
DE VARIATIE IN DE BREEDTE VAN PLAATSEN OP AARDE.

In een brief gericht aan den heer B. BADAU en opgenomen in het Maart-nummer van het *Bulletin Astronomique*, geeft de heer A. D'ABBADIE een belangrijk historisch overzicht van den arbeid, die tot heden ter bepaling van de aan het hoofd van dit uittreksel genoemde verandering is verricht.

In de eerste plaats stelt de schrijver vast, dat FERGOLA, te Napels, op haar het eerst de aandacht vestigde. Ook sir GEORGE AIRY was onder de astronomen een van de eersten, die door zijne waarnemingen tot het besluit werd gebracht, dat de breedte der waarnemingsplaats een weinig van waarde veranderde; in 1854 en 1875 publiceerde hij de grootste en kleinste waarden dier breedte, $38^{\circ}31'22''.16$ en $38^{\circ}31'21''.35$, zooals die voortvloeiden uit waarnemingen van de poolster.

Een van de voornaamste oorzaken, waaraan deze fluctuatien werden toegeschreven was de straalbreking, en het was om de juistheid dezer meening uit te maken, dat AIRY met zijn zenith-teleskoop metingen ondernam van den zeniths-afstand van γ in »de Draak'', een ster die nabij het zenith van Greenwich culmineert. FAYE overtuigd van de groote voordeelen, die een instrument als het door AIRY gebezigde aanbood, verbond daaraan het gebruik van een nadir-teleskoop en kwikbak, met het doel om tot eene zekere bepaling ook van het nadir te geraken.

PORRO, een Italiaansch officier, verbond aan zijn teleskoop een bak met glazen bodem, wier volkomen platte vlakke horizontaal was opgesteld en het beeld van den middendraad van den zenith-teleskoop zwak terugkaatste. Werd de bak met water gevuld, dan ontstond er een beeld van dien draad, dat gedurende den doorgang van de ster zichtbaar bleef en onderscheidene afstands-bepalingen tusschen de ster en den draad mogelijk maakte.

Na hem vinden wij het eerst RESPICHI te Rome bezig met het waarnemen van de zeniths-afstanden van verschillende sterren, die zoo nabij het zenith culmineerden, dat men ze, na terugkaatsing op een kwik-oppervlak, met den teleskoop kon waarnemen. Uit een reeks van zeven-en-zeventig waarnemingen, gedurende vijf maanden van het jaar 1869 volbracht, leidde hij voor twee sterren een verschil af van $2''.87$ tusschen de grootste en kleinste waarde der zeniths-afstanden, waarop zij culmineerden.

Op dit resultaat heeft echter D'ABBADIE dit aan te merken, dat, terwijl een benaderde waarde van de helling des kijkers werd verkregen door een cirkel-aflezing, daaraan meerdere nauwkeurigheid werd aangebracht door middel van een niveau, dat aan den kijker was bevestigd. En op niveau-aanwijzingen vertrouwt hij niet sterk. Reeds in 1837 maakten hij een opzettelijke studie van een dezer instrumenten; later, nadat hij zich had voorzien van de besten, die de ateliers te München, Hamburg, Parijs en Londen hem leveren konden,

herhaalde hij die op grootere schaal; maar de uitkomsten, die hij verkreeg, waren alles behalve bevredigend.

Daarna bespreekt hij de veranderingen van het ware asimuth, die, als een gevolg van de verandering in de breedten op aarde, de aandacht van AIRY niet ontgingen. In 1848 reeds schatte hij die op 4" à 5", vijftien jaren later zelfs op 6" à 7". Maar alleen, wanneer inderdaad de noordpool het ware zenith eener plaats 7" nadert, zal ook het ware asimuth met deze 7" worden verminderd op een plaats, die 90° westelijker ligt en vermeerderd op eene 90° meer oostelijk gelegene; en voor de grootste waarde der verandering in zenithsafstand had RESPICHI maar 2".07 gevonden.

Toch duurde het, zoodra het feit eener verheffing der aardas scheen vast te staan, niet lang, of perioden voor deze verandering werden aan de hand gedaan. PETERS leidde uit breedte-waarnemingen te Pultova er eene af van 303.9 dag, met een maximum op 16 November 1842; NYREN eene van 305.6 dag, met een maximum op 13 December 1867; DOWNING, uit eene een tiental jaren te Greenwich voortgezette reeks van waarnemingen, eene van 306 dagen, met een maximum op 12 October 1872. Maar niettegenstaande deze vrij voldoende overeenkomst, zelfs niettegenstaande de omstandigheid, dat waarnemingen, aan twee diametraal tegenovergestelde punten van de aarde gedaan, tot elkander bevestigende resultaten leidden, acht D'ABBADIE het toch niet voorzichtig eene beweging der aardas aan te nemen. Opmerkende dat deze verschillende waarnemingen in het noordelijk halfrond des zomers op een toename, des winters op een afname van de breedte wijzen, is hij geneigd, aan de refractie te denken als de oorzaak, al wijzen ook directe bepalingen der plaats van het ware zenith op geen volkomen standvastigheid.

Hij laat het echter niet bij deze kritiek; hij doet ook middelen aan de hand om het punt in kwestie uit te maken, wier beschouwing wij echter, als hier ter plaatse minder dienende, achterwege laten.

v. d. V.