

Verslag

VAN DE RIJKSCOMMISSIE
VOOR GEODESIE AANGAANDE
HARE WERKZAAMHEDEN
OVER HET JAAR 1938 ●



VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AAN- GAANDE HARE WERKZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1938

De Rijkscommissie voor Geodesie heeft de eer aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1938 het volgende te berichten:

COMMISSIE

Bij den aanvang van 1938 was de Commissie als volgt samengesteld:

Leden: Dr. J. J. A. Muller, voorzitter; Ir. W. Schermerhorn, secretaris; Ir. Hk. J. Heuvelink; Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz.

Ambtshalve leden: De Hoofdingenieur-Directeur van den Rijkswaterstaat in de Directie Algemeene Dienst, Ir. J. C. Scharp; de Chef van de Afd. Hydrografie van het Departement van Defensie, Vice-Admiraal J. C. F. Hooykaas; de Raad-Adviseur, waarnemend Directeur van den Topografischen Dienst, A. van Hengel.

In 1938 onderging de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing een zeer belangrijke wijziging. Bij schrijven van 13 April 1938 werd aan de Commissie mededeeling gedaan van het Koninklijk Besluit van 5 October 1937, N^o. 52 dat als bijlage bij dit verslag is gevoegd.

Bij Koninklijk Besluit van 4 Mei 1938 N^o. 34 werd bepaald dat bij de opsomming van de ambtshalve leden de woorden „van het Kadaster” zouden vervallen.

Als ambtshalve leden zijn voor de eerste maal aangewezen: Ir. J. C. Scharp (Rijkswaterstaat), Mr. H. Iwema (Dept. van Financiën), Vice-Admiraal J. C. F. Hooykaas (Afd. Hydrografie van het Dept. van Defensie), Raadsadviseur A. van Hengel (Topografische Dienst), Reserve Luitenant-Kolonel P. J. Hamelberg (Triangulatie-dienst der Artillerie), Kapt. L. Ezerman (Schoolmeetafdeeling van de Artillerie).

In hetzelfde Koninklijk Besluit van 4 Mei 1938 werd aan Prof. Dr. J. J. A. Muller eervol ontslag verleend als lid van de Commissie met dankbetuiging voor de langdurige en belangrijke diensten, die hij den Lande heeft bewezen als lid en voorzitter van de voormalige Rijkscommissie voor graadmeting en water-

passing en vervolgens als lid van de thans bestaande Rijkscommissie voor Geodesie.

Met diep leedwezen heeft de Commissie Dr. J. J. A. Muller uit haar midden zien weggaan. Sinds 1903 was hij lid en sinds 1923 voorzitter der Commissie; zij is hem groote erkentelijkheid verschuldigd voor wat hij in beide kwaliteiten voor haar verrichtte. Zijn leiding der vergaderingen werd gekenmerkt door de volkomen zaakkundigheid waarmede hij de ter tafel komende kwesties beheerschte en zijn groote beminnelijkheid en hoogstaand karakter deed hem aller genegenheid en hoogachting verwerven.

Van de werkzaamheid der Commissie had hij in het bijzonder de zwaartekrachtswaarnemingen onder zijn beheer genomen, die van den aanvang af zijn onvermoeide belangstelling hadden. Toen in 1923 de waarnemingen in Nederland waren afgelopen, heeft hij zijn vollen invloed doen gelden om de sindsdien plaats gehad hebbende expedities met Nederlandsche onderzeebooten tot stand te doen komen. Met raad en daad heeft hij deze onderneming gesteund.

In de Commissie zal de herinnering aan haar beminden oudvoorzitter blijven voortleven.

VERGADERINGEN

Ter bespreking van hare aangelegenheden vergaderde de Commissie tweemaal.

BIBLIOTHEEK

De Bibliotheek onderging wederom eenige uitbreiding.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING

Van het lid Tienstra ontving de Commissie de navolgende mededeelingen:

Personeel. Door het overlijden van den Heer Ingenieur-Verificateur van het Kadaster Th. L. Kwisthout berustte over de eerste maanden van het jaar 1938 de leiding van den dienst bij den landmeter van het Kadaster M. de Vroome, plaatsvervangend Ingenieur-Verificateur van het Kadaster te Amsterdam. Met ingang van 15 Mei werd het lid Tienstra belast met de leiding. Ir. J. B. de Hulster verliet met ingang van 15 Juni den dienst met pensioen, terwijl de Landmeter H. C. Hartman om gezondheidsredenen op verzoek met ingang van 1 Juli teruggeplaatst werd bij het Kadaster. Op 9 Augustus werd de schrijver F. W. Pieters bij den Dienst geplaatst en op 16 October de

teekenaars D. K. Bloemendaal en H. Dorgelo, zoodat op het einde van het verslagjaar de samenstelling van het personeel was: J. M. Tienstra, Hoofd; J. J. A. Heezemans, A. J. H. Meertens en G. J. Bruins, landmeters van het Kadaster, D. K. Bloemendaal en H. Dorgelo, teekenaars van het Kadaster, M. D. Schep- per, rekenaar en F. W. Pieters, schrijver.

Het is de bedoeling de teekenaars van het Kadaster aan het terreinwerk te doen deelnemen; zij zullen, indien hun geschiktheid daarvoor gebleken is, benoemd kunnen worden tot veld-assistent.

Voor de toekomst zal onderscheid gemaakt worden tusschen een blijvend en een wisselend gedeelte van het personeel. Tot het blijvende gedeelte behooren twee landmeters, de rekenaar en de schrijver. Het wisselend personeel zal gemiddeld vier jaar bij den dienst werkzaam zijn.

Huisvesting. Op 1 September 1938 werd de dienst overgeplaatst naar Delft, waar hij thans ondergebracht is in twee lokalen van het Geodesiegebouw.

Werkzaamheden. De eerste meetploeg onder leiding van den landmeter J. J. A. Heezemans verrichtte metingen in Noord-Holland in de omgeving van Hoorn en Medemblik. In verband met de behoefte van den meetdienst van den Rijkswaterstaat werden voorts een aantal punten in de omgeving van Maarn bepaald.

De tweede ploeg onder leiding van den landmeter A. J. H. Meertens was werkzaam in de omgeving van Aalten en Winterswijk. Deze werkzaamheden waren zeer tijdroovend door de gesteldheid van het terrein. Er moesten hier nogal een groot aantal terreinpunten worden bepaald, waartoe gebruik gemaakt werd van een waarnemingspijler.

De landmeter G. J. Bruins assisteerde eerst bij de tweede meetploeg, daarna bij de eerste. De berekeningen van de coördinaten van de in 1937 gemeten punten, benevens van de daarbij behorende centreeringen kwamen gerced.

Publicatie. In Augustus kwam uit de Publicatie 1937, bevattende de coördinaten van de in dat jaar bepaalde punten. In het vervolg zullen de resultaten van de Rijksdriehoeksmeting gepubliceerd worden in den vorm van een kaartsysteem. Hiervoor is het noodig, dat de vorige verschenen punten eveneens in dit kaartsysteem worden overgenomen. Met de voorbereidende werkzaamheden hiervoor werd een aanvang gemaakt.

Door de gezamenlijke meetploegen werden in 1937 de coördinaten bepaald van 132 nieuwe of gewijzigde R.D.Punten, terwijl 193 punten werden gecentreerd.

WATERPASSING

Van het lid Scharp ontving de Commissie de navolgende mededeeling:

Er is een aanvang gemaakt met de voorbereidende studie voor de vereffening van het geheele waterpasnet.

Op verzoek van den studiedienst van de Directie Benedenrivieren van den Rijkswaterstaat is het N.A.P. op Schiermonnikoog, dat vroeger door peilschaalwaarnemingen was verkregen, herzien door het uitvoeren van een directe waterpassing van Oostmahorn naar Schiermonnikoog. In deze waterpassing zijn twee overgangen gemeten over de geulen in de Waddenzee met slaglengten van 1800 m en 2800 m. De middelbare fouten in de resultaten bedroegen resp. 2 en 5 mm.

Teneinde de aansluiting van het Nederlandsche aan het Duitsche waterpasnet zoo goed mogelijk te maken, is de kring Arnhem—Zutphen—Eibergen—Zevenaar—Arnhem, die door een waterpassing in 1935 en 1936 een onbevredigend resultaat had gegeven, herhaald. Die herhaling is in haar geheel achter elkaar uitgevoerd in den winter 1938/1939.

ZWAARTEKRACHTSBEPALING

Van 26—28 Januari 1938 stelde de Nederlandsche Marine den voorzitter der Commissie, Prof. Dr. Vening Meinesz en Dr. Nieuwenkamp, ingenieur der Commissie, in de gelegenheid gezamenlijk een Noordzeereis met Hr. Ms. O 12 mede te maken, waarbij scheepsbewegingen werden gemeten en zwaartekrachtswaarnemingen werden verricht en waar Dr. Nieuwenkamp zich met de uitvoeringen dezer waarnemingen aan boord kon vertrouwd maken. Na thuiskomst werd met gebruikmaking van de tijdens de reizen met Hr. Ms. O 12 verkregen ervaring een nieuw toestel voor de waarneming der horizontale scheepsversnellingen ontworpen en met toestemming van den toenmaligen hoofddirecteur van het Kon. Ned. Meteorologisch Instituut te De Bilt, Prof. van Everdingen, aldaar in de instrumentmakerij ter constructie gegeven. De constructie is uitgevoerd door den instrumentmaker D. van Lunteren en is eind April klaargekomen. Het toestel bestaat uit twee lang-periodische slingers, waarvan de periode tot 30 seconden of meer kan

opgevoerd worden. Het is dusdanig uitgevoerd, dat het past in de ruimte tusschen het gewone slingertoestel en het registratie-toestel. De registratie van de nieuwe slingers kan door middel van dit laatste geschieden.

Door medewerking van de Nederlandsche Marine kon het toestel onmiddellijk op de proef gesteld worden tijdens een reis met Hr. Ms. O 13 van 3—10 Mei 1938. Deze reis werd door Prof. Vening Meinesz en door Dr. Nieuwenkamp medegemaakt. Zij strekte zich uit tot het begin van den Atlantischen Oceaan en op zeven punten, waarvan twee boven diep water buiten de „Gronden”, werden waarnemingen van zwaartekracht en scheepsbewegingen verricht. Deze laatsten werden meestal op twee diepten, nl. 20 en 40 meter onder den waterspiegel en in verschillende koersrichtingen uitgevoerd. Het toestel heeft aan de verwachtingen beantwoord, zoodat de ontworpen constructie als definitieve vorm voor het toestel aanvaard kon worden. De waarnemingen vereischten langdurig onder water gaan, meestal ongeveer vier uur. Van den commandant, Luitenant ter zee 1ste klasse van Erkel en van de officieren werd weder veel medewerking ondervonden.

De verkregen resultaten gaven de gelegenheid de tweede orde correctie voor de scheepsbewegingsstoringen, waarvan in het vorige jaar gebleken was, dat zij niet steeds verwaarloosbaar is voor alle vroegere zwaartekrachtswaarnemingen op zee te berekenen. Deze berekeningen zijn uitgevoerd door twee rekenaars van het Kon. Ned. Meteorologisch Instituut te De Bilt, G. J. van Riet en G. P. van Zutphen. De resultaten werden in de Proceedings der Kon. Ned. Akademie van Wetenschappen gepubliceerd. Voor toekomstige waarnemingen zullen deze correcties, dank zij het nieuw geconstrueerde toestel, bij elke waarneming kunnen bepaald worden.

Op verzoek van Sir G. P. Lenox Conyngham, hoogleeraar in de geodesie aan de Universiteit te Cambridge, werd het slingertoestel begin Juni naar Engeland ter leen gezonden, teneinde aldaar gebruikt te worden voor een zwaartekrachtexpeditie aan boord van een door de Britsche Marine beschikbaar gestelde onderzeeboot. Na de voorbereidende werkzaamheden vertrok deze expeditie in September, doch werd helaas enkele dagen later wegens de mobilisatie van de Britsche vloot teruggeroepen. In November heeft Prof. Dr. Vening Meinesz het toestel persoonlijk in Engeland weer in ontvangst genomen.

In het najaar stelde Dr. Pannekoek van Rheden zich weder belangeloos beschikbaar, tegen vergoeding der gemaakte onkosten, voor het doen van zwaartekrachtswaarnemingen met een Holweck-toestel in Nederland. Hij heeft op 17 punten in Brabant de zwaartekracht kunnen bepalen. De Commissie wenscht den Heer Pannekoek van Rheden haar dank te betuigen voor den door hem verrichten arbeid. Als toestel kon gebruikt worden het door Prof. Vening Meinesz van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen ontvangen Holweck-toestel, dat in den loop van dit jaar door Prof. Holweck aan hem afgeleverd werd.

De berekeningen van de tabellen voor de regionale isostatische reductie werden in 1938 door den rekenaar van het K.N.M.I., J. C. van Driest, voortgezet.

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

AFSCHRIFT.

5 October 1937.

N^o. 52.

WIJ WILHELMINA, BIJ DE GRATIE GODS, KONINGIN DER NEDERLANDEN, PRINSES VAN ORANJE-NASSAU, ENZ., ENZ., ENZ.

Op de voordracht van Onzen Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen van 21 September 1937, N^o. 5173¹, afdeeling Kunsten en Wetenschappen en van Onzen Minister van Defensie van 29 September 1937, IIde Afdeeling B., N^o. 33;

Overwegende, dat sinds de voltooiing van de secundaire driehoeksmeting in Nederland het Koninklijk besluit van 20 Februari 1879, N^o. 3, waarbij werd ingesteld een vaste Commissie, die bekend is als Rijkscommissie voor graadmeting en waterpassing, niet meer beantwoordt aan den huidige stand van zaken;

Overwegende, dat behoefte bestaat aan een orgaan, hetwelk de wetenschappelijke taak van die vaste Commissie voortzet en tevens algemeen coördineerend optreedt ten opzichte van de verschillende takken van Rijksdienst op geodetisch gebied;

Hebben goedgevonden en verstaan:

1^o. met ingang van 1 October 1937

a. in te trekken het Koninklijk besluit van 20 Februari 1879, N^o. 3;

b. in te stellen de Rijkscommissie voor Geodesie, aan welke zal zijn opgedragen de behandeling van vraagstukken van wetenschappelijken of practischen aard op geodetisch gebied;

2^o. te bepalen,

a. dat uit de taak der Commissie voortvloeiende werkzaamheden zoo noodig onder haar leiding worden uitgevoerd;

b. dat de Commissie desgevraagd advies geeft aan takken van Rijksdienst;

c. dat de Commissie zoo noodig kan vertegenwoordigd worden in de bijeenkomsten, of bij de werkzaamheden van wetenschappelijke organisaties op geodetisch of aanverwant gebied; een en ander volgens door Onzen Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen nader vast te stellen regelen;

3^o. te benoemen,

a. tot lid en voorzitter: Prof. Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz, buitengewoon hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht;

b. tot lid en secretaris: Prof. Ir. W. Schermerhorn, hoogleraar aan de Technische Hoogeschool te Delft;

c. tot leden:

Prof. Ir. Hk. J. Heuvelink, oud-hoogleraar te Arnhem;

Prof. Dr. J. J. A. Muller, oud-hoogleraar te Zeist;

Prof. Dr. J. H. Oort, buitengewoon hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden;

Prof. J. M. Tienstra, buitengewoon hoogleraar aan de Technische Hoogeschool te Delft;

Prof. Dr. J. H. F. Umbgrove, hoogleraar aan de Technische Hoogeschool te Delft;

e. tot ambtshalve leden:

den hoofdingenieur-directeur van den Rijkswaterstaat in de directie Algemeene dienst;

een door Onzen Minister van Financiën aan te wijzen hoofdambtenaar van het kadaster;

het hoofd van de afdeeling Hydrographie van het Departement van Defensie;

den directeur van den Topografischen dienst;

den reserve-officier (voor speciale diensten) der artillerie, hoofd van den Triangulatie-dienst;

een door Onzen Minister van Defensie aan te wijzen officier die werkzaam is bij de schoolmeetafdeeling van de artillerie.

Onze voornoemde Ministers zijn, ieder voor zooveel hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit, waarvan afschrift zal worden gezonden aan de Algemeene Rekenkamer.

Het Loo, den 5 October 1937.

(get.) WILHELMINA.

*De Minister van Onderwijs, Kunsten
en Wetenschappen,*

(get.) J. R. SLOTEMAKER DE BRUÏNE.

De Minister van Defensie,

(get.) VAN DIJK.

Overeenkomstig het oorspronkelijke,
*De Secretaris-Generaal van Onderwijs,
Kunsten en Wetenschappen,*

(get.) VAN POELJE.

Voor eensluidend afschrift,
*De Secretaris-Generaal van Onderwijs,
Kunsten en Wetenschappen,*

VAN POELJE.

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 Middelpmaat. 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 electriche 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*.

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE
AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN
OVER HET JAAR 1940



'S-GRAVENHAGE — ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ — 1941

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1940

De Rijksc commissie voor Geodesie heeft de eer aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1940 het volgende te berichten:

COMMISSIE

Bij den aanvang van 1940 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:

Hoofdingenieur-Directeur van den Rijkswaterstaat in de Directie Algemeene Dienst Ir. J. C. Scharp;

Chef van de Afd. Hydrografie van het Dept. van Defensie, Vice-Admiraal J. C. F. Hooykaas;

De Raadadviseur, wnd. Directeur van den Topografischen Dienst, A. van Hengel;

De wnd. Inspecteur van het Kadaster, J. H. J. Houben;

Het Hoofd van den Triangulatiedienst van de Artillerie, de Res. Luitenant-Kolonel P. J. Hamelberg;

Het Hoofd van de Schoolmetafdeeling van de Artillerie, de Majoor L. Ezerman.

In 1940 onderging de samenstelling belangrijke wijzigingen. Prof. Ir. J. H. G. Schepers, oud-hoofd van de Triangulatiebrigade van den Topografischen Dienst in Nederlandsch-Indië werd bij Koninklijk Besluit van 21 Februari 1940 No. 3 benoemd tot lid der Commissie. Zijn benoeming brengt in zijn persoon een zeer uitgebreide ervaring op het gebied van de

toepassing der geodetische wetenschap in Nederlandsch-Indië binnen het bereik der Commissie. Vice-Admiraal J. C. F. Hooykaas verkreeg eervol ontslag als chef van de Afd. Hydrografie van het Dept. van Defensie. Hij werd als chef van den Hydrografischen Dienst en als lid der Commissie opgevolgd door den Kap.t ter zee R. van Tijen. De Res. Luitenant-Kolonel P. J. Hamelberg kreeg eervol ontslag als Hoofd van den Triangulatiendienst van de Artillerie en tevens als lid der Rijkscmissie voor Geodesie. De Heer A. van Hengel, raadadviseur kreeg eervol ontslag als wnd. Dircteur van den Topografischen Dienst. Deze dienst werd onder de directie van de Deutsche weermacht geplaatst, zoodat deze plaats in de Commissie niet door een ander werd ingenomen.

Den heeren Hooykaas, Hamelberg en van Hengel zij ook hier den dank der Commissie gebracht voor hun medewerking aan haar taak.

VERGADERINGEN

Ter bespreking van hare aangelegenheden vergaderde de Commissie drie maal te Delft. Op deze vergaderingen werden de volgende mededeelingen gedaan:

Prof. Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz: „Het gedetailleerde zwaartekrachtsonderzoek van Nederland”.

Ir. J. C. Scharp: „Getijvoorspellingen en middenstanden”.

Ir. W. Schermerhoorn: „a) De vereffening van het net der nauwkeurigheidswaterpassing, b) De wijze van publicatie van de resultaten dezer waterpassing.”

BIBLIOTHEEK

De bibliotheek onderging wederom de gewone uitbreidingen.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING

Van het lid Tienstra ontving de Commissie de volgende mededeeling.

Personeel. Aan het begin van het verslagjaar bestond het personeel behalve het hoofd uit:

de landmeters van het Kadaster J. J. A. Heezemans, A. J. H. Meertens en G. J. Bruins;

de teekenaars van het Kadaster C. de Vries en D. K. Bloemendaal;

de rekenaar M. D. Schepper;

de schrijver 2de klasse F. W. Pieters.

Ingaande 1 Maart werd de schrijver 2de klasse bevorderd tot rekenaar.

In den zomer werd aan het Departement medewerking verzocht tot uitbreiding van het personeel van den dienst. De motivering hiervoor was het te langzame tempo der herziening, — sinds in 1931 de dienst begon te werken is nog slechts de kleinste helft van het land herzien — en de noodzaak eindelijk tot een stelselmatig voortgezette verzekering van reeds vroeger bepaalde punten over te gaan. Het nut van verzekeringen was gebleken, toen na de oorlogsdagen bekend werd, dat verscheidene torenpunten van de Rijksdriehoeksmeting vernietigd of beschadigd waren. In het najaar werd het overleg met het Departement met een gunstig resultaat afgesloten. Inmiddels had de landmeter J. J. A. Heezemans te kennen gegeven om gezondheidsredenen den dienst te zullen verlaten. Rekening houdende hiermede, werd besloten het personeel uit te breiden met twee ploegchefs, een assistent (waarnemer en rekenaar) en een schrijfster. Als toekomstige ploegchefs traden 1 December met den titel van landmeter van het kadaster op arbeidsovereenkomst in dienst de heeren:

L. Ezerman, Majoor der Artillerie op non-activiteit en Mr. J. W. H. Swane, res. 1ste luitenant der Artillerie.

Als schrijfster op arbeidsovereenkomst werd aangenomen per 1 Januari Mej. J. C. Hollebeek.

De Majoor L. Ezerman nam 16 December ontslag wegens zijn benoeming tot Directeur van den Topografischen Dienst. Per 16 Januari 1941 keerde Majoor L. Ezerman weer bij den Dienst terug. Op 1 Februari werd de assistent (waarnemer en rekenaar) H. A. Verhoef aangesteld.

Op 31 December 1940 werd de landmeter J. J. A. Heezemans overgeplaatst naar het Kadaster en verliet daarmee den Dienst der Rijksdriehoeksmeting.

Opgemerkt moet worden, dat de heer Heezemans ca. 20 jaar met veel toewijding bij den Dienst werkzaam is geweest en zich in dien tijd als een scrivius werker en een uitstekende waarnemer heeft doen kennen.

De nieuwe bezetting liet toe, dat voor de zomerwerkzaamheden van 1941 het volgende plan van organisatie kon worden opgesteld:

- 2 eenheden bestaande uit een landmeter-chef, 2 assistenten; 2 arbeiders en 2 meetuitrustingen;
- 2 eenheden bestaande uit een chef (landmeter o. a.) 1 arbeider en 1 meetuistrusting.

Volgens dit schema kunnen in den zomer van 1941 in totaal 6 meetploegen in het veld worden gebracht. Het voornemen is de eerstgenoemde dubbele ploegen het normale herzieningswerk te doen verrichten en de beide laatstgenoemden (althans voorloopig) met verzekeringswerkzaamheden te belasten.

Vergeleken met 1940, toen met 3 ploegen werd gewerkt, is door de nieuwe organisatie een verdubbeling van de meetcapaciteit van den dienst verkregen.

Tot bovenstaande organisatie kan worden besloten, omdat het werken met assistenten te velde tot goede resultaten had geleid, zoodat het verantwoord is, op den ingeslagen weg voort te gaan.

Werkzaamheden. In de eerste maanden van het verslagjaar werden de berekeningen van de metingen, die in 1939 zijn uitgevoerd voltooid. De berekening van de punten op de Afsluitdijk, waarvan in het vorige verslag werd medegedeeld, dat de resultaten niet geheel aan de verwachtingen beantwoordden, werd ten slotte toch aangehouden.

Van Ir. Hk. J. Heuvelink werd de opmerking ontvangen, of wellicht niet in zijdelingsche refractie de verklaring voor het minder goed sluiten van de metingen moest worden gezocht. Deze gedachte kon nog niet nader worden getoetst, omdat urgentier werkzaamheden moesten voorgaan.

De zomerwerkzaamheden vingen ongeveer half April aan. De eerste ploeg vertrok naar Den Helder, de tweede naar het Oostelijk deel van de provincie Utrecht en de derde naar het Oostelijk

deel van de Veluwe (Apeldoorn en omgeving). Het personeel van elke ploeg bestond uit een landmeter, een assistent en een arbeider.

Door den oorlog werden de werkzaamheden op 10 Mei afgebroken en einde Mei hervat. De eerste ploeg keerde niet naar Den Helder terug, doch werd werkzaam gesteld te Rotterdam om de schade aan het puntennet zoo spoedig mogelijk te herstellen en vastleggingen te verplaatsen. Deze ploeg zette de werkzaamheden later voort in Zuid-Holland. In Leiden, Haarlem en omgeving, benevens in het N.O. deel van Zuid-Holland werden punten bepaald.

De tweede ploeg stelde een onderzoek in naar de schade in Zeeland en zette daarna het werk voort in Utrecht; de derde ploeg deed herstellingswerkzaamheden in Wageningen, Rhenen en omgeving en ging daarna eveneens met het oorspronkelijke programma voort.

Door het vrij groote aantal in Rotterdam aanwezige punten kon daar de beschadiging aan het net vrij gemakkelijk worden hersteld. Verschillende verzekeringen in beschadigde gebouwen, die op het punt stonden te worden afgebroken, konden worden verplaatst, terwijl ter vervanging van de oude punten, nieuwe werden bepaald. Dit laatste geschiedde op verzoek van de Gemeente Rotterdam, omdat in verband met de herstelwerkzaamheden, nieuwe punten in het centrum van de stad gewenscht waren. Deze punten zijn zoo spoedig mogelijk berekend. De resultaten konden in den nazomer beschikbaar worden gesteld.

In Zeeland is in hoofdzaak in Middelburg en op Zuid-Beveland in de buurt van Kruiningen en Ierseke schade geleden. In Middelburg is slechts een enkel punt behouden gebleven. Omdat met het herstel geen haast was en de werkzaamheden daarvoor vrij veel tijd zullen vergen, is dit werk uitgesteld tot 1941. Hetzelfde is het geval met Zuid-Beveland. Ook hier is het herstelwerk vrij omvangrijk.

In Rhenen en omgeving viel de beschadiging van het puntennet mee; bovendien is groot voordeel genoten van het feit, dat de punten verzekerd waren.

De berekeningen hadden in het najaar een normaal verloop en geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Publicaties. Omdat de kaarten worden afgedrukt door de Kohiercentrale te Rotterdam, is door de vernietiging van dit kantoor een zending van 250 stencils (500 punten) benevens een voorraad onbedrukte kaarten teloor gegaan. Hierdoor is eenige stagnatie veroorzaakt. Niettemin is het werk naar wensch gevorderd en is het voor ongeveer $\frac{2}{3}$ deel gereed. Een groot deel van de publicaties is reeds in het bezit van de gebruikers.

Materieel. De oudste der drie transportauto's werd vervangen door een nieuwe.

Na den wapenstilstand werd een auto van den Dienst ter beschikking van het Kadaster gesteld om kadastrale bescheiden terug te transporteeren naar diverse kantoren in het land, omdat het vervoer per trein toen nog niet wel mogelijk was.

Voor het onderhouden en herstellen van de instrumenten is een overeenkomst gesloten met het Bureau voor Verificatie van 's Rijks Zee-instrumenten te Leiden.

Het instrumentarium onderging geen uitbreiding.

WATERPASSING

Van het lid Scharp ontving de Commissie de navolgende mededeeling.

Teneinde een betere rechtstreeksche verbinding te verkrijgen tusschen de ondergrondse peilmerken van de 1ste orde te Lochem, Nijverdal, Heerde, Steenwijk en Oude Mirdum, werden nog enkele primaire waterpassingen uitgevoerd. Daartoe werden de volgende trajecten gewaterpast: Lochem—Holten—Nijverdal; Wyhe—Heerde; Steenwijk—Kuinre. Deze nieuwe verbindingslijnen van eenige ondergrondse peilmerken hebben tevens ten doel een goed fundamenteel net tusschen ondergrondse peilmerken te vormen, dat in de toekomst geregeld kan worden herhaald voor het onderzoek van de bodemdaling van Nederland.

De vereffening van het vereenvoudigde hoofdnet werd voltooid.

De vereffening van de aansluitende kringen van het gemeten primaire net werd voortgezet. Er wordt een aanvang gemaakt met een systematische studie van de geschiedenis van het A.P. en van de bodembeweging in Nederland.

ZWAARTEKRACHTBEPALING

De omstandigheden hebben elk zwaartekrachtsonderzoek op zee gedurende 1940 onmogelijk gemaakt.

De gedetailleerde zwaartekrachtsonderzoek van Nederland kon voortgezet worden dank zij een samenwerking met de Bataafsche Petroleum Maatschappij en met de Geologische Instituten der universiteiten van Leiden en Utrecht. De B. P. M. heeft daartoe een Thyssen-toestel geheel kosteloos ter beschikking gesteld en onder leiding van haar technischen staf is voor dit toestel een transportophanging geconstrueerd, die bevestigd werd aan een door de Commissie aangeschafte bakfiets; deze wijze van transport heeft goed voldaan. De samenwerking met de Geologische Instituten had tot doel studenten in de geologie de gelegenheid te verschaffen dit onderzoek mede te maken en zodoende veldwerk te kunnen verrichten, welke hun op zuiver geologisch gebied door de onmogelijkheid naar het buitenland te gaan, niet openstond. Sinds begin November is onder leiding van den ingenieur der Commissie, Dr. W. Nieuwenkamp, een serie zwaartekrachtswaarnemingen in Noord-Holland verricht. Gedeeftelijk werd daarbij de arbeid door studenten verricht, terwijl hulp verleend werd door den heer Wouters, die in dienst der B.P.M. met het Thyssen toestel veel ervaring verkregen had. Het onderzoek wordt voortgezet. Voor het royale aanbod het Thyssen toestel voor dit doel ter beschikking te stellen, komt den chef der Geologische afdeling van de B.P.M., Dr. H. M. E. Schurmann, den oprechten dank der Commissie toe. Dit aanbod had te meer waarde voor de Commissie, daar deze niet zelf over een toestel voor gedetailleerd zwaartekrachtsonderzoek beschikt, waarmede in de slappe terreinen van het westen des lands goede waarnemingen kunnen verricht worden.

Tijdens 1940 werden twee publicaties voorbereid, waarvan de eerste een verslag betreffende de theorie en de waarnemingen op het gebied der tweede orde correcties bevat en de tweede tabellen voor regionale isostatische reductie, die voor de Commissie volgens de methode van het lid Vening Meinesz berekend zijn. De eerste, getiteld „Theory and Practice of Pendulum Observations at Sea”, part II was aan het einde van het jaar ter perse; de tweede was in tekst gereed.

Nog werd gedurende dit jaar rekenwerk verricht ter beëindiging der berekeningen voor de bovengenoemde tabellen en voor de reductie van de resultaten der zwaartekrachtswaarnemingen

ter zee met deze tabellen. Evenals vorige jaren werd dit in vrijen tijd uitgevoerd door drie ambtenaren van het Meteorologisch Instituut te De Bilt, J. C. van Driest, G. C. van Riet en G. P. van Zutphen.

SUBCOMMISSIE VOOR LUCHTKARTEERING

In het begin van 1940 werd aan den Minister van Defensie rapport uitgebracht over de bevindingen der Commissie inzake de voorziening van de Artillerie met fotokaarten op voldoende groote schaal, die de door de Artillerie te stellen eischen van nauwkeurigheid konden bevredigen. De Commissie kon vaststellen, dat dit vraagstuk tot een bevredigende oplossing was gebracht.

In verband met de oorlogsomstandigheden en de opheffing der militaire organisaties hebben de werkzaamheden der Subcommissie in 1940 geen voortgang gehad in de richting, welke zij aanvankelijk op verzoek van den Minister van Defensie hadden genomen.

De Rijkscommissie voor Geodesie,

F. A. VENING MEINESZ, *Voorzitter.*

W. SCHERMERHORN, *Secretaris.*

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE
AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN
OVER HET JAAR 1941



'S-GRAVENHAGE — ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ — 1942

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1941

De Rijkscmissie voor Geodesie heeft de eer aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1941 het volgende te berichten:

COMMISSIE

Bij den aanvang van 1941 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, Ir. J. H. G. Schepers,
J. M. Tienstra, Dr. J. H. F. Umbgrove.

Ambtshalve leden:

Hoofdingenieur-Directeur van den Rijkswaterstaat in de
Directie Algemeene Dienst Ir. J. C. Scharp;
Kapitein ter Zee R. van Tijen;
De wnd. Inspecteur van het Kadaster, J. H. J. Houben;
Het Hoofd van de Schoolmeetafdeeling van de Artillerie, de
Majoor L. Ezerman.

In 1941 onderging de samenstelling van de commissie geen wijziging.

VERGADERINGEN

Ter bespreking van hare aangelegenheden vergaderde de Commissie vier maal te Delft. Op deze vergaderingen werden de volgende mededeelingen gedaan:

Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz:

- a. „Geophysisch onderzoek van Noord-Holland”;
- b. „Mededeelingen over resultaten verkregen met de nieuwe reductie der tot heden door hem waargenomen zwaartekrachtsanomalieën”;
- c. „Mededeelingen over het zwaartekrachtsonderzoek in Noord-Holland”.

P. J. Hamelberg: „Mededeeling over de militaire fotokaart
1 : 10000”.

BIBLIOTHEEK

De Bibliotheek onderging wederom de gewone uitbreidingen.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING

Van het lid Tienstra ontving de Commissie de volgende mededeeling:

Personeel. Aan het begin van het verslagjaar bestond het personeel behalve het hoofd uit:

2 landmeters van het Kadaster: A. J. H. Meertens en G. J. Bruins;

2 landmeters op arbeidsovereenkomst: L. Ezerman en Mr. J. W. H. Swane;

2 teekenaars van het Kadaster: C. de Vries en D. K. Bloemendaal;

2 rekenaars M. D. Schepper en F. W. Pieters;

1 rekenaar op arbeidsovereenkomst H. A. Verhoef;

1 schrijfster Mej. J. C. Hollebeek.

Werkzaamheden. Het rekenwerk gaf geen aanleiding tot opmerkingen. Zooals gewoonlijk kwamen de resultaten op tijd gereed. Begin April vingen de veldwerkzaamheden aan. Er werd gewerkt met 6 ploegen. Twee daarvan werkten onder leiding van den landmeter Meertens in het Westen van de Veluwe en het Oosten van Utrecht. Hier zijn 126 nieuwe punten bepaald en 150 centreeringen verricht. Er konden niet overal torens worden gekozen, doch in sommige gevallen moest men volstaan met het plaatsen van bouten in gebouwen, waarbij de bijbehorende signalen punten van slechts ondergeschikte beteekenis konden zijn.

Twee andere ploegen werkten onder leiding van den landmeter G. J. Bruins. Een dezer ploegen heeft het net op Walcheren hersteld, waarna gewerkt werd aan de bepaling van punten rondom de Noordoost Polder. De andere ploeg nam eveneens aan dit laatste werk deel na eerst een tijdlang werkzaam te zijn geweest in het Noordoosten van Overijssel.

Voor het werk aan de Noordoost Polder werd een secundair driehoeksnet gelegd, dat aan drie punten werd aangesloten. De resultaten waren bevredigend.

De landmeters o. a. L. Ezerman en Mr. J. W. H. Swane werden eerst eenige weken in de gelegenheid gesteld de practijk van het buitenwerk bij de andere ploegen mede te maken. Daarna waren zij zelfstandig werkzaam resp. in Friesland en Groningen,

waar reeds bekende punten werden gecentreerd (van vastleggingen voorzien).

Het benzinegebrek gaf de werkzaamheden groote moeilijkheden.

Publicaties. De vervaardiging van de nieuwe kaarten vorderde naar wensch.

Materieel. De instrumentenverzameling werd niet uitgebreid. De dienst bezit thans twee bestelauto's, terwijl de overige auto's gehuurd worden van de Rijks Automobiel Centrale.

WATERPASSING

Voltooid werd de vereffening van de aansluitende kringen van het vereenvoudigde hoofdnet.

Er wordt een aanvang gemaakt met de aansluiting van oude peilmerken, welke sinds 1923 niet meer gewaterpast zijn, aan het nieuwe primaire net.

Een aanvang werd gemaakt met de bepaling van de N.A.P. hoogten van alle peilmerken in het nieuwe systeem.

Ter contrôleering van de 5 in 1933 door de Gemeente Rotterdam geplaatste ondergrondse peilmerken, welke in dat jaar aan het primaire net zijn aangesloten, werd een aanvang gemaakt met de herhaling van de in 1933 gewaterpaste kring. Hierbij wordt thans gebruik gemaakt van de voltooide Maas-tunnel.

Voortgezet werd de systematische studie over het A.P. en van de bodembeweging in Nederland.

ZWAARTEKRACHTSBEPALING

In den loop van 1941 werd het experimenteele werk aan den stemvorkmeter volgens het ontwerp van Prof. Zernike voortgezet; het is thans in behandeling in het Fysisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht onder de leiding van Dr. W. M. J. Milats. Behalve met deze werkzaamheden was de ingenieur der Commissie, Dr. W. Nieuwenkamp, werkzaam bij de voortzetting en beëindiging der gedetailleerde zwaartekrachtswaarnemingen in N.Holland. Onder zijn leiding werden verscheidene studenten in de Geologie aan de Rijksuniversiteiten van Utrecht en Leiden bij dit onderzoek ingeschakeld, waaronder in het bijzonder de heer R. A. Damsté mag genoemd worden, die een groot deel der waarnemingen hielp uitvoeren. Ook dit jaar was weer de Heer Wouters bij deze waarnemingen behulpzaam, die vroeger in dienst der B.P.M. veel ervaring met het gebruikte Thyssen-toestel heeft opgedaan. Dit toestel werd evenals het vorig jaar

door de B.P.M. voor dit onderzoek in bruikleen gegeven. Tezamen met wat in 1940 verricht is, werd in totaal de zwaartekracht op 131 stations in N.Holland bepaald. In dit aantal is een serie waarnemingen op den Afsluitdijk inbegrepen, die een aansluiting geeft met het door de B.P.M. in Friesland en Groningen waargenomen stationsnet.

In 1941 zagen de volgende publicaties, beide van de hand van den voorzitter der Commissie Vening Meinesz het licht:

1. Gravity Expeditions at Sea (1934—1939) Vol III, the expeditions, the computations and the results;
2. Tables for regional and local isostatic reduction (Airy system).

De eerste bevat het verslag en de resultaten der zwaartekrachtsexpedities van Hr. Ms. K 18 in 1934—1935, van Hr. Ms. O 16 en van Hr. Ms. O 12 in 1937, van Hr. Ms. O 13 in 1938 en van Hr. Ms. O 19 in 1939. Deel IV van „Gravity Expeditions at Sea” is in bewerking; het zal de uitkomsten der isostatische reductie van deze resultaten geven benevens kaarten en profielen en een studie dezer uitkomsten. De voorbereiding hiervan is in 1941 voortgezet. Kaarten worden hiervoor met goedkeuring van Kapitein ter Zee R. van Tyen, chef van den Hydrografischen Dienst, door den Heer J. W. Bloem van dezen dienst geteekend.

De tweede publicatie bevat de tafels voor lokale en regionale isostatische reductie volgens het systeem Vening Meinesz, welke voor rekening der Commissie door personeel van het Meteorologisch Instituut, te weten de Heeren J. C. van Driest, G. C. van Riet en G. P. van Zutphen, in vrijen tijd zijn berekend.

Door Dr. J. E. Baron de Vos van Steenwijk, die zich hiertoe welwillend beschikbaar stelde, werd geheel belangeloos een berekening der schietloodafwijkingen in Ned.-Indië uit het aldaar waargenomen zwaartekrachtveld ter hand genomen; de Commissie betuigde hem hiervoor haren dank. Na beëindiging van dezen arbeid zullen de resultaten door de Commissie worden uitgegeven, zoodat zij ten dienste zullen komen van allen die astronomisch bepaalde posities in den Archipel voor schietloodafwijkingen willen corrigeeren. In studie is de mogelijkheid op deze wijze den meetkundigen samenhang der door den Dienst der Hydrografie uitgevoerde loodingen te verbeteren.

De Rijkscommissie voor Geodesie,
F. A. VENING MEINESZ, *Voorzitter.*
J. M. TIENSTRA, *wnd. Secretaris.*

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1942

De Rijkscommissie voor Geodesie heeft de eer aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1942 het volgende te berichten:

COMMISSIE

Bij den aanvang van 1942 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, Ir. J. H. G. Schepers,
J. M. Tienstra, Dr. J. H. F. Umbgrove.

Ambtshalve leden:

Hoofdingenieur-Directeur van den Rijkswaterstaat in de
Directie Algemeene Dienst Ir. J. C. Scharp;
Kapitein ter Zee R. van Tijen;
De waarn. Inspecteur van de Hypotheken en van het Kadaster
J. H. J. Houben;
Het Hoofd van de Schoolmeetafdeeling der Artillerie de
Majoor L. Ezerman.

Op 4 Mei werd de Secretaris Prof. Ir. W. Schermerhorn in gijzeling geplaatst en op 10 Mei geraakten de Heeren R. van Tijen en L. Ezerman in krijgsgevangenschap.

De Heer R. van Tijen overleed begin Juni 1942, zijn aandeel in den arbeid van de Commissie werd herdacht in de zitting van 26 November 1942. In zijn plaats werd ambtshalve lid de Heer C. Ter Poorten, Kapitein ter Zee, Inspecteur-Generaal van het Loodswezen, fungerend Chef van den Hydrografischen Dienst.

De Heer J. H. J. Houben verliet op 1 Augustus 's Rijks dienst met pensioen. De Commissie wenschte haar dank aan den Heer Houben uit te spreken voor de aangename samenwerking tijdens de periode van zijn lidmaatschap. Als ambtshalve lid van de Commissie werd hij opgevolgd door den Heer W. F. Stoorvogel, Inspecteur der Hypotheken en van het Kadaster.

VERGADERINGEN

Ter bespreking van hare aangelegenheden vergaderde de Commissie vier maal te Delft. Op deze vergaderingen werden de volgende mededeelingen gedaan:

Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz:

mededeeling over het geophysisch onderzoek.

J. M. Tienstra:

mededeeling over stand en werkzaamheden der Rijksdriehoeksmeting.

Dr. J. E. Baron de Vos van Steenwijk:

de berekening van de schietloodafwijkingen in Nederlandsch-Indië uit het veld der zwaartekrachtsanomalieën.

BIBLIOTHEEK

De bibliotheek onderging wederom de gewone uitbreiding.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING

Van het lid Tienstra ontving de Commissie de volgende mededeeling:

Personeel. Aan het begin van het verslagjaar bestond het personeel behalve het hoofd uit:

2 landmeters van het Kadaster: A. J. H. Meertens en G. J. Bruins;

2 landmeters op arbeidsovereenkomst: L. Ezerman en Mr. J. W. H. Swane;

2 teekenaars van het Kadaster: C. de Vries en D. K. Bloemendaal;

2 rekenaars M. D. Schepper en F. W. Pieters;

1 rekenaar op arbeidsovereenkomst H. A. Verhoef;

1 schrijfster Mej. J. C. Hollebeek.

Werkzaamheden. Het rekenwerk verliep bevredigend. Begin April werd een aanvang gemaakt met de veldwerkzaamheden. Aanvankelijk werd er met zes ploegen gewerkt, doch door de tijdsomstandigheden viel er één ploeg uit n.l. die van den landmeter L. Ezerman. De werkzaamheden werden verdeeld over de vijf overige ploegen, als volgt:

Twee ploegen onder leiding van den landmeter A. J. H. Meertens verrichtten metingen langs de Noordrand der Veluwe, omgeving Apeldoorn inclus en te Voorst, Deventer, Zutphen, Rheden en hunne omgeving. Tevens werd te Rotterdam gemeten door de tweede ploeg.

Twee andere ploegen onder leiding van den landmeter G. J.

Bruins verrichtten metingen in den Noordoost Polder (ter voltooiing dier metingen in 1941) alsmede te Zwolle en in het Noordwesten van Overijssel en in het Noordoosten en midden van Overijssel (zulks ter voortzetting van het meetprogramma in 1941).

De landmeter Mr. J. W. H. Swane verrichtte centreeringsmetingen in Groningen bij die punten welke reeds bekend waren.

Een onderzoek werd ingesteld naar de bepalingwijze en nauwkeurigheid van de oude punten, gelegen in Overijssel, in het grensgebied van het Noordelijk- en Midden Driehoeksnet der 1ste ordepunten, betreffende de grootte der middelbare fouten. Daartoe werden de richtingen en afstanden dier punten onderling, alsmede de middelbare fouten (lineair) in die richtingen en de totale middelbare fout voor elk punt in beeld gebracht.

Dit onderzoek is nog niet beëindigd. Wel is gebleken, dat de bestaande vermoedens in de juiste richting gaan. De reden tot het instellen van een studie was het steeds optreden van middelbare fouten in de coördinaten van nieuw bepaalde punten, die te groot waren voor de nauwkeurigheid van de waarnemingen. Er moesten hier dus onnauwkeurigheden aanwezig zijn in de bestaande punten. Waarschijnlijk is bij de bepaling van tusschenpunten en andere hoofdpunten te sterk geëxtrapoléerd.

De tijdsomstandigheden werkten remmend op de afgedane hoeveelheid werk. De verkregen resultaten stemden echter tot tevredenheid.

WATERPASSEN

Voortgezet werd de aansluiting aan het nieuw net van de oude peilmerken, welke sinds 1923 niet meer gewaterpast zijn.

Voortgegaan werd met de berekening van de N.A.P. hoogten van alle overige peilmerken in het nieuwe systeem.

Voltooid werd de waterpassing in de gemeente Rotterdam ter controleering van de 5 in 1933 aldaar geplaatste ondergrondse peilmerken.

In samenwerking met den Dienst van Publieke werken te Amsterdam is uitgevoerd een overgang over het IJ achter het Centraal Station ten behoeve van de aansluiting van de peilmerken aan de Willemsluizen.

Voortgezet werd de studie over het A.P. en de bodembeweging van Nederland.

ZWAARTEKRACHTSBEPALING

De zwaartekrachtswaarnemingen in Nederland met het weder door de Bataafsche Petroleum Mij. ter beschikking gestelde

Thyssen-toestel zijn tot slechts enkele maanden n.l. Augustus, September en October beperkt geweest; gedurende het overige deel van het jaar is dit toestel bij de B.P.M. zelf in gebruik geweest of bij den Geologischen Dienst van de Staatsmijnen. In de bovenstaande maanden zijn enkele zwaartekrachtsprofielen in N. en Z.Holland ter aanvulling van het reeds aanwezige materiaal gemeten, o. a. een langs de kust van Zandvoort tot Scheveningen en een van Amsterdam naar Gouda. De stations zijn evenals tijdens het vroegere onderzoek op afstanden van 3 à 6 km gelegen. De waarnemingen stonden onder leiding van Dr. Nieuwenkamp. Hij werd daarbij bijgestaan door enkele oudere studenten in de Geologie van de Rijks-Universiteit te Utrecht, waaronder in het bijzonder de Heer R. A. Damsté te noemen valt.

Naar aanleiding van de ontdekking van fouten in de theorie en de daaruit afgeleide formules voor de indirecte isostatische reductie van zwaartekrachtsresultaten en voor het daarmee samenhangende probleem van den vorm der geoïde werd door den Voorzitter der Commissie een uitvoerige studie gemaakt. De resultaten daarvan zullen gepubliceerd worden in het „Bulletin Géodésique”. Het geheele zwaartekrachtsmateriaal dat in 844 waarnemingsstations op zee verkregen is, werd volgens de nieuw afgeleide formules herleid. Hiermede kwamen deze resultaten in definitieven vorm zoodat zij dus thans gereed zijn voor publicatie in het te publiceeren vierde deel van „Gravity Expeditions at Sea”. Met de voorbereiding dezer publicatie werd voortgegaan. Door den Heer A. van der Zweep, teekenaar aan het Geografisch Instituut van de Rijksuniversiteit te Utrecht werden hiervoor vele zwaartekrachtsprofielen geteekend. Het genoemde rekenwerk geschiedde in vrijen tijd door de Heeren J. C. van Driest, G. C. van Riet en G. P. van Zupthen, ambtenaren van het Meteorologisch Instituut te De Bilt.

(get.) F. A. VENING MEINESZ, *Voorzitter.*

(get.) J. M. TIENSTRA, *Wvd. Secretaris.*

Overeenkomstig het oorspronkelijke,

*De Secretaris-Generaal van het
Departement van Opvoeding, Wetenschap en
Kultuurbescherming,*

J. VAN DAM.

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1943

De samenstelling van de commissie onderging in het jaar 1943 geen verandering. De werkzaamheden werden door de bijzondere omstandigheden eenigermate nadeelig beïnvloed, doch de vergaderingen konden op een enkele na geregeld doorgang vinden. Er bleken ook tegenwoordig voldoende problemen te zijn om tot vruchtbare besprekingen op de vergaderingen te geraken.

Er werd in het verslagjaar tweemaal vergaderd. Voordrachten werden gehouden over de volgende onderwerpen:

„Azimuthsbepaling op Polaris”, door R. Roelofs, en „Korte mededeeling over de systematische fouten in de bestaande fundamentealcatalogie van sterposities”, door Prof. Dr. J. H. Oort.

Het geeft verder de commissie voldoening te kunnen mededeelen, dat een bijdrage kon worden geleverd tot de bepaling van de geologische gesteldheid van den bodem van Nederland.

De commissie ontving van het lid J. M. Tienstra de volgende mededeeling omtrent het werk van den Bijhoudingsdienst van de Rijksdriehoeksmeting. Het personeel van den Bijhoudingsdienst der Rijksdriehoeksmeting onderging in het jaar 1943 geen verandering. De eerste maanden van het jaar werden de berekeningen van de waarnemingen in 1942 voortgezet en voltooid. Nieuwe bijzonderheden deden zich daarbij niet voor. Weer werd geconstateerd, dat in het gebied van Overijssel, van Zwolle Oostwaarts tot aan de Rijksgrens de puntsbepaling ook thans weer de eerder geconstateerde moeilijkheden opleverde. Een definitief oordeel kon daarover niet worden uitgesproken. Wel scheen de oorzaak gezocht te moeten worden in de ligging van de Tusschenpunten en in de daarop gebaseerde bepaling van de eerst behandelde secundaire punten.

De zomerwerkzaamheden te velde werden met de normale bezetting uitgevoerd.

Onder leiding van den landmeter A. J. H. Meertens werkten twee meetploegen. Door de eerste ploeg (waarnemer C. de Vries)

werden metingen verricht te Apeldoorn, langs den Noordrand van de Veluwe, ten Noorden en ten Noordoosten van Deventer en in de omgeving van Voorst. De tweede ploeg (waarnemer H. A. Verhoef) bepaalde punten te Deventer en Zutphen en omgeving, benevens in de streek begrensd door de lijnen Lochem, Holten, Rijssen, Goor en tenslotte te Delden.

Van de beide meetploegen onder leiding van den landmeter G. J. Bruins, werkte de eerste (waarnemer D. K. Bloemendaal) langs den Hollandschen IJssel en de Lek, te Rotterdam, Berkel en Rodenrijs. Een aanvang werd gemaakt met metingen in de omgeving van Enschedé. De tweede (waarnemer F. W. Pieters) is werkzaam geweest in Meppel en omgeving, de Noordwesthoek van Overijssel en in Wolvega.

Tenslotte opereerde de landmeter Mr. J. W. H. Swane in de Betuwe in de omgeving van Geldermalsen. In totaal werden 127 punten nieuw bepaald, waarvan 118 werden gecentreerd. Bovendien werden 22 oude punten gecentreerd.

De werkzaamheden hebben zeer geleden onder de gebrekkige vervoersmogelijkheden. Er werd den Dienst, weinig of geen benzine toegewezen, zoodat het transport op allerhande primitieve en tijdroovende manieren moest plaats vinden.

De bewerking van het kaartregister van de bepaalde punten is geheel gereed voor de provincies Drente, Utrecht, Zuid-Holland, Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Voor Noord-Holland is het gereed op een klein gedeelte in het Noorden na. In Overijssel en Gelderland is het in bewerking, terwijl Friesland en Groningen nog geheel behandeld moeten worden.

In het bovengenoemde gebied van Overijssel, waar moeite met de puntsbepaling werd ondervonden, werd in den zomer een onderzoek van het terrein uitgevoerd. Hierbij bleek, dat een belangrijke verbetering van de mogelijkheden ontstaan is, door de aanwezigheid van een aantal zeer hooge, nieuw gebouwde watertorens. Overwogen wordt daarom een aantal met zorg te bepalen nieuwe tusschenpunten in dit gebied in te schakelen.

Over de stand van de nauwkeurigheidswaterpassing ontving de commissie van den Meetdienst van den Rijkswaterstaat het onderstaande bericht.

Voortgezet werd de aansluiting aan het nieuwe net van de oude peilmerken welke sinds 1923 niet meer gewaterpast zijn.

Voortgegaan werd met de berekening van de N.A.P.hoogten van de overige peilmerken in het nieuwe systeem.

Van de 6e uitgave der N.A.P.registers zijn thans verschenen

de Registers VIII Utrecht en V Gelderland. Register X Zuid-Holland is ter perse.

Voortgezet werd de studie over het A.P. en de bodembeweging van Nederland.

De zwaartekrachtswaarnemingen in Nederland werden ook dit jaar met het door de Bataafsche Petroleum-Mij. ter beschikking gestelde Thijssentoestel voortgezet; gemeten werd in de provincie Noord-Brabant. Het toestel werd ongeveer half Maart van de B.P.M. ontvangen en tegen het einde dezer maand werden de waarnemingen aangevangen. Zij werden zonder noemenswaardige onderbreking tot het einde van het jaar voortgezet en de berekeningen en vereffeningen werden geregeld bijgehouden; deze laatste geschieden in het Geologisch Instituut van de Rijks Universiteit te Utrecht. In 1943 werden er \pm 240 stations opgemeten. Waarnemingen en berekeningen stonden onder leiding van Dr. W. Nieuwenkamp en de meer onmiddellijke leiding der veldwaarnemingen lag in handen van Dr. A. Th. C. Rutgers.

De voorbereiding door den voorzitter der commissie van het vierde deel van „Gravity Expeditions at Sea” werd voortgezet. Zij werd vertraagd doordat de resultaten bereikt met een bijzondere studie aangaande het probleem der spanningen, die in de aardkorst door een poolverschuiving worden teweeggebracht, een nieuwe bewerking en interpretatie van het materiaal der zwaartekrachtswaarnemingen gewenscht maakte. Deze werd aangevangen.

Het instrumentarium van de commissie onderging geen uitbreiding en publicaties vonden niet plaats.

Namens de Rijkscommissie voor Geodesie,
F. A. VENING MEINESZ, *Voorzitter*.
J. M. TIENSTRA, *wnd. Secretaris*.

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE
AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN IN
DE JAREN 1944, 1945 EN 1946



'S-GRAVENHAGE — ALGEMENE LANDSDRUKKERIJ — 1947

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN IN DE JAREN 1944, 1945 EN 1946

De Rijkscommissie voor Geodesie heeft de eer aangaande haar werkzaamheden in de jaren 1944, 1945 en 1946 het volgende te berichten.

COMMISSIE.

Bij de aanvang van 1944 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, Ir. J. H. G. Schepers, J. M. Tienstra, Dr. J. H. F. Umbgrove.

Ambtshalve leden:

Hoofdingenieur-Directeur van de Rijkswaterstaat in de Directie Algemene Dienst Ir. J. C. Scharp.
Hoofd van de Topografische Dienst A. van Hengel,
Fgd. Chef van de Hydrografische Dienst C. ter Poorten,
Inspecteur van de Hypotheken en van het Kadaster W. F. Stoorvogel,
Hoofd van de Schoolmeetafdeling der Artillerie Majoor L. Ezerman.

In Mei 1945 werd de Heer Ter Poorten als fgd. Chef van de Hydrografische Dienst vervangen door Kolonel Baron Th. K. van Asbeck, die daardoor ambtshalve lid werd.

Na de bevrijding van ons land in Mei 1945 kwam de Schoolmeetafdeling der Artillerie niet terug. In de nieuwe organisatie van het Nederlandse Leger wordt haar taak overgenomen door het Artillerie Meet-Regiment. De Commissie overweegt aan de Regering een voorstel te doen tot benoeming van het Hoofd van het Artillerie Meet-Regiment tot ambtshalve lid.

Op 1 Januari 1946 werd de Heer Scharp als Hoofdingenieur-Directeur van de Rijkswaterstaat in de Directie Algemene Dienst gepensionneerd en op 1 Mei d.o.v. vervangen door de Heer F. Volker, die daardoor ambtshalve lid werd.

Op 20 Juli 1946 werd aan Ir. W. Schermerhorn op zijn verzoek eervol ontslag verleend als lid en secretaris van de Commissie, terwijl op die zelfde datum de Heer J. M. Tienstra tot secretaris van de Commissie en de Heer R. Roelofs tot lid van de Commissie werden benoemd.

VERGADERINGEN.

Ter bespreking van haar aangelegenheden vergaderde de Commissie vier maal te Delft. Op deze vergaderingen werden de volgende mededelingen gedaan:

Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz: „Mededeling over de stand van het zwaartekrachtsonderzoek in Nederland”. „Mededeling over de formule van Laplace.”

J. M. Tienstra: „Mededeling over de vereffening van een groot driehoeksnet, mededeling over de plannen van het Amerikaanse bezettingsleger van Duitsland tot hervereffening in één stelsel van de driehoeksnetten van de landen van Midden-Europa — waarbij het driehoeksnet van ons land is betrokken — en latere uitbreiding van deze hervereffening over alle landen van Europa.”

R. Roelofs: „Mededeling over astronomische lengtebepalingen in Leeuwarden en Ameland in verband met de bovengenoemde hervereffening van driehoeksnetten van de Midden-Europese landen.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING.

Van de Secretaris ontving de Commissie het volgende verslag.

Personeel. In 1944 bestond het personeel behalve het Hoofd uit:

A. J. H. Meertens, Landmeter, Hoofd van het Bureau,
G. J. Bruins, Landmeter en Mr. J. W. H. Swane, Landmeter o.a.;

de tekenaars van het Kadaster C. de Vries en D. K. Bloemendaal,

de rekenaars M. D. Schepper, F. W. Pieters en H. A. Verhoef,

de schrijfster Mej. J. C. Hollebeek.

Op 7 Februari 1945 overleed de rekenaar M. D. Schepper, terwijl de landmeter Mr. J. W. H. Swane in November 1944 in militaire dienst werd opgeroepen.

Tot rekenaar o.a. werd benoemd met ingang van 15 Oct. 1945: M. Noach. Aan Mej. J. C. Hollebeek werd op 1 November 1945 wegens huwelijk ontslag verleend, terwijl per 1 December als schrijfster o.a. werd aangesteld Mej. H. J. Leenhouts.

De personeelsmutaties in 1946 bestonden uit: detachering van de tekenaar D. K. Bloemendaal bij de Meetdienst der Ned. Spoorwegen op 15 Febr. 1946, benoeming m.i.v. 1 April tot rekenaar o.a. van R. S. Terpstra en plaatsing bij de Rijksdriehoeksmeting per 1 Aug. 1946 van de Landmeter W. Baarda.

De tekenaars C. de Vries en D. K. Bloemendaal werden benoemd tot technisch-ambtenaar 1e klasse.

Werkzaamheden. Onder moeilijke materiële omstandigheden werden de metingen in 1944 voortgezet door vijf meetploegen.

Onder leiding van de Landmeter A. J. H. Meertens werkten: ploeg 1 op de Noord-Veluwe en later in de omgeving van Bolsward, ploeg 2 in midden Overijssel en later samen met ploeg 4 in Twente en ploeg 3 in de Betuwe en de Bommelerwaard.

De Landmeter G. J. Bruins was belast met de leiding van ploeg 4 en 5. Door ploeg 4 werd, later in samenwerking met ploeg 2, een secundair driehoeksnet over Twente gemeten, tussen de 1e orde punten Tubbergen, Ootmarsum, Harikerberg en Haaksbergen, teneinde een meer bevredigende grondslag te krijgen voor de vele nieuw te bepalen punten in de industrie centra Enschede, Hengelo en Almeto.

Ploeg 5 tenslotte vond zijn arbeidsterrein in Oost-Groningen.

Door de gebeurtenissen in September 1944 werden alle ploegen in het terrein verrast, zodat zij niet in de gelegenheid waren naar Delft terug te keren. Zover mogelijk werden in de wintermaanden de berekeningen op het terrein uitgevoerd.

In de zomer van 1945 stond de dienst voor de taak de omvangrijke, aan het driehoeksnet toegebrachte schade zoveel mogelijk te beperken. In totaal waren 489 torens beschadigd, waarvan 419 zwaar of geheel vernield.

Alle punten werden gecontroleerd en waar nodig werd de vastlegging naar een veilige plaats overgebracht. Tenslotte bleken 212 punten geheel verloren te zijn.

Twee ploegen werkten nog enige tijd aan de voltooiing van het driehoeksnet Twente, waarna een hiervan de herstelmetingen in de Bommelerwaard, het Land van Altena en West-Brabant verrichtte en de ander ter assistentie naar het verwoeste gebied in Midden- en Noord-Limburg vertrok waar reeds een ploeg werkzaam was. Een vierde ploeg verkende en mat in de Betuwe, de Lijmers en op de Veluwezoom en tenslotte nog in Groningen.

In 1946 werden de meetploegen gedirigeerd naar terreinen, waar in verband met de Wederopbouw dringend behoefte aan nieuwe punten bestond.

Zo werkten onder leiding van de Landmeter A. J. H. Meertens twee ploegen resp. in

1^o. de Bommelerwaard, Land van Altena en omgeving Bolsward en

2^o. Walcheren en Zeeuws-Vlaanderen.

De Landmeter G. J. Bruins leidde eveneens twee meetploegen resp. in

1^o. de kuststrook van Noord-Holland, omgeving van Steenwijk en Oost-Groningen en

2^o. Twente.

De Landmeter W. Baarda werkte ook enige maanden in Twente.

In verband met de hervereffening van een groot deel van Midden- en West-Europa volgens de Bowie-methode werd van het Survey Central Office of the U. S. Army in Duitsland het verzoek ontvangen, aan deze hervereffening medewerking te verlenen.

De berekening van het basisnet van Stroe, die ons ter verificatie werd toegezonden toonde op de zijde Amersfoort-Lunterse heide een verschil van 3,7 eenheden van de 7e decimaal van de logarithme, met de waarde afgeleid uit de basis van Bonn, (in de publicatie „Basis bij Stroe 1913” 4,2 eenheden), omdat hier de contrôlemetingen in de vereffening waren opgenomen. Op de zijde Amersfoort-Rhenen was het verschil echter aangegroeid tot 15,4. Bij contrôle bleek, dat een drukfout in „Triangulation du Royaume des Pays-Bas” II tot een foutieve berekening had geleid. Op blz. 445 van genoemd werk staat n.l. voor de richting Lunterseheide $74^{\circ} 54' 10''$, 079, hetgeen moet zijn $74^{\circ} 54' 17''$, 079.

Na herberekening bleek, dat het verschil op de zijde Amersfoort-Rhenen tenslotte slechts 2,5 eenheden van de 7e dec. bedraagt.

Voor deze hervereffening was het ook wenselijk Leeuwarden en Ameland als Laplacepunt te bepalen.

Verschillende voorbereidingen voor deze metingen, die in begin 1947 zullen plaats vinden, werden reeds getroffen. Later zal hierop uitvoeriger worden teruggekomen.

WATERPASSEN.

In verband met de voorzetting der 6e uitgave van de registers werd in de provincie Noord-Brabant voortgegaan met de aansluiting aan het nieuwe net van de oude peilmerken, welke sinds 1923 niet meer waren opgenomen.

Van alle bestaande merken in het land, welke na 1923 in een waterpassing zijn opgenomen, is de berekening in het nieuwe stelsel thans voltooid.

Ten behoeve van een contrôle op de berekening van de middelbare fouten van de laatste Primaire Waterpassing is, onafhankelijk van de eerste, een tweede berekening

uitgevoerd door de landmeetkundig ambtenaar H. B. v. d. Meulen.

De in 1943 aangevangen verspreiding van het N. A. P. in de drooggemaakte Noord-Oostpolder werd voortgezet.

Van de 6e uitgave der N.A.P. registers verschenen de registers X Zuid-Holland en I Groningen.

In de provincie Friesland werd een aanvang gemaakt met de aansluiting aan het nieuwe net van de peilmerken, welke na 1923 niet meer waren opgenomen.

Na de bevrijding werd, zover mogelijk, een onderzoek ingesteld naar de oorlogsschade, welke aan de verspreiding van het N.A.P. was toegebracht. Medegedeeld kan worden dat deze over het algemeen meevalt. De meest geteisterde plaatsen in dit opzicht waren Hoek van Holland en de gemeente Eethen, waar echter door de grote verspreiding van het N.A.P. toch nog hier en daar enkele peilmerken waren overgebleven.

Van de 6e uitgave der N.A.P. registers verscheen het register III Drenthe.

In de Provincies Friesland en Overijsel werden alle oude peilmerken, welke na 1923 niet meer waren opgenomen, opnieuw aangesloten aan het Primaire waterpasnet.

Door secundaire waterpassingen werd het N.A.P. verder verspreid in de drooggemaakte Noordoostpolder.

Van de 6e uitgave der N.A.P. registers verscheen het register IX Noord-Holland, terwijl het register II Friesland ter perse kwam.

ZWAARTEKRACHTSBEPALING.

In 1944 werden onder de algemene leiding van Dr. W. Nieuwenkamp en onder de leiding ter plaatse van Dr. A. Th. C. Rutgers de zwaartekrachtmetingen in Noord-Brabant voortgezet tot begin September, waarna tot eind September rekenwerk werd verricht. Deze werkzaamheden werden uitgevoerd door studenten, onder gefingeerde naam en beroepsaanduiding, doch moesten in verband met de moeilijke omstandigheden in September worden afgebro-

ken. De instrumenten moesten daarbij in Noord-Brabant worden achtergelaten en werden door latere oorlogshandelingen helaas vernield.

De publicaties betreffende de genoemde werkzaamheden zijn persklaar, doch konden nog niet worden gedrukt. In 1945 lag het werk geheel stil. In 1946 werd een toestel voor slingerwaarnemingen in bruikleen gegeven aan het Geophysical Department of the Cambridge University ten behoeve van het zwaartekrachtsonderzoek in de Atlantische Oceaan ten Westen en ten Zuid-Westen van Engeland, dat aan boord van een Engelse onderzeekoot werd uitgevoerd.

Dr. W. Nieuwenkamp maakte deze expeditie mede voor het verlenen van hulp bij de uitvoering van de waarnemingen en berekeningen.

In het najaar van 1946 werd het toestel in goede staat terug ontvangen.

F. A. VENING MEINESZ, Voorzitter,

J. M. TIENSTRA, Secretaris.

VERSLAG

VAN DE

RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE
AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN
IN HET JAAR 1947



's-GRAVENHAGE 1948

STAATSDRUKKERIJ EN UITGEVERIJBEDRIJF

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE AANGAANDE HAAR WERKZAAMHEDEN IN HET JAAR 1947.

De Rijkscmissie voor Geodesie heeft de eer aangaande haar werkzaamheden in het jaar 1947 het volgende te berichten.

COMMISSIE.

Bij de aanvang van 1947 was de Commissie als volgt samengesteld:

Leden:

Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz, Voorzitter,

J. M. Tienstra, Secretaris,

Ir. Hk. J. Heuvelink, Dr. J. H. Oort, R. Roelofs, J. H. G. Schepers en Dr. J. H. F. Umbgrove.

Ambtshalve leden:

Hoofdingenieur-Directeur van de Rijkswaterstaat in de Directie Algemene Dienst Ir. E. Volker.

Directeur van de Topografische Dienst C. A. J. von Frijtag Drabbe.

Chef der Hydrografie Baron Th. K. van Asbeck.

Inspecteur van de Hypotheken en van het Kadaster W. F. Stoorvogel.

In Juni werd aan Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz eervol ontslag verleend als Voorzitter van de Commissie onder dankzegging voor de belangrijke diensten in deze functie verricht. Als opvolger werd benoemd J. M. Tienstra, terwijl het lid R. Roelofs tot secretaris werd benoemd.

In verband met het feit, dat de Triangulatie-Dienst van het Leger en de Schoolmeetafdeling der Artillerie hebben opgehouden te bestaan, heeft de Commissie aan de Minister van Oorlog

verzocht, desgewenst andere vertegenwoordigers van het leger tot ambtshalve lid van de Commissie aan te wijzen. Tevens is aan de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen verzocht, Prof. A. Kruidhof en Prof. Dr. Ir. W. Schermerhorn te benoemen tot lid van de Commissie.

Verder is aan de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen voorgesteld de Hoofddirecteur en de Directeur van de vijfde afdeling van het K. N. M. I. te De Bilt tot ambtshalve lid te benoemen.

VERGADERINGEN.

Ter bespreking van haar aangelegenheden vergaderde de Commissie drie maal te Delft.

Op deze vergaderingen werden de volgende mededelingen gedaan:

Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz: Mededelingen over het zwaarte-krachtsonderzoek in Nederland.

R. Roelofs: Mededelingen over astronomische lengtebepalingen in Leeuwarden en op Ameland.

G. J. Bruins: De lengtebepalingen in Leeuwarden en op Ameland.

J. M. Tienstra: Mededeling over de hervereffening van de driehoeksnetten van Europese landen.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING.

Van het lid Tienstra ontving de Commissie het volgende verslag.

Personeel. In September 1946 werd de Landmeter W. Baarda benoemd tot Lector aan de Technische Hogeschool te Delft en nam dientengevolge ontslag als landmeter bij de Rijksdriehoeksmeting. De rekenaar o.a. R. S. Terpstra werd op zijn verzoek op 1 April 1947 ontslag verleend.

Als rekenaar o.a. werden in dienst genomen op 16 Januari 1947 G. J. Lovink en op 1 Februari 1947 B. Muns, terwijl de technische ambtenaar 1e klas D. K. Bloemendaal, die gede-

tacheerd was bij de Meetdienst der Nederlandse Spoorwegen op 1 Mei weer werd teruggeplaatst bij de Rijksdriehoeksmeting.

Ter vervanging van B. Muns, die op 1 September in militaire dienst trad, werd als rekenaar o.a. aangesteld F. van Duinen.

De schrijfster o.a. mejuffrouw H. J. Leenhouts nam ontslag wegens huwelijk en werd op 1 Mei vervangen door mejuffrouw H. Th. F. Loomans.

Op het eind van het verslagjaar bestond het personeel dus uit:
A. J. H. Meertens, Landmeter, Hoofd van het Bureau.

G. J. Bruins, Landmeter en Mr. J. W. H. Swane, Landmeter o.a.

de technische ambtenaren 1e klas C. de Vries en D. K. Bloemendaal.

de rekenaars F. W. Pieters en H. A. Verhoef.

de rekenaars o.a. G. J. Lovink, B. Muns en F. van Duinen.

de schrijfster o.a. mejuffrouw H. Loomans.

Werkzaamheden. In het begin van het verslagjaar werden de voorbereidingen voor de geprojecteerde astronomische metingen op de driehoekspunten Leeuwarden en Ameland door de Landmeter G. J. Bruins voltooid. Reeds vroeger zijn op deze punten breedte- en azimuthsbepalingen uitgevoerd, zodat nog slechts lengtebepalingen nodig waren om de punten tot Laplacepunten te maken. Toegepast werd de methode van lengtebepaling uit meridiaandoorgangen van sterren. De waarnemingen werden uitgevoerd met een doorgangsinstrument „Pistor en Martins”, dat in bruikleen was afgestaan door de Sterrenwacht te Leiden. Het instrument is voorzien van een zelfregistrerende micrometer. Als tijdmetre fungeerde een in het Radio-Laboratorium der P.T.T. in Den Haag opgestelde kwartsklok, waarvan de 50-Herz-wisselstroom per kabel naar Leeuwarden resp. Ameland werd overgebracht. Aldaar diende deze stroom voor het aandrijven van een synchroonmotor, voorzien van een secundaircontact. Aldus konden de seconden worden geregistreerd door middel van een chronograaf, die in bruikleen was verkregen van het Laboratorium voor Geodesie. Op dezelfde chronograafstrook

werden ook de noniustijdseinen van Pontoise en de waarnemingsmomenten geregistreerd.

De waarnemingen werden uitgevoerd door de Landmeter G. J. Bruins en de technisch ambtenaar C. de Vries, terwijl G. J. Lovink verdere assistentie verleende.

Voor het vele en belangrijke werk door het Laboratorium der P.T.T. verricht en voor de zeer vlotte samenwerking, waardoor verschillende moeilijkheden konden worden overwonnen, moge hier zowel aan de Hoofddirectie der P.T.T., als aan Directeur en Ingenieurs van genoemd Laboratorium dank worden gebracht.

De middelbare fouten in de gevonden lengten bedroegen resp. 0,007 en 0,012 tijdseconde. De toepassing van de Laplacevoorwaarde tussen de stations Leeuwarden en Ameland leverde een verschil op van 0'',08. Tussen Leeuwarden en Ubagsberg bedraagt de tegenspraak 1'',05.

Wanneer in de toekomst astronomische metingen op Zierikzee en Goedereede kunnen worden uitgevoerd, zal een goed inzicht verkregen kunnen worden in de nauwkeurigheid van het primaire driehoeksnet.

Met vier meetploegen werd het werk van de bijhoudingsdienst voortgezet. De eerste ploeg was werkzaam in de Gelderse Achterhoek tussen Zutphen en Groenlo. Een tweede ploeg verrichtte metingen in Noord en midden-Limburg. In west-Brabant werkte een derde ploeg, terwijl de vierde ploeg meer ambulante was en o.a. metingen uitvoerde in Groningen, de Veluwezoom en de Betuwe.

In totaal werden metingen uitgevoerd op 125 stations en werden 233 punten gecentreerd.

Met de Belgische Regering en het Militair Cartografisch Instituut in Brussel werd contact opgenomen, waarvan het gevolg was, dat de op Belgisch gebied liggende punten van het Nederlandse driehoeksnet konden worden gecontroleerd, terwijl het behoud van de zwaar beschadigde 1e orde punten Hoog-

straten en Assenede kon worden verzekerd door het plaatsen van nieuwe vastleggingen.

WATERPASSEN.

Tengevolge van de inundatie van Walcheren was aldaar het N.A.P. gedeeltelijk verloren gegaan of onbetrouwbaar geworden. De betrokken primaire kring is daarom geheel herhaald en vereffend op blijkens controlewaterpassingen goed gebleven peilmerken op Zuid-Beveland en de volgende merken op Walcheren: P. B. Herv. Kerk te Zoutelande en R. B. O.L. Vrouwe Kerk te Veere.

Een verspreiding van het N.A.P. heeft plaats gehad ten behoeve van de wederopbouw van Nijmegen.

Ter verbinding van de strandwaterpassingen in Zuid- en Noord-Holland met het primaire net; is een waterpassing uitgevoerd van Zandvoort naar Hillegom.

De hoogten van alle niet gepubliceerde ondergrondse merken van de 1e en 2e orde werden berekend in het nieuwe stelsel van het N.A.P.

ZWAARTEKRACHTSBEPALINGEN.

Het lid Vening Meinesz beëindigde een uitvoerige publicatie betreffende de resultaten (isostatisch gereduceerd) en de interpretatie daarvan van alle 844 zwaartekrachtsstations van 1923-1938 op zee gemeten. Verschillende kaarten werden daarvoor getekend door E. Ph. F. H. Blokhuis (ambtenaar van het K.N.M.I.) en twee wereldkaarten in kleuren, getekend door J. W. Bloem, werden door de Topografische Dienst in bewerking genomen.

Eerste voorbereidingen werden getroffen voor een nieuwe expeditie met een onderzeeboot der Koninklijke Marine naar West-Indië.

J. M. TIENSTRA, Voorzitter.
R. ROELOFS, Secretaris.

VERSLAG

VAN DE

RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE
OVER HAAR WERKZAAMHEDEN
IN DE JAREN 1948 EN 1949



'S-GRAVENHAGE 1950

STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF

VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GEODESIE OVER
HAAR WERKZAAMHEDEN IN DE JAREN 1948 en 1949.

Samenstelling van de Commissie.

Op 1 Januari 1948 was de Commissie als volgt samengesteld:

Leden:

J. M. Tienstra, Voorzitter,

R. Roelofs, Secretaris,

Dr. J. H. Oort, Ir. J. H. G. Schepers, Dr. J. H. F. Umbgrove,

Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz.

Ambtshalve leden:

Hoofdingenieur-Directeur van de Rijkswaterstaat in de Directie Algemene Dienst, Ir E. Volker.

Directeur van de Topografische Dienst, C. A. J. von Freitag Drabbe.

Chef der Hydrografie, Th. K. Baron van Asbeck.

Inspecteur van de Hypotheken en van het Kadaster, W. F. Stoorvogel.

Bij de Koninklijke Besluiten no. 16 van 20 Februari 1948 resp. no. 7 van 6 April 1948 werden Dr. Ir. W. Schermerhorn en A. Kruidhof tot lid van de Commissie benoemd. Verder werd bij Koninklijk Besluit no. 20 van 1 Maart 1948 bepaald dat ambtshalve leden van de Commissie zullen zijn: hetzij een of twee officieren, hetzij een officier en een ambtenaar van de Topografische Dienst. Deze leden zijn nog niet benoemd. Op voorstel van de Commissie werd bepaald — bij Koninklijk Besluit no. 14 van 30 September 1949 — dat de hoofddirecteur en de directeur van de 5e afdeling van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut ambtshalve lid zijn van de Commissie. In verband hiermede is Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz behalve gewoonlid ook ambtshalve lid in zijn functie van hoofd-

directeur van het K.N.M.I., terwijl Dr. J. Veldkamp als directeur van de 5e afdeling van het K.N.M.I. ambtshalve lid van de Commissie is geworden. Bij hetzelfde Koninklijk Besluit is Dr. G. J. A. Grond tot lid van de Commissie benoemd.

Op 26 Juli 1949 verloor de Commissie haar oudste lid door het overlijden van Ir. Hk. J. Heuvelink, die gedurende 52 jaar lid van de Commissie is geweest, waarvan 36 jaar secretaris.

VERGADERINGEN ENZ.

De Commissie vergaderde vijfmaal te Delft.

Op deze vergaderingen werden de volgende mededelingen gedaan:

J. Th. Verstelle: Correctie van astronomisch bepaalde coördinaten in verband met schietloodafwijking, met het oog op kaartering van Indonesië.

J. M. Tienstra: Het congres van de Internationale Geodetische en Geophysische Unie in Oslo.

J. M. Tienstra: De hervereffening van de driehoeksnetten van de Zuid-Europese landen.

F. A. Vening Meinesz: De resultaten van de zwaartekrachtmetingen op de reis Nederland-Curaçao, v.v.

C. A. J. von Frijtag Drabbe: De geodetische en kartografische aansluiting met België.

J. Th. Verstelle: Mogelijkheden van toepassing van radio-plaatsbepaling voor de kaartering van Indonesië.

J. M. Tienstra: Verslag over reis naar Washington.

Aan het congres van de Internationale Geodetische en Geophysische Unie te Oslo van 19 tot 28 Augustus 1948 werd deelgenomen door de leden R. Roelofs, W. Schermerhorn, J. M. Tienstra en F. A. Vening Meinesz.

De Voorzitter, J. M. Tienstra, bracht in 1949 tweemaal een bezoek aan Parijs, teneinde besprekingen te voeren met Directeur en Onderdirecteur van het Centraal Bureau van de Association Géodésique over de aansluiting van de driehoeksnetten in West- en Centraal-Europa.

Verder bezocht de Voorzitter in 1949 de Army Map Service en de Coast and Geodetic Survey te Washington op uitnodiging van de regering der Verenigde Staten van N. Amerika.

De Secretaris, R. Roelofs, maakte in 1949 een reis naar Londen ter bijwoning van demonstraties met de Decca-apparatuur voor radio-plaatsbepaling.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING.

Van het lid Tienstra ontving de Commissie de volgende verslagen.

1948.

Personeel. Slechts enkele wijzigingen kwamen in het verslagjaar voor in de personeelsformatie: n.l. op 1 Januari 1948 werd op zijn verzoek ontslag verleend aan de rekenaar F. W. Pieters en op 1 Maart d.a.v. werd L. F. J. M. Kettlitz in dienst genomen als rekenaar o.a., zodat op het einde van het jaar het personeel bestond uit:

A. J. H. Meertens, Landmeter, Hoofd van het Bureau

G. J. Bruins, Landmeter

de technische ambtenaren 1e klas C. de Vries en D. K. Bloemendaal

de rekenaar H. A. Verhoef

de rekenaars o.a. G. J. Lovink, B. Muns, F. van Duinen en L. F. J. M. Kettlitz

de schrijfster o.a. mej. H. Th. F. Loomans.

Werkzaamheden. Nadat de eerste maanden van het jaar besteed waren aan de berekening en afwerking van de metingen van 1947, werd begin Mei een aanvang gemaakt met de terreinwerkzaamheden en wel met vier meetploegen.

De eerste ploeg verrichtte hoofdzakelijk metingen in Limburg en de laatste maanden in Drente ten behoeve van enkele ruilverkavelingen.

Een tweede ploeg werkte in Twente tot midden Juni en daarna op de eilanden ten Zuiden van Rotterdam. N.W. Brabant, Tholen, Schouwen en Duiveland was het werkterrein van

de derde ploeg, terwijl de vierde ploeg meer ambuland was en o.a. metingen uitvoerde aan de Veluwezoom, rondom Utrecht en in Kennemerland.

In October worden nog enige weken besteed aan de controle van driehoekspunten in België en werden de 1e orde punten Tongeren, Peer en Lommel gecentreerd om de punten wat beter te verzekeren en verband te leggen tussen de Nederlandse en Belgische vastleggingen.

De landmeter G. J. Bruins voerde in de periode van 15 September tot 16 October, op verzoek van Prof. Vening Meinesz, zwaartekrachtmetingen uit aan boord van de onderzeeboot O 24, die op weg naar West-Indië een speciaal ten behoeve van deze waarnemingen uitgestippelde route volgde van Rotterdam via de Azoren naar Curaçao.

1949.

Personeel. In de loop van 1949 hadden de volgende wijzigingen plaats in de samenstelling van het personeel. Op hun verzoek werd ontslag verleend aan de rekenaars o.a. B. Muns op 16 Februari 1949, F. van Duinen op 1 Juni 1949 en G. J. Lovink op 16 September 1949.

De rekenaar o.a. L. F. J. M. Kettlitz werd met ingang van 1 Maart 1949 benoemd tot rekenaar in tijdelijke dienst. Per 1 November 1949 werd de schrijfster o.a. mej. H. Th. F. Loomans benoemd tot schrijfster in tijdelijke dienst.

In de vacatures ontstaan door bovengenoemde ontslagen werd nog niet geheel voorzien. Slechts werd met ingang van 1 December 1949 A. C. Zijderveld aangesteld als rekenaar o.a.

Het personeel bestond op het einde van het verslagjaar uit:

A. J. H. Meertens, Landmeter, Hoofd van het Bureau

G. J. Bruins, Landmeter

de landmeetkundige ambtenaren A. C. de Vries en D. K. Bloemendaal

de landmeetkundig ambtenaar: H. A. Verhoef

de tijdelijk rekenaar: L. F. J. M. Kettlitz

de rekenaar o.a. A. C. Zijderveld

de tijdelijk schrijfster mej. H. Th. F. Loomans.

Werkzaamheden. De metingen voor de bijhouding van het driehoeksnet werden voortgezet met vier ploegen. De eerste meetploeg verrichtte metingen in Limburg en Drente, de tweede op Voorne-Putten en Beyerland. Beide ploegen moesten hun werk onderbreken om ingeschakeld te worden bij de metingen voor de grenscorrecties. Door bemiddeling van de commissie voor de grenscorrecties konden op Duits gebied metingen worden uitgevoerd, bestaande punten gecontroleerd en enkele nieuwe bepaald.

Ook de vierde meetploeg verleende hierbij enige tijd assistentie, na metingen te hebben verricht in de kuststrook van Noord- en Zuid-Holland.

De derde ploeg voltooide de metingen, die vorig jaar reeds waren begonnen op Schouwen en Duiveland en Goeree en Overflakkee.

In September en October werden verkenningen uitgevoerd met enkele officieren van het Militair Geografisch Instituut in Brussel om te trachten een verbinding tot stand te brengen tussen de primaire netten van Nederland en België. Tengevolge van de voor de verkenning zeer slechte weersomstandigheden kon nog geen definitief plan worden opgemaakt.

De landmeter G. J. Bruins deed in April en Mei weer zwaartekrachtmetingen aan boord van de onderzeeboot O 24 op de terugreis van Curaçao naar Nederland via de Azoren.

Tussen 6 September en 5 October werd door de landmeter G. J. Bruins een astronomische lengtebepaling uitgevoerd in Zierikzee, evenals bij de in 1947 verrichte metingen in Leeuwarden en op Ameland door waarneming van meridiaandoorgangen van sterren met het doorgangsinstrument van Pistor en Martins. Bij deze metingen werd assistentie verleend door de landmeetkundig ambtenaar C. de Vries als tweede waarnemer en door L. F. J. M. Kettlitz bij de bediening van de chronograaf en het opnemen van tijdseinen.

De resultaten van deze waarnemingen zijn nog niet bekend, maar zullen later worden gepubliceerd.

WATERPASSING.

De zesde uitgave van de provinciale registers, betreffende de peilmerken van het N.A.P., kwam gereed met uitzondering van die voor de provincies Zeeland en Limburg.

Het herstel van door oorlogshandelingen verloren gegane peilmerken werd vrijwel voltooid.

De contrôlemerken nabij een aantal peilschalen in de omgeving van Dordrecht werden opnieuw bepaald door de uitvoering van een primaire waterpassing tussen deze merken en het ondergrondse peilmerk van de eerste orde te Den Donk. Vele merken bleken dalingen van 5 tot 10 cm te vertonen.

Een aanvang werd gemaakt met de voorbereiding van een uitgebreide primaire waterpassing ter contrôle op de onderlinge ligging van alle, tijdens de uitvoering van de tweede primaire waterpassing geplaatste, verkenmerken.

Op verzoek van het Militair Geografisch Instituut te Brussel en in overleg met het Ministerie van Openbare werken aldaar, werd medewerking verleend bij de verbinding van de in België in uitvoering zijnde primaire waterpassing met de ondergrondse merken op Nederlandse bodem. De hieraan verbonden werkzaamheden zijn nog niet voltooid en zullen afhankelijk van de voortschrijding der Belgische waterpassing worden voortgezet.

ZWAARTEKRACHTSBEPALINGEN.

1948.

In de loop van 1948 in van de hand van het lid Vening Meinesz het 4e deel verschenen van „Gravity Expeditions at Sea”, waarin de resultaten zijn opgenomen van alle zwaartekrachtswaarnemingen, d.w.z. op 844 waarnemingspunten, sinds 1923 aan boord van onderzeeboten der Koninklijke Marine verricht, met hun topografische en isostatische reductie volgens dertien verschillende systemen. De publicatie bevat tevens een uitvoerige discussie der resultaten, die op verschillend gebied belangrijke nieuwe gezichtspunten opleveren. Zij is voorzien van

twee grote kaarten door de Topografische Dienst in kleuren-druk uitgevoerd, benevens zes lijnclichékaarten en 76 zwaarte-krachtsprofielen.

Reeds in de aanvang van het jaar werden de voorbereidingen begonnen voor een nieuwe zwaartekrachtsexpeditie met een onderzeeboot der Koninklijke Marine, waartoe de Marineautoriteiten hun toestemming hebben willen geven. In het najaar zou Hr. Ms. O 24 naar de West vertrekken en twee waarnemers met de toestellen meenemen. De route zou vanaf de Azoren, waar de waarnemingen zouden beginnen, aangepast worden aan de desiderata voor het onderzoek. Na aankomst zouden de waarnemers van Curaçao naar Nederland terugkeren om tegen de thuisreis van het eskader in Maart 1949 weer daarheen te gaan teneinde deze terugreis mede te maken. De terugreis zou ten behoeve der waarnemingen langs een andere route u.l. via Casablanca gekozen worden.

De waarnemingen zijn uitgevoerd door de Heer G. J. Bruïns, civiel-landmeter bij het Kadaster, die daartoe door het Kadaster gedetacheerd werd en Drs. H. J. A. Vesseur, wetenschappelijk medewerker van het K.N.M.I., die door het K.N.M.I. voor het doel werd afgestaan. In het K.N.M.I. werd onder leiding van Drs. Vesseur voor deze reis een kristalklok vervaardigd, waarbij P.T.T. en Philips medewerking hebben verleend. Overigens werd de oude apparatuur gebruikt.

Hr. Ms. O 24 benevens Hr. Ms. Zeehond vertrokken 15 September van de Onderzeedienstbasis in Rotterdam voor de uitreis, die ongeveer vier weken in beslag nam. Het eskader stond onder commando van Luit. t. Zee 1e kl. J. F. Drijfhout van Hooff en Hr. Ms. O 24 onder die van Luit. t. Zee 2e kl. R. van Wely. Beiden hebben, evenals de officieren van Hr. Ms. O 24 hun algehele medewerking voor de waarnemingen verleend en alles gedaan om daarvan het slagen te bevorderen.

Desniettegenstaande en niettegenstaande ook de bekwame toewijding der beide waarnemers hebben de resultaten teleurstellingen opgeleverd; de fotografische registraties bleken bij terugkeer in Nederland onderbelicht te zijn, zodat helaas verschillende waarnemingen verloren zijn gegaan. Wel werd veel

ervaring opgedaan en werden een groot aantal diepzeelodingen verricht, zodat de uitreis toch niet zonder betekenis is geweest.

1949.

In Februari vergezelde het lid Vening Meinesz de beide deelnemers der zwaartekrachtsexpeditie, G. J. Bruins, c.l. en Drs. H. J. A. Vesseur, naar Curaçao om te helpen de onderzochte moeilijkheden te overwinnen vóór op 1 Maart Hr. Ms. O 24 de terugreis zou aanvaarden. De toestellen werden te Curaçao geheel nieuw ingesteld. Van de Marine Commandant aldaar, Kapt. ter Zee M. M. Merens werd daarbij veel medewerking ondervonden.

Het lid Vening Meinesz vergezelde de expeditie nog tot de volgende haven, Paramaribo, alwaar bleek, dat alle 15 waarnemingen geheel naar wens waren geslaagd. Hij keerde toen terug naar Nederland. De onderzeeboten maakten de terugreis via Casablanca en in totaal werden op een zestigtal punten waarnemingen verricht. Ook ditmaal verleenden de Cdt. Luit. t. Zee R. van Wely en zijn officieren benevens het personeel van de boot alle medewerking.

Helaas bleek ook thans bij terugkeer dat, evenals bij de heenreis in 1948, de waarnemingsregistraties geleidelijk aan lichtzwakker waren geworden, niettegenstaande alle zorgen, die beide waarnemers er aan gaven. Gelukkig ging hierdoor slechts een klein aantal waarnemingen verloren, zodat de terugreis een rijke oogst aan belangrijke zwaartekrachtresultaten (en ook vele diepzeelodingen) opleverde.

Een diepgaand onderzoek na de terugkeer heeft het geheim van de tegenslag opgelost; het binnenboord blazen van de duiktank bij elke onderwateroefening, hetwelk bij vroegere expedities niet geschiedde, gaf een onmerkbaar gering en fijn zeezout-neerslag, dat ook in het toestel doordrong en dat op de duur de prisma's met een waas overdekte. In de toekomst zal deze invloed bij waarnemingsexpedities gemakkelijk onschadelijk te maken zijn.

Gedurende het jaar 1949 werd een aanvang gemaakt met de berekening der waarnemingsresultaten.