

N A S C H R I F T.

Bij de uitnemende belangrijkheid der verbeteringen in den telephoon, waarvan de bovenstaande mededeeling een denkbeeld geeft, verdwijnt de beteekenis van alle vroegere, die zijn voorgeslagen en gedeeltelijk uitgevoerd, al is het dat sommigen daarvan getuigden van groote scherpzinnigheid en van gelukkige vindingsgave. Was een bloemlezing daaruit vroeger reeds moeielijk door het groote aantal daarvan, zij mag thans in een tijdschrift als dit overbodig geacht worden.

Met één uitzondering. Deze betreft de uitkomsten, door Dr. HOORWEG te Utrecht verkregen. Blijkens zijne mededeelingen in het *Maandblad voor Natuurwetenschappen* van April en Mei zijn deze vroeger dan die van HUGHES en RIJKE, althans vóór het bekend worden daarvan, verkregen. HOORWEG zegt te hebben voortgewerkt naar een denkbeeld, reeds aangegeven door den uitvinder des telephoons, BELL, en door SALET op een zeer onvolkomen wijze uitgevoerd. Dit denkbeeld is volmaakt hetzelfde dat nu in den mikrofoon is verwezentlijkt. In plaats van het plaatje van den telephoon op het ontvangend station te doen spreken door de inductiestroomen in een volkomen dergelijken op het seingevend station opgewekt, spreekt de eerste door batterijstroomen, die door de geluidstrillingen van het eerste station "golvend", dat is in sterkte afwisselend, worden gemaakt. En om die golving te verkrijgen, gebruikt de Utrechtsche physicus een stift van kool, die met een metalen trilplaatje steeds in aanraking blijft, maar toch, als dit laatste door het spreken trilt, dan eens beter dan eens minder daaraan raakt, en dus voor een stroom, die er door heen geleid wordt, den wederstand dan eens kleiner en dan eens grooter maakt.

EDISON had met een potloodstiftje reeds vroeger volmaakt hetzelfde gedaan, maar, wat het overbrengen van gearticuleerde klanken aangaat, met weinig bevredigende uitkomst. Althans hij heeft zeer spoedig aan de gewone BELL'sche inrichting het veld onbetwist overgelaten. HOORWEG's uitkomsten daarentegen waren zóó voldoende en ten deele verrassend — vooral toen hij den golvenden stroom niet rechtstreeks naar het andere station, maar door den primairen draad van een inductiewerktuig leidde, waarvan de secundaire met den telephoon op het andere station verbonden was — dat zij gezegd kunnen worden van die des mikrophoons slechts een enkele schrede te zijn verwijderd.

HUGHES en RIJKE hebben, gelijk uit het voorgaande den lezer zal gebleken zijn, elk van zijnen kant en op zijne wijze, die schrede gedaan. Twee der werktuigen, die HUGHES gebruikte, verschillen juist genoeg van die van RIJKE, om hier een korte beschrijving daarvan te wettigen. De eerste bestaat uit een glazen buisje met dunnen wand, ruim 5 centimeters lang en ongeveer 6 millimeters wijd. Daarin zijn vier cylindertjes van met kwik gedrenkte wilgenkool geplaatst, die met de vlakke einden elkander raken, terwijl de beide uitersten aangeraakt worden door twee dergelijke, langere cylindertjes, die op de een of andere wijze daar meer of minder tegen aangedrukt kunnen worden.

Een tweede inrichting verschilt nog minder van die van RIJKE. Twee stukjes gaskool, elk van een holte voorzien, zijn met die holten naar elkaar toegekeerd, het een boven het ander geplaatst en verbonden door een los daartusschen geplaatst staafje van dezelfde stof met toegespitste einden. Afmetingen worden hiervan niet opgegeven; maar dit gemis wordt vergoed door eene mededeeling van DU MONCEL aan de *Académie des Sciences*, in hare zitting van 13 Mei ll., aangaande een dergelijk toestelletje, dat hij van CROOKES had ontvangen. Daaruit blijkt dat de eerstgenoemde koolstukjes prisma's waren van 1 centimeter dik en bijna 2 centimeters lang, die op een dun, bij het gebruik vertikaal staand houten plankje waren bevestigd, en dat het staafje daartusschen 3,5 centimeter lang was.

Met beide inrichtingen, behoorlijk gesteld, want daarop komt alles aan, verkreeg HUGHES — en DU MONCEL bevestigde die wat de laatste aangaat — de verwonderlijkste uitkomsten wat de gevoeligheid betreft. Het tikken van een horloge op den voet van het laatste werktuig wordt in den telephoon op het verwijderde station duidelijk gehoord, zoodra men door het plaatsen van den mikrofoon op eenige lagen laken of andere wollen stof het storende gesuis en geratel, dat anders steeds daar hoorbaar is, verhinderd heeft. Evenzoo worden woorden daar duidelijk vernomen, die zonder stemverheffing op meer dan 3 decimeters afstands van den mikrofoon worden gesproken. En zelfs het loopen van een vlieg, die onder een glasklokje op den voet van dit werktuigje was geplaatst, werd hoorbaar in den telephoon op het andere station. "*C'était*", heet het — met hoeveel overdrijving, hebben wij hier gelukkig niet te beslissen — in bovengenoemde mededeeling aan de *Académie*, "*c'était comme le piétinement d'un cheval!*" En dit alles terwijl de stroom slechts door drie of vier Leclanché-elementen geleverd

werd. De telephoon op het ontvangend station was hierbij zeker ook een zeer gevoelig werktuig. Het aandeel toch, dat deze laatste neemt aan de werking van den mikrofoon, is nog altijd belangrijk. Zeer mogelijk zijn in de inrichting daarvan nog aanmerkelijke verbeteringen te wachten, nu die niet meer als 't ware op twee gedachten zal behoeven te hinken, maar alles gericht kan zijn naar één doel: de bruikbaarheid van het werktuig alleen als ontvanger en niet ook als verwekker der stroomen. WEINHOLD heeft, naar luid van eene mededeeling in CARL's *Repertorium*, den gewonen telephoon reeds verbeterd op eene wijze, die hierbij misschien zeer in aanmerking zal kunnen komen. Hij heeft het trilplaatje, in het midden, door een daaraan bevestigd klein ijzeren schijfje verdikt. En ook de magneetstaaf... Maar zal deze nu niet met voordeel kunnen wegvallen en door een ijzeren staafje vervangen worden, waarin de magnetische veranderingen zooveel sneller kunnen geschieden?

Ziedaar een der vele vragen, die zeker spoedig door de ondervinding zullen beantwoord worden.

Onder het afdrucken van dit opstel komt nog een bericht aangaande een nieuwen telephoon mij ter hand in het nummer van *Nature* van 13 dezer. Ik behoud mij voor, deze in de volgende aflevering van dit tijdschrift te bespreken, maar wil hier toch voorloopig iets dienaangaande mededeelen. BLYTH te Edinburg heeft niet slechts met vrucht gebruik gemaakt van een fleschje of potje met kleine stukjes lichte poreuze kool (*ordinary gascinders*) gevuld en met twee reepjes ijzerblik daarin, in plaats van een der mikrofoon-inrichtingen, die boven zijn beschreven, — dit is niet nieuw, na hetgeen Prof. RIJKE van een gelijksoortige inrichting zegt, op bl. 273 hierboven — maar toen hij twee zulke potjes of fleschjes met twee Grove-elementen in dezelfde stroombaan plaatste zonder meer, kon elk woord, dat boven het eene luid werd gesproken, boven het andere zoo duidelijk worden gehoord dat men zelfs de stemmen van verschillende sprekers van elkaar kon onderscheiden!

Haarlem, Juni 1878.
