

## ANOMALIEËN VAN HET AARDMAGNETISME IN RUSLAND.

Reeds sedert geruimen tijd waren in het gouvernement Koersk, in Centraal-Rusland, buitengewoon sterke magnetische storingen bekend, welke ten laatste op last van het Keizerlijk Russisch Aardrijkskundig Genootschap gedurende de maanden Mei en Juni 1896 aan een hoogst nauwkeurig onderzoek werden onderworpen. Dit onderzoek geschiedde door den directeur van het magnetisch observatorium in het park Saint-Maur (bij Parijs), den heer TH. MOUREAUX, die de resultaten van zijne ijverige nasporingen heeft openbaar gemaakt in een door 6 kaartjes opgehelderd artikel in *la Nature* onder den titel: »*Anomalies Magnétiques extraordinaires dans la Russie Centrale*» en waaraan de volgende bijzonderheden zijn ontleend.

De belangrijkste centra dezer anomalieën liggen in het zuidelijk gedeelte van het gouvernement Koersk en wel tusschen Obojanne en Bielgorod; de hier onder vermelde drie hoofdcentra der anomalieën bevinden zich op eene lijn van slechts zeven-en-twintig kilometer lengte:

1°. Bij Kotschetowka, 25 kilometer ten zuidoosten van Obojanne, vertoonden zich zulke aanzienlijke afwijkingen van den normalen toestand, dat een gebied van eenige vierkante kilometers nauwkeuriger moest worden opgenomen. De op dit kleine gebied gemeten waarden der *deklinatie* schommelden tusschen  $- 34^{\circ}$  en  $\pm 96^{\circ}$  en die der *inklinatie* tusschen  $48^{\circ}$  en  $79^{\circ}$ , hetgeen ten naastenbij overeenkomt met de normale inklinatie-waarden in Marokko en aan de zuid-punt van Spitsbergen. Het in alle opzichten merkwaardigste resultaat leverden evenwel de metingen der intensiteiten. Terwijl namelijk de horizontaal-komponenten der intensiteit van het aardmagnetisme aan den magnetischen pool gelijk nul is en een maximum ten bedrage van nagenoeg 0.4 centimeter-gram-sekonden-eenheden op den equator in den Soenda-archipel heeft, werden bij Kotschetowka nog aanmerkelijk hoogere waarden en wel tot 0.59 waargenomen. Deze waarden zijn ook door andere waarnemers gekonstateerd geworden. Het maximum

der *vertikaal*intensiteit is tot 0.97 waargenomen, terwijl in de nabijheid van den magnetischen pool deze slechts circa 0.86 zoude bedragen, d. i. even zooveel als de totaal-intensiteit, welke daarentegen bij Kotschetowka een maximum-bedrag van 1.02 bereikt.

2°. Bij Pokroskoje, 14 kilometer ten zuiden van Kotschetowka varieert de *deklinatie* tusschen  $-11^{\circ}$  en  $+45^{\circ}$ . De *horizontaal*intensiteit daalt aldaar tot op 0.08, terwijl de *inklinatie* tot op  $82^{\circ} 13'$  stijgt. De *vertikaal*-intensiteit laat zich daaruit berekenen tot een bedrag van 0.578 en de totaalintensiteit tot 0.583.

3°. Nepkhaewo, in het distrikt Bielgorod, 13 kilometer ten zuidoosten van Pokroskoje gelegen, is eveneens de zetel van eene buitengewoon sterke storing. Op twee, slechts 400 meter van elkander verwijderde plaatsen werden *deklinatie*-verschillen van  $74^{\circ}$  en *inklinatie*-verschillen van  $12^{\circ}$  waargenomen; deze laatsten schommelden tusschen  $70^{\circ}$  en  $82^{\circ}$ , terwijl  $63^{\circ}.50'$  ongeveer het normale bedrag zou zijn.

Andere centra der anomalieën, welke intusschen nog niet zoo nauwkeurig onderzocht zijn, blijken, te oordeelen althans naar de tot dusver aldaar gedane metingen, zich te bevinden in de distrikten Dmitriew, Tim en Stary-Oskol, zoomede in den omtrek van Bielgorod. Te Koersk zelf bedraagt de anomalie der *deklinatie* omstreeks  $6^{\circ}$ .

Wat de oorzaken dezer buitengewone anomalieën betreft, zoo zijn deze, althans voorloopig, nog zoo goed als geheel en al in het duister gehuld. De bodem bestaat in het geheele meêrgenoemde gouvernement uit de bekende »zwarte aarde»,<sup>1</sup> welke op kretaccische (krijt)-lagen rust. Deze laatsten komen evenwel tengevolge van de geringe dikte der »zwarte-aardelaag» menigmaal over een groote uitgestrektheid aan 'de oppervlakte, terwijl de stad Boelgorod haren naam *de witte stad* aan hare ligging op deze krijtlagen te danken heeft. Het plateau van Koersk vormt de waterscheiding tusschen Wolga, Dniepr en Don en mogelijkerwijze bestaat er dus, volgens de meening van MOUREAUX, een verband tusschen deze orografische en de magnetische toestanden.

Daar men in de omgeving van Moskou, waar eveneens onregelmatigheden in de verdeeling der aardmagnetische elementen bestaan,

<sup>1</sup> Deze »zwarte aarde» (*tsjernosom*) vormt eene breede strook van het dal van den Dniepr tot aan den voet van den Oeral; deze strook is het land van de tarwe en van de vruchtboomen.

ook belangrijke anomalieën van de intensiteit der *zwaartekracht* heeft waargenomen, mogen metingen dezer laatsten in de hoofdcentra der magnetische anomalieën in het gouvernement Koersk zonder eenigen twijfel hoogst wenschenwaard genoemd worden.

Van zeer groot belang kan in de eerste plaats het praktisch nut van dergelijke onderzoeken worden, in geval namelijk het vermoeden bevestigd wordt, dat de dikke lagen ijzerertsen de oorzaak dezer storingen zouden zijn. Reeds is door de provinciale besturen een krediet van 25000 roebels toegestaan tot het doen van boringen op bepaalde punten, welke als epicentra der anomalieën beschouwd kunnen worden en mochten deze boringen tot gunstige resultaten leiden, dan zoude zulks wellicht in geen geringe mate er toe bijdragen, de overtuiging ook van het groote praktische belang en de noodzakelijkheid van aardmagnetische onderzoeken in het algemeen, doch in de eerste plaats van magnetische landmetingen in uitgebreider kringen te vestigen.

Haarlem, Maart '98

H. O.