

DE MISLUKTE ATLANTISCHE TELEGRAAF-KABEL;

DOOR

D^r. A. T. REITSMA.

(Naar de *Illustrirte Zeitung* van 16 September 1865, no. 1159.)

Reeds eenmaal was het grootsche plan om eene elektrische verbinding tusschen Europa en Amerika dwars door de diepten van den Atlantischen oceaen tot stand te brengen mislukt. Het plan zelf werd daarom niet opgegeven. Men had veel geleerd uit de teleurstelling, die men had ondervonden. Het groote werk werd daarom op nieuw aangevangen, maar nu met nog veel grooter voorzorgen dan te voren. Er werd een nieuwe kabel vervaardigd. De gebreken, die men in den vorigen had opgemerkt, werden bij dezen met de meeste naauwkeurigheid vermeden. Men meende nu zoo goed als volkomen zeker te zijn van den uitslag der onderneming. De Times verkondigde openlijk, dat het welgelukken van den arbeid alleen nog zoude afhangen van het min of meer gunstige weder gedurende de dagen, dat men den kabel in zee zou laten zinken. Men leefde in Engeland en in Amerika in de blijde verwachting, dat binnen korten tijd de telegrafische gemeenschap tusschen de oude en nieuwe wereld, die men zoo lang had gewenscht, werkelijk zoude bestaan.

En — die hoop is voor de tweede maal verijdeld. Terzelfder tijd, dat men de eerste telegrammen uit Amerika verwachtte, verspreidde de telegraaf door geheel Europa het treurig berigt: „de draad is gebroken.”

Het werk, waaraan zooveel vlijt en wetenschap en schatten waren besteed, is dan nu voor de tweede maal verongelukt.

Hoe is dit toegegaan? Het dagboek van dr. W. H. RUSSELL, die tot de equipage van de Great Eastern behoorde, heeft daarvan een allernaauwkeurigst verslag gegeven. Wij meenen den lezers van dit tijdschrift geen ondienst te doen, indien wij hun mededeelen, wat langs dezen weg is bekend geworden.

Wij zullen hier niet spreken van de moeite, die men zich gegeven

heeft om bij het vervaardigen van den elektrischen kabel, dien men in zee wilde aflaten, den hoogst mogelijken graad van volkomenheid te bereiken, zoowel om de hechtheid van den draad zelven, als om de isolering daarvan te verzekeren en om hem tevens bij het aflaten in de diepte tegen alle beschadiging te beveiligen. Het zij genoeg hier alleen op te merken, dat de kabel uit twee stukken bestond, een massief eindstuk van 25 mijlen lengte, dat voor de Iersche kust was bestemd en aan boord van de Carolina geladen was, en uit den hoofdkabel voor den Atlantischen Oceaan, dien de Great Eastern aan boord had.

De Carolina kwam, door ongunstig weder opgehouden, eerst den 22 Julij te Valentia op de Iersche kust. Reeds op dienzelfden dag werd er een aanvang gemaakt met het leggen van het massieve eindstuk. Men had daartoe eene van die diepe bogten gekozen, die zich tusschen de heuvels en de voorgebergten der Iersche kusten bevinden. Deze inham, één mijl lang en één halve mijl breed, de Foilhommerumbai geheeten, is aan de zeezijde door een klein rotseiland bijna geheel gesloten en van weerszijden door hooge steile rotsen van ongeveer 300 voet hoogte omgeven.

Het was een woelig schouwspel, 't welk deze rotsocvers den 22sten Julij aanboden. Duizenden menschen waren uit de omstreken zamengevloeid om getuigen te zijn van het groote en gewigtige werk, dat daar zou aangevangen worden. Het zware eindstuk van den kabel moest nu uit het schip door dien naauwen inham heen aan land gebragt worden. Men had van 25 booten, die met 3 of 400 krachtige mannen bezet waren, eene soort van schipbrug gemaakt, over welke de kabel met groote krachtsinspanning tot aan de kust gesleept moest worden; twee volle uren werden tot het verrigten van dien arbeid vereischt. Eerst omstreeks een uur na den middag was de kabel tot aan het telegraafstation gebragt, dat nog één mijl van de baai verwijderd is. Toen het uiteinde daar was bevestigd, kon de Carolina eerst beginnen met het laten zinken van den 25 mijl langen kabel, dien zij aan boord had. 's Avonds om elf uur kwam er reeds een telegram op de Great Eastern, die te Berehaven voor anker lag, met het bericht, dat het uiteinde van den kabel aan eene ton, die op 600 vadem diepte ankerde, was vastgemaakt en dat derhalve het werk van de Great Eastern kon beginnen.

Terstond werden de ankers geligt, en reeds den volgenden morgen
1865.

om 7 uur 45 minuten was de Great Eastern, vergezeld van twee schepen der koninklijke marine, de Terrible en de Sphinx, op de bestemde plaats. Het weder was zeer gunstig. De Carolina was den geheelen nacht in de nabijheid van de ton gebleven. Het eene einde van den Atlantischen kabel werd nu op de Carolina overgebracht en daar verbonden met den kustkabel, die aan de ton bevestigd was en dien men insgelijks aan boord gehaald had. Toen de verbinding der beide kabels volkomen volbragt was, namen de telegrafisten aan boord van de Great Eastern de sterkste proeven om zich te vergewissen, dat de aanhechting zonder eenige feil of gebrek was geschied. Des namiddags om 4 uur 50 minuten waren deze proefnemingen afgeloopen en hadden de meest bevredigende uitkomsten geleverd. Men had zich zelfs overtuigd, dat de isolering in den kustkabel door de verzinking in de diepte zeer was vermeerderd.

De Great Eastern wendde nu den steven naar het westen en des avonds om 7 uur 16 minuten begon men den Atlantischen kabel in de diepte af te laten. Het weder was zoo schoon, als men het maar kon wenschen; de machine om den kabel te vieren werkte met de grootste gemakkelijkheden en regelmatigheid. Langzamerhand vermeerderde de Great Eastern hare snelheid van $2\frac{1}{2}$ tot $3\frac{1}{2}$ en eindelijk zelfs tot $6\frac{1}{2}$ mijlen in het uur. De seinen, die men van tijd tot tijd naar de Iersche kust afzond en wederkeerig van daar ontving, gaven het bevredigend bewijs, dat de elektrische toestand van den kabel in volkomen orde was. Des avonds om 10 uur 47 minuten waren reeds 50 mijlen van den kabel zonder de geringste stoornis onder begunstiging van het schoonste weder in de diepte afgelaten.

Den volgenden morgen, den 24sten Julij, om 3 uur 15 minuten, bemerkte de telegrafist, wiens taak het was de seinen naar de Iersche kust over te maken, eene afwijking van den galvanometer, die eene bijzondere storing in de elektrische strooming aanduidde. Uit de proeven, die nu zonder uitstel genomen werden, bleek, dat er een gebrek, een fout in den kabel bestaan moest. De Great Eastern staakte terstond haar vaart en gaf door een kanonschot aan de haar vergezellende schepen te kennen, dat er onraad was. De mannen, aan wie het bijzonder toezigt over de elektrische werking van den kabel was opgedragen, spanden nu al hunne krachten in om de plaats te ontdekken, waar het gebrek zich bevond; doch in weerwil van de volkomenheid der toestellen, waarvan

zij zich bij hunne proefnemingen bedienden, en in weerwil van hunne grondige kennis en veelzijdige ervaring, bestond er toch een groot verschil in hunne berekeningen. Sommigen meenden, dat het gebrek in den kustkabel gevonden werd, anderen zochten het in den hoofdkabel, zonder echter te kunnen aangeven, hoe ver dat gebrek van de plaats verwijderd was, waar men zich op dien tijd bevond.

Het laat zich ligt voorstellen, welk eene bezorgdheid dit voorval verwekte omtrent den goeden uitslag der onderneming. Intusschen werkten de heeren, die het toezigt op de elektrische werking hadden, onvermoeid in hunne donkere kamer voort en kwamen eindelijk tot de overtuiging, dat het gebrek op een afstand van 10 of 11 mijlen moest gezocht worden, zonder dat zij echter over de oorzaak of den aard van het gebrek eenige nadere inlichting konden geven. Er werd daarom besloten den kabel door te snijden, nadat men eerst het einde, dat in de zee afhing, behoorlijk aan den boeg van het schip bevestigd had, en dan den reeds afgelaten kabel weder op te winden. Dit was een hoogst moeilijke en tijdroovende arbeid; want men kon in één uur niet meer dan ééne mijl van den kabel omhoog werken.

Den 25sten Julij 's morgens om 9 uur 45 minuten, toen iets meer dan 10 mijlen van den kabel was opgewonden, kwam tot aller vreugde het gebrekkig stuk aan boord. De oorzaak van de angst en de vertraging was een ongeveer 2 duim lang, eenigzins krom gebogen ijzer, dat aan het einde scherp was, als ware het met eene tang afgeknepen, en dat door het omhulsel van den kabel en het gutta-percha gestoken was, zoodat het met den draad in aanraking kwam.

Men hield het er algemeen voor, dat dit stuk ijzer door een toeval in den kabel geraakt was. Het stuk van den kabel werd nu beneden de gebrekkige plaats afgesneden en op nieuw aan den hoofdkabel gesplitst. Vervolgens werden weder herhaalde proeven genomen om zich te overtuigen, dat de aanhechting volkomen zonder fout was gelukt. Des namiddags om 2 uur 50 minuten kon men weder aanvangen met den kabel te laten afloopen.

Nu ging het weder met goeden moed naar het westen. Deze vreugde duurde echter niet lang. Naauwelijks waren er 1½ mijlen kabel neergelaten, of plotselijk werd de kabel stom. Geen sein, geen teeken werd meer vernomen. Groot was de ontsteltenis, die op ieders gelaat, maar inzonderheid bij de mannen der elektriciteit stond te lezen. Men sneed

weder den kabel door en overtuigde zich, dat het gebrek zich in het reeds over boord gelaten gedeelte bevond. Reeds nam men maatregelen om het schip te wenden en van nieuws den gezonken kabel omhoog te werken, toen zich plotselijk weder in de seinkamer eene zwakke afwijking van den galvanometer vertoonde. Deze werd van lieverlede sterker; de elektrische verbinding tusschen het schip en de kust was weder hersteld en om 4 uur 15 minuten kon men weder met het aflaten van den kabel aanvangen met eene snelheid van 6 tot 6½ mijlen in het uur en tot aan middernacht daarmede voortvaren. Daar de wind zich echter omstreeks dezen tijd eenigzins verhief, hield men het voor doelmatiger de snelheid tot 5 knopen in het uur te verminderen. Het vieren van den kabel ging nu zonder ongevallen voort en op den 29sten Julij des middags 12 uur bevond de Great Eastern zich reeds 636 mijlen van Valentia, en van den kabel waren reeds 707 mijlen in de diepte des oceaans gezonken.

Ongeveer 10 minuten na 1 uur verbreidde zich eene nieuwe ontsteltenis onder het scheepsvolk. Men had in het vertrek, waar de elektrische proeven genomen werden, eene geheele en volkomene verstoring van de isoleerbuis ontdekt. Er moest ergens eene opening in het bekleedsel bestaan, waardoor de elektrische stroom zich in de zee uitstortte. Nu bestond er onder de mannen van het vak geen verschil van meening. Allen waren eenstemmig van gevoelen, dat men den afgeloopen kabel weder moest opwinden. Daartoe was noodig, dat het schip zich wendde en het einde van den kabel van het achterschip naar den boeg gebragt werd, wat niet dan met de grootste moeite kon worden bewerkstelligd. Des avonds om 6 uur begon men met het opwinden en om 11 uur 15 minuten had men het gedeelte van den kabel, waarin het gebrek was, weder aan boord. Het gebrekkig stuk werd er uitgesneden en de beide einden weder aan elkander gesplist.

Toen men nu den 30 Julij des morgens den kabel weder van voren naar achteren, van den boeg naar den spiegel wilde brengen om ze op nieuw te laten schieten, geraakte hij tusschen de machinerie en werd daardoor zoo beleedigd, dat men wederom een groot stuk er uit snijden en de einden door eene nieuwe splissing verbinden moest. Eindelijk, den 31 Julij des morgens om 8 uur 10 minuten, kon het zinken van den kabel weder beginnen en wel op eene plaats, waar de zee 2000 vadem diep was.

Intusschen onderzocht men het deel des kabels, waarin het gebrek was

en maakte daarbij eene zeer treurige ontdekking. In eene van de hennepstrengen, met welke de beschermende ijzerdraden omwoeld zijn, vertoonde zich eene snede, en als men de strengen losmaakte, om den elektrischen draad vrij te leggen, vond men weder een afgebroken stuk ijzerdraad, dat door het gutta-percha-omhulsel gestoken was, zoodat het de middellijn van den kabel vormde. Het eene einde daarvan was scherp, als ware het met eene tang afgeknepen, het andere geleek meer als ware het afgebroken. De draad kwam in sterkte naauwkeurig overeen met dien, waarvan men zich bediend had om den elektrischen draad ter beveiliging te omgeven. Men kon de droevige overtuiging niet weêrstaan, dat deze beschadiging geen bloot toeval, maar veeleer het werk van een misdadig opzet moest zijn. De heer CANNING toonde het afgesneden stuk aan de manschappen, die de wacht bij den kabel hielden, en ook zij verklaarden, dat hier eene opzettelijke beleediging moest hebben plaats gehad. Daar nu dezelfde mannen op den tijd, toen het eerste en het tweede ongeval had plaats gehad, de wacht hadden gehad, zoo werden hun nu andere werkzaamheden op het schip opgedragen en de heeren op het schip namen nu zelve bij afwisseling de wacht bij den kabel waar.

De nederdaling des kabels ging nu ongehinderd met rasse schreden voort. Reeds berekende men den volgende zaterdag de kust van Newfoundland te bereiken, toen zich den 2 Augustus een nieuw ongeval opdeed, dat alle verwachting verijdelde. Des morgens om 8 uur zag de telegrafist, die de signalen naar de Iersche kust overseinde, dat de galvanometer eene aanzienlijke fout aanwees, waarvan de plaats, waar zij bestaan moest, niet met zekerheid was aan te geven; echter geloofde men in 't algemeen, dat zij niet zeer ver van den achterstevan van het schip kon verwijderd zijn. Kortom tijd te voren had men in het ruim, waarin de kabel bewaard en waaruit zij gevierd werd, een krassend gedruisch gehoord en een van de nabij staanden had geroepen: „er is eene draad stukken,” en aan den op wacht staanden man opgedragen daarvan bericht te geven; doch het schijnt, dat men van deze omstandigheid niet terstond kennis heeft genomen.

Zoodra het schip zijne vaart gestopt had, zag men uit het buitenste omkleedsel van den kabel een stuk draad uitsteken, en toen een van de manschappen het aangreep en ombuigen wilde, brak de draad af. Het stuk was nagenoeg 3 duim lang en oogenschijnlijk van slecht gehard metaal en uit de strengen van den kabel naar buiten gedrongen. Het ge-

brek in den kabel, die reeds over boord gegaan was, kon van een dergelijk stuk draad komen, en het was aan geen twijfel meer onderworpen, dat de ijzerdraad ook in staat was het gutta-percha-omkleedsel te beleedigen, tot welks beveiliging het bestemd was.

In zeker opzigt was deze ontdekking eene geruststelling voor het scheepsvolk, omdat daaruit bleek, dat het eerste ongeval aan den kabel zeker, het tweede mogelijkerwijze insgelijks het gevolg van een dergelijk toeval geweest kon zijn. Maar daartegen werd ook opgemerkt, dat het tegenwoordige ongeval bij dezelfde wacht, als de vorigen, was voorgevallen.

Intusschen werd de opwindingstoestel weder in orde gebragt. Men had vroeger den kabel aan boord van het schip op twee plaatsen doorgesneden en zich zoo overtuigd, dat het gebrek werkelijk in dat deel des kabels, 'twelk reeds over boord was gegaan, gevonden werd. Dat gedeelte van den kabel werd nu aan een keten door een touw van ijzerdraad bevestigd, en toen men dit van het achterschip in het water liet vallen, ten einde het door de opwinding naar het voorste gedeelte van het schip te brengen, waren reeds 1186 mijlen van den kabel gezonken. De diepte der zee bedroeg te dezer plaatse 1950 vademmen. Het einde van den kabel werd met minder moeite dan vroeger uit de zee op het voorschip gebragt, waar terstond het opwinden een aanvang nam, wat echter, zoo als gewoonlijk, zeer moeilijk ging. Men had 1 uur en 40 minuten noodig om slechts één mijl van den kabel omhoog te werken. Er deden zich daarbij vele moeilijkheden voor. De toestel werkte slecht, de stoommachine, die hem in beweging bragt, had geen water genoeg in den ketel en gedurende de daardoor veroorzaakte vertraging werd de kabel door de wrijving tegen den boeg eenigermate beschadigd. Daar de opwindings-toestel niet werkte, moest de Great Eastern haar vaart stoppen om niet over den kabel heen te loopen. De wind dreef het schip zijwaarts, de kabel, die tot hiertoe in eene regte rigting van den bodem der zee over het rad aan den boeg op het dek gebragt en verder onder den dynamometer door en over de trommels heen gevoerd werd, om dan op het achterdek opgerold te worden, geraakte nu in eene scheeve rigting met opzigt tot het rad, zoodat hij, in plaats van in de holle gleuf, daarnaast kwam te liggen, en bovendien zich nog om het ijzeren uitsteeksel van een der kluisen aan den steven verwarde. Daar de kabel tengevolge van zijne scheeve rigting door de wrijving twee aanmerkelijke beschadi-

gingen ondergaan had, werd eene keten en een touw van ijzerdraad van den boeg van het schip neergelaten, om daarmede den kabel te verzekeren, die langzaam opgewonden werd. Eene van de beschadigde plaatsen was reeds weder aan boord, toen plotselijk de kabel uit de gleuf van het rad sprong en van diens rand op het daarnevens zich bevindende kleine rad met een krakend geluid neerviel, waarbij de kabel zeker een grooten schok leed. De machinerie was nog altijd in beweging, toen de kabel juist daar, waar hij den dynamometer bereikte, 30 voet van den boeg, plotseling brak en met een sprong over den boeg in de zee verzonk.

Het is niet mogelijk de ontsteltenis te beschrijven van allen, die ooggetuigen van dit treurig ongeval waren. Van den kabel waren op dit oogenblik 1186 mijlen afgeloopen en de Great Eastern bevond zich 1062,4 mijlen van Valentia aan de Iersche kust en 606,6 mijlen van Hearts-Content op Newfoundland, op $51^{\circ} 25'$ noorderbreedte en $39^{\circ} 6'$ westerlengte.

Na eene korte beraadslaging kwam de heer CANNING, wiens tegenwoordigheid van geest en zelfbeheersching hem geen oogenblik verlieten, tot het besluit, om het in de diepte gezonken einde des kabels door middel van enterhaken op te visschen, eene onderneming, aan wier gelukkige uitkomst niemand op de Great Eastern geloof sloeg. Een drie centaars zware enterhaak, die uit twee vijfarmige ankers met scherp uitlopende vleugels bestond, werd aan een touw van ijzerdraad bevestigd en in de zee afgelaten, nadat de Great Eastern 12 mijlen zijwaarts afgevaren was, om vandaar met de enterhaak over het spoor van den kabel te strijken. Tot het aflaten daarvan bediende men zich van denzelfden toestel, waardoor men te voren den kabel had opgewonden. 's Avonds om 5 uur, toen 2500 vademmen of 150,000 voet van het draadijzertouw afgerold waren, had de enterhaak den bodem der zee bereikt. Gedurende den geheelen nacht dreef de Great Eastern over de plaats heen, waar de kabel naar aller berekening liggen moest, doch eerst den volgenden morgen (3 Augustus) om 8 uur was het aan geen twijfel onderhevig, dat de enterhaak den kabel gevat had. Nu ging men tot de opwinding over. Om 3 uur in den namiddag, toen reeds 900 vademmen van het ijzerdraadtouw binnen boord gehaald waren, brak het plotselijk, en kabel en enterhaak en 1600 vademmen draadtouw zonken weder in de diepte.

Maar nu had men dan toch de overtuiging gewonnen, dat de kabel door middel van een genoegzaam sterk touw te redden was. Terstond

werd er besloten eene tweede proef te wagen, die echter wegens het slechte-weder eerst den 7 Augustus ondernomen kon worden. Van den tusschentijd maakte men gebruik om de plaats, waar de kabel voor de tweede maal gezonken was, door eene ton te waarmerken. Zij bestond uit een op een vlot rustenden zwarten bol, op welken eene roode vlag woei. Het vlot werd door een 2½ mijlen lang stuk van den afgesneden kabel door middel van een anker aan den zeebodem bevestigd.

De tweede proef om den kabel aan boord te brengen, verongelukte geheel op dezelfde wijze als de eerste maal: het touw, waaraan de enterhaak bevestigd was, brak, nadat reeds 1500 vademmen opgewonden waren. Ook de plaats, waar dit nieuwe ongeluk voorviel, werd insgelijks met een ton gewaarmerkt; maar nu droeg de zwarte bol een vlag met rood-wit- en roode strepen.

De derde proef, die den 10 Augustus ondernomen werd, liep geheel nutteloos af; want de enterhaak vatte den kabel niet. Daar het draadtouw, dat men opgewonden had, zich in slechten toestand bevond, moesten er groote stukken uitgesneden worden. Men vervaardigde nu een geheel nieuw enterhaaktouw van 1600 vademmen ijzertouw, 220 vademmen hennep- en 510 vademmen manillatouw. Den 11 Augustus des namiddags om twee uur ging men tot de vierde proefneming over en reeds om vier uur had men de zekerheid, dat de enterhaak den kabel gevat had. 's Avonds om 9 uur 40 minuten waren reeds 765 vademmen van het touw opgewonden, toen het op nieuw brak en de kabel weder op den bodem der zee zonk.

Daar nu de voorraad van enterhaken en touwen geheel verbruikt was, was er aan geene verdere proefnemingen meer te denken. Er bleef voor de Great Eastern derhalve niets anders over dan naar Ierland terug te keeren, terwijl de Terrible hare reis naar Newfoundland voortzette om het treurig bericht van de tweede mislukking dezer grootsche onderneming naar Amerika over te brengen. Den 17 Augustus liep de Great Eastern in Crookhaven binnen en reeds den 19 Augustus maakte de Times het door dr. RUSSELL voor de directie der Telegraph-Construction and Maintenance Company opgestelde dagboek bekend.

Ziedaar het droevige einde van eene onderneming, die met zulke grootsche verwachtingen was aangevangen en waaraan zooveel schatten en arbeid waren besteed.

Wat zal er nu verder geschieden? Zal deze grootsche onderneming voor altijd gestaakt of weder op nieuw met nog grootere krachten worden ter hand genomen? Beroemde natuurkundigen, zooals dr. MOHR te Bonn en BABINET, lid van het Fransche Instituut, stellen het welgelukken van eene dergelijke onderneming als geheel onwaarschijnlijk, zoo niet als volstrekt onmogelijk voor. In Engeland denkt men er echter geheel anders over. Men rekent er met vol vertrouwen op, dat dit werk eenmaal zal gelukken. De drie compagnieschappen, die in dit werk betrokken zijn, hebben besloten in den volgende zomer in plaats van éénen, te gelijk twee Atlantische kabels te leggen, en wel zoo, dat er eerst een geheel nieuwe kabel gelegd zal worden. Dan moet de Great Eastern naar de plaats terug stoomen, waar de gezonkene kabel zich bevindt en dien met meer volkomene toestellen en touwen omhoog winden, daaraan den vroeger vervaardigden kabel vast splissen om dien dan verder tot aan de kust van Newfoundland te brengen. Reeds is in de dagbladen het bericht medegedeeld, dat met de vervaardiging van den nieuwen kabel een aanvang is gemaakt. De Atlantische telegraaf-maatschappij heeft de uitgave aangekondigd van nieuwe aandeelen van 5 pond sterling, ten bedrage van 600,000 pond, om dit werk te bekostigen.

Het geldt hier een punt van eer voor de Engelsche natie, en het laat zich daarom met vrij groote zekerheid vooruitzien, dat men niet zal rusten, eer dit groote werk is voltooid. Of reeds in het jaar 1866 de elektrische verbinding tusschen Europa en Amerika tot stand zal komen, zal echter de toekomst moeten leeren.
