

VERSLAG DER RIJKSCOMMISSIE voor graadmeting en waterpassing, aangaande hare werkzaamheden gedurende het jaar 1882.

Ingevolge het voorschrift, haar verstrekt bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van 14 Mei 1879, litt. M, afdeling Kunsten en Wetenschappen, heeft de Rijksc commissie voor graadmeting en waterpassing de eer aangaande hare werkzaamheden in het jaar 1882 het volgende te berichten.

Commissie. Zoo als in het vorige jaarverslag reeds vermeld werd, had de commissie in het begin van het jaar het verlies te betreuren van haar lid den heer F. J. Stankart, aan wien het voorzitterschap van de commissie was opgedragen en die tevens deel uitmaakte van de subcommissie voor de driehoeksmeting.

In de vergadering van de commissie van 21 Januari 1882 werd in zijne plaats tot voorzitter gekozen het lid H. G. van de Sande Bakhuizen, terwijl de subcommissie voor de driehoeksmeting aangevuld werd met het lid Ch. M. Schols.

Vergaderingen. De commissie vergaderde vijfmalen in den loop van het jaar ter beraadslaging over hare aangelegenheden. Twee dier vergaderingen werden te Amsterdam gehouden in het Trippenhuys; de overige te 's-Gravenhage.

Betrekkingen met buitenlandsche leden van de internationale geodesische vereeniging. Aan het centraal bureau der Europeesche graadmeting te Berlijn werd een verslag gezonden over de werkzaamheden der Nederlandsche commissie in 1881.

De vergadering van de permanente commissie der Europeesche graadmeting, die het vorige jaar had moeten plaats hebben, maar door het overlijden van een der secretarissen, het lid Bruhn's, de ongesteldheid van den anderen secretaris Hirsch en het onverwacht samenvallen met het geographisch congres te Venetie, moest worden uitgesteld, werd in September 1882 te 's-Gravenhage gehouden.

Daartoe door de Regeering in staat gesteld, werden de leden van de permanente commissie en de overige leden van de geodesische associatie, die aan de vergadering deel namen, door de Nederlandsche

commissie ontvangen. De bijeenkomsten der vergadering werden gehouden van 11 tot 15 September 1882 in het gebouw voor Kunsten en wetenschappen te 's Gravenhage. In den tijd tusschen de bijeenkomsten werden de leden in de gelegenheid gesteld eenige wetenschappelijke inrichtingen en de voornaamste merkwaardigheden in 's Gravenhage, Leiden, Haarlem, Amsterdam en IJmuiden te bezichtigen.

Werkzaamheden der commissie. De werkzaamheden der commissie hebben in 1882 betrekking gehad op:

de driehoeksmeting;

de nauwkeurigheidswaterpassing, en

de berekening van de uitkomsten van den getijmeter in het Marsdiep.

Driehoeksmeting. Na het overlijden van professor F. J. Stamkart, die belast was met de driehoeksmeting, werden alle daarop betrekking hebbende papieren van de familie Stamkart overgenomen en met de instrumenten, die zich op het Trippenhuys te Amsterdam bevonden, naar Delft overgebracht, alwaar zij thans onder toezicht van den secretaris in het gebouw der Polytechnische school bewaard worden.

Alvorens de hoekmetingen en berekeningen verder voort te zetten, werd het noodig geoordeeld een streng onderzoek in te stellen naar de gedane metingen en de verkregen resultaten, welk onderzoek in het algemeen weinig bevredigende resultaten opleverde.

Het bleek daarbij, dat de berekeningen van de vergelijkingen der meetstaven van den basistoestel van Repsold met den normaalmeter, van dezen met verschillende standaardmeters en de herleiding der beide basismetingen in de Haarlemmermeer eene herziening moesten ondergaan. De heer Oudemans belastte zich hiermede, daarin bijgestaan door den heer A. N. J. Van Hees, en verbond ook de te Amsterdam volbrachte vergelijkingen der meetstaven met die welke hij zelf later te Batavia verrichtte. De lengte van de basis zal echter eerst als bekend kunnen beschouwd worden, wanneer de definitieve bepaling van de lengte van den normaalmeter van Repsold door vergelijking, bij verschillende temperaturen, met een der voor Nederland, te Parijs vervaardigde, en in 1881 overgebrachte platina-iridium-meters volbracht zal zijn.

Nauwkeurigheidswaterpassing. Daar ten gevolge van den dood van den heer Stamkart, de werkzaamheden voor de triangulatie tijdelijk moesten gestaakt worden, konden de werkzaamheden voor de nauwkeurigheidswaterpassing onder de leiding van de heeren van Dienen en van de Sande Bakhuyzen te krachtiger worden voortgezet.

De aansluitingen met Duitschland en België en de ontworpen waterpassingen in de Zuidelijke provinciën waren ten einde gebracht, zoodat besloten werd het net der waterpassingen in 1882 uit te breiden over Noord- en Zuid-Holland; hierdoor zou tevens eene nieuwe aansluiting van Dordrecht (een hoofdpunt der zuiderlijnen) met Amsterdam verkregen worden.

In het voorjaar van 1882 werden door den heer ingenieur C. Lelij de ontworpen lijnen verkend, en spoedig daarop de noodige kilometerpalen en merken gesteld, zoodat den 9 Juni de waterpassing met een ploeg kon worden aangevangen; in het midden van de maand Juli werden hieraan nog drie ploegen toegevoegd.

Hevige regen en wind gedurende een groot deel van den zomer en het najaar oefenden een ongunstigen invloed uit op den voortgang van het werk; nadat echter elke ploeg $2\frac{1}{2}$ à 3 maanden was werkzaam geweest, was het in de eerste dagen van October voltooid.

De waterpassing heeft zich uitgestrekt over de volgende lijnen:

- 1°. van Zwijndrecht over Rotterdam, Overschie, Delft, Leiden en Haarlem naar Amsterdam, 104 kilometers;
- 2°. van Overschie over Maassluis, Hoek van Holland, 's Gravesande, 's Hage naar Rijswijk, 51 kilometers;
- 3°. van Oegstgeest over Rijnsburg naar Katwijk, 8 kilometers;
- 4°. van Haarlem over Velsen en Alkmaar naar Helder, 72 kilometers;
- 5°. van Velsen naar IJmuiden, 3 kilometers;
- 6°. van Alkmaar naar Enkhuizen, 42 kilometers;
- 7°. van een punt der lijn sub 4° naar Petten, 3 kilometers.

De geheele lengte dezer lijnen bedraagt 283 kilometers, dus ongeveer $\frac{1}{3}$ deel meer dan de lengte der lijnen die in vorige jaren zijn gewaterpast, toen slechts drie ploegen aan dien arbeid deelnamen.

In dit traject werden de hoogten bepaald van 68 hoofd- en secundaire merken in kerken en andere soliede gebouwen bevestigd, en verder van een zeer groot aantal peilmerksteen en peilschalen.

De herleiding der waarnemingen van 1881 werd in het begin van het vorige jaar ten einde gebracht; verder werden de hoogten berekend van al de merken langs de in 1882 gewaterpaste lijnen, met uitzondering van die in het traject Alkmaar-Enkhuizen, waarvan de berekeningen nog niet geheel voltooid zijn.

Door de waterpassing van Zwijndrecht naar Amsterdam werd de sluiting verkregen van den kring Amsterdam-Utrecht-Kuilenburg-Gorkum-Dordt-Zwijndrecht-Rotterdam-Leiden-Haarlem-Amsterdam, welke eene totale lengte heeft van 221 kilometers; de sluitingsfout is zeer gering, slechts 2 millimeters. Verder werd nog een kleiner kring gevormd door de waterpassing van Overschie over Maassluis-Hoek van Holland-'s Gravesande-'s Hage-Rijswijk en Delft naar Overschie terug; de lengte van dezen kring is 61 kilometers en de sluitingsfout 2 millimeters.

Al de berekeningen en waarnemingen zijn volbracht, onder het meer onmiddellijk toezicht van den heer ingenieur C. Lelij, door jonge civiel ingenieurs en studenten uit de laatste studiejaren van de Polytechnische school te Delft.

In het vorige jaar werden gedrukt:

1°. Uitkomsten van de in 1880 en 1881 uitgevoerde nauwkeurighedswaterpassing, 1ste gedeelte.

2°. Uitkomsten van de in 1880 en 1881 uitgevoerde nauwkeurighedswaterpassing, 2de gedeelte.

3°. Peilschalen en verkenmerken in de lijnen Arnhem-Deventer enz. opgenomen in de nauwkeurighedswaterpassing van 1880 en 1881.

4°. Peilschalen en verkenmerken in de lijnen Gorinchem-Dordrecht Breda-Bergen op Zoom-Goes-Middelburg-Vlissingen-Westkappelle, opgenomen in de nauwkeurighedswaterpassing van 1880 en 1881.

Even als vroeger zijn deze »Uitkomsten» en »Peilschalen en verkenmerken» aan belangstellenden toegezonden.

De instrumenten zijn op de sterrenwacht te Leiden in goeden staat onderhouden; aldaar zijn ook verschillende onderzoekingen verricht omtrent de fouten welke bij het gebruik der waterpasinstrumenten kunnen voorkomen.

Berekening der waterhoogte in het Marsdiep. De berekeningen van de opteekeningen van den zelfregistreerenden getijmeter bij den Helder werden door de onderwijzers Leijer en Urbanus voortgezet. Het derde en vierde kwartaal van 1881 en het eerste en tweede kwartaal van 1882 werden geheel afgewerkt.

De Rijkscommissie voor graadmeting en waterpassing.

H. G. v. D. SANDE BAKHUYZEN, Voorzitter,
CH. M. SCHOLS, Secretaris.