
COLUMBUS EN HET KOMPAS.

In N^o. 45 van *La Lumière Électrique* komt een opstel voor van den heer W. DE FONVIELLE, betreffende de aanspraken van COLUMBUS op de ontdekking van de variatie in de afwijking van het kompas, dat, ook om zijn actualiteit, verdient onder de aandacht onzer lezers te worden gebracht. Daarom deelen wij daaruit het volgende mede.

Zooals algemeen wordt aangenomen, is het kompas in Europa, vooral in het bekken van de Middellandsche zee, bekend geworden tijdens den inval der Arabieren in Spanje. Toch wordt op alle kaarten, waarvan zich de zeevaarders der christenvolken bedienden, gedurende eeuwen daarna aangenomen, dat de magnetische meridianen samen-vallen met de astronomische, en hieraan is eerst een einde gekomen door het gebruik van kaarten met Mercatorische projectie. De kaarten, die onlangs zijn ten toon gesteld geweest en waarop de ontdekkingen van COLUMBUS en zijne opvolgers staan aangegeven, waren niet anders ingericht. Daarom heeft men dan ook aan dezen beroemden zeevaarder de ontdekking toegeschreven van de variatie in de afwijking van het kompas, waarvan het zeker is dat hij in den nacht van 13 op 14 September 1492 het bestaan heeft vastgesteld.

Wij willen daarom niet zeggen, dat COLUMBUS de eerste is geweest, die deze afwijking zelve opmerkte. De zeelieden moesten die kennen, al was het alleen uit de noodlottige gevolgen, die voor hen voortvloeiden uit de omstandigheid, dat de door hen gebezigde kaarten het magnetisch noorden niet daar aangaven, waar het zich werkelijk bevond. Maar daaruit volgt nog niet met noodzakelijkheid, dat de 13^e September 1492 geen belangrijken mijlsteen zet op den weg der wetenschap.

Toen op den 3^{en} Augustus 1492 COLUMBUS uit de haven van Palos

vertrok, was hij natuurlijk voorzien van de meest volmaakte kaarten en instrumenten die men in zijnen tijd kende; hij toch was, dit is algemeen bekend, een van de meest bekwame en ondervindingrijke zeelieden van zijn tijd. Maar in dien tijd kende men het sextant nog niet. De hoogte der sterren werd toen gemeten met het zoogenaamde kruis, een werktuig bestaande uit twee rechthoekig op elkander geplaatste linialen, waarvan het eene over het andere kon verschoven worden. Bij de waarneming plaatste men het vaste liniaal horizontaal, door zijn uiteinde in overeenstemming te brengen met een punt van de lijn, die lucht en water scheidt; en terwijl men dit met het eene oog deed, zag men met het andere naar de ster en verschoof het vertikale liniaal zoo lang, tot langs haar bovenste uiteinde de ster werd gezien. Op eene langs het vaste liniaal aangebrachte verdeeling las men dan de hoogte af.

Het is te begrijpen dat het niet aangaat volgens eene zoo ruwe methode het oogenblik met juistheid aan te geven, waarop een ster den astronomischen meridiaan passeert en dus evenmin om met juistheid den hoek te bepalen, dien zijn hoogtevlak maakt met een vertikaal vlak door de naald gebracht, d. i. met den magnetischen meridiaan. De afwijking in haar geheel bleef op deze wijze zelf te onnauwkeurig bekend, dan dat men omtrent hare verandering naar behooren werd ingelicht, te meer, daar deze niet op alle plaatsen dezelfde is en op dezelfde plaats niet standvastig. Niets natuurlijker dan dat de stuurlieden de veranderingen in de afwijking beschouwden als grootheden van geen beteekenis of ten minste als zoo onzeker, dat men met haar geen rekening kon houden. Alleen de Vlaamsche zeelui, die meest de Noordelijke zeeën bevoeren, waar het bedrag der afwijking sneller verandert, schijnen op die verandering acht te hebben geslagen; want men kan uit eenige passages van zijn reisverhaal opmaken, dat COLUMBUS, die in de noordelijke zeeën gevaren had, wist dat hunne kompassen niet geheel met de te Genua vervaardigde overeenkwamen.

Maar hoe dit zij, COLUMBUS, die aan boord van de *Santa-Maria* geene andere kompassen had dan laatstgenoemde, schijnt gemeend te hebben, dat men meer zuidelijk op die veranderingen geen acht behoefde te slaan; en het was onder omstandigheden die hem noodlottig hadden kunnen worden, dat hij een feit vaststelde, waaraan sedert niemand meer heeft getwijfeld.

Men weet dat reeds sedert den aanvang van de reis COLUMBUS met allerlei moeielijkheden te kampen had. Nauwelijks was Spanje uit het

gezicht of vele zijner matrozen begonnen berouw te krijgen over hun, in een oogenblik van opgewondenheid genomen besluit. Zij zochten naar een voorwendsel om terug te keeren; dat tot twee malen toe het roer van het schip onklaar werd, schijnt aan kwaadwilligheid te moeten worden toegeschreven.

Deze averij noodzaakte COLUMBUS bijkans een maand op de Canarische eilanden te toeven. Ongelukkig vonden zijne manschappen daar, in een uitbarsting van de piek van Terniffe, nieuwe stof om op terugkeeren aan te dringen, daar God zelf zijn misnoegen over het ondernemen door zulke teekenen te kennen gaf. Een verhaal van wat hij zelf op Sicilië, tijdens een uitbarsting van de Etna, had gezien, kalmeerde echter de gemoederen en men steevende verder.

Maar ziet, daar merkt op de verdere reis COLUMBUS zelf iets op, dat, als het door zijne mannen wordt opgemerkt, hun zeker den schrik zoodanig om het hart zal doen slaan, dat er van verder westwaarts stevenen geen sprake zijn zal. Op den 13^{en} September toch, bij het vallen van den avond, bepaalde hij, op de wijze boven vermeld, de richting van de magneetnaald met betrekking tot die van de poolster. Daarbij bemerkt hij zonder eenigen twijfel, dat die lang niet dezelfde was als in Spanje; terwijl de eerste in Spanje zeer merkbaar rechts van de ster wees, wees zij nu bijkans in hare richting. Het verschil was zoo groot, dat het niet anders kon of zijne matrozen zelve moesten het gaan bemerken. Hij besloot hen te voorkomen; hij wees er hen op. En terwijl hij zelf meende dat het verschijnsel moest toegeschreven worden aan eene afwijking der aarde van de bolvormige gedaante, maakte hij hen wijs dat niet de naald voortdurend van richting, maar dat de poolster voortdurend van plaats was veranderd. In een tijd toen men van de aswenteling der aarde nog niets wist, toen zelfs COPERNICUS zijn boek over de wenteling der hemellichamen nog niet had geschreven, kwam natuurlijk niemand tegen deze verklaring op; en toen op nieuw insubordinatie dreigde uit te breken zag men land.

Te dien tijde was de afwijking van de magneetnaald in gansch Europa een oostelijke, in Amerika een westelijke; waaruit volgt dat COLUMBUS ergens in den Atlantischen Oceaan een meridiaan moest passeeren, waarvoor in het geheel geen afwijking bestond, waar het magnetisch noorden met het geographisch volkomen samenviel en dus voldaan was aan de voorwaarde, waarvan bij het ontwerpen van zijne zeekaarten was uitgegaan. Dit geschiedde dan ook in de Sargasso-zee, met hare drijvende wiereilanden, die den gang der schepen vertraagden.

Toen COLUMBUS in Europa was teruggekomen, wilde paus ALEXANDER v een grenslijn trekken tusschen het gedeelte van de heidenwereld, dat voortaan het deel van Spanje zou zijn en tusschen dat, hetwelk aan Portugal zou behooren. De lijn zonder magnetische afwijking scheen hem een daarvoor als het ware door de natuur zelve aangewezen grens te zijn en in een bul, in 1494 uitgegeven, werd zij dan ook als zoodanig aangewezen. De Paus liet die lijn gaan op honderd mijlen afstand van de Kaap-Verdische eilanden en verlengde haar noord- en zuidwaarts tot in de poolstreken, daarbij van de vooronderstelling uitgaande, dat de magnetische meridianen, evenals de geographische, groote cirkels zijn.

Weldra bleek het echter dat en de Paus en COLUMBUS zich vergist hadden. Inderdaad meende COLUMBUS, dat hij telkens op zijne verdere reizen van die lijn zou kunnen gebruik maken om den afstand te ramen, waarop hij uit de Spaansche kust was verwijderd; en hij vond bij zijn reis in 1496 dan ook, dat zij, even als in 1492, ongeveer even ver van Spanje als van Amerika verwijderd lag, op een lengte van $30\frac{1}{2}$ graad. Maar later, bij zijn derde reis, toen hij meer zuidwaarts stevende en in Amerika op $12\frac{3}{4}$ graad noorderbreedte landde, vond hij die lijn zonder afwijking op $60\frac{1}{4}$ graad lengte. Hij had dus, hoe primitief ook zijne waarnemingen waren, niet alleen den meridiaan gevonden, waarop geen afwijking van de magneetnaald plaats heeft, maar ook de merkwaardige bocht, die zij in de tropen naar de zijde van Amerika maakt.

In COLUMBUS, den ontdekker van Amerika, leeren wij dus tevens den man kennen, die den eersten stoot heeft gegeven aan de ontdekking van het aardsch magnetisme. Zijn waarneming was het uitgangspunt van een wetenschappelijk streven, waaraan mannen als GAUSS en WEBER een deel huns levens wijdden, waaraan nog thans tal van natuuronderzoekers deel nemen in het bewustzijn, dat het laatste woord nog niet gesproken is aangaande het verband, waarin de magnetische verschijnselen op aarde staan tot de omwentelingen, die dagelijks op de oppervlakte der zon worden waargenomen.

V. D. V.