

VERSLAG
VAN DE
RIJKSCOMMISSIE VOOR GRAADMETING
EN WATERPASSING AANGAANDE HARE
WERKZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1932



VERSLAG

VAN DE RIJKSCOMMISSIE VOOR GRAADMETING EN WATERPASSING AANGAANDE HARE WERK- ZAAMHEDEN OVER HET JAAR 1932.

Voldoende aan het voorschrift, haar gegeven door den Minister van Binnenlandsche Zaken, bij beschikking van 11 Mei 1879, letter M, afdeling Kunsten en Wetenschappen, heeft de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing de eer aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1932 het volgende te berichten.

COMMISSIE.

Bij den aanvang van 1932 was de Commissie samengesteld als volgt:

Leden: Dr. J. J. A. Muller, voorzitter; Ir. Hk. J. Heuvelink, secretaris; Dr. A. A. Nijland; Dr. L. H. Siertsema; Dr. W. de Sitter; Dr. Ir. F. A. Vening Meinesz; Ir. J. W. Dieperink; Ir. W. Schermerhorn.

Ambtshalve leden: de Hoofdingenieur-Directeur van den Waterstaat, belast met den algemeenen dienst, Ir. W. F. Stoel; de Chef der afdeling Hydrographie van het Departement van Defensie, de kapitein ter zee titulair J. L. H. Luymes; de Directeur der Militaire Verkenningen, de majoor van den Generalen Staf C. P. Brückel; de Ingenieur-Verificateur van het Kadaster te Amsterdam, Th. L. Kwisthout.

Als gevolg van een reorganisatie van den Topografischen Dienst werd bij Koninklijk besluit van 28 Mei 1932 n^o. 15 bepaald, dat in de Commissie de Directeur der Militaire Verkenningen werd vervangen door den Directeur van den Topografischen Dienst. De plaats van majoor Brückel werd aldus ingenomen door den Raad-Adviseur, waarnemend Directeur van den Topografischen Dienst, A. van Hengel.

VERGADERINGEN.

Ter bespreking van hare aangelegenheden vergaderde de Commissie eenmaal te Arnhem en eenmaal te Utrecht.

BIBLIOTHEEK.

De bibliotheek onderging wederom cenige uitbreiding.

BETREKKINGEN MET HET BUITENLAND.

De Geodetische Associatie der Internationale Geodetische en Geophysische Unie hield in 1932 geen vergadering.

Op voorstel der Commissie richtte de Nationale Raad voor Nederland tot het Bestuur der Unie het verzoek, door de in 1933 te Lissabon te houden vergadering een gemengde commissie te doen benoemen uit de Associaties van Geodesie, Seismologie, Vulcanologie en Oceanographie ter behandeling van speciale vraagstukken betreffende den bouw en den evenwichtstoestand der aardkorst.

De liquidatie der in 1923 opgeheven Geodetische Vereeniging van Neutrale Staten werd ten einde gebracht door de heeren Baeschlin en Muller na het verschijnen van de publicatie betreffende de resultaten van den Internationalen Breedtedienst 1912.0—1922.7, die bij het Geodetisch Instituut te Potsdam zijn bewerkt. Daar de beschikbare middelen niet voldoende waren tot bestrijding van de kosten van drukken en verzenden der publicatie, deed de liquidatie-commissie in het begin van 1932 een beroep op de Internationale Astronomische Unie en op de Internationale Geodetische Associatie tot het verlenen van een nieuw subsidie, elk tot een bedrag van 500 Zwitsersche francs, aangezien het tekort op nagenoeg 1000 Zw. frs. was geraamd, op welke verzoeken gunstig werd beschikt. Bij de afwikkeling bleken de werkelijke kosten geringer te zijn, zoodat een bedrag van ongeveer 600 Zw. frs. onverwerkt bleef. Op voorstel der liquidateurs gaven de Unie en de Associatie toestemming dit saldo over te maken aan Dr. H. Kimura, Directeur van het Internationale Breedte-Observatorium te Mizusawa en Voorzitter der gemengde Commissie voor Breedteverandering, ten behoeve van den Internationalen Breedtedienst. De liquidatie was hiermede afgelopen.

Van Generaal G. Perrier te Parijs ontving de Commissie het verzoek, om het slingertoestel der Commissie voor zwaartekrachtbepaling op zee in den loop van 1933 ter beschikking te willen stellen voor waarnemingen uit te voeren door de Fransche Marine, en om daarvoor eenige Fransche zeeofficieren in Nederland op te leiden. Een en ander werd gaarne ingewilligd.

Het lid der Commissie Dr. Vening Meinesz was tot 1 Mei afwezig wegens zijn medewerking aan de Internationale Bahama-expeditie. Aan boord van de onderzeeboot S. 48 der Amerikaanse Marine heeft hij op 54 stations in de zeeën om Cuba en in de Bahama-groep slingerwaarnemingen uitgevoerd.

BASISMETING.

Een verslag betreffende de reeds in 1913 voor de Rijksdriehoeksmeting uitgevoerde basismeting werd gedrukt en uitgegeven onder den titel „Basis bij Stroe 1913”.

BIJHOUDINGSDIENST DER RIJKSDRIEHOEKSMETING.

Van het lid Kwisthout ontving de Commissie de navolgende mededeelingen.

Het personeel bestond in het afgeloopen jaar uit den ingenieur J. B. de Hulster, de landmeters J. J. A. Heezemans, H. C. Hartman en A. J. H. Meertens en den rekenaar H. Vuurman. Aan laatstgenoemde werd op 15 December op verzoek eervol ontslag verleend wegens zijn benoeming tot rekenaar 1e klasse bij de Sterrewacht aan de Rijksuniversiteit te Leiden. In diens plaats werd met ingang van denzelfden datum tot rekenaar bij den Bijhoudingsdienst der R. D. benoemd M. D. Schepper, tot dusver rekenaar bij genoemde Sterrewacht.

Tot circa 1 Mei 1932 werden de berekeningen uitgevoerd, voortvloeiende uit de terreinmetingen 1931, waarvan de resultaten in voorloopigen vorm werden neergelegd in de „Publicatie 1931”. Verder werden nog berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de poolcoördinaten der vastleggingen van secundaire punten van den 2den rang, welke in vroegere jaren werden gecentreerd.

In 1932 werd door den ingenieur de Hulster uitsluitend berekeningswerk verricht en werden door de landmeters terreinmetingen uitgevoerd; bij het terreinwerk werd assistentie verleend door gedetacheerde adspirant-landmeters van het Kadaster. Aangezien in het meetseizoen 1931 gebleken was, dat een detacheringstijd van slechts een maand te kort is om van de assistentie voldoende profijt te trekken, werden in 1932 de adspirant-landmeters ieder gedurende 1½ of 2 maanden te werk gesteld.

De 1ste meetploeg, onder leiding van den landmeter Heezemans vertrok 9 Mei uit Amsterdam en keerde 12 October aldaar terug. Zij verrichtte metingen te Amsterdam, te Zaandam, in de Haarlemmermeer en verder in het westelijk gedeelte van Noord- en Zuidholland in een strook, zich uitstreckende van Langeveld tot Brederode.

De 2de ploeg onder leiding van den landmeter Hartman vertrok 9 Mei uit Amsterdam en keerde 26 September terug. Zij verrichtte metingen in het terrein Midden-Limburg van Sittard tot en met Venlo.

De 3de ploeg onder leiding van den landmeter Meertens vertrok reeds op 20 April uit Amsterdam en keerde aldaar op 1 October terug. Deze ploeg had een meer ambulans karakter en verrichtte metingen in verspreide gedeelten des lands in verband met ingekomen spoed-aanvragen om aanvulling van den R.D.-grondslag; zij was achtereenvolgens werkzaam te Utrecht, Amersfoort, Eindhoven met omgeving en Rotterdam.

Door de gezamentlijke meetploegen werden in totaal de coördinaten bepaald van 180 nieuwe of gewijzigde R.D.-punten, terwijl op 95 punten centreerings-werkzaamheden plaats hadden; voor een 50-tal nieuwe punten kon de vereffening nog niet volledig plaats hebben en zal deze eerst kunnen worden uitgevoerd na aanvulling der metingen, welke in 1933 zal geschieden.

De resultaten van den sedert de vorige publicatie verrichten arbeid zullen worden bekend gemaakt in de in den loop van 1933 te verschijnen „Publicatie 1932”.

De metingen en vereffeningen geven ditmaal geen aanleiding tot bijzondere mededeelingen; zij hadden een geheel normaal verloop.

Ten slotte kan nog worden medegedeeld, dat ook in 1932 de groote practische en economische voordeelen van den Wild-theodoliet boven de Wanschaff-theodolieten van 21 cm rand-middellijn zijn gebleken. Door den Minister van Financiën werd in December 1932 machtiging verleend tot aanschaffing ten behoeve van den Bijhoudingsdienst van één 14 cm Wild-theodoliet, ingericht voor metingen IIde orde.

WATERPASSING.

De primaire waterpassing werd door den Algemeenen Dienst van den Rijkswaterstaat voortgezet; de volgende trajecten werden voltooid.

Schoonhoven—Ammerstol—Bergambacht.
Loenen a. d. Vecht—Nederhorst den Berg—Muidersberg.
Arnhem—Velp (Gld.)—Westervoort.
Steenbergen—Zierikzee—Haamstede—Renesse—Brouwersshaven.

Stavenisse—St. Annaland.
Goes—Kortgene—Wissekerke—Colijnsplaat.
Tilburg—Bladel—Valkenswaard—Eindhoven.
Tilburg—Vught.
Tilburg—Best.
Princenhage—Roosendaal.

In 1932 werden in de waterpassing opgenomen de ondergrondsche merken van de 1ste orde: Elten (op Duitsch gebied) en Velp (Gld.); van de 2de orde: Nederhorst den Berg, Muiderberg, Hillegersberg, Bergambacht, Roosendaal, Hilvarenbeek, Westerhoven, Gemert en Schayk; van de 3de orde: twee merken aan den Spaarndammerdwarsweg in den Haarlemmermeerpolder, geplaatst op de fundamenten van vervallen basis-eindpunten, benevens zes merken, geplaatst op de geleide- en schutkolkmuuren van de Noordersluis te IJmuiden.

Overgangen werden uitgevoerd van Nieuwpoort naar Schoonhoven over de Lek, van Sleeuwijk naar Gorinchem over de Merwede, van Kortgene naar Wolphaartsdijk over de Zuidvliet en van St. Philipsland naar Duiveland over het Zijpe.

In 1932 werden enkele verbeteringen der verkregen resultaten nagestreefd, hetzij door herhalingen, hetzij door inschakeling van nieuwe routen. Zoo werd in Noordholland een nieuwe kring ingeschakeld, Alkmaar—Schermerhorn—Avenhorn—Ursem—Oterleek—Alkmaar, die gedeeltelijk een reeds gewaterpaste route volgt.

Ter verbinding van de ondergrondsche merken Elten en Velp (Gld.) werd het traject Arnhem—Westervoort—Zevenaar—Elten opnieuw gewaterpast.

Evenzoo werd ter verbinding van de merken der 3de orde in den Haarlemmermeerpolder en in de Noordersluis te IJmuiden de route IJmuiden—Velzen—Halfweg—Haarlemmermeerpolder opnieuw gewaterpast.

Ter verbetering van kringsluitingen werden herhaald:

de kring: Delft—Veur—Moordrecht—Hillegersberg—Over-schie—Delft;

de kring: Schoonhoven—Culemborg—Tuil—Gorinchem—Schoonhoven;

het traject Gouda—Schoonhoven;

het traject Utrecht—Culemborg.

SLINGERWAARNEMINGEN.

Het lid, tevens ingenieur der Commissie, Dr. Ir. Vening Meinsz maakte bij zijn verblijf in de Vereenigde Staten als deelnemer aan de Bahama-expeditie gebruik van de gelegenheid, om te Washington de temperatuurconstanten der nieuwe slingers te bepalen als aanvulling van de vóór zijn vertrek uit Nederland uitgevoerde voorloopige bepaling. Verder heeft hij opnieuw het verschil der zwaartekracht bepaald tusschen de basisstations De

Bilt en Washington. Na zijn terugkomst heeft hij in De Bilt de daarvoor noodige waarnemingen uitgevoerd, welke tevens dienden voor de aansluiting van de in den zomer uit te voeren waarnemingen. Uit deze bleek opnieuw, dat de officieel aangenomen waarde der zwaartekracht te Washington een verschil vertoont van 7 milligal met de waarde, die uit de te De Bilt en te Washington uitgevoerde waarnemingen wordt verkregen.

In Juni voltooide hij den tekst van het eerste deel der publicatie, welke de definitieve uitkomsten van alle zwaartekrachtbepalingen aan boord van Nederlandsche onderzeebooten, van 1923 tot 1930, zal bevatten.

In het laatst van Juni heeft hij op een tweedaagschen tocht in de Noordzee aan boord van Hr. Ms. Onderzeeboot O 13, Commandant Luitenant ter Zee 1ste klasse P. Rouwenhorst, in 30 uren op 7 stations slingerwaarnemingen uitgevoerd. Dezelfde onderzeeboot is van 5 Juli tot 14 Augustus door het Departement van Defensie te zijner beschikking gesteld voor de uitvoering van een reeks van waarnemingen in den Atlantischen Oceaan.

In aansluiting met de in het laatst van Juni uitgevoerde waarnemingen heeft hij eerst nog de zwaartekracht bepaald op drie stations in de Noordzee. Het aantal waarnemingen in den Atlantischen Oceaan, waarbij de havens Punta Delgada op San Miguel en Funchal op Madeira werden aangedaan, is 61. Slechts met groote inspanning van den Commandant, de Officieren en de verdere bemanning kon dit resultaat worden bereikt. Vóór en na de beide laatste reizen zijn waarnemingen in Den Helder uitgevoerd; de aansluitings-waarnemingen in De Bilt kwamen in September en October tot stand.

Gedurende de reis zijn alle resultaten voorloopig berekend; deze wezen op uitgebreide evenwichtsafwijkingen in den bouw der aardkorst. In October werd met de definitieve berekeningen een begin gemaakt.

Bij den brand van het gebouw van het Kon. Ned. Meteorologisch Instituut in October hebben de slingertoestellen der Commissie en de bijbehorende hulpinstrumenten geen schade bekomen. In het lokaal der onderverdieping, dat bij de Commissie in gebruik is, werden voor hare rekening eenige verbeteringen aangebracht.

In den loop van December zag het eerste deel der publicatie van Dr. Vening Meinesz betreffende de door hem uitgevoerde zwaartekrachtbepalingen op zee het licht. Dit bevat alle bijzonderheden omtrent de reizen en de berekeningen benevens de definitieve resultaten der waarnemingen op 425 stations; het

tweede deel zal de interpretaties der uitkomsten bevatten. De isostatische reducties betreffende 234 stations in Nederlandsch-Indië, in de jaren 1929 en 1930, zijn in den loop van 1932 door het Bureau der U. S. Coast and Geodetic Survey voor rekening der Commissie uitgevoerd.

In het laatst van December werd bij monde van den Voorzitter en het Lid Dr. Vening Meinesz aan den Minister van Defensie het verzoek gedaan en toegelicht, om te geleger tijd een onderzeeboot de reis naar Nederlandsch-Indië te laten maken via Rio de Janeiro, Kaapstad en de westkust van Australië voor de uitvoering van slingerwaarnemingen op het zuidelijk halfrond. Met erkentelijkheid kan worden vermeld, dat Zijn Excellentie dit verzoek in beginsel heeft ingewilligd, zoodat wellicht reeds in 1934 door de medewerking der Nederlandsche Marine een nieuwe bijdrage van groote beteekenis voor de kennis van den bouw der aardkorst zal kunnen worden verkregen.

Zeist
Arnhem —, 10 Mei 1933.

De Rijkscommissie voor
Graadmeting en Waterpassing,
J. J. A. MULLER, *Voorzitter*.
Hk. J. HEUVELINK, *Secretaris*.

