

# VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE  
AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN  
OVER HET JAAR 1939



'S-GRAVENHAGE — ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ — 1940



# VERSLAG

## VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AAN- GAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1939

De Rijksc commissie voor Geodesie heeft de eer aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1939 het volgende te berichten:

### COMMISSIE

Bij den aanvang van 1939 was de Commissie als volgt samengesteld:

Leden: Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz, Voorzitter; Ir. W. Schermerhorn, Secretaris; Ir. Hk. J. Heuvelink; Dr. J. H. Oort; J. M. Tienstra; Dr. J. H. F. Umbgrove.

Ambtshalve leden: L. Ezerman, Kapitein Schoolmeetafdeeling; Mr. H. Iwema, Inspecteur van het Kadaster Res. Luitenant-Kolonel P. J. Hamelberg, Hoofd van den Triangulatiendienst; de Raad-Adviseur, waarnemend Directeur van den Topografischen Dienst, A. van Hengel; de Chef van de Afd. Hydrografie van het Departement van Defensie, Vice-Admiraal J. C. F. Hooykaas; de Hoofdingenieur-Directeur van den Rijkswaterstaat in de Directie Algemeene Dienst, Ir. J. C. Scharp.

Aan het ambtshalve lid Mr. H. Iwema werd een langdurig ziekteverlof verleend. Zijn plaats in de Commissie wordt ingenomen door den heer J. H. J. Houben, Ingenieur-Verificateur van het Kadaster te 's-Gravenhage.

### VERGADERINGEN

Ter bespreking van hare aangelegenheden vergaderde de Commissie viermaal. Hierbij werden o. a. door ambtshalve leden mededeelingen gedaan omtrent werkzaamheden der betreffende dienstvakken, voor zoover die op het terrein van studie der Commissie liggen.

### BIBLIOTHEEK

De Bibliotheek onderging wederom eenige uitbreiding.

### BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING

Van het lid Tienstra ontving de Commissie de navolgende mededeelingen:

*Personeel.* De teekenaar H. Dorgelo werd teruggeplaatst naar het Kadaster en in diens plaats werd de teekenaar C. de Vries op 1 April 1939 bij den dienst gedetacheerd.

*Werkzaamheden.* In de eerste maanden van het verslagjaar werden de berekeningen van de metingen, verricht in den zomer van 1938, voltooid.

Voor de zomerwerkzaamheden werden 3 meetploegen gevormd. De eerste meetploeg onder leiding van den landmeter J. J. A. Heezemans aan wien de teekenaar D. K. Bloemendaal was toegevoegd, zette de werkzaamheden in het noorden van Noord-Holland voort. Deze ploeg had o. a. tot opdracht eenige punten te bepalen op den „Afsluitdijk”. Weliswaar was het „Monument” op dezen dijk reeds bepaald, doch de resultaten van deze bepaling waren niet van dien aard, dat niet een poging tot verbetering diende te worden ondernomen. Thans zijn op den dijk 4 punten bepaald: Wieringermeer 12, de Vlieter, Breezanddijk en Middelplaat. Bij de meting werd veel hinder ondervonden van de weersomstandigheden, terwijl men daarvan juist in dit geval wegens de vrij groote afstanden, waarop de gegeven punten verwijderd waren, meer dan bij het normale werk, afhankelijk was. Niettemin werden behoorlijke waarnemingen verkregen, zij het dan ook ten koste van veel tijd. In de Wieringermeer werden verder nog eenige punten bepaald en een aantal centreeringen uitgevoerd.

Het werk in Noord-Holland moest worden onderbroken, omdat deze meetploeg op het eiland Walcheren moest worden tewerkgesteld. Van de zijde van het Kadaster was een bericht binnengekomen, dat op het eiland reeds veel punten gestoord waren en thans bovendien het punt Middelburg 1 dreigde verloren te gaan door een restauratie van het kerkgebouw. Door snel ingrijpen kon nog juist de Vastlegging 1 van dit punt behouden worden. Op het eiland zijn verder 20 punten opnieuw bepaald en 25 gecentreerd, zoodat hier de toestand weer geheel in orde is.

De tweede meetploeg, leider de landmeter A. J. H. Meertens, assistent de teekenaar C. de Vries, heeft 40 punten bepaald op den zuidrand van de Veluwe (hierbij zijn 48 centreeringen uitgevoerd) en 30 punten bepaald en 31 centreeringen uitgevoerd te Venlo.

De derde meetploeg, leider de landmeter G. J. Bruins, heeft gewerkt in Midden en Oostelijk Drente en in het Zuid-Oosten

van Groningen. Met het oog op de toenemende bebossching van deze streken werd het wenschelijk geacht de bijhoudingswerkzaamheden hier te doen plaats vinden, voor wellicht de boomengroei het werk te zeer zou bemoeilijken.

De berekeningen hadden het normale verloop. Hierbij valt op te merken, dat de 4 punten op den Afsluitdijk, die gezamenlijk werden vereffend, niet die nauwkeurigheid bleken te hebben, die de kwaliteit van de waarnemingen had doen verwachten. De middelbare fouten in de coördinaten waren voor het punt de Vlieter het grootst nl. 67 en 49 mm. De oorzaak hiervan kon nog niet met zekerheid worden vastgesteld. Het is niet onwaarschijnlijk, dat de fouten van de gegeven punten de reden voor de minder nauwkeurige uitkomsten moeten leveren.

Overvogen wordt langs den Afsluitdijk een nauwkeurige lengtemeting met de invardraden van de Rijksc commissie uit te voeren, teneinde meerdere zekerheid te verkrijgen.

*Publicaties.* De vervaardiging van het kaartsysteem der publicaties vorderde naar wensch. Thans zijn de gegevens van 1200 punten voor de verzending gereed. Voor de vermenigvuldiging van de kaarten is een nauwkeurig werkende duplicator machine aangeschaft, die opgesteld is aan de Kohiercentrale te Rotterdam.

*Materieel.* De drie automobielen voor het transport van de instrumenten bij de werkzaamheden te velde verkeerden in zeer slechten materieelen toestand. Het zal spoedig noodig zijn hierin door aanschaffing van nieuwe wagens te voorzien.

Het instrumentarium van den Dienst onderging uitbreiding door de aanschaffing van een electrische rekenmachine en een machine voor handaandrijving. Hiervoor werd een oude rekenmachine aan den kadastralen dienst afgestaan.

#### WATERPASSING

Van het lid Scharp ontving de Commissie de navolgende mededeelingen:

Er werd een vijfde aansluitingskring tusschen het Nederlandsche en Duitsche waterpasnet ontworpen, die gelegen is ten Oosten van Zuid-Limburg. Te dien einde werd ook het traject Reuver—Maastricht—St. Geertruid herhaald ter controle op de ligging van de beide vroeger geplaatste en aangesloten ondergrondse verkenmerken der eerste orde te Reuver en te

St. Geertruid. Verder werd voor dit doel een nieuw traject gewaterpast van St. Geertruid naar Kerkrade aansluitend aan de gelijktijdig uitgevoerde Deutsche waterpassing. Nabij Kerkrade werd op Duitsch gebied aangesloten aan een nieuw ondergronds merk van de tweede orde.

Door deze waterpassing is de herhaling van de nauwkeurigheidswaterpassing voltooid.

De voorbereiding voor de netsvereffening werd voortgezet. De metingsresultaten werden aan een controle en aan een critische beschouwing onderworpen. Ter beperking van de hoeveelheid rekenarbeid, die voortvloeit uit de netsvereffening is het gemeten net door het doen uitvallen van een aantal gevolgde routes eenigszins vereenvoudigd. Er is daarbij op gelet, dat de overblijvende kringen ongeveer gelijke grootte hebben.

Van deze kringen zijn de definitieve sluitfouten berekend.

#### ZWAARTEKRACHTSBEPALING

Tijdens de eerste maanden van 1939 werden verdere voorbereidingen getroffen voor de zwaartekrachtsexpeditie, die de Nederlandsche Marine wilde mogelijk maken door Dr. Nieuwenkamp, ingenieur der Commissie, toe te staan de uitreis via Kaap de Goede Hoop met Hr. Ms. O 16 mede te maken. Van de American Geophysical Union werd met toestemming van de Bell Telephone Cy. een zeer nauwkeurige kwartstijdmeter ter leen ontvangen voor den tijddienst tijdens de expeditie. In verband met de internationale omstandigheden moest echter de expeditie achterwege blijven en werd Hr. Ms. O 16 langs den directen weg naar Indië gedirigeerd.

Nog werden in overeenstemming met de Nederlandsche Marine plannen gemaakt voor een andere expeditie met Hr. Ms. O 19 of O 20 tijdens de uitreis van een dezer booten, doch het slechter worden van den internationalen toestand maakte de uitvoering ook van deze plannen onmogelijk. Wel heeft Dr. Nieuwenkamp nog een korte proefreis met Hr. Ms. O 19 in de maand Juli kunnen meemaken, tijdens welke hij één waarneming heeft kunnen verrichten. Door het uitbreken van den oorlog werden alle verdere plannen voor wetenschappelijke expedities met Nederlandsche onderzeebooten onmogelijk. De laatste maanden van het jaar heeft Dr. Nieuwenkamp besteed voor proefnemingen met den stemvork-tijdmeter, die volgens de plannen van professor Zernike uit Groningen geconstrueerd is en welke op den duur de chronometers bij de slingerwaarnemingen

zal moeten vervangen. Vele moeilijkheden zijn nog te overwinnen, doch de vooruitzichten op succes zijn gunstig. Bij deze proeven werd veel nut ondervonden van den uit Amerika ter leen zijnden kwartstijdmeter, die voorloopig nog hier gehouden kan worden.

De berekeningen van de tabellen voor de regionale isostatische reducties werden in den loop van dit jaar beëindigd. Vervolgens werd het gheele waarnemingsmateriaal van alle vroegere expedities met deze nieuwe tabellen opnieuw gereduceerd; dit omvangrijke rekenwerk is geschied door de rekenaars van het K.N.M.I., J. C. van Driest, G. C. van Riet en G. P. van Zutphen. Op het eind van het jaar was dit werk bijna beëindigd.

In den zomer heeft Dr. Pannekoek van Rheden weder voor de Commissie zwaartekrachtwaarnemingen in Nederland verricht met het door de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen beschikbaar gestelde Holwecktoestel, doch deze waarnemingen moesten wegens moeilijkheden met het toestel onderbroken worden.

#### SUBCOMMISSIE VOOR LUCHTKARTEERING

Met het oog op de bestudeering van een aantal vraagstukken betreffende de toepassing der fotogrammetrie werd bovengenoemde Subcommissie ingesteld, die als volgt was samengesteld:

Jr. W. Schermerhorn, Voorzitter; Majoor L. Ezerman, Secretaris; Res. Luit.-Kol. P. J. Hamelberg; Raad-Adviseur A. van Hengel; Vice-Admiraal J. C. F. Hooykaas; J. M. Tienstra.

Door Z. E. den Minister van Defensie is aan de Commissie een advies verzocht over vraagstukken, die op het studieterrain dezer Subcommissie liggen. De Subcommissie vergaderde daartoe viermaal. Door den inmiddels ingetreden oorlogstoestand en algemeene mobilisatie werden de studies in verband met bovengenoemd advies tijdelijk onderbroken en gedeeltelijk van karakter veranderd. Een voorloopig bericht is tegen het einde van het verslagjaar voorbereid.

#### CONGRES WASHINGTON

In begin September is in Washington het congres gehouden van de Internationale Geodetische en Geophysische Unie. De Commissie zou aldaar vertegenwoordigd worden door haar Voorzitter en haar Secretaris aan ieder waarvan de Regeering

de helft van de reis- en verblijfkosten vergoed heeft. Wegens het uitbreken van den oorlog heeft het lid Schermerhorn echter nog voor den aanvang van het Congres in verband met verplichtingen naar Nederland moeten terugkeeren.

Reeds op 30 Augustus hebben de toen al te Washington aanwezige leden van het „Executive Committee” van de Internationale Geodetische en Geophysische Unie, waarvan Prof. Vening Meinesz als voorzitter der Internationale Geodetische Associatie lid is, vergaderd over de kwestie of het congres in verband met de dreigende politieke omstandigheden kon en moest doorgaan en dit is in de daaropvolgende dagen herhaald. Wegens de groote beteekenis van het zooveel mogelijk in stand houden der internationale verbindingen werd besloten het congres niet af te gelasten en het programma onverkort te handhaven, doch geen verkiezingen te houden en geen besluiten te nemen van financiële of administratieve aard behalve die, welke door de omstandigheden geboden zijn. Dit besluit bracht voor Prof. Vening Meinesz de wenschelijkheid mede om gedurende het geheele congres te Washington te blijven.

Het congres is geslaagd. Hoewel vele buitenlanders, waaronder alle Franschen, alle Duitschers op twee na en vele Engelschen moesten vertrekken of niet gekomen waren, waren toch nog velen aanwezig. Vertegenwoordigd waren Argentinië, België, Bulgarije, Canada, Chili, Colombie, Denemarken, Duitschland, Engeland, Finland, Hongarije, Ierland, Japan, Mexico, Noorwegen, Philippine Islands, Polen, Roemenië, Santo Domingo, Venezuela, Zweden en Zwitserland, terwijl de Vereenigde Staten door een groot aantal gedelegeerden werden vertegenwoordigd, waarvan velen nog niet op vorige congressen waren aanwezig geweest. Dit laatste gaf aanleiding tot veel nieuw contact en tot belangwekkende discussies. Bovendien werden bezoeken en excursies georganiseerd naar tal van wetenschappelijke instituten waar belangrijk werk kon bezichtigd worden.

Van de zeven Associaties, die tezamen de Unie vormen, n.l. de Geodetische, de Seismologische de Meteorologische, de Aard Magnetische en Aard Electriche, de Oceanografische, de Hydrologische en de Vulkanologische heeft Prof. Vening Meinesz alleen de vergaderingen der Geodetische bijgewoond, die hij als voorzitter te leiden had. De discussies waren belangrijk en interessant en doordat de tijd die anders voor administratieve kwesties gebruikt werd, nu eveneens aan wetenschappelijke



onderwerpen besteed kan worden, kon veel behandeld worden. Door de Coast and Geodetic Survey werden belangwekkende excursies georganiseerd naar een triangulatiepunt, een waterpassing, een astronomisch station en een zwaartekrachtswaarnemingsstation. Zelf heeft Prof. Vening Meinesz behalve zijn „presidential address” voordrachten gehouden over zwaartekrachtbepalingen op zee, voor welk onderwerp hij rapporteur was en over isostatische reductiemethoden.

Voor het eerst is het gedurende dit congres gelukt om belangrijk wetenschappelijk contact tusschen de verschillende associaties te brengen; de commissie voor het onderzoek van „Oceanic and Continental Structures”, welke een gemeenschappelijke commissie der Geodetische, Seismologische, Oceanografische, Aard Magnetische en Vulkanologische Associaties is, heeft vijf druk bezochte vergaderingen gehouden, die tot gewichtige uitwisseling van gezichtspunten geleid heeft. Prof. Vening Meinesz heeft aldaar drie mededeelingen gedaan. Bovendien was er nog een gemeenschappelijke vergadering der Geodetische, Meteorologische, Oceanografische en Hydrologische Associaties over getijproblemen en een der Meteorologische en Aard Magnetische en Aard Electricische Associaties, waarvan het onderwerp der bespreking Atmosferische Electriciteit was.

De organisatie van het congres was voortreffelijk en verschillende feestelijke bijeenkomsten en excursies — naar Mount Vernon en Luray — gaven op aangename wijze gelegenheid tot onderlinge kennismaking en contact. In de openingszitting werd een rede van den Secretary of State, Cordell Hull, die verhinderd was persoonlijk te komen, voorgelezen door the Hon. Hugh R. Wilson, voormalig gezant der Vereenigde Staten te Berlijn, waarin de gedelegeerden namens de Regeering der Vereenigde Staten werden welkom geheeten. Na afloop van het congres werden de Voorzitters der Unie en der verschillende Associaties een oogenblik door President Roosevelt ontvangen.

In de slotvergaderingen van Associaties en Unie werden verschillende resoluties meestal wetenschappelijke kwesties betreffende aangenomen. Het van Nederlandsche zijde gedaan voorstel werd aanvaard volgens hetwelk de Geodetische Associatie zal bevorderen, dat elke tien jaar een overzicht van zwaartekrachtanomalieën over de geheele aarde zal gepubliceerd worden benevens een berekening op dien grondslag van den regionalen vorm van de geoid volgens de vergelijking van Stokes.

In verband met het genomen besluit geen verkiezingen te houden zullen alle bestuurderen der Unie en der Associaties hun functie voorloopig blijven behouden. Overigens werden geen bijzondere besluiten voor het komende tijdvak tot het volgende congres genomen.

Dit congres zal, als de omstandigheden dit niet verhinderen, in 1942 te Oslo worden gehouden.

De Rijkscommissie voor Geodesie,  
F. A. VENING MEINESZ, *Voorzitter*.  
W. SCHERMERHORN, *Secretaris*.