

VERSLAG
van de Rijkscommissie voor Graadmeting en
Waterpassing aangaande hare werkzaam-
heden over het jaar 1921.



VERSLAG

van de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing aangaande hare werkzaamheden over het jaar 1921.

Voldoende aan het voorschrift, door den Minister van Binnenlandsche Zaken, bij beschikking van 11 Mei 1879, letter M, afdeling Kunsten en Wetenschappen, haar gegeven, heeft de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing de eer, aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1921 het volgende te berichten.

Commissie.

De Commissie was in 1921 samengesteld als volgt:

Leden: Dr. H. G. van de Sande Bakhuyzen c. i. *voorzitter*; Hk. J. Heuvelink c. i. *secretaris*; Dr. J. J. A. Muller; Dr. J. P. Kuenen; Dr. A. A. Nijland.

Ambtshalve leden: de hoofdingenieur-directeur van den Waterstaat, belast met den algemeenen dienst, W. F. Stoel c. i.; de chef der afdeling Hydrographie van het Departement van Marine, J. L. H. Luymes, Kapitein ter Zee-titulair; de directeur van de Militaire Verkenningen, I. H. Reynders, Kapitein van den generalen staf en de ingenieur-verificateur van het kadaster te Utrecht, P. J. Hogenhuis.

Vergaderingen.

Ter bespreking van hare aangelegenheden vergaderde de Commissie éénmaal te Leiden.

Bibliotheek.

De blijkens het jaarverslag over 1898 aan den Staat geschonken bibliotheek onderging eenige uitbreiding met uit het buitenland ontvangen publicatiën.

Betrekkingen met de buitenlandsche leden der internationale aardmeting.

De internationale betrekkingen bleven nog beperkt tot die met de in den oorlog neutraal gebleven landen.

Werkzaamheden der Commissie.

De bemoeiingen der Commissie betroffen in 1921 :

- de primaire driehoeksmeting;
- de secundaire driehoeksmeting;
- de sterrekundige plaatsbepaling;
- de slingerwaarnemingen.

Driehoeksmeting. Personeel.

Bij den aanvang van 1921 bestond het personeel voor de driehoeksmeting uit de volgende personen :

de ingenieurs N. Wildeboer c. i.; Cd. H. Bijl c. i.; J. B. de Hulster c. i.; de rekenaars H. Vuurman en mej. R. E. Bongers.

De ingenieurs Wildeboer, Bijl en de Hulster verkregen met ingang van 1 Februari 1921 eene aanstelling als rijksambtenaar met den titel van ingenieur bij de Rijksdriehoeksmeting; in den aard van hun werkkring kwam echter geen wijziging.

Met ingang van 1 November 1921 werd de landmeter van het kadaster, J. J. A. Heeremans, werkzaam gesteld bij de Rijksdriehoeksmeting.

Van 13 Juni tot 29 September was als assistent-ingenieur in dienst N. J. Rengers, student aan de technische Hoogeschool.

De ingenieur Bijl was wegens ziekte het geheele jaar buiten dienst.

Primaire driehoeksmeting.

Het tweede deel van „Triangulation du Royaume des Pays Bas” kwam geheel gereed en werd op ruime schaal verspreid.

Met het verschijnen van dit boekdeel is het werk van de in 1885 aangevangen primaire driehoeksmeting van Nederland afgesloten.

De uitkomsten van het omvangrijke werk zijn nedergelegd in een 40-tal bladzijden aan het slot van het 2de deel.

De daaraan voorafgaande uitvoerige tabellen bieden de gelegenheid om het ontstaan dier uitkomsten in details te vervolgen en den bereikten graad van nauwkeurigheid te beoordeelen.

Naar de meening der Commissie blijkt daaruit, dat wat den bereikten graad van nauwkeurigheid betreft, de Rijksdriehoeksmeting niet onderdoet voor het beste, wat in dit opzicht elders is verkregen.

Secundaire driehoeksmeting.

Ook in 1921 werden slechts door één ploeg terreinwerkzaamheden verricht. Deze ploeg, onder leiding van den ingeneur de Hulster, vertrok 2 Mei uit Delft en keerde 5 October te Delft terug.

Van 13 Juni tot 29 September was hierbij werkzaam de assistent-ingenieur Rengers.

Nadat een bezoek was gebracht aan het signaal Boschberg, hetwelk dringend herstelling behoefde, namen de richtingsmetingen een aanvang.

Deze werden verricht op de stations: Slochteren, Midwolda, Finsterwolde, Wagenborgen, Termunten, Reiderwolderpolder, Bellingwolde, Winschoten I, Oude Pekela I, Veendam I, Eexterveen en Gieten.

Op de genoemde punten geschiedden tevens de noodige centreeringsmetingen, die bij het plaatsen der vastleggingsstenen ook op het punt Paal 183 IV werden uitgevoerd.

Nog werd te Grolloërveld de plaats van stang 1921 ten opzichte van het centrum bepaald.

Nadat te Delft bericht was ontvangen dat te Dongen de afgebrande kerk met toren was vervangen door een nieuwe koepelkerk en vastlegging I in het op te ruimen metselwerk nog een korten tijd zou worden intact gelaten, werd hiervan gebruik gemaakt om een tweetal vastleggingen aan te brengen in het nieuwe kerkgebouw.

De berekeningen van de secundaire driehoeksmeting werden voortgezet, en coördinaten werden berekend in stereografische projectie. Voor de groep Zuid-Overijssel en Oost-Gelderland, werd de berekening van alle hierin voorkomende punten voltooid.

In de groep Noord-Noordholland werden de coördinaten berekend der 25 hierin voorkomende punten van den eersten rang, benevens die van punten in West-Friesland en Drechterland beoosten de lijn Abbekerk—Wognum.

De coördinaten-berekening werd voortgezet voor de groep Betuwe, Oost-Noordbrabant en Noord-Limburg, benevens voor de groep „Kempenland” welke een enclave in eerstgenoemde groep vormt.

Voor een nieuw aangenomen groep Groningen en Noord-Drenthe, welke hieronder nader zal worden omschreven, werden de coördinaten der punten van den eersten rang berekend, naarmate de voortgang der metingen hiertoe gelegenheid bood.

Uitkomsten der driehoeksmeting werden in 1921 beschikbaar gesteld: ten behoeve van het kadaster van punten in den omtrek van Asten, van Borne, van Baarlo, van Andijk en van Apeldoorn; en ten behoeve van den Rijkswaterstaat van punten langs de Nieuwe Maas en van punten in het gebied der Twenthe-kanalen.

De rechthoekige coördinaten van alle punten in de groep Veluwe-Utrecht, waarvan de berekening reeds in 1920 was gereed gekomen, werden in een lijst gebracht.

Ditzelfde geschiedde met de rechthoekige coördinaten in de groep Zuid-Overijssel en Oost-Gelderland, waarvan de berekening in den loop van 1921 werd voltooid.

Van deze beide lijsten zijn reproducties vervaardigd en aan verschillende autoriteiten verzonden.

Van de verzamelstaten van richtingen en afstanden, enz. in ieder der driehoekspunten, nader omschreven in het jaarverslag over 1920, kwamen zoo goed als geheel gereed die voor alle punten voorkomende in de groepen I Zuid-Limburg,

III Zuid-Overijssel en Oost-Gelderland, V Veluwe-Utrecht en VII Zeeland. Daarin ontbreken slechts weinige getallen, welke betrekking hebben op richtingen naar punten in aansluitende groepen.

De coördinaten-lijsten en de verzamelstaten geven samen de resultaten der secundaire driehoeksmeting.

De tot einde 1921 bijgewerkte verzamelstaten dezer groepen werden in blauwdruk gereproduceerd en groepsgewijze gerangschikt in mappen, welke aan Z. E. den Minister van Financiën werden aangeboden.

Bovendien werden zulke mappen uitgereikt aan de Ingenieurs-Verificateurs van het Kadaster, binnen wier divisie de groep voorkomt en werd aan de afdeeling Hydrographie van het Departement van Marine een map uitgereikt voor de groep Zeeland.

Aan de, in het jaarverslag over 1920, omschreven tien aangenomen berekeningsgroepen werd een drietal groepen toegevoegd. Hiermede is de indeeling van het geheele secundaire driehoeksnet in berekeningsgroepen voltooid.

Groep XI, Noord-Overijssel en Zuid-Drenthe, wordt ten Zuiden begrensd door de lijn Kampen—Uelsen, ten Noorden door een lijn welke eerst den Tjonger volgt, daarna de lijn Boschberg—Gieten en ten Oosten door de provinciale grens tusschen Groningen en Drenthe.

Groep XII, Groningen en Noord-Drenthe, sluit in het Zuiden onmiddellijk aan bij Groep XI en wordt ten Westen door de provinciale grens tusschen Groningen en Friesland begrensd.

Groep XIII, Friesland wordt gevormd door de provincie Friesland benoorden den Tjonger.

Voor de groepen XI en XII is het plan van vereffening vervaardigd.

De pijler van het primaire driehoekspunt Schoorl, die reeds in 1918 verzakt was, is in 1921 geheel verloren gegaan.

Sterrekundige plaatsbepaling.
Bepaling van de periodieke verandering van de breedte
van Leiden.

In het afgelopen jaar heeft Dr. C. de Jong de waarnemingen met het Talcott-instrument, voor zoover het weer zulks toeliet, geregeld voortgezet. Het aantal waarnemingen, in de verschillende maanden volbracht, is in onderstaande tabel opgenomen.

Maand.	Aantal avonden.	Aantal sterreparen.
Januari	2	28
Februari	3	36
Maart	2	9
April	3	37
Mei	6	51
Juni	2	19
Augustus	1	7
September	4	28
October	3	29
November	2	16
Totaal	28	260

Behalve met deze waarnemingen heeft de heer de Jong zich ook bezig gehouden met de herleiding der in vorige jaren door hem volbrachte waarnemingen.

Het voornemen bestaat om in dit jaar de waarnemingen voorloopig te staken, en de beschikbare tijd geheel te gebruiken voor de berekening der oude waarnemingen.

De heer Dr. H. J. Zwiers heeft zich bezig gehouden met het opmaken van de uitkomsten der waarnemingen met het Talcott-instrument, van 13 Juni 1899 tot 10 Juli 1900 door Dr. J. Stein S. J. en van 11 Juli 1900 tot 4 October 1906 door hem zelven verricht. Hij heeft met nauwkeurigheid al de grootheden bepaald die bij de herleiding dezer waarnemingen

een rol vervullen, de grootte van hun invloed bepaald, en deze aan de uitkomsten aangebracht.

Met het samenstellen van den tekst voor eene mededeeling in beknopten drukvorm is door den heer Zwiers een aanvang gemaakt en hij hoopt dezen tekst over korten tijd te voltooien.

Slingerwaarnemingen.

In den loop van 1921 hield de ingenieur Dr. Vening Meinesz zich bezig met de hernieuwde bepaling van het verschil der zwaartekracht te De Bilt en te Potsdam, met het onderzoek van de temperatuur-constanten der invarslingers, met rekenwerk en met de samenstelling van het te publiceeren wetenschappelijk verslag.

In het voornemen, om het verblijf te Potsdam voor de bepaling van de temperatuur-constanten tevens te doen strekken voor de uitvoering der waarnemingen betreffende de zwaartekracht, kwam wijziging, daar werd besloten deze werkzaamheden gescheiden te houden.

Het was toch te vreezen, dat de belangrijke temperatuurwisselingen, waaraan de slingers bij de bepaling der constanten worden blootgesteld, van invloed zouden zijn op hunne onveranderlijkheid, en dus een nadeeligen invloed zouden hebben op de te bereiken nauwkeurigheid.

In de maanden April, Mei en Juni werden te De Bilt en Potsdam de waarnemingen voor de bepaling der zwaartekracht uitgevoerd, terwijl het onderzoek betreffende de temperatuur-constanten in Augustus aldaar plaats had.

Beide keeren werd in het Geodetisch Instituut weder de meest mogelijke medewerking ondervonden, voornamelijk van Prof. L. Haasemann, die ter voorbereiding van de constantenbepaling een uitgebreide reeks waarnemingen met de temperatuurkast heeft uitgevoerd.

De ingenieur Dr. Vening Meinesz ontving te Potsdam verder van Prof. Schweijdar alle gewenschte inlichtingen betreffende het gebruik van den toestel van Eötvös.

Omtrent de aanschaffing van een dergelijken toestel was aan het einde van het verslagjaar nog geen beslissing genomen.

De thermometer van den slingertoestel werd na afloop der waarnemingen bij de „Physikalisch-technische Reichsanhalt“ te Charlottenburg op nieuw geijkt.

Ter verkrijging van de correcties van de wetenschappelijke tijdseinen van den Eiffeltoren, welke gedurende de laatste jaren uitsluitend zijn gebezigd voor de bepaling van den dagelijkschen gang van den tijdmetr Nardin gedurende de waarnemingen, werd de tusschenkomst ingeroepen van den heer Baillaud, Directeur van de sterrewacht te Parijs.

Deze verklaarde zich bereid, en bevestigde dit na een tweede aanvraag in November 1921. De verlangde opgaaf was echter aan het einde van het verslagjaar nog niet ontvangen.

Verdere werkzaamheden der Commissie.

De invar-draden n^{os}. 285, 286 en 287 van den Topografischen Dienst in Nederlandsch-Indië waren bij het eindigen van het jaar 1921 nog niet terugontvangen.

Leiden
Delft , 22 Juni 1922.

*De Rijkscommissie voor
Graadmeting en Waterpassing,*

H. G. v. D. SANDE BAKHUYZEN, *Voorzitter.*
Hk. J. HEUVELINK, *Secretaris.*