

## DEEL II

DE BEGINJAREN 1946 - 1954





Foto ommezijde:

*In 1949 werd het MC gevestigd in een gedeelte van Tweede Boerhaavestraat 49-51. Op deze foto nr. 49 dat in 1952 in zijn geheel ter beschikking kwam.*

## HOOFDSTUK ZES

### 6. DE OPBOUWFASE VAN HET INSTITUUT

G. Alberts

#### 6.1. INSTITUUT EN STICHTING

Slechts diegenen die eerst onlangs kennis hebben gemaakt met het Mathematisch Centrum, zal het verbazen dat er tot voor kort geen onderscheid was tussen stichting en instituut. Volgens de akte is er een Stichting Mathematisch Centrum die, als een van haar activiteiten, een Instituut voor Zuivere en Toegepaste Wiskunde beheert. Deze constructie is zo nooit gerealiseerd. In feite was er maar één ding: het Mathematisch Centrum. Het was stichting, gebouw, groep van mensen en instituut tegelijk. Kortom het MC was, en is nog, onder wiskundigen een begrip.

Zo zullen we het in dit tweede deel van het boek dan ook behandelen, als institutie, die langzamerhand naam verwierf en een begrip werd in de wiskunde-wereld. We zullen geen poging doen zo'n onderscheid als tussen gebouw en stichting, dat in de jaren veertig en vijftig kennelijk door niemand gemaakt of gevoeld werd, achteraf aan te brengen. We schrijven 'het Mathematisch Centrum' voor deze instelling onder al zijn aspecten.

Het zal in het navolgende vooral gaan over het instituut en zijn afdelingen. Tot de beginjaren rekenen we 1946 tot en met 1954. De fase van opbouw loopt tot globaal 1950, met het opbouwen van contacten, met de invulling eind 1946 van een bestuursstructuur, met de creatie van afdelingen eind 1947, met de verhuizingen. In 1950 volgt een flinke uitbreiding van het personeelsbestand.

Wanneer in 1952 de voorlopig definitieve behuizing aan de Tweede Boerhaavestraat 49 is betrokken, zet een beleid van consolidatie in dat in 1954 zijn beslag heeft gekregen. De presentatie van de eigen computer ARRA in 1952, het MC-aandeel in het Internationaal Mathematisch Congres te Amsterdam in 1954 en de grote opdracht van de Deltacommissie aan het Mathematisch



Centrum zijn pronkstukken van een zelfbewust instituut. Het feit dat de Stichting Mathematisch Centrum geen eigen leven leidde naast het instituut bood echter wel een aanknopingspunt voor kritiek. Reeds in 1947 klonk het verwijt van centralisme, dat in de loop van de MC-historie een aantal malen zou terugkeren. De correspondentie uit dit eerste debat is op het eind van dit hoofdstuk afgedrukt.



*Wittenbachstraat 5, hoek Linnaeusstraat. Op deze foto nog Sociale Zaken: let op de loketten.*



## 6.2. BESTAANSRECHT

Een aantal wiskundigen en een overheid kunnen wel eensluidende plannen maken, de realisatie van deze plannen behelst vooronderstellingen op twee fronten. De Mathematisch-Centrum-gedachte gaat uit van de wil tot samenwerken onder Nederlandse wiskundigen. In de samenleving veronderstellen de plannen een vraag naar wiskunde en wiskundige hulpmiddelen.

De wil tot samenwerken was er zeker onder wiskundigen. Het bleek niet moeilijk tenminste ieders passieve steun te verwerven in de zogenaamde Raad van Bijstand. Niet bij iedereen echter stond in die bereidheid de maatschappelijke dienstbaarheid voorop, laat staan de gerichtheid op toepassingen. Sommigen waren op dit kernpunt van de MC-gedachte onverschillig of afhoudend. Kriatiek was er en zelfs tegenstand. Met name de verhouding tot L.E.J. Brouwer laat zich beter begrijpen als machtsstrijd dan als misverstand.

Wat de vraag naar wiskunde in de samenleving betreft, is het om te beginnen natuurlijk zo dat de ideeën van de oprichters niet uit de lucht komen vallen. Al in de jaren dertig had men voldoende aanleiding om zich te bezinnen op de plaats van de wetenschap in de samenleving. Bovendien stonden de ideeën voor een Mathematisch Centrum niet op zich. We zagen reeds (in hoofdstuk 3) dat er een maatschappelijke bedding was voor de veranderende wiskundebeoefening. In de volgende paragraaf behandelen we de initiatieven van het MC om deze bedding te mobiliseren.

### BEZINNING

Een bezinning op het isolement van de universiteiten wordt ingegeven door de geringe waardering die men van buiten ondervindt. Dit brengt de Groningse groep ertoe wetenschap op te vatten als cultuurfactor. De praktische consequentie van deze opvatting is dat het wetenschappelijk goed uitgedragen moet worden, immers om de waardering op peil te brengen. De vraag naar wiskundige beschaving blijkt inderdaad aanwezig. Vooral onder wiskundeleraren, maar niet alleen daar, bestaat grote behoefte het vak bij te houden.

In gesprekken met 'vooraanstaande leraren' komt de behoefte naar voren om 'de nieuwste ontwikkelingen' en de didactiek te bestuderen.<sup>1</sup> Uit Harlingen en Maastricht komen brieven met het verzoek cursussen te verzorgen in de 'Moderne Algebra', de 'Getallentheorie' en dergelijke. De vakantiecursussen worden druk bezocht, gesprekskringen over didactiek van de wiskunde komen van de grond. Kortom, het contact met leraren is - zeker in de beginjaren - een van de meest succesvolle activiteiten van het Mathematisch Centrum. Ook het Rotterdamse dispuut 'Thomas Stieltjes' is een actief afnemer van wiskunde. De

1. Notulen Raad van Beheer dd. 24-12-1946. Archief MC.



vakantiecursussen voor leraren zullen de oudste traditie van het MC worden. Voorts draagt men zijn wetenschap uit door kadercursussen in de Statistiek en de 'Hoogere Wiskunde'. Met de kadervorming zijn we tevens aangeland bij wiskunde als productiefactor en de vraag daarnaar.

Een verder strekkende bezinning op de plaats van de wetenschap, een die specifiek betrokken is op wiskunde en bovendien de samenleving in de overweging betreft, brengt Van Dantzig ertoe wiskunde op te vatten als productiefactor. Zijn reflectie op de wiskunde en zijn signifische studies hadden hem bovendien tot de waarschijnlijkheidsrekening en statistiek gebracht. Het inzetbaar maken van wiskunde is de uitwerking van de opvatting als productiefactor. De Commissie tot Coördinatie van het Hooger Onderwijs in de Wiskunde in Nederland neemt de aanleiding tot deze opvatting in de volgende woorden over:

'In de laatste decennien zijn steeds meer ervaringswetenschappen wiskunige hulpmiddelen gaan gebruiken, b.v. naast en behalve de 'klassieke' toepassingsgebieden als astronomie, physica, technische wetenschappen, geodesie en levensverzekeringwetenschap, thans ook chemie, biologie, geologie, meteorologie, economie, demographie, schadeverzekeringwetenschap, enz. Ook de *mate* van mathematisering dezer gebieden is voortdurend toegenomen. Wij verwachten dat deze ontwikkeling zich in de toekomst nog in versterkte mate zal voortzetten'.<sup>2</sup>

#### VERWACHTING

Zoals Van der Corput de wiskunde de koningin der wetenschappen<sup>3</sup> noemde, zo heerste er in de jaren dertig een algemene trend om de eenheid der wetenschap te prediken en in die eenheid de wiskunde centraal te stellen.

De 'Unity of Science Movement' hield congressen onder andere in Londen en Parijs. Mannoury en Van Dantzig bezochten deze conferenties maar konden zich maar matig vinden in de aldaar overheersende Wiener-Kreis ideeën. Hun signifische denkbeelden over wiskunde en eenheid der wetenschap waren genuanceerder dan die 'formaliserende tendenties'.<sup>4</sup> Evenzeer van voor de oorlog dateerde Van Dantzigs verwachting dat in het bedrijfsleven belangstelling zou bestaan voor met name statistiek en rekentechnieken. Deze verwachting was ingegeven door ontwikkelingen in de industrie en het verzekeringswezen als efficiënte bedrijfsvoering, kwaliteitscontrole en Taylorisme. Deze verwachting werd wel versterkt, maar niet wezenlijk beïnvloed, door de berichten over grote rekenmachines, over 'scientific warfare' en misschien over Operations Research in de oorlog; berichten die in 1945-1946 niet veel meer waren dan geruchten.<sup>5</sup>

2. Brief van de Commissie tot Coördinatie etc. aan Vening Meinesz, dd. 25-11-1945. Archief MC, Archief Min. O en W, Rijksarchief Centr. Bew. 10.326.

3. [Corput 1940].

4. Zie [Nieuwstadt 1978].

5. Vergelijk interviews met Baunier en Sizoo in dit boek. Dankzij de reizen van Van Wijngaarden werd er meer bekend over grote rekenmachines (hoofdstuk 9 en 10). Gegevens over Operations



Er was dus ruimschoots aanleiding om wiskunde op te vatten als productiefactor. Deze visie mondt uit in het streven wiskunde niet zozeer uit te dragen als wel inzetbaar te maken. De veronderstelde behoefte buiten de wiskundige gemeenschap om wiskunde dan ook in te zetten blijkt inderdaad te bestaan. Er bestaat behoefte aan mathematische ondersteuning bij wetenschappelijke, technische en organisatorische problemen. Het bedrijfsleven is na enige overreding bereid tot meewerken door opdrachten en subsidies.

De veronderstelling omtrent behoefte aan wiskunde en aan wiskundige ondersteuning blijken terecht. De bestaansgrond van het Mathematisch Centrum ligt dan ook in belangrijke mate buiten de wiskundige wereld, bij belangstellenden en belanghebbenden. De maatschappelijke relevantie, waar het streven naar dienstbaarheid op speculeert, blijkt een reëel gegeven en dit gegeven wordt onderkend.

#### BESTAANSGROND EN KRITIEK

De bestaansgrond binnen de Nederlandse wiskundige gemeenschap, de veronderstelde wil tot samenwerken, is zoals gezegd wel aanwezig, maar wordt ook aangevochten.

In het najaar van 1946 worden alle hoogleraren en lectoren in de wiskunde en enkele vooraanstaande beoefenaars van omliggende gebieden aangeschreven met het verzoek zitting te nemen in de Raad van Bijstand. Officieel geeft deze raad adviezen en worden zijn leden ingeschakeld bij MC-activiteiten. In feite was men langs deze weg expliciet verzekerd van een achterban. Vrijwel iedereen bewilligt, ook L.E.J. Brouwer, ook H. Freudenthal.

Brouwer bestreed de gemeentelijke subsidie aan het MC. De gemeente Amsterdam zou aan *hem* ooit geld voor een groot instituut beloofd hebben; nu er geld kwam voor het Mathematisch Centrum, ging dat in zijn ogen ten koste van zijn instituut. De oprichters hadden hem geïnformeerd, najaar 1945 tijdens zijn tijdelijke schorsing door het College van Zuivering en Herstel, over hun voornemens. Toen bleek dat hij niet de leiding over het Centrum zou krijgen - men bood hem het erevoorzitterschap van het Curatorium aan in een poging wel zijn klinkende naam aan de stichting te verbinden - toen protesteerde hij bij de gemeente tegen de subsidie. Hoewel Van der Corput en Brouwer in een gesprek tot klaarheid komen en Brouwer zich verder niet tegen het MC richt, komt hij herhaaldelijk terug op het argument tegen de subsidie. De correspondentie met Van der Corput over vele andere conflicten is beleefd en respectvol, doch vaak onderkoeld.<sup>6</sup>

Freudenthal onderschreef volledig de doelstellingen van het MC. Zijn verwijt, dat hij al in 1947 uit (zie par. 6.4.), is dat van centralisme. De Stichting Mathematisch Centrum wil naar zijn aard een centrum voor de Nederlandse

Research dringen maar langzaam door, vanwege het militaire karakter [Crowther/Widdington 1947] [Zoutendijk 1956]. Wel bekend was A. Walds sequentie-analyse [Wald 1942; 1947] [Freudenthal 1973].

6. Notulen Raad van Beheer en correspondentie Van der Corput. Archief MC.



wiskunde-beoefening zijn; het instituut een centrum van - volgens Van der Corput's Göttingen-ambitie -. Waar beide samenvallen is het risico van aanleidingen tot Freudenthals kritiek volop aanwezig.

#### BELANG

De leraren en andere belangstellenden komen in het vervolg van dit boek niet afzonderlijk aan bod. Ze speelden ook geen rol van betekenis in het Mathematisch Centrum. Wel legt het Centrum eer in met de activiteiten op hen gericht.<sup>7</sup>

De belangstelling van leraren om de wiskunde bij te houden is niet nieuw, veeleer tanende. Begon voorheen het merendeel van de hoogleraren zijn loopbaan als leraar, na de oorlog zal het hoogst uitzonderlijk worden, dat een leraar naast zijn onderwijstaak aan een proefschrift werkt. Ook de leraren maken een professionalisering door. De aandacht verschuift van de wiskunde naar de beroepsuitoefening: naar de didactiek van de wiskunde. Dit laatste terrein heeft wel de interesse van bijvoorbeeld Van Dantzig;<sup>8</sup> het Centrum speelt hier geen vooraanstaande rol.

Karakteristiek voor het Mathematisch Centrum is juist de doelstelling om afgestudeerden een ander perspectief te bieden dan een leraarsbetrekking. Volgens de doelstelling zou dit het perspectief zijn van wiskundige in het bedrijfsleven (research- resp. organisatie-wiskundige), in feite creëert men het beroep van wiskundig onderzoeker. Op een andere manier is het beroep van wiskundig onderzoeker een alternatief voor het leraarsberoep, namelijk als tussenstop tussen studie en academische carrière.<sup>9</sup>

Het cultuurfactor-motief kwam veel directer dan in het uitrusten van wiskunde aan belangstellenden, tot uitdrukking in het bedrijven van zuivere wiskunde op hoog niveau. Specifiek de Göttingen-ambitie komt naar voren in de pogingen, waarin Van der Corput het voortouw nam, om in UNESCO-verband *de* Europese computer respectievelijk *het* Europese rekencentrum in Amsterdam gevestigd te krijgen. Door Van der Corput had het MC een aandeel in het naar Amsterdam halen van het World Congress of Mathematicians van 1954, door Koksma een hoofdaandeel in de organisatie van dit congres.<sup>10</sup>

Het bedrijfsleven en andere belanghebbenden namen - in tegenstelling tot de belangstellenden - een voorname plaats in in de vroege geschiedenis van het Mathematisch Centrum. Er is voor de veranderende wiskunde-beoefening een nieuwe rol weggelegd in de samenleving en wiskundigen beginnen deze rol op zich te nemen. Weliswaar stromen er slechts sporadisch medewerkers van het MC door naar de industrie - wat men zich toch ten doel gesteld had -, het Centrum hoort zeker tot de wegbereiders. In de volgende paragraaf zullen we

7. Voor een overzicht van de vacantiecursussen, zie [Kwart 1973].

8. [Dantzig 1927, 1955]

9. Vrijwel alle medewerkers van het MC werden hoogleraar, vergelijk [Koksma 1962: appendix].

10. Koksma en J. Haantjes, inmiddels hoogleraar in Leiden, vormden het gouden team in de organisatie van het congres. Het MC deed de administratie, en oogste een flink deel van de publiciteit.



zien hoe de contacten, die in de lijn liggen van het productiefactor-motief, opgebouwd werden.



## 6.3. CONTACTEN MET RESEARCH EN BEDRIJFSLEVEN

Het passeren van de stichtingsakte op 11 februari 1946 is eigenlijk niet meer dan een verdichtingspunt in de organisatorische en inhoudelijke voorbereidingen. De Commissie tot Coördinatie van het Hooger Onderwijs in de Wiskunde in Nederland (J.G. van der Corput, D. van Dantzig, J.F. Koksma, H.A. Kramers, M.G.J. Minnaert en J.A. Schouten) vormt samen met de beide voorzitters van de Amsterdamse Faculteiten voor Wiskunde en Natuurwetenschappen (J. Clay van de UvA, J. Sizoo van de VU) het Voorlopig Bestuur van de Stichting. Vooral Van der Corput, Van Dantzig en Koksma vergaderen, bespreken en overleggen. Met verhoogde intensiteit zet dit drietal zijn inspanningen voort, wanneer het op 8 oktober 1946, samen met B.L. van der Waerden, is benoemd tot Raad van Beheer. Tot soms driemaal in één week komen zij bijeen.

Op 8 oktober is de volgende stap gezet. Het Voorlopig Bestuur heft zichzelf op door het Curatorium te installeren, dat op zijn beurt de Raad van Beheer benoemt. De besprekingen van het Voorlopig Bestuur met de diverse overheden en industrieën zijn succesvol geweest, getuige de samenstelling van het Curatorium (figuur 1) en de verkregen steun (figuur 2).

*Figuur 1:*


---

 Curatorium Stichting Mathematisch Centrum per 8 oktober 1946
 

---

prof.dr. J. Clay	(UvA, voorzitter)
prof.dr. J.A. Schouten	(secretaris)
mr. A. de Roos	(wethouder Amsterdam)
dr. G. Bolkestein	(namens O, K en W)
prof.dr. G.J. Sizoo	(VU)
prof.dr. C.B. Biezeno	(TH, T.N.O.)
prof.dr. W.J.D. van Dijck	(B.P.M.)
prof.dr. Balth. van der Pol	(Philips)
prof.dr. J.Th. Thijsse	(TH, T.N.O.)

Nadien treedt prof.dr. G.M. Verrijn Stuart toe en in 1948, namens T.N.O., prof.dr. H.R. Kruyt. Sizoo legt in 1947 zijn functie neer.

De gemeente Amsterdam is naarstig op zoek naar een gebouw - begin 1947 wordt tegen milde huur een verbouwd schoollokaal aan de Nieuwe Kerkstraat 124 betrokken - en zegt een jaarlijkse subsidie van f 25.000, - toe. Wethouder Mr. A. de Roos zit namens de gemeente in het Curatorium. Het departement van O, K en W geeft f 25.000, - voor 1946, belooft voor volgende jaren meer, en laat zich vertegenwoordigen door oud-minister dr. G. Bolkestein. De overige curatoren zitten er niet formeel namens hun organisatie. Van Dijck van de Bataafsche Petroleum Maatschappij (Shell) en Van der Pol van Philips brengen wel geld mee (figuur 2). Het Curatorium houdt zich bezig met beleid en



toezicht van de werkzaamheden van de stichting, die worden uitgevoerd onder leiding van de Raad van Beheer.

Figuur 2: Inkomsten en uitgaven Mathematisch Centrum 1946-1953								
	ZWO	TNO	Gemeente Amsterdam	derden ***	cursus- gelden	opdrachten	uitgaven Relais *	
1946	25.000	-	25.000	12.500	-	-	53.100	-
1947	100.000	-	25.000	7.250	3.905	-	117.100	-
1948	102.287	-	25.000	7.560	2.960	12.500	162.140	19.047
1949	133.911	35.825	35.000	7.400	712	27.920	197.305	21.044
1950	148.072	31.930	40.000	7.500	1.096	18.101	226.202	28.440
1951	131.007	50.000	55.000	7.500	2.442	50.788	317.925	26.545
1952	133.180	55.000	40.000	7.500	4.012	57.164	350.852	39.856
1953	244.000 **	60.000	40.000	20.000	4.067	65.686	407.082	52.164
* Relais = aanschaf van onderdelen voor de bouw van een relaismachine. De som tot en met 1952, f 134.932, -, geeft een benadering van de totale materiaalkosten van de ARRA, zie hoofdstuk 9.								
** Extra f 88.000, -. Suppletoire begroting voor de Afdeling Statistiek i.v.m. de watersnoodramp.								
*** Subsidies van derden:								
	BPM	Philips	Smit <sup>1)</sup>	CBS	Arnhem <sup>2)</sup>	Assur. <sup>3)</sup>	IBM	part.
1946	5.000	-	-	-	-	7.500	-	-
1947	5.000	2.000	250	-	-	-	-	-
1948	5.000	2.000	250	100	150	-	-	60
1949	5.000	2.000	250	-	150	-	-	-
1950	5.000	2.000	250	100	150	-	-	-
1951	5.000	2.000	250	100	150	-	-	-
1952	5.000	2.000	250	100	150	-	-	-
1953	5.000	2.000	250	100	150	-	12.500	-
1) Willem Smit Transformatorenfabriek.								
2) NV Levensverzekering Mij Arnhem.								
3) Fonds 'Verenigde Assurantie Bedrijven'.								
Bronnen: Archief MC; Jaarverslagen MC.								

De voltallige Raad van Beheer bezoekt op 15 januari 1947 het K.N.M.I. om de mogelijkheden te bespreken tot samenwerking en tot het verwerven van opdrachten. Directeur F.A. Vening Meinesz en de KNMI-staf hadden zich meer een werkbezoek voorgesteld. Ieder had wel een te moeilijke wiskundige opgave of een verzoek om advies. Een aantal van deze kwesties wordt ter



plekke door de bezoekende leden van de Raad van Beheer opgelost. In ieder geval is hiermee impliciet de vraag van het MC positief beantwoord.

Meestal met iets minder misverstanden voert de Raad van Beheer besprekingen met een reeks potentiële partners, cq klanten: met Van Dijck en Van der Waerden van BPM (Shell); met Van der Pol van Philips; met Koning en Greidanus van het Nationaal Luchtvaart Laboratorium; met TNO; met Rijkswaterstaat; met het CBS; met de Vereniging voor Statistiek; enzovoorts. Bij T.N.O. spreekt men met O. de Vries en H.R. Kruyt, bestuursleden van de Centrale Organisatie T.N.O., en met E. van der Laan, Th.J.D. Erlee en A. de Mooy Czn van de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten; bij Rijkswaterstaat met J.J. Dronkers, het hoofd van de Mathematische Dienst.<sup>11</sup>

De reacties zijn unaniem wat betreft de behoefte aan wiskundigen met een praktijkgerichte opleiding. Greidanus van het N.L.L. beklagt zich erover dat de wiskundigen, die zij al wel in dienst hebben, zo'n lange inwerkperiode nodig hebben. 'Waarom bijvoorbeeld blijven bij de universitaire opleidingen velden als Elasticiteitstheorie, Aerodynamica enz. buiten beschouwing?'<sup>12</sup> Greidanus en anderen zijn dan ook graag bereid mee te werken aan het met Dronkers (Rijkswaterstaat) opgevatte plan om een cursus op te zetten over wiskunde en research.

Deze cursus komt er. In het voorjaar van 1947 spreken achtereenvolgens:

- Dr. J.J. Dronkers over wiskunde en research; een algemene inleiding over de verhouding tussen wiskunde en research en 'Toepassingen op waterstaatproblemen'.
- Prof.dr. Balth. van der Pol over 'Wiskunde en radioproblemen'.<sup>13</sup>
- Prof.dr. F.A. Vening Meinesz over Wiskunde en geophysica: 'Physica van de vaste aarde'.
- E. van der Laan over 'Toepassingen van varians-analyse bij de verwerking der uitkomsten van biologische proefnemingen'.
- J.H. Greidanus over het probleem van het trillende draagvlak: 'Mathematische structuur van de draagvlaktheorie'.
- Prof.dr. B.L. van der Waerden spreekt tenslotte over wiskunde en de problemen rond oliewinning en -verwerking: 'Wat heeft wiskunde met olie te maken?'

Het bijzondere van deze cursus zit misschien niet eens zozeer in de inhoud van de voordrachten, als wel in het feit dat hij daar en op dat moment wordt gehouden. Een publiek van onder meer aankomend wiskundigen wordt aangesproken op het belang en de wiskundige aantrekkelijkheid van fysisch-technische en statistische problemen. Een vervolg komt in het najaar van 1947 met 'Voordrachten over toegepaste wiskunde' door R. Timman, P. de Wolff en C. Campagne. In het voorjaar van 1948 geeft J.M. Burgers een serie lezingen over aerodynamica: 'Gasstromingen met hoge snelheden'.<sup>14</sup> Soortgelijke

11. Over Dronkers zie ook hoofdstuk 4.

12. Notulen Raad van Beheer, 27-11-1946. Archief MC.

13. Van der Pol is bekend om zijn mathematische analyse van trillingsverschijnselen, vergelijk [Pol 1936]. Een speciaal type differentiaalvergelijking, dat hij hiertoe oploste, is naar hem genoemd.

14. De syllabi van deze cursussen: MC AM 47 TC 1a,b; MC AM 47 TC 3; MC AM 48 TC 5. Zie [Dronkers e.a. 1947]; [Timman e.a. 1947]; [Burgers 1948]. De sprekers in de eerste cursus



cursussen keren regelmatig terug. Bovendien organiseert het Mathematisch Centrum op het gebied van toegepaste wiskunde verschillende colleges en colloquia.

De besprekingen met de verschillende organisaties hebben een tweede doel, namelijk het verkennen van de mogelijkheden om het Mathematisch Centrum opdrachten te laten uitvoeren. Op dit punt zijn de reacties veel terughoudender.

Het Mathematisch Centrum heeft zelf in 1946 ook nog geen grote rekenmachine, maar men praat graag alsof die er morgen al is. Voor zo'n machine zien de diverse gesprekspartners wel emplot, massaal of complex rekenwerk willen zij best overdragen aan het Centrum.

Voor het overige zijn de organisaties waarbij de Raad van Beheer aanklapt, aanvankelijk nogal sceptisch. Ten eerste zien zij niet onmiddellijk welke problemen er liggen waar wiskundig onderzoek steun zou kunnen bieden. Ten tweede sluimeren er onmiddellijk competentiekwesties: de meeste van deze organisaties beschikken al over zoiets als een wiskundige afdeling. Met name T.N.O., N.L.L. en Rijkswaterstaat zijn op dit punt zelf al heel ver.

Greidanus (NLL), bijvoorbeeld, vindt dat een mathematicus die hem zou ondersteunen in zijn stromingsonderzoek beter aan het NLL zelf verbonden zou kunnen zijn, omdat direct contact met techniek en experiment vereist is. 'Problemen die mathematisch geïsoleerd kunnen worden zijn er niet veel, of als ze er al zijn, zijn ze veel te formidabel.' Greidanus denkt bijvoorbeeld aan het probleem van het trillende elliptische draagvlak. Hij zou zijn eigen mensen zo'n probleem nooit opgeven, maar hij kan ook wel doorwerken zonder dat: 't is wel nuttig, maar niet onontbeerlijk.' De Raad van Beheer weet Greidanus van zijn negatieve houding af te brengen met een beroep op langere-termijndenken.<sup>15</sup> In de hierboven vermelde cursus spreekt hij juist over dat niet-onontbeerlijke probleem van de draagvlaktheorie.

T.N.O. is aanvankelijk eveneens terughoudend, de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten is bevreesd voor concurrentie. Ook hier concludeert men echter dat het vooral statistische werk van de afdeling vragen opwerpt die een meer mathematische (mathematisch statistische) behandeling vergen. E. van der Laan van die afdeling spreekt in dezelfde cursus.

De terughoudendheid van T.N.O. krijgt nog een staartje. Het Mathematisch Centrum vraagt namelijk naast de Z.W.O.-steun ook subsidie aan bij T.N.O. Het bedrag waar het om gaat, f 34.000, —, is zelfs aanzienlijk groter dan de f 12.000, — die T.N.O.'s eigen Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten kost. Op 3 april 1948 vindt de confrontatie plaats.

ontmoetten we reeds in dit hoofdstuk. R. Timman werkt op het NLL, zie verder hoofdstuk 4 en 7. P. de Wolff is hoofd Bureau Statistiek van de Gemeente Amsterdam, zie ook hoofdstuk 3. C. Campagne zal in 1948 naast J. Engelfriet hoogleraar Actuariële Wetenschappen worden aan de UvA, zie hoofdstuk 3 en 4. J.M. Burgers is hoogleraar Hydro- en Aerodynamica aan de TH, leermeester van o.a. Timman en Van Wijngaarden.

15. Notulen Raad van Beheer, 27-11-1946. Archief MC.



Van der Corput, Van Dantzig en Van Wijngaarden bezoeken de Centrale Organisatie TNO, voorzitter H.R. Kruyt en bestuurslid O. de Vries. Aanwezig zijn ook Van der Laan, Erlee en De Mooy Czn van de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten (TNO-ABW). Inzet is de subsidie, T.N.O. wil slechts f 5.000, — geven, in wezen is dit het eerste grote gevecht om erkenning van het Mathematisch Centrum.

Het debat wordt glansrijk gewonnen door Van der Corput, Van Wijngaarden en Van Dantzig. H.R. Kruyt en de andere T.N.O.-vertegenwoordigers gaan definitief om wanneer ze platgegooid worden met een reeks suggestieve voorbeelden van mogelijkheden voor het Mathematische Centrum om voor de T.N.O.-sfeer wiskundig werk te doen, dat niet tot het terrein van genoemde afdeling behoort: 'mogelijkheden zowel op het gebied van het numerieke rekenen als dat van het wiskundig denken'.<sup>16</sup>

Kruyt vraagt tenslotte nog om een vertegenwoordiger van T.N.O. in het Curatorium van het Centrum, hij zal dit later zelf worden.

Hiermee heeft het Curatorium een derde kwaliteitszetel, naast de curatoren die op voorstel van de minister van O, K en W respectivelijk van de Gemeente Amsterdam benoemd worden.

Tussen de Statistische Afdeling van het MC en TNO-ABW zullen in de jaren vijftig met regelmaat zogenaamde 'probleembesprekingen' plaatsvinden.<sup>17</sup>

Voor de contacten met het verzekeringsbedrijf hoeft het Mathematisch Centrum niets te doen. Uit deze hoek wordt al langer gelobbyed voor een universitaire opleiding tot actuaris. Aanvankelijk komen de initiatiefnemers met het verzoek een bijzondere leerstoel aan de Universiteit van Amsterdam te doen instellen vanuit de Stichting Mathematisch Centrum.<sup>18</sup> Tegen deze constructie wordt bezwaar gemaakt door de Haagse subsidiegever.<sup>19</sup> Het wordt een aparte stichting, er blijven wel hechte banden. In 1948 worden J. Engelfriet en C. Campagne beide bijzonder hoogleraar vanwege deze stichting.

Een ander automatisch contact is dat met de Bataafsche Petroleum Maatschappij (het Shell researchlaboratorium in Den Haag) dat onder leiding stond van Van Dijck. B.L. van der Waerden wordt in oktober 1946 benoemd in de Raad van Beheer, hij zal de toegepaste wiskunde - in de meer traditionele zin van mathematische fysica - voor zijn rekening nemen. Maar Van der Waerden is op dat moment in dienst van B.P.M.<sup>20</sup> In het begin komt hij zaterdags naar het Mathematisch Centrum naast vijf dagen per week voor de B.P.M. in Den Haag. Nadat er, onder andere in het Curatorium, druk op

16. Resumé van deze bespreking 4-3-1948, bij Notulen Raad van Beheer. Archief MC.

17. Zie paragraaf 8.3.

18. Notulen Raad van Beheer 10-1-1947. Archief MC. Vergelijk ook fig. 2.

19. Vergelijk interview met Bannier, hoofdstuk 5.

20. Van Dijck, op zoek naar wiskundige ondersteuning voor zijn laboratorium, was in 1945 door bemiddeling van Freudenthal in contact gekomen met de juist uit Duitsland teruggekeerde en werkloze Van der Waerden. Naast het advieswerk - 'wiskundig modelleren' noemt hij dit achteraf - gaf Van der Waerden voor B.P.M. een cursus Mathematische Statistiek. (Van der Waerden in gesprek met de auteur, mei 1985). Vergelijk [Waerden 1957: Voorwoord].



Van Dijk is uitgeoefend om Van der Waerden los te laten, wordt hij voor vijf dagen aan het Centrum verbonden en één dag in Den Haag. Indirect wordt hij ook dan betaald door de B.P.M., de jaarlijkse subsidie van f 5.000, — benadert Van der Waerdens salaris als hoofd van Afdeling Toegepaste Wiskunde.<sup>21</sup>

Met dit al wordt in korte tijd de basis gelegd voor een behoorlijke goodwill, in concreto voor een potentiële klantenkring. Met uitzondering van de tamelijk existentiële confrontatie met TNO, maart 1948, vinden al deze besprekingen plaats tussen het aantreden van de Raad van Beheer, oktober 1946, en maart 1947. Met deze, en verdere organisatorische, voorbereidingen gaat ook de tijd heen. In de eerste maanden van 1947, een jaar na de oprichting dus, gaat het inhoudelijke werk echt van start met opdrachten, onderzoek en cursussen. Gaandeweg wordt de goodwill omgezet in concrete opdrachten, niet in de laatste plaats van de aanvankelijk terughoudende TNO, NLL en Rijks-waterstaat.

21. Van der Waerden genoot internationaal groot aanzien, vooral op grond van zijn *Moderne Algebra* [Waerden 1930]. Hij was echter in de oorlog in Duitsland (hoogleraar in Leipzig (1931-1945)) blijven doceren en gold als 'fout'. Voorgenomen benoemingen in Utrecht en in Amsterdam strandden.

De Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen, met name Clay en Van der Corput, zette zich in om hem desondanks aan de Universiteit van Amsterdam te verbinden, aanvankelijk op een leerstoel in de waarschijnlijkheidsrekening (brieven 12-10-1945 en ongedateerd 1945; Onderwijsarchief Amsterdam).

Men was dus wel maatschappelijk bewogen, maar ook politiek nogal naïef, te verwachten dat de Gemeente Amsterdam wel over zulke bezwaren heen zou willen stappen terwille van het vasthouden van een groot wiskundige. In 1947 werd Van der Waerden bijzonder hoogleraar vanwege de mede voor dit doel opgerichte 'Stichting voor Hooger Onderwijs in Toegepaste Wiskunde' (na hem bekleedden Van Wijngaarden resp. Lauwerier deze leerstoel). In 1950 wordt hij na een intensieve lobby van Clay en Van der Corput toch gewoon hoogleraar, zij het voor korte tijd. In 1952 vertrekt hij naar Zürich.



## 6.4. ZIJ MOGEN UITERAARD ...

Gedurende het eerste jaar van zijn bestaan vormt het Mathematisch Centrum een ongedifferentieerde eenheid. Het enige afzonderlijke onderdeel dat men van meet af aan voor ogen heeft, is een 'Computing Department' - met deze buitenlandse term aangeduid -. Verder zijn er tot midden 1947 geen aanwijzingen voor een voorgenomen onderverdeling. Een taakverdeling is er in zoverre die voortvloeit uit speciale bekwaamheden: Van Dantzig zal al het onderzoek op het gebied van waarschijnlijkheidsrekening en mathematische statistiek onder zijn hoede nemen, Van der Waerden de toegepaste wiskunde. In het najaar van 1946 wordt de eerste 'Taakomschrijving voor den Raad van Beheer'<sup>22</sup> opgesteld, het eerste beleidsstuk. In het Curatorium is het telkens Thyse die aanspoort tot zulke beleidsmatige helderheid en explicietheid, als blijkt uit het opstellen van een taakomschrijving in zo'n vroeg stadium. In dit geval hadden de zelfbewuste en doelbewuste oprichters zijn aansporing waarschijnlijk niet nodig. Men was zich zeer bewust iets nieuws en iets nuttigs te verrichten.

Deze taakomschrijving wijst nog allerminst in de richting van aparte afdelingen. Te minder, waar duidelijk wordt dat maatschappelijke dienstbaarheid inmiddels voor allen het ongedeelde hoofdmotief is geworden:

- '2. Afgezien van de uit 1) voortvloeiende [i.e. bestuurlijke; red.] werkzaamheden, zullen de leden van den Raad van Beheer zich zoowel gezamenlijk als ieder afzonderlijk belasten met speciale wetenschappelijke werkzaamheden
- a. Gezamenlijk zullen zij zich door literatuuronderzoek, colloquia, disputen en dgl. op de hoogte stellen van de behoeften, die door wetenschappelijke werkers op aangrenzende gebieden worden gevoeld ten aanzien van de wiskunde. Op deze wijze hopen zij het Centrum voor een leidinggevende taak ten aanzien der toegepaste wiskunde zoo goed mogelijk toe te rusten. [...]
  - b. Uiteraard beteekent dit voor den Directeur [Van der Corput; red.] en den secretaris [Koksma; red.], die zich tot nu op het gebied der zuivere mathesis bewegen, dat zij zich moeten oriënteren en inwerken. Zij mogen uiteraard daarbij de zuivere wiskunde niet verwaarloozen, maar zullen trachten de beoefening daarvan te bevorderen door leiding te geven aan cursussen en onderzoekingen over gebieden, die binnen het kader der Universiteiten niet voldoende tot hun recht komen. [...]
  - c. Met den Heer van Dantzig staat de zaak iets anders, daar deze zich reeds voor de stichting van het Centrum meer naar het terrein der toegepaste wiskunde had gericht. [...]

22. 'Taakomschrijving voor den Raad van Beheer', ongedateerd (oktober/november 1946). Archief MC.



Intussen zijn de eerste twee medewerkers aangesteld, dr. J. Popken en dr. J. de Groot. Hun taak is evenmin in een gebiedje onder te brengen. Naast allerlei organisatorisch en ondersteunend werk krijgen beiden een speciale opdracht, de een om een nagelaten getaltheoretisch manuscript te bewerken,<sup>23</sup> de ander om een cursus 'Hoogere Wiskunde' voor medici en biologen te geven.

De leden van de Raad van Beheer betreden ieder voor zich overigens geen nieuwe gebieden van de wiskunde. Van Dantzig door zijn overstap naar statistiek en Van der Waerden door zijn werk bij BPM hadden dit wel gedaan, maar al in een eerder stadium. Van der Corput en Koksma blijven hun eigen specialismen, asymptotische ontwikkelingen respectievelijk diophantische approximaties, trouw.

Het 'oriënteren en inwerken' van de laatste twee betreft het verkennen van toepassingsmogelijkheden voor hun werk. Zij veranderen dus niet van onderwerp maar gaan het met een andere pretentie bestuderen. Desnoods kan men deze heroriëntering aanduiden als een overgang van getaltheorie naar numerieke analyse, om het meer toepassingsgerichte karakter te doen uitkomen. Toch blijven Van der Corput en Koksma zuiver wiskundigen, zoals ook blijkt uit het feit dat zij even later de desbetreffende afdeling leiden.

Eind 1947, de precieze datum is niet bekend, worden de verschillende afdelingen ingesteld:

*Zuivere wiskunde* onder leiding van Van der Corput en Koksma.

*Toegepaste wiskunde* onder leiding van Van der Waerden.

*Statistische Afdeling* onder leiding van Van Dantzig.

*Rekenafdeling* onder leiding van Van Wijngaarden.

Deze indeling houden we met de volgende hoofdstukken aan, wanneer we de gebeurtenissen in de afzonderlijke afdelingen belichten.

Het is de moeite waard om even stil te staan bij de naamgeving van de afdelingen. Ze verraadt een zekere hiërarchie. De Statistische Afdeling en de Rekenafdeling dacht men zich aanvankelijk primair als service-afdelingen gericht op uitvoerend werk en niet op zelfstandig wiskundig onderzoek. Bij volledige erkenning van statistiek als onderdeel van de wiskunde zou de Statistische Afdeling zeker 'Afdeling Statistiek' hebben geheten. Alle medewerkers werden bij de statistische consultatie betrokken, maar voor het overige was voor Van Dantzig aan het hoofd van deze afdeling de mogelijkheid tot het doen van zelfstandig wiskundig onderzoek geen twistpunt. Moeilijker lag dit voor de Rekenafdeling, waarvan in eerste instantie geen ander beeld bestond dan dienstverlening. Hier was het Van Wijngaarden die zich breed maakte voor eigen onderzoek, op een gebied waar dat nog in het geheel niet vanzelf sprak.

23. De Poolse wiskundige S. Lubelski zond voor de oorlog zijn manuscripten aan Van der Corput. Hij kwam om. Het Lubelski-manuscript duikt als een fantoom telkens weer op in voornemens en jaarverslagen. Uiteindelijk worden delen eruit bewerkt door C. Schogt: MC PM 49 ZW-12; 60 ZW-14r; 61 ZW-15r.



### 6.5. KRITIEK

L.E.J. Brouwer heeft zich eenmaal, bij aanvang, tegen het Mathematisch Centrum gericht. In de van hem bekende heftige stijl vecht hij de gemeentelijke subsidie aan het MC aan, omdat hij meende dat die ten koste zou gaan van *zijn* Mathematisch Instituut aan de Universiteit van Amsterdam. Na die ene brief houdt hij zich afzijdig van het Centrum en zijn er geen directe aanwijzingen dat hij zich tegen de doelstellingen keerde.<sup>24</sup>

Openlijke kritiek op de doelstellingen treffen we in het geheel niet aan in geschreven bronnen. Van der Woude en Kloosterman in Leiden moeten zich bij gelegenheid wel laatdunkend hebben uitgelaten over het streven naar toepassingen, voor harde stellingname tegen het MC zijn geen duidelijke aanwijzingen. Zelfs in het lidmaatschap van de Raad van Bijstand werd algemeen bewilligd. Natuurlijk waren opvattingen als die van Hardy<sup>25</sup> ook in Nederland gewoon. Wel naspeurbaar is een zekere terughoudendheid bij sommige wiskundigen ten aanzien van vooral de toepassingsgerichte activiteiten van het MC.

Een facet dat al heel snel kritiek opriep was het centralisme van het Centrum. Het Centrum kon natuurlijk maar op één plaats staan, zoals Koksma in de hierna afgedrukte correspondentie schrijft. De Stichting pretendeerde echter een nationaal karakter te hebben en in feite viel de Stichting samen met haar instituut. De kadercursussen die in de eerste jaren tot in Sittard werden verzorgd stonden betrekkelijk los van de overige activiteiten, die zich vrijwel geheel in Amsterdam afspeelden. Het verwijt van centralisme had een materiële ondergrond: in Amsterdam werd het geld besteed, de cursussen elders brachten hooguit geld in, en de andere universiteiten profiteerden niet mee. Uit onvrede met deze gang van zaken richtten in 1955 H. Freudenthal (RU Utrecht), J. Haantjes (RU Leiden) en J.C.H. Gerretsen (RU Groningen) de Stichting Mathematisch Contact, afgekort MC, op. Doel van deze stichting, in de wandeling het tegen-MC genoemd, was om ook naar de niet-Amsterdamse universiteiten ZWO-gelden te doen toevloeien. Dat is ook gebeurd en de zaak is na veel onderhandelingen in der minne geschikt. Nog altijd bestaat de Vertrouwenscommissie, een commissie van het Wiskundig Genootschap met een budget gefourneerd door de Stichting Mathematisch Centrum, waarmee de

24. Indirect kan het stimuleren van wiskunde als productiefactor nauwelijks verenigbaar zijn geweest met Brouwers levensbeschouwing, maar zo ver gaand heeft hij zich nooit verdiept in de achterliggende ideeën van het Centrum. Curieus in dit verband is, dat van Dantzig bij het verwoorden van wat we hier de opvatting van wiskunde als productiefactor hebben genoemd, steunt op een inzicht en een terminologie van Brouwer: 'de sprong van doel op middel'. Zie paragraaf 2.2.

25. [Hardy 1940], vergelijk [Corput 1946b]



verzoening van het conflict destijds bezegeld werd.

Freudenthal had wel kritiek op het MC in 1947; deze kritiek hield uitsluitend het verwijt van centralisme in, voor het overige was hij juist een warm pleitbezorger van de doelstellingen. Zijn kritiek kon dan ook een constructieve kritiek zijn, zoals in de hieronder afgedrukte correspondentie<sup>26</sup> bijzonder duidelijk naar voren komt. De erin vermelde cursus 'Numerieke en grafische methoden' werd inderdaad gegeven, onder auspiciën van het MC. Kemperman zou toch Freudenthal hierbij assisteren; voor het overige spreekt het materiaal voor zichzelf.

Dr. HANS FREUDENTHAL  
NEWTONSTRAAT 75  
TELEFOON 55861  
AMSTERDAM

17 April 1947.

Prof. Dr. J. G. v. d. Corput  
Amsterdam

Amice,

ingesloten een brief, die ik tot de Raad van Beheer van Mathematisch Centrum wil richten, bevattende een critiek op de werkzaamheden van M.C. Ik verzoek je echter, ingesloten brief voorlopig te beschouwen als een aan de leden van de Raad van Beheer ter inzage gegeven ontwerp. Je zult begrijpen, dat ik deze zeer scherpe critiek niet dan na zeer lange aarseling heb neergeschreven, en ik wil jullie reactie hierop afwachten, voor ik de brief in deze of in een gewijzigde vorm als officieel beschouw.

Groeten

*Hans Freudenthal*

26. Correspondentie Freudenthal, 1947. Archief Raad van Beheer, Archief MC.



*H. Freudenthal in 1947.*





Prof. Dr. H. Freudenthal  
 Amsterdam  
 Newtonstr. 75  
 tel. 55861

17 April 1947

Aan de Raad van Beheer  
 van het  
 Mathematisch Centrum  
 Amsterdam

Na enige maanden met stijgende bezorgdheid de activiteit van het Mathematisch Centrum te hebben gade geslagen, meen ik niet langer met mijn critiek te mogen wachten. Gezien de vriendschappelijke betrekkingen, die tussen alle leden van de Raad van Beheer en mijzelf bestaan, zou het voor de hand hebben gelegen, mijn afwijkende meningen in de vorm van een persoonlijke discussie uiteen te zetten. Om dese stap meer klem bij te zetten en om andere redenen, die ik straks nog zal te kennen geven, kies ik echter de vorm van een officieel schrijven van een lid van de Raad van Bijstand aan de Raad van Beheer. Ik overweeg zelfs, hetzij de Raad van Bijstand als zodanig hetzij de Raad van Toezicht hierin te betrekken. Het komt mij voor, dat in de zakelijke en van persoonlijke animositeiten vrije sfeer rondom het Mathematisch Centrum zo iets zonder nadeel voor de vriendschappelijke toon mogelijk is.

Mijn critiek zal zich uiteraard beperken tot de activiteit van het M.C., voorzover deze in het openbaar of althans ten aanschouwe van de Raad van Bijstand is gebleven. Deze activiteit bestaat op 't oogenblik in het organiseren van een groot aantal lezingen en cursussen te Amsterdam, waartoe verschillende binnen- en buitenlandse sprekers zijn aangezocht. Voor deze bijeenkomsten, waarvan ik een groot aantal zelf heb bijgewoond, heb ik niets anders dan lof. Of voordrachten-reeksen de meest efficiënte vorm van activiteit voorstellen, wil ik betwijfelen - ik laat dit hier echter in het midden. Wat mij met bezorgdheid vervult, is ~~het~~ mijn indruk, dat de Raad van Beheer de naam Mathematisch Centrum in aardrijkskundige zin schijnt te interpreteren, d.w.z. dat de Raad van Beheer zich -bewust of onbewust- schijnt te laten leiden door het denkbeeld van een centralisering der gehele mathematische activiteit in de hoofdstad. Indien dit vermoeden juist is (en ik heb alle aanleiding om dit te veronderstellen) zal het M.C., de met recht hooggespannen verwachtingen der Nederlandse wiskundigen ten spijt, een bittere ontgoocheling moeten worden.

Aan de tot nu toe georganiseerde bijeenkomsten van het M.C. hebben zeer weinig belangstellenden deelgenomen, die niet in Amsterdam woonachtig zijn of om redenen van verkeersgeografische aard Amsterdam zeer gemakkelijk kunnen bereiken. Buiten Amsterdam woonachtige leden van de Raad van Bijstand zijn in 't geheel niet bij dergelijke gelegenheden aanwezig geweest (de sprekers van zekere voordrachten natuurlijk uitgezonderd). Alleen bij twee lezingen, die in samenwerking met de natuurphilosophische faculteiten waren georganiseerd, was er bevredigende opkomst ook uit andere plaatsen. De stimulerende werking, die het M.C. van dergelijke bijeenkomsten verwacht, mag echter niet beperkt blijven tot de wiskundige studenten der Amsterdamse universiteiten en het wetenschappelijk personeel van te Amsterdam gevestigde industriële bedrijven, maar moet zich ook tot wiskundigen buiten Amsterdam uitstrekken. Het is mij niet bekend, of de Raad van Beheer overweegt, de in voordrachten blijvende extensieve activiteit door een meer intensieve aan te vullen of te vervangen. In dat geval zou in een veel hogere mate beroep moeten worden gedaan op wiskundigen buiten de hoofdstad, en dit beroep zal vergeefs worden gedaan, wanneer bij de belanghebbenden de indruk blijft bestaan, dat het Mathematisch Centrum wordt opgevat als een aan Amsterdam gebonden instelling.



De organisatie en centralisatie van het wetenschappelijk onderzoek in ons land is een zeer urgente kwestie, die in volstrekt positieve zin mijn belangstelling trekt. Met de historisch bepaalde gegevens strookt het echter niet, wanneer deze centralisatie zuiver aardrijkskundig wordt geïnterpreteerd. Het noodlottige gevolg hiervan zal zijn, dat grote groepen van belangstellenden op zulke strevingen met wantrouwen en animositeit zullen reageren, of - in het gunstigste geval - met onverschilligheid. Het zal u ongetwijfeld bekend zijn, dat dergelijke pogingen op andere gebieden van wetenschap reeds tot zeer ernstige moeilijkheden hebben geleid, met het gevolg, dat groot-scheepse organisatieplannen hierdoor geheel op losse schroeven zijn komen te staan. Wat ons vak aangaat, vrees ik, dat wij ons reeds in het stadium bevinden van wat ik "onverschilligheid" noemde. Daarom acht ik het ogenblik gekomen, om mijn waarschuwende stem te laten horen. Ik ontveins mij niet, dat het voor de Raad van Beheer een moeilijke taak is, om alle klippen te omzeilen, maar de tot nu toe gevolgde politiek moet de indruk wekken, dat de Raad van Beheer nimmer het probleem onder ogen heeft gezien, met zekere ~~antimantel~~ emotionele momenten rekening te houden en gevoeligheden te ontzien.

Het feit, dat alle door M.C. georganiseerde bijeenkomsten te Amsterdam hebben plaats gehad, moet een zo demonstratief getuigenis afleggen voor de bedoelingen van de Raad van Beheer, dat elke nadere toelichting hierop overbodig zou zijn, indien het niet nuttig was, zekere te verwachten anticritische opmerkingen van te voren te weerleggen. Ik zie - behalve dan de aardrijkskundige centralisatie-tendenties van de Raad van Beheer - geen enkel motief, dat de concentratie van alle voordrachten te Amsterdam rechtvaardigt. Dat het gebouw van het Mathematisch Centrum zich in Amsterdam bevindt, is in geen geval een motief, want dit gebouw kan op 't ogenblik nog niet geoutilleerd worden. Geschikte zalen voor lezingen zijn ook in andere plaatsen te vinden. Dat alle leden van de Raad van Beheer in Amsterdam of vlak nabij wonen, is evenmin een reden, want er bestaat geen noodzaak, dat de Raad van Beheer bij zulke gebeurtenissen voltallig vertegenwoordigd is (dit was trouwens bij de meeste voordrachten ook niet het geval). Voor de propagandistische uitwerking, die van de voordrachten werd verwacht, zou grotere spreiding zelfs voordelig zijn geweest. En wat de lezingen van buitenlandse geleerden aangaat, zou het voor de hand hebben gelegen, een goede Nederlandse traditie voort te zetten en deze collega's ook lezingen buiten de hoofdstad te laten houden. Het is zeer te betreuren, dat de Raad van Beheer deze mogelijkheid niet onder 't oog heeft gezien.

Indien de Raad van Beheer ter excuse zou willen aanvoeren, dat hij geen verzoeken van buiten Amsterdam tot het organiseren van lezingen heeft ontvangen, dan kan ik met beslistheid verzekeren, dat dit niet juist is, voeg er echter aan toe, dat dit niet terzake doet. Indien het M.C. zich voorstelt, niet een zuigpomp, maar een motor voor het wiskundig leven in Nederland te zijn, dan zal het initiatief ~~xxxx~~ tot zulke gebeurtenissen van hem moeten uitgaan. Hiervan is echter niets gebleken, althans voor zover mij bekend is.

Zonder twijfel is voor de bloei van het Mathematisch Centrum een zekere mate van ~~xxxx~~ plaatselijke concentratie vereist. Een dure rekenmachine, waaraan ons land zich maar één exemplaar kan permitteren, zal in de hoofdstad moeten worden geplaatst. Andere centrale instellingen, waarvan in ~~de~~ circulaire datum postmerk sprake is, zoals een kaartstelsel en een bibliotheek, zullen daar eveneens hun plaats moeten vinden. Het is mij bekend, dat bij het M.C. overwogen wordt, ook elders tekenen van activiteit te laten zien. De mentaliteit, die voor den buitenlander in dit "ook" schuilt, zou inderdaad, indien de oppositie tegen een 100% centralisatie te Amsterdam sterk genoeg is, leiden tot een concentratie van maar 90%, maar ook met 90% centralisatie is noch de wetenschap in ons land noch het M.C. gediend. Er zou een principiële verandering in de politiek van het M.C. moeten komen, indien het M.C. een even nationale instelling als b.v. wiskundig Genootschap wil worden.

Is voor de promotie van het wetenschappelijk onderzoek een zekere concentratie onmisbaar, dan komt mij elk streven naar ~~centralisatie geheel absurd voor op een gebied, dat ik thans wil behandelen. In de laatste jaren is steeds duidelijker de~~



3

centralisatie geheel absurd ~~en~~ voor op het gebied, dat ik thans wil behandelen. In de laatste jaren is steeds duidelijker de behoefte gevoeld aan een na-akademische wetenschappelijke en paedagogische opleiding der leraren, een voortgezet Hoger Onderwijs als het ware. Het M.C. heeft zich ook op deze activiteit toegelegd, door cursussen voor leraren te organiseren. Afgezien van de mij onjuist voorkomende beperking tot het onderwijzend personeel der Middelbare scholen en de verwaarlozing van dat der Hulo- en Middelbaar-Technische-scholen, juich ik deze poging toe. De centralistische methode, die hierbij gevolgd wordt, komt mij echter averechts voor. Bij deze activiteit is centralisatie niet alleen overbodig, maar volkomen zinloos. Dergelijke plannen kunnen slechts dan met succes bekrond worden, wanneer decentralisatie als beginsel vooropgesteld wordt. Zolang de praktische moeilijkheden bij de na-akademische leraren-opleiding niet duidelijk worden ingezien, zullen alle plannen schipbreuk moeten leiden. Is het voor den wetenschappelijk werkzaam wiskundige bezwaarlijk, om lezingen in een ver verwijderd deel van het land bij te wonen, dan is het voor den leraar zelfs praktisch onmogelijk. Cursussen te Amsterdam gehouden kunnen praktisch nut alleen opleveren voor leraren, die in Amsterdam of omstreken woonachtig zijn, die dus reeds in elk opzicht bevoorrecht zijn. Om het wiskundig onderwijs op een hoger peil te brengen, moet men juist vat zien te krijgen op de massa van leraren, in den lande, die tengevolge van het  $\phi$  isolement, waarin zij zich bevinden, onverschillig zijn geworden voor moderne strevingen in wetenschap en onderwijs. Congres- sen zijn maar een schameel surrogaat voor voortgezet hoger onderwijs. Vereist zijn cursussen. De aangewezen plaats hiervoor is niet de hoofdstad, maar zijn plaatsen zoals b.v. Leeuwarden, Zwolle, Nijmegen, Breda, Gouda, van waaruit ook stiefmoederlijk bedeelde streken kunnen worden bereikt.

Voor een verandering van de politiek van M.C. in de goede richting, zal het -hoop ik - bevorderlijk zijn, dat deze punten naar voren zijn gebracht, door iemand, die dankzij zijn woonplaats persoonlijk van de activiteit van M.C. in hoge mate heeft kunnen profiteren; hij zal geacht worden, niet al te zeer pro domo te spreken. Dat hij deze kwestie officieel behandeld wenst te zien, is tweeledig gemotiveerd. Ten eerste wenst hij de Nederlandse mathematici in hun geheel voor het M.C. te interesseren. Ten tweede vreest hij, dat een discussie ~~na~~ met de Raad van Beheer in de vorm van een onderonsje niet tot een principiele wijziging van de tendenties van de Raad van Beheer zou leiden, maar tot inessentiele concessies met als gevolg een 90% ipv 100% centralisatie te Amsterdam. Ik twijfel niet, dat de Raad van Beheer mijn stap-volgens mijn bedoelingen zal waarderen en dienovereenkomstig er aandacht aan zal schenken.

Met de meeste hoogachting

*van der Waerden*



Prof. Dr. H. Freudenthal  
Newtonstr. 75

19 April 1947.

G. Albers

Aan de Raad van Beheer  
van het  
Mathematisch Centrum

Met deze brief vervolg ik mijn d.d. 17 April 1947 begonnen critiek op de activiteit van M.C. Ik ben mij ervan bewust, dat het thans over dingen gaat, waarover men ook van mening zou kunnen verschillen. Mijn mening in deze is de leden van de Raad van Beheer bekend; in herhaalde gesprekken heb ik geconstateerd, dat zij van de Uwe afwijkt. Ik stel er prijs op, haar hier precies vast te leggen en met positieve voorstellen te verbinden.

Het is mijn overtuiging, dat voordrachten en voordrachtreeksen, die niet vergezeld gaan van practica en colloquia, niet het geschikte middel zijn, om de uiteindelijke plannen van M.C. te verwezenlijken. Met deze methoden zullen wij verder in een vaarwater, dat terdege verkend is en ons (het doel niet naderbij) brengt. De toestanden in België, waar sinds tientallen jaren grote bedragen worden besteed voor het uitnodigen van geleerden tot lezingen, zonder dat er iets mee wordt bereikt, zijn U vermoedelijk bekend. Ik kan niet loochenen, dat van sommige onder de door M.C. georganiseerde lezingen een stimulerende werking is uitgegaan. Bij het systeem, dat M.C. volgt, moet deze prikkel helaas kortstondig blijven. Wie met zijn tijd moet woekeren, kan niet elke interessante kwestie als enkeling verder vervolgen. Hij zou zijn tijd efficiënter kunnen besteden, door in een werkgemeenschap belangrijke problemen opnieuw aan de orde te stellen, om in dit verband misschien tot een collectieve oplossing te komen.

Ik ben een voorstander der activering van het academisch onderwijs door practica en colloquia en stel mij ten doel, deze methode ook voor het M.C. te propageren. Onder een colloquium versta ik hierbij niet een reeks voordrachten, maar een collectieve werkzaamheid, die collectief te publiceren resultaten dient op te leveren. De deelnemers van dergelijke bijeenkomsten moeten als programma aanvaarden, niet iets te mogen leren, maar iets te moeten scheppen, en het zou om deze reden nuttig zijn, ze aan deze werkzaamheid te binden door kleine financiële tegemoetkomingen (student-assistentschappen).

Ik wil hier mijn plannen voor de cursus 1947-48 uiteenzetten.

Ik zal in de cursus 1947-48 aan de Rijksuniversiteit te Utrecht een college "Numerische en grafische methoden" voor wiskundigen en natuurkundigen geven en een college met dezelfde titel voor chemici, biologen, psychologen, geografen enz. Beide colleges zullen met practica verbonden zijn. Hiervoor neem ik de vrijheid, de medewerking van M.C. op de volgende grondslag te vragen:

1. Met mij in bruikleen verschaffen (b.v. uit de outillage van industriële bedrijven) van verschillende typen rekenmachines.
2. Met aanschaffen of in bruikleen verschaffen van tafelwerken.
3. Een matig bedrag voor de bezoldiging van een assistent.

(De financiële medewerking van M.C. bij punt 1 zou bestaan in het dragen van de kosten van verzekering en onderhoud.)

Ik zal bovendien in de cursus 1947-48 aan de Rijksuniversiteit te Utrecht een colloquium organiseren over speciale hydrodynamische kwesties. De medewerking van M.C. bij dit plan zou bestaan in reisgeldvergoedingen voor bekwaam geachte deelnemers van buiten Utrecht, die anders die vergaderingen bezwaarlijk zouden kunnen bijwonen. Zolang deze projecten in het stadium van experiment verkeren, neem ik genoegen met deze vorm van subsidiering.

Ik leg M.C. dit plan voor en hoop tevens, dat het een model voor andere dergelijke plannen zou kunnen zijn.

Met de meeste hoogachting

*H. van Freudenthal*



29 Mei 1947

Nieuwe Kerkstraat 124

334/JFK/DK

Den Hooggeleerden Heer  
 Prof. Dr. H. Freudenthal,  
 Newtonstraat 75,  
 AMSTERDAM O.

Mijnheer,

De Raad van Beheer van het Mathematisch Centrum heeft langdurige besprekingen gewijd aan Uw beide brieven dd. 17 en 19 April j.l.

Wat de strekking betreft, zijn alle leden van de Raad van Beheer het met de eerstgencemde brief geheel eens.

Wanneer het M.C. tot nu toe zijn werkzaamheden hoofdzakelijk tot Amsterdam heeft beperkt, geschiedde dit alleen, omdat het hier een nieuwe instelling betreft die, voorlopig aangewezen op slechts weinig medewerkers, voor een taak stond, zo omvangrijk, dat beperking niet alleen geboden scheen, maar ook door de omstandigheden automatisch werd opgelegd.

Wat de tweede brief aangaat stond de Raad van Beheer voor de moeilijkheid, dat Uwe voorstellen met betrekking tot Uw Utrechtse plannen voor de komende cursus gaan in een richting, die de Raad van Beheer te Amsterdam juist uitdrukkelijk heeft vermeden. Bij alle projecten, die tot nu toe ten uitvoer zijn gelegd, heeft de Raad van Beheer n.l. er angstvallig voor gezorgd buiten het engere terrein van de Universiteiten te blijven. Moge b.v. een universitair assistent van een der leden van de Raad van Beheer al eens een hulpdienst hebben verricht voor het M.C., het omgekeerde, n.l. dat het personeel van het Centrum werd gebruikt voor universitaire werkzaamheden, is nooit voorgekomen.

Wanneer het M.C. deze weg met inwilliging Uwe plannen thans officieel zal opgaan, zouden er ongetwijfeld onmiddellijk moeilijkheden rijzen met het Ministerie en met het Stadhuis, die beide het M.C. subsidiëren. Dit neemt niet weg, dat de Raad van Beheer en, naar hij zich overtuigd houdt, ook het Curatorium, tot alle medewerking bereid zijn, indien dit kan geschieden in een vorm, waaraan bovenbedoelde bezwaren niet kleven. Nuweg gesproken komt het beginsel van de Raad v. Beheer hier op neer, dat deze bereid is bij voldoende belangstelling aldaar in alle belangrijke centra van ons land al datgene op touw te zetten, wat ook in Amsterdam geschiedt. Het zal daarbij echter wel duidelijk zijn, dat men slechts één groot gebouw en één grote bibliotheek kan hebben en dat deze slechts in één stad kunnen zijn gevestigd. Dit onvermijdelijke voordeel zou Amsterdam uiteraard dus steeds van het M.C. genieten.

In verband met onze plannen voor het komende jaar zal de Raad van Beheer het ten zeerste op prijs stellen een onderhoud met U te hebben teneinde een en ander uitvoerig onder ogen te zien. Het is misschien het beste om dezer dagen een telefonische afspraak te maken.

Met vriendelijke groeten,  
 Namens de Raad van Beheer,

  
 (Prof. Dr. J.F. Koksma)



Prof. Dr. H. Freudenthal

Utrecht, 11 Aug. 1947.  
Fr. Schubertstr. 44  
Prof. Dr. J. G. v. d. Corput  
A'dam

Amice,

het probleem der rekenmachines voor mijn cursussen is praktisch opgelost, tenzij de belangstelling alle redelijke perken te buiten zou gaan. "De Utrecht" stelt voor het "huiswerk" der cursisten op vier dagen in de week een lokaal met 6-8 rekenmachines ter beschikking. Je kunt dus deze cursussen in het programma van M.C. opnemen en op de gebruikelijke wijze bekend maken, b.v. ook in het eerstvolgende nummer van Euclides laten aankondigen. (Zie onderaan!) Wat het assistentschap aangaat, ~~dan~~ zou ik je willen vragen, of je mij Kemperman hiervoor zoudt willen afstaan. Ik hoorde, dat hij bij M.C. op 't ogenblik minder ontvangt, dan hij als assistent bij deze cursussen zou krijgen. Graag zou ik hierover spoedig bericht hebben, om ongeveer met ingang van 1 sept. met hem de opgaven te kunnen voorbereiden.

Voor mijn verhuizing heb ik je herhaaldelijk (trachten) telefonisch te bereiken, maar zonder succes. Ik wilde voorstellen, dat de voordragenden van de topologische cursussen een enigszins uitgebreide syllabus (5-10 pag.) afleveren, die op het M.C. vermenigvuldigd zou worden. Natuurlijk verondersteld, dat de vermenigvuldigingscapaciteit van M.C. daartegen is opgewassen. Zo ja, en als je het overigens hiermee eens bent, zou je dan aan de sprekers onderstaand circulaire willen sturen?

Voor het geval, dat ook M.C. rekenmachines wil aanschaffen, wijs ik je op een kort geleden in Alg. Handelsbl. verschenen advertentie van een Importzaak, die een kleine zending Britannic rekenmachines aanbiedt. Het is The Imperial Import Co, Herengracht 142, tel. 44486, Amsterdam.

Het bevat ons hier best. We hebben een uitstekende ruil gedaan. Groeten

*Hans Kemperman*

Mathematisch Centrum  
Cursussen NUMERIEKE en Grafische Methoden  
directie der

Dank zij de medewerking van de N.V. Levensverzekering-Maatschappij "Utrecht", die voor dit doel op ruime schaal rekenmachines in bruikleen beschikbaar stelt, zullen te beginnen met 1 October 1947, in Utrecht cursussen worden gegeven in "Numerieke en grafische methoden". Elk dezer cursussen bestaat uit één uur per week theorie (gegeven in een collegezaal der Rijksuniversiteit Utrecht) en uit praktische oefeningen, waar bij van rekenmachines gebruik gemaakt moet worden (in een lokaal der "Utrecht"). Naar aanleiding van de theoretisch behandelde stof zullen vraagstukken worden opgegeven, die door de deelnemers moeten worden opgelost - zo mogelijk zal hierbij door een assistent bijstand worden verleend. De ingeleverde oplossingen zullen door een assistent worden nagezien. Deelnemers, die aan de gestelde eisen hebben voldaan, zullen in het bezit van een getuigschrift worden gesteld. De duur van de cursussen blijft, gezien het ontbreken van ervaringen op dit gebied, voorhands nog onbepaald; vermoedelijk zal Cursus I meer dan één academisch jaar, Cursus II ongeveer één academisch jaar duren. Mocht het aantal aanmeldingen de capaciteit der beschikbare rekenmachines te boven gaan, dan zal een

*vergen*

*Je kunt hier  
vermeldingen  
in aanbrengen.  
maar graag  
zou ik de  
dankwoord  
ontvangen.*

*1. M.C. aanpak van het probleem  
2. Prof. Dr. H. Freudenthal*



keuze moeten worden getroffen. Hierbij zullen zij, die reeds uit hoofde van hun beroep praktisch wiskundig werk verrichten, de voorkeur genieten.

Aanmeldingen schriftelijk bij de leider van deze cursussen: prof. Dr. H. Freudenthal, Pr. Schubertstr. 44, Utrecht.

Bedrijven, die nog rekenmachines in bruikleen beschikbaar kunnen stellen, wordt verzocht, zich eveneens met bovengenoemde ~~in~~ verbinding te stellen, om te voorkomen, dat wegens een tekort aan rekenmachines belangstellenden moeten worden afgewezen.

Programma

I. Cursus voor wis- en natuurkundigen. Behandeld zal worden: Het gebruik van rekenmachines. Het numerieke oplossen van lineaire en algebraïsche vergelijkingen. Het berekenen van eigenwaarden van asymmetrische matrices. Interpolatie, Mechanische kwadratuur. Approximatie van functies, harmonische analyse. Foutentheorie, methode der kleinste kwadraten. Numerieke en grafische integratie van gewone differentiaalvergelijkingen. Elementen der nomografie. *zie ook!*

De deelnemers moeten over een kennis der hogere wiskunde beschikken, die beantwoordt aan de vereisten voor het cand.-ex. Wiskunde a-d of examen K V of Prop.ex. Delft. Indien deze vooropleiding niet uit een diploma of anderszins blijkt, zullen zij zich aan een klein tentamen moeten onderwerpen.

II. Cursus voor chemici, biologen, geografen, psychologen, enz. Behandeld zal worden: Het gebruik van rekenmachines met toepassingen hoofdzakelijk op de foutentheorie. Het gebruik van grafieken.

De deelnemers moeten over een kennis van de wiskunde beschikken, zoals vereist bij de eindexamens HBS of Gym.B.

III. Voor ~~interessanten~~, die slechts over MULO-vooropleiding beschikken, maar reeds praktisch als rekenaar werkzaam zijn geweest, zal bij voldoende belangstelling een cursus worden gegeven, waarvan het programma enige gelijkenis vertoont met dat van Cursus I. Over de nadere bijzonderheden zal met de deelnemers overleg worden gepleegd.

Belangstellenden voor een dezer cursussen, die op bepaalde dagen of uren verhinderd zijn of om andere redenen aan bepaalde dagen of uren de voorkeur geven, wordt verzocht, dit bij hun aanmelding kenbaar te maken. Tevens wordt verzocht, bij de aanmelding aan te geven, of de betrokkene zelf over een rekenmachine kan beschikken.

Circulaire

De sprekers verbonden aan de vacatiecursus Topologie wordt verzocht, zo spoedig als zulks hun mogelijk is, een syllabus van hun voordracht (5-10 pag.) aan Mathematisch Centrum, Nieuwe Kerkstraat 124, Amsterdam, te senden. Deze zal worden vermenigvuldigd en aan de deelnemers uitgereikt.

*de complete inhoud is beschikbaar*  
*van de*

*6 Thema's van de Differentiële Analyse en van de numerieke analyse, welke ook worden behandeld in de cursus van de deelnemers voor consociëte organen.*

*Belangstellenden*

*Leen grafische*

*zie ook!*

*1/2*



13 Augustus 1947

445/JFK/DK

Den Hooggeleerden Heer  
 Prof. Dr. H. Freudenthal,  
 Fr. Schubertstraat 44,  
 UTRECHT.

Amice,

Je brief van 11 Augustus aan v.d.Corput hebben wij met groot enthousiasme gelezen. Dit is precies wat wij moeten hebben. Je circulaire hebben wij meteen op stencil gezet en 40 exemplaren zullen je worden toegezonden. (Er zijn zo goed als geen wijzigingen aangebracht). Verder sturen wij de circulaire naar de Pers, de lerarenblaadjes, T.N.O. enz. Een lijst der personen en instanties, aan welke de circulaire is gestuurd, zullen wij je doe toekomen. Aan de heer Wijdenes is een circulaire gezonden ter overname in zijn tijdschriften met verzoek een eventuele drukproef aan jou toe te zende

Wat betreft de assistent Kemperman, deze zullen wij in Amsterdam node missen, doch de zaak komt ons zoo gewichtig voor dat wij bereid zijn hem in de komende cursus aan je af te staan zo hij daarmee accoord gaat.

Ook gaat een schrijven aan de Topologie-sprekers weg.

Dank voor de tip inzake de Britannic machines.

Met vriendelijke groeten,  
 t.à.t.

(J.F.Koksma)

P.S. van v.d.Corput.

Nadat Koksma en ik bovenstaand antwoord hadden opgesteld en Koksma was weggegaan, verscheen toevallig Kemperman, wie ik je brief heb laten lezen. Kemperman voelt niet veel voor deze oplossing. Zijn belangstelling gaat veel eerder uit in de richting van de zuivere mathesis. Hij deelde dan ook mede, dat hij er de voorkeur aan geeft aan het M.C. in Amsterdam verbonden te blijven ook al hoop hij met jou in nauw contact te blijven op het gebied van de Topologie. Over deze aangelegenheid zal hij je zelf schrijven.

Zoals wij hierboven reeds geschreven hebben, zijn Koksma en ik beide enthousiast over je plannen in Utrecht en wij hopen, dat je volledig zult mogen slagen. Daarbij zal je als assistent iemand moeten hebben, wiens belangstelling geheel in de richting van de moderne rekenmethoden gaat, te meer, omdat naderhand zeker aan dergelijke mensen grote behoefte zal bestaan. Ik heb echter de indruk, dat Kemperman, juist vanwege zijn voorliefde voor abstracte bespiegelingen, daar toch eigenlijk niet de aangewezen man voor is.

Met vriendelijke groeten,  
 t.à.t.