kom ik later nog terug.

Binnen de Vrije Universiteit werd in dit verband een eigen organisatiecultuur opgebouwd, gekenmerkt door een zwaar accent op de bestuurlijke verantwoordelijkheden van en in de faculteiten, en op de communicatie tussen faculteiten en universiteitsbestuur. In tegenstelling tot de andere universiteiten kende de VU integrale bestuursverantwoordelijkheid voor de faculteitsbesturen, ondersteund door hun beheerders, voor taken en middelen (uitgezonderd huisvesting). Bij het accent op facultair zelfbestuur paste dat faculteitsbegrotingen als "lump sum" werden toegevoegd, op grond van interne normatieve financiering, die slechts gedeeltelijk student-afhankelijk was. In het overleg tussen faculteiten en college van bestuur werd de VU-traditie van zorgvuldig personeelsbeleid voortgezet; ik breng wijlen dr. K. van Nes als opperpersonelsman gedurende de jaren '60 en '70 in herinnering. Het College van Dekanen werd en bleef een belangrijk platform voor horizontaal, interfacultair en voor verticaal overleg.

Een ander aspect van de jaren '70 was de groei van de universitaire diensten met opbouw van professionele kwaliteit. De personeelsdienst werd volwassen, ook in zijn taak ten opzichte van wetenschappelijk personeel, dat overigens reeds een systematische beoordeling kende sinds het einde van de jaren '60. In 1978 produceerde de VU als eerste universiteit een Sociaal Jaarverslag.

In de loop van de jaren '70 werd de formatieachterstand die de VU op andere Nederlandse universiteiten had, ingehaald. Dankzij de ontwikkeling en invoering van een landelijk stelsel van normatieve financiering kreeg de VU haar deel, 400 formatieplaatsen extra, waarvan een groot deel besteed werd voor onderzoek en voor uitbouw van Geneeskunde (zonder dat accres en de resultaten van de besteding ervan was de VU in de jaren '80 waarschijnlijk veel slechter uit de selectieve bezuinigingen en kwaliteitsvergelijkingen te voorschijn gekomen).

Het aantal studenten begon zich te stabiliseren in de jaren '70. Het aantal eerstejaars groeide in die tijd van ongeveer 2000 naar ongeveer 2300. Numeri fixi waren er voor Geneeskunde en Tandheelkunde.

De identiteit van de Vrije Universiteit werd beschermd door benoeming van vaste staf, behoudens uitzonderingen volgens een specifieke procedure, te binden aan persoonlijke instemming met haar opnieuw geformuleerde grondslag. Het niet-gereformeerde deel van de VU-staf groeide sterk. Pluraliteit in "stromen van instemming" werd niet alleen erkend, maar ook onderkend als essentieel voor de Vrije Universiteit. Het Bezinningscentrum werd opgericht. De vraag naar zin en bedoeling van de Vrije Universiteit werd opnieuw beantwoord in het internationale congres "Concern about Science" ter gelegenheid van het eerste eeuwfeest van de VU in 1980. Een prachtig feest was dat!

De jaren '80 waren eerst en vooral jaren van bezuiniging, steeds weer en steeds meer, tot ontmoedigens toe. Als alle sectoren van staatszorg in die jaren zo behandeld zouden zijn als de Nederlandse universiteiten, zou de minister van financiën tegenwoordig geen enkel probleem hebben. Het personeelsbudget van de VU werd tussen 1980 en 1990 gereduceerd met 18%, en het overige-lastenbudget (voor huisvesting, hulpmiddelen voor onderwijs en onderzoek, etc.) met 13%.

In de selectieve landelijke bezuinigingsoperaties op de universiteiten, TVC en SKG, leed de VU een aanzienlijk verlies in haar sector sociale wetenschappen, door opheffing van de studierichtingen Sociale Geografie, Sociologie en Andragologie. Op Letteren en Geneeskunde werd tweemaal een aanzienlijke bezuiniging toegepast. Tandheelkunde verloor enkele vakgroepen en werd met de resten van haar UvA-zusterfaculteit samengevoegd in ACTA (Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam). Op de diensten werd en wordt nog steeds sterk bezuinigd.

Alle opleidingen voor het doctoraal examen (behalve Godegeleerdheid) werden teruggebracht van 5 naar 4 jaar. De in het vooruitzicht gestelde bekostiging van postdoctorale opleidingen van de zgn. tweede fase ging niet door. Alleen artsen, tandartsen en leraren worden door de minister van onderwijs bediend.

Tegen alle verwachting in steeg het aantal eerstejaars in de jaren '80, van 2300 in 1980 tot 3000 in 1989. Het percentage eerstejaars dat een doctoraal examen behaalde, ging omhoog van 51% voor de generatie van 1978 tot 59% voor de generatie van 1982. Ondanks alle bezuinigingen bleef het "hoger onderwijs voor velen" onaangetast; er kwamen ook niet meer numeri fixi.

Een nadere analyse van de reductie van het personeelsbudget in de jaren '80 levert op dat 56% ervan werd toegepast op de financiering van onderwijs en onderzoek en 44% op die van diensten en ondersteuning. Van de bezuiniging op onderwijs en onderzoek door combinatie van budgetreductie en groei in aantal studenten in de jaren '80 werd 36% gedekt door taakvermindering ingevolge de beperking van de cursusduur voor het doctoraal examen tot vier jaar; 18% werd gedekt door de opheffing van een faculteit; 26% leidde in de bezuinigingen van 1983 en 1986 (TVC en SKG) tot extensivering van onderwijs en reductie van onderzoek; de overige 20% volgde aan het eind van de jaren '80 door onderfinanciering van het stijgend aantal studenten en zal aan verdere onderwijs-extensivering toegerekend moe-

ten worden. In totaal kan over de jaren '80 tot een extensivering van het onderwijs en een reductie van het onderzoek geconcludeerd worden ter hoogte van 10%. Voor het personeel hadden de bezuinigingen grote gevolgen. In alle faculteiten vonden taakaanpassingsprocedures plaats. Gedwongen ontslagen konden daarbij niet uitgesloten worden, al bleef het aantal zeer beperkt, dankzij het Sociaal Beleidskader van de minister van onderwijs (wachtgeldgarantie boven 55 jaar, resp. 50 jaar bij ontslag ingevolge TVC, resp. SKG). Zonder die maatregelen zou er van promotiemedewerkers en instroom van nieuw talent in de wetenschappelijke staf in de jaren '80 niets overgebleven zijn.

Het aantal leerstoelen werd sinds 1980 gereduceerd met 10.5%. De minister zag ervan af zelf de selectie te maken en liet voortaan de besteding van de toegewezen leerstoelenformatie aan de universiteit over.

Voor het overgrote deel van de nieuwe hoogleraarsbenoemingen geldt sinds het begin van de jaren '80 een maximumsalaris dat 15% lager ligt dan voor die tijd. Hetzelfde is het geval voor de universitaire docenten, de nieuwe standaardfunctie voor niet-hoogleraren in de wetenschappelijke staf. Daarnaast is er een beperkte formatie van universitaire hoofddocenten, met een maximumsalaris zoals in de jaren '70 algemeen gold.

Om enig perspectief op lange termijn te verschaffen voor toereikende financiering van infrastructuur in gebouwen en apparatuur werd - landelijk - een beleid ontwikkeld tot inkrimping van universitaire huisvesting. Ook voor de VU betekent dit drastische reductie van en reallocatie in bestaande huisvesting, een programma dat doorloopt tot ver in de jaren '90.

Tot zover de lijst van bezuinigingen in de jaren '80. Zij domineerden de agenda, maar er was, gelukkig, meer, al was de samenhang met bezuiniging soms erg sterk. Zo kan de zgn. voorwaardelijke financiering, ingevoerd in de jaren '80, gekenmerkt worden als een instrument om goede onderzoekprogramma's, dankzij interne en externe beoordeling, te selecteren en te beschermen tegen bezuiniging en onderwijslast. Invoering van de promotiemedewerker-nieuwe stijl, de AIO (assistent in opleiding), en krachtige verhoging van hun aantal, gingen gepaard met de invoering van een uitermate laag salaris voor deze categorie. Maar mede door voorwaardelijke financiering en AIO's overleefde het onderzoek de jaren '80.

Binnen de VU werd de voorwaardelijke financiering evenwichtig gespreid over alle faculteiten ingevoerd, met een belangrijke inzet van de interne universitaire toetsingscommissie. De resultaten die bij externe beoordeling behaald werden, bij toetsing vooraf en achteraf, waren voor de VU heel bevredigend. Dat gold ook voor de resultaten van de onderwijsvisitaties tot dusver. Onderwijs en onderzoek aan de Vrije Universiteit blijken van goede kwaliteit te zijn. Dat hoort ook zo, maar het was prettig dat in tijden van zware bezuiniging te kunnen vaststellen.

Een belangrijk onderdeel van het VU-bestuursprogramma in de jaren '80 was de

opbouw van interne kwaliteitszorg voor het onderwijs, een activiteit die tot ver in de jaren '90 door zal gaan.

Opmerkelijk was de groei van de derde geldstroom in de jaren '80. Wat betreft het zeer specifieke VU-programma ontwikkelingssamenwerking was er groei van Mf 5,7 in 1979 tot Mf 13,5 in 1989. De overige derde geldstroom ging in die tijd van Mf 8 naar Mf 46. Hij omvat contract-onderwijs, al of niet in tweede fase, post-academisch onderwijs, contract-onderzoek, advisering, verkoop van kennisproducten, verhuur van ruimte.

Het aantal arbeidsplaatsen aan de VU bleef tussen 1980 en 1989 vrijwel gelijk. Er vervielen door bezuiniging 390 plaatsen, hoofdzakelijk door senioren bezet. In de tweede en derde geldstroom kwamen er resp. 110 en 320 plaatsen bij, vooral voor junioren.

De eerder geschetste VU-organisatiecultuur met sterke nadruk op integraal en zelfstandig facultair bestuur en op intensief bestuurlijk overleg tussen faculteiten en college van bestuur bleef, ondanks de zware bezuinigingsprogramma's, intact en werd verder ontwikkeld. "Voorwaardelijke Autonomie", Jaarboek 1985-1986, p.17-27.

De samenwerking met de Universiteit van Amsterdam, dikwijls in de vorm van regulering van complementariteit, is in de jaren '80 een belangrijk element in het functioneren van de Vrije Universiteit geworden. Amsterdam, Noord-Holland en omgeving behoren tot onze "Sitz im Leben", en de VU is deel van wat Amsterdam heeft.

De relaties tussen Nederlandse universiteiten worden door samenwerking en door concurrentie bepaald. Allereerst wordt meer gedaan aan voorlichting en publiciteit. De VU bleef niet achter: het onderwijsvoorlichtingscentrum kwam op gang en de griffioen werd gelanceerd. Onze studenten leverden hun bijdrage met koor, orkest, en roeiclub.

Het Bezinningscentrum ontwikkelde in de jaren '80 veel activiteiten, bracht een aantal interessante publikaties tot stand, en opende nieuwe perspectieven in het denken over het bijzondere van de Vrije Universiteit. "De Vrije Universiteit: Gewoon bijzonder" was de titel van een succesvolle publikatie over de VU. Een interfacultair Instituut voor Ethiek werd opgezet, dat in beschamende lacunes moet voorzien. Samenwerking met geestverwante hogescholen, in Diemen en Zwolle, kwam tot stand, voor lerarenopleiding, en wat Diemen betreft ook in de Amsterdamse Academie, voor de opleiding bank en financiën.

De Vereniging waarvan de Vrije Universiteit uitgaat, schrapte het gereformeerde in haar naam en noemt zich nu de Vereniging voor Christelijk Wetenschappelijk Onderwijs. In die naamsverandering volgde zij de ontwikkeling van de universiteit. Omdat ik in het bestek van deze beschouwing niet nader inga op de ontwikkelingen in de Vrije Universiteit met betrekking tot het grondthema in haar identiteit, christelijk geloof en wetenschapsbeoefening, noem ik een drietal recente publikaties uit de kring van de VU die mij van groot belang lijken voor verdere bezinning

en gesprek over dit onderwerp: het opstel van J. Klapwijk, Abraham Kuyper over wetenschap en universiteit, in het boek uit het Kuyperjaar 1987, Abraham Kuyper. Zijn volksdeel, zijn invloed (redactie C. Augustijn, J.H. Prins, H.E.S. Woldring, uitgave Meinema, Delft); de inaugurele oratie van N.P. Wolterstorff uit 1988, *The Project of a Christian University in a Postmodern Culture*; het boek van C. Sanders over geloofskennis en werkelijkheid, dit jaar verschenen, onder de titel *Geloof -Zin en on-zin* (uitgave Kok Agora, Kampen).

Betekenden jaren van bezuiniging, zoals de jaren '80 waren, ook jaren zonder innovatie? Stilstand en zo goed mogelijk behouden van wat blijft, zijn immers de voor de hand liggende gevolgen van bezuinigen. En als er dan toch vernieuwd werd, tegen alle bezuiniging in en dus niet als vernieuwing dankzij groei, van welke aard waren dan de vernieuwingen?

Er zijn er, gelukkig, nogal wat geweest, en ze behoren tot verschillende categorieën. Een voor de hand liggende categorie is nieuwe varianten voor een doctoraal examen in een bestaande studierichting, zoals het algemeen doctoraal Godgeleerdheid, het doctoraal Bedrijfswiskunde, het doctoraal Natuurkundige Informatica, het milieugericht doctoraal bij Biologie en Aardwetenschappen in onderlinge samenwerking, in Letteren algemene letteren, woord en beeld, lexicologie en oudheidkunde, in Sociaal-Culturele Wetenschappen sociale gerontologie, vrouw en beleid, en cultuur, organisatie en management. In de Amsterdamse Academie, gevormd door de Vrije Universiteit en de Hogeschool Holland, werd een specifieke opleiding voor de sector bank en financiën gevormd, met een HBO- en een WO-variant. De aansluiting bij maatschappelijke ontwikkelingen is duidelijk.

Een andere innovatiecategorie wordt gevormd door de tweede-fase opleidingen die niet door de minister van onderwijs worden bekostigd. De faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie was daarin zeer succesvol; naast de opleiding tot accountant werden die tot controller en tot EDP-auditor opgebouwd, terwijl die tot senior-organisatieadviseur zal volgen. Economie slaagde er bovendien in kwaliteit van onderwijs en onderwijsorganisatie te behouden bij explosieve groei van het aantal studenten.

In de organisatie en profilering van het onderzoek in de natuurwetenschappen vond een aantal vernieuwingen plaats. Kernfysisch onderzoek wordt vrijwel geheel buitenshuis gedaan en het oude cyclotron werkt nu op derde-geldstroom (productie van radiofarmaca). Scheikunde stapte van NMR-onderzoek af, ging over naar laserchemie en bundelde dat met al aanwezige laserfysica, in één laboratorium. In de biotechnologie kwam hechte en evenwichtige samenwerking met onderzoek in het bedrijfsleven tot stand. Geologie profileerde zich nader in mariene geologie en door het overnemen van het laboratorium voor isotopengeologie van NWO. Aardwetenschappen en Biologie hebben sterke verbindingen met onderzoek en opleidingen in en voor ontwikkelingslanden.

Groei van derde-geldstroomactiviteiten viel bovendien op te merken bij Rechtsge-

leerdheid, Letteren (het Taalcentrum), Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, Sociaal-Culturele Wetenschappen, Lerarenopleiding (na- en bijscholing van leraren), in het reeds lang bestaande Instituut voor Milieuwetenschappen, en in de nieuwe Dienst Ontwikkelingssamenwerking (het Centrum DOS). Ik liet al eerder zien hoe sterk het programma ontwikkelingsamenwerking is gegroeid in de jaren '80.

Internationalisering van onderwijsamenwerking (ERASMUS, en binnenkort TEMPUS) was een belangrijke vernieuwing in de afgelopen jaren, maar ook internationale samenwerking in onderzoek groeide.

De klassieke universitaire organisatie is vaak niet geschikt voor activiteiten die buiten het standaardpatroon der disciplines vallen. DOS, IVM, en Lerarenopleiding in nieuwe organisatievorm zijn voorbeelden van parafacultaire satellietstructuren. Binnen Letteren werd een matrix van studierichtingen en vakgroepen gevormd. De faculteiten Natuurwetenschappen maakten een samenwerkingsorganisatie. Psychologie en Pedagogische Wetenschappen werden in één faculteit verenigd, evenals Sociaal-Culturele Wetenschappen.

In Geneeskunde werd even hard bezuinigd als vernieuwd. Clusters van onderzoekprogramma's werden georganiseerd over de grens van kliniek en prekliniek heen, tussen verschillende vakgroepen; de interne organisatie van die faculteit is traditioneel nu eenmaal ingesteld op onderwijs en patiëntenzorg. Een deel van het bezuinigd geld kreeg de faculteit van de minister terug voor het opzetten van extramuraal gericht onderzoek, waartoe het EMGO als onderzoeksinstituut volgens de WWO werd opgericht. In samenwerking met de Universiteit van Amsterdam werd het curriculum zo geherprogrammeerd dat de beide faculteiten in onderwijs efficiënt kunnen samenwerken. Onderzoeksamenwerking werd o.a. gevonden in de neurowetenschappen, waarin ook Biologie een belangrijk aandeel heeft.

In termen van buitenissige organisatie en samenwerking met de UvA spant Tandheelkunde de kroon, twee halve faculteiten van twee universiteiten bijeengebracht in ACTA tot het enige resterende volledige opleidings- en onderzoekcentrum tandheelkunde in Nederland.

Bewegingswetenschappen, de nieuwe naam voor Lichamelijke Opvoeding, legde zich vast op de eigen wetenschappelijke identiteit en keuze van onderzoekprogramma's.

Tot de lijst van innovaties wil ik ook rekenen: het ontwikkelen van activiteiten ter bevordering van de kwaliteit van het onderwijs, het daartoe omzetten van het Bureau Onderwijsresearch in een Onderwijsadviesbureau, het openen van een professioneel Onderwijsvoorlichtingscentrum, het instellen van het Centrum voor Externe Dienstverlening, het invoeren van een nieuwe huisstijl met de griffioen als beeldmerk.

Samenvattend zou ik de innovaties, hoezeer sommige ook met de bezuinigingen samenhangen, willen karakteriseren als modernisering, differentiatie, professionalisering, waarmee ik de vraag naar de VU in de jaren '90 aan de orde stel.

Over de VU kan niet gesproken worden abstraherend van de ontwikkeling van het hoger onderwijs in Nederland, althans niet voor de periode sinds 1960. En de vraag naar de VU in de jaren '90 kan niet beantwoord worden zonder interpretatie van wat er met het Nederlands universitair stelsel aan de hand is. In het bestek van dit verhaal kan ik die interpretatie alleen in grote lijnen beproeven.

Een algemene en passende typering van de veranderingen van het Nederlandse wetenschappelijk onderwijs in de afgelopen decennia is modernisering, en wel modernisering van het negentiende-eeuwse stelsel. Die modernisering heeft een aantal componenten. Het moderniseringsproces kan alleen achteraf geconstrueerd worden, want de belangrijkste actor erin is de overheid en die opereert weinig systematisch.

Eerste component was schaalvergroting. De VU is een goed voorbeeld van wat er kwantitatief in de afgelopen decennia gebeurde. Een paar cijfers ter adstructie:

	1960	1970	1980	1989
aantal eerstejaars	498	1963	2308	3025
index 1960 = 100	100	394	463	607
aantal doctoralexamens *)	161	466	998	--
index 1960 = 100	100	289	620	--
aantal promoties	24	43	72	131
index 1960 = 100	100	179	300	546
personeelsformatie in fte's	750	1900	3050	2663
index 1960 = 100	100	253	406	355

*) 1989 niet opgenomen omdat sinds 1986 doctoraal examens oude en nieuwe stijl voorkomen.

Opmerkelijk is dat de groei van het aantal studenten in de jaren '70 doorging, maar dat behalve voor de gespecialiseerde en kostbare opleidingen zoals Geneeskunde en Tandheelkunde geen numeri fixi werden ingesteld, ook niet toen in de tweede helft van de jaren '70 het einde van budgetgroei werd aangekondigd. Met behulp van het inmiddels ontwikkelde normatieve financieringsstelsel werd verschuiving van studentenaantallen tussen instellingen en faculteiten met middelenreallocatie gevolgd. De universiteiten aanvaardden welbewust schaalvergroting en hoger onderwijs voor velen, zelfs toen de politiek - in afwijking van de gedragslijn voor het overige onderwijs - tot plafondfinanciering overging.

De tweede component was wat ik organisatievorming wil noemen. De Nederlandse universiteit was voor 1960 een staatsgereguleerde hoogerlerarenuniversiteit, in Hum-

boldtiaanse traditie. Aan de ene kant regelde de minister alle graden en examens wat de vakken ervan betreft (in het Academisch Statuut), en bepaalde hij welke faculteiten elke universiteit had, en hoe groot het budget, o.a. wat leerstoelen betreft, voor elke faculteit was. Aan de andere kant was elke hoogleraar binnen zijn leeropdracht professioneel autonoom, in zijn onderzoek en zijn onderwijs.

Bij de wet van 1960 en vooral bij de wet universitaire bestuurs Hervorming 1970 werd de individuele autonomie beperkt door het invoeren van een collectieve professionele verantwoordelijkheid, van het vakgroepbestuur voor onderzoek en de faculteitsraad voor onderwijs. Dat had alles te maken met de regulering van cursus- en studieduur, waarover straks nader. Met de introductie van bestuursorganen op basis- en middenniveau, alsmede het invoeren van een universiteitsraad voor o.a. middelentoewijzing en van een college van bestuur voor o.a. werkgeverschap werd de universiteit een organisatie, met faculteiten als relatief zeer zelfstandige organisaties binnen de universitaire organisatie. En daarmee kwamen normale processen van organisatievorming en -ontwikkeling op gang: organisatorische professionalisering, eigen beleidsvorming over taken en middelen, personeelsmanagement, kwaliteitsbevordering, organisatorische zelfregulering.

Gezien de schaalvergroting was organisatievorming onvermijdelijk. Het was een dominant proces in de jaren '70 en '80, in die laatste jaren samengaand met bezuiniging. Die combinatie legde de bijl aan de wortel van de Humboldtse boom van overheidsregulering van het universitair onderwijs. Dit is naar mijn oordeel onvoldoende onderkend in *Governmental Strategies and Innovation in Higher Education*, ed. Frans A. van Vught, London 1989. Nu er binnen de universiteit tegenwichten waren voor de autonomie der hoogleraren, verloor de ministeriële zeggenschap grond. Bovendien impliceert organisatievorming integraal management van en in de organisatie. Aan die eis kan de overheid niet voldoen, waarmee de hoofdbron van frictie tussen ad hoc opererende overheid en zelfregulerende universiteit is aangeduid. Toen de overheid bezuinigingsselectie niet bleek te kunnen hanteren, was haar terugtreden de passende consequentie van de organisatievorming door de universiteiten.

De derde component was bezuiniging. Dat het wetenschappelijk onderwijs meer bezuiniging opgelegd kreeg dan andere takken van onderwijs, zoals reductie van curricula met 20%, zal ook als modernisering gezien moeten worden. Hoger onderwijs voor velen wordt door de overheid niet meer bekostigd volgens de negentiende-eeuwse universiteitsconceptie. Een politiek bepaald budgettair plafond reguleert nu de budgetten van de instellingen, die zich als organisaties maar moeten redden. Over de omvang van de bezuinigingen sprak ik reeds.

Binnen de instellingen is toeneming van differentiatie de volgende component van modernisering. Daarbij worden voorzover nodig innovaties door reallocatie van staftijd en budget in plaats van door middelenuitbreiding gefinancierd. Differentiatie was trouwens ook, na enige aarzeling, de overheidskeuze wat betreft WO en HBO. Waaruit bestaat die differentiatie binnen de instellingen?

Een blijvend kenmerk van een universiteit is haar functie: in stand houden van wetenschappelijke kennis, vernieuwen en uitbreiden ervan, overdracht ervan aan volgende generaties. vgl. E.H. Kossmann, *The Purpose of University Education in the past, the present and the future*, U & H Tijdschrift voor wetenschappelijk onderwijs, jrg. 36, p.2-15 (september 1989). Die functie wordt in de kern gedragen door haar vaste wetenschappelijk staf. Kwaliteit van die staf en van zijn prestaties bepalen de kwaliteit van een universiteit.

Traditioneel heeft een universiteit bovendien nog de volgende kenmerken. Wat onderwijs betreft is zij gericht op voltijds onderwijs, aan 18-23-jarigen, voor graden en examens. Bij onderzoek gaat het om resultaten vastgelegd in wetenschappelijke publikaties (geavanceerde patiëntenzorg en ontwikkelingsgeneeskunde vormen een belangrijke uitzondering). De eenheid van onderwijs en onderzoek in de taakstelling geldt niet alleen macro, voor universiteit en faculteit, maar ook meso, voor vakgroep, en micro, voor individuele stafleden. Dit hangt nauw samen met het gebrek aan organisatie voor 1960.

Ten opzichte van die traditionele kenmerken treedt differentiatie op. Er komt onderwijs ook voor andere doelgroepen, deeltijds, ouderen, ad hoc cursussen. Bij onderzoek doen zich ook andere produkten voor: rapporten, adviezen, derdegeldstroom-contractactiviteiten. Er treedt een grotere selectiviteit op in taakstelling en arbeidsorganisatie: specialisatie en groepsvorming in onderzoekprogramma's; taakverdeling tussen onderzoekers, onderwijzers, en onderzoekers-onderwijzers; honorering van excellentie in onderzoek. Bovendien worden specifieke externe bindingen aangegaan, door intra- en interuniversitaire samenwerking, het laatste nationaal en internationaal, in onderzoek en sinds kort ook in onderwijs (ER-ASMUS). Een nieuwe vorm van samenwerking is die in AIO-netwerken. Differentiatie manifesteert zich ook in geringer eenvormigheid, van curricula gezien verschil in belangstelling, motivatie en talent van studenten, van organisatie door het scheppen van satellieten, inter- en parafacultaire instituten, van cultuurkeuzen ten aanzien van arbeidsorganisatie, managementstijl en zorg voor studenten, van profilering en concurrentie ten opzichte van collega's.

Meer differentiatie veronderstelt grotere professionaliteit, vooral in het onderwijs. Een universiteit behoort wat zij niet goed kan doen, niet te doen. Ik kom straks op de professionalisering en op de kwaliteitsbewaking terug. De zin van eenvormigheid ligt immers in eenvormige standaardisering, die tezamen met sterke staatsregulering van het onderwijs in de traditionele kwaliteitsbewaking voorzag. Differentiatie vergt specifieke organisatie van kwaliteitsbewaking.

Toenemen van differentiatie is naar mijn mening de moderniseringsfase die in de jaren '80 begonnen is en nog lang niet is afgelopen.

Wat het functioneren van de overheid betreft is er in het kader van de modernisering een effectieve reregulering op gang gekomen, waarvan het einde nog niet te zien is. Reregulering begon in de jaren '70 met het ontwikkelen en invoeren, althans voor het onderwijs, van een normatief bekostigingsstelsel en het toewijzen

van de instellingsbudgetten als "lump sum" wat de exploitatie betreft. Aldus werd de regulering van instellingstaken en -middelen bij het bestuur van de instellingsorganisatie gelegd. Bovendien werd ruimte geschapen voor derdegeldstroom-inkomsten en (bijgevolg) -activiteiten.

Veel moeizamer ging het met de herstructurering van het onderwijs. Reeds in 1963 had minister Cals met klem van argumenten betoogd dat studieduur en dus cursusduur in Nederland bekort moesten worden. Het duurde bijna 20 jaar voor het er van kwam, bij de invoering van de zgn. twee-fasenstructuur.

Wegens bezuiniging verviel echter de tweede fase, althans wat overheidsbekostiging betreft. Daarmee verviel tegelijk het onderwijskundige reguleringsprobleem voor de minister dat hem jaren had dwarsgezet: welke opleidingen mogen langer dan vier jaar duren, hoeveel deelnemers mogen die hebben, hoe moeten die worden geselecteerd, en wat mag dat kosten? Selectie van opleidingen werd door de overheid opgegeven, de onderwijskundige regulering maakte plaats voor financiële regulering, op basis van het in de jaren '70 ontwikkelde financieringssysteem. Een en ander kreeg zijn beslag in de Wet op het Wetenschappelijk Onderwijs 1986, waarbij ook de bekostigingswetgeving aan de nieuwe regulering werd aangepast. De wet van 1986 verving de wet van 1960; de wet van 1960 verving die van 1876; de wet van 1960 is in haar 25 jaar 37 keer gewijzigd.

Bij de wet van 1986 werd ook de Academische Raad afgeschaft en het overleg in WO- en HO-kamer ingesteld. Reregulering en organisatievorming leidden bovendien tot oprichting van de VSNU, waarin de universiteiten zelfregulerend samenwerken, voor zover dat hun past.

Het nieuwe onderwijskundige en financieel reguleringsarrangement vond onlangs zijn besluit in de reductie van de studiefinanciering tot vijf jaar, georiënteerd op een studieduur van vijf jaar voor het doctoraal examen, zoals al in 1963 door minister Cals bepleit en zoals in 1981 al door minister Pais aan de Tweede Kamer voorgesteld.

Kenmerkend voor deze reregulering van onderwijs en onderwijsbekostiging is dat het bepalen van financieel relevante onderwijskundige randvoorwaarden en van bekostigingsgrondslagen de kern van de overheidsregulering vormt. De overige onderwijskundige regulering en de besteding van de rijksbijdrage worden ten principale aan de zelfregulering door de instellingsorganisaties overgelaten.

De vraag is nu hoe navenante reregulering op de gebieden onderzoek en personeelsbeleid bij voortgezette modernisering vorm zullen krijgen. Spoedige helderheid daarover is voor het voortzetten en completeren van het moderniseringsproces in de universiteiten van groot belang.

Bij de onderzoekregulering spelen verschillende kwesties een rol. Er moet een behoorlijke wettelijke basis voor onderzoekbekostiging komen; die ontbreekt geheel in het meest recente wetsontwerp. Onderzoekbekostiging in de eerste geldstroom moet ten principale normatief zijn; anders zijn zelfregulering en integraal management in de instellingsorganisaties onmogelijk. Ministeriële bekostigingsregulering

zal vermoedelijk een matrix van universiteiten en disciplineclusters moeten betreffen. In zijn drang tot het geven van geschikte prikkels zal de minister scherp moeten onderscheiden tussen onderzoekbeleid en onderzoekersbeleid. Excellentie is een eigenschap van onderzoekers, te honoreren in de besteding van eerste en tweede geldstroom. Flexibiliteit en vernieuwing alsmede taakverdeling en zwaartepuntvorming in disciplineverband behoren onderwerp te zijn van sturing in bilaterale afspraken tussen NWO en universiteiten. Als NWO geen vaste staf gaat financieren, is een majeure verschuiving van eerste naar tweede geldstroom onmogelijk en ongewenst. Overigens heeft de ministeriële regulering zich nooit tot onderzoekprogramma's uitgestrekt, in tegenstelling tot onderwijsprogramma's. Het onderwerp kwaliteitsbewaking komt straks nog aan de orde.

Buitengewoon onhelder is het vraagstuk van de reregulering op personeelsgebied. De minister is daarbij nu in verschillende rollen betrokken, als financier van de salarisrekening, als agent van de overheid-werkgever van ambtenaren omdat het WO-personeel die status heeft, als regulator in overleg met vakbonden van specifieke arbeidsvoorwaarden voor het wetenschappelijk onderwijs. Voor de kwaliteit van onderwijs en onderzoek hebben samenstelling en functioneren van het personeel van de universitaire organisaties beslissende betekenis. Operationeel personeelsbeleid is daarom een belangrijk reguleringsgebied van de instelling.

Bij verregaande reregulering, analoog met die van onderwijskundige en financiële besturing, zouden de universiteiten, in het kader van een werkgevers- en bedrijfsvereniging, in sterkere mate als werkgever moeten optreden, en ook collectief het overleg met de vakbonden moeten voeren. Daarbij past dan dat het WO in de positie van de "trendvolgers" komt, zoals de gezondheidszorg. Maar dat kan niet zonder de ambtenarenstatus van het WO-personeel aan te tasten. En daarbij is een "Alleingang" van de universiteiten, los van de rest van het onderwijs, onmogelijk. In het primair en secundair onderwijs staat overigens ook de totale reregulering ter discussie onder het motto "meer management". Dergelijke verstrekende rereguleringen vergen echter een overheidsmanagement zoals (nog) niet bestaat voor de onderwijsprovincie, ons eigen kleine Oost-Europa.

Ik kom bij de laatste component van de modernisering, naar mijn mening dominant voor de jaren '90, in aansluiting op de eerder geschetste differentiatie. Ik doel dan op kwaliteitsbewaking en professionalisering. Naarmate differentiatie toeneemt, is er sterker behoefte aan kwaliteitsbewaking en aan verdere professionalisering.

Voor elk systeem van kwaliteitsbewaking geldt dat zij integraal moet zijn, gericht op het gewone onderwijs en onderzoek, op gewone studenten, docenten en onderzoekers, gebaseerd op ambachtelijke, professionele standaarden die internationaal relevant zijn. Het gaat er om continue, solide kwaliteit te bevorderen. Kwaliteit in een universiteit is eerst en vooral betrouwbaarheid.

De pseudo-krachtdadige retorica der excellentie heeft een te beperkt bereik als het om kwaliteit gaat, want over meer dan tien tot vijftien procent der activiteiten kan

het per definitie bij excellentie niet gaan. Met slechts zorg voor die 15% - en de Vrije Universiteit heeft die ook, zoals andere universiteiten - kan bij kwaliteitsbevordering geen genoegen genomen worden. Anders gezegd: kwaliteitszorg moet niet verward worden met grotere selectiviteit en toeneming van differentiatie, met inbegrip van het onderkennen van en ruimte scheppen voor de excellenten. Voor kwaliteitsbewaking is natuurlijk beoordeling nodig, zelfbeoordeling en externe beoordeling. Regel moet daarbij zijn de motiverende beoordeling, gericht op verandering en verbetering door de betrokkenen zelf. Alleen bij uitzondering zal naar de bestuurlijke beoordeling met premies, boetes, ingrepen en sancties, gegrepen moeten worden. Er is een groot verschil tussen die twee beoordelingen. De bestuurlijke beoordeling, zeker als zij van buiten en van boven, bv. door de minister, wordt toegepast, verstoort de normale bedrijfsvoering en behoort tot een minimum beperkt te worden.

Aan de Vrije Universiteit zijn we er de afgelopen jaren in geslaagd een goed begin te maken met het opbouwen van een samenhangend geheel van onderwijskwaliteitsbewaking, in goede verstandhouding tussen College van Bestuur en faculteitsbesturen, bijgestaan door het Onderwijsadviesbureau. De beperking van de studiefinanciering tot vijf jaar zal ons stellig aansporen tot nieuwe inspanningen ter bevordering van onderwijskwaliteit.

Net als kwaliteitsbewaking zal professionaliteit integraal moeten zijn. Voor wetenschappelijk onderzoek gelden in de universiteit duidelijke professionele normen. We kennen een opleiding (AIO) en een loopbaan (UD). Tot de topstructuur van de onderzoeksprofessie (UHD en hoogleraar) worden alleen zij toegelaten die kwantitatief en kwalitatief blijk hebben gegeven van volstreekte beheersing van die professie.

Dat universitaire diensten, beheer en bestuur professionele inzet vragen, is reeds lang duidelijk. Groeiend is het inzicht dat op het niveau van vakgroep en faculteit management van onderwijs, onderzoek en personeel aan professioneel gehalte kan winnen. Op het gebied van onderzoek, hoewel het sterkste professionaliseringsgebied van de universiteit, zijn selectiviteit en in sommige disciplines structurering nog voor verbetering vatbaar.

De belangrijkste sector voor professionalisering in de jaren '90 is echter het onderwijs. Naar zijn aard kan onderwijs minder en moeilijker gestandaardiseerd worden dan onderzoek, maar dat is geen reden om er lagere professionele eisen aan te stellen. Het gaat daarbij niet alleen om het individueel doceren, maar ook om tentamenconstructie en exameneisen, om studieprogrammering, onderwijsorganisatie en begeleiding van studenten. Professionele inzet en kwaliteit zijn zowel individueel als voor de samenwerking van docenten noodzakelijk.

Bepaalde fasen van de modernisering van het Nederlands wetenschappelijk onderwijs liggen naar mijn indruk min of meer achter ons: schaalvergroting, organisatievorming, bezuiniging. Met de reregulering zijn we door de grootste stormen

heen. Met de differentiatie vorderen we goed. Toenemen daarvan, verdere ontwikkeling van professionalisering en kwaliteitsbewaking zijn de opgaven voor de jaren '90. Van huis uit is de Vrije Universiteit een solide universiteit. Zij behoort haar betrouwbaarheid in de jaren '90 te cultiveren en te vergroten. Haar dynamiek en vernieuwing zijn daarop gericht.

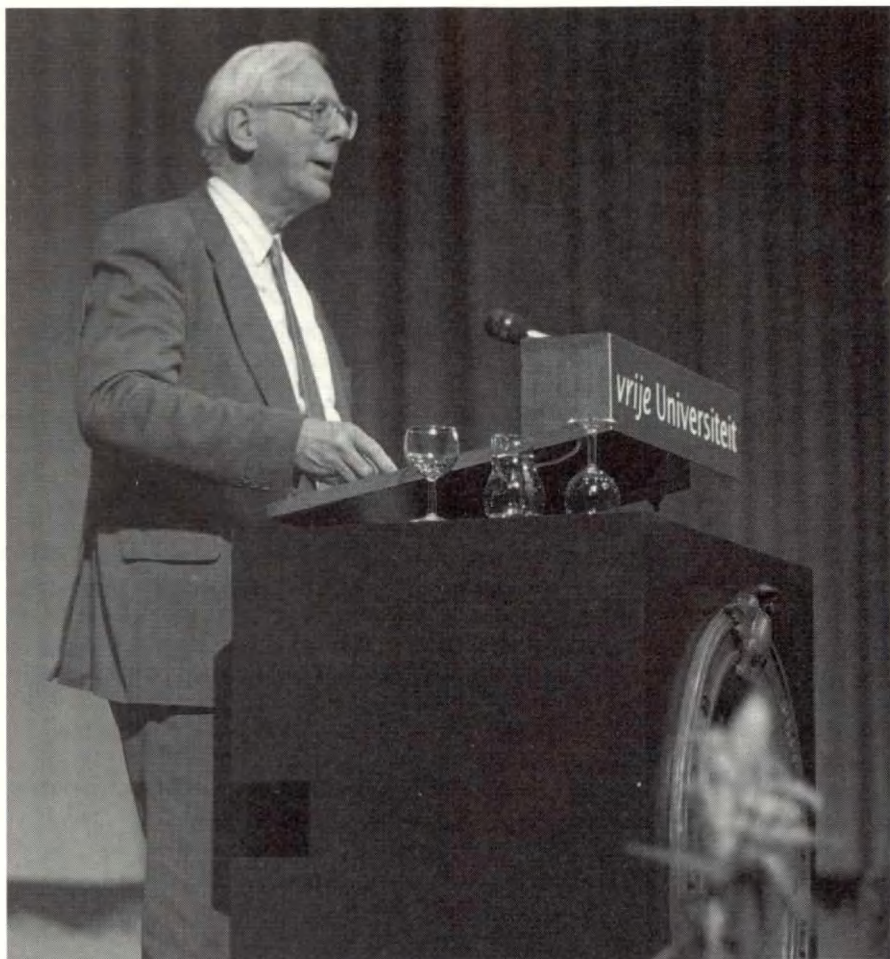
Tien jaar geleden vierden we uitbundig het eerste eeuwfeest van de Vrije Universiteit. Het lustrum van dit jaar is uiteraard bescheidener. Het is ook niet te ontkennen dat de schaduwen van bezuinigingen in de jaren '80 nog over ons vallen. We kunnen echter de jaren '90 opgewekt ingaan. En zeker kunnen we opgewekt vieren dat onze universiteit 110 jaar bestaat.

1. Aldus rector W.F. de Gaay Fortman, Jaarboek 1966, p. 29
2. Jaarboek 1964, p. 168
3. J. Roelink, Een blinkend spoor, 1979, p. 137
4. 'Voorwaardelijke Autonomie', Jaarboek 1985-1986, p. 17-27
5. Dit is naar mijn oordeel onvoldoende onderkend in *Governmental Strategies and Innovation in Higher Education*, ed. Frans A. Van Vught, London 1989.
6. vgl. E.H. Kossmann, *The Purpose of University Education in the past, the present and the future*, U & H Tijdschrift voor wetenschappelijk onderwijs, jrg. 36, p. 2-15 (september 1989)
7. J.W. Foppen, *Gistend beleid. Veertig jaar universitaire onderwijspolitiek*, proefschrift EUR 1989, beschrijft de lijdensgang.

Opening der Lessen

Tussen de vijftiger en negentiger jaren

Rede door prof. J.J.M. Michels, emeritus bijzonder hoogleraar Verpleeghuisgeneeskunde aan de Katholieke Universiteit Nijmegen.



Prof. J.J.M. Michels

INLEIDING

De titel van deze rede doet U wellicht een terugblik op de jaren 1950 tot 1990 verwachten, de vermelding verpleeghuisgeneeskunde achter mijn naam zal U doen vermoeden, dat ik zal spreken over mensen tussen de vijftig en de negentig. De titel heeft inderdaad een dubbele bodem, eerst wil ik met U nagaan wat er ten aanzien van ouderen in de jaren vijftig tot negentig gebeurd is, vervolgens zal ik laten zien wat er tussen het vijftigste en negentigste levensjaar lijfelijk geschiedt. De beschouwingen kunnen leiden tot een conclusie. Tot slot zal ik aangeven wat dit voor de universiteit betekent.

Tussen de vijftiger en de negentiger jaren is er voor mensen tussen de vijftig en de negentig veel veranderd. Dit betreft zowel de maatschappij als hen zelf.

De belangstelling voor de maatschappelijke veranderingen beperkt zich tot de vergrijzing en ontgroening in getallen en de vraag: "hoe kunnen straks die paar jongeren die massa ouderen opvangen?"

De belangstelling voor de veranderingen van de ouderen zelf beperkt zich tot geriatrische pathologie, chronisch ziekten en invaliditeiten. Deze beperkte belangstelling weerspiegelt zich in het onderwijs, in de literatuur en de beleidsvoornemens. Het beeld dat men van ouderen heeft is dan ook niet fraai en als men aan zijn eigen oude dag denkt ziet men de toekomst somber in. Oud worden betekent immers: versleten, afgetakeld, dementerend en hulpbehoevend zijn en moeten leven buiten de maatschappij en nauwelijks verzorgd.

Als je er op je zeventigste er nog goed uit ziet, krijg je te horen: "je ziet er nog goed uit voor je leeftijd" alsof het een schande is en op je tachtigste: ik zou maar een plaatsje in het verzorgingshuis zien te krijgen, straks ben je te oud zijn voor het bejaardenhuis.

Gerontologische onderzoekers zijn voor het merendeel jonge, idealistische mensen en zoals blijkt uit de ledenlijst van de Nederlandse Vereniging voor Gerontologie, voor het merendeel artsen, psychologen en sociologen, dus mensen werkzaam in de hulpverlening en planning.

Jonge en idealistisch onderzoekers zoeken naar problemen, tegenwoordig knelpunten geheten. Het zijn net journalisten, zij hebben geen oog voor wat goed gaat en voor te korten gebruiken zij een microscoop. Men stelt zich geen vragen men is meteen woedend en vervolgens de mening toegedaan, dat.....

Een jonge wetenschap en dat is de gerontologie heeft maar al te vaak een gezichtsveldvernaauwing. Hierop wees de oud-staatssecretaris Egas in zijn brief aan de organisatoren van het grote GIA symposium "Ouder worden nu" in Amsterdam: ".....en zo meen ik, dat het symposium geheel gewijd is aan onderzoek- en behandelingsproblemen.....en zelfs in de maatschappelijke sector stond de hulpverlening aan slechts een klein deel van de ouderen centraal". De gezichtsveldbeperking laat de normale veroudering in de alledaagse maatschappij onbesproken.

OUD EN MAATSCHAPPIJ

Tussen de vijftiger en negentiger jaren hebben zich een groot aantal maatschappelijke veranderingen voorgedaan, die voor de ouderen van betekenis zijn. Ik noem er enkelen:

- Het aantal ouderen is snel toegenomen.

Men is als oudere waarachtig niet alleen, laat staan een uitzondering. Ouderen vormen een specifieke markt. Het is lonend geworden voor ouderen voorzieningen te scheppen.

- De ouderen bestaan niet uit mannen en vrouwen, maar uit echtparen en alleenstaanden, vrijwel allemaal vrouwen. Echtparen en alleenstaanden onderhouden geen contacten met elkaar.

De gemiddelde levensverwachting voor mannen en vrouwen is respectievelijk 73 en 80 jaar. De man is in huwelijk of samenlevingsverband ruim 2 jaar ouder dan de vrouw. De door overlijden of scheiding alleen komende man hertrouwt of krijgt een nieuwe partner. Het gevolg is, dat vrouwen boven de 72 jaar voor de helft alleen staan; mannen komen praktisch niet meer alleen, pas boven de 87 jaar is de helft van de mannen alleen en de meeste mannen halen die leeftijd niet.

- De maatschappij wordt verdeeld in generaties.

De samenleving is te groot en te divers om iedereen te kennen en er mee om te gaan. Men moet keuzen maken en daarmee treden delingen op binnen de samenleving. De keuzen worden gemaakt op basis van overeenkomsten in belangstelling, ervaring, kennis, intellectueel niveau, fysiek vermogen, culturele achtergrond en financiële mogelijkheden. Vroeger was de maatschappij ingedeeld in standen, nu in generaties. Destijds kon ik in bepaalde café's niet komen, omdat dat mijn milieu niets was, nu niet omdat mijn kinderen er zitten.

Het streven naar integratie van ouderen in de maatschappij is tot mislukking gedoemd. Geen integratie wil echter niet zeggen separatie of nog erger discriminatie. De ouderen kunnen wel participeren aan de maatschappij.

- Men gaat voor het zestigste jaar de derde levensfase in. Men stopt voor de zestig met werken en de kinderen zijn voor de zestig de deur uit.

De snelle ontwikkelingen in het arbeidsproces en de economische noodzaak om te kunnen blijven concurreren op de wereldmarkt vragen eigenschappen waarover ouderen niet beschikken: snelle verwerving van nieuwe kennis en nieuwe vaardigheden, bestendigheid tegen wisselende belasting, aanpassingsvermogen en een grote mate van souplesse. Ervaring en vakbekwaamheid spelen steeds minder een rol. Automatisering en mechanisering vraagt minder arbeidskrachten. Het aantal potentiële werknemers neemt toe: De bevolking tussen de 20 en 60 daalt eerst absoluut en procentueel na 2020. Het aantal vrouwen dat gaat en blijft werken neemt toe.

De vervroegde uittreding wordt betaald door de stijgende welvaart. In toenemende

mate wordt de kost verdiend door machines, de productiviteit per werknemer is be-
duidend toegenomen.

- De maatschappelijke driedeling: jeugd (0-16), werkenden (17-65) en ouderen
(65+) is een vierdeling geworden:

jeugd (0-18)	26% van de bevolking,
volwassenen (19-57)	54%,
senioren (58-82)	17% (zelfstandige ouderen)
bejaarden (83+)	2%. (hulpbehoevende ouderen)

Deze categorieën worden ervaren als: de "komers", de "zijnders", de "geweest zijnders" en de "geweest hadden moeten zijnders".

Tot de senioren worden gerekend de mensen, die op grond van hun leeftijd niet meer in het arbeidsproces passen, maar zich wel in hun eigen omgeving handhaven.

Tot de bejaarden worden gerekend de mensen, die professionele hulp nodig hebben of in een tehuis zijn opgenomen. Op 57 jarige leeftijd heeft meer dan de helft van de mensen zijn werk beëindigd en de opvoeding van hun kinderen voltooid. Boven de zestig jaar werkt geen 20% meer.

De leeftijd, waarop de helft van de mensen professionele hulp nodig heeft of in een tehuis is opgenomen bedraagt 84 jaar. Onder de 80 jaar weet ruim 90% zich zelf te redden.

De duur van het seniorenchap kan dus 27 jaar worden. De categorie der senioren maakt nu reeds 17% van de bevolking uit.

Het bejaard zijn duurt gemiddeld ruim 3 jaar. Deze categorie maakt nu 2% van de bevolking uit.

Van de ouderen behoort 90% tot de senioren en 10% tot de bejaarden volgens de gehanteerde werkdefinities.

- De economische solidariteit tussen de leeftijdscategorieën is verzwakt ten nadele van de jongeren.

Tijdens de recessie in de jaren tachtig zijn de bezuinigingen vrijwel geheel terecht gekomen bij de jongeren door verlaging van de aanvangssalarissen en uitstel of vertraging van de carriërvorming. Het aantal gepensioneerden op basis van 70% van hun laatste verdiende bruto inkomen stijgt snel. Onder de bejaarden neemt het aantal bijstandtrekkers af, onder de jeugd toe. De jeugd kan in tegenstelling tot ouderen een achterstand compenseren de door grijze verdienen.

Het is de vraag of bij afnemende van de solidariteit van de ouderen de jongeren bijvoorbeeld solidair willen blijven in de betaling van de gezondheidszorg, waarvan zij zelf nauwelijks en de ouderen zeer veel gebruik maken.

- De politieke macht is snel toegenomen. Van de stemgerechtigden is 1/4 boven de 60, de macht van de ouderen komt tot uiting in de partijpolitiek.

- Het kind als voornaamste verzorger verdwijnt.

Er zijn veel minder kinderen, steeds meer bejaarden hebben geen kinderen, kinderen wonen op grote afstand, dochters hebben een werkkring. In de jaren vijftig was

in 85% het kind de eerste verzorgster en in 80% was de tweede verzorgster ook een kind.

Nu krijgt 1/3 van de hulpbehoevende ouderen geen hulp meer van de kinderen. De grote meerderheid van de ouderen wil ook geen beroep doen op de kinderen. De bemoeienissen van de kinderen zijn: op bezoek komen, feestdagen verzorgen, klusjes doen, financiën verzorgen, grotere inkopen doen, grote beurten verzorgen, 24-uur achterwacht zijn. De gezinszorg neemt de taak van de kinderen niet over. De taak van de kinderen wordt overgenomen door de werkster, vaak een vroegere, nu gehuwde, bejaarden- of gezinsverzorgster, gevluht voor de twee-verdienersregeling. De bejaardenzorg verdwijnt met de loodgieter, de schilder en de timmerman in het grijze circuit. En als U toch een werkster neemt kijk naar haar man, die kan de klusjes komen doen.

- De techniek heeft tussen de jaren vijftig en negentig het huishouden veroverd en is het dagelijkse leven gaan beheersen.

Voor ouderen zijn die apparaten en hulpmiddelen van betekenis, die zijn leven vergemakkelijken, veraangenamen en beschermen.

Samengevat:

- de bevolking vergrijst, men staat er als oudere niet alleen voor
- de ouderen worden verdeeld in echtparen en alleenstaande vrouwen
- er treedt een maatschappelijke scheiding op naar generaties
- men treedt voor de zestiende de derde levensfase in
- de ouderen zijn te onderscheiden in senioren en bejaarden
- de economische solidariteit staat op de tocht
- de politieke macht van de ouderen groeit
- de bejaardenzorg in de wijk verdwijnt in het grijze circuit
- de techniek gaat de belangrijkste bijdrage leveren aan het zelfstandig blijven van ouderen

OUD, GEZONDHEID EN VALIDITEIT.

De meesten veronderstellen dat de levensfase tussen de vijftig en de negentig in toenemende mate gekenmerkt wordt door ziekten, lichamelijke invaliditeit, geestelijke aftakeling, isolement en hulpbehoevendheid. In ieder geval gezondheidsplanners gaan hiervan uit. Van enige verbetering in de algemene gezondheidstoestand, validiteit en zelfstandigheid van het oudere bevolkingsdeel wordt niet gerept, men extrapolereert maar en berekent een gigantische hoeveelheid benodigde bedden en personeel. Het doemdenken viert hoogtij ten aanzien van de - let op - bejaardenzorg of bejaardenproblematiek. Alsof er geen gewone oude mensen bestaan, die zelf zin aan het leven willen en kunnen geven.

Graag wil ik met U de gezondheidssituatie en de veranderingen daarin, zich uitend in validiteit van gewone ouderen nagaan. Onder gewone ouderen versta ik: personen, die hun arbeidszame leven hebben afgesloten en in hun eigen milieu verblijven zonder professionele hulp. Onder validiteit versta ik de lichamelijke, geestelijke en communicatieve geschiktheid om al of niet met apparatuur en hulpmiddelen onder normale omstandigheden te voldoen aan de eisen, die gesteld worden. Achtereenvolgens zullen wij de genoemde factoren bespreken.

De lichamelijke geschiktheid.

- Bij lichamelijke validiteit denkt men het eerste aan het bewegingsapparaat. Het bewegingsapparaat en de organen, die dat bedienen: zenuwstelsel, hart en longen blijft grotendeels intact. De kracht neemt af, de bewegingsuitslagen blijven ruim voldoende. Weliswaar kunnen ouderen niet meer met gestrekte knieën hun vingertoppen op de grond plaatsen, maar het is ook niet nodig met gestrekte knieën de veters vast te knopen.

- Het tempo neemt duidelijk af. Of zoals een van onze oudere collegae de ouderdom typeerde: "het is niet dat ik later op sta, maar ik ben een uurtje later beneden". Dit vertraagde tempo maakt ouderen ongeschikt voor het normale arbeidsproces, vergaderingen en groepsreizen. Het lage tempo werkt irriterend in winkels, aan loketten, in toiletten, op de weg en in de omgang met de jeugd. Het advies van de bejaardengymnastiekleraar: "doe het maar rustig aan" contrasteert wel erg met de verzuchting van jongeren: "ik wou dat hij een beetje opschoot"

- Het uithoudingsvermogen wordt geringer. De oudere kan nog wel het gras maaien, maar niet het hele veld. Hij kan nog wel zijn plas ophouden, maar niet tot aan de pauze. Een verminderd uithoudingsvermogen wordt vaak uitgelegd als er geen zin in hebben. Bijvoorbeeld: vele oudere mannen zijn winkeluithoudingsinvalide, zij worden benauwd, zien paars, gaan door hun knieën; en toch zeggen hun vrouwen, dat mannen geen zin in winkelen hebben.

Een verkort uithoudings- en ophoudingsvermogen beperkt het prestatievermogen en de actieradius.

- De esthetica in uiterlijk en doen en laten speelt een grote rol in de menselijke contacten. De verschijningsvorm wordt op oudere leeftijd minder aantrekkelijk, men wordt onhandiger, het morsen neemt toe. Half geschoren, een vlek in de jurk, knoeien met eten, onhandig manoeuvreren met één borrel, een kromme houding en trage gang bepalen voor een niet gering deel het oordeel van de omgeving. Mijn vrouw neemt altijd een extra das mee als wij uit eten gaan en als zij haar vinger omhoog steekt, heb ik zwarte korstjes in mijn mondhoeken.

Onesthetisch uiterlijk of gedrag werkt afstotend. De onesthetische mens wordt niet geaccepteerd in gezelschap.

- Ziekten. Er zijn aanwijzingen dat:

een aantal en juist invaliderende ziekten minder voorkomen: hartinfarct, cerebraal vaataccident, longemfyseem;

invaliderende aandoeningen beter behandelbaar zijn: collumfractuur incontinentie perifere vaataandoeningen cataract;

het begin van ziekten naar een latere leeftijd verschuiven: verschillende vormen van kanker, bij mannen steeg de aanvangsleeftijd van longcarcinoom van 63,8 jaar in 1975 naar 66,0 jaar in 1985.

Roscam Abbing wees op de verbetering van de gezondheidstoestand van ouderen. Stout en Crawford toonde in een onderzoek over 33 jaar aan dat de leeftijd waarop mensen in de langdurige zorgverlening terecht komen gestaag omhoog is gegaan. Hoogendoorn concludeert uit zijn gegevens, dat de verworvenheden van de hedendaagse geneeskunde vooral ook aan bejaarden ten goede komen.

Naar aanleiding van de verbeterde gezondheidstoestand van ouderen zou ik U een vraag willen voor leggen: plukken de ouderen nu de vruchten van de oorlogsjaren. Toen aten zij weinig, gebruikten geen vet, rookten en dronken niet, waren veel in beweging en deden alles te voet. Zou deze vraag bevestigend beantwoord worden, dan heeft dat betekenis voor de gezondheidstoestand van de bejaarden na 2020, dus van de jeugd uit de zestiger jaren.

- Ongevallen.

Het aantal ongevallen is de afgelopen jaren in deze leeftijdscategorie afgenomen en de resultaten van behandeling zijn beter geworden. De sterfte na accidenten daalt. De belangrijkste plaats van het ongeval bij ouderen: de woning wordt veiliger.

De geestelijke geschiktheid.

- Het geheugen wordt minder.

De achteruitgang van het geheugen start op het zesde levensjaar. Rond de zestig wordt het hinderlijk. De inprenting kost meer inspanning en verloopt trager. Een belangrijke rol speelt de afleiding. Een nieuw gegeven moet aan bestaande kennis toegevoegd en daarin verwerkt worden. Dit zorgt, gezien de vele kennis en ervaring, die aanwezig is bij ouderen, voor vertraging en afleiding.

Het vasthouden gaat goed maar niet correct. De inhoud van het geheugen bestaat waarschijnlijk uit herdrukken, niet uit documenten. Men herinnert zich een gedicht uit zijn jeugd omdat men het zo dikwijls opgezegd heeft, niet omdat men het nog van toen kent. Ik heb de indruk, dat het geheugen grotendeels is opge-

bouwd uit herdrukken. De één maakt scherpe herdrukken, de ander slordige. Daardoor herinnert de één zich dezelfde dingen heel anders dan de ander.

De reproductie verloopt goed, maar meestal net even te laat. "Hoe heet hij ook weer? Adrie, Bernard, Cornelis, Dirkà Jan, maar nou is hij net weg".

- Het denkproces blijft in tact afgezien van dementie, maar dat is een ziekte, die ongeveer 5% van de ouderen treft. Het denkproces verloopt trager en niet alle relevante aspecten worden er direct bij betrokken. Er moeten te veel laadjes met kennis open getrokken worden.

- Het oordeelsvermogen, mede door de grote ervaring is meestal uitstekend.

- Het leren een combinatie van geheugen, denken en oordelen blijft goed mogelijk. In leer- en denkprocessen vragen tempo en concentratie speciale aandacht.

- Het gedrag wordt o.a. gekenmerkt door afnemende motivatie en afwijzing van nieuwe ontwikkelingen. Dit heeft grote consequenties omdat juist door aanvaarding en hantering van nieuwe technische hulpmiddelen de validiteit in hoge mate bevorderd en in stand gehouden wordt.

- Ouderen krijgen een toenemende behoefte aan privacy. Dat is vreemd. Gewoonlijk ziet men in verslechterende situaties de behoefte aan privacy afnemen. Bijv. in concentratiekampen, op campings, op afdelingen voor intensieve zorg. De toenemende behoefte aan privacy berust op het iets willen verbergen en wel zijn moeilijker kunnen begrijpen, zijn angst voor nieuwe situaties, zijn eigenaardige gewoontes. Ik durf de stelling aan dat de toenemende behoefte aan privacy bij ouderen berust op faalangst. De oudere wil niet erkennen dat de jongere het beter en vlugger doet. Hij kan niet tegen zijn verlies. De privacybehoefte geldt dan ook speciaal t.o.v. jongeren, niet van leeftijdsgenoten.

De communicatieve geschiktheid.

- De presbycusis of ouderdomshardhorendheid uit zich in twee vormen: een afnemend vermogen om de hoge tonen te horen, dus medeklinkers te verstaan en het niet goed meer in staat zijn in een lawaaierige omgeving geluiden te onderscheiden. De eerste vorm leidt er toe, dat ouderen zeggen dat de jeugd zo onduidelijk spreekt tegenwoordig. De tweede vorm, dat ouderen achtergrond muziek verschrikkelijk vinden. Hardhorendheid leidt tot isolatie en vervreemding. Het gesprek is ons belangrijkste informatiekanaal, discussie brengen correcties aan in het denken, kritiek in bedekte termen geleverd, zonder een praatje geen gezelligheid. Het veiligheidsgevoel wordt aangetast, vrijwel alle gevaren kondigen zich via geluid aan.

- De presbyopie of ouderdomsslechtziendheid uit zich in een afnemend accommodatievermogen, dit begint al zeer vroeg en wordt rond de veertig hinderlijk. Een leesbril heft de problemen op. Het zien in het donker met tegenlicht wordt minder,

waardoor het deelnemen aan het verkeer bij avond gevaarlijk wordt. Andere visusverminderingen en gezichtsveldbeperkingen zijn pathologisch en vragen om oogheelkundig advies. De mogelijkheden van de oogheekunde zijn voor ouderen de laatste jaren zeer toegenomen.

- De spraak en de mimiek blijven voldoende; niet de ouderdom maar pathologische processen: afasie, de ziekte van Parkinson, geven in dit opzicht problemen.

De moderne hulpmiddelen en technieken.

Ik noem op de aller eerst de woning. Ouderen verhuizen in toenemende mate naar een geschikte moderne woning en richten deze zo in, dat zij die gemakkelijk kunnen bewonen en onderhouden.

Ik noem verder centrale verwarming, bad, douche en toilet, ijskast, wasmachine, afwasmachine, stofzuiger, electrisch- of gasfornuis, koffiezetapparaat, magnetron, licht in alle hoeken, weggooimateriaal, telefoon, straks videotelefoon (dan moet je je scheren voor je je dochter opbelt), antwoordapparaat, radio, televisie, allerlei electrisch gereedschap, auto, taxi, openbaar vervoer, automatisch geldverkeer, pincode, huiscomputer, signaleringsapparatuur.

Het bemoeilijkt aanleren, het afwijzen van nieuwe dingen en de geringe motivatie verhinderen een optimaal gebruik van de hedendaagse apparatuur. De gebruiksonvriendelijkheid van veel apparatuur, het geringe technisch inzicht van de psychosociaal gevormde hulpverleners spelen een rol in het niet uit buiten van de mogelijkheden.

Jammer genoeg laten de meeste ouderen als zij al tot moderne apparatuur overgaan deze kopen door hun kinderen. Maar kinderen hebben een andere kijk op dingen. Zij kopen een televisie met een afstandsbediening vol knoppen, dan kan vader fijn in zijn stoel blijven zitten. Hebt U zo'n apparaat wel eens bestudeerd? Op de mijne zitten 34 knoppen vlak naast elkaar. Zij denken, dat ik stijver wordt maar ik ga steeds meer beven. Ik heb er nu 31 afgeplakt. Drie moet ik er nog bedienen. Een voor aan en uit, een voor hard en zacht, en een voor de zenderkeus.

De omstandigheden.

Slechts aan drie veel voorkomende omstandigheden wil hier aandacht besteden: het verlies, het geïsoleerd raken en de eenzaamheid.

- Verlies. Ouderen leiden telkens verliezen. Het is niet het verlies van de werkkring, de meesten ervaren de VUT of pensionering als een bevrijding. Maar het daarmee gepaard gaande verlies van status, zingeving, tijdsvulling, dagorde en beroepsrelaties vraagt de aandacht. Het verlies van gezondheid, validiteit en vitaliteit. In deze

perioden komen ziekten, ongevallen, zintuigelijke stoornissen relatief veel voor. Een verlies van vrienden en kennissen. Een 96-jarige man antwoordde op de vraag: "Hoe maakt U het", cynisch: "Goed, goed, zo'n jaar of tien geleden verloor ik al mijn vrienden, dat komt niet meer voor".

Het verlies van een vertrouwde hulp. Het verlies van een kind en het ingrijpend verlies van de partner. Hoewel de veroudering meestal geleidelijk verloopt, komen de verliezen ineens en vaak onverwacht. De verliezen gaan het aanpassingsvermogen van de betrokkene dikwijls te boven.

- Isolatie. Door het vroege uitreden uit het werkzame leven en het vroege zelfstandig worden van de kinderen enerzijds en het lang zelfstandig blijven anderzijds is een categorie mensen ontstaan, die buiten het actieve leven staat en op elkaar is aangewezen. Een mens is een sociaal wezen. Zijn motivatie tot activiteit put hij uit het nuttig zijn voor en waardering krijgen van anderen. Isolatie leidt tot passiviteit.

- Eenzaamheid. "Eenzaamheid, voorrecht voor de enkeling, noodlot voor velen" is de titel van een proefschrift. Men heeft echter de literatuur niet nodig om te weten, dat eenzaamheid het noodlot is van vele ouderen.

Eenzaam zijn wil zeggen: met niemand een WIJ vormen. Ieder contact is voor de eenzame een IK met U. De contacten zijn functioneel of conventioneel. Er zijn geen persoonlijk contacten, geen: IK en JIJ, die een WIJ zijn, die met elkaar en voor elkaar iets ondernemen, geen WIJ gaan samen eten, wij gaan samen op vakantie..... en vult U maar in. Een WIJ worden betekent echter iets van je zelf aan de ander prijs geven. Het WIJ zijn gaat ten koste van de privacy: "de prijs van de privacy is de eenzaamheid". En naar mate het aantal contacten afneemt balanceert men steeds meer tussen de behoefte aan privacy en de behoefte aan gemeenzaamheid.

De mens heeft behoefte aan meer contacten dan alleen thuis: "het huwelijk is een mooi instituut, maar niet voor 24 uur per dag". Werkende mensen gaan iedere morgen opgewekt op pad en worden enthousiast uitgezwaaid.

Samenvattend mag men stellen dat de lichamelijke, geestelijke en communicatieve geschiktheid om met de beschikbare apparatuur te voldoen aan de te stellen eisen tot op hoge leeftijd bij de meeste ouderen voldoende blijft.

De vitaliteit van gewone ouderen is van dien aard dat deelneming aan het arbeidsproces in redelijkheid niet aangewezen is. De vitaliteit is echter wel zodanig, dat de meeste ouderen zelfstandig kunnen leven.

Hierbij moet worden opgemerkt, dat de vrouw langer vitaal blijft dan de man. Dit betekent dat in huwelijken waarin de man de leiding heeft, na de veertig-jarige bruiloft een rolwisseling gaat op treden. De vrouw gaat al of niet noodgedwongen de leiding op zich nemen. Zij is niet langer de vrouw van....., maar hij wordt de man van mevrouw die en die. U kunt dat waarnemen in restaurants: bij een jong echtpaar rekent hij af, bij een echtpaar op middelbare leeftijd rekent eveneens hij af,

nadat hij onder de tafel de portemonnaie aangereikt heeft gekregen en bij een bejaard echtpaar rekt zij af. De emancipatie van de vrouw komt, soms moet zij wat geduld hebben.

OUD EN ZINGEVING

Een conclusie uit onze beschouwing over de veranderingen in de vijftiger tot negentiger jaren bij vijftigers tot negentigers kan zijn, dat de zingeving aan deze levensfase, waarin men wel vitaal is, maar geen doel heeft in werk en gezin, nader bepaald moet worden.

De zin van het leven wordt als iets heel belangrijks ervaren. Een zinloos leven is een nutteloos leven of erger: een zinloos leven had beter niet geleefd kunnen worden. Sommige ouderen voelen dit ook zo. Bij een overweging tot euthansie speelt de zinloosheid van het leven een grotere rol, dan een onverdragelijk lichamenlijk lijden.

Over de zin van het leven is door de filosofen al eeuwen nagedacht, hierover bestaat een onoverzienbare literatuur. Helaas zijn over de zin van de ouderdom en de zingeving aan die levensfase nauwelijks studies bekend.

Zin is niet te definiëren het is geen ding, geen zaak, geen mens, geen engel, geen levend wezen. Zin is te omschrijven als een verborgen verlangen naar het goede, het ware, het volmaakte. De mens realiseert de zin van zijn leven door zijn mogelijkheden in zijn situatie te benutten om voor anderen van betekenis te zijn, voor anderen te zorgen, door het goede te doen, door kennis te vergaren en te zoeken naar de waarheid, de wil van God te volbrengen. Door zin aan zijn leven te geven weet hij de waardering van anderen te verwerven.

Zingeving aan de derde levensfase is een opgave van iedere oudere individueel, van kleinere en grotere organisatie en van de maatschappij als geheel. De huidige ouderen zelf slagen maar zeer gedeeltelijk in het zin geven aan hun leven.

OUD EN UNIVERSITEIT

Het feit, dat U mij de mogelijkheid geeft bij gelegenheid van de opening van het academisch jaar 1990 - 1991 een rede te houden, wijst op de belangstelling voor de gerontologie en geriatrie bij de universiteitsraad van de Vrije Universiteit. Ook het college van Bestuur en de faculteiten hebben aandacht voor deze tak van wetenschap hetgeen o.a. blijkt uit de benoeming van een hoogleraar sociologie i.h.b. voor de sociale gerontologie en hoogleraar in de verpleeghuisgeneeskunde.

De universiteit kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verwerven van kennis

omtrent ouderen en aan de overdracht van die kennis aan de studenten. Dit zal het welzijn van de ouderen zeer ten goede komen. Studie naar zingeving heeft een hoge prioriteit. En de Vrije Universiteit heeft hiertoe gezien zijn grondslag een bijzondere plicht. De bijdrage moet op de eerste plaats bestaan in onderzoek en onderwijs in de gerontologie in al zijn facetten, en binnen de medische faculteit in de geriatrie, en verpleeghuisgeneeskunde.

Op de tweede plaats kan de bijdrage bestaan in het geven en ontwikkelen van onderwijs en onderzoeksmogelijkheden voor ouderen, niet met de bedoeling hen op te leiden, maar hen te ontwikkelen. In dit opzicht loopt Nederland ver achter bij het buitenland, waaraan vele universiteiten speciale studiemogelijkheden voor ouderen bestaan.

Onderzoek binnen de gerontologie en geriatrie naar de gewone ouderen in de maatschappij dient te geschieden in het veld. De universiteit zal hiervoor uit zijn bibliotheek, laboratorium en ziekenhuis moeten komen.

Veldexperimenteelonderzoek kent een aantal nadelen:

- tijdens het onderzoek doen zich veranderingen voor, die men niet in de hand heeft: de zgn storende variabelen. Effecten van interventies zijn daardoor soms moeilijk te beoordelen.
- de meeste onderzoeksmethoden zijn ontwikkeld in een klinische of laboratoriumsetting. Toepassing in het veld vraagt aanpassingen, die meestal concessies inhouden. De zekerheid van de verkregen gegevens neemt daardoor af.
- bij een veldexperimenteel onderzoek gaat het meestal om kleine aantallen. Dit noodt tot voorzichtigheid bij generalisering van de verkregen gegevens.

Een veldonderzoek kent daarnaast een aantal voordelen:

- het onderzoek staat midden in het alledaagse gebeuren, het is de realiteit zeer nabij. De toegepaste methoden en gevonden resultaten zijn direct naar de praktijk overdraagbaar.
- een veldonderzoek leert tegelijkertijd of een nieuwe maatregel in de algemene praktijk uitvoerbaar is.
- een veldonderzoek vraagt veel medewerkers, dit kunnen studenten zijn, die zo praktische ervaring kunnen opdoen
- de onderzoekspopulatie heeft directe voordelen van het onderzoek. Eventuele ondervonden nadelen worden snel geconstateerd.
- bepaalde gegevens zijn nauwelijks anders dan in een veldonderzoek te verkrijgen.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE.

In dit uur heb ik Uw aandacht gevraagd voor mensen tussen de vijftig en de negentig. Ik heb U gewezen op een aantal maatschappelijke ontwikkelingen, die voor hen van belang zijn. Ik heb laten zien dat ouderen over een validiteit beschikken, die ruim voldoende is om zich lang zelfstandig te kunnen handhaven. Een validiteit die ruimte biedt om aan zijn leven zin te geven. Maar tevens een validiteit, die hem ongeschikt doet zijn voor het huidige arbeidsproces en hem met recht een emeritus doet zijn.

Zingeving aan de derde levensfase wordt de opgave van deze tijd. De universiteit kan en moet een belangrijke bijdrage leveren aan het welzijn van ouderen en met name aan een zingeving van de laatste levensperioden.

109e dies natalis

Vrijdag 20 oktober 1989

Aula

Dienst van Woord en Gebed.
Voorganger: ds. S.A. Boonstra, universiteitspastor.
Bespeling Couperinorgel door universiteitsorganist
prof.dr. Ewald Kooiman.

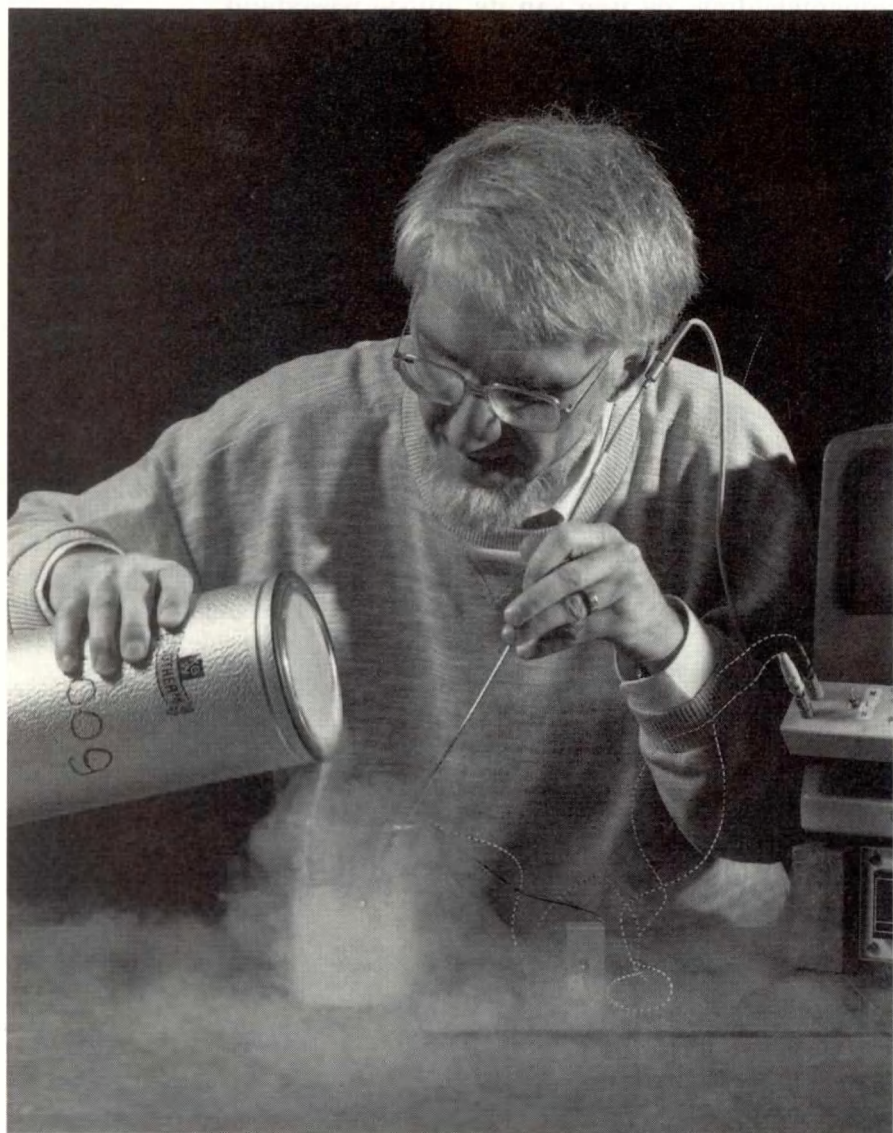
Aula

Openbare zitting van het College van Dekanen.
Oratie 'Supergeleiding, de weg van de minste
weerstand', uitgesproken door dr. R.P. Griessen, hoog-
leraar in de Fysica van de vaste stoffen aan de Facul-
teit der Natuurkunde en Sterrenkunde.
Muzikaal intermezzo door het VU-kamerkoor o.l.v.
Jean-Marie ten Velden: "Gib unsern Fürsten" en "O
Lieber Herre Gott" van Heinrich Schütz (1585-1672)
en "Der Mensch vom Weibe geboren" van Johann
Christian Bach (1735-1782).
Muzikale omlijsting door prof.dr. Ewald Kooiman (or-
gel): werken van Louis Marchand (1669-1732) en Jean
Jacques Beauvarlet-Charpentier (1734-1799).

109e dies natalis

Supergeleiding, de weg van de minste weerstand

Rede uitgesproken door dr. R.P. Griessen, hoogleraar in de Fysica van de vaste stoffen aan de Faculteit der Natuurkunde en Sterrenkunde.



Prof.dr. R.P. Griessen

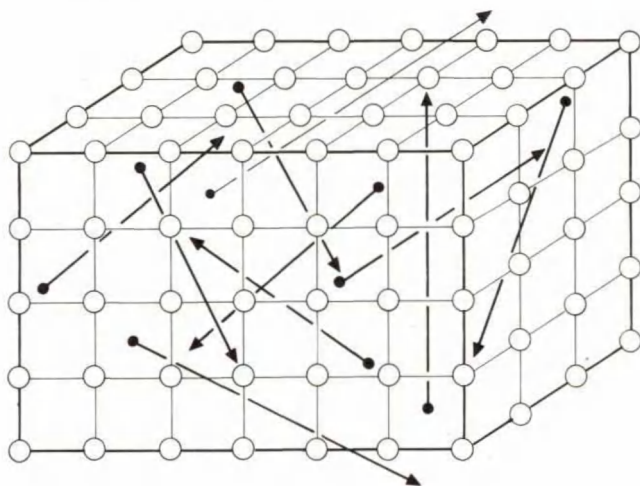
Mijnheer de Rector Magnificus, Dames en Heren,

Toen ik de onderwerpen van de Dies Natalisrede bekeek, viel het mij op dat in de afgelopen dertig jaar natuurkunde slechts een keer aan bod is geweest. Wanneer u bedenkt dat de leuze 'Kies exact' op bijna alle streekbussen staat, dan kan men zich afvragen of dat een goede zaak is. Daarom heb ik besloten vandaag niet een voordracht te geven, maar twee. Mijn eerste voordracht is, zoals aangekondigd, 'Supergeleiding, de weg van de minste weerstand' en mijn tweede voordracht is 'Tibet'.

SUPERGELEIDING, DE WEG VAN DE MINSTE WEERSTAND

Inleiding

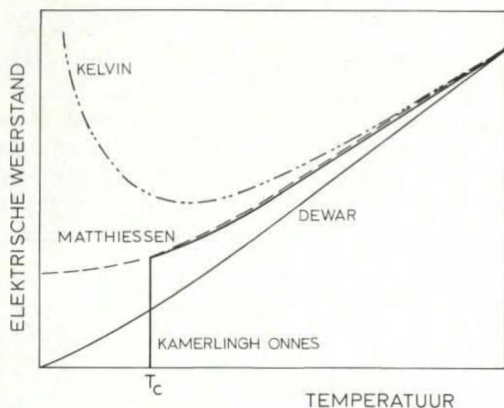
Het is misschien niet passend om in vrome kringen van de Vrije Universiteit te praten over de weg van de minste weerstand. Iedereen probeert hier zo lang mogelijk op het smalle pad te blijven. Toch wil ik nu met u over de brede snelweg gaan. Dat is trouwens niet meer zo kettens als vroeger, zoals blijkt uit een interview met de rector magnificus, waarin hij tegen ons universiteitsblad Ad Valvas zegt dat zijn functie niets anders inhoudt dan rondgaan met kruip en smeerolie. Dus als iemand geïnteresseerd is in de weg van de minste weerstand dan is hij het wel.



figuur 1. Schematische voorstelling van een metaal.

Supergeleiding voor 1986

Wat is eigenlijk weerstand? En ik bedoel dan: elektrische weerstand. Dat is een van de problemen die men aan het begin van deze eeuw niet begreep en waar men tot op vandaag mee worstelt. Waarom geleidt hout helemaal geen stroom, terwijl koper en andere metalen zeer goede geleiders zijn? In figuur 1 zien we een schematische voorstelling van een metaal. Het bestaat uit een rooster van positief geladen ionen en elektronen, die negatief geladen zijn en zeer snel door het metaal vliegen. Er kunnen gemakkelijk botsingen optreden tussen de elektronen en het metaalrooster, waarbij warmte vrijkomt. Dat is een bekend fenomeen, dat u bijvoorbeeld kunt zien wanneer u een zaklantaarn gebruikt: in het draadje van de lamp treden zo veel van zulke botsingen op, dat het gloeiend heet wordt.



figuur 2. Elektrische weerstand als functie van de temperatuur; verschillende opvattingen aan het begin van deze eeuw.

Als we nauwkeuriger naar een metaal kijken, zien we dat de ionen niet helemaal regelmatig gerangschikt zijn, omdat ze sterk trillen bij hogere temperaturen. Als we nu een truc zouden kunnen verzinnen om de ionen rustig op hun plaats te houden, dan is er misschien een kleine kans dat de elektronen een weg vinden om zonder weerstand door het preparaat te stromen.

Een manier waarover aan het begin van deze eeuw verschillende onderzoekers hun gedachten lieten gaan was het afkoelen van het metaal: de atomen trillen dan minder. Dewar, de uitvinder van de thermosfles, meende dat de weerstand uiteindelijk nul zou worden als de atomen helemaal stil zouden komen te staan. Lord Kelvin dacht echter dat bij afkoeling de elektronen zouden gaan kleven op de atomen. Ze kunnen dan helemaal niet meer bewegen en er is dan ook geen geleiding. De

weerstand stijgt volgens hem dus juist bij verdere afkoeling. Matthiessen had weer een ander idee en meende dat de weerstand in verontreinigde materialen constant zou moeten worden als men ze afkoelt (figuur 2).

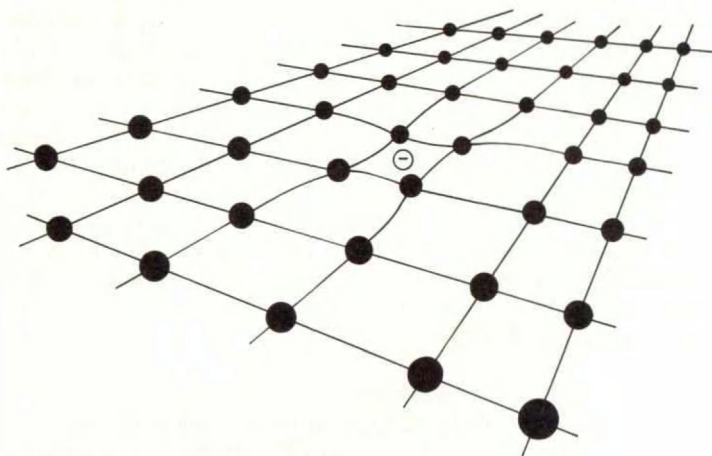
Handelend naar zijn lijfspreuk 'weten door meten' vond Kamerlingh Onnes dat een experiment de beste manier was om er achter te komen wat er met een metaal gebeurt bij lage temperatuur. In 1911 deed hij met Gilles Holst een experiment met kwik. Tijdens het afkoelen nam de weerstand af. Even leek het erop dat de weerstand constant bleef, maar bij 4 Kelvin (d.w.z. -269°C) gebeurde er iets dramatisch: de weerstand werd nul, het kwik werd supergeleidend. Hoe nul de weerstand was bleek uit een experiment dat anderhalf jaar geduurd heeft. In dit experiment liet men een stroom lopen in een ring. Wanneer u dit met een koperen ring doet, is de stroom na een fractie van een seconde uitgedoofd. Men nam echter een supergeleidende ring en kon na anderhalf jaar geen enkel verschil waarnemen aan de stroom. Uit de analyse van dit experiment concludeerde men dat het zeker 10^{17} jaar zou duren voor de stroom volledig uitgedoofd is. Als u bedenkt dat de Aarde waarschijnlijk nog 10^{11} jaar zal bestaan voordat de Zon haar opslokt, dan blijft die stroom een miljoen keer langer lopen en dat is voor alle filosofische begrippen, denk ik, de eeuwigheid.

Theorie van conventionele supergeleiders

Om te begrijpen wat er eigenlijk gaande is moet ik u enige theorie verkopen. De theorie die supergeleiding beschrijft werd in 1957, 46 jaar na de ontdekking van Kamerlingh Onnes, voorgesteld door Bardeen, Cooper en Schrieffer. Deze zogenaamde BCS-theorie is een moeilijke theorie die ik u dus niet helemaal zal uitlegen. Ik zal u echter een gevoel geven van wat er gebeurt. In een supergeleider zijn er 10^{23} elektronen per kubieke centimeter, die door materie moeten stromen zonder botsingen. En dat is een heel probleem, want gewoonlijk bewegen ze lukraak door het materiaal en is er altijd wel een elektron dat tegen een atoom botst. Die situatie lijkt erg op de volgende: u heeft een ontzettend groot aantal vrienden en u gaat een gletsjer op. Als u allemaal met de ogen dicht over die gletsjer loopt, zult u ongetwijfeld een heleboel vrienden kwijtraken in de gletsjerspletten. U kunt er echter iets aan doen: als elke vriend zich behoorlijk vasthoudt aan een andere vriend, dan vormt u een soort blok en u voorkomt dat een vriend in een spleet valt als er toevallig geen ijs meer onder zijn voeten is. Als men een truc zou kunnen vinden om elektronen als het ware aan elkaar te binden om te voorkomen dat er af en toe een in een spleet valt, dat wil zeggen: tegen de trillende atomen botst, dan zou men al een heel eind verder zijn. Alleen hebben elektronen het probleem, dat zij allemaal dezelfde lading bezitten en elkaar dus altijd afstoten. En hoe wilt u de hand reiken aan iemand die überhaupt geen neiging heeft om in uw buurt te komen, laat staan te blijven?

Het was dus een moeilijke zaak voor Bardeen, Cooper en Schrieffer om te verzin-

nen hoe de elektronen moeten samenwerken. Ik zal u een idee geven hoe de truc functioneert. Bekijk wij eens een elektron van de zeer vele die door een metaal vliegen. Het elektron is negatief geladen. De ionen in het metaal zijn allemaal positief geladen. Als wij het elektron vast kunnen houden in het rooster, dan zullen de omringende ionen een beetje aangetrokken worden en zich enigszins verplaatsen in de richting van het elektron (figuur 3).

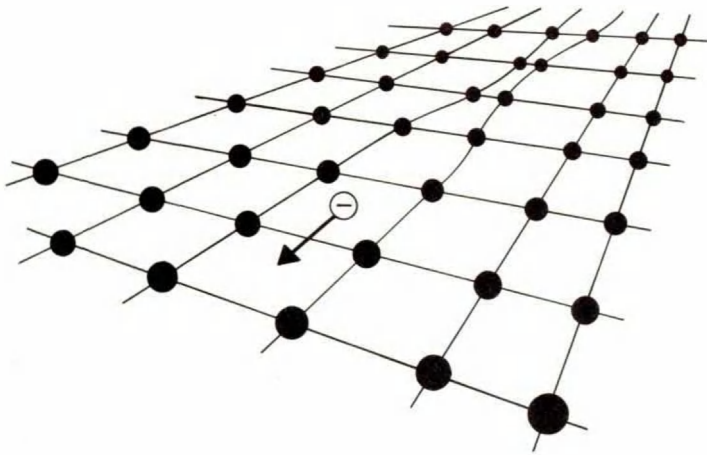


figuur 3. Polarisation van omringende ionen rond een stilstaand elektron.

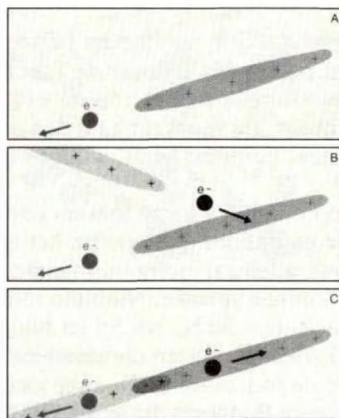
De elektronen zijn echter vreselijk vlug. Ze vliegen met een snelheid van ongeveer 1000 km/s. De positief geladen ionen voelen zich aangetrokken door het elektron. Ze zijn echter 100.000 keer zwaarder dan het elektron en hebben tijd nodig om in beweging te komen. Daarom is het elektron al een stuk verder in het rooster, voordat de ionen een stap in de goede richting gedaan hebben (figuur 4). Dit is de verklaring van een soort golf die achter het elektron volgt.

U kunt nu gemakkelijk zelf uitvinden dat er een ideale situatie ontstaat als een tweede elektron zodanig vliegt dat het de hele tijd in het spoor (de polarisatiewolf) van het eerste elektron blijft: elektron 1 zit in het spoor van nummer 2 en elektron 2 in dat van nummer 1. U krijgt zo een paar dat de beschreven beweging maakt (figuur 5). Zo'n paar heet een coöperpaar, genoemd naar de bedenker van deze theorie, Leon Cooper.

U ziet dat wij door een vertragsstrategie een truc hebben gevonden om via de polarisatie van het medium een paar te vormen tussen mensen of elektronen die helemaal geen vrienden willen zijn.



figuur 4. *Polarisatie van omringende ionen rond een snel bewegend elektron.*



figuur 5. *Vorming van een coöperpaar.*

- a) Een elektron wordt gevolgd door de door hem geïnduceerde polarisatiewolk van ionen
- b) Twee kruisende elektronen voelen maar zeer kort elkaars aanwezigheid
- c) In deze situatie profiteren de elektronen maximaal van de aantrekkende wisselwerking, omdat elk elektron in de polarisatiewolk van het andere elektron beweegt

De fantastische uitvinding van Kamerlingh Onnes heeft de mensen gefascineerd. Gestimuleerd door de vele toepassingsmogelijkheden van supergeleiders heeft men gezocht naar materialen met een steeds hogere kritische temperatuur T_c , de temperatuur waarbij de weerstand volledig verdwijnt. Ondanks een indrukwekkende inzet van honderden onderzoekers was het resultaat enigszins teleurstellend: de T_c ging gemiddeld slechts een kwart graad per jaar omhoog. In 1941 werd niobiumnitride (NbN) ontdekt met een T_c van 15 K. Onderzoek in de naoorlogse tijd leidde tot de ontdekking van Nb₃Sn ($T_c = 18$ K) en in 1972 van Nb₃Ge met een T_c van 23.3 K. Tot eind 1986 bleef dit materiaal de supergeleider met de hoogste T_c .

Voor grootschalige toepassingen is deze temperatuur nog steeds niet zo aantrekkelijk, omdat de enige koelmiddelen die in aanmerking komen om deze materialen in de supergeleidende toestand te brengen belangrijke nadelen hebben. Vloeibaar helium is duur (f 11,— per liter) en vloeibaar waterstof is gevaarlijk. Een vloeistof die niet explosief is, goedkoop als pils en makkelijk te hanteren, is vloeibare stikstof. Dat kan echter maar koelen tot 77 K en tot 1986 zijn er geen supergeleiders die bij die temperatuur functioneren.

Supergeleiding na 1986

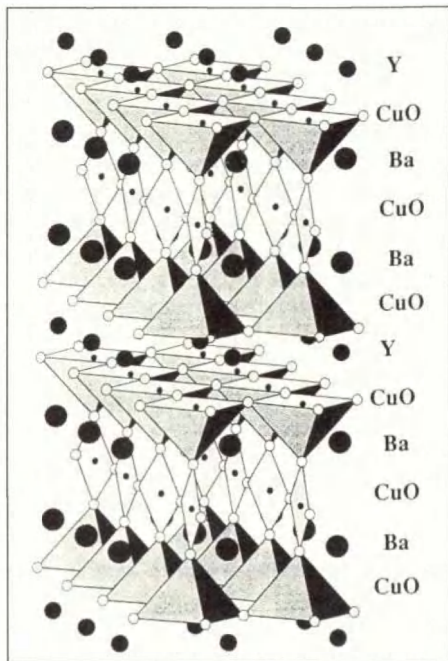
Uit de BCS-theorie is bekend dat drie parameters belangrijk zijn voor supergeleiding. De eerste is: hoe meer paren, des te hoger de T_c . Een andere parameter is de vervormbaarheid van het metaalrooster. Een rooster opgebouwd uit zwaardere ionen is minder goed vervormbaar. De voorkeur gaat dan ook uit naar lichtere ionen. En ten derde: als men een paar gevormd heeft, wil men het liefst dat dit heel sterk gebonden is.

Door de jaren heen hebben honderden onderzoekers zich volledig geworpen op de eerste parameter: hoe meer paren, des te beter. En het is geen toeval dat de beste conventionele supergeleiders allemaal overgangsmetalen bevatten, die de eigenschap hebben veel paren te kunnen vormen. Niobium (Nb) is zo'n overgangsmetaal en ik noemde al de supergeleiders NbN, Nb₃Sn en Nb₃Ge.

Er waren echter een paar dissidente geesten die helemaal niet geïnteresseerd waren in het aantal paren, maar in de paarbinding. De twee meest succesvollen zijn waarschijnlijk Alex Muller en Georg Bednorz, die in het IBM-laboratorium in Ruschlikon, Zwitserland, een preparaatje hebben gemaakt, waarvan ze op 18 maart 1986 de weerstand als functie van de temperatuur hebben gemeten. Het is een merkwaardig baksel van lanthaan, barium, koper en zuurstof. Bij 35 Kelvin gebeurt er iets dat ik fantastisch vind: de weerstand gaat omlaag. U moet bedenken dat men vijfenzeventig jaar lang nooit iets hogers heeft bereikt dan 23 K en plotseling komen twee eenzame onderzoekers met een materiaal dat een sprong van 10 graden Kelvin maakt. Dat heeft de mensen wakker geschud en een euforie ontketend, die absoluut uniek is.

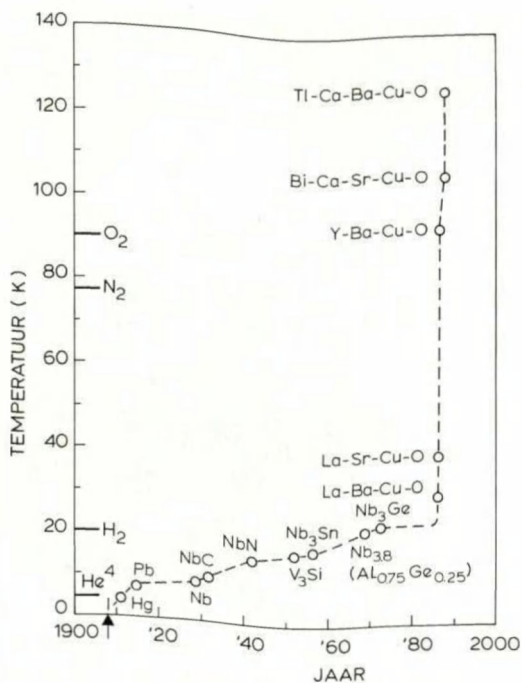
Maar dat gebeurde niet ogenblikkelijk. Toen Bednorz en Muller hun resultaten

openbaar maakten, geloofde absoluut niemand het. Het was te fantastisch. Pas in november 1986, op een conferentie in Boston, verdween het ongeloof toen Japanners met soortgelijke resultaten kwamen. Verder waren er berichten dat onderzoekers in China en de Verenigde Staten zich eveneens op deze nieuwe materialen hadden gestort.



figuur 6. Schematische voorstelling van de $YBa_2Cu_3O_7$ kristalstructuur.

Binnen een paar maanden werd een andere stof gevonden: yttrium-barium-koperoxide ($YBa_2Cu_3O_7$ (figuur 6)). Beide supergeleiders bevatten vlakken van koper en zuurstofatomen. Deze koperzuurstofvlakken zijn de belangrijke eenheden van de hoge T_c supergeleider. De T_c van $YBa_2Cu_3O_7$ is 90 K: een echt reusachtige stijging van de T_c van 32 K naar 90 K in slechts enkele maanden. En daar bleef het niet bij. Na de ontdekking van lanthaanbariumkuperoxide in 1986, lanthaanstrontiumkuperoxide in januari 1987 en yttrium-barium-kuperoxide in maart van datzelfde jaar werd in Japan een bismut-legering gevonden met een T_c van 110 Kelvin. Daarna volgde in het najaar van 1988 een thalliumverbinding met een T_c van 125 K, het huidige record (figuur 7).



figuur 7. Toename van de hoogste temperatuur, waarbij supergeleiding optreedt.

Theorie van de nieuwe supergeleiders

Ik wil u nu nog een keer hetzelfde verhaal vertellen over het cooperpaar. In een conventionele supergeleider hebben we boven de kritische temperatuur elektronen, die in alle richtingen vliegen. Beneden de kritische temperatuur gaan zij paren vormen, zoals ik al vertelde.

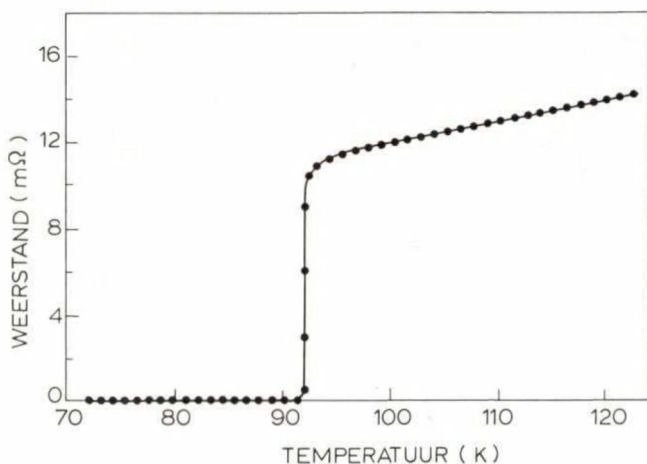
Die paren zijn zeer groot en ook zeer overlappend met naburige paren. Dus geen van deze paren heeft enig recht op intimiteit. Zij weten altijd precies van elkaar wat zij aan het doen zijn. U kunt zich voorstellen dat het een prachtige manier is om elkaar bij de hand te nemen. Zo'n overlappend collectief is bestand tegen gletsjerspleten. Als u nog een analogie wilt hebben, dan zou ik kunnen zeggen: de elektronen zijn eigenlijk aan het dansen als in een disco. U heeft een partner, hij is zeker in de zaal, maar u weet niet altijd waar. Het verrassende bij supergeleiders is nu dat de ouderwetse, conventionele supergeleiders aan het discodansen zijn, terwijl de nieuwe supergeleiders juist ontzettend klassiek zijn en stijdansen. De cooperparen van de nieuwe supergeleiders zijn zeer klein (slechts een paar ångström).

De afstanden tussen de paren zijn groot. U kunt zich voorstellen dat het zeer moeilijk is om daar een theorie van collectief gedrag van te maken. Er zijn tientallen theorieën voorgesteld in de laatste twee jaar en ik durf te zeggen dat er tenminste tientallen theorieën onjuist zijn.

Moeilijke vragen zijn bijvoorbeeld: waar en wanneer worden de zeer kleine paren gevormd? Zijn ze al boven de kritische temperatuur aanwezig? Wat bindt elektronen in een paar? Bestaat er een relatie tussen magnetisme en supergeleiding in de hoge temperatuur supergeleiders?

Demonstratie

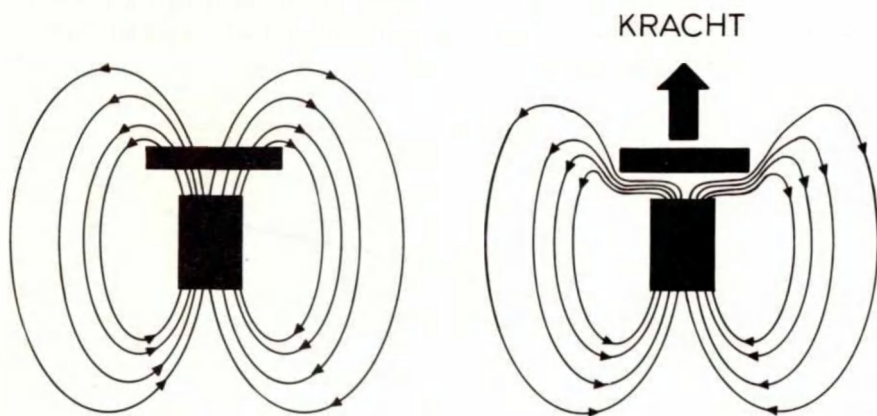
Ik zal u nu enkele proefjes demonstreren. Het eerste proefje laat zien dat de weerstand nul wordt als men een preparaat afkoelt. Als preparaat heb ik hier een zwart pilletje en van dit pilletje gaan wij de weerstand meten. Ik laat nu een stroom vloeien door dit preparaat en koel het af met vloeibare stikstof. U ziet dat de wijzer van de meter die de weerstand meet naar nul gaat. Als ik het pilletje weer uit de stikstof haal, warmt het op en u ziet dat de weerstand weer omhoog gaat. Het resultaat van dit proefje is weergegeven in figuur 8.



figuur 8. Weerstandsmeting aan $YBa_2Cu_3O_7$ (Koeman et al. 1987).

Dit is wel indrukwekkend, maar geen sluitend bewijs van supergeleiding. 'Het bewijs' van de supergeleiding kan echter geleverd worden met behulp van het in 1933 ontdekte Meissnereffect. Ik zal niet in details treden, maar kort gezegd kunt u stellen dat een supergeleider magneetvelden haat. Een supergeleider zal alles doen om

(door middel van afschermstromen aan zijn oppervlak) geen magneetveld in zijn binnenste toe te laten. Voor een bolletje betekent dit dat als u het in een magneetveld zet, het magneetveld dusdanig verstoord wordt dat het om het bolletje heen gaat lopen. Alleen supergeleiders vertonen dit effect en u kunt dat uitbuiten om supergeleiding eenduidig aan te tonen. Als u een heel eenvoudig permanent magneetje neemt en bij kamertemperatuur een preparaat (bijvoorbeeld $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$) in de buurt brengt, gebeurt er niets. Het preparaat is volledig niet-magnetisch en de veldlijnen van het magneetveld blijven ongestoord door het preparaat lopen. Bij afkoeling wordt het preparaat supergeleidend en omdat er een Meissnereffect is, moeten de fluxlijnen om het preparaat heen gaan lopen. Dit veroorzaakt een compressie van het magneetveld, hetgeen altijd betekent dat er een kracht gaat ontstaan. Een magneetveld houdt er niet van weggeduwd te worden, dus duwt het de oorzaak van zijn malaise weg, zoals bijvoorbeeld in figuur 9.

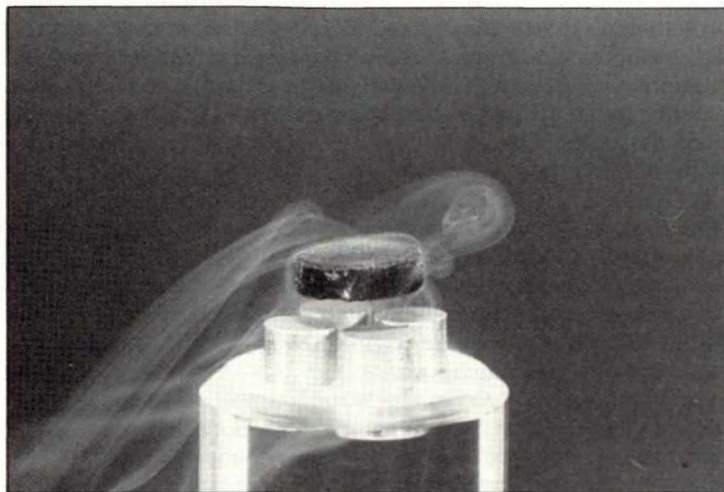


figuur 9. Magnetische veldlijnen rondom (a) een nietsupergeleidende stof en (b) rondom een supergeleider. De verdichting van de veldlijnen in geval (b) leidt tot een naar boven gerichte kracht.

Als ik nu een preparaat boven de magneet plaats, gebeurt er boven T_c niets, en het preparaatje zal naar beneden vallen. Beneden T_c is er een kracht naar boven gericht, en als die kracht groot genoeg is, zal het preparaat beginnen te zweven. Dat zal ik u laten zien.

Professor Griessen neemt een $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ preparaatje, een zwart, rond pilletje en legt dat op vier magneetjes. Er gebeurt, zoals verwacht, helemaal niets. Vervolgens pakt hij het preparaatje weer op en koelt het af door het onder te dompelen in

vloeibare stikstof. Opnieuw legt hij het preparaat boven de magneten en onder applaus van het publiek blijft het zweven (figuur 10).



figuur 10. Het bewijs van supergeleiding. Een $YBa_2Cu_3O_{7-7}$ -preparaatje zweeft na afkoeling met vloeibare stikstof boven vier permanente magneetjes.

Het zweeft niet lang. Dat komt omdat het preparaat net beneden de kritische temperatuur is en heel vlug weer opwarmt, waardoor het magneetveld weer binnen kan dringen en het pilletje naar beneden zakt. Opnieuw kunt u zich afvragen of dit nu zo indrukwekkend is. Als ik namelijk een goede geleider heb, dan verwacht ik ook een soortgelijk gedrag. U hoeft daarvoor niet veel van elektrodynamica af te weten. Als u een fiets met een dynamo hebt, weet u dat u een stroom kunt opwekken door mechanisch werk te verrichten, bijvoorbeeld door een magneet te verplaatsen in de dynamo. Hier doen wij ongeveer hetzelfde. U komt met een geleider, u brengt die in de buurt van een magneetveld en er ontstaan wervelstromen. De wervelstromen zijn altijd zo gericht dat zij een tegenactie tegen het magneetveld inzetten. Dat betekent afstoting. Maar wat ik u net demonstreerde was dan ook niet het echte Meissnereffect!

Ik zal u het Meissnereffect nu echt demonstreren. Ik zal het preparaat nog een keer afkoelen. Daar zweeft het nog een keer. Nu laten wij het rustig zakken en als het op de magneten ligt, ga ik het afkoelen en niets anders doen dan toekijken. Ik moet u zeggen, dat ik dit al honderden keren gedaan heb en toch vind ik het elke keer weer leuk. Kijk, het komt inderdaad omhoog: dit is het Meissnereffect. Dat kunt

u niet met de klassieke elektrodynamica verklaren. Dit is echt iets absoluut nieuws in het gedrag van een supergeleider. Hij gaat stroom induceren, hoewel het magneetveld volledig constant is.

Tot zover deze demonstratie van supergeleiding. Ik hoop dat u zich kunt voorstellen dat de mensen zeer enthousiast waren. Dit leidde tot unieke gebeurtenissen, zoals in maart 1987 op een conferentie in New York, georganiseerd door de American Physical Society. Er waren 4000 vastestoffysici en er was een auditorium met 1200 stoelen. Daar hebben wij voor de eerste keer ontdekt dat in elke fysicus een cowboy schuilt. Het was een absoluut fantastische gebeurtenis, die om zeven uur 's avonds begon, omdat hij helemaal niet in het programma gepland was, en doorging tot drie uur 's ochtends. De volgende dag had de New York Times het over het 'Woodstock of physics'.

Ik zal u nog een kleine anecdote vertellen. In april 1987 had de New York Times vier keer supergeleiding als onderwerp, waarvan twee keer op de voorpagina, de Volkskrant drie keer en NRC Handelsblad twee of drie keer. Trouw heeft het er een keer over gehad met bijna een volle pagina. De Telegraaf heeft pas na maanden ontdekt dat supergeleiding handig was.

Preparatie

Ik heb met u gesproken over de theorie van de nieuwe supergeleiders, ik heb u enkele proefjes gedemonstreerd en ik zal u nu iets vertellen over de preparatie van die nieuwe supergeleiders. Voor $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ is een eenvoudige manier van bereiding de volgende. Men mengt eerst met een vijzel een drietal poedertjes: het witte yttriumoxide (Y_2O_3), het zwarte koperoxide (CuO) en bariumcarbonaat (BaCO_3), in de verhouding 1:2:3. Het mengsel wordt dan met behulp van een pers geperst tot een aspirientje. Het preparaat wordt daarna gebakken in een oven gedurende zes uur bij een temperatuur van 960°C . Vervolgens wordt het aspirientje verpulverd, opnieuw geperst en voor de tweede keer gebakken. Na langzaam afkoelen naar kamertemperatuur komt het preparaat pikzwart uit de oven. Het bakken is onder meer belangrijk voor het regelen van het juiste zuurstofgehalte en het aan elkaar laten klonteren van de fijne korrels in het preparaat. Het preparaat blijft echter korrelachtig. Het breekt gemakkelijk en is daarom niet erg geschikt om draden van te maken. Wat toepassingen betreft is men dus nog heel ver weg van het bouwen van spoelen, magneten, enz. De ontwikkelingen gaan echter zo vlug dat het niet al te lang zal duren (een jaar of tien), voordat er mooie dingen gedaan kunnen worden met de nieuwe supergeleiders.

Naast pilletjes en draden zijn er op termijn ook toepassingen van de hoge- T_c -supergeleiders mogelijk in de microelektronica (supergeleidende chips) en op het gebied van zeer gevoelige sensoren (bijvoorbeeld voor de detectie van zeer zwakke magneetvelden). Voor deze intrigerende toepassingen is het noodzakelijk om te kunnen beschikken over zeer dunne laagjes supergeleidend materiaal (1/10.000 nm). Onze vakgroep Vaste-Stoffysica heeft dankzij grote investeringen van de

Vrije Universiteit, de Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM) en het 'Nationaal Onderzoekprogramma Hoge Temperatuur Supergeleiding' de beschikking over geavanceerde apparatuur voor de preparatie van dunne lagen. Ik zal proberen u een idee te geven van de techniek die we daarvoor gebruiken. U neemt drie smeltkroezen, een met het metaal yttrium, een met barium en een met koper. Elk metaal gaat u verhitten met een elektronenbundel, zodat de metalen verdampen. Deze dampen verlaten de smeltkroezen en gaan huns weegs. U zorgt er nu voor dat de drie dampen op een plaats samenkomen en daar monteert u een plakje strontiumtitanaat, dat we de drager noemen. U voegt nog een pufje zuurstof toe, en het wonder geschiedt: op de drager vormt zich een zeer dun laagje $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$.

U zult begrijpen dat de laagjes zo zuiver mogelijk moeten zijn en daarom werken we in een ultrahog vacuumsysteem (waar de druk slechts 10^{-14} atmosfeer is). De zeer zuivere dunne supergeleiders kunnen zeer goed stroom geleiden, zo'n 10.000 keer beter dan normaal koperdraad. Daarvoor betaalt u echter ook een hoge prijs.

Financiering

Omdat supergeleiding intellectueel boeiend is en omdat er toepassingsmogelijkheden zijn, waarvoor in de toekomst wellicht een grote markt zal bestaan, hebben verschillende landen een onderzoeksprogramma 'hoge- T_c -supergeleiding' in het leven geroepen. Ook Nederland kent zo'n programma, het reeds genoemde 'Nationaal Onderzoekprogramma Hoge Temperatuur Supergeleiding', waaraan de volgende negen bedrijven en organisaties deelnemen: Shell, Philips, TNO, ECN, AKZO, KEMA, Novem, de Stichting SON en de Stichting FOM.

Ik zal u een idee geven van de grote hoeveelheid geld die gemoeid is met de programma's op het gebied van supergeleiding. In tabel 1 ziet u de uitgaven per jaar voor supergeleiding in verschillende landen. In 1988 hebben de VS 219 miljoen dollar uitgegeven voor zowel conventionele als hoge- T_c supergeleiding. Ongeveer 900 onderzoekers zijn hiermee bezig. Japan doet hier niet veel voor onder: 187 miljoen dollar en 1200 onderzoekers. In Nederland komt men op ongeveer 10 miljoen dollar uit, als we de gelden van Economische Zaken, O&W en de stichtingen FOM en SON tezamen tellen, en op 70 onderzoekers. In verhouding met de populatie van deze landen, lijkt de omvang van het Nederlandse programma heel redelijk.

Ik moet ook zeggen dat Nederland het bijzonder goed doet, naar verhouding veel beter dan men zou verwachten op basis van de grootte van de bevolking. U hoeft slechts naar de namen van de 'invited speakers' op conferenties te kijken en u zult zien dat er altijd Nederlanders bij zijn. Er is echter een verschil in de filosofie van het financieren. De Japanners maken een tienjarenplan met jaarlijks 187 miljoen dollar voor supergeleiding. De VS hebben hoofdzakelijk via het Department of Defence een programma dat tenminste 5 jaar gaat lopen. Het Nederlandse programma loopt vooralsnog 2 jaar en dat is een groot probleem als je competitief wilt blijven op de lange duur.

tabel 1

1989 National HighTemperature Superconductivity Research and Development efforts in various countries (in millions US \$).

Country	Government	Industry	Fulltime researchers
United States	130	89	900
Japan	80	107	1200
WestGermany	35	30	500
France	30		300
United Kingdom	20	7	200
Italy	15		200
The Netherlands	5	5	70
Soviet Union	40		2000
China	6		1000

From: High Temperature Superconductivity in Perspective, Office of Technology Assessment, Congress of the United States of America

Toepassingen

U kunt zich afvragen: wat koop ik voor deze gigantische bedragen? Daarom zal ik nu een paar toepassingen de revue laten passeren, weliswaar met conventionele supergeleiders, maar die toch een indruk geven van de materie. Wanneer de techniek zover is dat u draden kunt maken van het nieuwe materiaal (en dat duurt nog wel even), dan kunt u sterke supergeleidende magneten bouwen, die niet meer met het dure helium gekoeld hoeven te worden. Als u magneten kunt bouwen, kunt u ook versnellers bouwen voor onderzoek op het gebied van de hoge energiefysica en de kernfysica.

U kunt ook zeer nuttige toepassingen realiseren zoals tomografen. In figuur 11 ziet u een plaatje van de tomograaf van het VUziekenhuis. Dit apparaat bestaat uit een grote magneet met een veld van ongeveer 3 Tesla waar u met uw hele lichaam in geschoven kunt worden. In het magnetische veld beginnen de magnetische momenten van uw protonen, uw waterstofatoompjes, te tollen. De frequentie van deze rondgang geeft informatie over uw samenstelling en met deze informatie kan men een prima doorsnede maken van uw lichaam. De plaatjes die men op deze manier krijgt, zijn contrastrijker dan die verkregen met rontgenstralen en er is uberhaupt geen gevaar voor uw gezondheid. Er wordt helemaal geen gevaarlijke straling gebruikt.



figuur 11. Tomograaf van het Academisch Ziekenhuis van de Vrije Universiteit.

Een ander, bijna ludiek voorbeeld dat ook niet morgen geïmplementeerd zal worden, omdat wij eerst nog de TGV naar Amsterdam moeten halen, is de supergeleidende zwevende trein. De Japanners hebben al tientallen kilometers spoorwegen voor treinen die niet op wielen rijden. Het spoor bestaat slechts uit koperen ringen. In de trein zijn magneten geplaatst en als die magneten zich bewegen boven de koperen ringetjes ontstaan wervelstromen en de trein begint te zweven. Deze treinen halen snelheden tot 600 km/uur. Over twee generaties zijn dat de treinen die zullen rijden. Japan heeft langdurige projecten en kan zich permissie dergelijke dingen te ontwikkelen.

U ziet dat mijn goede vriend Ad Lagendijk niet helemaal gelijk had toen hij onlangs in zijn oratie op de Universiteit van Amsterdam zei dat de fysici de supergeleidende hemel beloven en dat dat eigenlijk misleidend is. Ik heb u wel degelijk toepassingen laten zien. Uiteraard zijn er economische en marktanalytische problemen die een rol zullen spelen, maar supergeleiding bestaat echt. Lagendijk heeft echter wel gelijk wanneer men de public relations van de meest ondernemende universiteit in Nederland combineert met de komkommertijd van augustus 1989 en een ontdekking die daar gedaan is, die wel leuk en goed is, maar ook niet meer dan dat. Neemt men daarbij dan nog de frustratie van De Telegraaf, die de boot gemist heeft bij de supergeleiding in de eerste ronde, dan krijgt u krantekoppen over 'historisch' gedoe, over een 'revolutionaire uitvinding van onschatbare waarde' en als u epilepticus bent of een zwak hart hebt, is een oplossing voor uw probleem 'binnen handbereik'!

Zo moet het dus niet. Waarschijnlijk zal supergeleiding niet op korte termijn grote impact hebben op uw leven, maar u weet maar nooit. In 1987 zei een andere goede vriend, Bertram Batlogg van AT&T Research Laboratories in de Verenigde Staten: 'High- T_c superconductivity has changed our lives.' Hij heeft gelijk, en ik moet zeggen, dat het mijn leven en ook het leven van mijn gezin heel duidelijk veranderd heeft, omdat ik dit jaar drie keer naar Japan ben geweest en twee keer naar Amerika. Ik zou ook een keer naar China zijn gegaan als de politici daar niet het verwerpelijke idee hadden gehad om studenten te verpletteren. Rond de jaarwisseling ga ik naar India. Ik noem dat niet om u onder de indruk te brengen, maar het laat zien dat de hoge- T_c -supergeleiding een wereldgebeuren is. Ook mijn tweede gezin heeft zijn leven moeten aanpassen: deze zomer is bijna de hele vakgroep naar Californie geweest waar de grootste conferentie over hoge- T_c -supergeleiding gehouden werd op de Stanford University in Californie. Ik ben ontzettend dankbaar voor alles wat zij in de laatste twee jaar op het gebied van hoge- T_c -supergeleiding gedaan hebben.

Tibet

Ik heb nu bijna een uur gesproken en het is tijd voor mijn tweede voordracht. Tijd voor 'something completely different'. Ik heb onlangs een paar plaatjes gekregen van een expeditie in Tibet. Ze zijn genomen boven een pas, die zoals alle passen naar een vallei leidt.

Op het eerste plaatje zien wij de Sherpa's die moeizaam al het materiaal omhoog sjouwen en op het volgende plaatje zien wij dat zij zelfs een hondje meegeenomen hebben om niet van het smalle pad af te dwalen.

Na dagen van zwoegen, bevrozingen, zwaar werk en hoge sneeuw, hebben zij eindelijk de pas bereikt en het doel van hun tocht gezien: een klooster op de rand van de afgrond.

Onderweg komen ze een stoet tegen van de lokale hoogleraren die bezig zijn hun Dies Natalis te vieren. Ik denk dat u het met mij eens bent, dat zij wel een beetje kunstzinniger toga's hebben dan wij. Zij komen bij het klooster aan, en nadat zij een douche hebben genomen en zijn uitgerust, zijn ze getuige van een fantastisch experiment: Supergeleiding bij kamertemperatuur!

Dus als u hoort dat Tibet technologisch gezien een enorme voorsprong heeft op de geïndustrialiseerde landen, dan moet u dat echt geloven!

Ik dank u zeer voor uw aandacht.

Verkort verslag van het college van dekanen over het cursusjaar 1989-1990

1. Samenstelling College van Dekanen (zie ook pagina 8)

Per 1 oktober 1989 volgde prof.dr. J. Oosterhoff de heer Maurice op als dekaan van de Faculteit der Wiskunde en Informatica. Per 4 oktober 1989 trad prof.dr. J. Tennekes op als secretaris. Per 1 december volgde prof.dr. E.J. Baerends de heer Timmerman op als dekaan van de Faculteit der Scheikunde. Vanaf januari 1990 werd het dekaanat van de Faculteit der Bewegingswetenschappen waargenomen door prof.dr. H.C.G. Kemper.

Mw.drs. G. Siertsema trad op als ambtelijk secretaris. Ultimo het studiejaar 1989-1990 werd zij opgevolgd door de heer P.J.M. Brasik.

2. Vergaderingen

- 2.1. In de verslagperiode vonden 12 huishoudelijke vergaderingen plaats en daarnaast één beleidsvergadering.
- 2.2. Er werden 36 openbare vergaderingen gehouden waarin hoogleraren hun inaugurale oratie uitspraken.
- 2.4. De volgende aantallen promoties hebben plaatsgevonden bij de faculteit der

	1989-1990	1988-1989
godgeleerdheid	6	3
rechtsgeleerdheid	7	4 (1)
geneeskunde	39 (1)	37
tandheelkunde	5	6
wiskunde en informatica	10	5
natuurkunde en sterrenkunde	8	12
scheikunde	16	8
biologie	12	7
aardwetenschappen	8 (2)	9 (2)
letteren	15 (1)	15 (4)
economische wetenschappen en econometrie	9	3
psychologie en pedagogische wetenschappen	4	12
sociaal-culturele wetenschappen	5 (2)	5
wijsbegeerte	2	2 (1)
bewegingswetenschappen	3 (1)	3
	<hr/>	<hr/>
totaal	149 (7)	131 (8)

De tussen haakjes geplaatste getallen zijn cum laude toekenningen.

- 2.3. Tijdens de openbare dieszitting sprak prof.dr. R.P. Griessen een rede uit met als titel 'Supergeleiding, de weg van de minste weerstand'.

3. Onderwijs en onderzoek

- 3.1. Op de huishoudelijke vergaderingen werden ten behoeve van 231 promoties promotoren, copromotoren en referenten aangewezen; in 20 gevallen betrof het een herziening van een eerder genomen besluit.
- 3.2. Het college stemde in met nadere promotieregelingen van de Faculteit der Rechtsgeleerdheid
- 3.3. Het college adviseerde positief over de vestiging van zeven bijzondere leerstoelen:
 - hartchirurgie vanwege de Stichting Onze Lieve Vrouwe Gasthuis
 - internationale en comparatieve geschiedenis vanwege de Stichting tot het beheer van materialen op het gebied van de sociale geschiedenis
 - theoretische internmediaire-energiefysica vanwege de Stichting Hoge-energiefysica
 - economische politiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds
 - etniciteit en ideologie in ontwikkelingsprocessen in de Derde Wereld vanwege de Stichting Afrika-Studiecentrum
 - morfometrie en ontwikkeling van het zenuwstelsel vanwege de Stichting C.H. van den Houtenfonds
 - editietechniek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds
- 3.4. Het college besprak de bekostigingssystematiek hoger onderwijs
- 3.5. Het college besprak het doel en opzet van verslag- en plandocumenten.
- 3.6. Het college bracht positief advies uit over het toewijzingsvoorstel voor de 1990-ronde van het Universitair Stimuleringsfonds.
- 3.7. Het college gaf aandacht aan het VU-computerbeleid en de positie van de Stichting Academisch Rekencentrum Amsterdam daarbij.
- 3.8. Het college adviseerde positief ten aanzien van de instelling van een vrije studierichting Bedrijfswiskunde en Informatica.
- 3.9. Het college overlegde met de Commissie voor het Studium Generale terzake van het honoreren van deelname aan Studium Generale-programma's met studiepunten. Deze gewijzigde aanpak van het Studium Generale heeft geleid tot toenemende belangstelling. Andere universiteiten overwegen thans deze VU-regeling over te nemen.
- 3.10. Het college besprak het ministeriële voornemen tot opzet van onderzoekscholen, waarmee de bundeling van vooraanstaand onderzoek wordt beoogd. Daarmee werd een vervolg gegeven aan de discussie binnen het college naar aanleiding van plannen van de minister tot vorming van 'post graduate-schools'. Het college erkende de noodzaak om tot verdergaande landelijke samenwerking te komen, maar sprak zijn bezorgdheid uit over de voorgestane opzet.
- 3.11. Het college besprak het algemeen deel van het Ontwikkelingsplan 1991-1994

- 3.12. Het College stemde in met de instelling van een eigen propaedeuse Medische Biologie.
- 3.13. Het college stemde in met het instellen van de vrije studierichtingen Milieuwetenschappen/Biologie en Milieuwetenschappen/Aardwetenschappen. Omdat de wet stelt dat alleen één faculteit een vrije studierichting kan instellen, wordt in de naamgeving tevens de richting van de desbetreffende faculteit vermeld.
- 3.14. Het college besteedde aandacht aan de internationale mobiliteit van de studenten en docenten, waarbij werd ingegaan op zowel de centraal beschikbare infrastructuur en ondersteuning als de facultaire activiteiten op dit terrein.
- 3.15. Het college besprak de KNAW-ronde 1990-1991
- 3.16. Het college besprak de in de HOOP-nota genoemde mogelijkheid om aan verschillende hogescholen technische propaedeuse-opleidingen te vestigen onder paraplu van de technische universiteiten. Het college wees de voorgestelde opzet af mede gelet op de consequenties voor de traditionele universiteiten.
- 3.17. Het college stelde ex artikel 39, Promotiereglement, een commissie in ter bemiddeling in een geschil tussen een aspirant-promovendus en de promotiecommissie van de Faculteit der Geneeskunde.

4. Benoemingen en andere zaken het wetenschappelijk personeel betreffende

- 4.1. Het college bracht over 24 benoemingsvoorstellen van hoogleraren advies uit. In 6 gevallen betrof het een bijzonder hoogleraarschap.
- 4.2. Het college gaf aandacht aan de samenstelling van de benoemingsvoorstellen van hoogleraren.
- 4.3. Het college besprak de rol van de dekaan bij exit-interviews en informatieverstrekking aan nieuwe hoogleraren.
- 4.4. Het college besprak de rechtspositie van aio's en gaf daarbij met name aandacht aan de beoordelingsprocedure en de inspanningsverplichtingen tussen universiteit en aio's.
- 4.5. Het college adviseerde over de begeleiding van aio's, waarbij gepleit werd het facultaire toezicht op de opleiding toe te vertrouwen aan een aparte commissie en niet aan de Vast Commissie voor de Wetenschapsbeoefening.
- 4.6. het college besprak in eerste ronde over de systematiek van personeelsbeoordeling en functioneringsgesprekken, waarbij met name aandacht werd gegeven aan de beoordeling van de hoogleraren.

5. Commissies

- 5.1. Het college benoemde prof.dr. H.J. Boersma in de Commissie voor bijzondere leerstoelen van de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds als opvolger van prof.dr. F. Bickelhaupt.

6. Overige adviezen en besluiten

- 6.1. Het college besloot ter gelegenheid van de viering van de 110e dies natalis een eredoctoraat toe te kennen aan D. Hoogendoorn (geneeskunde), L. Wilardjo (natuurkunde en sterrenkunde), C. Sprey (biologie en aardwetenschappen) en E. Cardenal (letteren)
- 6.2. Het college nodigde prof.dr. U.A.Th. Brinkman uit de rede ter gelegenheid van de dies natalis 1990 uit te spreken.
- 6.3. Het college droeg prof.dr. C. Datema voor bij het Bestuur der Vereniging voor een derde termijn als rector magnificus (1991-1993) en mevrouw prof.dr. E. Burger voor het conrectoraat 1990-1992.
- 6.4. Het college gaf aandacht aan het Financiering-in-Geld Systeem, waarbij de billijkheid van het systeem aan de orde werd gesteld. Het college erkende het voordeel van grotere flexibiliteit en verantwoordelijkheid van de faculteiten, doch constateerde vanuit de praktijk een aantal tekortkomingen waarvoor aandacht werd gevraagd bij de in 1991 te houden evaluatie van het gehele financieringsmodel.
- 6.5. Op voorstel van de Commissie Jhr.Mr. A.F. de Savornin Lohman Prijs besloot het college de prijs voor 1990 toe te kennen aan de heer dr. W. Aalders.

Facta

De zetels van de Universiteitsraad waren per 1 september 1989 alle bezet. De heer C. Zeijlemaker trad op als voorzitter, mevrouw mr. H.A. Eijkelestam als griffier. De samenstelling van de raad is elders in het jaarboek vermeld.

Het College van Bestuur werd gevormd door drs. H.J. Brinkman, de rector magnificus prof.dr. C. Datema en dr.ir. A.W. de Jager. Eerstgenoemde trad op als voorzitter, terwijl drs. D.M. Schut als secretaris optrad.

Prof.dr. C. Datema, rector magnificus, trad qualitate qua op als voorzitter van het College van Dekanen, prof.dr. J. Tennekes, dekaan van de Faculteit der Sociaal-Culturele Wetenschappen trad op als secretaris. Als conrector fungeerden prof.dr. U.A.Th. Brinkman en prof.dr. P.J.I.M. de Waart. De samenstelling van het college is elders in het jaarboek vermeld.

In het academisch jaar 1989-1990 werd een aantal leerstoelen door benoemingen (opnieuw) bezet:

in de Faculteit der Godgeleerdheid:

dr. Tj. Baarda (Nieuwe Testament), dr. C.P. Burger (kerkgeschiedenis)

bij de Faculteit der Rechtsgeleerdheid,

mr. H.J. de Ru (staatsrecht en bestuursrecht),

in/bij de Faculteit der Geneeskunde,

dr. Th. Compernelle (bijzondere leerstoel gezondheidszorg en gezinsdynamiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), drs. L. Eijnsman (bijzondere leerstoel Hartchirurgie vanwege de Stichting Onze Lieve Vrouwe Gasthuis), dr. H.P. van Geijn (bijzondere leerstoel Obstetrische perinatologie vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. M. de Haan (huisartsgeneeskunde), dr. J.J. de Lange (anesthesiologie), dr. G.J. Lankhorst (bijzondere leerstoel revalidatiegeneeskunde vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), D.W.W. Newling, B.A. (urologie), dr. H.L. Ploegh (bijzondere leerstoel oncobiochemie vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. M.W. Ribbe (verpleeghuisgeneeskunde), dr. E. Scheffer (pathologische anatomie), dr. J.C. Stoof (experimentele neurologie), dr. I.N. Wolfers (bijzondere leerstoel gezondheidszorg in ontwikkelingslanden vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds),

in de Faculteit der Wiskunde en Informatica,

dr. J. Treur (kunstmatige intelligentie),

bij de Faculteit der Natuurkunde en Sterrenkunde,

dr. P.J. Mulders (bijzondere leerstoel theoretische intermediaire-energiefysica vanwege de Stichting Hoge-Energiefysica),

in de Faculteit der Scheikunde,
dr. S. Stolte (fysische chemie),

in de Faculteit der Biologie,
dr. J.N.M. Mol (moleculaire genetica),

in/bij de Faculteit der Aardwetenschappen,
dr. J.J. de Vries (bijzondere leerstoel hydrogeologie in het bijzonder exploratie en evaluatie van grondwatervoorkomens vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. W.H. Zagwijn (palynologie van het kwartaair),

in/bij de Faculteit der Letteren,
dr. P.Th. van Reenen (bijzondere leerstoel computerlinguïstiek in het bijzonder corpuslinguïstiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. S.R. Slings (bijzondere leerstoel griekse taalkunde, literaire papyrologie en tekstkritiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. W.L.M. Wetzels (Franse taalkunde), dr. A. van der Woud (kunstgeschiedenis, in het bijzonder de geschiedenis van de bouwkunst),

in/bij de Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie,
dr.ir. A.J. Bogers (bijzondere leerstoel productie-management en productietechnologie vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. D.J. Eppink (bijzondere leerstoel strategie en omgeving vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. E.J.J.M. Kimman S.J. (bijzondere leerstoel bedrijfsethiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. A. van Putten (bijzondere leerstoel ondernemingsbeleid vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds), dr. P. Rietveld (vervoerseconomie), dr. H.J. Scholten (ruimtelijke informatica), dr.mr. J.G.W. Simons (vervoerseconomie), drs. G. Zalm (bijzondere leerstoel economische politiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds),

in de Faculteit der Psychologie en Pedagogische Wetenschappen,
dr. G.R. Semin (sociale psychologie).

Met emeritaat gingen (waaronder tevens wordt verstaan vervroegd uittreden) de volgende hoogleraren:

in de Faculteit der Godgeleerdheid,
dr. B. van Elderen (inleiding in de studie van het Nieuwe Testament, tekstkritiek en exegese), dr. H.M. Kuitert (ethiek en inleiding in de dogmatiek), dr. G.E. Meuleman (apologetiek, encyclopedie der godgeleerdheid, godsdienstfilosofie en inleiding in de wijsbegeerte),

in de Faculteit der Geneeskunde,
dr. A.H. Tierie (radiotherapie), dr. H.J. de Voogt (urologie),

in de Faculteit der Aardwetenschappen,
dr. Th. van der Hammen (palynologie van het kwartaair), dr. N.A. de Ridder (hydrogeologie),

in de Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie,
dr. J.G. Knol (prijstheorie en inkomensverdeling), dr. J.P.I. van der Wilde (economische problematiek van het midden- en kleinbedrijf),

in de Faculteit der Bewegingswetenschappen,
dr. H.T.A. Whiting (psychologie met betrekking tot lichamelijke opvoeding).

De volgende (bijzonder) hoogleraren verlieten de Vrije Universiteit:
dr. J. de Santa Ana (bijzonder hoogleraar vanwege de Stichting Dom Helder Camara Leerstoel), dr. J.E. Andriessen (Economische Wetenschappen en Econometrie), dr. K.U. Gäbler (Godgeleerdheid), dr. E.P. de Jong (Rechtsgeleerdheid), dr. J. van Putten (Sociaal-Culturele Wetenschappen), mr. H.J. de Ru (Faculteit der Rechtsgeleerdheid - als bijzonder hoogleraar in verband met benoeming tot hoogleraar).

Erratum Jaarboek 1988-1989:

Datum aftreden mr. H. Hoogenkamp c.q. aantreden drs. D.M. Schut als secretaris van de universiteit: 20 april 1989 (i.p.v. 1 februari 1989).

Addendum Jaarboek 1988-1989:

de hoogleraar mr. J. R Emmelink (Faculteit der Rechtsgeleerdheid, leeropdracht: strafrecht en strafprocesrecht) werd emeritaat verleend

nieuwbenoemde hoogleraren



1 september 1989
dr. M. de Haan
Huisartsgeneeskunde



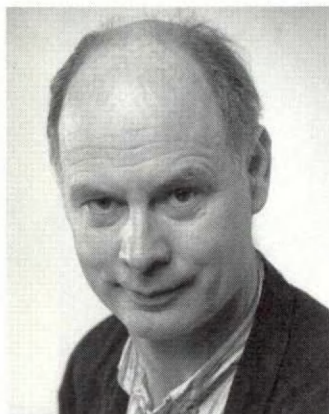
1 september 1989
dr. J.J. de Lange
Anesthesiologie



1 september 1989
dr. J.N.M. Mol
Moleculaire Genetica



1 september 1989
dr. M.W. Ribbe
Verpleeghuisgeneeskunde



1 september 1989
dr. S. Stolte
Fysische chemie



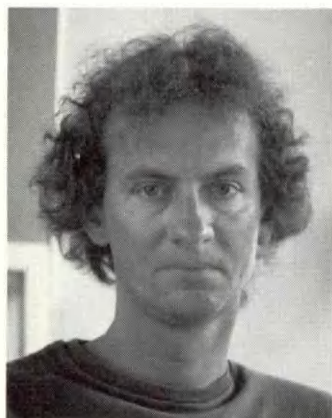
1 oktober 1989
dr. W.H. Zagwijn
Palynologie van het kwartair



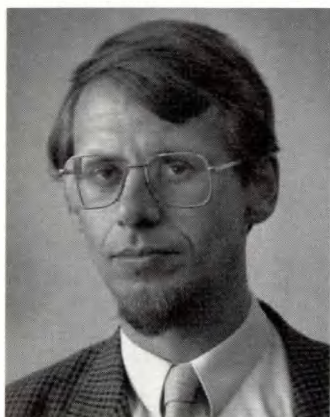
1 januari 1990
prof.dr. E. Scheffer
Pathologische anatomie



1 januari 1990
dr. H.J. Scholten
Ruimtelijke informatica



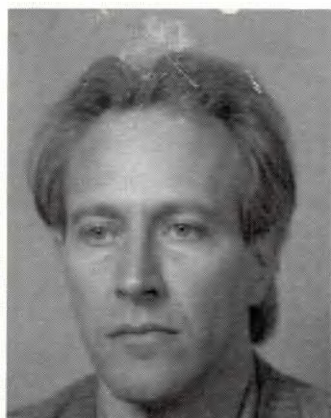
1 februari 1990
prof.dr. J. Treur
Kunstmatige intelligentie



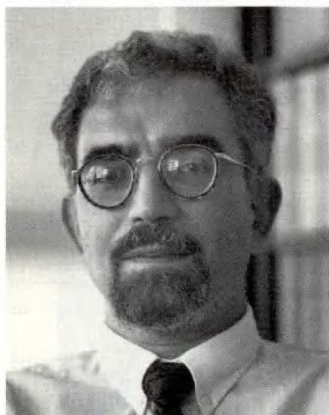
1 maart 1990
dr. P. Rietveld
Vervoerseconomie



1 maart 1990
dr.mr. J.G.W. Simons
Vervoerseconomie



1 maart 1990
dr. W.L.M. Wetzels
Franse taalkunde



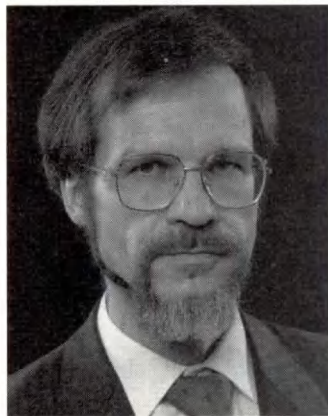
1 april 1990
dr. G.R. Semin
Sociale psychologie



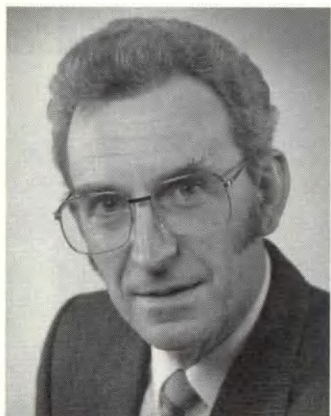
1 april 1990
dr. J.C. Stoof
Experimentele neurologie



1 augustus 1990
prof.dr. Tj. Baarda
Nieuwe Testament



1 augustus 1990
dr. C.P. Burger
Kerkgeschiedenis

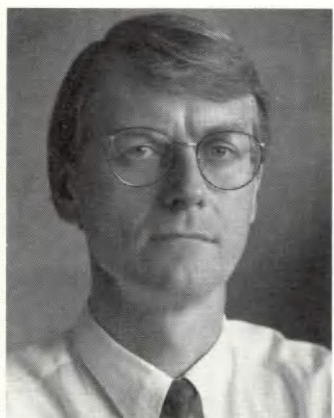


1 augustus 1990
dr. D.W.W. Newling, B.A.
Urologie

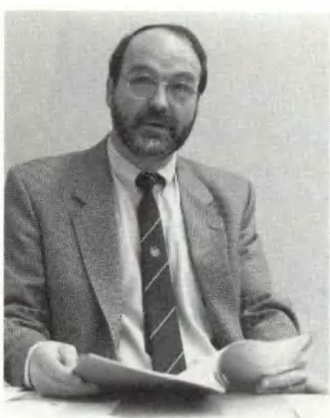


1 augustus 1990
prof. mr. H.J. de Ru
staatsrecht en bestuursrecht

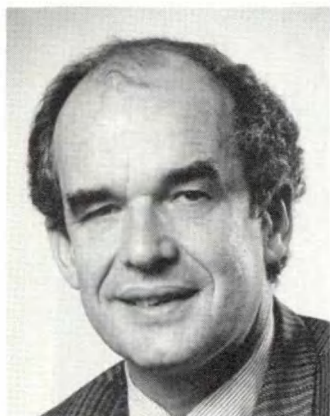
**bijzondere
hoogleraren**



1 augustus 1990
dr. A. van der Woud
Kunstgeschiedenis, in het bijzon-
der de geschiedenis van de
bouwkunst.



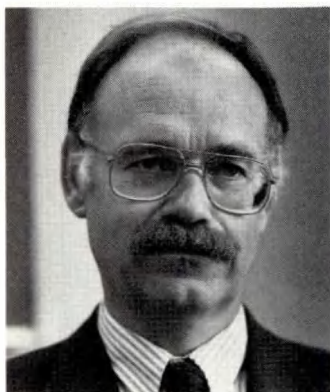
1 september 1989
dr. ir. A.J. Bogers
Productie-management en
productie-technologie vanwege de
Stichting Het Vrije Universi-
teitsfonds



1 september 1989
dr. H.P. van Geijn
Obstetrische perinatologie vanwege
de Stichting Het Vrije Universi-
teitsfonds



1 september 1989
dr. E.J.J.M. Kimman SJ
Bedrijfsethiek vanwege de Stichting
Het Vrije Universiteitsfonds



1 september 1989
dr. J.J. de Vries
Hydrogeologie in het bijzonder
exploratie en evaluatie van grond-
watervoorkomens vanwege de
Stichting Het Vrije Universi-
teitsfonds



1 september 1989
dr. I.N. Wolffers
Gezondheidszorg in ontwikke-
lingslanden vanwege de Stichting
Het Vrije Universiteitsfonds



1 oktober 1989
dr. Th. Compennolle
Gezondheidszorg en gezinsdynamiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



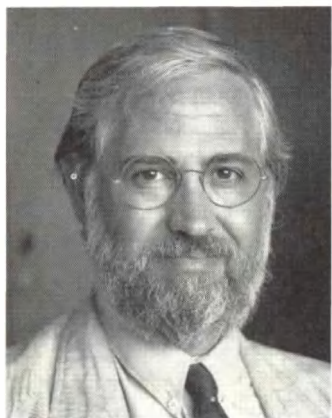
1 oktober 1989
dr. D.J. Eppink
Strategie en omgeving vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



1 oktober 1989
dr. H.L. Ploegh
Oncobiochemie vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



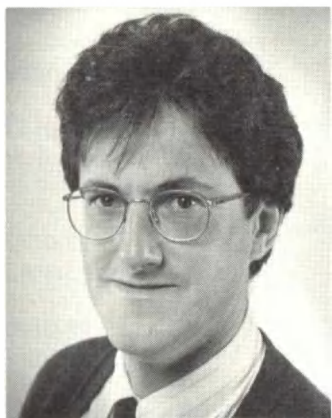
1 oktober 1989
dr. P.Th. van Reenen
Computerlinguïstiek in het bijzonder corpuslinguïstiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



1 oktober 1989
dr. S.R. Slings
Griekse taalkunde, literaire papyrologie en tekstkritiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



1 januari 1990
dr. G.J. Lankhorst
Revalidatie geneeskunde vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



1 januari 1990
dr. P.J. Mulders
Theoretische Intermediaire-energie-fysica vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



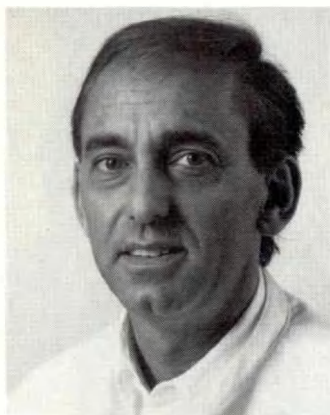
1 februari 1990
drs. G. Zalm
Economische politiek vanwege de Stichting Het Vrije Universiteitsfonds



1 april 1990
dr. A. van Putten
Ondernemingsbeleid vanwege de
Stichting Het Vrije Universi-
teitsfonds



1 augustus 1990
dr. W.M.J. van Binsbergen
Etniciteit en ideologie in ontwik-
kelingsprocessen in de Derde
Wereld



1 augustus 1990
drs. L. Eijsman
Hartchirurgie vanwege de Stich-
ting Onze Lieve Vrouwe Gasthuis

ambtsaanvaardingen

- 08-09-89
Nimwegen van, drs. H. Het (eigen)aardige van Bestuurlijke Informatie-
verzorging en Administratieve Organisatie
- 15-09-89
Ottenheijm, dr. H.C.J. Moleculen de maat nemen en op maat maken
- 20-09-89
Goedhard, dr. W.J.A. Stress en veroudering
- 28-09-89
Grondelle van, prof.dr. R. Biofysica in de aangeslagen toestand
- 05-10-89
Bax, dr. M.M.G. De vernedering van een heilige religieuze
machtspolitiek in een Zuidnederlandse dorpsge-
meenschap
- 06-10-89
Haarman, dr. H.J.Th.M. De integratie van de traumatologie in de gezond-
heidszorg
- 06-10-89
Raué, dr. H.A. Genen en Gisten
- 13-10-89
Verheugt, dr. F.W.A. Coronary care: van bewakingsdienst naar
schoonmaakbedrijf
- 13-10-89
Croese R.A., drs. D. Financiering en Strategische Samenwerking
- 18-10-89
Jolly, dr. P.W. What's the use of chemistry? -or- Why has the
flavour of decaffeinated coffee improved?
- 27-10-89
Waard de, dr. J. Van overzetting en overspel. De fidus interpres
op zoek naar getrouwheid
- 03-11-89
Eijk van, dr. J.Th.M. Over de identiteit van de huisartsgeneeskunde

16-11-89 Kimman S.J., dr. E.J.J.M.	Deugden in de directiekamer
08-12-89 Knipscheer, dr. C.P.M.	Ouder worden, familie en intergenerationele betrokkenheid
14-12-89 Velten van, mr. A.A.	Regels zijn regels
20-12-89 Beek, dr.ir. W.J.	Maat, toon en phrase
25-01-90 Vries de, dr. J.J.	Tussen waterschap en wetenschap
26-01-90 Marle van, dr. J.	Over de ongelijksoortigheid van synchronie en diachronie
02-02-90 Mol, dr. J.N.M.	Bloemen zeggen het met genen: moleculair onderzoek komt tot bloei
09-02-90 Droogers, dr. A.F.	Macht in zin: Een drieluik van Braziliaanse religieuze verbeelding
23-02-90 Reenen van, dr. P.Th	Corpustaalkunde
02-03-90 Ploegh, dr. H.L.	Suikers
09-03-90 Wolffers, dr. I.N.	Patienten zonder grenzen. Onderhandeling op de gezondheidsmarkt
22-03-90 Bast, dr. A.	Voedsel, vergift en geneesmiddel: Radicaal gelijk

- 23-03-90
De Santa Ana, dr. Julio H. Through the third world towards one world
- 04-04-90
Haan de, dr. M. Huisarts met raad en daad
- 26-04-90
Maat, dr. J. Biotechnologie: wisselwerking tussen fundamenteel onderzoek en toepassing
- 27-04-90
Geijn, dr. H.P. van Obstetrische perinatologie. Een balans van dilemma's en mogelijkheden
- 21-05-90
Spoor, mr. J.H. De gestage groei van merk, werk en uitvinding
- 30-05-90
Bogers, dr.ir. A.J. Moderne produkten zijn tailor made, niet Taylor made
- 30-05-90
Zegveld, ing. W.C.L. Technologie en economische ontwikkeling inzicht en uitzicht
- 01-06-90
Gooren, dr. L.J.G. Hij ten Zij
- 08-06-90
Slings, dr. S.R. De geboorte van een schrijftaal
- 15-06-90
Eppink, dr. D.J. Oud en Nieuw, van alles wat. Actuele thema's in strategie en omgeving
- 20-06-90
Mulders, dr. P.J.G. De theorie voor alles of niets

afscheidscolleges

19-09-1989 prof.dr. J.G. Knol	Gezonde economie
22-09-1989 prof.mr. J.H. Prins	Over parlementair mogen en vermogen
27-09-1989 prof.dr. S.L. Visser	Integrale klinische neuro-fysiologie
23-10-1989 prof.dr. H.T.A. Whiting	The crossroad
09-11-1090 prof.mr. R Emmelink	
30-11-1989 prof.dr. M.H. Kuitert	Autonomie: lastige laatkomers in de ethiek. Een kapiteltje antropologie en moraal.
31-01-1990 prof.dr. H.J. de Voogt	Brengen waarheen gij niet wilt
21-02-1990 prof.dr. J. van Putten	Democratisering in Oost en West
22-05-1990 prof.dr. J.P.I. v.d. Wilde	Honderd jaar Midden- en Kleinbedrijf

in memoriam



Prof.dr. D.S. Attema
1910 - 1989

Dirk Sijbolt Attema werd op 19 december 1910 te Zwolle geboren. Hij bezocht het Christelijk Lyceum te Hilversum en was vanaf 1929 ingeschreven als student der theologie aan de VU, waar hij in 1936 het doctoraalexamen behaalde. Van 1936 tot 1942 studeerde hij Semitische talen te Leiden; vanaf 1940 (tot 1943) was hij leraar Hebreeuws aan het Barlaeus Gymnasium te Amsterdam en sinds 1944 predikant van de Gereformeerde kerk te Workum (tot 1947), te Oosterbeek (tot 1949) en vanaf 1949 tot 1956 te Huizen N.H. Van 1949 tot 1956 was hij lector aan de Vrije Universiteit voor het Arabisch en het Aramees en van 1956 tot 1977 aan dezelfde universiteit hoogleraar voor Arabisch, islam, Aramees en Syrisch.

D.S. Attema promoveerde tot doctor in de letteren in 1942 aan de Universiteit van Amsterdam op een proefschrift met de titel *De Mohammedaansche opvattingen omtrent het tijdstip van den Jongsten Dag en zijn voortekenen*. Onder de leiding van zijn leermeester A.J. Wensinck is daarmee een betrouwbare en nog steeds nuttige verzameling en beschrijving van de vroege islamitische overleveringen omtrent de jongste Dag ontstaan. Attema's belangstelling voor de islamitische eschatologie kan vanuit zijn calvinistische achtergrond verklaard worden; deze en zijn theologische opleiding, alsmede zijn christelijk denkperspectief hebben zeker de keuze bepaald. Zo verschijnt het christendom reeds in zijn proefschrift als een leidraad voor de bestudering van de oosterse talen. Het gaat Attema niet zo zeer om methodisch nieuwe inzichten; hoofddoel is niet om via de studie van oosterse talen en culturen nieuwe gegevens te voorschijn te brengen. Op de voorgrond staat veeleer de betekenis van de Arabische taal en cultuur voor de christelijke bijbelexegese en het christelijk geloof. Kennis van de islam lijkt bovendien wenselijk voor de zending, die toen actief was in Nederlands-Indië.

Attema's christelijk-calvinistische achtergrond heeft ook in andere publicaties een neerslag gevonden. Allerlei artikelen in uitsluitend Nederlandse lexica, tijdschriften en bladen geven blijk van zijn poging om een breed lezerspubliek op de hoogte te brengen van culturen, personen en literaturen uit het verleden van het Nabije Oosten, vooral de bijbelse wereld, het oriëntaalse christendom, alsmede het islamitische en pre-islamitische verleden. Arabië is in de eerste plaats interessant voorzover het gaat om het oudste christendom in Zuid-Arabië - aldus het thema van Attema's openbare les gegeven bij de aanvaarding van het lectoraat Arabisch en Aramees aan de VU op 18 februari 1949. Overal valt de belangstelling van Attema te bespeuren voor de invloed van het christendom op de Islam, voor de vraag wanneer de christelijke missie voet vatte in Arabië en hoe de relatie was tussen islam en christendom. Een resultaat van laatstgenoemde belangstelling is Attema's vertaling van twee Arabische brieven uit het jaar 1671, waarin de patriarch van Antiochië het calvinisme aanvalt (*Free Univ. Quarterly* 4,1955/7). Bovendien lijkt kennis van het Arabisch en Islam onmisbaar voor de interpretatie van de Bijbel en haar Umwelt. *Arabië en de Bijbel* (1961) is een voor zijn tijd goed geïnformeerd boekje over het voorislamitische Arabië waarin de bijbelse gegevens alsmede vergelijkbaar

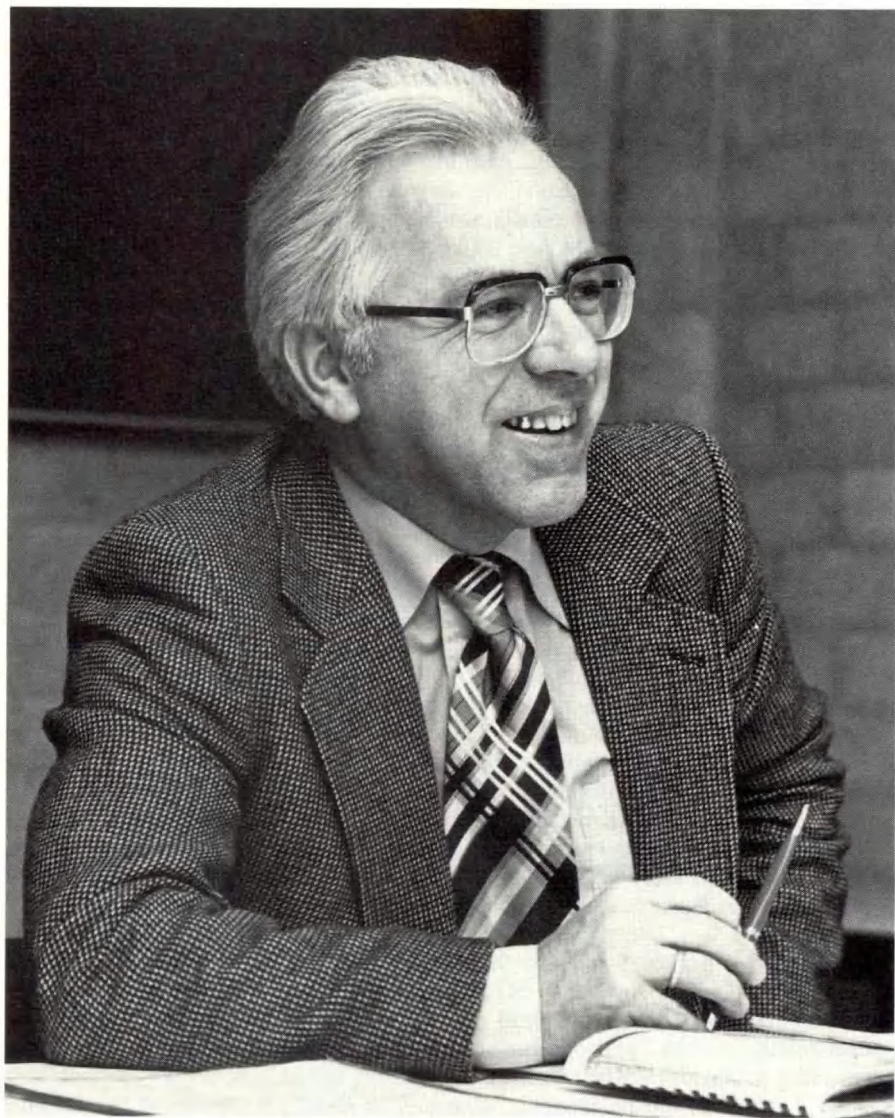
islamitisch en pre-islamitisch materiaal ter sprake komt.

Een nieuwe trend valt pas te bespeuren in de tweede helft van zijn loopbaan als hoogleraar. Ik bedoel hier vooral Attema's artikel (1960) over Mohammed Ali Jinnah, een historische bijdrage over de stichter van een zelfstandige islamitische staat Pakistan in 1947. Dit is een met veel begrip voor historische details geschreven verhaal over menselijk lotgevallen en hun politieke achtergronden, dat oog heeft voor de verwevenheid van religiositeit en politiek in de jongste geschiedenis van de islam. De botsing tussen islamitisch traditionalisme en westerse beschaving vormt het onderwerp van een goed gefundeerd artikel over *Modern Trends in Islam* (1965; eerste versie 1953).

Het thema heeft Attema tot het laatste moment van zijn loopbaan bezig gehouden; zijn afscheidscollege op 6 mei 1977 (waarin een bibliografie van Attema's werken is opgenomen) behandelt de Egyptische denker Mohammed Abduh (gest. 1905) en zijn pogingen, de toenemende invloed van het westerse denken terug te dringen en de islam, geloof en moraal te herstellen door eigen, zelfstandige inspanning. Attema vlecht tegen het eind van zijn betoog een passage in uit Mohammed Abduh's oeuvre, die hem zeer aangesproken moet hebben: Religie is de vriend van de wetenschap, die aanmoedigt tot de studie van de geheimen van het heelal, die oproept uit te zien naar vaste waarheden en verlangt afhankelijkheid van deze in de vorming van het karakter en in de verbetering van de handelingen. Ook in het oeuvre van D.S. Attema valt hiervan wat te bespeuren. Het geloof rechtvaardigt de wetenschap; de bestudering van Arabië en de islam is dus zowel een hulpmiddel voor de exegese van de bijbel en haar Umwelt, maar ook een weg tot de waarheid van Gods woord, dat in de islam een neerslag heeft gevonden in de Koran. Het is niet verbazingwekkend dat de voormalige predikant Attema dit tot onderwerp van een met veel toewijding geschreven monografie heeft gemaakt (1962). Opmerkelijk is aldaar de conclusie dat de communicatie tussen moslims en christenen belemmerd wordt doordat de begrippen in islam en christendom hun eigen context en betekenis hebben. Attema heeft hieruit nog niet de laatste consequentie getrokken, namelijk de noodzaak van een studie van vreemde literaturen en culturen niet uitsluitend door de bril van een perceptief buiten het vakgebied. Hier kan aantoonbare verwevenheid met andere disciplines tot een beperking van een objectieve bestudering van een vreemde cultuur worden.

D.S. Attema overleed op 78-jarige leeftijd (20 oktober 1989) na een langdurige ziekte in zijn nieuwe woonplaats Apeldoorn. De Vrije Universiteit heeft met hem een geleerde verloren die met de hem eigen bescheidenheid Arabië en de islam bestudeerde omdat hij overtuigd was van de superioriteit van het christendom; juist daarom was voor hem het belang van de studie van Arabisch en islam aan een christelijke universiteit zoals de VU onbetwistbaar en buiten kijf.

H. Daiber



Prof.dr. L. Strengholt
1930 - 1989

Het heengaan van Leendert Strenght - hij is volkomen onverwachts overleden - betekent voor onze universiteit het verlies van een begaafd en markant geleerde, een geboren docent, een beminlijk mens, een diep-gelovig christen. Ruim 21 jaar is hij verbonden geweest aan de Faculteit der Letteren, eerst als hoofdmedewerker, daarna even als lector en toen als hoogleraar in de oudere Nederlandse letterkunde.

Met een reeks wetenschappelijke publicaties van hoog gehalte trok hij al vroeg de aandacht van de vakgenoten. Op grond daarvan ontving hij eind 1967 de uitnodiging om zich aan de staf Nederlands te verbinden. Bij een eerste gesprek bleek hij geen academische graad te bezitten, maar dat stond, terecht, een benoeming niet in de weg. In december 1971 deed hij doctoraal, vijf jaar later promoveerde hij cum laude op Huygens-studies en met ingang van 1 januari 1977 werd hij benoemd tot hoogleraar, na nog acht maanden lector te zijn geweest.

Strenght hield zich het liefst bezig met de grote dichters van de bloeitijd, Vondel, Hooft, Revius, Huygens. Zijn bewonderenswaardige belesenheid strekte zich verder uit, die bestreek de hele zeventiende- en achttiende-eeuwse poëzie en waar dat te pas kwam publiceerde ook over kleinere figuren, bij voorkeur als hun werk iets te maken had met de groten. Hij was een precies filoloog en een voortreffelijk tekst interpretator. Literair-historisch boeide hem bij uitstek de bijdrage die de literaire kunst van het orthodox protestantisme aan de Nederlandse cultuur van de zeventiende en achttiende eeuw heeft geleverd. Zeer veel heeft hij gedaan voor de studie van Constantijn Huygens en zijn oeuvre, manuscriptologisch, filologisch literair- en cultuurhistorisch. Hij heeft een groot aandeel gehad aan de herdenking van Huygens' 300ste sterfdag in 1987. Als voorzitter van het Huygens-comité opende hij het jubileumcongres met een rede waarin hij ontvoude in welke richting het Huygens-onderzoek van de toekomst zich diende te ontwikkelen. Voor hem zelf stond de laatste paar jaar de studie van de dichters der Nadere Reformatie op het programma. Een nieuwe editie van Van Lodensteyns Uytspanningen is onvoltooid gebleven.

Alles - het is zeer veel - wat Strenght schreef, munt uit door klaarheid, niet in het minst in het taalgebruik, precisie en voorzichtigheid. Hij deed nimmer uitspraken die hij niet ten volle verantwoorden kon. Zijn artikelen weerspiegelen ook zijn didactische begaafdheid. Zo helder en precies gaf hij ook college. Daar kwam bij dat hij op college al sprekend, ook wel grote lijnen durfde te trekken. Dat deed hij ook in zijn populariserende stukken (hiervan bestaat nu een bloemlezing *Uit volle schatkamers*, Amsterdam 1990). De lezer kan dankbaar zijn voor de weloverwogen, soms verrassende oordeelvellingen die hij daarin onder ogen krijgt.

Strenght streefde ernaar zijn wetenschappelijke kennis en inzichten ook te gebruiken om een groter publiek dan dat van vakgenoten en studenten in kennis te brengen met ons cultureel erfgoed. Hij ging graag uit spreken, hield voordrachten voor de radio en werkte mee aan *Woordwerk*, het Nederlands Dagblad en het Reformatorisch Dagblad.

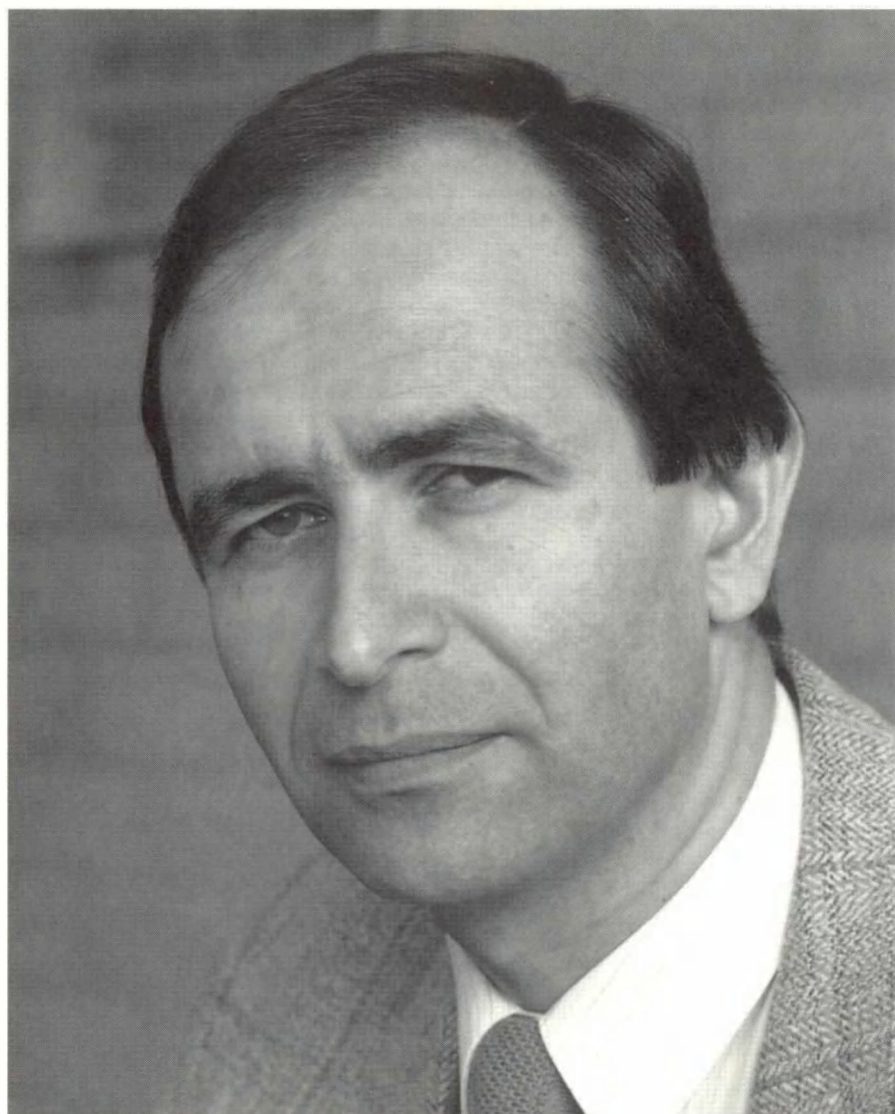
Hoe druk bezet zijn bestaan ook was, ook voor het ouderlingschap nam hij de tijd, hij cathechiseerde en wie zijn hulp nodig had, kon op hem rekenen.

Onze collega was een man des vredes. Tegen allerlei ontwikkelingen in de Vrije Universiteit en in de literatuurwetenschap had hij principiële bezwaren. Daar kwam hij rond voor uit, maar nooit beletten zijn principes hem vriendschappen in stand te houden of wie dan ook vriendelijk te bejegen. Het waren, behalve zijn wetenschappelijke kwaliteiten, die principiële houding en die vriendelijkheid die maakten dat ook in de woelige jaren de studenten hem bleven respecteren en waarderen. Strengholt gaf zijn leerlingen de ruimte, maar het spreekt vanzelf dat hij zijn stempel heeft gezet op het wetenschappelijk onderzoek in de oudere Nederlands Letterkunde van de Vrije Universiteit. Verschillende van zijn promovendi waren bezig met Huygens, toen hij ons ontviel.

Stelling nemend tegen de filosofie achter de receptietheorie, heeft Strengholt eens omschreven hoe de beoefenaar van de literatuurwetenschap te werk dient te gaan: 'Hij dient zijn interpretatieve aandacht gericht te houden op de betekenis van de tekst, in zijn cultuurhistorische context en in diep verband met de bedoelingen van de auteur. En in de hardnekkigheid van zijn speurtocht toont hij zijn bescheidenheid, die geen genoegen neemt met het poneren van de eigen subjectieve reactie als zijn 'waarheid' omtrent de tekst.'

Het was zijn eigen werkwijze. Strengholt is een geleerde geweest die met grote bescheidenheid hardnekkig uit geweest is op de waarheid.

M.H. Schenkeveld



Prof.dr. G.P.V. Vandenberghe
1953-1989

Op 4 december 1989 overleed op 36-jarige leeftijd Guy Vandenberghe, hoogleraar Informatica en Recht aan de juridische faculteit. Guy Vandenberghe werd in 1953 in Aalst (België) geboren. Na de rechtenstudie in Namen en Leuven specialiseerde hij zich op het terrein van Informatica en Recht. Hij deed dit aan de Harvard Law School (visiting scholar) en het Massachusetts Institute of Technology, gevolgd door studiebezoeken aan o.a. het Conseil National de la Recherche Scientifique en het Max Plackinstituut. In 1977 werd hij medewerker aan het (sedert 1980) Interfacultair Centrum Management van Prof.dr. A.J. Vlerick te Gent. Hij was medeoprichter en voorzitter van de Belgische Vereniging voor Informaticarecht (1087-1981).

In 1981 publiceerde hij zijn eerste boek (samen met prof. D. De-schoolmeester) over "De keuze van de computer. Methodiek van contractuele aspecten". Terwijl hij aan de Harvard Law School verbleef en zijn dissertatie voorbereidde werd hij door de juridische faculteit van de Vrije Universiteit benaderd voor een benoeming tot hoogleraar (deeltijds) Informatica en Recht. De benoeming volgde op 1 maart 1983. Aan het einde van dat jaar promoveerde hij aan de Rijksuniversiteit te Gent op het proefschrift "Bescherming van computer software" (summa cum laude). Daarin pleitte hij voor een aparte juridische beschermingsvorm voor computerprogramma's aangezien de bestaande juridische kaders zoals het auteursrecht en het octrooirecht voor die bescherming minder geschikt zouden zijn.

Met ingang van het academisch jaar 1983-1984 gaf Vandenberghe leiding aan de sectie Informatica en Recht. Mevr.mr. A. Oskamp, medewerkster van het eerste uur, promoveerde op 14 februari 1990 (tot onze spijt twee maanden na het heengaan van Guy Vandenberghe) aan de VU op het proefschrift "Het ontwikkelen van juridische expertsystemen". Het is overigens niet bij één medewerkster gebleven. Zijn grote en brede deskundigheid op het terrein van Informatica en Recht, zijn enthousiasme, meeslependheid en tomeloze energie deden de sectie uitgroeien tot een Instituut voor Informatica en Recht met in totaal 15 medewerkers. Van hen is meer dan de helft extern gefinancierd onderzoeker (NWO/NESRO, SPIN, EEG etc.). De Verkenningscommissie Rechtsgeleerdheid constateerde in 1987 dat de VU op het terrein van Informatica en Recht het voortouw had genomen. Een rapport van een commissie van de VSNU over informatica en recht maakte in 1989 duidelijk dat het Instituut, zoals ontwikkeld en geleid door Vandenberghe, in Nederland een zeer vooraanstaande positie inneemt. Dit blijkt ook uit de vele opdrachten en projecten die het Instituut de afgelopen jaren verwierf. Van bijzonder wetenschappelijk belang is o.a. de ontwikkeling van een juridisch expertsysteem op het gebied van huurrecht voor woonruimte. In samenwerking met Apollo werd en wordt met geavanceerde werkstations gewerkt aan de ontwikkeling van toepassingssoftware van de juridische kunstmatige intelligentie. Helaas zal Vandenberghe de voltooiing van dit ambitieuze Prolexs project (Prolexs = Prototype of Legal Expert System) niet mogen meemaken.

Vandenberghe had een brede belangstelling en was een gevraagd spreker op congressen en symposia van uiteenlopende aard: privaatsbescherming, softwarebescherming, computercriminaliteit etc. Hij was medeoprichter van de Nederlandse Vereniging van Informatica en Recht (NVIR) en organiseerde het Computer/Law Forum van de VU, een reeks praktijkgerichte seminars waarin verschillende deelgebieden van de juridische aspecten van de informatie technologie aan de orde kwamen.

Zijn publicaties bestrijken het gehele terrein van Informatica en Recht d.w.z. behandelen de diverse aspecten van het Informaticarecht en van de Rechtsinformatica. Hij was voorts medeoprichter en voorzitter van de redactie van het eerste vaktijdschrift in Nederland "Computerrecht" en van de redactie van de boekenseries "Informatica en Recht" en Computer/Law Series.

Niet alleen nationaal maar ook internationaal was hij met zijn grote deskundigheid betrokken bij een veelheid van ontwikkelingen. Zo was hij lid van de werkgroep Chipsbescherming (ministerie van justitie), van de werkgroep Softwarebescherming (ministerie van justitie), van de Telematica werkgroep (ministerie van onderwijs en wetenschappen), van de Legal Advisory Board on the Information Market (EEG), van de Computer Law Association (USA), OECUA en van de Beirat van het Deutsche Gesellschaft für Informationstechnik. Hij was voorts oprichter van FIRELITE, een samenwerkingsverband van Europese Instituten voor Informatica en Recht.

Met Vandenberghe verliest het Instituut voor Informatica en Recht zijn oprichter, gangmaker en inspirator. De faculteit en de universiteit verliezen een wetenschapper van grote nationale en internationale allure. Veel had hij nog willen en kunnen doen, maar hetgeen hij in zijn veel te korte leven tot stand bracht heeft blijvende betekenis en zal worden voortgezet zowel binnen het Instituut Informatica en Recht als daarbuiten. Een zeer bescheiden en vriendelijk mens, die op zijn vakgebied op zeer jeugdige leeftijd reeds zeer veel had bereikt is plotseling van ons heengegaan. Zijn verlies kan niet ongedaan gemaakt worden, maar hij zal een inspiratiebron en een voorbeeld voor velen blijven. Moge dit zijn familie, vrienden en vakgenoten tot troost strekken.

J.E. Doek



Prof.dr. R. Donner
1920-1989

In de nacht van vrijdag op zaterdag 17 februari 1990 overleed Reynout Donner, de eerste hoogleraar in de pathologische anatomie aan de nog jonge faculteit der Geneeskunde van de Vrije Universiteit.

Stammend uit een bekende familie van juristen koos hij zelf na zijn opleiding aan het Christelijk Gymnasium te 's-Gravenhage voor een carrière als beroepsofficier. In 1939 begon hij met de studie aan de Koninklijke Militaire Academie in Breda. De inval van de Duitse legers in ons land en de daar op volgende bezetting betekenden het einde van de militaire aspiraties van de jonge Donner. Hij ging daarna geneeskunde studeren aan de Rijksuniversiteit in Utrecht, zo lang als dit door de bezetter werd goedgevonden. Na de oorlog legde hij het artsexamen af aan de Rijksuniversiteit in Leiden om daarna assistent te worden bij de hoogleraar in de pathologische anatomie in Utrecht. In 1948 vertrok Donner als leider van een mobiel Rode Kruisteam naar Indonesië om daar de infrastructuur van de volksgezondheid te helpen herstellen. Op één van zijn tochten ontmoette hij zijn latere echtgenote die als maatschappelijk werkster hetzelfde doel diende. Terug in Nederland specialiseerde Donner zich in de jaren 1949 tot 1954 in de chirurgie. In het laatstgenoemde jaar promoveerde hij tot doctor in de geneeskunde over een proefschrift getiteld: Osteogene reusceltumoren.

Na zijn opleiding tot chirurg wendde Reynout Donner zich weer tot de pathologische anatomie en werd assistent bij Prof. Lignac, hoogleraar in de pathologische anatomie in Leiden. Op advies van Prof. Querido vervolgde hij zijn opleiding aan de Postgraduate Medical School in Londen en daarna aan de Harvard Medical School in Boston. Ook was hij enige tijd werkzaam aan het Massachusetts General Hospital in diezelfde stad. Daar legde hij zich vooral toe op de botpathologie. Na zijn terugkeer in Nederland werd Donner één van de oprichters van de "bottencommissie", een groep kenners van beenziekten, die als hoogste diagnostische instelling in ons land zou gaan fungeren.

Met ingang van de cursus 1957/1958 werd aan Donner gevraagd om het onderwijs in de pathologische anatomie aan de Vrije Universiteit vorm en inhoud te gaan geven. Dit heeft hij met veel enthousiasme en toewijding gedaan. Het organiseren van het onderwijs en het tot ontwikkeling brengen van een instituut voor pathologie namen hem helemaal in beslag. Donner was een goed didact, met hart voor de studenten, altijd bereid studenten te woord te staan en niet begrepen stof nog eens door te nemen. Als diagnost was hij zeer betrouwbaar. Quasi-geleerde beschouwingen kon men van hem niet verwachten. Hij wist het of hij wist het niet en zei dit onomwonden. De opleiding van assistent tot patholoog-anatoom in het laboratorium vormde voor Donner het sluitstuk van zijn onderwijstaak. Daarbij was hij voor de één chef, voor anderen een oudere vriend of vaderfiguur.

Donner kon wisselvallig zijn. Hij had zijn goede en kwade dagen. Zijn indrukwekkende verschijning en zware stem konden "kwade dagen" nog een extra accent geven. Dan kon hij ook wel eens onredelijk zijn. Maar als weinigen kon hij even later

zijn ongelijk bekennen en alles weer goed maken. Want achter de soms wat bars overkomende Donner ging een man schuil met een warm hart, een man die je niet in de steek zou laten en hielp waar dat nodig was. Hij hielp en zag niet om, want nooit zou hij je later aan zijn hulp herinneren. Wie hem zo leerde kennen leerde van hem te houden en mist zijn vriend nog steeds.

F.C. Stam



Prof.dr. A.J. Wiggers
1921-1990

Op 28 april 1990 overleed op 68-jarige leeftijd dr. A.J. Wiggers. Wiggers is van 1957 tot 1981 aan de Vrije Universiteit verbonden geweest, oorspronkelijk als buitengewoon lector in de geologie, vervolgens vanaf 1960 als gewoon hoogleraar in de fysische geografie en kwartaargeologie en tenslotte vanaf 1977 als buitengewoon hoogleraar met dezelfde leeropdracht. Ook na zijn definitieve vertrek van de universiteit bleef er een band bestaan in de vorm van een adviesfunctie op het terrein van de ontwikkelingssamenwerking.

De in de loop van de jaren veranderende relatie van Wiggers met de Vrije Universiteit weerspiegelt in verschillende opzichten ook een persoonlijke ontwikkeling, waarbij accenten werden verlegd binnen een uitermate brede belangstellings sfeer waarin de natuur een centrale plaats in nam. Afgestudeerd in de fysische geografie aan de Universiteit van Amsterdam, na eerst reeds een belangrijk deel van de studie in de biologie te hebben voltooid, vervulde Wiggers aanvankelijk praktijkgerichte functies bij achtereenvolgens het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O. te Haren en de Directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) te Kampen. In deze fase verwierf hij zich een brede ervaring op het gebied van de bodemkunde, de (kwartaar)geologie en de hydrologie van laaglandgebieden. Als fysisch-geograaf ontwikkelde hij zich tot een ook door landbouwkundigen en geologen als zodanig erkende autoriteit op dit terrein. Wiggers bezat een bijzonder vermogen om complexe situaties snel te overzien en een grote dosis common sense waarmee hij vervolgens interpretaties en conclusies formuleerde en oplossingen voor problemen aandroeg. Deze eigenschappen, tezamen met zijn bijzondere didactische kwaliteiten gaven hem een vanzelfsprekend gezag op al die terreinen waarop hij in de loop van zijn carrière werkzaam is geweest. Daar moet overigens aan toegevoegd worden dat Wiggers een grote werkkraft bezat; veel van wat ogenschijnlijk inspiratie was, was mede het resultaat was van de energie waarmee hij zich voorbereidde en zich de materie eigen maakte.

Nadat hij in 1955 bij zijn leermeester Bakker gepromoveerd was op een proefschrift over de wording van het Noordoostpoldergebied, was Wiggers een serieuze kandidaat voor een universitaire benoeming. Aan de Vrije Universiteit werd in die fase de instelling van een geografische opleiding overwogen. Daarmee werd tevens de noodzaak voor het creëren van eigen onderwijsvoorzieningen op het terrein van de geologie, voor biologen en geografen, dwingend. Zo werd in 1957 Wiggers benoemd tot buitengewoon lector ten behoeve van het geologie-onderwijs aan biologen, een functie die hij tot 1960 combineerde met zijn hoofdfunctie in Kampen. Wiggers heeft zich met verve geworpen op zijn nieuwe onderwijstaak; schrijver dezes herinnert zich de boeiende en heldere colleges die hij gaf over onderwerpen waarin ook hij zich terdege had moeten inwerken, nog zeer wel. In 1960 volgde de benoeming tot gewoon hoogleraar in de fysische geografie en Kwartaargeologie, samenhangend met het besluit om aan de VU naast de opleiding in de geografie ook die in de geologie ter hand te nemen.

In de late jaren '60 en het begin van de jaren '70 is Wiggers intensief betrokken geweest bij het proces van de landelijke herstructurering der aardwetenschappen. De kleine en jonge geologisch faculteit van de Vrije Universiteit bevond zich in dat proces in een moeilijk positie: overleven met een beroep op de eigen identiteit van de VU of participeren in een landelijke oplossing met de dreiging van gehele of gedeeltelijke opheffing. Wiggers die ervan overtuigd was dat de eerste weg wetenschappelijk gezien een doodlopende was, heeft gekozen voor de tweede. Pragmatisch als hij was heeft hij daarbij zeker rekening gehouden met ingrijpende beslissingen ten aanzien van de opleiding aan de VU en die mogelijkheid geaccepteerd. Het liep anders: het Instituut voor Aardwetenschappen kwam uiteindelijk versterkt uit het proces te voorschijn, met een gelijkwaardige positie in het samenwerkingsverband binnen de Amsterdamse concentratie en, in directe relatie met de richtingen binnen de fysieke geografie, twee landelijk unieke specialisaties: hydrogeologie en kwartair geologie. Met deze uitkomst, waarin Wiggers een belangrijke hand heeft gehad, was het fundament voor een geslaagde uitbouw van de aardwetenschappen aan de Vrije Universiteit gelegd. Het sprak vanzelf dat Wiggers, die binnen de universiteit een belangrijke rol speelde bij de invoering van de nieuwe bestuursstructuur onder de Wet Universitaire Bestuurshervorming, als decaan richting bleef geven aan die ontwikkeling. Tegelijkertijd echter richtten nieuwe uitdagingen Wiggers' belangstelling en creativiteit ook elders.

Vanaf 1966 was hij geleidelijk aan steeds nauwer betrokken geraakt bij aspecten van de natuur- en landschapsbescherming en van de milieuproblematiek, o.a. als voorzitter van de commissie Landschapstypologie, als lid van de Natuurwetenschappelijke commissie van de Natuurbeschermingsraad en, binnen de Universiteit, in het kader van de ontwikkeling van het onderwijs in de milieukunde en de instelling van het Instituut voor Milieuvraagstukken. In het begin van de 70-er jaren raakte hij bovendien betrokken bij de universitaire ontwikkelingssamenwerking, in eerste instantie in Indonesië en vervolgens ook in zuidelijk Afrika. In zijn afscheidscollege "Behoed de aarde" merkte Wiggers in 1981 op: "Na in hoge mate geboeid te zijn geweest door de analyse van de ontstaansgeschiedenis en de ontstaansvoorwaarden voor de jongere afzettingen en vormen aan het aardoppervlak, raakte ik meer en meer geïnteresseerd in de toepassing van onze aardwetenschappelijke kennis in ontwikkelingslanden en voorts in vraagstukken betreffende het beheer van onze aarde, zowel in de rijke als in de arme wereld"

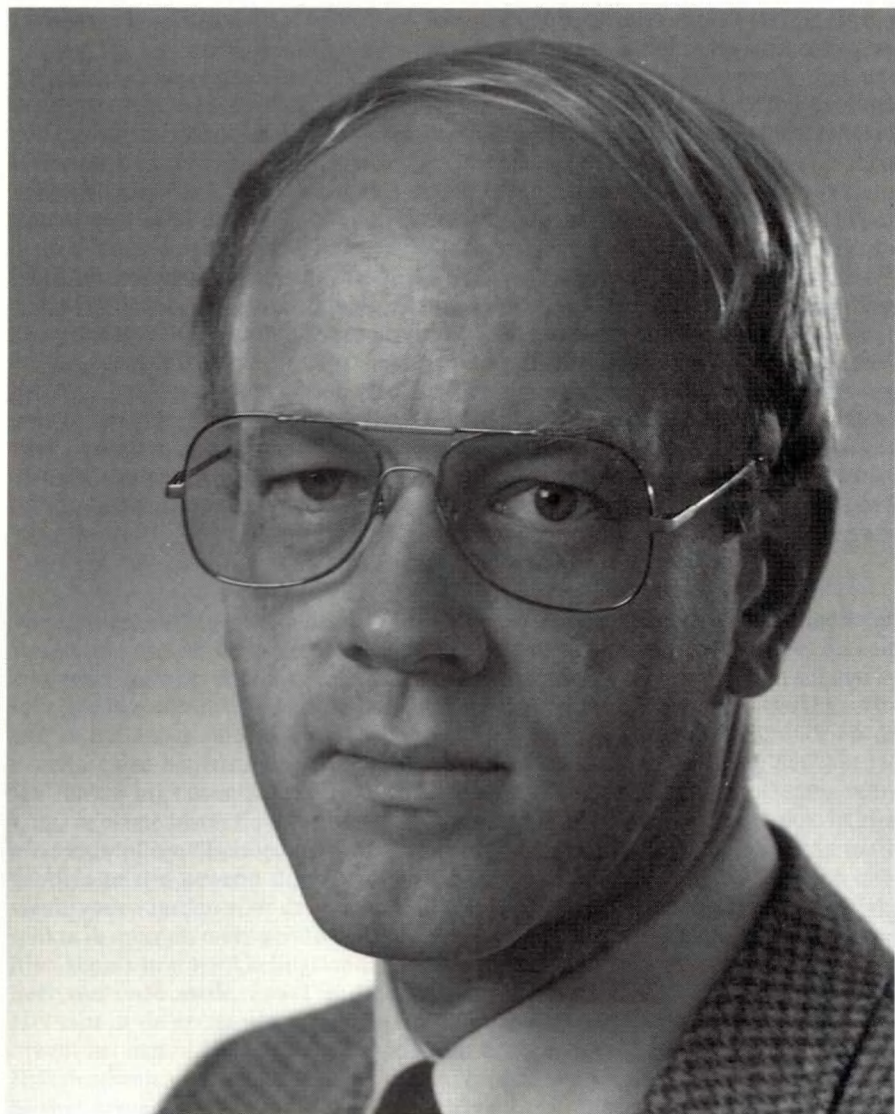
Het zijn in de eerste plaats zeer persoonlijk motieven geweest die hem er toe gebracht hebben in 1977 de hem aangeboden functie van algemeen directeur van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer te aanvaarden. De verantwoordelijkheid die hij bij het nemen van die beslissing voelde jegens zijn medewerkers aan de VU was voor hem de reden daaraan de voorwaarde te verbinden in staat gesteld te worden om nog een aantal jaren als buitengewoon hoogleraar te blijven functioneren. Die voortgezette relatie, waarin Wiggers met name als manager en adviseur functio-

neerde, is zowel voor zijn vakgroep als voor het Instituut waarvan hij de oprichter was van grote waarde geweest.

Bij zijn definitieve afscheid van de Vrije Universiteit, dat in 1981 onder zeer grote belangstelling plaats vond, is de grote verdienste van Wiggers voor de universiteit nadrukkelijk gememoreerd. Maar daarnaast bleek bij die gelegenheid hoezeer deze man, die niet gemakkelijk met mensen omging, zich ook persoonlijk een bijzondere plaats had verworven bij velen waarmee hij in de loop van bijna 25 jaar binnen de VU had samengewerkt.

Wiggers is tot zich in het najaar van 1989 zijn ernstige ziekte openbaarde, actief gebleven. Op zijn functie bij het RIN volgde die van Directeur van de Directie Landbouwkundig Onderzoek van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en ook na het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd bleef hij een gewaardeerd lid van vele adviesorganen, o.a. als voorzitter van de Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek. Bij de Vrije Universiteit bleef hij betrokken, als extern deskundige op het gebied van de ontwikkelings samenwerking, maar ook door zijn medewerking aan onderzoek en bij promoties. In een inspirerende herdenkingsbijeenkomst op 3 mei 1990 hebben we, samen met vele anderen waarvoor hij zoveel betekend heeft, deze bijzondere mens herdacht.

W. Roeleveld



Prof.dr. P.W. de Neeve
1945-1990

Op 9 juni 1990 heeft een kortstondige, doch verschrikkelijke, ziekte een einde gemaakt aan het leven van de hoogleraar in de Oude Geschiedenis aan de Vrije Universiteit, Pieter Willem de Neeve.

Hij was pas 45 jaar oud en nog geen acht jaar in dienst van de VU. In 1982 volgde hij Aalders op als hoogleraar. Het was wat je noemt een benoeming op crediet. Hij was immers nog jong en pas een paar jaar tevoren gepromoveerd, zijn lijst van publicaties was kort en bestond voor een groot deel uit artikelen die nog niet verschenen waren. Het was echter duidelijk dat wat hij gedaan had van grote kwaliteit was. Zijn proefschrift, getiteld *Colonus, Privégrondpacht in Romeins Italië tijdens de Republiek en het vroege Principaat*, werd door Sir Moses Finley, één van de meest gezaghebbende historici van de Oudheid, meteen als een standaard werk gekarakteriseerd. Ook zijn artikelen werden in vermaarde tijdschriften geplaatst en zorgden ervoor dat hij mondiale erkenning kreeg. Zo werd hem gevraagd bijdragen te leveren aan internationale congressen op het terrein waarop hij zijn expertise ontwikkeld had: de Romeinse agrarische geschiedenis. Het vernieuwende van zijn werk was zijn methodische aanpak. Hoewel hij *Klassieke Talen* had gestudeerd (te Utrecht van 1963 tot 1971), voelde hij zich steeds minder classicus en steeds meer (economisch) historicus. Het was zijn streven te laten zien dat Oude Geschiedenis ook geschiedenis is en als goed onderlegd theoretisch historicus wilde hij duidelijke verantwoording geven van zijn werkwijze. Deze werd gekenmerkt door het gebruik van theorieën en modellen. Dit bleek meteen al bij zijn oratie *De Boeren bedreigd, Locatie en Economie in Italië in de tweede eeuw v. Chr.* (1983), waarin hij met behulp van de locatietheorie van Von Thünen nieuw licht trachtte te werpen op de ontwikkelingen in de landbouw in Romeins Italië tijdens de late Republiek. Kort voor zijn dood beled hij zijn standpunt over de wijze waarop oude geschiedenis bedreven moet worden in zijn bijdrage 'De vader van de geschiedenis en zijn nazaten. Herodotus en de latere historiografie' in een bundel onder redactie van C.A.C.M. Fisser, S.R. Slings en E. Vester, *Receptie van de Klassieken I, Vier Voordrachten* (Amsterdam 1990, 11-25).

De Neeve zag ook duidelijk in dat een historicus van de Oudheid niet zonder de bijdrage van de archeologie kan. Het kwam hierbij goed uit dat het onderzoek van de archeologen aan de VU een sterk sociaal-historisch karakter had en ondersteuning vanuit de Oude geschiedenis goed kon gebruiken. De Neeve onderschreef trouwens volledig Finleys visie dat te spreken van een relatie tussen geschiedenis en archeologie in feite misleidend is: "At issue are not two qualitatively distinct disciplines, but two kinds of evidence about the past, two kinds of historical evidence" (Finley, *Ancient History, Evidence and Models*, Penguin 1987, p.20). Het lag dan ook voor de hand dat bij de introductie van de voorwaardelijke financiering een gezamenlijk onderzoeksprogramma werd ontwikkeld door archeologen en oud-historici, getiteld "Integratieprocessen in de Oudheid".

Door zijn attitude was hij van onschatbare waarde voor de in 1984 opgerichte stu-

die Oudheidkunde. Deze nieuwe studierichting staat een samenwerking voor van verschillende disciplines die zich met de Oudheid bezighouden. Archeologie en Oude geschiedenis vormen de belangrijkste onderdelen, maar ook letterkunde (van Grieken, Romeinen, Israël, Mesopotamië), theologie, filosofie en assyriologie behoren tot het vakkenpakket. In feite geldt wat Finley gezegd heeft over de relaties tussen geschiedenis en archeologie mutatis mutandis ook voor deze vakken. De Neeve gaf aan zijn opvattingen uiting, niet alleen in woorden, maar ook in daden, niet alleen in onderzoek, maar ook in onderwijs. Hij verzorgde werkcolleges met een interdisciplinair karakter samen met docenten van verwante vakken, b.v. met de archeoloog Wynia over Romeins Brittannië, met de archeoloog Slofstra over patronage, en met de graecus Slings over de Atheense bloeiperiode in de vijfde eeuw v. Chr. Voor dit studiejaar was nog een college gepland met de Romeins jurist Schrage over Romeinse gemeentewetten. Het kon helaas geen doorgang meer vinden.

De Neeve had alles wat een goed hoogleraar moet hebben. Ik noemde reeds zijn kwaliteiten als geleerde en docent. Hij was ook nog een goed bestuurder, nooit te beroerd om allerlei taken op zich te nemen. Nog maar net benoemd aanvaardde hij het decanaat van (toen nog) de subfaculteit Geschiedenis. Hij heeft in het Bestuur van de Faculteit der Letteren gezeten en nam ook zitting in de commissie die de faculteit moest loodsen door de onweersstormen van de zg. Selectieve Krimp en Groei.

De Neeve was niet bepaald een vakidoot. Behalve liefde voor de Oudheid had hij minstens evenveel liefde voor de muziek. Hij was een goed cellist en hij was niet weinig trots op zijn optreden in de kleine zaal van het Concertgebouw in Amsterdam met zijn "Constanze-kwartet".

Nu zullen we zijn werkkraft en collegialiteit moeten missen. Hoewel hij een gelovig man was, geloofde hij niet in een God die mensen zowel goed als kwaad aandoet, zoals hij al aangaf in een stelling bij zijn dissertatie over zondag 10 van de Heidelbergse catechismus. Moge hij nu rust ontvangen en zijn vrouw en kinderen kracht en troost. Zijn medewerkers en studenten zullen nog lang profijt hebben van wat hij tot stand heeft gebracht.

R.J. van der Spek



Prof.dr. L.A.M. Stolte
1909-1990

Lodewijk Stolte werd op 20 maart 1909 geboren in Den Haag. In 1940 werd hij als vrouwenarts ingeschreven in het Specialistenregister, en promoveerde in datzelfde jaar te Leiden op het proefschrift "De biologische eigenschappen van aethynyltestosteron". In 1948 werd Stolte verbonden aan de Staf van de Universiteitskliniek, waarvan professor Plate hoofd was. Zijn opdracht was toen een endocrinologisch-gynaecologische polikliniek op te richten. Ook toen hij nog geen hoogleraar was stond het leven van Stolte in dienst van de wetenschap.

Van 1954 tot 1966 was hij hoogleraar in de Obstetrie en Gynaecologie aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen en was daarmee de grondlegger van die afdeling. In 1965 en 1966 was professor Stolte "visiting professor" aan de John Hopkins Medical School te Baltimore in de Verenigde Staten. Een zeer vruchtbare wetenschappelijke periode ving aan in 1968 met het aanvaarden van een hoogleraarschap aan de afdeling Verloskunde en Gynaecologie van de Vrije Universiteit. Dit leidde in 1974 tot de instelling van een leerstoel Fysiologie en Pathologie van de menselijke Voortplanting aan diezelfde universiteit. Stolte was de eerste die deze leerstoel bezette.

Om hem te eren voor zijn grote wetenschappelijke verdiensten werd aan de in 1979 gestarte nascholingscursus in de voorplantingskunde aan de Vrije Universiteit de naam "Stolte Seminar" verbonden. Mede door zijn toedoen werd in 1971 de European Journal of Obstetrics and Gynecology (later geheten European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology) opgericht. Na zijn emeritaat in 1979 kwam zijn nimmer aflatende wetenschappelijke belangstelling ten goede aan het Praeventiefonds, waaraan Stolte als Wetenschappelijk adviseur was verbonden. Op 11 juni 1990 overleed professor Stolte onverwacht. In hem verliezen we een talentvol mens met groot respect voor het leven, gevoed vanuit zijn christen zijn. Hij bezat het vermogen jonge mensen te stimuleren om gedurende hun opleiding tot vrouwenarts ook de wetenschappelijke aspecten daarbij te betrekken, omdat beroepsuitoefening en wetenschap bedrijven schering en inslag vormen van het geneeskundig handelen. Op deze wijze zijn vele klinisch-wetenschappelijke onderzoekers en beroepsbeoefenaars gevormd. Door zijn ruime veelzijdige wetenschappelijke belangstelling, welke zijn leven grotendeels kenmerkte, behoorde professor Stolte tot de weinigen, die het vakgebied Verloskunde en Gynaecologie nog in zijn volle omvang overzien, hetwelk hem met zijn scherpe intelligentie in staat stelde tot creatief synthetisch denken.

Een erudiet mens, en groot wetenschapper is van ons heengegaan. Hij ruste in God's vrede.

N.F.Th. Arts

studium generale

De Vrije Universiteit kent, evenals alle andere universiteiten in Nederland, een Studium Generale (SG). Onder auspiciën van een commissie Studium Generale - die rechtstreeks onder het College van Dekanen ressorteert - wordt jaarlijks een programma van cursussen en lezingencycli aangeboden.

In het cursusjaar 1989-1990 heeft zich een organisatorisch wijziging voorgedaan. De programmastructuur is thans zo ingedeeld, dat jaarlijks vier instanties van de VU een cursus inhoudelijk en technisch organiseren. Vervolgens wordt deze cursus onder auspiciën van het SG gepresenteerd aan de universiteit. Alle belangstellenden van binnen en buiten de universiteit worden uitgenodigd om de cursussen bij te wonen. Studenten van de VU kunnen onder bepaalde voorwaarden studiepunten behalen voor deelname aan de cursussen.

Het programma van het verslagjaar zag er als volgt uit:

Vormingscentrum

Programma 'Grenzen'.

Lezingen in dit kader verzorgd:

De vrijheid van de ontwerper,

prof.ir. C. Weeber

Het verschil tussen TBS en straf,

mevr.dr. A.T.M. Besamusca-Ekelschot

De werkelijkheid: een doorn in het vlees van de wetenschap,

prof.dr. H.E.S. Woldring

Een nieuw soort ethisch denken,

dr. J.S. Reinders

Gek of normaal: een kwestie van afspraak!,

dr. L.J. Joele

De culturele bepaaldheid van normaal gedrag,

prof.dr. P. Kloos

Alternatieven voor strafrecht: naar een nieuwe grens,

prof.dr. H. Bianchi

Journalistieke vrijheid en verantwoordelijkheid,

mr. V.H. Lebesque

Faculteit der Wijsbegeerte

Programma 'Grote Filosofen'

De volgende onderwerpen kwamen aan de orde:

Plato: de eerste grote filosoof,

prof.dr. D.T. Runia

Van nachtuilskuiken tot Arendsoog: Aristoteles over de conditie van de mens,

prof.dr. A.P. Bos

Thomas van Aquino: het verlangen naar weten en het geloof,

prof.dr. J.A. Aertsen

Descartes: Zoeken naar kennis en levenskunst,

dr. E. van Leeuwen

Immanuel Kant: hoogtepunt en keerpunt in het moderne denken,

prof.dr. J. van der Hoeven

Het humanisme van Karl Marx,

prof.dr. S. Griffioen

Nietzsche en het postmodernisme,

mevr.dr. L.D. Derksen

Levinas en de liefde,

mevr.drs. A.T. Brüggeman-Kruyff

Ludwig Wittgenstein: Filosoferen op het scherp van de snee,

prof.dr. W.R. de Jong

De teksten van de lezingen werden gebundeld en uitgegeven door Kok Agora (Kampen, 1991).

Bezinningscentrum

Programma 'Islam'

Lezingen werden verzorgd over:

Mohammed: leven en werken van de Apostel van Allah,

dr. W. Raven

De Koran als openbaringstekst,

prof.dr. A. Wessels

Grondslagen van de Islam: de vijf zuilen, voorschriften en geloofsleer,

A. van Bommel

Islam: de geloofsleer en de staatsleer, de fikh en de shari'a,

prof.dr. H.J. Daiber

Taal, schrift en literatuur,

dr. W. Raven

Vroomheid en mystiek,

prof.dr. D.C. Mulder

Islam en christendom,

prof.dr. A. Wessels

Ontmoeting met Moslims in Nederland en West-Europa,

drs. J. Slomp

Islamitisch fundamentalisme,

dr. K. Wagtendonk

Moslimvrouwen in islamitische en niet-islamitische landen,

mevr.drs. G. Speelman

Instituut voor Ethiek

Programma 'Wat maakt de mens tot mens'

De volgende onderwerpen werden behandeld:

Het onderscheidend menselijke in de geschiedenis van het westerse denken,

prof.dr. C.A. van Peursen

Etnocentrisme en superioriteitsdenken: een verschijnsel van alle tijden en alle culturen,

prof.dr. J. Tennekes

Hebben dieren bewustzijn?,

dr. B. Voorzanger

Belangen van dieren tegenover belangen van mensen: over de morele status van het dier,

dr. H. Verhoog

Wanneer wordt uit mensen geboren leven menselijk leven?,

prof.dr. A.W. Musschenga

Kunnen computers bewustzijn krijgen?,

prof.dr. N. Frijda

Menzijn als opdracht,

prof.dr. E.H. van Olst

beziinningscentrum

Het Beziinningscentrum van de Vrije Universiteit richt zich op de verhouding van wetenschap en levensbeschouwing. Enerzijds gaat het om vragen rond de identiteit van de Vrije Universiteit. Anderzijds gaat het ook, vanaf de oprichting van het Beziinningscentrum in 1979, om de wetenschap en de wijze waarop die functioneert in de samenleving.

In november 1989 werd het tienjarig bestaan van het Beziinningscentrum gevierd met twee lezingen van de theoloog Hans Küng. Godsdienst heeft volgens hem nieuwe kansen in onze tijd, vanwege een rijker geschakeerd beeld van mens en cultuur. De toekomst van godsdienst is minder kerkelijk, maar wel levend en betekenisvol. Ook sprak Küng over de noodzaak van vrede tussen godsdiensten die noodzakelijk is voor vrede tussen de volkeren. Maar die vrede tussen godsdiensten kan niet op neutraliteit gebaseerd zijn; de vraag naar waarheid moet wel gesteld worden. Kan men elkaars waarheid accepteren zonder de eigen waarheid op te geven? Niet door zich terug te trekken op een eigen bastion, maar ook niet door de anderen te omarmen, alsof allen eigenlijk het zelfde zeggen. Küng ziet de toekomst vooral in een oecumenisch gesprek, waarbij ieder leert vanuit de kritiek die anderen hebben. Elke godsdienstige traditie zal haar eigen waarheidscriteria hebben. Maar de verwerking daarvan staat onder zelfkritiek in het licht van het algemeen-ethische, het humanum.

In referaten van de drie studiesecretarissen werd de discussie over de rol van godsdienst in onze tijd aangescherpt. Daarbij werd, meer dan bij Küng, ook nadrukkelijk gesproken over de moeilijkheden in de dialoog tussen theologische tradities en sociale wetenschappen c.q. natuurwetenschappen. Het religieuze pluralisme binnen onze eigen cultuur staat op gespannen voet met het verlangen naar een universele moraal. De inleidingen zijn gepubliceerd in: Hans Küng, Anton van Harskamp, Bert Musschenga en Wim B. Drees, *Godsdienst op een Keerpunt* (Kampen: Kok Agora, 1990).

Uitdagend was ook de studiedag over secularisatie, die in juni 1990 werd georganiseerd. Theologen en sociologen zijn geneigd om in zeer verschillende termen over secularisatie te spreken. Waar de sociologen het verval van een institutie zien, een 'lege kerk', zijn theologen geneigd om te spreken in hun eigen jargon, bijvoorbeeld over een 'verborgen God'. Op het symposium werd theologische perspectieven ingebracht door H. Berkhof, H. Häring, A.W.J. Houtepen en A. van Harskamp. Substantiële reacties werden gegeven door de sociaal wetenschappers G. Dekker, L. Laeyendecker en J. Tennekes. De discussie is met enkele aanvullingen gepubliceerd in A. van Harskamp (red.), *Verborgene God of lege kerk: theologen en sociologen over secularisatie* (Kampen: Kok, 1991).

Qua thematiek aansluitend bij de inbreng van Küng was de lezing die de Japanse Zen-Boeddhist en godsdienstfilosoof Masao Abe gehouden heeft. Hij verdedigde, dat de afwezigheid van een gemeenschappelijke noemer voor de wereldgodsdiensten een positieve betekenis heeft. De lezing was georganiseerd in samenwerking met de theologische faculteit.

Meer aansluitend bij het gesprek over sociaal-wetenschappelijke benaderingen van religie was de studiedag over 'volksreligiositeit en contextualiteit'. De discussies richtten zich met name op de vooronderstellingen van de verschillende disciplines

die zich met vormen van volksreligiositeit bezig houden. De dag was een uitvloeisel van de bundel Contextualiteit en christelijk geloof (H.M. Vroom, J. Tennekes (red.), Kampen: Kok, 1989)

Studiegroepen met stafleden uit verschillende faculteiten, als ook met wetenschappers van andere universiteiten, hielden zich bezig met wetenschap en relativisme, recht en ethiek in een plurale samenleving, René Girard, en - in een verband van theologen, filosofen en onderzoekers uit de sociaal-culturele wetenschappen, de toekomst van de christelijke godsdienst. De studiegroep theologie en natuurwetenschap werd door een nieuw benoemde studiesecretaris weer gestart, met ook deelname van theologen en filosofen van buiten de Vrije Universiteit.

Gespreksgroepen richtten zich op het werk van Robert Musil, Soren Kierkegaard, Abraham Joshua Heschel en de procestheologie. In het kader van het Studium Generale programma werd een cursus georganiseerd over Islam.

In de reeds vele jaren bestaande reeks verschenen bij uitgeverij Kok te Kampen nog twee boeken die voortkwamen uit themadagen georganiseerd door het College van Decanen:

- * A. Soeteman e.a., Democratie;
- * H.J. Boersma e.a., Aspecten van Tijd.

In eigen beheer verscheen in de serie Reflekties:

- * M. Kanne, Simone de Beauvoir: een korte biografische impressie. De uitgaven worden in het vervolg ondergebracht in twee series. In de op een breed, maar geschoold publiek gerichte serie INTERACTIES verscheen
- * C. Sanders, Geloof - zin en on-zin: over geloofskennis en werkelijkheid.

In de reeks STUDIES verschenen

- * H. Küng, A. van Harskamp, B. Musschenga, W.B. Drees, Godsdienst op een keerpunt;
- * A.J. Schreurs-Talen, Spirituele begeleiding van groepen: Bijdrage tot een praktijktheorie van geloofspractica (dissertatie, met steun van het Van Coeverden Adriani Fonds); en
- * H. Stoffels, 'Wandelen in het licht: Waarden, geloofsovertuigingen en sociale posities van Nederlandse evangelischen (dissertatie, met steun van het Van Coeverden Adriani Fonds).

wetenschappelijke congressen

1989

30 juni - 2 juli	STAR congress (Psychology)
21 - 25 augustus	PIXE-5 (Internationaal Natuurkunde congres)
25 - 26 augustus	Pre-congress workshop voorafgaand aan Group Psychotherapy Congress
27 augustus- 1 september	Xth International Congress of Group Psychotherapists
26 september	FNV - Landelijke Dag Uitkeringsgerechtigden
29 september	ARC/IBM seminar
3 oktober	Thinktank Startersdag
6 oktober	Jubileumsymp. Bedr. Gezondheidsdienst VU
7 oktober	Symposium Sportpsychologie
7 oktober	Genealogisch Symposium
11 oktober	Studiedag Leergangen Stelselherziening
14 oktober	Themadag College van Dekanen VU: Genetica
14 oktober	Portugees Folklorefestival
27 oktober	"Hoedemaker Symposium" (Historisch Doc. Centr. VU)
9 november	Studiedag Stichting Wetenschappelijk en Technisch Info
10 november	Orientatiedag "Lasers in het Laboratorium"
15 november	Lustrumsymp. Afgestudeerden Accountancy "Milieu en Economie"
17- 18 november	European Symposium on Dance Therapy

24 november	Symp. "Geschiedenis van de Religieuze Opvoeding in Nederland"
1 december	Studiedag Ver.v.Fam.-en Jeugdrecht "Recht of Belang van het Kind?"
7 december	Symposium Decompensatio Cordis (Cardiologie)
8 december	Cursus Stichting Gemeensch. Opl. Archief, bibl. etc.
14 - 15 december	ASPO lustrumcongres
14 - 16 december	Congres Internationale Gesellschaft f. Empirische Literaturwissenschaft

1990

5 januari	Kon. Ned. Chemische Vereniging, wintercongres
5 - 6 januari	Calvinistische Wijsbegeerte
22 januari	Internationalisering van het Onderwijs (S.I.B.)
7 - 9 februari	Japancongres AEGEE
19 februari	Symposium Pathologisch Instituut
15 - 16 maart	What right does ethics have? (wijsbegeerte)
23 maart	De tweede wereldoorlog in de naoorlogse Nederlandse kunst
29 - 30 maart	Kleine criminologie en overheidsbeleid
31 maart	Letsels van de enkel en de voet (heelkunde)
6 april	Schilder-symposium (Historisch Documentatie Centrum VU)
19 april	Nederlands/Belgische Sociologendagen (SISWO)

19 april	Ruimtelijke economie
27 april	Muslim-Christian Dialogue
3 - 4 mei	Behavioural Disorders (PAOS)
8 mei	Kinderen in Beweging (Bewegingswetenschappen)
8 mei	Sowjet Unie in beweging (VU Corps)
9 mei	Studiedag Dyslexie (vakgroep pedagogiek)
10 - 11 mei	Geschiedschrijving 2e wereldoorlog
11 mei	Conferentie Letteren en Arbeidsmarkt
21 mei	NGV(Biologie-genetica) jubileum Themadag
31 mei	16e WEON(Geneeskunde) congres
1 juni	Symposium over transsexualiteit t.g.v. inaugurele oratie L. Gooren
1 juni	Willibrord symposium (beziningscentrum)
7 - 8 juni	Stolte seminar (gynaecologie)
9 juni	Symposium Chinese Vereniging
11 - 15 juni	Super computing
14 - 16 juni	3rd European Congress on Dental and Maxillofacial Radiology
15 juni	IOPS(ociaal Culturele) conferentie
25 - 29 juni	17th European Conference on Plasma Physics and Controlled ThermoNuclear Fusion
6 - 10 augustus	Pre-conference course on cancer nursing (congres zelf was in de RAI)

- | | |
|------------------|---|
| 13 - 17 augustus | The 1990 Principles congress (psychologie) |
| 27 - 30 augustus | Euromicro, 16th symposium on microprocessing and microprogramming |
| 28 - 31 augustus | International Child Labour Seminar |

aantal studenten (peildatum 1-12-1989)

<i>Studierichting</i>	<i>Eerstejaars*</i>		<i>Totaal**</i>	
	<i>mannen</i>	<i>vrouwen</i>	<i>mannen</i>	<i>vrouwen</i>
Godgeleerdheid	11	10	114	103
Alg.str.r. Godgel.	5	1	15	10
Nederlands Recht	117	148	571	573
DT Nederlands Recht	21	30	120	106
Notariaat	15	20	67	59
DT Notariaat	6	2	9	6
VS Rechten	1	0	5	7
Geneeskunde (1e fase)	90	110	493	607
Artsopleiding (2e fase)	2	1	352	240
Tandheelkunde (1e fase)	20	18	114	59
Tandheelkunde (2e fase)	0	0	24	7
Wiskunde	15	2	65	17
Informatica	85	5	377	26
VS Wisk. & Informatica	1	0	3	1
Natuur- & Sterrenkunde	27	5	145	15
Biologie Alg.	38	28	165	123
VS Medische Biologie			22	49
Scheikunde	61	22	183	76
Farmacochemie	10	6	21	15
Geologie	21	6	145	35
Fysische Geografie	14	4	48	12
Nederlands	10	36	49	121
Frans	7	29	15	79
Duits	2	8	14	25
Engels	9	18	39	102
Grieks en Latijn	0	3	10	7
Semitische talen	3	4	8	10
Fries	0	1	4	2
Alg. Taalwet.	0	0	6	2
Alg. Literatuurwet.	0	1	3	6
Geschiedenis	21	24	131	85

<i>Studierichting</i>	<i>Eerstejaars*</i>		<i>Totaal**</i>	
	<i>mannen</i>	<i>vrouwen</i>	<i>mannen</i>	<i>vrouwen</i>
DT Geschiedenis	0	0	8	4
Kunstgeschiedenis	10	29	44	140
DT Kunstgeschiedenis	0	4	13	57
Archeologie	0	2	10	11
VS Letteren Alg.	4	19	17	78
VS Toegepaste Taalwet.	0	0	0	6
VS Oudheidkunde	0	4	6	14
VS Lexicol./Terminol.	0	1	2	7
VS Woord en Beeld	1	2	1	7
Economie	489	161	1896	596
Econometrie	40	10	164	37
Accountants opl. (2e fase)	116	16	312	31
Cult.Antro./SNWS	7	24	44	80
DT Cult.Antro./SNWS	15	14	48	88
Politologie	43	29	202	91
DT Politologie	70	46	139	99
VT VS Sociaal-cult. Wet.	5	25	14	64
DT VS Sociaal-cult. Wet.	17	88	31	122
Psychologie	35	102	182	462
DT Psychologie	1	2	35	64
Pedagogische Wet.	25	51	65	177
Onderwijskunde	0	1	3	11
DT Onderwijskunde			0	1
Wijsbegeerte	12	3	51	18
Bovenbouw Wijsbegeerte	2	0	12	2
Bewegingswetenschappen	66	109	299	340
DT Bewegingswetenschappen	2	4	13	13
Lerarenopleiding	0	3	7	14
Totaal: studenten WO	1572	1291	6955	5219

VS = vrije studierichting

DT = deeltijds opleiding

* Studenten die zich voor het eerst voor de desbetreffende studierichting lieten inschrijven.

** Inclusief extranei en auditoren, exclusief toehoorders.

aantallen buitenlandse studenten

per 1 december 1989

studiejaar 1989/1990	nationaliteit												
	Godgeleerdheid	Nederlands Recht	Notariaat	Geneeskunde	Tandheelkunde	Informatica	Wiskunde	Natuurkunde	Scheikunde	Geologie	Biologie	Alg. Literatuur Wetensch. Grieks en Latijn	Nederlands
België				2							1		
Denemarken											1		
Duitsland	1	1		11	2			1		3			2
Gr.Brittannië	1			1									
Finland		1		4			1	1		1			
Frankrijk		1											
Griekenland													
Hongarije						1							
Ierland				1									
Italië		2	1	3	1					1		1	
Joegoslavië		1		1	1	1							
Noorwegen													
Oostenrijk				1		2							
Polen				1	2								
Portugal				1		1		1					
Roemenië									1				
Spanje				3	1			1		1	1		
Tsj.Slowakije											1		
Turkije		2		5		2		1	1				
Zweden		1						7					
Canada		1									1		
Ver.Staten	2	2		3		1					1		
Brazilië											1		
Chili	2	1											
Columbia													
Mexico													
Suriname		14	3	10	8	6	1		2		3		
Uruguay											1		

Frans	Duits	Engels	Semitisch	Geschiedenis	Kunstgeschiedenis	Fries	VS Letteren	Economie	Accountancy	V.S. Soc. Cult. Wetensch.	Cult. Antr./N.W.S.	Politologie	Psychologie	Pedagogiek	Wijsbegeerte	Fysische Geografie	Econometrie	Bewegingswetenschappen	Totaal
				1								1	1	2	1				9
								1											2
	4				3		1				3	1	4	1	1			2	41
																			2
		2			1			4			1		2						18
								2											3
1					1			3					1						7
1					1			1					1						5
																			1
								2											11
																			4
														1					1
	1				1									1					6
								1				1							5
								4							1			1	9
								1											2
								1											2
								2			1		1						11
	1																		2
								5		1	1	3		2					23
		2									1								11
		1											1		1				5
						1		4				1	4		1				20
														1					1
													1						4
		1																	1
											1								1
		2		1				9	1	2	4	8	7	2			1		84
																			1

studiejaar 1989/1990	nationaliteit													
	Godgeleerdheid	Nederlands Recht	Notariaat	Geneeskunde	Tandheelkunde	Informatica	Wiskunde	Natuurkunde	Scheikunde	Geologie	Biologie	Alg. Literatuur Wetensch.	Grieks en Latijn	Nederlands
Afganistan				1	1									
China									1					
India						1								
Indonesië				6	1									
Irak														
Iran	2			7	4	1								
Israël				2	1									
Japan	1													
Zuid-Korea														
Libië				1										
Philippijnen										1				
Singapore				1										
Vietnam				2										
Algerije														
Djibouti														
Ethiopië						1								
Ghana				1	1			1						
Lesotho											1			
Marokko	1			1	2			1		1				
Senegal														
Somalië														
Zuid-Afrika	3	1									1	1		1
Zimbabwe											1			
Australië														
Nieuw-Zeeland	1			1										
Statenloos	1													
Onbekend				3	1						1			
Totaal	9	34	4	73	21	22	2	10	9	2	21	1	1	3

Frans	Duits	Engels	Semitsch	Geschiedenis	Kunstgeschiedens	Fries	VS Letteren	Economie	Accountancy	V.S. Soc. Cult. Wetensch.	Cult. Antr./N.W.S.	Politologie	Psychologie	Pedagogiek	Wijsbegeerte	Fysische Geografie	Econometrie	Bewegingswetenschappen	Totaal
																			2
																1			2
								1											2
				5				9			4		1						26
		1										1							2
		1			1			2			1	1	1						21
								1					2						6
				1				1											3
								1											1
																			1
																			1
																			1
		1						2											5
										1									1
									1										1
			2					3			2	2							10
								1				1							5
																			1
1		1	1						1				1						11
												1							1
								1				1							2
			2								1	1	1	1	1				13
							1												1
																			1
											1								2
								2			1		1						2
																			9
3	6	14	3	8	8	1	2	64	2	4	22	24	29	10	5	1	1	4	423

aantallen examens en promoties

Met goed gevolg afgelegde academische examens en promoties in het studiejaar 1989-1990 (Voltijdse en deeltijdse ingeschrevenen)

Studierichting	Propedeutische examens			Doctoraal examens		
	M	V	Tot	M	V	Tot
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Godgeleerdheid	10	12	22	26	7	33
Godgel. alg. studier.	2	5	7	1	0	1
Nederlands recht	102	125	227	111	83	194
Notariaal recht	0	0	0	30	15	45
Rechten	0	0	0	3	0	3
Nederlands	7	15	22	20	26	36
Engels	5	19	24	3	14	17
Frans	6	16	22	2	9	11
Duits	1	3	4	2	4	6
Grieks/Latijn	0	1	1	2	0	2
Semitisch	1	1	2	1	0	1
Fries	0	0	0	1	0	1
Alg. taalwetenschap	0	0	0	2	1	3
Alg. literatuurwetenschap	0	0	0	1	1	2
Geschiedenis	18	18	36	26	9	35
Kunstgeschiedenis/Archeologie	5	27	32	2	14	16
Archeologie	0	0	0	4	2	6
VS Alg. Letteren	0	0	0	6	13	19
VS Oudheidkunde	0	0	0	1	0	1
VS Toeger. taalwetenschap	0	0	0	0	0	0
VS Lexicologie	0	0	0	0	1	1
VS Woord en beeld	0	0	0	0	0	0
Wijsbegeerte	5	3	8	5	0	5
Wijsbegeerte-bovenbouw	0	0	0	0	0	0
Geneeskunde	79	108	187	68	99	167
Arts (2e fase)						
Tandheelkunde	16	18	34	15	5	20
Tandarts (2e fase)						
Wiskunde	10	3	13	5	3	8
Informatica	66	8	74	42	2	44
VS Bedrijfswisk./Inf.	0	0	0	3	0	3
Natuurkunde	14	4	18	22	3	25
Scheikunde	24	13	37	21	7	28
Farmacochemie	0	0	0	8	2	10
Biologie	28	29	57	25	15	40
VS Medische Biologie	0	4	4	12	7	19
Geologie	11	4	15	26	7	33
Fysische geografie	3	0	3	6	0	6
Economie	259	86	345	170	39	209
Econometrie	30	12	42	16	5	21
Bedrijfsk.fin.sect.	0	0	0	0	0	0
Accountancy (p-doct)						
NW-soc./Culut.antrop.	6	23	29	7	15	22
Politologie	39	16	55	28	15	43
VS Etnische minderheden	0	0	0	1	0	1
VS Sociale gerontologie	0	0	0	3	5	8
VS Vrouw en beleid	0	0	0	0	6	6
VS Cult./Org./Manag.	0	0	0	0	0	0
Psychologie	36	87	123	23	67	90
Pedagogie	7	27	34	13	36	49
Onderwijskunde	0	0	0	2	8	10
Lichamelijke opvoeding	43	69	112	38	25	63
Lerarenopleiding (2e fase)						
Totaal	833	752	1585	794	578	1372

VS = vrije studierichting

* Voor de aantallen promoties wordt verwezen naar het verslag College van Dekanen (pag. 63)

Doctoralexamens oude stijl VU, studiejaar 1989/1990

Voltijds en deeltijds	
Recht	2
Engels	1
Duits	2
Grieks/Latijn	1
Geschiedenis	4
Geneeskunde	1
Scheikunde	1
Niet-Westerse Sociaal Culturele Antropologie	2
Lichamelijke opvoeding	1
Totaal	15

geslaagde geëxamineerden

(afsluitende examens; examens-oude stijl)

* = cum laude.

GODGELEERDHEID

Doctoraalexamen Godgeleerdheid

E. Bijl	H.G. Jumelet	D. Schreurs
J.G. Bijl	L.S. Konzapi	J. Smit
J.G. Bijl	G. Kwakkel	D.A.J. Sonneveld
G. Born	J. Kwast	F. Stark
R. Cornelisse	J. Langebeeke	E.A. van Tries
W.R. Davelaar	J.W. van der Linden	J.H. Veefkind
W. Dekker	J.W. Medendorp	J.B. van der Veen
A.F. den Exter Blokland	A.R. de Mey Mecima	J. Vogel
W. Hortensius	B.M. Ngqozela	J.J.N. Wilmink
H. Jansen	A.H. van Oudenallen	N.P. Wisse
	G. Polderman	
	R. Schreuder	

RECHTSGELEERDHEID

Doctoraalexamen Rechtsgeleerdheid

S.E. Huising	A.C. Snellenburg
--------------	------------------

GENEESKUNDE

Artsexamen

J.R. Abbenhues	I.M. van Kessel	P. Polderman
R. van Altena	A.M.D. Klitsie	M.F.C. Randolfi
C.M. Asselbergs	N. Koolmees	M.R.A. Santana
J.A. Bakker	M.A. Kuiper	A.P. Schenau
C.A.M. van Bennekom	S.J. Lamme	A.M.L.E. Simons
W.G.J. Berkhout	R.S. Lee Sack Fong	R. Sjouke
J.I. Blaauw	C.E. van Leeuwen	H.E.C. Smid
G.E. Boerstra	I.H. Liem	R.B.J. Smit
R.G.J. van der Boom	K.E. Lindeboom	E. Snel
H.J. Brockhoff	E.J. Luurs	G.S. Tamalate
A.A. Calbo	C.J. Mein	H.H. Tan
F.A.H. Erven	S. Mirahjani	R.M. de Vink
P.A. Flierman	M.E.J. Mulder	J.M. Visser
G.J. de Groene	R.J. Naber	A. de Vos
A.B. Hofstede	J.R. der Nederlanden	M.F. van der Wal
A.M.T. Huijgen	J.A.P. van de Nes	T.S. Wanamarta
J.W.A. IJzerman	P.W.A. Nesselaar	A.E. Willems
J.M. Karsten	G.G. Neve	
	J.M. Orendi	

WISKUNDE EN NATUURWETENSCHAPPEN

Doctoraalexamen

Scheikunde

J.H. de Roo

LETTEREN

Doctoraalexamen

Grieks en Latijn

R.A. de Waal

Doctoraalexamen

Engels

E.P.M. van Trigt

Doctoraalexamen

Geschiedenis

J.S.J.M. Hoekstra

J. Pothof

F.M.H. van Wersch

P.H. van Zutphen

Doctoraalexamen

Duits

R. van Kleef

J. van der Worp

SOCIALE WETENSCHAPPEN

Doctoraalexamen

Culturele Antropologie

W.L.H. Hendriks

J.M.H. Verhaegh

BEWEGINGSWETENSCHAPPEN

Doctoraalexamen

Bewegingswetenschappen

J. van Manen

geslaagde geëxamineerden

(afsluitende examens eerste en tweede fase; examens-nieuwe stijl)

* = cum laude.

GODGELEERDHEID

Doctoraalexamen

Godgeleerdheid

J.H. Timpert

RECHTSGELEERDHEID

Doctoraalexamen

Rechtsgeleerdheid

E. Akbas

E.S. van Aken

M. Amrani

J.M.C. Annard

E.G. van Arkel

H. Bakker

P.W. Bartelings

R.A. Bassant

L. van den Berg

J.P.L. van den Berge

J.A. van Berne

H.E. Betlehem

S.R. Bhola

M.T.A.E. den Bieman

J.L. Bijl

R.F. Bodde

P.J.D. Boerenstam

H.G. Bollen

M.J. Bos

M.E. Bosman

R.P. Bourne

A.Y. Bout

J.N. Boxman

I.M.L.G. van den Brekel

F.I. Bunt

M.R. Buser

P.E.H. Cent

B.G. Cohen

E.J.W. van Coolwijk

M.F. Crum

E.M. Dekker

P.T. Dijk

M.R. van Dijk

E.G. Dolmans

M.G. Donath

D.M. van Dongen

FW. van Dongen

W.P. van Dormalen

E.M. Drewes

F. van Driest

N. Dubbelaar

C. Ebing

C.H.M. Eering

L.M. Elenbaas

M.A. Emmen

A.J. van Es

R.M. van Es

J.W.A.L. Eskens

H.E.M. Faasen

M. Fraaij

W.A.H.M. Franssen

B.S. Friedberg

C.J.J. Gale

J.H. Geijtenbeek

B.J. van Gelder

M.N.T. van Gendt

I. Geschiere

Y.L. Go

P.M. Goudsblom

R.M. Guldenaar

N.S. Guntenaar

C.J. van Halen

W.N. Hamming

H.H.G.M. de Heer

T. van der Heide

H.J.G. Heijen

P.J. Heizenberg

R.I. van Helden

J.C.J.E. den Hertog

H. Hiemstra

S.M. Hilbrands

G. Hoek

K. Hofland

P.A. Homburg

C.A.H. van Hoof

H.M. van Hout

F.L. de Jager

H. de Jager

J.R. Jongeneel

F.H. Kalf

A. Kamminga

R.P. Kintz

J.F.E. de Klerk

M. Kluff

E.S.M. Kolk

R.J. Kooij

M. Koole

T.W. Koopmans

R.A. Koornstra

T.W. van Kooten

S.J.A. de Kort

R.J.P. Krieger

G.C. de Kroon

A. Kuik

M. Kuiper	F. Schneider	G.C. van der Wetering
J.G. Lammers	C. Schol	F.W.T. Wijsman
D.J. van der Linden	H.W. Scholten	E. Willemse
H.S. de Lint	N. Scholtens	F.J. Winters
R.F. Logger	B.A.M. Schummer	R.G.W.M. de Wolf
R.C.W. van Loo	L.B. Sliggers	C.A.R.M. Zandhuis
A. MacLean	N. Sluis	M.J. Zanen
M.A. Maijer	C. Smit	J. van Zanten
E. Manunza	J.K. van Steenbergen	W. van der Zwaard
C.H. Mastenbroek	M.A. Steendijk	R.J.L. van Zwol
W.W. Mebius	I.C.G. Steltenpool	
M.J. Mijer	R.A. Sterk	<i>Doctoraalexamen</i>
R. Mikes	M.L.B.E. Stienen	<i>Vrije Studierichtingen</i>
S.F. Mokken	I.M.H. Sturm	J.P. Duvekot
P.J.M. Mol	C.A. Taconis	A.J. van Es
R.L. Molenbroek	T.H.F. Tan	R. Kip
R.J.A. Moons	F. Teeven	
H.H.E. van Musscher	E. van Thijn	<i>Doctoraalexamen</i>
J.M. Neijzen	S. Tielrooij	<i>Notariaat</i>
K.P.P. Nieborg	N.F.M.M. Tilli	E.S. de Bock
P.C. Noomen	M.H.H. Timmerman	E.A.P. Boerkamp
A.J. Noordam	T.H. Tonsbeek	R. van Bork
T.M.M. Noteboom	A.A.W. van Unen	M.E. Bosman
A.M. Oostveen	Y. van Veen	J.L. Burema
D. van Opzeeland	F.T. Vellenga	A.M.J. Comans
J. Overbeek	G.F.H. Velthuisen	R.M.H. Cremers
J. Overbeek	A. Verkuyl	D.M. van Dongen
I.A.M. Overberg	C.J. Vermaase	M.J. Donkervoet*
J.J.F. Plate	H.M.J. Verver	R.R. Draak
A.M. Poleij	J.M. Vervoorn	K.T.J. van Duin
J.L. Quarter	P.L. Vierveijzer	C.H.M. Eering
R. Rank	R.J. Vixseboxse	L.M. Elenbaas
G.W. Rep	A.B. Vlas	H.E.M. Faasen
M. Ris	A.A. van de Vlasakker	M. van Groningen
C. Risseeuw	J.J.M. Voss	O. de Groot
G.A.J. Roeleveld	R.M.E. de Vries	T. van der Heide
F.L. Romkema	A.J.M. Wansink	I.M.R. Henry
M.F.J.M. van Rooij	H.L. Watttel	P. Hofman
R.W.L. Russell	J.A. van der Weide	T.C. Hoogland
J.M. de Ruyter	B.P. Weise	J. Janssens
A.H. Sas	W.J.H. Wenselaar	R.F. Kayser
A. Schenk	M.M. Westerhout	A.J. Kolhoff

D.J. Leeseman
R. Melkman
O.H. Minjon
S.A. Minks
S.F. Mokken
P.C. Noomen
O. Peetoom
C. Risseeuw

J.H. Roosendaal
J.G.A. Schout
C. Smit
P.P. van Splunder
J.K. van Steenbergem
I.C.G. Steltenpool
R.A. Sterk
A.C. Stroeve

G.F.H. Velthuisen
P.L. Vierveijzer
J.A. van der Weide
G.C. van de Wetering
F.J. Winters
J. van Zanten

GENEESKUNDE

Doctoraal examen

Geneeskunde

J.H. Aalberts
R.P. Albronda
W. Algra
A.A.M. Appel
W.M. van Baal
N.E. Baalbergen
M.C. Bakker
P.R. Bakker
E. Barbe
J.L.F. Becking
J.G. van den Berg
C.B. Bisschop
R.A. Blankendal
W.M.D. Blokhuis
P.C.C. Bock
C.A. van Boeijen
C. den Boer
C.J.M. Bohmer
F.M. Bos
J.F. Bos
M.E. Bosker
J.M. Bosma
H. van den Broek
A.J.G. de Bruijn
J. de Bruijne
G.C. Burauen
A.W. Colijn
T.A. Cordia

G.N. Cramer
P.M. Daalmeijer
P.W. Danse
G.C.B. Deijnum
R.C.P.M. Deijnum
R.J. Dekker
J. van der Deure
C. Didden
S.F. Dielemans
E.I. van Dijk
P. Driessen
F.A.M. Van den Dungen
H.E. Dunk
B.W. Eisses
P. Elsman
P. van Es
C.M.A. Felix
E. Fischer
A.C.L.M. Fogarin
H.J. Gilhuis
P.A. Go
W.M. Haring
E.P.J. Hartog
M. van Hattem
R.J. van Heerwaarden
F.J. van Hellemond
C.M. Herbert
K. van Heusden
D.G. Hoeksema
K.I. Holdyk

E. Honig
A. Huijgen
E.A.J.M. Hummelink
R.M. Hus
H.M. Jansma
A.T. Jansse
M.P. Janssen
A.R. Jharap
C.L.D. de Jong
M. Jongerhuis
D.W. Joppe
C.G. Kant
H. Kapinga
F.H. van Katwijk
C.G. Keja
P.J.M. van Kesteren
G.L.G. Kho
I.M. Kist
M. Kliffen
H. Konijnenbelt
E. Koopman
M.S. Krake
J. Kroner
M.A. Kuiper
J.A. Kwee
J.A.M. van Laar
W.L. Lee Chun Sang
C.D. van Leeuwen
M.M.W. Leeuwerik
B.E. de Ligt

M.G.C. Ligthart
B. Logtenberg
I. van Londen
F.A. Loogman
C.H. Luirink
P. Luttekes
J.V.A. Mahadewsing
M.C.M. Man
T.J. Medema
N.J. Meertens
G.A. Meijer
J.M. Meurs
E.W. Middelkoop
V. Mijatovic
G.K. Mitrasing
E.W. Musch
M.J. Nederhand
P.M. Nederveen
S.J.M. Neele
H.T. van Niel
M.E.F. Nijman
I.M. Oving
A. Paulis
J.D. Polet
R.S. Ramlakhan
Y.M.M. Reimerink
B.A.W.M. de Rijk
R.L.P. Ritz
B.L. Rottier
J.B. Ruige
G.H.W. Saaf
C.M. Sandkuijl
J. Schultink
M.C. Schuringa
J. Schuur
G. Schuurman
M.J. Segaar
J.J. Sevensma
E.P. Slagmeulen
P.J. Smits
S.T. Smits
R.O.G.H. Smulders

C.G. Sonneveld
M. Stapel
M.E. Steen
C.B.M. van Straaten
M.A.M. Stuart
E.P.E. Suir
N.R.C. Telgt
C.M. Tergau
A. Teszler
B. van Triest
R.F.M. Turk
J.C. van der Velde
P. Ventevogel
M.G. Vermeulen
A.B. Versluijs
T.C. Vis
A. Visser
H. Visser
Y. Visser
A. Vreken
C.D. de Vries
A.G.M. Vryburg
A. Vunderink
J.A. Westendorp
M.M. van de Wetering
N.M. Wiersma
J.A.A. Wijgengangs
J.T. Wilke
E. Willemsen
C. van Wincoop
C.S. Wong
M. Wouda
W.J. van Zanten
G. Zeeman
I.L.M. de Zeeuw
M.H. van Zutphen

Doctoraal examen
Tandheelkunde
S.H. Beckmann
M.M. Boschman
R.W.J. Claeassen

W.P.C. van Dalsen
P.A. Engelberg
F.H. Ferguson
N.C. Geurs
W.M. de Graaf
J. Groeneveld
R. Houthoff
H.M. ten Hove
E.W. Kramers
S. Menso
T.N.G.A.N. Ong
J.P. Schendstok
A.C.J. Tetteroo
K.M. Vervoorn
J. de Waal
S.V. van der Waal
M.J. van Wijck

Artsexamen

L. Alberts
A.J.S. van Arentthals
R.H.T. Ashruf
J.M. Baalbergen
B.F.Z. Bakker
A.C. van Baren
C.C. Batenburg
E.H.W. van Beek
C.A. van der Ben
I.J. Berendsen
G.M. van den Berg
S.N. Blank
E. Blok
J.F. Boer
J. de Boer
M.F. Boon
M.J. Borstlap
C.J.M. Bos
W.M. van den Brink
F. Broekema
J.F.G.M. Brouns
C.P. de Bruin
M.J.M. Buskermolen

M. Buwalda	L.T. Kho	H.J.M. Schilder
A.H. Calkoen	M.J. Kleiberg	G. Schraa
M.P.K.F. Chin Yuk Chun	R.J. Klicks	C.A.M. Schurink
J. Contant	W. Kluivers	J.C.M.J. Siemerink
B.E. Coppens	I.M.G. Koekenbier	T.A. Simmers*
M.G.G. Cortenraad	D.N. Kolbach	P. Siriram
F. Daniel	A.P.C. Korse	J.M.H. Slot
P.B. Deinum	J.L.M. Krijnen	D.G. Snijdelaar
N. Dekker	A.G.E. Kuijpers	M. Sommer*
A.N. van Dijk	R.A. Kwant*	S.M. Teeuwen
L.C. van Dijk	P.A.M. Laan	R.S. Tesseelaar
E. den Dikken	W.K. Lagrand	A.K.K. Teunissen
F.A. Doorenspleet	S.R. Leenstra	J.P. van Tintelen
H.C. van Doorn	D.A. Ligtenstein	N.A.A. Troost
C.J. Douma	J. van der Linde	A.S.P. van Trotsenburg
C. van Egmond	A.M. van Loenen	C.A. Ultee
H. Eijer	R.M. Loman	P.J.M. van de Vaart
R.J.A.M. van Eldijk	D.J. van Maare	G.D. Valk*
M. van der Elst*	A.M. van der Meer	J.P. Valk
P.T.L.A. Falke	A.F. Meijer	G.A. de Valk
M.J. Flens	M. Mihciokur	R.A. van Veen
G. Fons*	M. Minelli	T.F. Veneman
H.G. van Ginkel	J.C. Mulder	W.S. Verboon
H.J. Hasper	A.F. Nesselaar	A.C.M. Vergouwen
N. Hateboer	B.P.M. van Nesselrooij	M. Verkuil
R. Hazeleger	D.A. Neuberg	R.J. Vermeulen
C. Hegger	F. de Nies	J. Vissers
R.J. Hendriksen*	C.P. van Noort	P.H.J. van der Voort
J.M.L. Henselmans	H.S.A. Oldenburg	M.M.M. de Vos
J.A.C. de Heus	A.H.J. Olijhoek	A.W.G.M. Vrakking
C.H. Hie	G.S. Ong*	M.T.S. Vriens
G.H. Hilhorst	H. Oosting	R.A. Waalewijn
G.H. Ho*	G. Pasterkamp	M.C. Weijmer
I. Hoogendam	M.C.J. Pepping	I.F.M. van Westing
N. Hoogerwerf	I.E. Pladdet	M.A.T.P. Wienk
H.A.A. Hoogmoed	A.W. Plat	F. Wille
M.J. Hoogstrate	B.C. Portier	F.H. Witvoet*
A. Huisman	D.C. van Praag	E.J. Wouda
J.J.W.M. Janssen*	F.G. Roos	T.P.S. Zijp
L. Jekel	H.J. Schakel	J.J. Zuidema
R. Kamstra	W.H. Scheele	J.A. van Zwieten
C.C. Kan	Z.A. Schermann	

Tandartsexamen

M.R. van Beek
 J.W. de Boer
 C.A. Braam
 R. van Brakel
 A.C. Braun
 L. Broere
 H.M. Bulthuis
 M.S. Cune
 J. Dam
 A.A.H. Davidson
 J.D. Glaude

P.S. Gonesh
 R.J. van Hagen
 R.C. Hijlaard
 H.R. Hooegeven
 G. Huisman
 B.Y. Hwan
 E.L.A. van der Jagt
 J.M. Lagendijk
 H. Medema
 P.H.L.M. Meegdes
 B.J. Njio*
 M.H. Sablerolle

C. Shamash
 J.M. Simon
 T.H. Tan
 W.H.F.J. Tryssenaar
 B.M.T. Tulp
 I.E.M. Uasai
 E.C.M. Verbeek
 P. Vlot
 M.J.F. de Vries
 R.F. van Vuren
 W.A.H. van Willigen

WISKUNDE EN NATUURWETENSCHAPPEN*Doctoraalexamen
Informatica*

G.P. Alderden*
 R.J. Bakker
 J.A.M. Belien
 A. van Deursen*
 M.P.J. Dijkman Dulkes
 K.R. Donau
 C.J.A. Duivenvoorde*
 J. van Eck
 M.V. Ferreira
 D.A.J. Gamito
 M.J. Fokke
 D. Gavrilu*
 S.A.M. Hendriks
 P. Hengeveld
 P. Koger
 A.C. de Koning
 C. Kroon
 W.G. Levlt
 P.B.H. Liem
 R. Melgers
 E.R.C. Meuser
 R.W.F.J. Michiels
 G.G. Neervoort
 P.J. van der Poel

F.H. van Rooijen
 M.J.A. Quist
 R.J. van Scheppingen
 A. Schijf*
 S.R. Shairali
 Y.H. Sie
 F.T.J. Spit
 P.A. Spruit*
 E.B. Stoelinga
 E.C. Stoelinga
 A.B. Termaat
 M.T. Tinga
 A.M. Verschoor
 C. Verstoep
 E.T.B. Visser
 W.W. Went
 V.W.M. van Wijk
 O.L. van Wijngaarden
 F.J. de Wilde
 B.W.H. Wolters
 R.G. Zuidgeest

*Doctoraalexamen
Wiskunde*
 B.P. Dijkhuis
 P.D. Geradts

J.C. de Jong
 J.W. Koedijk
 M.N.M. van Lieshout*
 N.C. de Roder
 R.T. Vermaat
 J.H.A. Warmerdam*

*Doctoraalexamen
Vrije Studierichting
Wiskunde en Informatica*
 A.M.A. van Leeuwen*
 H. Olij
 H.G. Overwater

*Doctoraalexamen
Natuurkunde*
 M.K. Ballintijn
 F. Blaazer
 E. van den Boogaard
 H.B. van den Brink
 M.J. van der Burgt
 P.G.J. Bussink*
 F. Dijkstra
 M.R. Dobber*
 K.G. Druif
 D.M. van Egmond

B. van Haeringen
P.W. Hemelrijk
G.W. Hoekstra
J.J. de Kleuver
H. Markson
A.E. Oudhof*
H.J. Poell
C. Raber
J.P.M. Schelvis
T.A.M. Schroder
J.M. Senos Costa
O.J.G. Somsen
L.F. Spit
M.L. van Tol
R. van Tol

*Doctoraalexamen
Scheikunde*

J. Baas
G.J.M. Gruter
P. Jager
A. Knol
S.M. Koeckhoven
G.L. Koerts
H.M. Kuiper
P.H. Maas
A.A.C.M. Oudhuis
M.F.C. Plugge
J.C. Reedijk
A. Rietveld
G.J. Roseboom
P. van Rossum
E.P.T. Ruwiel
M. Schreurs
M. Slagt
A. Soldaat
P.O. Staneke
S.F.T. Thijsen
J.B. Tiersma
P. Timmerman
K.C. Welten
P.L.M. Wessels

J.B. Wijngaard
G.W. Wijsman
N.M. van Zadelhoff

*Doctoraalexamen
Farmacochemie*

J.P.G. Brakenhoff
N.L. Go
N.C. van den Merbel
H.M.N. Ragetli
B.M. de Rooy
C.G.W.C. Smink
A.J. van der Vlies
M. de Vos
H. Voss
D.R. de Waart

*Doctoraalexamen
Geologie*

S. Alfane
J.J. Beetsma
B.A. Bosman
A. Brink
S. Brouw
N.B. Cossee
M.H. Dielhof
F.H.J. van Engelen
A.J.W. Everts
J.C. Gehrels
F.R.A. Hendriks
J.M. Huizenga
R.J. Konert
B. Kotterink
J. van der Lee
R. van der Meer
M. Niewold
E. Perez
Y. Perez
P.H.M. Reemst
D.J. van Rees
S. de Rijk
W.J.M. van Roijen

E. Scheele
R.R. Seydel
R.R. Sloots
M.H. van Someren
P. van Toor
L.J.J. van Veen
R.P. Veenhof
L.F. Veenstra
W. van der Werff
M.M.P. Wijnen
L.J.J. Zijerveld

*Doctoraalexamen
Fysische Geografie*

J.W.M. Coppelmans
J.D.F. Gemke
W.P. Holswilder
M.W. van der Sande
E.J.G. Schoorl
J.W.H.P. Verhagen

*Doctoraalexamen
Biologie*

A.A. Abrahams
M.A. Beek
W.F. Bergema
A.P.N. de Boer
D.M. Clark
F.V. Cromme
A.M.W. van Dam
M.J. Dekkers
D.R.O. van Gennep
P. Giesberg
M.C. Groeneveld
M.S. Haarsma
M.R. Hanraads
M.J. Hazelaar
G. Jonker
R.A.H. Kops
G.W. Korthals
S.G. Kwa
F.P.J. Laan

M.N. Lursen
A. van Marle
H.P.L.M. Meegdes
J.G. Meekel
H.E. Miltenburg
J.V. Plomp
K. Popp
A.F. Pronk
M.H. Radecker
H.S. van Reenen
W.F.M. Roling
C. van Schie
H.P.M. Schobben
J.N.P. Schoon
M.C. Sosa Romero
N. van der Thiel
J.W. Veken
F.W. Vink

M.M. Vogt
M.A. de Waal
A.H.B.M. Wijte

*Doctoraalexamen
Medische Biologie*

T.A. Abrahami de
Milverda
H.E. Baker
J. Bauer
P. van der Bijl
N.A. Booden
C. van Bree
A. Broeks
G.S. Brouns
W.L.A. Duijves
K. Engel
M.T. Heemels

N.V. Henriquez
E.H. Hettema
E.M. Hijmans
L.C.M. Kaptein
P.J. Lucassen
J. Offerman
R.H. Ostendorf
J.M. ter Riet
W. van Rijswijk
E.M. Rouppe van der
Voort
M.C. Smoorenburg
A.M. Tolk
S.P. van Vliet
J.A.C. Voorthuis
R.W. Windrich
M.M.P. Zegers

LETTEREN

Doctoraalexamen

*Algemene
Taalwetenschap*
B.L. van den Berg
M.A.F. Klamer*
G.D. Kuiper*

*Doctoraalexamen
Algemene Literatuur-
wetenschap*

O.R. Kusters*
H.M.P. Struijs

*Doctoraalexamen
Grieks en Latijn*

A.P. Stehouwer

*Doctoraalexamen
Nederlands*

L.M. Agatha

M.C. Baas
H.M.E. de Beer
B.J.P. Glorie
M.A. Groen
I. de Haas*
M.A. Hof
M. Hogenbirk
M.P. Koopman
J. Kruize
M.E. Kuipers
L.B.M. Lamers
J.W.R. Letterie
Y.T. Marchand
H. Mastenbroek
P. van der Mik
F.P.C. Muilman
J.H.M. van der Ploeg*
C.M. Rijks
S.I.A. van Rijnsouw
J.B. Robert

A. Ros
C.I.M. Scheeper
A.M.W. Schenkelaars
B. Smid
I.W. van Steenberg
H.O. van Steenoven
A.E. van Straten
C.M. van Teeseling
E.W.M. Tiggeler*
I.A.M. Verheul
J.A. de Vries
M.W. Vuyk
E.R.M. Wind
M.J. Zuidema
L.M.A. Zuiderwijk

Doctoraalexamen Frans
I.H. Borkent
G.J.M. Favie
M. Goederee

R.E. Huttinga
J. Janse
J.A.A. van Lierop*
M.D. Niewenhuijse
C.M.E. Oostwal
R. Schilansky
S.S.H. Stankovitch*
M.S. Temmink.

Doctoraalexamen Duits

O.J. Nijman
C.M. Pumplun*
M.L. Wagenknecht
L.M.C. van der Wyk

Doctoraalexamen Engels

S.E. Adriaanse
T.J.J.M. Bakermans
H.C. Bakker
L. van den Burg*
K.E. Goedkoop
M.C.J. Grootjes
J.J.M. Koning*
J.M. de Koning
M.H. van Kooten
R.H. Milius
A. Mitchell
B. Schouwstra
M.C.M. Sterk
I.L. Tan
J.W. Vonk*
L.J. Wouters

Doctoraalexamen

Semitische Talen
M.M. Haron
N.P.G. Joesse

Doctoraalexamen

Geschiedenis
P.M.E. Aegenheyster
E.J. Alberts*

P.E. Baak
C.B. Bavinck
B. Boer
F.E. Boer
M. Dubbelaar
C.E. Evink
P. Hherszkopf
C. van den Hoed
E. Horlings*

T.P. Kok
R.J.M. Kootwijk
H.J.F. Kuijpers
H. Kuipers
M.J. Lindhout
T.T. van der Munnik

H.E. Niemeijer*
J.H. Nijdam
A.W. Oosthoek
F.H.M. Paulssen
G.K. Pielage
A.J. Raven
M.A. de Ruijter*
O.F.H.J. de Ruijter
J.D. Snel
R. Ubels
R.D.J. Verhoef
J. Wachtmeester
T.J. Winkel
M.J.H. 0472816

*Doctoraalexamen
Kunstgeschiedenis
en Archeologie*

J.P. ten Berge
A. Bosma
T.D. Dingenouts
P.A. van Duinen
J.L.P.B. Finaly
A.B. Goschel
P.A.G. van Hemert
L. van Kempen
B.M. Laan

L.L.J. de la Mar
U.I. Nurnberger
L.L. Siliacus
S. Stam
W. van Tijen
M.C. Wijnand
E.A. Witsen Elias

*Doctoraalexamen
Archeologie*

E.T.A. Baarends
G.L.M. Burgers*
O.H.A.J. van Kimmenaede
R.A.C. Kroes
M.M. Lammers
J. Lobregt

Doctoraalexamen Fries

R.A. Faber

*Doctoraalexamen
Vrije Studierichting
Algemene Letteren*

C.M. Angenent
A.A.M. Bakker
A.P. Bergmans
W.J.M. Bruls
I.T. van Heteren
A.M. Kalkman
J.A.B. Kerssens
C.T.P. der Kinderen
P.L. Klooster
E. Kujt
A.H. Lamur
J.M.A. Louwers
G. van Meegen
P.J. Runhaar
C.P. Sarolea
J. Serra
M.J.W. Tel
S. Timmerman
R.N. Zomer

Doctoraalexamen
Vrije Studierichting
Oudheidkunde
H.J. Lirb*

Doctoraalexamen
Vrije Studierichting
Lexicologie
L.F. Willekens

ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN EN ECONOMETRIE

Doctoraalexamen
Economie
C.J.F. van den Acker
A.N. Adams
M.M. Adrian
Y. Adrian
R.E. Akrum
P.B. van Ast
J. Augusteijn
M.J.M. Baartman
A.W. Bakkum
R. Barlage
J.W.M. Beelen
E.S. van de Beld
L.F.E. Bendsdorp
P.E. van Bentum
H. van den Berg
P. van den Berg
J.B.T. Bergsma
M.E. Berkhout
E.W. Blaas
H. Blokker
J.C.T.H. Blom
S.M. Bodeutsch
K.H. Boerema
H. Bolscher
G.J. Bonnema
M. Boogaard
M.J. Boter
L. Brinkman
A.J. Brouwer
T.R.V. Buijs
J. Burggraaf
J.W. Busker

M.W.A. Buskermolen
P.J.M. Buskermolen
R.M.J. Christiaanse
E.A.M. Claassen
R.H. Defares
M.W.A. Dessers
A.C. Dibbets
M.V. van Dijk
D.T.G. Dikzeul
B.G. Dinkla
M.J. Donders
C.H. Donkervoort
C.H. Dros
T.C. Ederveen
D.J.P. van Etten
Y.M. van Everdingen
A.M. Faas
S.J. Fischer
H.C. Floore
C.M. Fokkema
J.F.A. Frenk
M.P. van Gemund
F.K.L. Go
J. van Gorkum
H. Groot
R. Groot
A.G.J. de Groot
A.G.R. Haanstra
M.H. Hafkamp
J.G. Hartevelt
E.P. Helthuis
R. Hendriks
G.J. Heuvelink
A.P.C. Hoedemaker

P. Hoekman
M. Hogeboom
L.J.C. Huberts
R.E. Hulst
J. van Hulten
C.L.A. Jaquemijns
R.A. Jansen
R.B. Kalma
N.E. van Kampen
K.G. Kamphuis
A. van Kerkhof
A.C. Ketting
M.R.O. de Kleer
A.C.A. Klinkert
H.W. Knetsch
H.F.M. Konijn
C.T. de Koning
J.W.C. Koopman
J.H. Koops
H.F. Kornblum
D.A.J. Kroon
M.F. de Kruif
S.F.L. Kunkels
E.I. Kusin
B.H.H. Kwa
M.H.M.H. Laane
M.W.J. Lam
S. de Lange
A.N.J. Lefeber
J.V. Ligthart
B.L. van Loon
R.M. Marcus
H.A.P.M. van Meel
M.A. van der Meer

R.J. Mehrengs	P. van Schooten	A.A. Voogel
A.H.J. Meijer	E.M.A. van Schoten	N.M. Voorneveld
H.J. Melis	A.P.G. Schouten	J.G.F.M. Vrensen
M.P. Misseyer	W.S. Schouten	H.D. de Vries
N. ter Mors	E. Schuringa	K.H. van de Vuurst
R. Mulder	N.P. van Silfhout	J. de Waal
J.A.M. Nagel	A.L.J. Simons	R.J. van Weele
P. de Neef	C.J.H.B. Sjarbaini	L.S. Wegman
J.A. Neijzen	S. van Slichter	F.H. Wesseling
J.P. Nibbering	L.M. Slump	M.A. Westbroek
W.M. Nieuwenhuisen	H.C. Smeets	M. Wiersma
R. Nieuwenhuizen	H.J. Smit	R.G. Wijdoogen
M.W. Nijholt	J.C.M. Smits	M.O. van Wijk
G. Noordermeer	J.G.J. Snoep	R. Wijnholt
E.B. Noordzij	R. Soentken	R.E. Wijnhout
O. Noorman	P.S. Speijdel	E. Willemsen
R.N. Nurmohamed	E.F. Spiegel	J. van de Wint
H.J.B. Olgers	N.F.M. Stiekema	J.P. van der Woerd
R. van Ommen	P.F.E. van Stigt	R.J. van Woerkom
M. Ordelman	V.W.J.A. van Stijn	M.J. Wolleswinkel
S. Otten	J.F. Stoop	M.J. Woortman
W.A. Oudheusden	E.C.P. Strijp	J.W.G. van der Wurff
M.D. Peters	F.M. Tabor	J. van der Zijpp
A. Piet	C.A. Talma	B.C. Zimmer
E. Pieterse	P.J.M. Terlien	R.J. Zomer
E.C. Pijst	G.H. Teusink	D. Zwaan
A.J. Plasmeijer	M.L.M. Thio	
W.J.A. Plasmeijer	A.W.G.M. Thole	<i>Doctoraalexamen</i>
G. Plug	F.A.E.M. Thunnissen	<i>Econometrie</i>
H.A. van der Pol	B.P. Toering	R. Donker
N.B. Postma	L.S.J. Varga van Kibed en	H.A.M.M. Driessen
E.E.G. Reinders	M?????	K.B. Egter
P.B. Riteco	A.J.G. van der Veen	A.L. Hoen 't
T. Ritzema	J.M. Veldhuis	T.P. Hoogenboom
M.N. Rodenburg	W.O. Verhaar	J.J.W.M. Huijbregts
R.P. van Roon	W.J. Versluis	J.M. van der Kooij
S. Rosdorff	P.J. Visser	T.J. Koopman
M. Rotgans	C.P. Vlaar	J.H.T. Kuiphof
F.A. Sanakeij	P.J.G. Vlaar	C.T.J. van Langen
J.R.A. van Schaik	M.J.P. van Vliet	A.W. Louws
L.P. Schippers	M.A.H. Voets	R.P. van Lubek
T.F. Schoonbergen	J.J.A. Volmer Weyland	C.H. Mulder

R.A.J.J. Nieboer*
A.M. Overboom
J.B. Schoorl
P.J. van der Schot
H.E. Slot
V.P. van Solinge
M.E. Thuijs
F.J.J. Trapman

Accountantsexamen

M.J.H. van Assema
F.W.S. Auer
J.A. van Barneveld
P.J. Bommel
T.C.E. Boringa
A.P.L. Dekker

R. van Dijk
R.C. Fenne
F.J.J. Glorie
R.A.M. Goes
R.J. Goldschmeding
A.R. de Groot
G. Huijs
B.A. Hullegie
P.C. Hulskamp
H.G. Huppelschoten
F.H. Kaufman
J.G.M. Kester
P.S.A. Kok
W.J.F. van Koldenhoven
J.A. Kramer
C.F. de Moes

J.W. de Nie
J.L.J. van Nijnatten
N.M. Pietersz
A.J.H. Reijns
L.A.D. Schaap
R. van Schaik
J.W.M. Schuyt
M.A. Soeting
J.P. Stam
A. Swart
J.J.M. Vegting
A. Westrik
T. de Wit
G.J. Wunderink

SOCIALE WETENSCHAPPEN

Doctoraalexamen
Vrije Studierichting
Etnische Minderheden
J.H. Kooning

Doctoraalexamen
Vrije Studierichting
Sociale Gerontologie

L.M. Christ
L.J.H. Duijf
G.J. van Houten
M.T. Muller
M.J.J.M. Rooijmans
W.S.M. van Schaik
A.A. Schmidt
I.N.E. Veth

Doctoraalexamen
Vrije Studierichting
Vrouw en Beleid
F.M. Fuhri Snethlage
S.M. de Man

A.J. Pasman
H.M.H.M. Rijnkels
J.E.P.V. Ruimers
M.A.C. Veerman
M.C. de With

Doctoraalexamen
Cult.Antr./Niet-Westers
Sociologie

J.H.T.R. Baken
G.B.T. Broring
M.Y. de Ceuninck van
Capelle
E.J. Claassen
T.H.J.J. Claessen
J. Dijkers
G.F.S. van Haren Noman
P. Hazenberg
I.C.E. Held
L. van Laarhoven
A.E.O. Lilipory
A.W. van der Meer

J.A.M. van Puijenbroek
S.L. Rienks
M.E.M.A. Schoonbrood
B. Sijtsema
F.E. Suidiyono
J. Verdonk
M.M.E. van Wijngaarden
E.M.J. Witte

Doctoraalexamen
Politologie
E.S.M. Akkerboom
D.G. Andriessen*
A. van der Assem
G. Baven
M.M.C.A. Bense
R.D. Blaauw
H.L. Broekmate
E. Dees
W.H. Dekker
M.N. Dorenbos
M. Drame

W. Gelderloos	M.A. Borleffs	D.M. Matto
J.M.A. Hetterschij	M.A.B. Bos	W.C.M. van Meegen
A.M. Hulsing	E. van Bruggen	W.G.M. Meekel
J.A. Ingwersen	J. van der Burgh	K.J.A.M. Michels
W.F. Jekel	L.B. de Buvry de	J.L. Mulder
A.J. Koppejan	Mauregnault	N.F. de Neef
R. de Lange	A. Cools	F.S. van Nieuwkuyk
P.F. Linssen	D.Z. Deenik	J.R. Noorloos
F.B.J. de Meere	L.W. Dijkstra	G.J.B. Noort
H.J.W. van der Meij	M.C. Eberhard	M. Nusselder
L.M.M. Meyll	V.M. Fokkelman	G.H.M. Ottenhoff
L. Ofman	E.J.C. Fransdonk	A.G. Otto
M.M. Padmos	A. de Graaf	R. Patrick
J.A.G. Paschedag	A. Harbrink-Numan	M.M. Peeters
R.A. van de Peppel	M. Haverkorn	M.G. Piekaar
M.P.E.J. Potters	H.M. Heckemann	P.M. Prins
K.M. Reilingh	E.P.A. van der Heijden	J.E. Romkes
J. Risselada	M.C. Heppenstrijdt	D. Roobeek
D.L. van Sichem	S.W. van den Herik	M.J. van Rooijen
W. de Smalen	L.W. Huizenga	L.G. van Rooy
C.W.M. Stolwijk	C.F. de Jong	E.A.M. Rost
J. Tas	M.L. de Kam	J.W. Sepers
G.M.F. Thomasse	B.E. Keller	J.J. Sluis
T.W. de Valk	P. Kerkhof	C.S.C. Smith
I. Verbeek	M.S. Kievit	M.G.T. van Soesbergen
F.D. Visser	S.W.L. Klarenbeek	A. Staarman
P. Vlugt	H.A.W. Kok	M.G. Stalker
M.C. Vonk	P.J.J. de Kok	M.G. Steltman
J.S. Voordewind	C.E. Konig	Y.M. Suurmond
B. Wijbenga	J.M.J. Konings	J.C. Tijmes
I.N. Wildeboer	M.J. Kookhaas	M. van der Tol
A.T. Zandstra	J.R. Koopmans	M.E. Uyterlinde
M.M. van Zuijlen	S.E. Kramer	M.J.J. Veeger
	W.A.T. Krebbers	H.P.M. Velu
<i>Doctoraalexamen</i>	C.H. Kuijper	M. Visser
<i>Psychologie</i>	E. Kuijper	R.P. Visser
G.J. Altena	A.N.M. Lie Pauw Sam	M. van Vliet
C.M. Beekman	E.J.A. Lommerse	T.F. de Vries
C.D. van Bergen	H.J. de Looper	N.G. Wijngaarde
E. de Bie	G. Lubberts	G.H. de Wilde
M.D. de Boer	J.G. Marsman	A.M.G. Wildenberg
P.W. Borghouts	F.K. Matthes	A.M. van Willigen

A. Zaitman
J.D. de Zwarte

*Doctoraalexamen
Pedagogische
Wetenschappen*

H.C. Bakker
M.J. Bakker
J. van Beek
H. Beugeling
M.J. Bijlsma
J. Bokhorst
W.N. Bos
L.B. Boshielo
M.G.M. Brenninkmeyer
W.M.J. Brinkhof
J.C. van Dam
T.C.J. Daniels
S. Dijk

T.M. Dijkstra
H.W.L.T. Fris
G.A. Gijzenberg
M. Goedegebure
C. van Gorkom
M.W.M. Goumans
I. Graftdijk
T.A.E. de Haan
C.B. Heering
M.J.J. van den Heuvel
P.M. Hoytema van
Konijnen
M.E. Kok
A.A.M.F. Kuipers
C.M. Lammerts van
Bueren
E.M. Meerbach
C.M. van Miert
A.H. Muntendam

A. Nicolai
J.R. Noorloos
M.I.B. van Ommen
J.J. van Prooijen
A.C. Rosendaal
C. Ruys
B.M.W. Sanders
C.C.J. Schaeffer
M.J. Schloss
A. Scholing
K.C. Sinnema
P.S.M. Sinnige
M. Steenstra
E.I. Tolk
A. van Vliet
I.M.T. Wielens
P.E.J.J.M. de Wijs
R.C.M. de Wilde
J.D.H.M. Willenborg

WIJSBEGEERTE

*Doctoraalexamen
Wijsbegeerte*
A.H.J. Bouman

E.B. Eskens
J. Keegstra
A.J.A.M. Korthout

J.W.G. Meissner
K.H. van de Vuurst

BEWEGINGSWETENSCHAPPEN

*Doctoraalexamen
Bewegingswetenschappen*
M.C.N. Albers
C. Beks
H.M. Berendsen
C.W.N. van Bladel
G.M. Bloem
R. Bongaardt
I.T.J. Braam
J.A. van den Broek
J.C. Broer
B.D. Buitelaar

I.A. Buitendijk
W. Cambach
P.C.M. Donkers
J.C.M. van Eijnatten
C.C.M. Eitjes
J.W. van Ekdom
I.H. van Geffen
M.R. van Gennep
W.C. Graafmans
B.A. van der Grinten
R.H. Hagen
P.A.B. de Hart

E.M. ten Have
P. Heij
J.E. Hoogkamer
C.F.P.M. Houben
A.P. Janssen
H.P.M.J. Juffermans
M. Ketelaar
E.G. Kloosterhuis
N.E. Knibbe
I.C. Lameris
A.C. Langerak
P.J.M. Meijs

J.A. van Osch
C.E. Peper*
W. Plug
A.J. van der Pol
N.F.A. Pouw
A.C. Pruijssers
W. Rasche
F.D. van Rhoon
G.M.T. de Ridder
P.M.C. Riteco
A.H. Roodenburg
F.J. Schaap
J.E.C.M. Simons
F.J. van Snippenberg

M. Stiggelbout
P.S.R. van Stijn
S.S.K. Tjohahen*
J.W.R. Twisk
H.J.M. Vandenboorn
A.J.G.M. van de Ven
W.E. van der Weide
M.E.T. Willems
R.H. Wimmers
W.W.L.M. van Woensel
G.E. van Woudenberg
W.M. Zijderduin
A. van Zuilekom
A.J. Zwijnenburg

*Doctoraalexamen
Onderwijskunde*
J.G.M. van Aalsvoort
M.M.H. Bellemakers
K. Blanken
C.H. de Bruin
G.H. Kippers
P. Oosterhuis
V.M.M. Perquin
J.W. van Saane
E.G.M. Sijm
L. Visser

LERARENOPLEIDING

Examen Biologie
F.B. Detering
B.J. Kater
S.J. de Leeuw
E. Noordermeer
A.S. de Wit

Examen Grieks en Latijn
A.C. Geljon

Examen Frans
G.H. Blok
H.S.J. Jorna

M.R. Kooiman
I. Kramer
M.C.M. Sschrikkema

Examen Engels
M.H. van Kooten
O.M.A.E. van der Tweel
J.A. van Wieringen

Examen Geschiedenis
T.T. van der Munnik
H.E. Niemeijer

Examen Economie
A.H. Kroon
R.T. Lintsen
I. Nydam

Examen Politicologie
E.D. Abrahams
I.J.M. Accord
H.C. Benthem
A.J.M. van Hattum

gepromoveerden

GODGELEERDHEID

- 01-09-89 Deppe, D.B. The sayings of Jesus in the epistle of James
- 18-10-89 Goot van der, Y. Publiek en persoonlijk Aspecten van de pastorale verantwoordelijkheid van de omroep
- 19-10-89 Pronk, P. Tegennatuurlijk? Typen van morele argumentatie inzake homosexualiteit
- 29-05-90 Schreurs-Talen, J.A. Spirituele begeleiding van groepen. Bijdrage tot een praktijktheorie voor geloofspractica
- 31-05-90 Stoffels, H.C. Wandelen in het licht. Waarden, geloofsovertuigingen en sociale posities van Nederlandse evangelischen
- 15-06-90 Aalders, M.J. Ethisch tussen 1870 en 1920. Openbaring, Schrift en ervaring bij J.J.P. Valeton Jr., P.D. Chantepie de la Saussage en Is. van Dijk.

RECHTSGELEERDHEID

- 21-09-89 Lutjens, E. Pensioenvoorzieningen voor werknemers. Juridische beschouwingen
- 23-11-89 mw. Horst van den, M.H.J. Compensation for improvements the Roman Dutch law in Sri Lanka
- 07-12-89 Achterberg van, mr. M.P. De juridische definitie van het economische verschijnsel concern in het ondernemingsrecht
- 12-12-89 Ippel, P.C. Reacties op rechtsbescherming in twee dienstverlenende organisaties
- 14-02-90 mw. Oskamp, A. Het ontwikkelen van juridische expert-systemen
- 03-04-90 Kaspersen, H.W.K. Strafbaarstelling van computermisbruik

14-06-90 Roodenburg, H.W. Onder censuur. De kerkelijke tucht in de gereformeerde gemeente van Amsterdam, 15781700

GENEESKUNDE

- 08-09-89 mw. Dorrepaal, K.L. Pijn bij patienten met kanker
- 15-09-89 Goovaerts, H.G. Instrumentation for the Quantitative Assessment of Fetal Resp
- 22-09-89 Arendzen, J.H. Percutane thermocoagulatie van periferre zenuwen een nieuwe methode bij de behandeling van spasticiteit
- 27-09-89 Vries de, P.M.J.M. Determination of intracellular and extracellular fluid volume by means of non-invasive conductivity measurements
- 25-10-89 Groot de, P.C. Structure and evolution of the human ..amylase multigene family
- 27-10-89 mw. Weerdt de, I. Diabetes education Behavioural, medical, organisational and economic aspects. A multicentre evaluation study
- 10-11-89 Quak, J.J. Monoclonal antibodies to squamous cell carcinomas of the head and neck
- 17-11-89 Melchers, W.J.G. Diagnosis and prevalence of genital human papillomavirus infections
- 22-11-89 Tuinier, S.H. De psychiater en de wilde man. Een veldstudie over de relatie psychiatrischesyndroom criminaliteit
- 24-11-89 Cock de, C.C. Riskstratification following myocardial infarction: long term followup
- 24-11-89 mw. Lutjens, A. Nonenzymatic Glycosylation of fibrinogen (functional consequences)

- 29-11-89 Keizer, H.G. Doxorubicin: mechanisms of toxicity and resistance
- 29-11-89 Oudejans, C.B.M. Transcription of homeo box and major histocompatibility complex class I genes in extraembryonic tissues
- 01-12-89 mw. FeltBersma, R.J.F. Clinical relevance of anorectal function investigations
- 08-12-89 mw. PlasscheBoers v.d., E.M. Defects in cell-mediated immunity in chronic purulent rhinosinusitis
- 11-12-89 Young-Zhong, Gao Experimental saccular aneurysms. Studies on pathogenesis and pathology in rats
- 13-12-89 mw. Schipper, N.W. Image analysis of gynecologic tumors. Quantification of epithelial percentage
- 13-12-89 Voorbij, H.A.M. Dendritic cells and the development of thyroid autoimmune disease and type 1 diabetes mellitus
- 15-12-89 Beekman, R.E. Thyroid state and cytosolic free calcium in rat cardiac myocytes
- 18-12-89 Broek van den, Th.A.A. Chronische veneuze insufficiëntie en veneuze reconstructieve chirurgie
- 10-01-90 Pos, O. Studies on the changes in glycosylation of acute phase glycoproteins during inflammation
- 12-01-90 Bilo, H.J.G. Fish Oil: a Panacea ?
- 19-01-90 mw. Rozemuller-Kwakkel, J.M. Amyloid formation in Alzheimer's disease. An immunohistochemical study
- 19-01-90 mw. Weissenbruch van, M.M. Gonadotrophins for induction of ovulation. Immunological, pharmacological and clinical studies

21-03-90 Stam, N.J.	Cell biological aspects of MHC class I antigen expression
28-03-90 Los, G.	Experimental basis of intraperitoneal chemotherapy
30-03-90 Lanting, P.	Aspects of autonomic neuropathy in Diabetes Mellitus
04-04-90 mw. Dungen van den, H.M.	LHRH and gonadotropins in rat pubertal development
06-04-90 Ossenkoppele, G.J.	Differentiation induction in acute myeloid leukemia
25-04-90 Haeften van, T.W.	Insulin secretion - Stimulation with arginine and hyperglycemic glucose clamp
27-04-90 Slotman, B.J.	Rationale for the use of endocrine therapy in ovarian cancer
18-05-90 Koerselman, G.F.	Integratief medisch denken. Over de psychopathogene reconstructie. Een psychiatrische bijdrage
18-05-90 Bronkhorst, A.W.	Binaural aspects of speech perception in noise
30-05-90 Reijnders, U.J.L.	Het geperforeerde ulcus duo-dendi
06-06-90 mw. Waart de, M.J.	Electric activity in the rabbit oviduct. A microsurgical study in the rabbit
22-06-90 Dillmann, R.J.M.	Alzheimer's Disease. The concept of disease and the construction of medical knowledge
22-06-90 Dwars, B.J.	Amputation Level Selection
29-06-90 mw. Hameleers, D.M.H.	Immunology of the upper respiratory tract. Studies on rat nasal-associated tissue (NALT) and human nasal mucosa

- 29-06-90 Rozeman, C.A.M. Terminale nierinsufficiëntie en het zenuwstelsel. Een gecombineerd neurofysiologisch, neuropsychologisch en klinisch onderzoek bij verschillende dialysepopulaties

TANDHEELKUNDE

- 12-10-89 Croonenburg van, E.J. The effects of fluoride, the diphosphonate EHDP and quaternary Ammonium compounds on caries development under Intra-oral cariogenicity test
- 15-12-89 Vreeburg, K.J.J. Experimental metal allergy: immunological consequences of the use of metals in dentistry conditions
- 25-04-90 Soet de, J.J. Streptococcus sobrinus and dental caries
- 01-06-90 Hogewind, W.F.C. Oral leukoplakia in a Dutch population
- 28-06-90 Goedemoed, J.H. Polyphosphazene drug delivery systems for antitumor treatment

WISKUNDE EN INFORMATICA

- 17-10-89 Bal, H.E. The shared dataobject model as a paradigm for programming distributed systems
- 17-10-89 Renesse van, R. The functional processing model
- 21-11-89 Tebra, J.R.B. Optimistic and parallelism in prolog
- 11-12-89 Weigand, H. Linguistically motivated principles of knowledge base systems
- 18-12-89 Dignum, F.P.M. A language for modelling knowledge bases. Based on linguistics, founded in logic
- 25-01-90 Hoving, S.J. $W(k)$ [F,V] Modules and Zeta functions of several types of curves

- | | |
|-----------------------------|--|
| 16-05-90 Glabbeek van, R.J. | Comparative Concurrency Semantics and Refinement of Actions |
| 17-05-90 Wieringa, R.J. | Algebraic Foundations for Dynamic Conceptual Models |
| 28-05-90 Groot de, J.A.M. | On Topological and Linear Equivalence of certain Function Spaces |
| 27-06-90 Vink de, E.P. | Designing Stream Based Semantics for Uniform Concurrency and Logic Programming |

NATUURKUNDE EN STERRENKUNDE

- | | |
|---------------------------|---|
| 05-10-89 Stamhuis, I.H. | Cijfers en Aequaties en Kennis der Staatskrachten |
| 08-11-89 Ent, R. | Investigation of correlations in nuclei with the $(e,e'X)$ reaction |
| 16-11-89 Bente, E.A.J.M. | Autoionising series of barium |
| 23-11-89 Hogenbirk, A. | The structure of 36s and 198, 200, 202, 204 Hg studied by means of the (p,p') reaction |
| 04-12-89 Kuil, M.E. | Dynamical and structural aspects of DNA-protein interactions. A study with optical spectroscopic techniques |
| 24-01-90 Zalmstra, J.J.A. | Coupled-channels analysis of inelastic proton scattering off 28 Si |
| 03-05-90 Huizing, A.J. | B-Splines and Faddeev equations. An application to d scattering |
| 17-05-90 Brand, M.G.E. | Nuclear response beyond mean field theory |

SCHEIKUNDE

- 25-10-89 Eikema Hommes van, N.J.R. 1,2-Dilithioethaan en derivaten van dilithio-methaan
- 02-11-89 Ruiter de, C. Pre and postcolumn fluorescence derivatization in HPLC (Ironpair extraction, phase-transfer catalysis and photochemistry)
- 17-11-89 Zwart de, M.A.H. Synthesis and Copper-Dependent Antimycoplasmal Activity of 3-(2-Pyridyl)isoquinoline and 1,10-Phenanthroline Derivatives
- 19-12-89 Herruer, M.H. Regulation of ribosomal protein gene expression in yeast
- 21-12-89 Haenen, G.R.M.M. Thiols in oxidative stress some implications for catecholamine toxicity
- 18-01-90 Does van der, Th. An investigation on the properties of phosphalkenes and analogous imines
- 14-03-90 Veltkamp, A.C. Optimization of flowthrough radioactivity detection in highperformance liquid chromatography
- 22-03-90 Musters, W. Mutational analysis of yeast ribosomal DNA
- 29-03-90 Aerts, M.M.L. Residues of veterinary drugs in edible products
- 30-03-90 Markies, P.R. Coordination modes of organomagnesium compounds: synthesis, structures and reactions
- 24-04-90 mw. Santos Lopes, M.T. A novel ribosomal DNA vector for high expression of heterologous genes in yeast
- 26-04-90 Linssen, M.J.H. Animal models for the selection of anti-inflammatory compounds for the treatment of bronchial hyperreactivity in asthma

- 03-05-90 Klaver, C.J. The in vitro activity of (a new class of) branched chain amino acid biosynthesis inhibitors
- 13-06-90 Plomp, L. Nematic director fluctuations and the spin-lattice relaxation of small probe molecules
- 13-06-90 Holleboom, L.J. The Molecular Electron Propagator A Green's function approach to electron correlation
- 25-06-90 Voogt, W.P. de Qsars for the environmental behaviour of polynuclear (hetero) aromatic compounds. Studies in aqueous systems

AARDWETENSCHAPPEN

- 02-11-89 Kloosterman, F.H. Groundwater flow systems in the Northern Coastal Lowlands of West and Central Java, Indonesia
- 07-11-89 Marle van, L.J. Benthic foraminifera from the Banda Arc Region, Indonesia, and their paleobathymetric significance for geologic interpretations of the late cenozoic sedimentary record
- 20-11-89 Troelstra, S.R. Studies in late cenozoic extant and extinct foraminifera
- 21-12-89 Ploegsma, M. Shear zones in the west Uusimaa area, SW Finland
- 01-03-90 Sopaheluwakan, J. Ophiolite obduction in the mutis complex, Timor, eastern Indonesia: An example of inverted, isobaric, mediumhigh pressure metamorphism
- 10-05-90 Hendriks, M.R. Regionalisation of hydrological data. Effects of lithology and land use on storm runoff in east Luxembourg

- 10-05-90 mw. Nederbragt, A.J. Biostratigraphy and paleoceanographic potential of the cretaceous planktic foraminifera heterohelicidae
- 07-06-90 Huissteden van, J. Tundra rivers of the last glacial: sedimentation and geomorphological processes during the middle pleniglacial in Twente, eastern Netherlands

BIOLOGIE

- 07-09-89 Haas de, J.M. Isolation and in vitro characterization of *Petunia hybrida* chloroplast and mitochondrial DNA replication origins
- 12-09-89 mw. Ykema, A. Lipid production in the oleaginous yeast *Apiotrichum curvatum*. Improvement of yield and quality
- 13-09-89 Gude, H. The regulation of respiration and growth of potato tuber explants by plant hormones
- 14-09-89 Krol van der, A.R. The flavonoid metabolic pathway in plants: modulation of flavoid gene expression by antisense and sense technologies
- 20-09-89 Brussaard, A.B. Peptide regulation of excitability in molluscan peptidergic neurons
- 11-10-89 Werkman, T.R. Dopaminergic neurotransmission in the central nervous system of *Lymnaea stagnalis*
- 19-10-89 Luirink, S. Structure and function of the pCloDF13 encoded bacteriocin release protein
- 12-12-89 Tolsma, D.J. On the ecology of savanna ecosystems in South-Eastern Botswana
- 13-03-90 Ploeg van der, S.W.F. Outdoor recreation and the multiple use management of natural resources

- 20-03-90 Tunen van, A.J. Regulation of flavonoid biosynthesis in *Petunia*: isolation, molecular analysis and manipulation of the two chalcone flavanone isomerase genes
- 29-03-90 Smit, A.B. The organization, neuronal expression and evolution of a family of insulinrelated genes in the mollusc *Lymnaea stagnalis*
- 25-06-90 mw. Woude van der, M.W. Regulation of the production of fimbriae by enterotoxigenic *Escherichia coli*. A study combining a molecular and physiological approach

LETTEREN

- 14-09-89 Breuker, Ph.H. It wurk fan Gysbert Japix
- 21-09-89 Strien van, C.D. British travellers in Holland during the Stuart period. Edward Browne and John Locke as tourists in the United Provinces
- 26-09-89 Verstegen, S.W. Gegoede ingezetenen. Jonkers en geerfden op de Veluwe tijdens Ancien Regime, Revolutie en Restauratie (1650-1830)
- 28-11-89 Snoek, G.J.C. De eucharistie en reliekverering. De middeleeuwse eucharistiedevotie en reliekverering in onderlinge samenhang
- 30-11-89 Zuiderent, A.T. Een dartele geest. Aspecten van De chauffeur verveelt zich en ander werk van Gerrit Kol
- 08-12-89 Bos, G. The treatise of quastá ibn lúgá on the regimen during the pelgrimage to Mekka
- 11-01-90 Strien van, A. Constantijn Huygens, Mengelingh.
- 18-01-90 Greidanus, D.T. Les constructions verbales en francais parle

- 23-05-90 Hietbrink, M.H. Van derivatie tot interpretatie. Een generatieve analyse van Franse denominale adjectieven
- 29-05-90 Ruyven-Zeman van, Z. Lambert van Noort. Inventor
- 01-06-90 Bedaux, J.B.M.F. The reality of symbols. Studies in the iconology of Netherlandish art 14001800
- 07-06-90 MW. Sluiter, I. Ancient Grammar in Context. Contributions to the Study of Ancient Linguistic Thought
- 21-06-90 Broek, A.G. The rise of a Carabbean Island's Literature. The case of Curacao and its writing in Papiamentu
- 27-06-90 Klemann, H.A.M. Tussen Reich en Empire. De economische betrekkingen van Nederland met zijn belangrijkste handelspartners: Duitsland, Groot-Brittannie en Belgie en de Nederlandse handelspolitiek, 19291936
- 28-06-90 Mw.Gunsteren v.Viersen, J.B. Katherine Mansfield and literary impressionism

ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN EN ECONOMETRIE

- 06-09-89 Tabor, S.R. Price and Quality of Rice in Java: An Investigation into the Demand for Closely Related Goods
- 10-10-89 Kool, J.T.C. MultiStep prediction models for stationary multivariate time series
- 23-10-89 Wolters, T. Onderhandeling en bemiddeling. Een studie op het terrein van de arbeidsverhoudingen
- 31-10-89 Hettelingh, J.P. Uncertainty in modeling regiional environmental systems: The generalization of a watershed acidification model for predicting broad scale effects

- 31-10-89 Geet van, D.D. Vooronderstellingen achter de ontwikkelingstheorieen van Walt W. Rostow
- 14-11-89 Spoor, E.R.K. Expert system design in an entity relationship environment
- 14-12-89 Arntzen, J.W. Environmental pressure and adaptation in rural Botswana
- 08-06-90 mw. Reggiani, A. Spatial interaction models: new directions
- 11-06-90 Kroon, E.P. Bond market efficiency. Theory, prior empirical work and some new Dutch evidence

SOCIAAL-CULTURELE WETENSCHAPPEN

- 01-09-89 Klei, J.M. van der Trekarbeid en de roep van het heilige bos
- 26-10-89 mw. Burck, D.J. Kuoma Rupandi (the parts are dry) Ideas and practices and concerning disability and rehabilitation in a Shona ward
- 09-11-89 mw. Romijn, P.T.M.J. Een revolutie in de Klooster-wereld. De wordingsgeschiedenis van de Negentiende eeuwse zustercongregatie vanuit een antropologisch perspectief
- 27-03-90 Kleinnijenhuis, J. Op zoek naar nieuws. Onderzoek naar journalistieke informatieverwerking en politiek
- 28-06-90 Simonse, S. Kings of disaster. Dualism, centralism and the scapegoat king in the southeastern Sudan

PSYCHOLOGIE EN PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN

- 29-09-89 Blok J.B. Temperament bij zwakzinnigen constructie van een meetinstrument

- 23-05-90 Hietbrink, M.H. Van derivatie tot interpretatie. Een generatieve analyse van Franse denominale adjectieven
- 29-05-90 Ruyven-Zeman van, Z. Lambert van Noort. Inventor
- 01-06-90 Bedaux, J.B.M.F. The reality of symbols. Studies in the iconology of Netherlandish art 14001800
- 07-06-90 MW. Sluiter, I. Ancient Grammar in Context. Contributions to the Study of Ancient Linguistic Thought
- 21-06-90 Broek, A.G. The rise of a Carabbean Island's Literature. The case of Curacao and its writing in Papiamentu
- 27-06-90 Klemann, H.A.M. Tussen Reich en Empire. De economische betrekkingen van Nederland met zijn belangrijkste handelspartners: Duitsland, Groot-Brittannie en België en de Nederlandse handelspolitiek, 19291936
- 28-06-90 Mw.Gunsteren v.Viersen, J.B. Katherine Mansfield and literary impressionism

ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN EN ECONOMETRIE

- 06-09-89 Tabor, S.R. Price and Quality of Rice in Java: An Investigation into the Demand for Closely Related Goods
- 10-10-89 Kool, J.T.C. MultiStep prediction models for stationary multivariate time series
- 23-10-89 Wolters, T. Onderhandeling en bemiddeling. Een studie op het terrein van de arbeidsverhoudingen
- 31-10-89 Hettelingh, J.P. Uncertainty in modeling regiional environmental systems: The generalization of a watershed acidification model for predicting broad scale effects

- 31-10-89 Geet van, D.D. Vooronderstellingen achter de ontwikkelingstheorieen van Walt W. Rostow
- 14-11-89 Spoor, E.R.K. Expert system design in an entity relationship environment
- 14-12-89 Arntzen, J.W. Environmental pressure and adaptation in rural Botswana
- 08-06-90 mw. Reggiani, A. Spatial interaction models: new directions
- 11-06-90 Kroon, E.P. Bond market efficiency. Theory, prior empirical work and some new Dutch evidence

SOCIAAL-CULTURELE WETENSCHAPPEN

- 01-09-89 Klei, J.M. van der Trekarbeid en de roep van het heilige bos
- 26-10-89 mw. Burck, D.J. Kuoma Rupandi (the parts are dry) Ideas and practices and concerning disability and rehabilitation in a Shona ward
- 09-11-89 mw. Romijn, P.T.M.J. Een revolutie in de Klooster-wereld. De wondingsgeschiedenis van de Negentiende eeuwse zustercongregatie vanuit een antropologisch perspectief
- 27-03-90 Kleinnijenhuis, J. Op zoek naar nieuws. Onderzoek naar journalistieke informatieverwerking en politiek
- 28-06-90 Simonse, S. Kings of disaster. Dualism, centralism and the scapegoat king in the southeastern Sudan

PSYCHOLOGIE EN PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN

- 29-09-89 Blok J.B. Temperament bij zwakzinnigen constructie van een meetinstrument

- 08-02-90 Raijmakers, G.M.J. Het ontstaan van spraak en taal bij de primaten
- 02-05-90 Kool, E. Werken volgens plan in het speciaal onderwijs. Evaluatie en planningsprocedures in de schoolpraktijk beproefd
- 18-06--90 Veer, G.C. van der Humancomputer interaction. Learning, individual differences, and design recommendations

WIJSBEGEERTE

- 04-10-89 Verburg, M.E. Herman Dooyeweerd, Leven en werk van een Nederlands Christen-Wijsgeer
- 23-03-90 Hameete, G.L. Kierkegaard: van exemplaar naar de enkeling

BEWEGINSWETENSCHAPPEN

- 22-11-89 Beek, P.J Juggling dynamics
- 05-04-90 mw. Houtman, I.L.D. Stress and coping in lecturing
- 19-06-90 Ettema, G.J.C. Series elastic properties and architecture of skeletal muscle in isometric and dynamic contractions

