

NYE FORSØG OVER DEN ELECTRISKE KJÆDEVIRKNING

(VIDENSKABERNES SELSKABS OVERSIGTER. 1835—36. P. 26—29)

Etatsraad *Ørsted*, Com. af Db. og Dbmd., har forelagt Selskabet nogle nye Forsøg over den elektriske Kjædevirkning. Som bekjendt har *Faraday* i sin berømte Række af Afhandlinger over Elektricitet og Magnetisme meddeelt endeel Forsøg, hvori den elektriske Kjædes magnetiske Virkninger stode i det nøieste Forhold til de deri foregaaede Iltninger. At dette Forhold virkelig finder Sted i de Forsøg den engelske Physiker har meddeelt, kan ikke nægtes; men der gives andre Forsøg, som have et aldeles modsat Udfald. *Berzelius* havde allerede tidligere viist, at en Voltaisk Indretning af Zink, Salpeteropløsning, Salpetersyre, Kobber — Zink Salpeteropløsning, Salpetersyre, Kobber, og saaledes flere Gange gjentaget, giver den elektriske Strøm med samme Retning, som om der blot havde været een Vædske mellem Zinken og Kobberet, uagtet det i det ene Tilfælde er Kobberet der ilter sig, i det andet Zinken. Endskjøndt Forsøg udført med al den Indsigt og Nøiagtighed, som man er vant til hos *Berzelius*, er tilstrækkeligt til at vise at man ikke af hine *Faradayske* Forsøg tør uddrage en almindelig Lov, saa syntes det dog at være gavnlig at udvide *Berzelius's* Forsøg. *Ø.* begyndte med en Gjntagelse endskjøndt han allerede oftere havde viist dem i sine Forelæsninger. Han benyttede hertil Glasrør, bøiede som et latinsk U, og hvis nederste Deel fyldtes med Sand, men den ene af Rørets to Grene med Salpeteropløsning, den anden med Salpetersyre. Vædskerne forbandtes med sammenføjede smalle Strimler af Zink og Kobber, saaledes at Kobberet kom i Salpetersyren, Zinken i Salpeteropløsningen. Forsøgene skeete snart med 6, snart med 8 Rør. Saavel den elektromagnetiske Virkning som den chemiske viiste, at den elektriske Strøm gik fra Zinken til Vædsken, og fra Vædsken til Kobberet. Imidlertid opløstes Kobberet meget kjendeligt i Salpetersyren, men Zinken forandrede meget lidet, næsten umærkeligt. Endskjøndt ingen Veining var fornøden, for at være vis herpaa, foretoges den dog; og der fandtes at Kobberstrimlerne havde tabt mange hundrede gange mere i Vægt end Zinken. I et Forsøg havde Kobberet tabt 3,92 Gram, Zinken ikke uden 0,005 Gram.

Saavidt ere Forsøgene kun en Gjntagelse af *Berzelius's*. Men

det syntes værdt at undersøge hvorvidt Syrens Virkning paa Metallet maaskee kunde frembringe en egen elektrisk Strøm. Han forbandt derfor Vædskerne ved en Bøile af eet eneste Metal, undertiden med Zink, undertiden med Kobber. Ogsaa her gik den elektriske Strøm fra den iltende Syre til Metallet, og ikke omvendt, som man havde maattet vente, naar man antog at Iltningen var Aarsagen til den elektriske Strøm. Den chemiske Virkning, som ene kunde mærkes ved Jodpapiir, var her meget svag, men antydede samme Retning af den elektriske Strøm som Multiplicator.

For at gjøre Forsøgene hurtigere, og derved faae Leilighed til at give dem flere Afvexlinger, foretoges Forsøg med enkelte Kjæder. Man forbandt da hver af Multiplicatortraadene med een af de Metalstrimler, som skulde anvendes, og dyppede hver af disse Strimler i een af de to Vædsker som det bøiede Rør indeholdt. Ogsaa her gik Strømmen fra den iltende Vædske til Metallet, naar den ene Strimmel dyppedes i Salpetersyren, den anden i Salpeteropløsningen; og dette skeete saavel naar den som bragtes i Syren var Kobber og den i Opløsningen Zink, eller omvendt, eller naar begge vare Kobber, eller Zink eller Platin. Samme Udfald erholdtes med to tykke Jerntraade. Det gjorde heller ingen Forandring i dette Udfald, naar man istedet for Salpeteropløsningen satte en anden Saltopløsning, f. Ex. af Chlornatrium eller Svovelsurt Natron. Kongevand, Chlorvand, Chlorsyre satte istedetfor Salpetersyren, gjorde heller ingen Forandring i Udfaldet. De samme Forsøg gjentoges ogsaa med fortyndet Svovlsyre og med Chlorbrintesyre istedet for Salpetersyren, og i det Hele med samme Udfald; men Virkningerne ere her langt svagere og frembyde flere Forviklinger.