

LICHTVERSCHIJNSELEN EN GEWAARWORDINGEN OPGEWEKT DOOR MAGNETEN.

DOOR

F. A. T. DELPRAT.

Vóór omstreeks dertig jaren baarde eenige mededeelingen van Baron v. REICHENBACH, — den welbekenden ontdekker van het kreosoot en andere bestanddeelen der teer en die zich ook door zijne onderzoekingen van talrijke meteorieten, waarvan hij een uitgebreide verzameling bezat, een welverdienden naam heeft verworven, — groot opzien. Volgens hem zouden namelijk sommige jonge zenuwachtige vrouwen, zijne »sensitiven Damen”, het vermogen bezitten van in het volkomen duister aan sommige voorwerpen, o. a. groote kristallen, magneeten, enz. lichtverschijnsels te zien die voor hem zelve en anderen die minder gevoelige oogen hadden volkomen onzichtbaar bleven. Het kan niet verwonderen dat die mededeelingen weinig geloof vonden, en, toen eene commissie van Weener akademieleden bij monde van CZERMAK een rapport daarover had uitgebracht, waarin de geheel negatieve uitkomsten verkregen met het onderzoek bij eenige der zoogenaamde »sensitive Damen” in het werk gesteld, worden medegedeeld, werd met de geheele zaak niet weinig de spot gedreven. REICHENBACH zelf had trouwens daartoe aanleiding gegeven, door ter verklaring der verschijnsels eene tot dus ver onbekende kracht, die hij »Odkraft” noemde in te roepen en, terwijl hij aan die vermeende kracht allerlei geheimzinnige werkingen toeschreef, al den schijn op zich laadde van aan zijne phantasie veel te gereedelijk den vrijen loop te laten, om aan zijne mededeelingen een onbeperkt vertrouwen te kunnen schenken.

REICHENBACH is nu reeds lang overleden, en met hem is zijne »Odkraft”

begraven. Toch is de herinnering daaraan nog niet geheel uitgedoofd, gelijk uit het volgende blijken zal, dat ontleend is aan *The Proceedings of the Society for Physical Research*, Vol. I, Part. III, July 1883, p. 230.

Alvorens de genomen proeven mede te deelen, moeten wij echter hier vermelden, dat dit genootschap zich bijzonder met spiritisme onledig houdt. Het bestaat uit verschillende comités die zich wijden aan mesmerisme, aan het overbrengen van gedachten enz. In dit overbrengen is men thans zoover gekomen, dat men iemand eene teekening laat zien, die hij zich sterk in het geheugen moet prenten; met die voorstelling toegerust begeeft hij zich zonder taal of teeken te geven, naar den gedachten-ontvanger, die dan de teekening op het papier teruggeeft, en zoo verdere sterke stukken meer, waarover we hier echter niet verder zullen uitwijden.

In het genootschap is ook een comité, het 3^{de} of Reichenbach-Comité, waarin de hier bedoelde magnetische lichtverschijnselen worden onderzocht. Aan het hoofd van dit comité vinden wij Prof. w. f. BARRETT, F. R. S. F., M. R. I. A., etc., Professor in het *Royal College of Science for Ireland*; hij nam een werkzaam deel aan de proeven en stelt zich verantwoordelijk voor het daarover medegedeeld verslag; doch wij vinden hem even eens terug in het comité voor gedachten-overbrenging, voor mesmerisme en somnambulisme; bij geluk niet in dat voor de spookhuizen. Ware het dus niet dat de genomen proeven op wetenschappelijke wijze werden beschreven, zoo zouden wij eenigszins huiveren, daarvan hier mededeeling te doen.

Het onderzoek had plaats in een vertrek, vier meter in het vierkant en van bijna dezelfde hoogte, dat gemakkelijk volstrekt duister kon gemaakt worden. Bij sterken zonneschijn buiten, dringt er niet het minste licht in door; groote gepolijste platen, lenzen en verzilverde reflectors geven er geene schemering; en om alle uitwerking van insolatie en phosphorescentie uit te sluiten, werd dit vertrek meer dan een uur vóór den aanvang der proeven duister gemaakt.

Omtrent de gevoeligheid der oogen van verschillende waarnemers voor zwak licht, waren geene nauwkeurige waarnemingen bij het comité bekend; uit eenige voorloopige, vrij ruwe proeven op nalichende verven genomen, schijnt men toch te mogen besluiten dat er hierin voor gezonde oogen slechts een zeer gering verschil bestaat. Van de twee bij de proeven voornamelijk gebezigde personen, scheen de een iets boven, de ander iets beneden de gemiddelde gevoeligheid te zijn.

De waarnemingen geschieden met magneten van verschillende grootten en vormen, op tafels of op den grond geplaatst; — een kleinen electro-magneet, die gemakkelijk verplaatst kon worden; — en een krachtige electro-magneet, die wij in het vervolg: »den electro-magneet” zullen noemen. De beenen van dezen hoefmagneet waren ongeveer 2 dM. lang, en even zoo ver van elkander verwijderd; hunne doorsnede was langwerpig rechthoekig 6 cM. op 18 cM., de pooleinden waren rond bijgewerkt op een middellijn van 6 cM.; de geheele lengte van den magneet, 6 dM., was omwonden met geïsoleerden draad; hij kon om tappen in een houten gestel in elken gewilden stand geplaatst worden en werd bekrachtigd door acht elementen van SMEE, bestaande uit platen 25 bij 15 cM. groot. De stroom kon door een contactmaker, in een nevenvertrek geplaatst, afgebroken, omgekeerd of doorgelaten worden.

De waarnemer werd gedurende minstens een uur in het duister gehouden om de gevoeligheid der oogen te vermeerderen; de proeven duurden daarna $2\frac{1}{2}$ à 3 uur. Wellicht zoude eene langduriger proefneming mogelijk zijn en de gevoeligheid van de oogen nog vermeerderen, mits tusschentijds eenige rusttijd gegeven werd.

De uitkomst was nu dat niemand der bij de proeven aanwezige comité-leden eenig bijzonder verschijnsel waarnam, noch aan de omringende voorwerpen, noch aan het menschelijk lichaam, maar dat na herhaald en zorgvuldig onderzoek, van 45 personen van beiderlei geslacht en tusschen 16 en 60 jaar oud, niet meer dan drie hunner lichtverschijnselen waarnamen; een getal veel geringer dan dat door REICHENBACH is opgegeven. Maar het getuigenis van deze drie personen, die niets omtrent REICHENBACH's proeven wisten, was zoo beslist en overeenstemmend, dat de voorzitter van het comité, Prof. BARRETT, niet aarzelde te verklaren in het *Philosoph. Magazin.* van April. 1883, dat de gevoeligheid van sommige oogen voor lichtverschijnselen; opgewekt door een magnetisch veld, voor hem onwederlegbaar bewezen scheen.

Wij willen thans eenige nadere bijzonderheden vermelden, omtrent een der proeven onder vele gelijksoortige genomen, met een jong mensch van 19 jaar, Mr. G. A. SMITH en met een jongen knaap, FRED WELLS. — Wij moeten er bijvoegen dat beiden ook gediend hadden bij proeven over het mesmerisme.

De electro-magneet was in het midden van het vertrek geplaatst, de polen naar boven gekeerd en op 1.40 M. boven den grond. Bij

afwisseling werd de magneet bekrachtigd. In het eerste half uur werd niets waargenomen, doch daarna zagen beide jongelingen, in het midden van het vertrek, iets dat meer op een zwak lichtenden rook dan op een bepaald licht geleek en leidden zij de hand van Prof. BARRETT naar de pooleinden des magneets, als de oorsprong van het verschijnsel. De commutator werkte in een nevenvertrek zonder eenig merkbaar gedruisch; de opmerkingen der waarnemers konden daar duidelijk gehoord en opgeteekend worden. Bij elke afbreking en herstelling van den stroom hoorde men SMITH uitroepen: »nu is het weg!» »Nu zie ik het weer.» Veertien malen stemde dit oogenblikkelijk overeen met het afbreken en doorlaten van den stroom door den commutator, die met ongelijke tusschenpoozen werkte. Dan eens na eenige seconden, dan eens na minuten. Slechts eenmaal kwam de opmerking vijf seconden te laat, doch dit kan zeer goed worden toegeschreven aan eene tijdelijke vermindering van de aandacht, want de proef was werkelijk zoo inspannend en vermoeiend, dat SMITH na veertien proeven zichtbaar afgemat was en over pijn in het hoofd en de oogen klaagde. Aan toevallige overeenstemming tusschen den commutator en den waarnemer kan hier wel niet gedacht worden. Eerder zou men kunnen vermoeden dat het afbreken en herstellen van de geleiding of het bekende eigenaardig getik in den hoof, bij het opwekken en verdwijnen van het magnetismus, door SMITH konden gehoord worden. Maar hij was hoogst waarschijnlijk onbekend met dit verschijnsel, en Prof. BARRETT, aan wien dit zwakke geluid overbekend was, kon er met de grootste aandacht niets van hooren. Alleen was dit mogelijk als hij het oor tegen den magneet drukte. Hij overtuigde zich ook, dat op den afstand waarop de waarnemer stond alle magnetische uitwerking op ijzeren voorwerpen op-hield; men had uit overmaat van voorzorg, al zulke zaken uit de zakken van SMITH verwijderd. Men zou nog kunnen denken dat hij een magneetnaaldje ergens verborgen hield, maar er was geen de minste aanleiding om opzettelijke misleiding te vermoeden, en zelfs had men SMITH niet vooraf in kennis gesteld met de voorgenomen proeven.

Ook met WELLS verkreeg men dezelfde uitkomsten; uit zijne beschrijving zoude moeten opgemaakt worden, dat hij helderder en grooter licht zag dan SMITH. Bij het afbreken van den stroom verdween het schijnsel langzamerhand, telkens riep hij dan uit: »nu hebt gij het bedorven!» Dit langzaam verdwijnen van het licht, staat wel-

licht in verband met het sterk nablijvend magnetismus van den gebruikten magneet.

De drie »zieners» beschreven het licht als twee lichtende, flauw begrenste kegels boven elke pool, met de afgestompte toppen rustende op de poolvlakken. Die op den Noordpool was de sterkste; het licht was niet bestendig maar flikkerend en zwevend. Door er op te ademen werden zij wel bewogen maar niet uitgebluscht. Door een zwart fluweelen scherm of een dik stuk bordpapier op de polen te plaatsen, werden de lichtende kegels niet gestoord; wél natuurlijk zag men niets, als men een scherm tusschen de oogen en den magneet hield.

Een der »zieners» zag een zwak licht op een sterken permanenten magneet van JAMIN, doch deze waarneming komt het comité niet beslissend genoeg voor.

Twee waarnemers en één der leden van het comité, werden eene uitwerking gewaar op het gelaat, aan het hoofd en de oogen, wanneer zij het voorhoofd juist tusschen de polen plaatsten. Bij helder daglicht en in tegenwoordigheid van het comité gaf SMITH op deze wijze 21 malen binnen twee seconden tijds, het afbreken en herstellen van den stroom, met juistheid aan.

Het comité geeft zijne teleurstelling te kennen, dat onder schijnbaar gelijke omstandigheden, dezelfde verschijnselen door anderen niet werden waargenomen en meent daarom den invloed van physiologische toestanden hier als een voornamen factor te moeten beschouwen.

In de zitting van de *Royal Society* van 19 Mei 11., besprak Prof. BARRETT een vroeger door W. THOMPSON geuite meening dat, zoo de magneet geene merkbare uitwerking heeft op het menschelijk lichaam, dit nog grooter wonder zoude zijn, dan het wel hebben van uitwerking. Prof. BARRETT leidde uit de hierboven besproken proeven en uit die van CHARCOT te Parijs, van Dr. W. H. STONE in het St. Thomas Hospitaal te Londen en Prof. DRESCHFELD in de Manchester Infirmary, dat wel degelijk onder zekere nog niet genoeg bekende physiologische voorwaarden, magneten uitwerking hebben op het organisme. Door groote magneten genas DRESCHFELD anaesthesie.

Tegen het opwekken van lichtverschijnselen door magneten heeft men de bedenking geopperd, dat men eene aanhoudende uitstrooming en werking van den magneet zoude moeten onderstellen, iets dat tegen het beginsel van het behoud van arbeidsvermogen zou strijden.

Hiertegen kan echter worden aangevoerd dat de oorzaak van het lichten, buiten den magneet kan gelegen zijn; want dat er slechts zulk eene wijziging in de bestaande beweging der etherdeeltjes behoeft te worden ondersteld, dat daardoor licht kan worden opgewekt.

Prof. G. FITZGERALD wijst er op dat daartoe slechts ondenkbaar kleine wijzigingen zouden kunnen noodig zijn. Zoo b.v. kan het licht van een nachtkaaersje op mijlen afstand (met een kijker?) worden waargenomen; hoe gering moet hier de werking op het netvlies gedacht worden. Een phosphoresceerend poeder gedurende één seconde verlicht, geeft nog vijf à zes uur daarna licht. Hoe gevoelig ons gezichtsorgaan ook is, kon men toch duidelijk photographische beelden doen ontstaan in korteren tijd dan in het oog. Alle pogingen echter van HUGGINS en andere autoriteiten op photographisch gebied, om het licht van den magneet te photographeren, zijn mislukt.

Uitwerkingen op het menschelijk lichaam komen ons zeer verklaarbaar voor, door het diamagnetismus. Het is toch bekend dat sterke hoefmagneten op organische en anorganische lichamen tusschen de polen opgehangen, eene niet te ontkennen uitwerking hebben, waardoor zij die lichamen in de lijn die de polen vereenigt, of loodrecht daarop, trachten te plaatsen.

Moeielijker is het uitspraak te doen omtrent lichtverschijnselen, die door sommigen gezien en door anderen niet gezien worden. Het is waar, er zijn dooven en hoorenden; blinden, kleurblinden en helderzienden, maar geluid en licht kunnen door mechanische en scheikundige middelen onder alle omstandigheden worden aangetoond. Ligt het aan de bijzondere gevoeligheid der organen van de zieners? Ook dit beveren gaat niet op, want zij werden in dit opzicht boven en beneden het gemiddelde bevonden.

Het verschijnsel wordt bovendien ingewikkeld door de omstandigheid, dat men bijna uitsluitend electro-magneten bezigde en de proeven met permanente magneten geen beslissende uitkomsten gaven. Immers nu rijst de vraag: ontstaat het licht door de magneetkracht of door den om den magneet loopenden stroom? Men zou dus de proef moeten herhalen met draadklossen zonder ijzeren kern. Dat stroomen lichtverschijnselen in hunne omgeving kunnen opwekken, is, in het groot, gebleken door de nabootsing van het Noorderlicht door ZANSTROM; hier waren echter kolossale stroomen in het spel.

Nu blijft nog de vraag of er opzettelijk bedrog kan hebben plaats gehad, wij weten dat sommige der heeren mediums, spiritisten enz.

het hierin op eene hoogte hebben gebracht, eene betere zaak waardig, en de vereeniging waarvan deze proeven uitgingen wettigt wel eenig wantrouwen. De proeven zelve werden, dunkt ons, op wetenschappelijke wijze genomen en medegedeeld. Het scheen ons daarom niet onbelangrijk er de aandacht op te vestigen; vele onzer natuurkundige kabinetten bezitten krachtige batterijen en electro-magneten en wij durven den wensch uitspreken dat de zaak daar nader onderzocht en beslist wordt, tusschen handigé misleiding, die ontmaskerd moet worden, of een werkelijk bestaand opmerkelijk verschijnsel.

Juni 1884.

N A S C H R I F T.

Mocht men mij vragen: hoe ik denk over bovenstaande mededeelingen omtrent lichtverschijnselen die voor eenige weinigen waarneembaar zouden zijn, terwijl verreweg de meeste menschen onder overigens gelijke omstandigheden er niets van vermogen te bespeuren, dan antwoord ik daarop kortelijk het volgende:

Hoe vreemd ook, komen mij die mededeelingen op zich zelve volstrekt niet ongelooflijk voor. Men denke daarbij aan de voorzeker niet minder vreemde, ja geheel onbegrijpelijke verschijnselen der zogenoemde *Metallotherapie*, waarover in den jaargang 1880 van dit Album, bl. 250, iets is medegedeeld. Een natuuronderzoeker behoort in het algemeen sceptisch gestemd te zijn, omdat de ondervinding leert dat zeer vele menschen maar al te geneigd zijn geloof te slaan aan hetgeen vreemd, onverklaarbaar, ja wonderbaar schijnt, en dit geloof een krachtigen bondgenoot in de verbeelding vindt. Maar toch, aan de andere zijde behoort hij zich te wachten voor het ultra-scepticisme dat eenvoudig loochent al wat het niet begrijpt. In dit opzicht is het mij altijd voorgekomen dat men aan REICHENBACH's mededeelingen in zijn tijd geen volle recht heeft laten wedervaren en dat met name het Weener comité blijken van zulk ultra-scepticisme heeft gegeven. Trouwens REICHENBACH is door zijne zonderlinge speculatiën over eene door niets gerechtvaardigde »Odkraft'' daarvan zelf oorzaak geweest.

De eenige vraag, die in al zulke gevallen beantwoording eischt,

is: zijn de feiten, die men zegt waargenomen te zijn, juist? Dat nu de feiten in dit geval volstrekt niet met het natuurwetenschappelijk denken in strijd zijn, kan niet betwijfeld worden. Het is zeer wel mogelijk dat er ethertrillingen bestaan, die zoo zwak zijn dat zij alleen kunnen worden waargenomen door oogen, voorzien van een buitengewoon gevoelig netvlies en vooral van middenstoffen (lens, waterig vocht en glasvocht) die volkomen doorschijnend zijn, gelijk alleen in de jeugd het geval is. De juistheid van den vorm der oppervlakten waardoor die middenstoffen begrensd worden, door welks breking het beeldje op het netvlies ontstaat en een meerdere of mindere scherpste bezit, komt hier minder in aanmerking. Toch mag men hier herinneren aan de waarneembaarheid der Jupiter-wachters voor sommige oogen, terwijl deze voor bijna alle andere menschenoogen alleen door een goeden kijker zichtbaar worden gemaakt. Maar juist dat zichtbaar maken van tallooze voorwerpen door optische instrumenten, mikroskopen, kijkers, telescopen, spectroscopen, bewijst dat er eene groote menigte van ethertrillingen bestaan, die alleen onder bepaalde omstandigheden zichtbaar kunnen worden, terwijl zij voor het gros der stervelingen volkomen onwaarneembaar blijven. Deze eenvoudig daarom te loochenen, gelijk een ultra-scepticus, die alleen aan het bestaan geloof van hetgeen hij zelf door een zijner zintuigen kan waarnemen, gaat nu eenmaal niet meer aan; men is er door de mededeelingen eener menigte van volkomen vertrouwbare personen aan gewoon geraakt, en het aanvankelijk voor den gewonen mensch ongeloofbare, het bestaan namelijk eener onzichtbare wereld, van ethertrillingen die alleen langs bijzonderen weg kunnen zichtbaar gemaakt worden, is niet alleen geloofbaar geworden, maar heeft zelfs alle vreemdheid verloren. Geen verstandig mensch twijfelt nu meer aan zulke mededeelingen, zooals de ultra-sceptische boeren der zestiende eeuw in een Tyroler dorpje deden, toen zij bij een onder hen vertoevend geleerden een *vitrum publicarium* met een daardoor sterk vergroote vloo vonden en, er doorheen ziende, deze voor den duivel zelven hielden en daarom den man gevangen namen als verdacht van zwarte kunst en dat hij zijne helsche majesteit in den zak bij zich droeg. Ongeloof en bijgeloof staan dicht bij elkander dan men oppervlakkig meenen zoude.

Het eenige dat ook mij nog sterk doet twijfelen aan het werkelijk bestaan van lichttrillingen boven de polen der magneten, waarvan in het medegedeelde sprake is, is het geheel ontbreken van allen in-

druk aan daarboven getexponeerde photographische platen. Bij de verbazende gevoeligheid der naar de nieuwere methoden bereide photographische platen, eene gevoeligheid welke zelfs die van het gevoeligste netvlies schijnt te overtreffen, is het zeker vreemd dat lichtverschijnsels die voor de beide zoogenaamde »zieners" zichtbaar waren, geenerlei photographischen indruk zouden hebben gemaakt. Dit verdient in de eerste plaats door hen die zich met een nader onderzoek der waarheid van deze verschijnselen mochten willen bezig houden, eene opzettelijke met alle voorzorgen genomen proefneming. Alle licht laat zich buitensluiten, maar helaas het dwaallicht der verbeelding, waardoor de ziener misleid kan worden, niet. Daarom zoude ik ook den raad geven de namen der personen, die door eene buitengewone zienerkracht uitmunten nooit te laten drukken, want de eigenliefde is altijd verbeeldingrijk of, zooals men het in het gewone leven treffend waar uitdrukt, ingebeeld.

HARTING.
