

FORKLARING OVER FARADAYS MAGNETISK-ELECTRISKE OPDAGELSE

(VIDENSKABERNES SELSKABS OVERSIGTER. 1831—32. P. 19—21)

Etatsraad *Ørsted*, Ridder og Dannebrogsmænd har meddeelt Selskabet sin Forklaring over *Faradays* magnetisk-electriske Opdagelse. Fra den Tid af da Electromagnetismen var opdaget, blev det et naturligt Spørgsmaal, om det ikke ligesaavel maatte være muligt at frembringe Electricitet ved Magnetismen, som Magnetisme ved Electriciteten. Uagtet mange Bestræbelser var dette dog ikke lykket, indtil den engelske Naturgransker *Faraday*, ved Slutningen af forrige Aar, opfandt det rette Middel hertil. Dette bestaaer deri, at man i Nærheden af en god Leder lader Nord- og Sydmagnetisme enten pludseligt forene sig, eller pludseligt adskilles. Herved opstaaer en electrisk Strøm, i en Retning, der staaer lodret paa den magnetiske Virkningslinie; dog er denne Virkning saa svag, at den kun lader sig gjøre kjendelig, naar man lader den samtidigt skee paa mange Punkter af en Leder, hvilket aller lettest skeer, naar man om et Stykke Jern, der kan tjene til et saakaldet Anker ved en Magnet, vikler en Metaltraad ret mange Gange, og sætter denne Traads Endepunkter i Forbindelse med en electromagnetisk Multiplicator. Hver Gang man nu enten anlægger dette Anker mellem de to Poler af en stærk Magnet, eller og skiller det derfra, angiver Multiplicatoren en electrisk Strøm, hvis Retning i de to modsatte Tilfælde ogsaa er modsat. Dette er Grundforsøget, om hvis Forklaring det gjelder. *Ørsted* mener at denne naturligt, og med et Slags Nødvendighed følger af den Grundlov han har opstillet for de electromagnetiske Virkninger. Ifølge denne Lov er enhver electrisk Strøm omgivet af et magnetisk Kredsløb, saaledes at de Planer, hvori disse foregaae, staae lodrette paa Axen af den electricke Strøm. Naar man altsaa frembringer en electrisk Strøm, danner sig, som af sig selv, en Række af magnetiske Kredsløb; de nye Erfaringer vise os nu omvendt, at man ved at frembringe en Række af magnetiske Kredsløb, rundt om en Leder, kan tilveiebringe en electrisk Strøm parallel med Lederens Axe. Retningen af denne electricke Strøm er just den, som man i Medfør heraf maatte erholde, naar man forudsætter, at de Ankeret gennemstrømmende magnetiske Kræfter tiltrække de modsatte i den

omsnoede Leder, saa at Sydmagnetismen i denne tager samme Retning som Nordmagnetismen i hiint, og omvendt Nordmagnetismen i denne følger Sydmagnetismen i hiint. Særdeles lærerigt er det, at en electrick Leder, ifølge *Ampères* Erfaringer, af en parallel med samme gaaende gjennemstrømmet Leder forsættes i en saadan Tilstand, at den viser sig gjennemstrømmet i modsat Retning. Dette forstaaes nemlig let, naar man betænker, at det magnetiske Kredsløb i en gjennemstrømmet Leder ikke virker fordelende, som den sædvanlige Magnet, men frembringer i nærliggende Gjenstande samme magnetisk Retning, som den der hersker i den virkende Deel selv. Heraf følger da, at den Leder, som lægges parallel med den gjennemstrømmede, erholder paa den nærmeste Side samme tangential magnetiske Retning, følgelig paa sin høire Side samme Retning som hersker paa venstre af hiin, eller paa sin nederste Side samme Retning, som hersker paa den øverste af hiin, alt efter Stillingen; men i alle Tilfælde modsatte Omløbsretninger, følgelig ogsaa modsatte electricke Strømme.

Man seer altsaa at det mærkværdige nye Kapitel, hvormed *Faraday* har beriget Electromagnetismen, paa det skjønneste sammenknytter sig med den allerede bekjendte Grundlov.

FORTSATTE FORSØG OVER VANDETS SAMMENTRYKNING¹

(VIDENSKABERNES SELSKABS OVERSIGTER. 1832—33. P. 16—20)

Etatsraad *Ørsted*, Ridder og Dannebrogsmænd, har endnu fortsat sine Forsøg over Vandets Sammentrykning. Endskjøndt Overensstemmelsen mellem hans Forsøg, og dem som fremmede Physikere siden have udført over samme Gjenstand, ikke efterlod noget Væsentligt at ønske, ere der dog endnu adskillige Punkter i denne Undersøgelse der fortjene fortsat Bearbejdelse. Et af disse er, at Vandet sammentrykkes desto mindre jo høiere dets Varmegrad er. Herover havde vi i Midten af forrige Aarhundrede nogle faa Forsøg af *Canton*, hvilke allerede vare bekræftede ved *Ø's* tidligere Forsøg;

¹ [Se dette Bind P. 399.]