

N A S C H R I F T;

DOOR

W. M. LOGEMAN.

De mededeeling in het voorgaande artikel verschaft mij eene welkome gelegenheid om terug te komen op het daarin behandelde onderwerp. Oppervlakkig beschouwd, zou toch het door mij op pag. 187 van dezen jaargang beweerde in tegenspraak kunnen schijnen, niet slechts met de in dit artikel vermelde feiten, maar erger nog, ook met het vroeger door mij zelven medegedeelde aangaande elektriciteits-opwekking in het menschelijk ligchaam¹⁾. Dat ik, door te groote korthed in mijne verklaring, in den geest der lezers voor zulk eene opvatting ruimte heb gelaten, is eene fout, die ik hier moet trachten te herstellen.

De eenige bekende oorzaken van eene elektrische lading in het menschelijk ligchaam, waardoor dit vonken of lichtkwastjes zou kunnen afgeven, zijn: 1^o de invloed van een ander reeds vooraf goëlektriseerd ligchaam, dat met het eerstgenoemde in aanraking is — mededeeling

¹⁾ Zie het opstel: Elektrische huizen, *Album der Natuur*, 1857, bl. 316.

van E. — of dat op een afstand daarvan is geplaatst — inductie, — en 2° de opwekking van E. daarin door wrijving.

Roept men ter verklaring van zulk een verschijnsel eene mededeeling van E. te hulp, dan is de zwaarigheid slechts verplaatst en bij deze verplaatsing eer vergroot dan verkleind; want men moet dan den oorsprong der lading van het mededeelend ligchaam aanwijzen en tegelijk verklaren, waarom die mededeeling juist geschiedde op eene wijze, die het verschijnsel mogelijk maakte.

De elektrische inductie — de opwekking op een afstand — is ongetwijfeld de bron van verreweg de meeste, zoo niet van alle verschijnselen van dezen aard, die in de open lucht plaats vinden. Deze komen alle daarop neder, dat uit eenig aardsch voorwerp, vooral uit het bovendeel daarvan, aan spitsen of kanten, lichtkwastjes uitvloeijen, die in het donker zichtbaar zijn en somwijlen van een hoorbaar geknetter of gesis vergezeld. Het bekende St. Elmusvuur der zeelieden is een voorbeeld daarvan, zoowel als de vele feiten van deze soort, die men in de leerboeken der physika vermeld vindt en waarover, zoodra zij iets opmerkelijks aanboden, ook in dit Album en in het Bijblad herhaalde malen berigt is. Waarschijnlijk zal ook het door onzen geachten medewerker aangehaalde berigt van RÜPPEL tot deze zelfde reeks van verschijnselen betrekking hebben. Zij ontstaan doordat een wolk, met een der beide E. sterk geladen, zich op geringen afstand boven de waarnemers bevindt of ook dezen omhult. Als in dit laatste geval deze wolk, of ook als de lucht, die den waarnemer omringt, droog is¹⁾, dan hoopt zich de aan die der wolk tegenovergestelde E. der aarde in alle eenigzins boven de oppervlakte daarvan uitstekende voorwerpen op en stroomt uit kanten en spitsen daarvan uit. Maar tusschen verschillende deelen dier voorwerpen onderling, b.v. tusschen de eene hand en de andere van denzelfden waarnemer, of ook tusschen verschillende, gelijktijdig aan denzelfden invloed blootgestelde aardsche voorwerpen zal men daarbij nooit eenig lichtverschijnsel waarnemen. Zij bevinden zich in genoegzaam denzelfden elektrischen toestand. Evenmin

¹⁾ Een drooge wolk. Men herinnere zich hierbij, dat het droog of vochtig zijn eener massa van gas of damp niet afhangt van de absolute hoeveelheid water, die zij bevat, maar slechts van de verhouding van deze tot die, welke zij bij de bestaande temperatuur en drukking in dampvorm bevatten kan. De technici onderscheiden teregt tusschen droogen en natten stoom.

kan dit het geval zijn aan eenig deel daarvan, wanneer dit door eenige min of meer geleidende stof is omringd, dus b.v. aan het menschelijk ligchaam binnens kamers. Zelfs zouden de eerstvermelde uitstroomingen, om onder die omstandigheden te ontstaan, in den geheelen bouw van het huis, waartoe zulk een vertrek behoorde, eene bijzonderheid vereischen, waaraan wel geen gewoon gebouw ooit zal voldoen. De vloer van dat vertrek zou namelijk daartoe met den aardbol in geleidende verbinding moeten staan, terwijl de omringende wanden, op zich zelve uit eene geleidende stof bestaande, van dien vloer en van den grond geïsoleerd zouden moeten zijn.

Daar blijft dus, voor elektrische verschijnselen, als de aangehaalde van de Venetiaansche vrouw, van THYSEN en eene menigte andere, slechts de wrijving als oorzaak over, die dan ook somwijlen, zooals in het eerste geval, door de berigtgevers opzettelijk als bron is opgegeven. Daarbij komen nu steeds twee lichamen in werking, die tegen elkaar worden gewreven, en al komt dit niet van elk der beide even duidelijk uit, het is desniettemin ontwijfelbaar, dat beide daarbij geëlektriseerd worden, maar in tegenovergestelden zin, hetgeen men gewoonlijk uitdrukt door te zeggen, dat het eene positief en het andere negatief geëlektriseerd is. Om niet te uitvoerig te worden, moet ik voor het bewijs dezer stelling naar de leerboeken der physika verwijzen. Hier komt het vooral op het volgende aan: de tegenovergesteld elektrische toestand van beide lichamen openbaart zich vooral daarin, dat hunne ladingen, zoodra zij met elkander zich vereenigen kunnen of slechts in elkaars onmiddellijke nabijheid blijven, elkaar, zooals men het noemt, veronzijdigen, dat is elkanders werking naar buiten, in het eerste geval blijvend en in het andere geval voor zoo lang die nabijheid duurt, vernietigen. Wanneer wij dit toepassen op hetgeen bij wrijving van het menschelijk ligchaam in verschillende omstandigheden gebeuren kan, dan kunnen wij onder anderen het volgende vooruit bepalen.

Iemand trekke een katoenen kous uit of ook een wollen of zijden bij vochtig weder, of terwijl zijn huid vochtig is. Hij zal geene elektrische verschijnselen bespeuren. De beide E., door wrijving van deze ongelijksoortige lichamen tegen elkaar opgewekt, verbinden zich dadelijk weder, omdat beide lichamen, voor zoover de wol of zijde aangaat omdat zij vochtig zijn, geleiders zijn der elektriciteit. Nog veel minder zal iemand eenig elektrisch verschijnsel kunnen bespeuren, die

twee lichaamsdeelen, b.v. zooals onze correspondent uit Aardenburg, twee handen tegen elkaar wrijft. Behalve door de bovengenoemde oorzaak, wordt namelijk het optreden dier verschijnselen hierbij nog op zoo mogelijk meer afdoende wijze belet, doordat twee lichamen zoo gelijksoortig als twee handen van denzelfden persoon door wrijving tegen elkaar geene elektriciteit opwekken. Iets anders is het, wanneer men met de binnenzijde van de eene hand de rugzijde van de andere meer streelt dan wrijft. Dan kunnen daardoor de haartjes, die zich bij vele menschen op die rugzijde bevinden, geëlektriseerd worden en, in gunstige omstandigheden, kan de zoo opgewekte elektriciteit aan een gevoeligen elektrokoop bemerkbaar zijn. Maar tot vonken zal men 't hierbij wel nooit brengen.

Iemand trekke bij zeer drooge lucht en drooge huid een wollen of zijden kous uit. Wol en zijde zijn onder deze voor de elektriciteit uiterst gunstige omstandigheden zoogenaamde niet-geleiders, dat is, zij geleiden de E. slecht genoeg om eene ophooping daarvan op eenig deel hunner oppervlakte toe te laten, al zijn zij ook op eenige plaats met den grond afleidend verbonden. Nu wordt de zijde of wol door de wrijving negatief en de huid positief geëlektriseerd en tusschen die beide kunnen nu duidelijk knetterende en in duisternis met het gewone vuurverschijnsel zichtbare vonkjes ontstaan.

Iemand kamme maar ik durf van het geduld der lezers van dit Album niet meer vergen. Laat ik dus liever het noodzakelijk iet wat breede terrein der bijzondere gevallen verlaten en in 't algemeen nog dit zeggen. Iedereen, die in de zaak belang stelt, ga de berigten aangaande elektriciteits-ontwikkeling in het menschelijk ligchaam, gelijk men die in vele en velerlei boeken en tijdschriften vindt, oplettend na. In 't licht van het boven ontwikkelde, zullen hem dan een aantal daarvan volkomen verklaarbaar voorkomen. Andere daarentegen zal hij, om de blijkbare halfheid en onvolkomenheid der beschrijvingen, met een vraagteeken, enkele zelfs misschien om de blijkbare dwaasheden en tegenstrijdigheden, die er in voorkomen, met een uitroepingsteeken merken.

Deze laatste worden door de eerste niet geloofbaarder, even zoo min als zij aan de geloofbaarheid van deze afbreuk doen. Men moet de beide soorten maar van elkaar weten te onderscheiden.
