

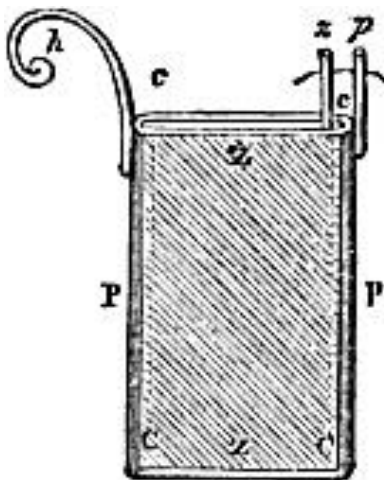
Antieke techniek

6 De vingerhoed van Wollaston

William Hyde Wollaston – de ontdekker van de fraunhoferlijnen, rhodium en palladium en de maker van het polarisatieprisma – werd rijk van het smeedbaar maken van platina dat hij eerst had gezuiverd, maar bovenal was hij een gentleman.

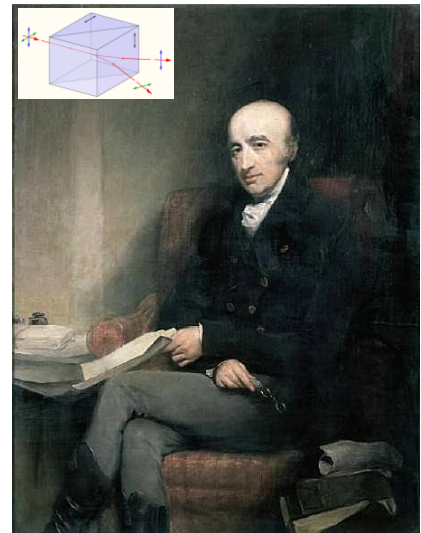
■ Louis Mathot

Na een bezoek aan een reuzenbatterij van ene Mr Children ontmoette Wollaston een collega op straat die over de overdreven grootte van die batterij klaagde en graag *zijn* laboratorium wilde zien. Wollaston trok hem aan een knoop van zijn jasje mee naar een stil hoekje en toonde hem zijn laboratorium: een plat uitgevoerde zilveren vingerhoed. Een zinken plaatje daarin was daarmee aan de bovenkant verbonden via een heel dun (8,5 μm !) platina draadje (tussen x en p in de figuur). Dat laatste werd witgloeiend toen hij wat zwavelzuur in de vingerhoed druppelde.



Gentleman Wollaston

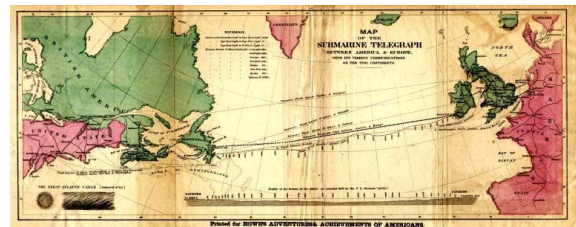
Wollaston probeerde net als Davy de proef van Oersted uit 1821 te verklaren. Hij veronderstelde dat de stroom in een draad niet rechtuit liep maar een schroefbeweging maakte, maar zijn proeven lukten niet. Faraday had vier lezingen van Davy bij het Royal Institution gevolgd en uitgewerkt, bond ze in – hij was tenslotte boekbinder – en bood ze Davy aan. Met als gevolg dat een koets op zekere dag bij hem voorreed met de uitnodiging om naar de Royal Institution te komen als assistent voor 25 shilling per week. Hij werd Davy's rechterhand en ging zelfs 18 maanden mee naar het vasteland, onder andere naar het Frankrijk van Napoleon.



Toen Faraday zijn verklaring van de proef van Oersted publiceerde en de eerste elektromotor kon laten zien, was Davy woedend want hij noch Wollaston werden genoemd. Faraday onderbrak van schrik zelfs zijn elektromagnetische experimenten een paar jaar. Wollaston maakte geen misbaar en heeft Faraday later zelfs gesteund toen hij tot de Royal Society zou worden toegelaten.

Trans-Atlantische kabel

Het 'laboratorium' van Wollaston moet Clark in 1866 te binnen zijn geschoten. In dat jaar was het eindelijk gelukt een communicatiekabel aan te leggen van Valentia Island in Ierland naar White Sands Bay in Newfoundland – een afstand van 3754 zeemijl (6952 km).



Een eerdere poging was mislukt, de kabel brak, maar twee weken later werd de gezonken kabel (op een diepte van 5 km) teruggevonden. Dat de dreg over de bodem schuurde, kon worden gevoeld door er aan boord op te gaan zitten!



De twee trans-Atlantische kabels werden in Newfoundland verbonden voor een test. Er waren twijfels over het aantal batterijen dat nodig zou zijn om een signaal over zo'n grote afstand te transporteren. Clark had echter ontdekt dat spanning geen invloed had op de voortplanting van een signaal in een elektriciteitskabel en omdat hij dat aan – inmiddels – professor Faraday had laten zien, mocht hij de test uitvoeren.

Clark vroeg in Ierland aan Emily, de dochter van landeigenaar Fitzgerald, Knight of Kerry, of hij haar vingerhoed mocht lenen. Die werd op de manier van Wollaston omgetoverd in een elektrische cel. Het ene eind van de kabel was bevestigd aan de pluspool van een spiegelgalvanometer, gemaakt door Thomson – de latere Kelvin – en het andere eind aan de minpool met daartussen zijn geïmproviseerde voedingsbron.

En ja, na ruim een seconde sloeg de galvanometer uit. Zo eenvoudig was het dus een signaal twee keer over de oceaan te sturen. De 'cable thimble' kwam in zwang als hebbeding en de vingerhoed werd geschonken aan het Science Museum in Londen.

Bron
Internet

