

bespeuren alleen haar gevolgen, en die nemen we waar met ooren, oogen, handen tong, met onze zintuigen dus en daaruit komen we door redeneering tot het bestaan van electriciteit. Dat er licht is, behoeft ik niet te beredeneeren, want ik zie het; evenmin dat er warmte is of geluid, want ik voel en ik hoor ze. Maar tegenover de electriciteit sta ik en staan alle menschen net als een blinde tegenover het licht of een doove tegenover het geluid. Een doove weet ook wel dat er geluid is, want hij bemerkt, dat andere menschen elkander verstaan, maar van het geluid zelf kan hij zich geen voorstelling maken.

— We missen dus eigenlijk een zintuig voor de electriciteit?

— Zeg liever, dat we het niet hebben. Missen klinkt net of we 't eigenlijk moesten hebben en dat is zoo niet, want dan hadden we het God heeft ons niet gebrekkig geschapen. Maar nu we zulk een orgaan niet hebben, moeten we het zonder dit trachten te doen en beproeven door onze organen, die we wel hebben, iets gewaar te worden. We vernemen dus alleen de gevolgen, de werkingen van de electriciteit; haar zelve kunnen we niet waarnemen. En daarom is het veel moeilijker om electriciteit te begripen, dan bijv. licht of geluid. Toch is er veel overeenkomst en daardoor wordt het begripen gemakkelijker.

— U noemde straks de geluidstrillingen langzaam, vader. Ik dacht dat ze nog al snel waren.

— Dat is betrekkelijk. Het aantal trillingen is zóó groot, dat wij met onze oogen van de beweging niets meer zien. Kom, laten we het ons eens voorstellen met mijn wandelstok en denk u dan even dat hij, door welke oorzaak dan ook, in beweging komt, al sneller en sneller. Als hij eens of tweemaal in de seconde heen en weer gaat, ziet gij de plaatsverandering; aan den stok zelf bespeurt gij niets, maar gij beweegt uw oogen om hem te volgen en daarmede weet ge, dat hij beweegt. Wordt de trilling sneller, bijv. 10 of 20 maal in de seconde, dan kunt ge uw oogen niet meer zoo snel bewegen en de stok maakt dus den indruk, dat hij stil staat, vooral als de beweging zich niet ver uitstrekt. Voorts verneemt ge niets. De snelheid neemt toe, en eensklaps hoort ge een dofven toon. Uw oogen hebben niets bemerkt, maar uw ooren kunnen dienst doen. De diepe toon wordt hooger en hooger; het wordt ten slotte een gillen en alles is weer stil. Als de snelheid minder dan dertig of meer dan 16000 trillingen in de seconde is, dan kunt ge er niets van hooren. Thans neemt het aantal trillingen toe; het wordt 40, 100, 300 duizend; ge verneemt niets, ziet niets, hoort niets; de stok schijnt stil te staan. Het aantal trillingen begint in de millioenen te loopen, ge bemerkt nog niets. De snelheid wordt nog grooter, daar is het u of ge met uw hand in de nabijheid van den trillenden stok een weinig warmte gevoelt. Ge overtuigt u met den thermometer, en jawel, het kwikzilver stijgt. Weldra kunt ge de warmte beter voelen; ge hebt geen thermometer meer nodig; ge trekt uw hand terug. De stok wordt heet; als hij van hout was, zou hij in brand vliegen; we moesten dus zorgen een ijzeren te hebben. Sneller trilt de stok en de warmte wordt grooter; het aantal trillingen loopt in de biljoenen. Uw oor heeft al lang nagelaten iets van die trillingen te vernemen; alleen uw gevoel kan thans waarnemen. Maar als 't aantal trillingen in de honderden biljoenen komt, dan ziet ge: Mijn stok verandert van kleur; hij wordt donkerrood, lichter rood, wit, geel. Ontzettend wordt thans de snelheid der trillingen en mijn ijzeren stok valt flauw; aan zulk een beweging kan hij geen weerstand bieden; hij smelt en ik kan de proef niet langer voortzetten. Ik moet er dus een hebben, die ook niet smelten kan. Dan zie ik, dat mijn stok achtereenvolgens alle kleuren van den regenboog krijgt, rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo, violet. Nog sneller laat ik hem trillen en — ik zie geen kleur meer, de lichtverschijnselen houden op. De warmte blijft. Mijn huid kan dus nog waarnemen, mijn oog niet meer. Zooals het oor de trillingen waarneemt tusschen 30 en 16000, zoo kan het oog ze vernemen tusschen 300 en 500 biljoen, maar dan heeft het ook weer zijn werk gedaan. Laten we nog sneller trillen, we vernemen toch niets meer.

Hadden we nu ook een zintuig voor de electriciteit, dan zouden we op een zeker oogenblik ook daarmee iets hebben vernomen en de versnelling der trillingen zou een verandering van den indruk hebben teweeggebracht. Bij het oor vernemen we een toenemende verhooging van den toon, van een dof gebrom tot een schel gegil; bij het oog vernemen we een overgang van kleuren, van rood tot violet; bij ons electrisch orgaan zouden we ook zoo iets kunnen waarnemen.

Thans echter bespeuren we alleen de gevolgen. We kunnen de uitwerkingen van de electriciteit zien, hooren, voelen, proeven zels, en daardoor weten we er iets van.

— Proeven ook, vader? Hoe smaakt electriciteit, zoet of zuur?

— Metaalachtig. Als ge den eenen geleidraad op uw tong legt en den anderen er onder, dan proeft ge een metaalachtigen smaak.

— O ja, men heeft altijd draden noodig bij de electriciteit.

— Waartoe dienen die eigenlijk?

— Geduld mannetje, we kunnen niet alles tegelijk hebben. Dat

komt wel. We moeten eerst even weten, dat electriciteit een kracht is, zich openbarende in beweging, en dat wij geen orgaan, geen zintuig hebben om die beweging zelve waar te nemen. Wij bemerken alleen haar gevolgen en komen dus alleen door redeneering tot het bestaan der electriciteit. En toch is deze onbekende electriciteit de kracht, waarmede men hier in Electra alles verricht.

— Wat heeft er nu eigenlijk plaats in de electrische lamp, vader?

— Wel, daarin is een dun kooldraadje; ik bedoel een verkoolden bamboevezel. Door den electrischen stroom nu wordt deze verwarmd, verhit, gloeiend gemaakt, en zoo krijgen we licht. Als hij branden kon, zou hij gauw weg wezen, daar hij zoo dun is; men laat hem dus juist gloeien in een luchtledige ruimte, waar hij geen zuurstof voor de verbranding kan krijgen.

— Moet men daarvoor juist een bamboevezel hebben?

— O neen, men zou 't wel kunnen doen met ijzerdraad. De electrische stroom verwoest elken draad, waar hij door gaat. Hoe dunner men die draden maakt, hoe gemakkelijker ze verhitten en gloeien. IJzer biedt grooten weerstand, en men zou dus den stroom zeer sterk moeten maken. Een zeer dun platinadraadje echter, waardoor men den stroom laat gaan, verhit en gloeit en smelt zelfs, terwijl men anders geen vuur zoo heet kan stoken, om platina te smelten. Men gebruikt kooldraden, omdat ze zeer gemakkelijk verhitten en een zeer helder licht uitstralen.

— Maar vader, u spreekt daar steeds over een electrischen stroom, die door den draad gaat. Wat is dat eigenlijk? Toen ik een kleine jongen was, dacht ik dat die draden hol waren, net als gasbuizen en dat er een vloeistof doorging. Ik weet dat nu wel beter, maar wat een stroom is, dat is me toch niet duidelijk. Leg u me dat eens uit.

— Goed, maar dan moeten we van voren af beginnen, en dan begripen we langzamerhand al de verschijnselen en werktuigen op het gebied der electriciteit.

ALBERT.

De Canadees.

DOOR L. Penning.

Dick Streety heeft zich neergeveerd in de schaduw van een vijeboom. Zes maanden lang heeft hij den oorlog meegemaakt, doch thans gaat hij naar huis, naar het noordelijk Canada, het land van sneeuw en ijs.

Hij stut het hoofd met de rechterhand; in de linker rust een klein Nieuw-Testament; peinzend staart hij voor zich uit.

Dick is met drie broeders in den oorlog getrokken: jonge, kloeke mannen vol vuur, moed en kracht, en hij alleen is er overgebleven. De oudste is afschuwelijk verminkt teruggezonden naar het vaderland; de tweede stierf aan de typhuskoorts in het hospitaal, en de jongste, de laatste, sneuvelde aan Dick's zijde bij de bloedige en nuttelooze bestorming van Klipdrift, den 18den Februari.

Zijn ziel hing aan dien jongsten broeder, dien Nel, en toen Nel in de armen van zijn ouderen broeder den laatsten adem uitblies, scheen er iets te breken in het hart van den ongelukkigen Dick.

Hij wilde zijn droefheid stillen door bloed, en zijn verlies vergeten in de opkronkelende rookzuilen van ten ondergang gedoemde boerenhoeven.

Verwondert gij u daarover? Weet gij niet, dat de oorlog wreed en bloeddorstig maakt? Dat hij de snaar der menschelijkheid breekt in de menschelijke borst en van menschen dieren maakt, erger dan de wilde beesten der bosschen?

Dick Streety dreef het erger dan de anderen. Hij wilde zijn broeder wreken, wiens beide beenen door een Kruppkanon der Boeren waren afgeschoten; hij wilde dien anderen broeder wreken, die eenzaam, ver van zijn broeders, was gestorven, of liever omgekomen in het Wijnberger hospitaal, doch bovenal wilde hij zijn jongsten broeder wreken, dien Nel, met die goedige, vriendelijke oogen, die nooit Canada zou hebben verlaten, zoo hij niet in gemoede had gemeend, dat de Trans-



vaalsche regeering de vreemdelingen verdrukte erger dan een Turksche Pacha.

Zoo wreekte zich dan Dick Streety. Een stem — maar het was niet de stem des Heeren — fluisterde in zijn ziel: „De wraak is rechtvaardig, en de wraak is zoet,” en deze stem overstemde die andere, die van boven kwam, en die zeide, dat de wraak bitter is en een verrotting der beenderen.

Dick Streety zit nog altijd te mijmeren, en de vreeselijke dag gaat als een visioen aan zijn geest voorbij, die ontzettende en vreeselijke dag, toen de stem uit den afgrond verstomde, en de stem van boven als met donderslagen in zijn ooren riep: „Kaïn, Kaïn!”

Hij stond op dien dag bij de woning van Frits Marais, een Vrijstaatschen Boer. Frits Marais was een jonge, sterke man, maar hij had in den oorlog zijn rechterarm verloren, en was huiswaarts gekeerd.

Er wapperde een witte vlag op den nok van het voorhuis. Dick had het bevel over een tiental soldaten, en stapte de woonkamer binnen. Het huis was ten ondergang gedoemd, want de spoorlijn was in de buurt door den rusteloozen Christiaan de Wet opgebroken, en dit huis stond binnen den noodlottigen door lord Roberts aangegeven kring.

De jonge Boer stond met den rug naar de deur gekeerd, toen Dick binnentrad. De huisvrouw was bezig met handenarbeid, en drie kleine, blauwoogige kinderen zaten vredig te spelen in een hoek van het woonvertrek.

„Voort, marsch!” riep de Canadees; „ik heb last, om dit huis in den asch te leggen.”

De jonge Boer keerde zich bij het hooren dezer woorden om; hij verbleekte, doch niet van angst.

„Ge zult het niet doen,” zeide hij met klem.

„Doet uw plicht!” beval de Canadees, en zijn manschappen gingen naar buiten.

Toen vergat de jonge Boer de voorzichtigheid. Hij was onschuldig aan dat vernielen der spoorlijn, en toch zou zijn huis, zijn vaderlijk erfdeel, worden verwoest — de toorn vlamde op in den sterken man, en hij strekte den arm uit naar de keel van den brutalen brandstichter.

Dick echter greep naar den revolver, en de jonge Boer stortte bloedend neer aan de voeten van den Canadees.

Doch toen gingen de blinde oogen van Dick Streety open, en toen verstond hij, dat de wraak niet zoet is, maar bitterder dan alsem. De stem uit den afgrond verstomde, en de stem der arme huisvrouw gilte in zijn ooren: „Moordenaar, moordenaar!” en de stem des Heeren klonk als donderslagen: „Kaïn, Kaïn!”

Reeds drong door scheuren en spleten de rook in het woonvertrek.

De Canadees ijelde naar buiten:

„Bluscht den brand,” schreeuwde hij, „bluscht dan toch den brand!”

’t Was een dwaas bevel, het dak was kurkdroog, en met petroleum overgoten; reeds werd het geknetter der

vlammen gehoord en aan blusschen viel niet meer te denken. „Redt dan uit de woning wat ge kunt,” riep hij — de soldaten keken hem aan, en meenden, dat hij krankzinnig was geworden.

Hij stormde weer naar binnen. Het kleine, vijfjarige jongske hield schreiend de hand van zijn bewusteloozen vader omklemd; de moeder staarde met droge, brandende oogen op het marmerbleek gelaat van haar man. Dick Streety vreesde werkelijk, krankzinnig te worden.

Maar die vreeselijke dag is voorbijgegaan, en als ooit iemand om het behoud van een menschenleven heeft geworsteld voor den troon der genade, dan heeft Dick Streety het gedaan.

Dat gebed is ook genadiglijk verhoord, en als gij het Nieuwe-Testament, dat thans in zijn hand rust, bij den voorkant openslaat, dan zult gij daar lezen: „Aan Dick Streety van zijn vriend en broeder Frits Marais.” Frits heeft het niet geschreven, want hij mist de rechterhand, maar zijn vrouw heeft het op zijn last geschreven, en dat is even goed.

Aan dat alles denkt Dick Streety, terwijl hij daar peinzend nederzit in de schaduw van den vijgeboom, met vochtige oogen.

Maar hij zal nu opstaan en naar Canada terugkeeren, want zijn diensttijd is om, en voor al de millioenen, waarover koningin Victoria kan beschikken, zou hij geen dag langer willen vechten tegen het hard verdrukte Afrikaansche volk. Hij heeft de gruwelijkheid en de onrechtvaardigheid van dezen oorlog ingezien, en hij zal er tegen getuigen, waar hij kan.

Zoo sta dan op, Dick Streety, en vervul uw heilige roeping! En God zal er u voor zegenen!

