

STICHTING
MATHEMATISCH CENTRUM
2e BOERHAAVESTRAAT 49
AMSTERDAM

JAARVERSLAG 1958

9.



The Mathematical Centre at Amsterdam, founded the 11th of February 1946, is a non-profit institution aiming at the promotion of pure mathematics and its applications, and is sponsored by the Netherlands Government through the Netherlands Organization for Pure Research (Z.W.O.) and the Central National Council for Applied Scientific Research in the Netherlands (T.N.O.), by the Municipality of Amsterdam and by several industries.

MATHEMATISCH CENTRUM

Verslag over het jaar 1958

Hoofdstuk 1. Algemeen

- § 1. Curatorium. In 1958 kwam in de samenstelling van het Curatorium van het Mathematisch Centrum geen wijziging. Het bestond derhalve op 1 januari 1959 uit de volgende heren:
- | | |
|-----------------------------|--|
| Prof.Dr Ir J.A. Schouten, | "De Zilvergors", Ericaweg 9, Wissel, Epe (Gld.), voorzitter; |
| Prof.Dr Ir C.B. Biezeno, | Maarten Trompstraat 21b, Delft; |
| Prof.Dr W.J.D. van Dijk, | Carel van Bylandtlaan 30, 's-Gravenhage; |
| Ir Z.Th. Fetter, | Voorzitter van de Centrale Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek, Koningskade 12, 's-Gravenhage; |
| Prof.Dr Ph.J. Idenburg, | Directeur-Generaal van de Statistiek, Oostduinlaan 2, 's-Gravenhage, vertegenwoordiger van de Regering; |
| Prof.Dr Balth. van der Pol, | Zijdweg 10, Wassenaar; |
| Mr A. de Roos, | Wethouder van Onderwijs, Stadhuis, Amsterdam, vertegenwoordiger van de Gemeente Amsterdam; |
| Prof.Ir B.D.H. Tellegen, | Geulberg 1, Nuenen (N.Br.); |
| Prof.Ir J.Th. Thijsse, | Raam 61, Delft, secretaris-penningmeester. |

Het Curatorium kwam in het verslagjaar drie maal in vergadering bijeen, namelijk op 13 maart, 26 juni en 8 december. De Curatorenvergaderingen werden ook dit jaar q.q. bijgewoond door de heer J.H. Bannier, Directeur van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek, Lange Voorhout 60, 's-Gravenhage.

- § 2. Directorium (Raad van Beheer). De samenstelling van de Raad van Beheer, bestaande uit:
- | | |
|--------------------------------|--|
| Prof.Dr J.F. Koksma, | Haringvlietstraat 51, Amsterdam (directeur); |
| Prof.Dr D. van Dantzig, | Valeriusstraat 58, Amsterdam; |
| Prof.Dr Ir A. van Wijngaarden, | Keizer Karelweg 83, Amstelveen |
- onderging in het verslagjaar evenmin verandering.

De Raad van Beheer kwam zoals gewoonlijk regelmatig bijeen en hield talrijke formele en informele besprekingen. De leden van de Raad van Beheer namen deel aan verschillende conferenties en congressen in binnen- en buitenland, waarbij verscheidene contacten konden worden gelegd of versterkt. Alle leden van de Raad van Beheer namen deel aan het 11^e Internationale Congres van Mathematici, dat van 14 tot 21 augustus te Edinburgh werd gehouden. Prof. Van Wijngaarden hield op dat Congres een halfuur-voordracht.

Prof. Koksma woonde als lid van het Executive Committee van de International Mathematical Union (I.M.U.) de vergaderingen van dat Comité bij, die werden gehouden op 14 en 15 april te Londen, op 8 en 9 augustus te Edinburgh, op 11, 12 en 13 augustus te St. Andrews en op 10 en 11 december te Lausanne. Op uitnodiging van de Universiteit van Lausanne hield hij aldaar een voordracht op 12 december.

Prof. Van Dantzig bezocht van 8 tot 12 april samen met Dr H.A. Lauwenier van de afdeling Toegepaste Wiskunde van het Mathematisch Centrum de Wissenschaftliche Jahrestagung van de Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) in de Universiteit van Saarland te Saarbrücken, waar hij op uitnodiging een voordracht hield (zie verslag afdeling Toegepaste Wiskunde, hoofdstuk 3, § 2g, blz. 22). Hij bezocht tevens, als vertegenwoordiger van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, van 3 tot 9 september de 31^e zitting van het International Statistical Institute, te Brussel, waaraan bovendien werd deelgenomen door enkele medewerkers van de afdeling Mathematische Statistiek (zie het verslag van deze afdeling, hoofdstuk 4, § 1, blz. 24). ~~Ook bij deze gelegenheid hield hij op uitnodiging een voordracht.~~

Als lid van de enquête-commissie van de Commission Internationale de l'Education Mathématique (C.I.E.M.) bezocht Prof. Van Dantzig eind mei een vergadering van deze Commissie te Münster. In september werd hij, als vertegenwoordiger van de Raad van Beheer van het Mathematisch Centrum benoemd tot lid van het Bestuur van de nieuw opgerichte "Stichting Studiecentrum voor Administratieve Automatisering". Hij werd verder benoemd tot lid van het nieuwe Committee on Statistics in the Physical Sciences van het International Statistical Institute, en verkozen tot Fellow van de American Statistical Association.

Op verzoek van het Reactor Centrum Nederland woonde Prof. Van Wijngaarden op 28 en 29 april, als expert voor numerieke methoden, een conferentie over atoomzaken bij te Oxford. In de laatste helft van mei bracht hij met enige andere hoogleraren in de wiskunde een wetenschappelijk bezoek aan Kopenhagen, waar zowel de nederlandse gasten als enige deense hoogleraren voordrachten hielden.

Van 9 tot 14 juni woonde Prof. Van Wijngaarden het te Bergen (België) gehouden congres "Les Mathématiques de l'Ingénieur" bij, waar hij op uitnodiging eveneens een voordracht hield. Van 23 tot 25 juni nam hij op uitnodiging van UNESCO te Parijs deel aan de voorbereidingen van een aldaar onder auspiciën van UNESCO in 1959 te houden groot Internationaal Congres over Informatieverwerking .

Prof. Van Wijngaarden werd benoemd tot voorzitter van de Mathematisch/technische sectie van bovengenoemd Studiecentrum voor Administratieve Automatisering.

Ook de wetenschappelijke adviseur Prof. Dr N.G. de Bruijn nam deel aan bovengenoemd bezoek aan Kopenhagen, zowel als aan het Internationale Mathematische Congres te Edinburgh. Hij werd in april benoemd tot voorzitter van het Wiskundig Genootschap. Verder trad hij op als redacteur van het mededelingenblad van dit Genootschap en als correspondent voor Nederland van het door de Oostenrijkse Mathematische Gesellschaft uitgegeven International Mathematical News.

Voor werkzaamheden van andere aard door bovengenoemde heren in het kader van het Mathematisch Centrum verricht, wordt verwezen naar de verslagen der afdelingen, opgenomen in dit jaarverslag.

§ 3. Raad van Bijstand. Uit de Raad van Bijstand traden in 1958:

Prof. Dr H.D. Kloosterman (Leiden) en Prof. Dr W. van der Woude (Oegstgeest). Als nieuwe leden traden toe:

Prof. Dr J.B. Alblas en Prof. Dr W. Peremans, hoogleraren aan de Technische Hogeschool te Eindhoven,
Prof. Dr E.J. Dijksterhuis, hoogleraar aan de Rijksuniversiteiten te Leiden en te Utrecht,
Prof. Dr Ir A.D. de Pater, hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft.

De ledenlijst per 31 december 1958 is vermeld op blz. 56 en 57.

§ 4. Personeel.

A. Wetenschappelijke staf

Voor de mutaties in de personeelsbezetting van de wetenschappelijke staf der afdelingen zie hoofdstuk 2, § 2, blz. 16 (afd. Zuivere Wiskunde), hoofdstuk 3, § 1, blz. 21 (afd. Toegepaste Wiskunde), hoofdstuk 4, § 2, blz. 25 e.v. (afdeling Mathematische Statistiek) en hoofdstuk 5, § 1, blz. 41 e.v. (Rekenafdeling).

Als algemeen wetenschappelijk adviseur trad ook in 1958 op Prof. Dr N.G. de Bruijn. Hij verleende diverse adviezen en gaf resp. leide enkele cursussen en colloquia (zie § 9, blz. 11 en ook hoofdst. 2, blz. 16 e.v.).

B. Constructiegroep en technisch personeel

In dit jaarverslag moet een apart woord worden gewijd aan de Constructiegroep van de Rekenafdeling. Deze groep en met name het technisch personeel had zich in 1957 en 1958 zeer uitgebreid met het oog op grote opdrachten aan het Mathematisch Centrum verstrekt door de N.V. Electrologica. In overleg tussen beide instanties heeft de genoemde N.V. per 1 november 1958 een deel der constructie-werkzaamheden zelf ter hand genomen en met ingang van 1 januari 1959 eveneens de verdere technische werkzaamheden, die met de constructie van elektronische rekenmachines samenhangen. In verband daarmee is eerst per 1 november 1958 en daarna per 1 januari 1959 een groot deel van het technisch personeel der Rekenafdeling, waaronder

de Chef van Laboratorium en Constructiegroep, de heer C.S. Scholten, overgegaan in dienst der N.V. Electrologica. Bij deze groepen bevinden zich ook enkele administratieve functionarissen. Voor een overzicht van de personeelsmutaties in deze technische sector wordt verwezen naar het verslag van de Rekenafdeling, hoofdstuk 5, § 1, blz.41 e.v.).

C. Bibliotheek

De staf van de bibliotheek (onder supervisie van Prof.Dr J.F. Koksma) bestond in 1958 uit de heer J.F. Repko, adjunct-bibliothecaris en de bibliotheek-assistenten Mevr. W.F. Groen-de Vries en Mevr. B. Monasch; de eerste voor halve dagen vanaf 1 juli en de tweede voor halve dagen gedurende het gehele jaar. Op 1 november trad als bibliotheek-assistente in dienst Mej. E. de Klerck. De heer J. Kolde-wijn was als fotograaf belast met de vervaardiging van microkaarten (zie § 6 d, blz.8, en vorig jaarverslag blz.7 en 8).

De oud-medewerker de heer J. Verhoeff, thans verbonden aan de bibliotheek van de Technische Hogeschool te Delft, trad op als adviseur in diverse bibliotheekzaken.

D. Dienst der Administratie en Materieel

a. Administratie (algemeen)

Met de supervisie over de algemene administratie was ook in 1958 belast de heer F.J.M. Barning, secretaris van de Raad van Beheer, terwijl Mej. L.J. Noordstar als secretaresse-typiste in algemene dienst fungeerde.

Mej. A.A. Faber, secretaresse-typiste van de afdeling Mathematische Statistiek verliet de dienst op 8 november en werd opgevolgd door Mej.G.S.van der Sluis.

b. Comptabiliteit

In de bezetting van de Comptabiliteit kwam dit jaar geen verandering. Voor de samenstelling zie onder E, blz.7.

c. Materieel

Aan het begin van het jaar was de zorg voor het materieel op dezelfde wijze geregeld als in het vorige jaarverslag vermeld. Als magazijnmeester fungeerde heer P. Wensink, terwijl de uiteindelijke supervisie berustte bij de heren C.S. Scholten en F.J.M. Barning. De heer H. Schutte was als inkoper belast met de aanschaffing van nieuwe goederen.

In verband met het overnemen van de Constructiegroep door de N.V. Electrologica trad per 1 november de heer Schutte in dienst van genoemde N.V.¹⁾, terwijl deze N.V. op genoemde datum ook het leeuwendeel van het materiaal overnam (zie ook onder B). Met ingang van 1 januari 1959 ging ook de magazijnmeester de heer Wensink over in dienst der N.V. Electrologica, nadat deze laatste ook het merendeel van het resterende materiaal had overgenomen.

Met de zorg voor het eigen materiaal van het Mathematisch

¹⁾ De assistente van de inkoopafdeling Mej.L.J. Klaassen had reeds per 1 oktober een andere betrekking aanvaard.

Centrum bleef belast de heer Barning, daarin bijgestaan door de boekhouder, de heer W.J. Mol.

De schoonmaak was op het buitenwerk na ook in 1958 geheel in eigen beheer.

De portier, de heer B.J. van Ommen, was, naast het normale portierswerk, belast met het afdraaien der stencils, terwijl daarenboven diverse andere bijkomstige werkzaamheden, zoals expeditie, door hem werden verricht.

E. Het Mathematisch Centrum vertoonde op 1 januari 1959 de volgende samenstelling:

Raad van Beheer:

Prof.Dr J.F. Koksma, voorzitter
Prof.Dr D. van Dantzig
Prof.Dr Ir A. van Wijngaarden

Secretaris van de Raad van Beheer: F.J.M. Barning

Wetenschappelijk Adviseur: Prof.Dr N.G. de Bruijn

Afdeling Zuivere Wiskunde:

onder leiding van Prof.Dr J.F. Koksma;

Medewerkers: Prof.Dr C.G.G. van Herk ¹⁾
Dr C.G. Lekkerkerker
A.H.M. Levelt

Afdeling Toegepaste Wiskunde:

onder leiding van Prof.Dr D. van Dantzig;

Medewerkers: Dr H.A. Lauwerier
Dr Ir D.J. Hofsommer

Aspirant-medewerker: Ir W. Versnel (aangesteld per 1.1.59)

Wetenschappelijk assistent: B.R. Damsté

Afdeling Mathematische Statistiek:

onder leiding van Prof.Dr D. van Dantzig;

Adviseur voor Statistische Consultatie: Prof.Dr J. Hemelrijk

Sous-chef: Ir A.R. Bloemena

Medewerkers: Prof.Dr C.G.G. van Herk
Dr C. van Eeden
Ph. van Elteren
J. Kriens
G. de Leve
J.Th. Runnenburg

1) Tevens medewerker van de afdeling Mathematische Statistiek.

Assistent-medewerkers: Mevr. G. Klerk-Grobben
S.C. van Westrhenen (aangesteld per
1.1.59)

Wetenschappelijke assistenten: Mej. C. Korswagen
F.W. Steutel
P.G. Pelle
A.H. Haitzma

Technisch-assistenten: K.J. Arwert
D. Vonk
Mej. G. Fortuin

Secretaresse-typiste: Mej. G. van der Sluis

Rekenafdeling:

onder leiding van Prof. Dr Ir A. van Wijngaarden;

a) Rekensectie:

Sous-chef: J.A. Zonneveld

Medewerkers: Dr Th.J. Dekker
M.L. Potters

Wetenschappelijk assistent: J.J.F.M. Schlichting

Rekenaar: Ch. Harmse

Programmeur: J.J.B.M. Nederkoorn

b) Programmeersectie:

Sous-chef: E.W. Dijkstra

Rekenaar-medewerkster: Mej. J.M. Feringa

Assistent-medewerker : J. Hirsch

Rekenaar-assistenten : Mej. H.C. Hagenaar
Mej. M.J.H. Römgers
Mej. S.J. Christen

Operateur: J. van Loenen

Secretaresse-typiste: Mej. E. Schalijs

Bibliotheek

Adviseur: J. Verhoeff

Adjunct-bibliothecaris: J.F. Repko

Bibliotheek-assistenten: Mevr. W.F. Groen-de Vries
Mevr. B. Monasch
Mej. E. de Klerck

Fotograaf: J. Koldewijn

Dienst der Administratie c.a.:

a) Administratie (algemeen)

onder leiding van F.J.M. Barnings;

Secretaresse-typistes: Mej. L.J. Noordstar (algemeen)
Mej. E. Schalijs (Rekenafdeling)
Mej. G.S. van der Sluis (afdeling
Mathematische Statistiek)

b) Comptabiliteit

Administratrice: Mevr. E.P. Reckman-van Kampen

Boekhouder: W.J. Mol

Assistenten: Mej. E. de Wit
H.J. Hoogen Stoevenbeld (calculator)

c) Portier

B.J. van Ommen.

- F. In oktober 1958 werd het gehele personeel van het Mathematisch Centrum door middel van een fotografisch schermbeeldonderzoek getest op de ademhalingsorganen, welk onderzoek werd uitgevoerd door het Centraal Bureau voor Keuringen op Medisch-Hygiënisch Gebied. Het resultaat was bevredigend.

§ 5. Gebouw

De bouw van een derde verdieping over het pand 2e Boerhaavestraat 49 en het belendende schoolgebouw, no 51, ten behoeve van het Mathematisch Centrum, kwam aan het einde van het verslagjaar gereed, met inbegrip van de bouw van een lift. Hoewel deze vergroting van het gebouw een zeer aanzienlijke verbetering meebrengt kon daar nog niet het volle profijt van worden getrokken, omdat de restauratie van de oude verdiepingen nog niet haar beslag heeft gekregen. In het nieuwe jaar zullen de bouwwerkzaamheden dan ook nog geruime tijd in beslag nemen.

Ook na de overgang van het constructiepersoneel naar de N.V. Electrologica bleef deze N.V. haar werkzaamheden voor een niet gering deel uitvoeren in lokaliteiten van het Mathematisch Centrum, die door haar van het Mathematisch Centrum voor dat doel worden gehuurd.

Zodra alle herstelwerkzaamheden zullen zijn beëindigd, zal hopelijk in het nijpende ruimtegebrek op bevredigende wijze zijn voorzien.

Een woord van dank aan de afdeling Onderwijs en aan de Dienst der Publieke Werken van de Gemeente Amsterdam, zowel als aan de aannemer, de heer B. Wardenaar, is hier op zijn plaats.

§ 6. Bibliotheek

- a. Boeken: In 1958 werden 421 nieuwe titels in de alfabetische catalogus opgenomen. Onder de zeer gewaardeerde schenkingen, welke de bibliotheek mocht ontvangen, moge speciaal een aanzienlijke boekencollectie van Prof. Dr J.A. Schouten worden genoemd.
- b. Tijdschriften: Het aantal tijdschriftentitels werd met 13 vermeerderd, waaronder 7 door ruil en 6 door abonnement.
- c. Catalogus: Het supplement op de alfabetische catalogus, welke de aanwinsten tot 1 januari 1958 zal bevatten, is thans bij de drukker. Een onderzoek naar het meest geschikte classificatiesysteem is thans in internationaal verband gaande.
- d. Fotografische dienst: In verhouding tot het vorige jaar nam het aantal vervaardigde microkaarten aanzienlijk toe, mede ook door grotere routine van het personeel. Niet alleen voor de eigen bibliotheek, maar ook in opdracht van diverse andere bibliotheken en van particulieren, werden vele microkaarten van wiskundige literatuur vervaardigd. Voor enkele afdelingen van het Mathematisch Centrum werden ook fotografische werkzaamheden van andere aard verricht.
- e. Documenten: Het bijhouden van het alfabetische auteurskaartsysteem van de Mathematical Reviews werd geregeld verzorgd.
- f. Service: Het aantal uitleningen bedroeg in 1958 omstreeks 1200. In sommige gevallen konden microkaarten geleverd worden indien de te leen gevraagde literatuur op andere wijze niet beschikbaar was.

§ 7. Technische apparatuur der administratie

Behoudens enkele kleine aanschaffingen bleef deze apparatuur ongewijzigd.

§ 8. Financiën

a. Met betrekking tot de financiën van het Mathematisch Centrum over 1958 wordt een afzonderlijk rapport uitgebracht en wel door Van Dien, Van Uden & Co., Accountants, die zich ook in 1958 weer met de financiële controle belastten en het Mathematisch Centrum van advies dienden.

b. Op deze plaats past een woord van grote erkentelijkheid voor de subsidies die het Mathematisch Centrum ook in 1958 ontving van verschillende instellingen en instanties in den lande. Allereerst mogen worden genoemd de Rijkssubsidies via de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek en de Centrale Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek, en het subsidie van de Gemeente Amsterdam. Ten tweede mogen worden vermeld de zeer gewaardeerde donaties, die het Mathematisch Centrum ontving van vooraanstaande industrieën en andere instellingen in den lande.

De verdere inkomsten van het Mathematisch Centrum werden hoofdzakelijk betrokken uit betalingen door derden voor in hun opdracht door het Mathematisch Centrum uitgevoerde werkzaamheden (waarvan sommige krachtens permanente contracten), en voorts uit cursusgeld, syllabusverkoop, levering van microkaarten e.d. (zie § 6 d en f, blz.8 en § 9 c, blz.13).

§ 9. Wetenschappelijke werkzaamheden

a. In alle afdelingen van het Mathematisch Centrum werd wetenschappelijk onderzoek verricht, hetzij op eigen initiatief, hetzij op verzoek of in opdracht van derden. Voor deze en aanverwante werkzaamheden, alsmede voor een overzicht der in verband met deze onderzoekingen tot stand gekomen wetenschappelijke rapporten en publicaties, zie men de afzonderlijke verslagen der afdelingen.

b. In 1958 bestond de educatieve taak van het Mathematisch Centrum onder meer uit het geven van een groot aantal cursussen, colloquia en voordrachten in diverse steden van ons land, die aan uiteenlopende onderwerpen van zuivere en toegepaste wiskunde waren gewijd en in de voorbereiding en uitvoering waarvan alle afdelingen een werkzaam aandeel hadden. Terwijl het hier enerzijds continueringen betreft van cursussen en colloquia, waarmede reeds in 1957 of daarvoor een begin werd gemaakt, kunnen ook anderzijds diverse activiteiten worden vermeld, waarvan de organisatie in 1958 voor het eerst ter hand werd genomen, deels op verzoek van of in samenwerking met andere instanties in den lande. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de roosters (voor- en najaar) 1958, benevens naar de afzonderlijke convocaties, zoals die naar alle, bij het Mathematisch Centrum bekende belangstellenden, regelmatig zijn toegezonden en die aan het archiefexemplaar van dit jaarverslag zijn toegevoegd.

De "Vacantiecursus" voor leraren en andere belangstellenden in de exacte vakken, welke op 25 en 26 augustus onder voorzitterschap van Prof. Dr. D. van Dantzig in het Geologisch Instituut te Amsterdam werd gehouden, kan ook thans weer bijzonder geslaagd worden genoemd.

In tegenstelling tot 1957, in welk jaar de vacantiecursus geheel in het teken stond van de meetkunde, was in het verslagjaar door de Commissie tot Voorbereiding der Vacantie-

cursussen vanwege het Mathematisch Centrum in haar vergadering van 1 april de algebra met haar historische en methodische aspecten als centraal onderwerp gekozen. In deze vacatiecursus werd door de volgende sprekers het woord gevoerd:

Prof.Dr E.M. Bruins: "De algebra der oudheid en middeleeuwen";
Prof.Dr S.C. van Veen: "De hoofdstelling der klassieke algebra";
Prof.Dr A.C. Zaanen: "Lineaire algebra en lineaire vectorruimten"
J.J. de Jongh: "Algebraïsche aspecten van de logica";
Prof.Dr H. Freudenthal: "Enkele lijnen in de ontwikkeling van het algebraïsch formalisme";
Prof.Dr W. Peremans: "De axiomatische methode in de algebra".

In de samenstelling van de bovengenoemde Commissie tot Voorbereiding der Vacatiecursussen vanwege het Mathematisch Centrum kwam geen wijziging. Op 1 januari 1959 bestond deze Commissie derhalve uit de volgende heren:

Dr Joh.H. Wansink, Julianalaan 84, Arnhem, voorzitter; secretaris der Nederlandse Onderwijscommissie voor Wiskunde, vertegenwoordiger van WIMECOS;
Dr H. Mooy, Churchill-laan 107, Amsterdam, secretaris; vertegenwoordiger van LIWENAGEL;
M.G.H. Birkenhäger, Van Breestraat 153, Amsterdam, vertegenwoordiger van WIMECOS;
A.J.S. van Dam, Generaal Snijdersplantsoen 18, Badhoevedorp; Directeur van het Onderwijskundig Studiecentrum te Amsterdam; oud-inspecteur bij het M.O. en het V.H.M.O.;
Prof.Dr G.H.A. Grosheide F.W.zn., Linnaeushof 72, Amsterdam;
Dr P.G.J. Vredenduin, Kneppelhoutweg 12, Oosterbeek, vertegenwoordiger van LIWENAGEL;
J.F. Hufferman, Ch. de Bourbonlaan 64, Zeist, vertegenwoordiger van WIMECOS;
Prof.Dr F. Loonstra, Haviklaan 25, 's-Gravenhage, terwijl
Prof.Dr J.F. Koksma in de Commissie de Raad van Beheer vertegenwoordigde.

In de serie "Elementaire onderwerpen vanuit hoger standpunt belicht", die voor Amsterdam thans reeds meer dan 10 jaar op het programma van het Mathematisch Centrum staat, spraken in het voorjaar achtereenvolgens de hoogleraren:

Prof.Dr R. Timman over iteratiemethoden ter berekening van trillingsvraagstukken;
Prof.Dr Ir J.W. Cohen over gegeneraliseerde Engset-formules;
Prof.Dr P. Mullender over kettingbreuken;
Prof.Dr B. Meulenbeld over oneindige exponentialen;
Prof.Dr N.G. de Bruijn over de reeks van Taylor en soortgelijke reeksen.

In het najaar voerden in deze serie het woord:

Prof. Dr F. Loonstra over het begrip deelbaarheid in de algebra, en
Prof. Dr A. Heyting over hoogtelijnen.

Het colloquium "Matrixrepresentaties van Groepen", onder leiding van Prof. Dr N.G. de Bruijn in samenwerking met medewerkers van de afdeling Zuivere Wiskunde in het najaar van 1956 te Amsterdam georganiseerd, werd in 1958 voortgezet en in mei tot een afsluiting gebracht.

Tezamen met Prof. Mullender organiseerde de afdeling Zuivere Wiskunde in het najaar te Amsterdam een nieuw colloquium over "Meetkunde der Getallen" (zie hoofdstuk 2, §3f, blz.17).

De cursus "Capita Selecta uit de Getallentheorie" te 's-Gravenhage gegeven door Prof. Dr H J.A. Duparc, werd in het voorjaar beëindigd.

Prof. Dr N.G. de Bruijn voltooide voor de zomervacantie te Eindhoven zijn cursus over "Maattheorie" (Lebesgue-integratie). Mede op verzoek van een aantal deelnemers ter plaatse maakte hij in het najaar te Eindhoven een begin met een cursus over "Hilbert-ruimten".

Eveneens op verzoek gaf Prof. Dr N.H. Kuiper in het voorjaar te Amsterdam een serie voordrachten over "Capita Selecta uit de moderne differentiaalmeetkunde".

De serie oriënterende voordrachten, die op de zaterdag, waarop het Wiskundig Genootschap vergadert, te Amsterdam onder de naam "Actualiteiten" door medewerkers van het Mathematisch Centrum wordt gegeven, handelt over actuele onderwerpen uit uiteenlopende terreinen van zuivere en toegepaste wiskunde, welke grotendeels voortvloeien uit door de afdelingen verricht wetenschappelijk onderzoek. Achtereenvolgens voerden in 1958 de volgende sprekers het woord:

- A.H.M. Levelt (afd. Zuivere Wiskunde): "Over de existentie van Cauchy-hoofdwaarden";
G. de Leve (afd. Mathematische Statistiek): "Dynamische voorraad-problemen";
Dr C. van Eeden (afd. Mathematische Statistiek): "Maximaliseren van een functie in een convex gebied";
C.S. Scholten (Rekenafdeling): "Error detecting' en 'error correcting' codes";
Dr C.G. Lekkerkerker (afd. Zuivere Wiskunde): "Samengestelde convexe lichamen";
J. Verhoeff (oud-medewerker van de afd. Zuivere Wiskunde): "Niet-binaire fouten-ontdekkende codes";
J.Th. Runnenburg (afd. Mathematische Statistiek): "Afleiding van enige formules uit de wachttijdtheorie door deze te interpreteren als kansen";
Dr C. van Eeden (afd. Mathematische Statistiek): "Een klasse van toetsen voor de hypothese dat k parameters $\theta_1, \dots, \theta_k$ voldoen aan de ongelijkheden $\theta_1 \leq \dots \leq \theta_k$ ".

Op het gebied van de toegepaste wiskunde werd te Delft, onder auspiciën van het Mathematisch Centrum, in het colloquium "Mathematische problemen uit de praktijk", door de heren Prof. Dr J.B. Abblas en Dr J.A. Sparenberg voordrachten gegeven over de theorie en toepassingen van de Wiener-Hopf integraalvergelijkingen.

In samenwerking met het Instituut voor Toegepaste Wiskunde te Delft werd in het najaar in deze plaats een begin gemaakt met een cursus over "Approximatietheorie" met als docenten de heren Dr P.C. Sikkema en H.J.C.A. Nunnink.

De afdeling Toegepaste Wiskunde van het Mathematisch Centrum organiseerde verder in het najaar te Amsterdam, in samenwerking met het Nationaal Luchtvaart Laboratorium en de Rijks-waterstaat, een colloquium over "Karakteristiekenmethode bij partiële differentiaalvergelijkingen", waarbij in 1958 als spreker optrad de heer Dr E. van Spiegel. De medewerker van genoemde afdeling Dr Ir D.J. Hofsommer startte in november te Amsterdam met een cursus over "Vectorrekening".

Door medewerkers van de afdeling Mathematische Statistiek van het Mathematisch Centrum werden de oriënterende cursussen in "Kansrekening en Mathematische Statistiek", die in 1956 en 1957 op verzoek van diverse instanties waren georganiseerd met het oog op de mogelijke invoering van de statistiek als leervak in het Middelbaar en Voorbereidend Hoger Onderwijs, in Amsterdam, Den Haag, Eindhoven en Geleen voortgezet. De oriënterende cursussen te Amsterdam, Den Haag en Eindhoven resp. gegeven door Dr C. van Eeden, Prof. Dr J. Hemelrijk en de heer J. Kriens werden in het verslagjaar tot een afsluiting gebracht. Die te Geleen, welke gegeven wordt door Mevr. G. Klerk-Grobbe, zal nog in 1959 worden voortgezet.

Op veelvuldig verzoek herhaalde de afdeling Mathematische Statistiek in 1957 te Amsterdam de cursus "Operations Research", die voor de eerste maal in 1954 was georganiseerd en speciaal is gericht op de belangen van statistici uit het bedrijfsleven en van stafleden van andere wetenschappelijke instituten. De belangstelling was zo groot, dat een parallelcursus noodzakelijk was. Beide cursussen werden in 1958 voortgezet en beëindigd.

In het verslagjaar werd in het kader van deze cursus door de heer G. de Leve een behandeling gegeven van voorraadproblemen, terwijl in aansluiting daaraan door de heer J. Kriens problemen werden besproken die verband houden met de strategische speltheorie.

De cursus "Opleiding tot Wetenschappelijk Rekenaar(ster)" werd door de heren J.A. Zonneveld (Numerieke Wiskunde) en F.J.M. Barning (Analyse en Algebra) in het verslagjaar voortgezet en beëindigd. Een groot gedeelte van de cursisten gaf zich op voor het examen, dat onder auspiciën van het Wiskundig Genootschap in januari 1959 voor de eerste maal wordt afgenomen. Voor bijzonderheden omtrent de leerstof wordt verwezen naar het vorige jaarverslag, blz.13. De cursus werd te Amsterdam gegeven; een nieuwe cursus is in voorbereiding.

De wetenschappelijke activiteiten der afdelingen gaven mede aanleiding tot de volgende voordrachten, gehouden door wiskundigen uit het buitenland, welke deels in samenwerking met andere instanties werden georganiseerd:

- 14 mei, Dr Morris Rubinoff (Philadelphia, U.S.A.): "Computer development in the States in general and the Transac Computer in particular";
- 20 mei, Prof.M.M. Schiffer (California, U.S.A.): "Relations between interior and exterior boundary value problems";
- 20 mei, Dr P.R. Garabedian (Londen, Engeland): "Numerical analysis of a supersonic flow with a detached shock";
- 2 juni, Prof.J. Wolfowitz (Cornell Univ., Ithaca, U.S.A.): "New results in information theory";
- 18 juni, Prof.G. Fichera (Rome, Italië): "Boundary values for analytic functions of several complex variables";
- 4 augustus, Prof. Meyer Dwass (Evanston, Ill., U.S.A.): "Non-parametric multiple comparisons for the k-sample problem";
- 9 augustus, Prof. A. Rényi (Budapest, Hongarije): "Statistical properties of the digits in various representations of real numbers";
- 2 september, Dr S.K. Knapowski (Poznan, Polen): "Some applications of Turán's method";
- 5 september, R.H. Bing (Madison, Wisc., U.S.A.): "Surfaces in E^3 ";
- 5 september, Prof. M. Henriksen (Lafayette, Ind., U.S.A.): "Summability and the Stone-Čech compactification";
- 22 september, Prof.G. Newell (Brown Univ., U.S.A.): "Extreme values for stationary stochastic processes";
- 8 oktober, Prof. G. Hajos (Budapest, Hongarije): "Researches initiated by Minkowski's conjecture on homogeneous linear forms";
- 18 oktober, Dr D. Kan (Jerusalem, Israël): "Een combinatorische definitie van de homotopie groepen";
- 28 oktober, Prof. H. Görtler (Freiburg, Duitsland): "Stabilitätstheorie der laminaren Grenzschichten und Entstehung der Turbulenz";
- 11 november, Prof. J.H.B. Kemperman (Lafayette, Ind., U.S.A.): "Exacte en asymptotische formules voor de Kolmogorov-Smirnov-toets";
- 9 december, idem, "Overschrijdingsproblemen in Markovreeksen";
- 15 november, Prof.D.H. Lehmer (Berkeley, U.S.A.): "The solution of polynomial equations".

Voor enkele andere voordrachten, cursussen of colloquia van meer gespecialiseerde aard, bijeenkomsten van werkgroepen, commissies e.d., die door het Mathematisch Centrum in 1958 werden georganiseerd of waaraan medewerkers van het Mathematisch Centrum hun medewerking verleenden, wordt verwezen naar de afzonderlijke verslagen der desbetreffende afdelingen, die in dit jaarverslag zijn opgenomen.

c. Van het merendeel der voordrachten, cursussen of colloquia werden, zoals gewoonlijk, syllabussen vervaardigd, die aan de toehoorders kosteloos worden verstrekt. Voor publicatie geschikte syllabussen en wetenschappelijke rapporten werden tegen een

1) Zie het colloquium, vermeld in hoofdstuk 3 § 3 c, blz. 22 .

redelijke vergoeding verkrijgbaar gesteld, dan wel gebruikt als ruilobject met andere wetenschappelijke instanties.

§ 10. Buitenlandse bezoekers

Ook in 1958 bezochten talrijke buitenlanders voor kortere of langere tijd het Mathematisch Centrum, al dan niet op uitnodiging van de Raad van Behoer. Deze bezoekers, uiteraard voor het merendeel mathematici, waren in vele gevallen bereid aan hun bezoek een voordracht te verbinden over een onderwerp op het terrein hunner onderzoekingen. Voor een overzicht der voordrachten die zijn gehouden door mathematici uit het buitenland, zie § 9, blz. 13. In enkele gevallen namen de gasten ook deel aan colloquia of woonden interne werkbesprekingen in de afdelingen bij.

Van de bezoekers worden hier genoemd (in volgorde van bezoek):

L. Takács (Budapest, Hongarije)
I.N. Sneddon (Glasgow, Schotland)
J.M. Bennett (Sydney, Australië)
J. Mycielski (Wroclaw, Polen)
G.D. Mostow (Baltimore, U.S.A.)
H. Krug (Düsseldorf, Duitsland)
M. Rubinoff (Philadelphia, U.S.A.)
H. Wold (Uppsala, Zweden)
D.M.G. Wishart (Aberdeen, Schotland)
M.G. Mendenhall (Raleigh, N.C., U.S.A.)
M.M. Schiffer (California, U.S.A.)
P.R. Garabedian (Londen, Engeland)
J. Wolfowitz (Cornell Univ., Ithaca, U.S.A.)
G. Fichera (Rome, Italië)
J. Szabó (Budapest, Hongarije)
A.A. Kadis (Caïro, Egypte)
H. Olsen (Trondheim, Noorwegen) met een aantal studenten
Meyer Dwass (Evanston, Ill., U.S.A.)
Ch. Strachey (Londen, Engeland)
G. Freud (Budapest, Hongarije)
J.R. Pasta (Washington, U.S.A.)
P. Rabinowitz (Rehovoth, Israël)
R.L. Anderson (Raleigh, N.C., U.S.A.)
A. Rényi (Budapest, Hongarije)
P. Erdős (Budapest, Hongarije)
J. Karamata (Genève, Zwitserland)
T.S. Motzkin (Los Angeles, Calif., U.S.A.)
R.H. McDowell (Lafayette, Ind., U.S.A.)
S.K. Knapowski (Poznan, Polen)
L. Katz (East Lansing, Michigan, U.S.A.)
Mrs D. Gilford (Washington, U.S.A.)
F.D. Rigby (Washington, U.S.A.)
J.H.B. Kemperman (Lafayette, Ind., U.S.A.)
R.H. Bing (Madison, Wisc., U.S.A.)
M. Henriksen (Lafayette, Ind., U.S.A.)
R.M. Wilbans (Nieuw Zeeland)
P.C. Hammer (Madison, Wisconsin, U.S.A.)
M.A. Hyman (New York, U.S.A.)

G. Newell (Brown Univ., U.S.A.)
A. Jensen (Kopenhagen, Denemarken)
H. Lundgren { " " " " }
P. Andersen { " " " " }
F. Carroll (Lafayette, Ind., U.S.A.)
G. Hajos (Budapest, Hongarije)
E.F. Weeks (California, U.S.A.)
T. Saaty (Londen, Engeland)
D. Kan (Jerusalem, Israël)
H. Görtler (Freiburg, Duitsland)
F. Fiedler (Urbana, Ill., U.S.A.)
D.H. Lehmer (Berkeley, Calif., U.S.A.)
Ms Miss E. Lehmer (" " ")
G.W. Medlin (Oak Ridge, U.S.A.).

-.-.-.-.-

Verslag van de afdeling Zuivere Wiskunde

- § 1. Leiding. De afdeling stond onder leiding van Prof. Dr J.F. Koksma, deels in samenwerking met Prof. Dr N.G. de Bruijn.
- § 2. Personeel. Als medewerkers waren in 1958 gedurende het gehele jaar aan de afdeling verbonden Dr C.G. Lekkerkerker en de heer A.H.M. Levelt, terwijl Prof. Dr C.G.G. van Herk, medewerker van de afdeling Mathematische Statistiek, voor een deel van zijn tijd werk in de afdeling Zuivere Wiskunde verrichtte. Verder was nog de eerste maanden van het jaar als medewerker aan de afdeling verbonden Dr W. Peremans. In verband met diens benoeming tot hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Eindhoven verliet hij per 1 april de dienst van het Mathematisch Centrum, na een $9\frac{1}{2}$ -jarige dienst. De medewerkers Dr C.G. Lekkerkerker en A.H.M. Levelt kregen verlof om gedurende een deel van hun tijd andere werkzaamheden te verrichten, de eerste onder meer als docent van de cursus wiskunde, uitgaande van het Nutsseminarium voor Pædagogiek (opleiding akte M.O. A) en de tweede als lid van de examencommissie voor de middelbare akten in de wiskunde.
- § 3. Wetenschappelijke werkzaamheden. De werkzaamheden bestonden uit wetenschappelijke onderzoeken, organisatie van en medewerking aan colloquia, en het geven van adviezen aan de andere afdelingen en de bibliotheek, alsook aan personen en instellingen buiten het Mathematisch Centrum. Voor de rapporten, syllabi en publicaties van deze afdeling wordt verwezen naar blz. 19.
- a. Prof. Dr W. Peremans voltooide een voorlopig manuscript van een omvangrijke gemeenschappelijke publicatie met Prof. Dr N.G. de Bruijn betreffende analytische functies in Banach-algebras (zie vorig jaarverslag, blz. 18).
- b. Ook dit jaar zette Dr C.G. Lekkerkerker zijn systematische bestudering en verwerking van de literatuur aangaande de meetkunde der getallen voort. Over resultaten, ten dele in het vorige jaar verkregen, hield hij een voordracht in de serie Actualiteiten²⁾ getiteld "Samengestelde convexe lichamen" (Rapport 012), en correspondeerde hij met een buitenlandse mathematicus (Rapport 020). Verder hield hij over een met de meetkunde der getallen samenhangend probleem een voordracht op het internationaal congres te Edinburgh, getiteld "On the convergence of infinite sums and integrals" (zie punt g en vorig jaarverslag, blz. 19, punt e). Een nadere publicatie hierover is in voorbereiding. In het najaar werd, mede onder leiding van Dr C.G. Lekkerkerker, op het Mathematisch Centrum een colloquium over meetkunde der getallen georganiseerd (zie punt f).
- 1) De assistente van de afdeling, Mej. W.F. Wijle, verliet per 1 augustus het Mathematisch Centrum wegens het aanvaarden van een betrekking bij Bull. Nederland N.V.
- 2) Zie hoofdstuk 1, § 9, blz. 11.

c. De heer A.H.M. Levelt zette zijn onderzoekingen en literatuurstudie betreffende gegeneraliseerde hypergeometrische reeksen en Heine-reeksen gedurende het gehele jaar voort. De resultaten hiervan zullen t.z.t. in een passende vorm worden gepubliceerd. Verder rondde hij een onderzoek over een zeker randwaardeprobleem (zie vorig jaarverslag, blz.19, punt h) af, en hield hij een voordracht in de serie Actualiteiten, getiteld "Over de existentie van Cauchy-hoofdwaarden" (Rapport 004). In het colloquium "Matrixrepresentaties van Groepen" hield hij een serie voordrachten (zie punt f).

d. Een onderzoek van Prof.Dr C.G.G. van Herk over volledige systemen van trigonometrische functies werd verder voortgezet en uitgebreid. Eveneens werd voortgezet een onderzoek over het spectrum van een functie, die samenhangt met de zetafunctie van Riemann; het was mogelijk een ouder resultaat te bewijzen onder de oorspronkelijke spectrumdefinitie van Wiener, terwijl dit te voren alleen onder een enigszins andere spectrumdefinitie was gelukt.

Een methode voor lineaire programmering werd ontworpen die afwijkt van de in de literatuur gevonden methoden. Wiskundig is deze uiterst eenvoudig en komt neer op het bepalen van het minimum van een convexe functie. Een van de voordelen is, dat de primaire informatie in het geheugen niet wordt vernietigd (zoals bijv. bij de Simplex-methode gebeurt). In overleg met de leiding van de Rekenafdeling is besloten deze methode voor de X 1 te coderen.

e. De vroegere medewerker de heer J. Verhoeff hield in de serie Actualiteiten een voordracht over "Niet-binaire foutenontdekkende codes" (Rapport 014).

f. Het in het vorige jaarverslag genoemde colloquium over Matrixrepresentaties van Groepen, dat onder leiding stond van Prof.Dr N.G. de Bruijn, werd in mei van dit jaar beëindigd. Spreker was de heer A.H.M. Levelt, die een uitvoerige behandeling gaf van de representaties van de volledige lineaire groep.

In oktober werd begonnen met een colloquium over Meetkunde der Getallen. Dit colloquium, dat onder leiding staat van Dr C.G. Lekkerkerker en Prof.Dr P. Mullender, fungeert tevens als gezamenlijk colloquium voor studenten van de Gemeentelijke en van de Vrije Universiteit. Dr C.G. Lekkerkerker hield twee inleidende voordrachten.

Voorts namen de medewerkers Dr C.G. Lekkerkerker en A.H.M. Levelt onder meer deel aan een colloquium over topologische groepen in het Mathematisch Instituut te Amsterdam. Beiden hielden in dit colloquium enige voordrachten.

g. De medewerkers Dr C.G. Lekkerkerker en A.H.M. Levelt namen deel aan het 11^e vierjaarlijkse internationale congres van mathematici, dat ditmaal te Edinburgh werd gehouden (14-21 augustus). Eerstgenoemde hield daar een voordracht (zie punt b). Dr C.G. Lekkerkerker nam begin sep-

tember ook deel aan een congres over functionaalanalyse te Pisa.

h. Regelmatig werden door Dr C.G. Lekkerkerker recensies geschreven voor de Mathematical Reviews.

i. In de loop van het jaar werd een aantal manuscripten beoordeeld. In verschillende gevallen werden voorstellen tot wijziging gedaan (zie Rapport 017).

j. De medewerkers Dr C.G. Lekkerkerker en A.H.M. Levelt voerden een opdracht uit voor een buitenlandse uitgeverij (Van Nostrand Company, Inc., Princeton, N.J., U.S.A.). Deze opdracht had betrekking op een meertalig woordenboek van ca 1500 wiskundige woorden en uitdrukkingen en behelsde de vertaling engels-duits van deze termen. Voor de vertaling van woorden op toegepast-wiskundig terrein werden medewerkers van andere afdelingen ingeschakeld.

k. Verscheidene malen werden medewerkers van andere afdelingen van advies gediend. Ook werden adviezen verleend aan de bibliotheek, met name inzake de aanschaf van nieuwe boeken. Enige malen werden problemen, voortvloeiende uit theoretische en experimentele onderzoekingen in natuurkundige laboratoria, opgelost en werden de resultaten in rapporten neergelegd (zie Rapporten 001, 002 en 006). Met particulieren werd gecorrespondeerd over kwesties van uiteenlopende aard, waaronder ook beantwoording van vragen gesteld door amateurs en pseudo-wiskundigen. De heer A.H.M. Levelt verleende enige adviezen over kostprijsberekeningen aan een waterleidingbedrijf in Zeeuws-Vlaanderen.

§ 4. a. De in het najaar van 1957 te Eindhoven begonnen cursùs van Prof. Dr N.G. de Bruijn over "Lebesgue-integratie" werd tot de grote vakantie door hem voortgezet. In het najaar begon hij in de genoemde plaats een nieuwe cursus over "Hilbertruimten".

b. In de in het najaar van 1956 te Amsterdam begonnen cursus, die opleidt tot "Wetenschappelijk Rekenaar(ster)" werd door de heer F.J.M. Barning in het verslagjaar de behandeling van de algebra en de differentiaal- en integraalrekening voortgezet. Genoemde cursus werd aan het einde van het jaar tot een afsluiting gebracht (zie ook blz. 12).

c. In september 1958 verscheen van de hand van Prof. Dr N.G. de Bruijn bij de Noord-Hollandse Uitgevers Maatschappij te Amsterdam een werk getiteld "Asymptotic Methods in Analysis", ontstaan uit cursussen die hij voor of vanwege het Mathematisch Centrum heeft gehouden te Amsterdam en Eindhoven.

d. De besprekingen in de werkgroep sociologen-mathematici werden voortgezet (zie vorig jaarverslag blz. 20, punt n en dit jaarverslag hoofdstuk 4, § 6, blz. 31 en § 7 D 4, blz. 36).

§ 5. Rapporten, syllabi en publicaties van de afdeling Zuivere Wiskunde

- 001 A.H.M. Levelt, Een randwaardeprobleem, 2p. (intern)
- 002 C.G. Lekkerkerker, On integrals over $(0, \infty)$ of functions of the type $f(t) = \exp(-x \varphi(t))^{-1}$, 6p.
- 004 A.H.M. Levelt, Over de existentie van Cauchy-hoofdwaarden, 8p. ("Actualiteiten").
- 006 C.G. Lekkerkerker en A.H.M. Levelt, Berekening van een integraal, met supplement, 3p.
- 012 C.G. Lekkerkerker, Samengestelde convexe lichamen, 13p. ("Actualiteiten").
- 014 J. Verhoeff, Niet-binaire foutenontdekkende codes, 4p. ("Actualiteiten").
- 017 J.F. Koksma en A.H.M. Levelt, Over een randwaardeprobleem voor dubbelperiodieke functies, 2p. (briefrapport).
- 020 C.G. Lekkerkerker, On a transfer principle for compound convex bodies, 3p. (briefrapport).
- MR A.H.M. Levelt, Representaties van de volledige lineaire groep, p. 75-108 (colloquium "Matrixrepresentaties van Groepen").
- MG C.G. Lekkerkerker e.a., Inleidende voordracht; stelling van Minkowski; inhomogene minima; 2^e stelling van Minkowski, p.1-14 (colloquium "Meetkunde der Getallen").
- LE N.G. de Bruijn, Lebesgue-integratie, 81p. (cursus Eindhoven).
- HR N.G. de Bruijn, Hilbertruimten, 76p. (cursus Eindhoven).¹⁾
- C.G. Lekkerkerker, Lattice points in unbounded point sets, Proc.Kon.Ned.Akad.v.Wet., A 61, Indag.Math.20, p.197-216.

§ 6. Syllabi van voordrachten in de series "Actualiteiten" en "Elementaire onderwerpen vanuit hoger standpunt belicht"

a. In de serie "Actualiteiten", onder auspiciën van de afdeling georganiseerd, verschenen behalve de reeds genoemde rapporten 004, 012 en 014 de volgende rapporten:

- 007 = S 230 (V19) G. de Leve, Dynamische voorraadproblemen, 8p.
- 009 = S 234 (V20) C. van Eeden, Het maximaliseren van een functie in een zeker convex gebied, 6p.
- 011 C.S. Scholten, Zelf-controlerende codes, 9p.
- 016 = SP 66 J.Th.Runnenburg, A probabilistic interpretation of some formulae in queueing theory, 11 p.

1) Gedeeltelijk in 1959 gereedgekomen.

019 = SP 65 C. van Eeden, A class of tests for the hypothesis that k parameters $\theta_1, \dots, \theta_k$, satisfy the inequalities $\theta_1 \leq \dots \leq \theta_k$, 9p.

b. Syllabi van voordrachten in de serie "Elementaire onderwerpen vanuit hoger standpunt belicht",¹⁾ welke serie eveneens onder auspiciën van de afdeling wordt georganiseerd:

- 003 R. Timman, Iteratiemethoden ter berekening van tril-
lingsvraagstukken, 8p.
005 J.W. Cohen, Gegeneraliseerde Engset-formules, 12p.
008 P. Mullender, Over kettingbreuken, 1p.
010 B. Meulenbeld, Oneindige exponentialen, 2p.
013 N.G. de Bruijn, De reeks van Taylor en soortgelijke reeksen,
6p.
015 F. Loonstra, Het begrip deelbaarheid in de algebra, 3p.
018 A. Heyting, Hoogtelijnen, 2p.

-.-.-.-.-

1) Zie hoofdstuk 1, § 9, blz. 10-11.

Verslag van de afdeling Toegepaste Wiskunde

- § 1. Leiding en personeel. De afdeling stond gedurende het gehele jaar onder leiding van Prof. Dr D. van Dantzig. Medewerkers waren Dr H.A. Lauwerier en Dr Ir D.J. Hofsummer. Per 1 november trad de heer B.R. Damsté, kandidaat in de wiskunde, in dienst als assistent.
- § 2. Wetenschappelijke werkzaamheden
- a. Ook dit jaar werd een groot gedeelte van de tijd besteed aan met de Noordzee in verband staande hydrodynamische problemen. De volgende onderzoeken werden verricht: (de TW-nummers staan op de rapporten, vermeld in § 4, blz. 23)
1. Dr Lauwerier onderzocht de vrije bewegingen van een zee in de vorm van een aan drie zijden door kusten ingesloten half-oneindige strook (TW 46).
 2. Een uitvoerige studie van Prof. Van Dantzig naar de eigentrillingen van een rechthoekig meer en een aan een oceaan grenzende rechthoekige baai werd afgesloten (TW 49 en Scriptum 8; in het jaarverslag van 1957 werd deze studie ten onrechte als TW 46 aangekondigd).
 3. In aansluiting aan dit onderzoek beschouwde Dr Hofsummer nog de eigentrillingen van een aan een oceaan grenzende half-cirkelvormige baai (TW 47).
 4. Het onderzoek naar de invloed van een willekeurig windveld op een sectorvormige zee leidde tot een interessant probleem, namelijk een functie van Green te vinden welke binnen de hoek aan een vergelijking van Helmholtz voldoet en waarvan aan elk van de benen de afgeleide in een voorgeschreven richting verdwijnt. Dit probleem werd opgelost door Prof. Van Dantzig en Dr Lauwerier. De oplossing van Prof. Van Dantzig is neergelegd in TW 51 en gepubliceerd in de Proceedings van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen.¹⁾ Het onderzoek van Dr Lauwerier zal in 1959 worden gepubliceerd.
 5. Dr Lauwerier onderzocht de invloed van enkele uniforme windvelden op een zee in de vorm van een aan drie zijden door kusten ingesloten half-oneindige strook (TW 52). Het overeenkomstige probleem voor een aan een oceaan grenzende rechthoekige baai werd eveneens in behandeling genomen en zal in 1959 zijn beslag vinden.
 6. Als een speciaal geval van het in a4 gestelde probleem beschouwde Dr Lauwerier de invloed van een windveld op een zich alzijdig uitstrekkende zee, waarin zich een half-oneindige hindernis (landtong) bevindt (TW 50).
 7. In het najaar werd een onderzoek begonnen naar de invloed van een niet-uniforme diepte en naar de invloed van niet-homogene windvelden.
- 1) Over dit onderzoek hield Prof. Van Dantzig op 29 november een lezing voor het Wiskundig Genootschap.

- b. De methode van Dr Lauwerier voor het ontwikkelen van een functie in een Fourierreeks met voorgeschreven fasen werd met het oog op numerieke toepassingen door Dr Hofsommer uitgewerkt (TW 48).
- c. In opdracht van een provinciaal waterleidingbedrijf en enkele industrieën werden onderzoeken uitgevoerd (zie o.a. TW 54).
- d. De door Dr Lauwerier gevonden bekoonde oplossing van een door het Wiskundig Genootschap uitgeschreven prijsvraag werd in rapportvorm gepubliceerd (TW 44).
- e. Op verzoek van een hoogleraar in de chemie stelde Dr Lauwerier een onderzoek in naar de voorwaarden waaronder een ruimtelijke zeshoek bewegelijk kan zijn (TW 45).
- f. Dr Hofsommer verleende medewerking aan een opdracht van een hoogleraar in de geophysica om het aardreliëf naar bolfuncties te ontwikkelen en aan hiermee samenhangende onderzoeken. Zie hiervoor het verslag van de Rekenafdeling (R344, R 478, hoofdstuk 5, § 2 A, blz. 46, 49).
- g. Zoals in het algemeen gedeelte van dit jaarverslag op blz. 2 werd vermeld, bezochten Prof. Dr D. van Dantzig en Dr H.A. Lauwerier de "G.A.M.M.-Tagung" in Saarbrücken van 8-12 april 1958. Prof. Van Dantzig gaf daar in een grote voordracht een overzicht van enkele aspecten van het werk dat door de afdeling Toegepaste Wiskunde is verricht inzake het Noordzeeprobleem (TW 53, wordt binnenkort gepubliceerd in het Z.A.M.M.). Dr Lauwerier besprak in een voordracht in het bijzonder het in a6 genoemde probleem (Z.A.M.M. 38 (1958), p.1-2, zie TN 2 § 3, blz. 23).

§.3. Cursussen en colloquia

In het kader van de Afdeling Toegepaste Wiskunde is in 1958 te Amsterdam een aantal cursussen en colloquia gegeven, die ook zijn genoemd in het algemene gedeelte, hoofdstuk 1, § 9, blz. 12-13:

- a. Dr Hofsommer begon in het najaar een cursus over Vectorrekening, die zich in een grote belangstelling mag verheugen.
- b. In samenwerking met het Nationaal Luchtvaartlaboratorium en de Rijkswaterstaat werd eveneens in het najaar een begin gemaakt met een colloquium over Karakteristiekenmethode bij partiële differentiaalvergelijkingen, onder voorzitterschap van Dr Lauwerier.
- c. Vermeld dient tenslotte nog te worden het goed geslaagde colloquium over Randwaarde-problemen, dat onder voorzitterschap van Prof. Van Dantzig op 20 mei werd gehouden en waarin de volgende sprekers het woord voerden:
- Prof. M.M. Schiffer (Stanford): "Relations between interior and exterior boundary value problems";
- Prof. R. Timman: "Singular potentials for the Neumann problem";
- Dr P.R. Garabedian (Londen): "Numerical Analysis of a supersonic flow with a detached shock";
- Dr H.A. Lauwerier: "Boundary value problems and trigonometrical expansions".

§ 4. Rapporten en publicaties van de afdeling Toegepaste Wiskunde

- TW 44 H.A. Lauwerier, The surface charge of a semi-infinite cylinder due to an axial point charge, 14p.
- TW 45 H.A. Lauwerier, A note on flexible hexagons, 5p.
- TW 46 H.A. Lauwerier, Free motions in a rotating sea which has the form of a semi-infinite strip, 13p.
- TW 47 D.J. Hofsommer, Free oscillations in a rotating semi-circular bay, 16p.
- TW 48 D.J. Hofsommer, On the expansion of a function in a Fourier series with prescribed phases, 11p.
- TW 49 D. van Dantzig, Free oscillations of a fluid in a rotating rectangular basin, 35p.
(Scriptum 8)
- TW 50 H.A. Lauwerier, A uniform windfield on a rotating sea in presence of a semi-infinite barrier, 8p.
- TW 51 D. van Dantzig, Solutions of the equation of Helmholtz in an angle with vanishing directional derivatives along each side (ook verschenen in Proc.Kon.Ned.Ak.v.Wet. Series A, 61, Indag.Math.20, 1958, p.384-398).
- TW 52 H.A. Lauwerier, The influence of some uniform windfields upon a sea having the form of a semi-infinite strip, 15p.
- TW 53 D. van Dantzig, Einige analytische Ergebnisse über die Wasserbewegung in einem untiefen Meere, 23p. (verschijnt binnenkort in Zeitschr.f.Angew. Math.u.Mech.).
- TW 54 H.A. Lauwerier, A diffusion problem with chemical reaction, 11p. (verschijnt binnenkort in Appl.Sc.Res.)
- TN 1 D.J. Hofsommer, Note on the computation of the zeros of functions satisfying a second order differential equation (Math. Tables and Other Aids to Comp. XII (1958) p.58-60).
- TN 2 H.A. Lauwerier, Der Einfluss eines homogenen Zeit-abhängigen Windfeldes auf ein rotierendes Meer mit einem halb-unendlichen Hindernis (Zeitschr. f.Angew. Math.u.Mech. Band 38 (1958), S.1-2).

Verslag van de afdeling Mathematische Statistiek§ 1. Algemeen overzicht

De werkzaamheden van de leiding en de medewerkers van de afdeling waren in 1958 in meerdere mate dan voorheen gericht op theoretische onderzoekingen (zie § 3). Daarnaast werd een aantal cursussen gegeven (zie § 4). Het aantal problemen dat door opdrachtgevers uit de medisch-biologische sector werd voorgelegd was zeer groot (zie § 5). Als in de vorige jaren werd contact onderhouden met industriële ondernemingen en adviesbureaux.

In de loop van het jaar werd aan de afdeling een opdracht verstrekt door een buitenlandse commissie, nl. door de Deense "Thyborøn Commission", die een onderzoek instelt naar de noodzakelijkheid, op enkele plaatsen de zeedijken langs de Deense kust te verhogen. Op 22 september 1958 brachten enkele leden van deze commissie een bezoek aan de afdeling.

Prof. Dr D. van Dantzig werd gekozen tot "Fellow" van de "American Statistical Association". Deze onderscheiding werd hem verleend als blijk van waardering voor zijn werk. Evenzo werd Prof. Dr J. Hemelrijk gekozen tot "Fellow" van het "Institute of Mathematical Statistics".

Door het International Statistical Institute is dit jaar besloten, een tijdschrift uit te geven, waarin uittreksels worden gepubliceerd van methodologische artikelen over waarschijnlijkheidstheoretische en statistische onderwerpen. Prof. Van Dantzig werd hiervoor aangezocht als regionaal redacteur voor Nederland en België.

Prof. Van Dantzig, J. Th. Runnenburg en Ir A.R. Bloemena woonden een gedeelte bij van het "2nd Teletraffic Congress" dat in juli 1958 in 's-Gravenhage werd gehouden.

Prof. Van Dantzig en Prof. Hemelrijk woonden met vier medewerkers van de afdeling, t.w. Ir A.R. Bloemena, Dr C. van Eeden, Ph. van Elteren en J. Th. Runnenburg, de 31^e zitting bij van het International Statistical Institute, te Brussel.

Het grote aantal buitenlanders, dat een bezoek bracht aan de afdeling, stond mede in verband met deze zitting van het I.S.I. en ook met het "International Congress of Mathematicians", dat in Edinburgh werd gehouden en door Prof. Van Dantzig werd bijgewoond.

Tijdens een verblijf van enkele dagen te Amsterdam, bracht Prof. J. Wolfowitz (Cornell University, Ithaca, U.S.A.) enkele bezoeken aan de afdeling. Zijn bijzondere belangstelling voor het werk van de medewerkers en de levendige discussies die op een officieuze werkbespreking met hem werden gehouden, mogen hier speciaal worden gememoreerd.

Prof. Meyer Dwass van de North Western University te Evanston, Ill., U.S.A. was gedurende een maand als gast in de afdeling werkzaam. Hij werkte hier aan onderzoeken over stochastische processen. Voorts hield hij een voordracht over simultane betrouwbaarheidsintervallen.

Andere buitenlandse bezoekers waren:

L. Takács (Budapest)
H. Wold (Uppsala)
D.M.G. Wishart (Aberdeen)
M.G. Mendenhall (Raleigh, N.C.)
R.L. Anderson (Raleigh, N.C.)
L. Katz (Michigan State Univ.)
Mrs D. Gilford
F. Rigby
Th. Saaty

} van het Office of Naval Research

Prof. Van Dantzig trok zich terug uit de internationale (en de nationale) commissie voor normalisatie van statistische begrippen (I.S.O.). Het normalisatiewerk op dit gebied zal door het International Statistical Institute (I.S.I.) ter hand worden genomen. In de subcommissie, die hiervoor is opgericht, heeft Prof. Van Dantzig zitting. Op de 31^e zitting van het I.S.I. in Brussel werd het besluit genomen in te stellen een "I.S.I. committee on statistics in the Physical Sciences", in welk committee Prof. Van Dantzig eveneens zitting heeft.

§ 2. Personeelsbezetting

De afdeling staat onder leiding van Prof. Dr D. van Dantzig. Verder waren op 1 januari 1958 aan de afdeling verbonden:

Adviseur voor de Statistische Consultatie: Prof. Dr J. Hemelrijck

Sous-Chef:	Ph. van Elteren
Medewerkers:	Ir A.R. Bloemena Mevr. C. van Eeden Prof. Dr C.G.G. van Herk J. Kriens G. de Leve J. Th. Runnenburg
Assistent-medewerkers:	Mevr. G. Klerk-Grobbe Mej. Ir D. Wabeke
Assistenten:	J. Bonnings Mej. C. Korswagen Mej. H.A. Kuipers F.W. Steutel
Technisch-assistenten:	C.B.O. Brussee P.G. Pelle Mej. Th. van Wijk
Secretaresse-typiste:	Mej. A.A. Faber

De heer Ph. van Elteren werd met ingang van 1 juli 1958 benoemd tot Directeur van het Instituut voor Toegepaste Wiskunde van de R.K. Universiteit te Nijmegen. Hoewel hij zijn functie van sous-chef neerlegde, is hij nog voor een groot gedeelte van de tijd werkzaam in het Mathematisch Centrum. Als sous-chef werd hij op 1 mei 1958 opgevolgd door Ir A.R. Bloemena.

De medewerkster Mevr. C. van Eeden promoveerde "cum laude" op 4 juni 1958 aan de Gemeente Universiteit te Amsterdam tot doctor in de wis- en natuurkunde. Promotor was Prof. Dr D. van Dantzig. De titel van het proefschrift luidt: "Testing and Estimating ordered parameters of probability distributions".

De heer J. Bonninga legde met goed gevolg het doctoraal-examen wis- en natuurkunde af, en verliet per 1 oktober 1958 de afdeling om een functie bij een adviesbureau te aanvaarden.

De heer P.G. Pelle slaagde voor het examen M.O.-A wiskunde, en werd met ingang van 1 november 1958 bevorderd tot assistent.

Mej. Ir D. Wabeke verliet de afdeling op 28 februari in verband met haar voorgenomen vertrek naar de Verenigde Staten. Zij trad daar in het huwelijk met de heer H. Kesten, die ook als medewerker aan de Statistische Afdeling verbonden is geweest.

De volgende personen werden in 1958 aangesteld:

K.J. Arwert, per 1 september, als technisch-assistent
A.H. Haitzma, per 15 september, als assistent
D. Vonk, per 1 november, als technisch-assistent
Mej. G.S. van der Sluis, per 8 november, als secretaresse-typiste
Mej. G. Fortuin, per 24 november, als technisch-assistente
S.C. van Westrhenen, per 1 januari 1959, als assistent-medewerker,

terwijl de afdeling verlieten:

Mej. Ir D. Wabeke, op 28 februari
J. Bonninga, op 30 september
C.B.O. Brussee, op 30 juni
Mej. H.A. Kuipers, op 31 augustus
Mej. Th. van Wijk, op 31 augustus
Mej. A.A. Faber, op 8 november.

§ 3. Theoretische opdrachten en literatuurstudie

1957-40 Lineaire programmering (interne opdracht)

De simplex-methode bezit enkele ongunstige eigenschappen, vooral indien de berekeningen met deze methode worden uitgevoerd op een elektronische rekenmachine zoals de ARMAC. Een methode is ontwikkeld welke deze bezwaren niet heeft. In overleg met de Rekenafdeling zal een X 1 programma worden opgesteld voor het toepassen van deze methode.

1958-4 Onderzoek rangcorrelatiemethoden (interne opdracht)

De eigenschappen van lineaire en kwadratische vormen in toetsingsgrootheden van twee-steekproeventoetsen werden onderzocht. Getracht werd voorwaarden af te leiden opdat de corresponderende toetsen asymptotisch bepaalde gewenste eigenschappen bezitten. Over een bijzonder geval werden enkele resultaten beschreven in rapport SP 68. Voorts werd hierover een lezing gehouden voor de 31^e zitting van het International Statistical Institute (zie bijlagen C en D, blz. 35 en 36).

1958-9(4) Het aantal knooppunten in een rooster (interne opdracht)

Een kansverdeling, die verband houdt met het aselekt kiezen van een aantal punten van een rooster, werd bestudeerd.

S 1958-20 Een limietverdeling (interne opdracht)

De eigenschappen van $\lim_{n \rightarrow \infty} 2^{-n} (n! \sqrt{\pi})^{-1} \exp(-x^2) H_n(x)$, waarin $H_n(x)$ het polynoom van Hermite is, werden bestudeerd. De resultaten zijn in rapport S 236 beschreven (zie bijlage A, blz. 33).

1958-23 Aannemelijkste schattingen van gerangschikte parameters (interne opdracht)

Reeds in 1956 werd een begin gemaakt met dit onderzoek (zie jaarverslagen 1956, blz. 36 en 1957, blz. 34). De verkregen resultaten zijn beschreven in het proefschrift: "Testing and estimating ordered parameters of probability distributions", waarop Mevr. C. van Eeden aan de Gemeente Universiteit van Amsterdam tot doctor in de wis- en natuurkunde promoveerde (zie ook § 2). Het onderzoek is hiermee afgesloten. De resultaten zijn in rapport SP 65 en ook nog in een aantal lezingen uiteengezet, onder andere twee lezingen in de serie "Actualiteiten"¹⁾ en een lezing voor de 31^e zitting van het International Statistical Institute (zie bijlagen C en D, blz. 35-37).

S 1958-26 Voorraadproblemen (interne opdracht)

In aansluiting op het onderzoek dat in 1957 werd verricht, werden dynamische voorraadproblemen bestudeerd. Getracht

1) Zie hoofdstuk 1, § 9, blz. 11.

werd een zo algemeen mogelijke oplossingsmethode aan te geven. Er werd over de resultaten van deze studie een lezing gehouden in de serie "Actualiteiten" (zie bijlage D).

S 1958-30-36, S 1958-109 Wachttijdproblemen (interne opdrachten, mede opdracht van enkele industriële ondernemingen en een adviesbureau)

Een aantal reeds bekende oplossingen van wachttijdproblemen werd op een zeer korte, interpretatieve manier opnieuw verkregen door gebruik te maken van de methode der collectieve kenmerken van Prof. Dr D. van Dantzig. De resultaten zijn in rapport SP 66 beschreven. Twee lezingen werden over dit onderwerp gehouden, te weten één in de serie "Actualiteiten" en één op de 31^e zitting van het International Statistical Institute (zie bijlagen C en D).

Over de situatie, waar een bediende de klanten in groepen bedient, zijn enkele resultaten verkregen. Deze zijn gepubliceerd in rapport SP 67 en werden ook medegedeeld in een lezing voor het International Statistical Institute (zie bijlagen C en D).

1958-59 De niet-centrale t-verdeling (interne opdracht)

Voor de percentielen van de niet-centrale t-verdeling werd een benadering uitgewerkt. De nauwkeurigheid van deze benadering is vergeleken met die van een aantal andere benaderingen. Het onderzoek wordt nog voortgezet.

1958-62 Monte Carlo-methoden (interne opdracht)

Een begin werd gemaakt met het bestuderen van literatuur over methoden voor het schatten van verwachtingen door middel van steekproeven, zgn. Monte Carlo-methoden.

Kortere studies werden gemaakt over de onderwerpen :

1958-60 Geboorte- en sterfteprocessen (interne opdracht) en

1958-52 "Multivariate Analysis" (interne opdracht).

§ 4. Cursussen en andere opdrachten van didactische aard

S 1957-62 Cursus "Nauwkeurigheid van waarnemingsresultaten" (opdrachtgever: een vereniging).

Deze cursus is tweemaal gegeven. De syllabus werd voltooid; zie bijlage E, blz. 38.

1958-1 Memoranda (interne opdracht)

Als memorandum verscheen een korte handleiding over het combineren van onafhankelijke toetsen voor de gelijkheid van twee kansen (zie bijlage A).

S 1958-2 Oriënterende cursus kansrekening en statistiek

Deze cursus, die voor leraren van het middelbaar en voorbereidend hoger onderwijs is bestemd, werd gegeven in Amsterdam, 's-Gravenhage, Eindhoven en Geleen. De cursus in Geleen zal in begin 1959 worden beëindigd; in de andere plaatsen geschiedde dit reeds in de loop van 1958.

De syllabus van de cursus is voltooid; zie bijlage A.

S 1958-19 Cursus Operations Research (interne opdracht)

De in 1957 begonnen cursus, waarbij in verband met de grote belangstelling een parallelcursus moest worden gegeven, is in 1958 afgesloten. De syllabus van de cursus is gedeeltelijk herzien; zie bijlage A.

Een minder elementaire cursus over enkele speciale problemen op dit gebied: wachttijdproblemen, voorraadproblemen en Monte Carlo-methoden, is in voorbereiding.

S 1958-36, S 1958-117 Recepten voor toetsen (opdrachtgevers: twee industriële concerns en een adviesbureau)

Medegewerkt werd aan het tot stand komen van een aantal receptbladen voor eenvoudige, statistische toetsen.

S 1958-49 Statistische begrippen en hun vertalingen (interne opdracht)

Een lijst werd samengesteld, waarin de meest voorkomende statistische begrippen zijn opgenomen met de vertalingen in het Frans, Engels en Duits. De lijst wordt nog uitgebreid.

S 1958-122 De Γ -verdeling (opdrachtgever: een adviesbureau; ook interne opdracht)

Er wordt een overzichtsrapport samengesteld over uit de literatuur bekende eigenschappen van de Γ -verdeling.

S 1958-313 Cursus Voorraadproblemen (opdrachtgever: een industrie)

De cursus over voorraadproblemen werd in 1958 afgesloten, terwijl de syllabus is voltooid; zie bijlage A.

S 1958-10-12-121-315 Beoordeling van manuscripten en artikelen (diverse opdrachtgevers; zie ook bijlage F, blz. 39).

§ 5. Opdrachten met betrekking tot toepassingsgebieden (zie ook bijlage G, blz. 40)

Achter het onderwerp is tussen haakjes de opdrachtgever vermeld.

1958-33 Ertsreserves (een mijnbouwonderneming)

Het onderzoek, dat reeds in 1956 is begonnen, werd afgesloten. De resultaten zijn in een vertrouwelijk rapport medegedeeld aan de opdrachtgever.

1958-40 Een schadeverzekeringsprobleem (een verzekeringsmaatschappij)

Een probleem over schadeverzekeringen werd onderzocht; de resultaten zijn in rapport S 232 beschreven (zie bijlage A).

1958-35 Steekproeven bij accountantscontrole (een vereniging)

Uit boekhoudkundige gegevens is een frequentieverdeling opgesteld, waaraan een verdelingsfunctie is aangepast. Voorts zijn methoden besproken om aselecte getallen te fabriceren.

1958-56 Toediening van vitamine k bij pasgeborenen (een hoogleraar)

De waarnemingen, verkregen bij twee experimenten over het effect en de bijeffecten van toediening van vitamine k bij pasgeborenen kinderen werden statistisch bewerkt. De resultaten van het eerste experiment zijn vervat in rapport S 241 (zie bijl. A); een rapport over het tweede experiment is in voorbereiding.

1958-59 Keuring van bromfietsen (interne opdracht)

De Ministeriële Beschikking over de snelheidsbeperking van rijwielen met hulpmotor bevatten op mathematisch-statistische grondslagen gefundeerde keuringseisen. Een onderzoek is ingesteld naar de eigenschappen van deze keuring. De voorlopige resultaten zijn in een vertrouwelijk rapport aan de betrokken instanties medegedeeld. Het onderzoek zal in samenwerking met een ten nauwste ermee betrokken instantie worden voortgezet.

Het onderzoek gaf aanleiding tot een theoretische studie over de niet-centrale t-verdeling (zie S 1958-59 in § 3, blz.28).

1958-65 Operations Research bij een metaalbedrijf (een industrie)

Bij een industrieel proces wordt de arbeidstijd, die een product vereist, geschat door een ervaren persoon. Getracht wordt criteria te quantificeren, op grond waarvan deze persoon tot zijn uitspraken komt.

1958-400-404 Vlamstralingsonderzoek (een internationale commissie)

Een deel van het waarnemingsmateriaal verricht bij een experiment werd geanalyseerd; de resultaten zijn beschreven in rapport S 231 (zie bijlage A).

1958-12-28-36 Probleembesprekingen (diverse instituten, bedrijven en personen); zie ook § 3 en § 4, blz.28 en
-50-64
-100-300-500

§ 6. Commissies en Werkgroepen

S 1958-11 Deltacommissie

De werkzaamheden voor deze commissie zijn afgesloten met het uitbrengen van twee rapporten, waarin resp. de statistische achtergrond van het probleem en het decisieprobleem worden behandeld.

De Statistische Afdeling was vertegenwoordigd in de volgende commissies en werkgroepen:

1958-8 Tabellencommissie van de Vereniging voor Statistiek

(J. Kriens)

1958-9 Redactie "Statistica Neerlandica"

(Prof. Dr J. Hemelrijk, hoofdredacteur; Ir A.R. Bloemena)

Voor dit tijdschrift zijn een aantal artikelen beoordeeld.

1958-13 Normalisatie-Commissie 70

(Ir A.R. Bloemena)

Prof. Dr D. van Dantzig bedankte als lid van de Commissie; dit in verband met zijn drukke werkzaamheden.

1958-27 Examencommissie Ned. Inst. voor Accountants

(J. Kriens)

1958-38 Werkgroep Sociologen en Mathematici (zie hoofdstuk 2 § 4 d, blz. 18 en bijlage D 4, blz. 36)

(Prof. Dr C.G.G. van Herk, J.Th. Runnenburg)

1958-46 Sectie Operations Research van de Vereniging voor Statistiek

(J. Kriens)

1958-47 Bibliografie over Tijdreeksen en Stochastische Processen

Op verzoek van het International Statistical Institute zal onder leiding van Prof. H. Wold (Uppsala) een bibliografie worden samengesteld over tijdreeksen en stochastische processen. Prof. Van Dantzig is gevraagd hieraan mede te werken voor het gebied Nederland, België en Luxemburg. De organisatorische werkzaamheden hieraan verbonden worden door enkele medewerkers van de afdeling verricht.

1958-57 Examencommissie Actuarieel Examen

(Ph. van Elteren)

1958-63 International Journal of Abstracts - Statistical Theory
and Methods

Onder auspiciën van het International Statistical Institute wordt een nieuw tijdschrift uitgegeven dat uittreksels zal publiceren over methodologische artikelen op het gebied van waarschijnlijkheidsrekening en mathematische statistiek. Prof. Dr D. van Dantzig is regionaal redacteur van dit tijdschrift voor Nederland en België. Het organisatorische werk, dat hieraan verbonden is, wordt verricht door Ir A.R. Bloemena.

Lijst van in 1958 verschenen rapporten van de afdeling
Mathematische Statistiek

- S 166 (C9) Syllabus van de cursus "Operations Research",
Nicuwe edities van de hoofdstukken:
3. G. de Leve, Voorraadproblemen, 30p.
4. J. Kriens, Over de speltheorie, 20p.
- S 200 (C8) Prof. Dr J. Hemelrijk, Syllabus van een oriënterende
cursus mathematische statistiek,
hoofdstuk 15. Betrouwbaarheidsintervallen, p.176-195.
Appendix. Register.
- S 216 (C10) Syllabus van de cursus "Voorraadproblemen",
hoofdstuk 3. G. de Leve, Een optimale (Θ) voorraad-
politiek, 18p.
- S 229 Memoranda voor toevoeging aan verslagen:
M 79: Over het combineren van een aantal onafhanke-
lijke toetsen voor de gelijkheid van twee kansen, 3p.
- S 230 (V19) G. de Leve, Dynamische voorraadproblemen, 7p.
- S 231 Ir A.R. Bloemena, Statistical analysis of a part of
the data concerning Performance Trial nr VIII on
flame radiation, 9p. + 3p. figuren.
- S 232 Prof. Dr D. van Dantzig en Mevr. G. Klerk-Grobbe,
Het aequivalentiebeginsel in de herverzekering II, 10p.
- S 233 Ir A.R. Bloemena, vertrouwelijk rapport.
- S 234 (V20) Constance van Eeden, Het maximaliseren van een functie
in een zeker convex gebied, 6p.
- S 235 (V21) Zie bijlage B, blz. 34.
- S 236 J.Th. Runnenburg en F.W. Steutel, Een limietverdeling,
6 p.
- S 237 Zie bijlage B.
- S 238 Zie bijlage B.
- S 239 J. Kriens, Overzicht van een aantal artikelen over
"Operations Research" (II), 8p.
- S 240 Dr C. van Eeden en J.Th. Runnenburg, vertrouwelijk
rapport.
- S 241 Ir A.R. Bloemena, Onderzoek naar de invloed van vita-
mine K bij pasgeboren kinderen (I), 11p. + bijlage.

Lijst van in 1958 in druk verschenen publicaties van de afdeling
Mathematische Statistiek

- SP 61 G.E. Noether, The efficiency of some distribution-free tests, *Statistica Neerlandica* 12, p.64-74. (zie jaarverslag 1957, blz. 28)
- SP 62 R. Doornbos and H.J. Prins, On slippage tests, *Proc.Kon.Ned. Ak.v.Wet. A* 61, *Indag.Mathem.* 20, p.36-46, 47-55 en 438-447. (zie jaarverslag 1957, blz. 33)
- S 235 (V21)I J. Hemelrijk, Statistische proefopzetten: bewijs en detectie, *Statistica Neerlandica* 12, p.111-118.
- S 235 (V21)II J. Hemelrijk en C.G.G. van Herk, Een geval van statistische detectie, *Statistica Neerlandica* 12, p.191-200.
- S 237 A.R. Bloemena, Roteerbare proefopzetten, *Statistica Neerlandica* 12, p.135-142.
- S 238 Chr.L. Rümke en A.R. Bloemena, De bloedproef statistisch bezien, *Statistica Neerlandica* 12, p.75-82.
- S 220 (V15) Constance van Eeden, Maximum likelihood estimation of partially or completely ordered probabilities, *Actuarieel bijvoegsel van het Verzekeringsarchief* 35 (1), p.1-12.
- Constance van Eeden and Chr.L. Rümke, Wilcoxon's two-sample test, *Statistica Neerlandica* 12, p.275-280.

Lijst van in 1958 gereedgekomen, maar nog niet verschenen publicaties van de afdeling Mathematische Statistiek

- SP 65 Constance van Eeden, A class of tests for the hypothesis that k parameters $\theta_1, \dots, \theta_k$ satisfy the inequalities $\theta_1 \leq \theta_2 \leq \dots \leq \theta_k$.
- SP 66 J.Th. Runnenburg, A probabilistic interpretation of some formulae in queueing theory.
- SP 67 A.R. Bloemena, On queueing processes with a certain type of bulk service.
- SP 68 Ph. van Elteren, On the combination of independent two-sample tests of WILCOXON.

Lijst van lezingen door leden van de afdeling Mathematische
Statistiek in 1958 gehouden

1. D. van Dantzig, De voorwaarden, waaraan een steekproef moet voldoen, Faculteitsvereniging "De Leidsche Flesch", Leiden, februari.
2. G. de Leve, Dynamische voorraadproblemen, Serie "Actualiteiten", Amsterdam, februari.
3. C. van Eeden, Het maximaliseren van een functie in een zeker convex gebied, Serie "Actualiteiten", Amsterdam, maart.
4. C.G.G. van Herk, Wiskundige modellen in de sociologie, Werkgroep van Sociologen en Mathematici, Amsterdam, maart.
5. J. Hemelrijk, Statistische proefopzetten, bewijs en detectie, Statistische Dag van de Vereniging voor Statistiek, Amsterdam, april.
6. Ph. van Elteren, Combinatie van onafhankelijke toetsen in verband met het ontwerpen van experimenten, Statistische Dag van de Vereniging voor Statistiek (mathematische sectie), Amsterdam, april.
7. J. Kriens, Operations Research, Economische sectie van de Vereniging voor Statistiek, afd. Rotterdam, april.
8. A.R. Bloemena, On queueing processes with a certain type of bulk service, Brussel, I.S.I.-session, september.
9. J.Th. Runnenburg, Probabilistic interpretation of some formulae in queuing theory, Brussel, I.S.I.-session, september.
10. C. van Eeden, A class of tests for the hypothesis that k parameters $\theta_1, \dots, \theta_k$ satisfy the inequalities $\theta_1 \leq \theta_2 \leq \dots \leq \theta_k$, Brussel, I.S.I.-session, september.
11. Ph. van Elteren, On the combination of independent two-sample tests of WILCOXON, Brussel, I.S.I.-session, september.
12. C. van Eeden, Een k -steekproeventoets tegen verloop, Medisch-Biologische Sectie Vereniging voor Statistiek, Utrecht, september.
13. A.R. Bloemena, Experimentele bepaling van optimale condities, Bedrijfssectie Vereniging voor Statistiek, Utrecht, september.
14. J.Th. Runnenburg, Waarschijnlijkheidstheoretische interpretaties van enkele formules in de theorie der wachttijdproblemen, Serie "Actualiteiten", Amsterdam, oktober.

15. C. van Eeden, Een klasse van toetsen voor de hypothese dat k parameters $\theta_1, \dots, \theta_k$ aan de ongelijkheden $\theta_1 \leq \dots \leq \theta_k$ voldoen, Serie "Actualiteiten", Amsterdam, november.

Lijst van voorlopige rapporten van de afdeling Mathematische
Statistiek

- S 1957-62(1) Ph. van Elteren, Syllabus van de cursus "Nauwkeurigheid van waarnemingsresultaten", 37p.
- S 1957-600(1) Ir A.J. van Triet en Ir A.R. Bloemena, Een onderzoek over de zuivering van schapenantidifterieserum met behulp van de Experimenteertechniek van Box (ook verschenen in: Verslagen en Mededelingen betreffende de Volksgezondheid, december 1957).
- S 1958-12(1) A.R. Bloemena, Aantekeningen bij een ontwerp memorandum over toetsen betreffende tweevoudige klassificaties, 4p.
- S 1958-53(1) A.R. Bloemena, Metingen betreffende longcapaciteiten, 3p.
- S 1958-121(1) A.R. Bloemena, Beoordeling van een artikel over de nauwkeurigheid van een systeem van bewegingsgrondtijden, speciaal van de "methode-tijd-meting", 4p.

Lijst van publicaties van derden, waarin adviezen of rapporten van de afdeling Mathematische Statistiek zijn verwerkt of opgenomen

1. S. Berreklouw, Bepaling van de circulatietijd met een foto-electrische methode (De haemoreflector), Acad. proefschrift, Amsterdam, 1958.
2. W.F. du Bois, Vezelwrijving en vezelparalleliteit, Proefschrift Amsterdam, 1958.
3. A.B. Stam, The relationship between "Entamoeba invadens" Rochain and its hosts, Acad. proefschrift, Leiden, 1957.
4. G. Hellinga, Behandeling van mannen wogens verminderde vruchtbaarheid, Ned.Tijdschrift voor Geneeskunde, 102, I, 25 (1958).
5. G.J.J. Veening, Waarnemingen over het aantal eosinofiele granulocyten in het bloed bij astmatici en normalen, Acad. proefschrift, Groningen, 1958.
6. J. Agterdenbos, De bepaling van barium, Acad. proefschrift, Amsterdam, 1958.
7. J.M. Greep, Antithrombine en aandoeningen van het pancreas, Acad. proefschrift, Utrecht, 1958.
8. A.F. Willebrands, H. van de Geld en J. Groen, Determination of serum insulin using the isolated rats diaphragm, Diabetes, 7, 1958, blz. 119-124 (1956-29, jaarverslag 1956, blz. 32 en 47).

Gedeeltelijke lijst van onderwerpen, waarover door de afdeling
Mathematische Statistiek besprekingen werden gevoerd en adviezen
werden verstrekt, voor zover niet in vorige lijsten vermeld

1. vochtgehalte van kaas
2. steriliteit bij West-Afrikaanse vrouwen
3. het verbreken van voorwaardelijke reflexen
4. telling van bloedlichaampjes
5. structuur van spinnewebben
6. shunts in de bloedbaan
7. hypofyse-kanker
8. aantal kruisingen van dendrieten
9. levensduurtoetsen
10. mengproblemen
11. meetbaarheid van pijn
12. regressieberekeningen bij het zagen van hout
13. sociologische experimenten
14. werkclassificatie bij een industrie
15. voorspelbaarheid van beurskoersen
16. proefveldtechniek
17. behendigheidspeel
18. analyses van absorptie-spectra
19. verband tussen intelligentiequotient van bestuurders van trams
en bussen en de ongevallenfrequentie
20. het organiseren van een smaakproef
21. het bepalen van de haard van een aardbeving
22. resultaten van het gebruik van proefklassen
23. betrouwbaarheid enquêteresultaten
24. kwantitatieve glycoeenbepalingen
25. vezeldiameter van huidbindweefsel
26. buitenschoolse functies van onderwijzend personeel van het L.O.
en V.G.L.O.
27. maagresectie
28. placentagewicht en vroeggeboorte
29. luchtkoeling van operatiepatiënten
30. de antihaemofilie-factor
31. prikkeling van zenuwvezels
32. bloedonderzoek bij allergie
33. onderzoek van pancreas-afwijkingen.

Hoofdstuk 5

Verslag van de Rekenafdeling

§ 1. Personeelsbezetting

a) Samenstelling

Op 1 januari 1958 bestond het personeel van de Rekenafdeling uit 41 personen, te weten:

Chef: Prof. Dr Ir A. van Wijngaarden

Rekenkamer:

Sous-chef: J.A. Zonneveld

Medewerkers: E.W. Dijkstra
Th.J. Dekker
M.L. Potters

Assistent-medewerker: J. Hirsch

Rekenaar-medewerksters: Mevr. G.C.F.E. Potters-Alleda
Mevr. M.C. Dijkstra-Debets

Rekenaar-assistenten: Mej. H.C. Hagenaar
Mej. M.J.H. Römgens
W. Klein
Mej. J.M. Feringa

Rekenaarsters: Mej. S.J. Christen
Mej. N.C. Bakker

Laboratorium (incl. tekenkamer, instrumentmakerij, montageafdeling):

Sous-chef: C.S. Scholten

Medewerker: Ir A. Vermeer

Technici: P.H.J. Stut
H.F.M. van der Velden
N. Baesjou
A.W. Koekkoek
R. Scheepmaker
H. Brak
J. Schreuder

Technische assistenten: J.H. Jansen
H.J. Zander
W. de Rijcke
H.J. Slettenhaar
C.W. Krol

J.A. van Doorn } practicanen
J.Ph. Bechthold }

Monteurs (euses): A. Groen
R. Rijnders
Mevr. W. van 't Loo-Raman

Instrumentmakers:	A.M.G.J. LaFleur R.M. Jonker
Aankomend-instrumentmakers:	P.A. Schoneveld J.M. Uni
Leerling-instrumentmaker:	K. Camstra
Bankwerker:	W.F. van der Moolen
Constructie-tekenaar:	L.A.J. van Rijswijk
Secretaresse-typiste:	Mej. E. Schalijs.

b) Aanstellingen

Als programmeur van de Rekenafdeling werd per 1 maart aangesteld de heer J.J.B.M. Nederkoorn; als wetenschappelijk assistent per 15 september de heer J.J.F.M. Schlichting. Eveneens medio september werd tot operateur van de ARMAC benoemd de heer J. van Loenen, als opvolger van de heer H.J. Slettenhaar, die de dienst per 1 oktober verliet (zie onder c)). Op 4 november volgde de aanstelling van de heer Ch. Harmse als rekenaar-volontair.

Zoals reeds in hoofdstuk 1, § 4 B, blz. 3 werd vermeld, breidde, met het oog op de grote opdrachten aan het Mathematisch Centrum verstrekt door de N.V. Electrologica, het technisch personeel van Laboratorium en Constructie-afdeling zich in 1958 zeer sterk uit. Als gevolg van de snelle ontwikkeling van zaken ging na overleg tussen beide instanties dit personeel voor een deel reeds per 1 november 1958 en voor een ander deel per 1 januari 1959 over in dienst van genoemde N.V. De namen van de in 1958 door het Mathematisch Centrum aangestelde technische krachten, die op de genoemde data in dienst traden van de N.V. Electrologica, zijn opgevoerd onder het volgende punt c) "Ontslagen" (blz. 43 en 44). Aldaar zijn ook de data van indiensttreding bij het Mathematisch Centrum vermeld.

Evenals in de voorafgaande jaren brachten ook in 1958 leerlingen van diverse technische scholen in Amsterdam een gedeelte van hun praktijkperiode door aan het Mathematisch Centrum en wel de heren J.S. Joustra (1/2-31/7), H. Spoon (6/2-31/7), W.C. van de Hoed (1/8-31/12), N.G. de Meijer (1/8-31/12), J. Zwart (1/8-31/12) en J. den Hartog (1/9-31/12).

c) Ontslagen

De medewerker van het laboratorium, Ir A. Vermeer, verliet per 1 februari het Mathematisch Centrum om in dienst te treden bij het Laboratorium voor Massaspectrografie der Stichting F.O.M. te Amsterdam.

De dames Mevr. M.C. Dijkstra-Debets en Mevr. G.C.F.E. Potters-Alleda, die ook na in het huwelijk te zijn getreden nog geruime tijd als rekenaar-medewerkster aan het Mathematisch Centrum ver-

bonden waren, verlieten resp. op 24 september en 4 november de dienst.

De rekenaarster Mej. N.C. Bakker hervatte op 16 mei haar universitaire studie en wel aan de Gemeente-Universiteit van Amsterdam.

De rekenaar-assistent W. Klein (meer bekend als het rekenwonder "Pascal") verliet het Mathematisch Centrum per 1 november om evenals de heer H.J. Slettenhaar, wiens vertrek reeds onder b) is genoemd, bij de C.E.R.N. te Genève een betrekking te aanvaarden.

Verder verlieten in 1958 de dienst van het Mathematisch Centrum: de monteur de heer R. Rijnders (per 1 april), wegens het aanvaarden van een betrekking in de filmindustrie, de aankomend-instrumentmaker de heer P.A. Schoneveld (per 4 december), wegens vervulling van de militaire dienstplicht, en de monteuse Mevr. W. van 't Loo-Raman (per 1 november), wegens gezinsomstandigheden.

De practicanten J.Ph. Bechthold en J.A. van Doorn, beëindigden op 31 januari hun praktijkperiode bij het laboratorium, waarmede zij in 1957 een begin hadden gemaakt. Onder b) is reeds vermeld het vertrek van de heren Spoon en Joustra op 31 juli en van de heren Van de Hoed, de Meijer, Zwart en den Hartog ultimo december.

Zoals onder b) is vermeld, ging per 1 november 1958 en per 1 januari 1959 een groot gedeelte van het technisch personeel over in dienst der N.V. Electrologica. De groep, die per 1 november overging bestond hoofdzakelijk uit functionarissen van de montage-, test- en inkoop-afdeling. Het betreft, in alfabetische volgorde, de volgende 22 personen (de met * gemerkte namen zijn die van hen, die op 1 januari 1958 reeds in dienst van het Mathematisch Centrum waren):

- Mej. G.C.Th. Brans, monteuse, aangesteld per 15/2
- Mej. M. Buining, monteuse, aangesteld per 15/2
- J.W.G. Holtkamp, keurmeester, aangesteld per 2/6
- * C.W. Krol, technisch assistent
- Mej. H.E. van 't Loo, monteuse, aangesteld per 13/1
- Mevr. A. Messchendorp-Doevendans, hulpmonteuse, aangesteld per 28/
- G.A. van Rossem, monteur, aangesteld per 4/6
- J.W. de Ruiter, tester, aangesteld per 1/7
- * W. de Rijcke, chef montageafdeling
- L. Rijntalder, tester, aangesteld per 4/8
- E.A.F.M. Schaepman, assistent Chef montage, aangesteld per 12/5
- * R. Scheepmaker, technicus
- * H. Schutte, inkoper (zie hoofdstuk 1, § 4 onder D c, blz. 4)
- Mej. G. Stokman, monteuse, aangesteld per 4/8
- Mej. J.F. Stokman, hulpmonteuse, aangesteld per 20/10
- * P.H.J. Stut, technicus
- D.J.O. van Tuyl, tester, aangesteld per 23/6
- Mevr. B.M. van der Ven-Pedersen, calqueuse, aangesteld per 24/6
- N.J.A. Verhoof, tester, aangesteld per 1/9

E.Th. v.d. Waag, tester, aangesteld per 1/9
G. van der Wal, techn. adm., aangesteld per 1/4
Mevr. C.J.M. Witte-Nijenhuis, monteuse, aangesteld per 28/7.

Op 1 januari 1959 ging het overige personeel (bestaande uit 38 personen) van laboratorium, tekenkamer, ontwerpafdeling en werkplaats (incl. instrumentmakerij) over in dienst van de N.V. Electrologica, te weten de heren (in alfabetische volgorde):

- Ir E.W. Arends, research-ingenieur, aangesteld per 4/9
- * N. Baesjou, laborant
 - A.J. Bendsdorp, plaatwerker, aangesteld per 1/9
 - * H. Brak, technicus
 - J.W. de Bruijn, electronicus, aangesteld per 1/10
 - * K. Camstra, leerling-instrumentmaker
 - D.M. Casteleyn, leerling-instrumentmaker, aangesteld per 27/10
 - J. v.d. Drift, handlanger, aangesteld per 4/8
 - H.A. Gerber, tekenaar, aangesteld per 1/11
 - * A. Groen, laborant
 - C.C. Groskamp, plaatwerker, aangesteld per 1/9
 - J.G. Hiddes, plaatwerker, aangesteld per 15/2
 - W.C. van de Hoed, practisant, per 1/8
 - * J.H. Jansen, electronicus
 - * R.M. Jonker, Chef instrumentmakerij
 - I. Kiss, fraiser, aangesteld per 9/5
 - * A.W. Koekkoek, laborant
 - F.J.M. Krah, plaatwerker, aangesteld per 21/7
 - J. Kroeze, plaatwerker, aangesteld per 1/4
 - Ir P.J. Kuijpers, research-ingenieur, aangesteld per 1/8
 - * A.M.G.J. LaFleur, Chef werkplaats
 - H.F.A. Meijer, tekenaar, aangesteld per 25/9
 - N.G. de Meijer, practisant, per 1/9
 - J.J. Molenaar, bankwerker, aangesteld per 15/2
 - * W.F. van der Moolen, bankwerker
 - J. Otten, plaatwerker, aangesteld per 2/6
 - * L.A.J. van Rijswijk, tekenaar
 - * C.S. Scholten, leider laboratorium en constructiegroep
 - * J. Schreuder, documentalist
 - A.J. Sinke, leerling-plaatwerker, aangesteld per 2/6
 - J.H. Sunnotel, insteller, aangesteld per 28/7
 - J.J. Tartaud, plaatwerker, aangesteld per 2/6
 - * J.M. Uni, aankomend-instrumentmaker
 - * H.F.M. v.d. Velden, electronicus
 - M. Vos, leerling-instrumentmaker, aangesteld per 1/9
 - * P. Wensink, magazijnmeester (zie hoofdstuk 1, § 4 onder D c, blz. 4)
 - * H.J. Zander, Chef tekenkamer
 - H.J.G. van Zanten, instrumentmaker, aangesteld per 1/11.

Ook hierbij zijn de namen van hen, die op 1 januari 1958 reeds in dienst waren van het Mathematisch Centrum met een * gemerkt.

Een klein gedeelte van het in 1958 aangestelde technische personeel (hoofdzakelijk monteuses) verliet op eigen verzoek de dienst reeds voor de overgang der technische groepen naar de N.V. Electrológica. De namen van de betreffende werknemers behoeven hier niet te worden vermeld.

Een lid van het werkplaatspersoneel, dat geen prijs stelde op overgang naar de N.V. Electrológica verkreeg, wegens het uitvallen der werkzaamheden binnen het kader van het Mathematisch Centrum, per 1 januari 1959 eervol ontslag.

d) Promoties

Aan het einde van het verslagjaar werd de medewerker de heer E.W. Dijkstra benoemd tot sous-chef van de programmeersectie van de Rekenafdeling (zie onder e)).

De rekenaar-assistente Mej. J.M. Feringa werd per 1 januari 1959 in deze sectie benoemd tot rekenaar-medewerkster, de rekenaarster Mej. S.J. Christen per genoemde datum tot rekenaar-assistente.

De medewerker de heer Th.J. Dekker promoveerde op 18 december "cum laude" aan de Gemeente-Universiteit van Amsterdam tot doctor in de wis- en natuurkunde op een proefschrift getiteld: "Paradoxial decompositions of sets and spaces"; promotor was Prof. Dr J. de Groot (zie ook onder § 2 B, blz. 53).

Enkele leden van het technische personeel werden in 1958 tot een hogere rang bevorderd. Men vergelijke hiervoor de functieaanduiding gegeven in de lijsten vermeld in het voorgaande onder a) en c).

e) Overige mutaties

Per 1 januari 1959 zal een nieuwe indeling van de Rekenafdeling van kracht worden. De afdeling wordt gesplitst in een Reken- en Programmeersectie, beide onder supervisie van de Chef der Rekenafdeling Prof. Dr Ir A. van Wijngaarden.

De Rekensectie, onder leiding van de heer J.A. Zonneveld als sous-chef, zal verder bestaan uit de heren Dr Th.J. Dekker en M.L. Potters, medewerkers, de heer J.J.F.M. Schlichting, wetenschappelijk assistent, de heer Ch. Harmse, rekenaar en de heer J.J.B.M. Nederkoorn, programmeur.

Deze sectie zal zich voornamelijk bezighouden met het uitvoeren van rekenopdrachten en het onderhouden van de contacten met de diverse opdrachtgevers.

De Programmeersectie zal zich in de eerste tijd hoofdzakelijk bezighouden met het vervaardigen van programma's voor de nieuwe elektronische rekenmachine de X 1, waarvan een exemplaar naar alle waarschijnlijkheid in de loop van 1959 op het Mathematisch Centrum in gebruik zal worden genomen.

Deze onderafdeling, onder leiding van de heer E.W. Dijkstra als sous-chef, zal verder bestaan uit de heer J. Hirsch, assistent-medewerker, Mej. J.M. Feringa, rekenaar-medewerkster, en de dames H.C. Hagenaar, M.J.H. Römgens en S.J. Christen, rekenaar-assistenten.

Tengevolge van bovengenoemde wijzigingen in de personeelsbezetting vertoonde per 1 januari 1959 de personeelslijst van de Rekenafdeling de in het algemene gedeelte (hoofdstuk 1, § 4 onder E, blz.6) gegeven samenstelling.

f) Gastmedewerkers

In verband met de aanschaffing van een X 1 door een duitse instantie kreeg deze laatste sterke behoefte aan personeel met ervaring op het gebied van programmeren voor elektronische rekenmachines. In verband hiermede kwamen twee jonge duitse matematici, de heren W. Quiring en H. Wieland, per 1 november naar het Mathematisch Centrum om in de Rekenafdeling gedurende een half jaar de nodige practijk op te doen.

Ook in 1958 werden diverse medewerkers van andere instellingen in de gelegenheid gesteld zelf op de in het Mathematisch Centrum gestationeerde elektronische rekenmachine de ARMAC te werken voor het oplossen van hun eigen numerieke problemen (zie § 2 onder A).

§ 2. Werkzaamheden van de Rekenafdeling

Evenals in voorgaande jaren zijn deze in vier groepen te verdelen:

- A. Verwerking van opdrachten
- B. Wetenschappelijke onderzoekingen
- C. Ontwikkeling van de rekenapparatuur
- D. Werkzaamheden van andere aard.

A. Verwerking van opdrachten

Voor de opdrachten, die in de onderstaande opsomming voorafgaan aan de opdracht R 468, blz.48, zie men ook het jaarverslag van 1957, blz.53-60.

R 216 Storm en vloed

Opdrachtgever: een overheidsinstelling.

In samenwerking met de afdeling Toegepaste Wiskunde van het Mathematisch Centrum werden diverse berekeningen uitgevoerd aangaande theoretische windvelden (zie hoofdstuk 3, § 2 a, blz.21).

R 225 Golffuncties

Opdrachter: een universiteitsinstituut.

Het onderzoek betreffende dit probleem werd ook in 1958 voortgezet.

R 344 Ontwikkeling van het aardrelief naar bolfuncties (zie ook R478)

Opdrachtgever: een hoogleraar in de geofysica.

De berekeningen, die werden uitgevoerd in samenwerking met de afdeling Toegepaste Wiskunde (zie hoofdstuk 3, § 2 f, blz.22),

werden in 1958 voltooid. Een publicatie van de resultaten wordt voorbereid. Een voorlopige geofysische interpretatie daarvan werd reeds door de opdrachtgever gepubliceerd.

R 359 Supergeleiding

Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Een artikel naar aanleiding van de reeds in 1957 gereed gekomen berekeningen is inmiddels verschenen (zie onder B, blz.52).

R 374 N-dimensionale sterbanen

Opdrachtgever: een astronoom.
Door de opdrachtgever werden met de ARMAC berekeningen uitgevoerd.

R 386 Invloed drooglegging IJsselmeerpolders

Opdrachtgever: een overheidsinstelling.
Onderzocht werd in hoeverre uit gemeten grootheden zekere bodemconstanten bepaald kunnen worden. In 1959 zal het onderzoek worden voltooid.

R 396 Zeta-functie

Eigen research.
Berekeningen over een transformatie van de zeta-functie van Riemann op de kritieke lijn werden uitgevoerd.

R 400 Stereplemeriden

Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Deze opdracht werd met behulp van de ARMAC voltooid.

R 406 "Ground wave propagation curves"

Opdrachtgever: een internationale instelling.
De berekeningen werden in 1958 met behulp van de ARMAC voltooid. Het betrof een vervolg op opdracht R 275 (zie de jaaroverzichten 1954 en 1955).

R 439 Berekening van "Scattering factors"

Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
De berekeningen werden in 1958 met behulp van de ARMAC voltooid. De resultaten zullen t.z.t. worden gepubliceerd.

R 444 Sterbeweging (zie ook R 469)

Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Deze opdracht, met behulp van de ARMAC uitgevoerd, werd in 1958 voltooid.

R 451 Proefveldberekeningen

Opdrachtgever: een hogeschool.
De berekeningen voor deze opdracht werden in 1958 voltooid.

- R 452 Toets van Wilcoxon
Opdrachtgever: een hogeschool-instituut.
De berekeningen voor deze opdracht werden in 1958 voltooid.
- R 465 Theorie des Walzens
Opdrachtgever: een buitenlandse industrie.
Uitgebreide berekeningen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 467 Matrices
Opdrachtgever: een overheidsinstelling.
De opdracht werd in 1958 met behulp van de ARMAC voltooid.
- R 468 Harmonische analyse
Opdrachtgever: een industrie.
Fourriercoëfficiënten van een experimentele functie werden met behulp van de ARMAC bepaald.
- R 469 Sterbeweging
Opdrachtgever: een universiteitsinstituut.
Uitgebreide berekeningen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 470 } Assistentie bij programmeren
R 477 }
R 495 } Aan diverse functionarissen van andere instanties werd assistentie verleend bij het programmeren voor de ARMAC.
- R 471 Econometrische modellen
Opdrachtgever: een overheidsinstelling.
De omvangrijke berekeningen met matrices werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 473 Keelberekening
Opdrachtgever: een laboratorium.
Inleidende berekeningen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 474 } Subtabellatie
R 505 }
R 515 } Opdrachtgever: een scheepswerf.
Tabellen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 475 } Stelsels lineaire vergelijkingen
R 484 } Opdrachtgever: een industrie.
De berekeningen ter oplossing van het stelsel vergelijkingen, werden uitgevoerd.

- R 476 Inductiefactoren
Opdrachtgever: een laboratorium.
Een programma voor de ARMAC aangaande de berekening
inzake scheepsschroeven kwam grotendeels gereed. De
opdracht wordt in 1959 voortgezet.
- R 478 Coëfficiënten van bolfuncties (zie opdracht R 344)
Eigen research.
De publicatie van een tabel is in voorbereiding.
- R 479 Bandmatrix
Eigen research.
Een ARMAC-programma voor inversie van bandmatrices
kwam gereed.
- R 480 Correlatiematrix
Opdrachtgever: een universiteit.
Enige routineberekeningen werden op de ARMAC uitge-
voerd.
- R 481 Chebyshev-benadering
Eigen research.
Een programma werd gemaakt ter bepaling van de
Chebyshev-benadering van x^n .
- R 482 Filterberekening
Opdrachtgever: een industrie.
Multilengteberekeningen werden met behulp van de
ARMAC uitgevoerd.
- R 483 Kristalfilterberekening
Opdrachtgever: een industrie.
De opdracht werd door de opdrachtgever met behulp
van de ARMAC uitgevoerd.
- R 485 Lineaire vergelijkingen
Opdrachtgever: een particulier.
Enige lineaire stelsels zijn opgelost met het ARMAC-
standaardprogramma.
- R 486) Spectrale dichtheden
R 498) Opdrachtgever: een research-laboratorium.
Uitvoerige berekeningen, die ten doel hebben de moge-
lijkheid aan te tonen van een nieuwe experimenteer-
techniek, waarbij deze berekeningen nodig zijn, wer-
den op de ARMAC uitgevoerd (vervolg van opdracht
R 440).

- R 487 Variabiliteit van een ster
Opdrachtgever: een universiteitsinstituut.
Uitvoerige correlatieberekeningen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd. De berekeningen voor deze opdracht zullen in 1959 worden voortgezet.
- R 488 Merkmamen
Opdrachtgever: een industrie.
Merkmamen werden met behulp van de ARMAC geproduceerd.
- R 489 } Matrixberekeningen (matrix inversie, eigenwaarden en
R 493 } eigenvectoren)
R 496 } Opdrachtgever: een hogeschool-instituut.
De berekeningen voor deze opdrachten werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 490 Nomogram
Opdrachtgever: een universitaire kliniek.
Ten behoeve van de opdrachtgever zijn nomogrammen opgesteld voor onderzoek tijdens koude hartoperaties.
- R 491 Massaspectrograaf
Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Met behulp van de ARMAC werden berekeningen ten behoeve van het ontwerp van een massaspectrograaf uitgevoerd.
- R 492 Dynamisch gedrag Haringvlietsluizen
Opdrachtgever: een overheidsinstelling.
Deze opdracht houdt in het oplossen van een stelsel simultane partiële 4^e orde differentiaalvergelijkingen, die het dynamisch gedrag van de Haringvlietsluizen beschrijven.
De zeer veel tijd vergende inleidende berekeningen zijn op de ARMAC uitgevoerd. De opdracht zal in 1959 worden voortgezet.
Bij de uitvoering der berekeningen bestaat een regelmatig nauw contact tussen de opdrachtgever en de Rekenafdeling van het Mathematisch Centrum.
- R 494 Eigenwaarden van matrices
Opdrachtgever: een buitenlands instituut.
De berekeningen voor deze opdracht betroffen bepalingen van kleinste positieve eigenwaarden van asymmetrische matrices.
- R 497 Autocorrelatieberekeningen
Opdrachtgever: een universitaire kliniek.
Enige routineberekeningen werden uitgevoerd.

- R 499 Matrices
Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Enige elementaire matrixberekeningen werden op de ARMAC uitgevoerd.
- R 500 Programmering voor de X 1
Eigen research.
Ten behoeve van de X 1 wordt een programmabibliotheek gevormd.
- R 501 Eenvoudige berekeningen
Opdrachtgever: een hoogleraar.
- R 502 Lineaire vergelijkingen
Opdrachtgever: een buitenlands instituut.
Een lineair stelsel werd met een standaardprogramma opgelost.
- R 503 Stelsels vergelijkingen
Opdrachtgever: een industrie.
Enige lineaire stelsels werden met een standaardprogramma opgelost.
- R 504 Toetsing van econometrische modellen
Opdrachtgever: een hogeschool-instituut.
Uitgebreide berekeningen ter toetsing van econometrische modellen zijn met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 506 Kleinste kwadraten
Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Kleinste kwadraten-aanpassingen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd.
- R 507 Energieminimum
Opdrachtgever: een buitenlandse universiteit.
Deze opdracht is een vervolg van opdracht R 411 (zie jaaroverzicht 1957 blz.56). De berekeningen zullen in 1959 worden uitgevoerd.
- R 508 Berekening van "Scattering factors"
Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Deze opdracht is een vervolg van opdracht R 439 (zie blz.#7).
- R 509 Bekabelingsprobleem
Opdrachtgever: een industrie.
Deze opdracht is een vervolg van opdracht R 401 (zie jaaroverzicht 1957 blz.55).

- R 510 Autocorrelatie
Opdrachtgever: een overheidsinstelling.
Inleidende tijdrovende berekeningen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd. De berekeningen voor deze opdracht zullen in 1959 worden voortgezet.
- R 511 Salpeterzuurtorens
Opdrachtgever: een industrie.
Deze opdracht is een vervolg van opdracht R 438 (zie jaaroverzicht 1957 blz.58).
- R 512 Selectie verklarende variabelen
Opdrachtgever: een industrie.
Berekeningen ter bepaling van verklarende variabelen werden uitgevoerd met behulp van de ARMAC en in samenwerking met de afdeling Mathematische Statistiek (zie hoofdstuk 4, § 5, blz. 30 (S 1958-65)).
Het onderzoek wordt in 1959 voortgezet.
- R 513 Conjunctuurproject
Opdrachtgever: een overheidsinstelling.
Talrijke matrixberekeningen werden met behulp van de ARMAC uitgevoerd. De berekeningen voor deze opdracht zullen in 1959 worden voortgezet.
- R 514 Differentiële werkzame doorsnede
Opdrachtgever: een universiteitslaboratorium.
Een programma voor deze berekeningen kwam gereed. De opdracht zal in 1959 worden voltooid.

B. Wetenschappelijke onderzoeken

Eigen research werd verricht bij de onder A genoemde opdrachten:

- R 396 Zeta-functie
R 478 Coëfficiënten van bolfuncties
R 479 Bandmatrix
R 481 Chebyshev-benadering
R 500 Programmering voor de X 1.

Genoemd mogen hier worden de onderstaande wetenschappelijke publicaties door of in samenwerking met medewerkers der afdeling in 1958 geschreven:

- C.J. Gorter and M.L. Potters, On the motion of the boundary between the normal and the superconductive state in a cylindrical wire carrying a strong current (verschenen in Physica XXIV, 1958, 169-176);

- Th.J. Dekker, On free groups of motions without fixed points
(verschenen in Proc.Kon.Ned.Ak.v.Wet., Series A,
61, Indag.Math.20, 1958, 197-216).
- Th.J. Dekker, Paradoxial decompositions of sets and spaces
(dissertatie, uitgegeven bij Drukkerij Wed.
G. van Soest, Amsterdam).

C. Ontwikkeling van de rekenapparatuur

a) Aan de verdere ontwikkeling van de rekenapparatuur werd door de afdeling ook in 1958 zeer veel aandacht besteed. Zoals reeds in het vorige jaaroverzicht kon worden vermeld voerde de elektronische rekenmachine, de X 1, waarvan ontwerp en bouw door de N.V. Electrologica aan het Mathematisch Centrum in opdracht was verstrekt, eind 1957 zijn eerste testprogramma uit, waarbij nog niet ten volle gebruik kon worden gemaakt van de automatische invoerapparatuur.

De werkzaamheden, die daarna nog moesten geschieden betroffen met name de verdere ontwikkeling, zoals de uitbreiding van het snelle geheugen tot 4096 woorden en in het bijzonder ook de bestudering van mogelijkheden met betrekking tot de aankoppeling van ponskaartenapparatuur als in- en uitvoerorganen.

De aansluiting van de reproducerende ponsmachine kwam in 1958 geheel, die van de sorter vrijwel geheel gereed. De aansluiting van de tabelleermachine is in voorbereiding.

b) De machine van het type X 1, waarvan verwacht wordt, dat zij in 1959 bij het Mathematisch Centrum in gebruik zal kunnen worden genomen, zal een dood en een levend geheugen bevatten van ieder 8192 woorden.

Met het oog op het oplossen van diverse grote problemen, bijv. met betrekking tot het verwerken van grote matrices en het tot oplossing brengen van stelsels partiële differentiaalvergelijkingen, is een machine met een groot geheugen onontbeerlijk. Gemeend wordt, dat een machine met de vermelde geheugencapaciteit voorlopig aan de behoeften van de Rekenafdeling zal kunnen voldoen, te meer ook omdat de te leveren machine van een uiterst flexibele vorm is met hoge snelheid (ongeveer 15.000 opdrachten per sec., d.w.z. ongeveer 15 maal zo snel als de in bedrijf zijnde elektronische rekenmachine, de ARMAC).

c) In verband met het feit, dat de N.V. Electrologica in overleg met het Mathematisch Centrum de technische werkzaamheden ter hand ging nemen, die met bouw en ontwerp van elektronische rekenmachines samenhangen, scheidde de werkgroepen: laboratorium, tekenkamer, ontwerp, constructie en werkplaats (incl. instrumentmakerij) zichtegen het einde van het jaar af om te worden opgenomen in genoemde N.V. Voor nadere bijzonderheden zie § 1, blz.42 e.v. en hoofdstuk I, § 4 B, blz.3.

D. Werkzaamheden van andere aard

a) De Rekenafdeling onderhield, evenals in voorgaande jaren, ook in 1958 een levendig contact met industriële en wetenschappelijke instellingen in binnen- en buitenland, hetgeen in vele gevallen resulteerde in het ontvangen van een groot aantal rekenopdrachten (deels krachtens contract). De berekeningen die uit deze opdrachten voortvloeiden konden met behulp van de hierbij ingeschakelde elektronische rekenmachine de ARMAC in de meeste gevallen in vrij korte tijd met succes worden uitgevoerd (zie ook § 2 A, blz. 46-52).

De Rekenafdeling verstreekte ook in het verslagjaar weer aan een groot aantal research-werkers van buiten het Mathematisch Centrum adviezen en inlichtingen op numeriek gebied.

b) Zoals onder § 1 f) is vermeld, werden in 1958 weer diverse medewerkers van andere instanties in de gelegenheid gesteld op de elektronische rekenmachine de ARMAC te werken. Eventueel met steun van de staf der afdeling kunnen zij zich op deze wijze bekwamen in de techniek van het programmeren die nodig is voor het oplossen van hun eigen mathematische problemen. Van deze faciliteit der Rekenafdeling wordt in toenemende mate gebruik gemaakt.

c) Tegen het einde van het jaar bleek het noodzakelijk de ARMAC te onderwerpen aan een grondige revisie. Deze revisie nam ongeveer 1 à 2 maanden in beslag, zodat de ARMAC medio febr.'59 weer volledig bedrijfsklaar was. In de revisietijd stond voor de Rekenafdeling de X 1 ter beschikking, die in gebruik is bij de Levensverzekeringmaatschappij Nillmij te 's-Gravenhage.

d) Zoals in het vorige jaaroverzicht reeds werd vermeld, bestaat er in de Rekenafdeling een tekort aan programmeurs. Steeds wordt uitgezien naar competente jonge wiskundigen die voor dit vak interesse hebben. Hoewel door voortdurende voorlichting in het programmeren door de staf der afdeling al het mogelijke wordt gedaan om jonge krachten te winnen en tot het vereiste peil op te leiden, is de behoefte aan goede programmeurs toch nog zeer groot.

e) Naast het onderricht in het programmeren bestreek de educatieve taak van de staf der afdeling ook andere terreinen. Zo werd bijv. de cursus betreffende de constructie van de X 1, waarmede in 1957 door de heren B.J. Loopstra (N.V. Electrológica) en C.S. Scholten (leider van Laboratorium en Constructiegroep) een begin was gemaakt, in 1958 voortgezet. Deze cursus, waaraan ook de technicus de heer Ph.J. Stut zijn medewerking verleende, werd eind april tot een voorlopige afsluiting gebracht.

De cursus "Opleiding tot wetenschappelijk rekenaar(ster)", (voor bijzonderheden zie hoofdstuk I, § 9, blz. 12 en het jaaroverzicht van 1957 blz. 13), waarin de sous-chef van de Rekenkamer, de heer J.A. Zonneveld, sedert januari 1957 het numerieke gedeelte verzorgde, werd eind december afgesloten. Deze cursus zal het volgende jaar opnieuw worden gegeven. De

medewerker de heer M.L. Potters zal dan de behandeling van de numerieke wiskunde voor zijn rekening nemen, terwijl het theoretische gedeelte voor rekening van de heer Barning blijft.

f) In het kader van het colloquium "Moderne Rekenmachines", dat in samenwerking met andere instanties is georganiseerd, werd op 14 mei een lezing gehouden door Dr Morris Rubinoff (Philco, Philadelphia, U.S.A.) over: "Computer development in the States in general and the Transac Computer in particular".

De heer C.S. Scholten hield in de maandelijks serie "Actualiteiten" van het Mathematisch Centrum (zie het algemene gedeelte, § 9, blz.11) op 26 april een lezing over zelf-controlerende codes.

g) Prof. Van Wijngaarden woonde in 1958 diverse congressen en colloquia bij in binnen- en buitenland, in enkele gevallen vergezeld van medewerkers van zijn afdeling. Voor bijzonderheden wordt verwezen naar het algemene gedeelte van dit jaarverslag § 1, blz. 2.

h) De Rekenafdeling werkte ook in 1958 bij diverse gelegenheden nauw samen met de andere afdelingen (zie onder A, blz. 46ev). In samenwerking met de afdeling Toegepaste Wiskunde werd verder gewerkt aan de opdrachten R 216 en R 344 (zie hoofdstuk 3, § 2, blz 21 en 22).

Ook de opdracht R 478 werd in samenwerking met deze afdeling uitgevoerd.

Contact met de afdeling Mathematische Statistiek bestond bijv. bij de uitvoering van de opdracht R 512 (zie hoofdstuk 4, § 5, blz 30 (opdracht S1958-65)).

De samenwerking met de afdeling Zuivere Wiskunde betrof met name de eigen research.

i) Het aantal personen uit kringen van wetenschap en industrie, dat in 1958 een bezoek bracht aan de Rekenafdeling van het Mathematisch Centrum, was in 1958 weer bijzonder groot. Volstaan wordt met het geven van de namen van enkele der buitenlandse bezoekers:

J.M. Bennett (Sydney, Australië), G. Fichera (Rome, Italië), G. Freud (Budapest, Hongarije), P.C. Hammer (Madison, Wisconsin, U.S.A.), M.A. Hyman (New York, U.S.A.), A.A. Kadis (Caïro, Egypte), H. Krug (Düsseldorf, Duitsland), D.H. Lehmer (Berkeley, California, U.S.A.), G.W. Medlin (Oak Ridge, U.S.A.), Th.S. Motzkin (Los Angeles, California, U.S.A.), J. Mycielski (Wroclaw, Polen), H. Olsen (Trondheim, Noorwegen), J.R. Pasta (Washington, U.S.A.), Ph. Rabinowitz (Rehovoth, Israel), M. Rubinoff (Philadelphia, U.S.A.), I.N. Sneddon (Glasgow, Schotland), Ch. Strachey (Londen, Engeland), J. Szabo (Budapest, Hongarije), J. Wolfowitz (Ithaca, U.S.A.).

Samenstelling RAAD VAN BIJSTAND op 31 december 1958

- Prof.Dr J.B. Alblas, Jan Luikenstraat 47, Eindhoven
Prof.Ir W. Baarda, Rochussenstraat 16, Delft
Prof.Dr E.W. Beth, Bern. Zweerskade 23, Amsterdam-Z.
Prof.Dr F. van der Blij, Ruysdaellaan 6, Bilthoven
Prof.Dr J. de Boer, Bunsenstraat 98, Amsterdam-O.
Prof.Dr W. Boomstra, Bazarstraat 36, 's-Gravenhage
Prof.Dr O. Bottema, Ch. de Bourbonstraat 2, Delft
Prof.Dr C.J. Bouwkamp, Goorstraat 10, Eindhoven
Prof.Dr H. Bremekamp, Ch. de Bourbonstraat 6, Delft
Prof.Dr E.M. Bruins, Joh. Verhulststraat 185, Amsterdam-Z.
Prof.Dr N.G. de Bruijn, Brink 13b, Muiderberg
Prof.Dr J.M. Burgers, Institute for Fluid Dynamics and Applied
Mathematics, University of Maryland, College
Park, Md., U.S.A.
Prof.Dr C. Campagne, p/a Verzekeringskamer, Keizersgracht 569-571,
Amsterdam-C.
Prof.Dr E.J. Dijksterhuis, Wagnerlaan 27, Bilthoven
Prof.Dr H.B. Dorgelo, Fazantlaan 9, Eindhoven
Prof.Dr J. Droste, Cronesteynkade 16, Leiden
Prof.Dr H.J.A. Duparc, Insulindeweg 26, Delft
Prof.Dr J. Engelfriet, Van Bronckhorstlaan 20, Wassenaar
Prof.Dr W.T. van Est, Duyvendakstraat 18, Leiden
Prof.Dr A. Fokker, Engelandeweg 32, Beekbergen
Prof.Ir R.J. Forbes, Haringvlietstraat 1, Amsterdam-Z.
Prof.Dr H. Freudenthal, Schubertstraat 44, Utrecht
Prof.Dr J.C.H. Gerretsen, Gratamastraat 31, Groningen
Prof.Dr C.J. Gorter, Nieuwsteeg 18, Leiden
Prof.Dr J. de Groot, Raboes 23, Laren (N-H)
Prof.Dr G.H.A. Grosheide F.W.zn., Linnaeushof 72, Amsterdam-O.
Prof.Dr A. Heyting, Nieuwe Achtergracht 121, Amsterdam-O.
Prof.Dr C.C. Jonker, Watteastraat 30, Amsterdam-Z.
Prof.Dr J. Korevaar, Dept. of Mathematics, University of Wisconsin,
Madison 6, Wisc., U.S.A.
Prof.Dr Ir L. Kosten, Duchattelstraat 16, 's-Gravenhage
Prof.Dr R. Kronig, Oostsingel 204, Delft
Prof.Dr N.H. Kuiper, Hollandseweg 76, Bennekom
Prof.Dr L. Kuipers, St. Eustatiusstraat 7, Delft
Prof.Dr F. Loonstra, Haviklaan 25, 's-Gravenhage
Prof.Dr B. Meulenbeld, Heemskerkstraat 32, Delft
Prof.Dr C.S. Meijer, Rijksstraatweg 348, Haren (Gron.)
Prof.Dr M.G. Minnaert, Zonneburg 1, Utrecht
Prof.Dr P. Mullender, Rentmeesterslaan 81, Amstelveen
Prof.Dr J.H. Oort, Sterrewacht 5, Leiden
Prof.Dr C.H. van Os, Prof. Schoemakerstraat 51, Delft
Prof.Dr A. Pannekoek, Englaan 7, Wageningen
Prof.Dr Ir A.D. de Pater, Cverboschlaan 62, Bilthoven
Prof.Dr W. Peremans, Vesaliuslaan 46, Eindhoven
Prof.Dr J. Popken, Titiaanstraat 28, Amsterdam-Z.
Prof.Dr J. Prins, Kanaalweg 2D, Delft
Prof.Dr P.J. van Rhijn, Hofstede de Grootkade 46, Groningen
Prof.Dr J. Ridder, Kraneweg 17a, Groningen

Prof.Dr J.P. van Rooijen, p/a Holl.Societeit v. Levensverzekeringen, Herengracht 475, Amsterdam-C.
Prof.Dr L. Rosenfeld, Institute of Theoretical Physics, Kopenhagen, Denemarken
Prof.Dr J.J. Seidel, Vesaliuslaan 26, Eindhoven
Prof.Dr L.J. Smid, Mr P.J. Troelstraweg 104, Leeuwarden
Prof.Dr T.A. Springer, Het Steenbeek 1, Maarn
Prof.Dr R. Timman, Nassaulaan 9, Delft
Prof.Dr J. Tinbergen, Haviklaan 31, 's-Gravenhage
Prof.Dr M.J. van Uven, Rijksstraatweg 26, Wageningen (overleden 11 april 1959)

Prof.H.J. van Veen, Jaagpad 43, Rijswijk
Prof.Dr S.C. van Veen, Van Miereveltlaan 13, Delft
Prof.Dr Ir F.A. Vening Meinesz, Potgieterlaan 5, Amersfoort
Prof.Dr C. Visser, Krimkade 47, Voorschoten
Prof.Dr J.D. van der Waals, Minervalaan 82, Amsterdam-Z.
Prof.Dr A.C. Zaanen, Nassaulaan 15, Delft
Prof.Dr H. Zanstra, Amsteldijk 16, Amsterdam-Z.
Prof.Dr F. Zernike, Van Ketwich Verschuurlaan 5, Groningen

INHOUD

Hoofdstuk 1	<u>Algemeen</u>	
8		blz.
1	Curatorium	1
2	Directorium (Raad van Beheer)	1
3	Raad van Bijstand	3
4	Personeel	3
5	Gebouw	7
6	Bibliotheek	8
7	Technische apparatuur administratie	8
8	Financiën	8
9	Wetenschappelijke werkzaamheden (incl. algemeen overzicht der gehouden voordrachten, cursussen en colloquia)	9
10	Buitenlandse bezoekers	14
Hoofdstuk 2	<u>Verslag van de Afdeling Zuivere Wiskunde</u>	
8		blz.
1,2	Leiding en personeel	16
3	Wetenschappelijke werkzaamheden (incl. colloquia)	16
4	Cursussen	18
5	Rapporten, syllabi en publicaties	19
6	Syllabi van speciale series voordrachten	19
Hoofdstuk 3	<u>Verslag van de Afdeling Toegepaste Wiskunde</u>	
8		blz.
1	Leiding en personeel	21
2	Wetenschappelijke werkzaamheden	21
3	Cursussen en colloquia	22
4	Rapporten en publicaties	23
Hoofdstuk 4	<u>Verslag van de Afdeling Mathematische Statistiek</u>	
8		blz.
1	Algemeen overzicht	24
2	Personeelsbezetting	25
3	Theoretische opdrachten en literatuurstudie	27
4	Cursussen en andere opdrachten van didactische aard	28
5	Opdrachten met betrekking tot toepassingsgebieden	29
6	Commissies en Werkgroepen	31

II

Hoofdstuk 4	<u>Verslag van de Afdeling Mathematische Statistiek (vervolg)</u>	
§		blz.
7	Bijlagen:	
	A: Rapporten	33
	B: Publicaties	34
	C: Te verschijnen publicaties	35
	D: Lezingen	36
	E: Voorlopige rapporten	38
	F: Publicaties van derden, waarin adviezen of rapporten zijn verwerkt of opgenomen	39
	G: Lijst van onderwerpen, waarover adviezen werden verstrekt	40
Hoofdstuk 5	<u>Verslag van de Rekenafdeling</u>	
§		blz.
1	Personeelsbezetting	41
2	Werkzaamheden:	
	A: Verwerking van opdrachten	46
	B: Wetenschappelijke onderzoeken	52
	C: Ontwikkeling van de rekenapparatuur	53
	D: Werkzaamheden van andere aard	54
Ledenlijst Raad van Bijstand		56

-.-.-.-.-.-