

DE INVLOED VAN SPOORTREINEN OP MAGNETO- EN ELECTROMETERS.

De pogingen, door den directeur van het observatorium te Parijs, den admiraal MOUCHEZ, in het werk gesteld om verandering te krijgen in de richting der geprojecteerde verlenging van de spoorlijn van Sceaux naar de Place Médicis, hebben wonderlijke dingen aan het licht gebracht. De commissie, belast met het onderzoek naar de gegrondheid van des directeurs bezwaren, heeft het observatorium van Montsouris gekozen als station, om de uitwerking, die de beweging der passerende treinen op de instrumenten heeft, te bestudeeren. Inderdaad is dit observatorium voor zoodanige onderzoekingen zeer gunstig gelegen; want het ligt tusschen twee druk bereden lijnen, de Ceintuurbaan en de lijn van Sceaux, d. w. z. allerongunstigst voor de ongestoorde aanwijzing der instrumenten.

Telkens wanneer de trein op eerstgenoemde lijn passeert, vertoont de kromme, door den biflairen magnetometer afgeteekend, eene zeer bepaalde, plotselinge afwijking, wier gedaante overeenkomt met die, door den heer MOUREAUX op het magnetisch observatorium van het park Saint-Maur waargenomen, in geval het instrument door den invloed van verwijderde aardbevingen gestoord wordt. Deze afwijkingen in de kromme zijn zóó zichtbaar, dat de heer DESCROIS, chef van den magnetischen dienst, aan de spoorwegdirectie dagelijks betrouwbare mededeelingen zou kunnen doen omtrent het meer of minder op juisten tijd passeeren der treinen.

Merkwaardig is het, dat de kromme, door de declinatie-naald opgeteekend, eene dergelijke afwijking in het geheel niet vertoont. De heer DESCROIS houdt het er voor, dat dit verschijnsel moet verklaard worden uit de omstandigheid, dat de biflaire magnetometer door de torsie kunstmatig in een vlak wordt gehouden loodrecht op den magnetischen meridiaan, dat wil zeggen evenwijdig aan de beweging der treinen op de Ceintuurbaan. Daar in dit geval de spaken der wielen zich bewegen evenwijdig aan de richting van de magneetnaald, beschrijven de metalen velgen hunne banen in het vlak van

den meridiaan en worden zij dus, onder den invloed der aardinductie, tot krachtige magneten.

De genoemde invloed op de magnetische werktuigen wordt hoofdzakelijk uitgeoefend door de treinen op de Ceintuurbaan, die twintig meters nader bij het observatorium ligt dan die van Sceaux. De zelfregistreerende electrometers daarentegen ondervinden eene merkwaardige storing, telkens wanneer aan het naastbij gelegen station op laatstgenoemde lijn een trein stil houdt. Dit station ligt op een afstand van ongeveer honderd meters, dat op de Ceintuurbaan op driemaal zoo grooten afstand; reden waarom het stilhouden der treinen aan het laatstgenoemde van geen merkbaren invloed is.

Telkens wanneer de machinist stoom uitlaat, wordt de electrometer ontladen en valt zijn potentiaal ongeveer tot op de helft; onmiddellijk echter, nadat deze storende oorzaak ophoudt te werken, herkrijgt hij zijne oorspronkelijke lading. Daardoor vertoont de kromme lijn eene reeks van zeer dunne strepen, normaal op hare richting. De snelheid, waarmede deze golvingen ontstaan en verdwijnen, is een bewijs voor de uitnemendheid van de inrichting der waarnemingen, die geheel en al geschieden naar de aanwijzingen, daartoe door sir WILLIAM THOMSON aan de hand gedaan.

Deze storing plant zich voort tot op een afstand, die ongeveer het dubbel is van dien, waarop de magnetische invloed merkbaar is. Een zelfregistreerende electrometer zou dus zeker een uitstekend middel zijn om te controleeren of de tijdstippen waarop, naar het reglement, de treinen moeten aankomen, met die van de werkelijke aankomst overeenstemmen.

De laatst beschreven uitwerking vertoont zich bij elke elektrische spanning van den dampkring. Evenals de eerstgenoemde toont zij aan, van hoeveel belang regelmatig voortgezette, wetenschappelijke waarnemingen kunnen zijn, zelfs als zij onder storende invloeden worden gedaan. Worden hare uitkomsten met juistheid beoordeeld, dan brengen zij bijzonderheden aan het licht, waaraan niemand zou gedacht hebben, die men dus als het ware aan de medewerking van het toeval heeft te danken. (*La Lumière Électrique*. 1890. N^o. 11.) v. D. V.