

EEN LEIDSCH HOOGLEERAAR

EN EEN

ENKHUIZER NATUURKUNDIGE IN DE VORIGE EEUW.

DOOR

D. BIERENS DE HAAN.

Wordt het thans bij de beoefening der natuurkundige wetenschappen meer en meer erkend, dat de ware weg om tot de oorzaken van feiten op te klimmen daarin bestaat, dat men eerst tracht een genoegzaam aantal waarnemingen of proefnemingen te verkrijgen, om daaruit later eene hypothese op te stellen omtrent de natuurkrachten, die daarbij in het spel komen: vroeger is dergelijke handelwijze dikwijls misbruikt, om reeds erkende hypothesen omver te werpen. Men denke slechts aan hen, die meenden de quadratuur van den cirkel, de verdubbeling van den cubus, het perpetuum mobile te hebben ontdekt. Maar toch bestaat er tusschen het gebruik en het misbruik dit groote verschil, dat men in het eerste geval naar de meest mogelijke juistheid der waarnemingen tracht, en in het tweede daarvan niet altijd gediend is, en met oppervlakkige juistheid der uitkomsten juist het best het verkeerde doel bereikt. Zulke soort van empirici zijn dan ook zoo zeer aan onnauwkeurigheid gewend, zoowel wat hunne onderstellingen alsook wat hunne uitkomsten betreft, en zijn juist daarom zoo licht overtuigd van de waarheid hunner redeneringen, dat zij ongevoelig blijven voor de juistheid en gepastheid der tegenwerpingen, die hunne stelsels omverwerpen.

Die algemeene waarheid werd wederom bevestigd bij een onderzoek

naar een twist in de helft der voorgaande eeuw tussehen een oud schepen van Enkhuizen MEINDERT SEMEIJNS, en den Leidschen Hoogleeraar JOHAN LULOFs; een twist, die reeds lang vergeten was, met al hetgeen daarover in dien tijd is uitgegeven. Men zal hier echter noch die literatuur, noch de argumenten voor en tegen vinden: maar slechts ter wille van het buitengewone, eene korte schets van de vernuftige wijze, waarop door SEMEIJNS eenige vraagstukken schijnbaar werden opgelost, die zeker niet tot de eenvoudigste der natuurkunde behooren.

Deze geheele twist draagt ten volle het karakter van dien tijd. Van de lange, dikwerf afdwalende en onjuiste redeneringen, — van het minder gepaste, voor ons althans min of meer aanstootelijke, invoeren van godsdienstige beschouwingen, -- kunnen hier geen voorbeelden gegeven worden. Alleen wil ik, om dit karakter te doen uitkomen, en tevens de punten aan te geven die SEMEIJNS behandelde, den titel van zijn voornaamste boekje afschrijven.

Het Nieuw ontdekte Magneetische Systema, Rakende den loop van den Aardkloot op zijn Jaarlijkschen wegh, waardoor zeer klaar word bewezen, hoe ongerijmd het is, dat men de Zon als het ware Middelpunt of den As der Weereld aanmerkt; wat wanorder en moeilijke reekeninge daar uit ontstaat; daar men in tegendeel met de Zon buiten-middelpuntig, en het Middelpunt van den Loopkring der Aarde voor het ware Deelpunt aan te neemen op een duidelijke en zekere manier veele schijnstrijdigheeden, welke ons voorkomen, zoo wel in sommige verschijnselen op den Aardkloot, als in den Hemel-loop worden opgelost en weggenomen.

Alles op een wonderbaare manier ontdekt bij het naspeuren van eenige zakelijkheden, dienende ter beantwoordinge van sommige zwarigheden, ingebracht tegens het uitgevonden geheim van den Autheur, om de Miswijzingen der Compassen ten allen tijden over den geheelen Aardbodem te bereekenen en aan te toonen.

Alles ontdekt en uitgevonden na een arbeid van 45 Jaaren door MT. SEMEIJNS, oud schepen der stad Enkhuizen. Nog is hier agter bij gevoegt een verdediging tegens de ongehoorde behandeling van den Wel-Edelen Hooggeleerden Heer J. LULOFs, Professor op 's Lands Hooge Schoole te Leiden. Wordende te dier gelegenheid het geheele Magneetische Systema omtrent het bereekenen der Miswijzinge van de Compassen, over den geheelen Aardbodem in helder dagligt gestelt, en door een meenigte voorbeelden door den Autheur bewerkt en aangetoont, in præsentie van neutrale en kundige Per-

soonen, die het zelve met solemneele Eeden hebben verklaart. *Te Enkhuizen. Bij WILLEM PALENSTEIJN SEMEIJNS. 1767.*

24 blz. (niet genummerd), 248 bladz. 8o. 2 platen oblong-folio.

Niemand zal ontkennen dat deze titel veel omvattend is; over de duidelijkheid evenwel kunnen de meeningen verschillen. Hoe men echter hierover denken moge, dit is wel zeker, dat de schrijver zijn wrevel tegen Prof. LULORS niet verbergt. Trouwens zijn devies was: "Waarheid op Taafel"; en hoezeer hij steeds voorgaf veel eerbied voor geleerdheid en geleerden te hebben, kan die eerbied toch niet zeer diep geworteld zijn, toen hij schreef

Geleerd en Wijs is Een:

Doch kan voor Twee verstrekken:

Men vindt Geleerden Wijs:

Maar ook Geleerde Gekken.

althans niet ten opzichte van LULORS, dien hij dus aanspreekt:

Wat staat een Hoog Geleerd en wijs Man te betragten?

Zijn leer gestand te doen Zig zelfs niet hoog te agten,

Te Leeren van elk een. Verdiende Lof te prijzen.

Nooit smaalen op al 't geen hij zelf niet kan bewijzen.

Doch gaan wij nu over tot zijn zoogenaamd magnetisch systema.

Het is bekend, dat de verschijnselen van de afwijking der magneetnaald zich niet allen lieten verklaren als men ergens een Noord- en een Zuid-pool aanneemt. Daarom kwam SEMEIJNS op het denkbeeld, om eene onderstelling, die HALLEIJ oorspronkelijk had opgeworpen, verder uit te werken.

Hij nam aan, dat de door ons bewoonde aardoppervlakte slechts eene schors was, waar binnen zich een holte bevindt: daarin draaien rondom dezelfde as als die der aardoppervlakte, en met hetzelfde middelpunt, twee andere bollen, waarvan de grootste evenzeer hol is. Men verkrijgt alzoo een binnensten bol met twee schillen, waarvan de buitenste onze aardoppervlakte vormt. De beide tusschenruimten tusschen deze drie lichamen denkt hij met magnetische vloeistof gevuld. De afmetingen dezer drie kogeloppervlakten neemt hij aldus, dat de stralen zich verhouden als de derdemachtswortels uit $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ en 1; zoodat de inhoud van den binnensten bol even groot is als de verschillen van den middelsten bol telkens met den buitensten en den binnensten. De ronddraaiende beweging van den middelsten bol is iets langzamer dan die van den buitensten bol. De middelste bol

toch zoude een jaarlijkschen teruggang hebben van $9 \frac{1}{2}'$ en dus na een tijdsverloop van $2273 \frac{13}{19}$ jaar weder denzelfden stand ten opzichte van de aardoppervlakte innemen. Bij den binnensten bol zoude die teruggang $20'$ in het jaar zijn; zoodat deze slechts 1080 jaren zoude behoeven, om ten opzichte van de aardoppervlakte eene geheele omwenteling in tegengestelden zin der ronddraaiing te hebben volbracht. Op den buitensten bol nu neemt hij twee polen aan of "trekpunten", zoo als hij ze noemt, een Zuider en een Noorder-pool, beide op $61^{\circ} 24'$ breedte, den eersten op 164° lengte, den tweeden op 268° lengte, van de Meridiaan van Ferro gerekend. Op den binnensten bol zijn er evenzeer een Noorder- en een Zuider-pool, beide op 44° breedte, maar naar hetgeen boven gezegd is, neemt de lengte ieder jaar af. Hij berekende daarvoor een tafel, van 1580 tot 1680 om de 20 jaar, van daar tot op 1784 per jaar, dan tot 1820 bij de 3 jaar en verder tot 2000 om de 30 jaren. In 1580 is de lengte van beide Zuider- en Noorder-pool 139° en $49'$, in 1767 $76^{\circ} 40'$ en $346^{\circ} 40'$, in 1880 39° en 309° ; beide polen hebben dus steeds een lengteverschil van 270° . Op den middelsten bol zijn eveneens twee polen, maar nu op verschillenden afstand van den Aequator. De Noorder-pool heeft $70^{\circ} 30'$ breedte, de Zuider-pool slechts 63° breedte. Ook hier neemt de lengte telkens af. Naar de reeds vermelde tafel, bedroeg die lengte in 1580 voor de Noorder-pool $136^{\circ} 40'$, voor de Zuider-pool $313^{\circ} 40'$, in 1767 was die lengte $106^{\circ} 54'$, en $283^{\circ} 54'$, in 1880 eindelijk $89^{\circ} 10'$ en $266^{\circ} 10'$: derhalve hadden beide polen een standvastig lengteverschil van 177° .

Dit eenmaal aangenomen zijnde, redeneerde SEMELJNS aldus. Voor een gegeven tijd en een gegeven plaats zijn eerst de standen der vier bewegelijke polen te bepalen. De werking van die zes polen op de magneetnaald op de gegeven plaats zal nu afhangen zoowel van de richting der lijnen, die de plaats met elken pool verbinden, als ook van den afstand tusschen die plaats en iederen pool. Hij nam aan dat de kracht verandert in omgekeerde reden van het vierkant der afstanden, verdeelde den straal der aardoppervlakte in 200 gelijke deelen, en berekende nu in eene tweede tafel de krachten, die overeenkomen met de afstanden 6 tot 200. Die krachten namen dan af van 376.4 tot 0. Zij waren bijv. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 op de afstanden 190, 186, 182.5, 180, 177.6, 175.6, 173.6, 171.6, 170.

Men konde dus uit die tafel de kracht bepalen, die elke pool moest uitoefenen in de richting der verbindingslijn, en dan naar de leerwijze

van het parallelogram der krachten nagaan, welke de ontbondene was in het raakvlak aan de aardoppervlakte, loodrecht op de richting der magneetnaald. De som dezer drie krachten voor ieder der drie polen, — of Noorder of Zuider polen, naarmate de plaats in het Noorder of Zuider halfond gelegen was, — bepaalde de grootste afwijking der magneetnaald; wanneer men er op bedacht was, om de kracht, wanneer die somtijds in tegenstelde richting van de beide andere werkte, af te trekken van de som dezer beide laatste.

Rekende SEMEIJNS dit systema zelf van belang — en het zoude, indien het slechts waar geweest ware, zeker van groot belang geweest zijn — vooral hechtte hij groot gewicht aan de toepassing voor het bepalen der lengte op zee, “het vinden van Oost en West” zoo als het toen heette. Dit laatste vraagstuk werd van zulk gewicht gerekend, dat in Engeland daarop eene premie was gesteld van £ 10.000, en SEMEIJNS had wel gehoopt, daarvan althans een gedeelte te verdienen. Hij redeneerde aldus:

Even als voor een gegeven plaats op een gegeven tijd de miswijzing van het kompas te berekenen is, evenzoo is omgekeerd voor een gegeven tijdstip en bij een waargenomen miswijzing, de plaats van waarneming, en dus in het bijzonder hare lengte te vinden.

Bij beide vraagstukken nu meende SEMEIJNS de waarheid te hebben gevonden, omdat de uitkomsten tamelijk wel, — hij meende juist genoeg — met de waarheid overeenkwamen. LULORS was echter van een tegenovergesteld gevoelen, omdat hij meende, dat dit “tamelijk wel” niet genoeg was, en juist de onwaarheid der oplossing aantoonde. Dit verschil in opvatting maakte den strijd voor den Leidschen Hoogleraar even verdrietig, als zijn argumenten voor den Enkhuizer Natuurkundige zonder gewicht bleven.

Wij rekenen het geheel overbodig dien strijd in zijne bijzonderheden te volgen. Zulke geheel uit de lucht gegrepen hypothesen, als die van SEMEIJNS, kunnen op het gelaat van den hedendaagschen natuurkundige slechts een glimlach verwekken. Men zoude het te naauwernood der moeite waard achten, het daarop gebouwde kaartenhuis omver te werpen.