

kunde ansees for mindre nødvendig, men ganske overflødig er den maaskee ikke, og altsaa takker jeg Hr. S. for at have givet mig Anledning til samme.

DR. H. C. ØRSTED

OM OVERENSSTEMMELSEN MELLEM  
DE ELEKTRISKE FIGURER OG DE ORGANISKE FORMER  
AF DR. ØRSTED

(DET SKANDINAVISKE LITTERATURSELSKABS SKRIFTER. BD. 1. P. 1—22. KJØBENHAVN 1805.)

Den mærkværdige Lighed som de Figurer, Elektriciteten frembringer paa bestøvede Overflader, have med de organiske Væseners Former, har allerede ofte tildraget sig Naturgrandskernes Opmærksomhed; men den fulde Sammenhæng, mellem hine og disse, have de ikkun ufuldkomment kundet antyde, da først nogle af den nyeste Tids elektriskchemiske Opdagelser ere i Stand til, at sætte denne Sammenhæng i et klarere Lys.

Grundformen for den positive Electricitet er det radierende Punkt, for den negative derimod Cirkelen; saaledes, at den ene synes at udgiøre det Indvortes, den anden det Udvortes, den ene det fra sit Centrum til alle Sider udstraalende Punkt den anden den begrænsende Peripherie. Elektricitetens naturlige Tegn er altsaa en Cirkel med sine Radier, Tegnet for den positive Electricitet det straalende Punkt, for den negative Punktet omgivet med concentriske Cirkler. Upaatvivleligen fortjenne disse Tegn vores fuldeste Opmærksomhed; thi de komme igien overalt, og hvo veed om ikke hele Naturens Mathematik ligger skjult i dem! Saameget er i det mindste indlysende, at de ligge til Grund for alle elektriske Former, og at disse ere Naturens Grundformer haaber jeg, i det følgende, vil tydeligen vise sig.

Drager man, med den positiv ladte Conductor af den Leydner Flaske, en Linie, paa en sletledende Overflade, og derpaa bestøver den, saa erhoder man en til alle Sider udstraalende Linie, som paa det meest træffende ligner en Vegetation, drager man derimod paa samme Maade en Linie med den negative, saa erhoder man en Samling af parallelle Linier;<sup>1</sup> det, som for det enkelte Punkt blev

<sup>1</sup> At man undertiden erhoder en Rekke af opfyldte Cirkler, er vist nok; men, ved mine Forsøg, har dette ikke været det almindelige.

Cirkelperipherien, bliver for Linien Paralleler. Disse Paralleler afbilde, paa en umiskienkelig Maade, Plantens indvortes Form, de med hverandre parallelle Fibrer.

Bringer man en opløst Metalkalk, paa behørig Maade, i Forbindelse med den elektriske Støtte, reducerer (desoxyderer) Metalkalken sig ved den Pol som udvikler Vandstof af Vandet, og antager tillige en vegetativ Form, der ofte ved sin Skønhed giver Øjet det behageligste Skuespil. Vælger man til dette Forsøg en Metalkalk som endnu kan forbrændes fuldkomnere, f. Ex. Blyet, saaledes som det findes i det æddikesure Bly, saa erhoder man ved Suurstofsiden en høistforbrændt (indtil Maximum oxyderet) Blykalk, som skiller sig ud af Opløsningen, men uden at antage hiin vegetative Form, dens Overflade er jevn, eller begrændset af parallelle Linier.<sup>1</sup> Undertiden ansætter den sig vel ogsaa i bestemte Figurer, men disse ere ikke ramificerede som de positive, men have langt mere Overensstemmelse med de negative. Saadanne Vegetationer erhoder man ligeledes, naar man holder Lederne af en elektrisk Støtte i Flammen af et Lys, hvor den sig ansættende Soed viser sig ramificeret paa Lederen fra Vandstofpolen, hvorimod den danner mere conglomererede Figurer paa Suurstofpolens Leder. De have mere Lighed med Plantens Rødder end med dens Grene. I de meest usammen-satte, reneste Forsøg, der egentligen tjene til Basis for alle den nyere Physiks chemiske Opdagelser, finde vi altsaa Reductions-proces (Desoxydationsproces) forenet med Vegetationens Udvortes Form, hvorimod Forbrændingsprocessen ledsagedes af en Form, hvis Grendse er Cirkelperipherien, naar den gaaer ud fra et Centralpunkt, parallelle Linier, naar den gaaer ud fra en Centrallinie, det er vi see i den Normen for [en] Plantes indvortes Form. Vi bør altsaa vente, at finde samme Formening igjen overalt i Naturen, i det vi antage, at med samme Kraft maa følge samme Form, hvor ikke fremmede Kræfters Indvirkning gjør en Forandring deri.

Vi behøve blot at kaste et Blik paa Naturen, for at finde vores Paastand bekræftet. Planten lever kun ved Soellysets Indflydelse,

---

<sup>1</sup> Den negative Pol af den elektriske Støtte er den som udvikler Vandstofgas, den positive den som udvikler Suurstofgas. Underligt kunde det synes, at den positive Pol af den elektriske Støtte just udrettede det som den negative Elektricitet, og omvendt; men man erindre sig kun den Grundlov: at en Art af Elektricitet altid opvækker den anden, sin Modsatte, og man vil see hele Tvivlen opløse sig. Vandstoffet maae da ansees som Vandets positive Pol, just fordi det træder op ved Støttens negative Leder, og omvendt Suurstoffet er Vandets negative Pol, fordi den træder op ved Støttens positive.

og under denne udvikler den bestandig Suurstofgas, desoxyderes eller reduceres. Samme Form og samme chemiske Proces som i den electricke Virkning vare forbundne, ere det ogsaa her. Inden fra maa derimod Planten oxydere sig. Dette følger allerede deraf at den uden fra desoxyderer sig, hvorved den ellers maatte bringes til Desoxydationens Maximum, og ophøre at være en Organisation, hvortil et Vexelspil af Kræfter er nødvendigt. Men foruden denne Grund gives der en anden, hentet af Plantesafternes egen Natur. Disse ere nemlig suure, og de som ikke ere dette i en mærkelig Grad, ere dog tilbøielige dertil, saa at de ved Gjæring altid forvandles i Syrer. Vi opdage altsaa den samme Overensstemmelse mellem Form og Kraft i Plantens Indvortes som i dens Udportes, og i begge den fuldkomneste Lighed med det vi have seet i Electriciteten. Vi kunne endnu lægge til, at Plantefibrerne kun, fra en Side betragtet, viser sig som Paralleler, nemlig efter Længden; i Gjennemsnittet derimod er Cirkelen den herskende Figur, og nøder os til at erkjende det negative i Plantens Indvortes, i enhver Retning.

De samme store Forhold, hvori de elektriske Former træde frem i den vegetative Natur, møde os atter i den animaliske. Men Dyret er Plantens Modsætning. Som denne vender sine Ramificationer ud og sine parallelle Linier ind ad, saaledes bestaaer omvendt Dyrets Overflade af Paralleler eller Cirkler, hvorimod dets Indvortes er et Væv af Ramificationer. Men er ikke Dyrets chemiske Forhold ligeledes det omvendte af Plantens? Med sit Aandedræt er Dyret begrebet i en bestandig Forbrændingsproces, hvorimod Cirkulationen af Blodet hvert Øieblik paa ny reducerer det, og forbereder det saaledes til atter at vorde forbrændt i Lungen. Dyrets og Plantens Liv er altsaa begge en uafbrudt Kamp mellem Forbrænding og Reduction, kun med den Forskiel at hos Dyrene Forbrændningsprocessen gaaer fra uden ind ad, Reductionsprocessen fra inden ud ad, hvorimod hos Planten netop det omvendte Forhold finder Sted.

Gaae vi videre, og betragte Fordelingen af Forbrændings- og Reductionsprocessen i Organisationerne, saa opdage vi letteligen, at Forbrændingsprocessen hos Dyret er den herskende i Brystet, og de andre Dele som meest umiddelbar erholde Blodet fra samme, hvorimod Reductionsprocessen er det Fremtrædende i Extremi-

teterne. Men er ikke Extremiteterne en begyndende Ramification, det Vegetative hos Dyret? Er derimod ikke Plantens nederste Deel, Stamme og Rod, omvendt den hvori Forbrændingsprocessen er den herskende? Planten er saaledes ogsaa, hvad oven og neden angaaer, det omvendte Dyr. Denne Modsætning mellem de to organiske Naturrigger, er ingen gandske ny Bemærkning, allerede for lang Tid siden, have skarpsindede Naturgrandskere erklæret Roden for den omvendte Mave, Maven vendt ned og ud ad.

Dyr og Plante ere altsaa Modsætninger, og denne Modsætning viiser sig ikke alene i deres Forma, og i de chemiske Processer som foregaae i de levende Organisationer, men selv i deres fra Organisationen løsrevne Bestanddele. Saaledes udvikler sig af de gjærende Plantesafter Syre, af de gjærende dyriske Safter, Alkali.

En anden Modsætning, der lettest oplyses ved Exempler af Planteriget, er Kjønns-Modsætningen. Dersom man med *Linnee*<sup>1</sup> tør ansee Pistillen som Fortsættelsen af Plantens Marv, Stamina som Fortsættelsen af den træede Deel, saa er aabenbar Kjønnsmodsætningen en Modsætning af Plantens almindelige + og -. Befrugtningen blev altsaa en Udladning, af samme Art som den elektriske, en Paastand hvormed jeg aldeles ikke vil sige at have forklaret Befrugtningen, hvori nødvendigen alle Naturens Kræfter maa spille. Anvendelsen heraf i den dyriske Physiologie er let, og kan gjøres af enhver, som har forstaaet det Foregaaende.

Vi have nu, tør jeg haabe, opdaget Hovedmodsætningerne i Dyr- og Planteformerne, men under enhver af disse gives der en Uendelighed af underordnede, hvoraf hver atter har sine underordnede, og saaledes i det Uendelige. Gandske udtømmende at opstille disse er ligefrem umuligt, selv en vidtløftigere Udførelse deraf, end den vi her have givet, vilde udgiøre et Hovedstykke af Physiologien. Jeg vil blot nævne som en af de meget frappante Modsætninger i Detaillet, Haaret som en Vegetation paa Dyret. Saa-danne Modsætninger maae naturligviis forvirre den som ikke er vandt til at orientere sig i den Uendelighed af Modsætninger, af + og -, som forekommer i ethvert større + eller - selv. -

Fra et andet Punkt vil man maaskee endnu snarere gjøre os Indvendinger, nemlig fra de Dyr og Planter hvor de opviste Modsætninger synes at forsvinde, nemlig fra de ufuldkomnere Dyr og Planter; men man erindre sig kun, at Dyr og Plante er en Mod-

<sup>1</sup> [o: Linné.]

sætning, saa vil man let see, at paa Indifferentpunktet maa staae de ufuldkomneste Dyr ligesaavel som de ufuldkomneste Planter.<sup>1</sup> Derfor kan hverken den positive eller negative Form ret vorde fremtrædende, men Mangel af bestemt Form vil være det Karakteristiske hos dem.

Efter det vi hidindtil have opviist, ere vi nu berettigede til at ansee den Forbrændnings- og Reduktionsproces, som i en evig Vexelkamp giennemtrænger enhver Organisation, som Naturens formende Proces.

Men en formende Proces forudsætter et Stof; thi den rene Suurstof eller Vandstof viiser intet andet end Tendenz til alle Former, Gasform, deres Forening, Vandet, intet uden Indifferenz mod al Form, Fluiditet. Dette Stof maa bestandigen tilføres Organisationen, som Næring. Med andre Ord, den formende Proces forudsætter en ernærende. Hvori denne ernærende Proces bestaaer, findes letteligen ved et Blik paa det Hele. Hos Dyret er det aabenbar Stickstoffet, hos Planten Kulstoffet, som udgør Hovedmaterialet, en Paastand hvorom de chemiske Analyser paa det fuldkomneste overbeviise os. Skulde det end lykkes Chemien at bevise, at Stickstof og Kulstof ikke ere det hvorfor man hidindtil har holdt dem, saa vil deraf intet flyde, som kunde stride mod den virkelige Forskiel, der finder Sted mellem Dyrets og Plantens Bestanddele, eller rettere sagt chemiske Forhold. En saadan Opdagelse kan blot give os en fuldkomnere Indsigt, og maaskee nøde os til at bruge andre Udtryk, end Videnskabens nærværende.

Da denne nærende Proces ikke er Gjenstanden for nærværende Afhandling, men blot maa berøres som nødvendig til at forstaae den formende, saa vil jeg nøies med, her endnu at tilføie nogle faa Bemærkninger.

For de Deelee af det dyriske Legeme hvor den ernærende Proces foregaaer, synes enhver Materie umiddelbart tjenlig, det er ernærende, i den Grad som den indeholder Stickstof, inciterende i den Grad som den indeholder Vandstof. I det mindste ere de meest animaliske Spiiser de meest nærende, hvorimod de Materier hvori Vandstoffet har Overhaand, som Alkohol, Naphta, ætheriske Olier o. s. v. høre til de meest inciterende vi kiende. Phosphoren hører ligeledes til de allermeest inciterende og allermeest brændbare. At Chemisterne endnu ikke have fundet Vandstof i denne Substants,

<sup>1</sup> Steffens Indledning til sine Phil. Forelæsninger.

kan ikke hindre os fra at stille den ved Siden af de andre særdeles brændbare Stoffer. Suurstoffet er, i det mindste saaledes som den repræsenteres af Syrerne, for Ernæringsredskaberne, det deprimerende. Alkalierne, som disses Modsætning, ere derimod umiddelbart inciterende. Hvad Kulstoffet angaaer mangler os allermeest Forsøg. Imidlertid tør vi formode at Kulstoffet som Stickstoffets Modsætning, virker retarderende, i den dyriske Næringsproces. For saavidt dens Qvalitet kunde vorde herskende (forsaavidt som den kunde vorde characteriserende Bestanddeel) vilde den derfor vorde Gift, for Dyret. Derfra Plantegifterne. Merkværdigt er det, at de dyriske Gifter, hvori sikkert Azoten er det herskende, efter *Fontanas* Erfaring, ikkun virke udvortes, nemlig i aabne Saar, men ikke dræbe naar de indgives. Plantegifternes Virkning udvendig er kun lidet undersøgt, men er neppe betydelig. At Planten kan udvikle Gifter, hvori Kulstoffet ikke er det Herskende, og Dyret saadanne hvori Stickstoffet ikke er det, forstaaer sig af sig selv, og derfor kan det her sagte ikke anvendes paa alle Dyr- og Plante-gifter.<sup>1</sup>

I Respirationsredskaberne, som Ernæringsredskaberne, modsat, maa det omvendte Forhold finde Sted. I disse er Suurstoffet det inciterende, Vandstoffet det deprimerende, Kulstoffet (i Aaresystemet) som det her hidhørende, er der netop det nærende, i det samme bestandigen afgiver Materialet for Respirationen (til at danne Kulsyregas). Azoten maa derimod her ansees som det hemmende, og animaliske Gifter<sup>2</sup> træde nu frem som Beviser paa, at Stickstoffet her er det samme som Kulstoffet i Ernæringsredskaberne. At Kulstof og Stickstof begge, inspirerede som Gas eller i gasagtige Forbindelser, ere dræbende, maa tildeels forklares af deres privative Virkning. Dog synes Kulstoffet der at yttre Virkningen af en Gift, hvilket let forstaaes deraf at Aandedrættets Hensigt er at afsondre Kulstof, hvorimod den inspirerende Kulstof umiddelbart sætter sig. Suurstof og Vandstof, Kulstof og Stikstof ere altsaa her atter opviiste som de 4 chemiske Elementer, de første

<sup>1</sup> At Planter ogsaa nære, strider ikke de her fremsatte Meninger om Kulstoffet mod; thi deels indeholder Planterne mere eller mindre Stickstof, deels er Kulstoffet i alle de nærende Plantedeele indifferentieret ved Vandstof, og det er kun vore chemiske Forsøg, som udbringe Differentien Kul deraf. Om Rigtigheden af denne Paastand overbevises vi ogsaa der ved, at de Græsædende Dyrs Kjød er saa rigt paa Stickstof, som det dog kun kan have erholdt af Vegetabilier.

<sup>2</sup> At *Fontana*, ved den chemiske Analyse, ikke har fundet andet i den dyriske Gift end Gummi, beviser vel mod Analysen, men intet mod den her fremsatte Mening.

coresponderende Elektricitetens, de to sidste Magnetismens Modsætning, saaledes som vores store Naturgrandsker *Steffens* først har beviist det. Kulstof og Stikstof viser sig i den chemiske Aktion lig Magnetismen i Naturen som det i sig selv Bestemte, formede; Suurstof og Vandstof, lig Electriciteten, som det evig Foranderlige, til nye Former stræbende. Ved ingen af dem alene kunde Naturens Liv bestaa. Den ene af disse Modsætninger vilde forstene sig i en eneste bestemt uforanderlig Form, den anden vilde, naar den ingen Modstand fandt, ile fort fra en Form til den anden uden at lade nogen af dem komme til, endog den korteste Varighed. Formen kommer altsaa kun frem ved Vexelkampen mellem de chemiske Repræsentanter for Elektricitet og Magnetismus, dog saaledes at Kulstof og Stickstof maa betragtes som det Formede, Suurstof og Vandstof som det der former. Disse Former, hvilke vi her have opvist som Forbrændningens og Reductionens Ledsagere, forekomme paa nye i den anorgiske Natur. *Steffens* har allerede gjort opmærksom paa hvorledes det kornede Brud meest forekommer blandt de Mineralier, han i Følge sine Opdagelser hensætter under Kieselrekken, hvorimod det straaledede er det herskende i dem som henhøre under Kalkrekken. Men Kalkrekken er den alkaliske, Kieselrekken derimod nærmer sig Syrerne,<sup>1</sup> eller den første nærmer sig Vandstofpolen den sidste Suurstofpolen. Samme Physiker har ligeledes gjort opmærksom paa, hvorledes det straaledede Brud er det herskende hos de cohærente skiøre Metaller, hvorimod det kornige kun findes hos de mere kohærente og, at det straaledede Brud svarer til de positiv elektriske Figurer, og det kornede til de negative. Kilden til denne store formende Proces, som saaledes virker gennem hele Jordkloden, maa upaatvivleligen søges i dennes Construction. Afvexlende Lag, af kulstof- og stikstofholdige Materier danne dens Overflade, saa vidt vi have kundet trænge ind deri. At en saadan Afvexling tjener til at begrunde en elektrisk Proces, maa enhver indsee som kiender Constructionen af et saakaldet galvanisk Batterie. De kulstofholdige Materier danne de negative, de stikstofholdige de positive Leed. I de kulstofholdige Lag findes Resterne af Forverdenens Vegetation, i de stikstofholdige, de af Forverdenens Dyr.<sup>2</sup> Denne Jordens mærkværdige

<sup>1</sup> Man sammenligne hermed hvad jeg har sagt om Jordarterne og Alkaliene i min Recension over *Gadolins* Indl. i Chem. i Skand. Museum. [Denne Udg. Bd. 3. P. 51.]

<sup>2</sup> Man glemme ikke at den negative Pol af den elektriske Støtte frembringer den positive Proces og omvendt.

Construction gaaer ikke alene fra dets Centrum til dets Peripheri, den gaaer, under en anden Form, fra Nord til Syd. Mod Norden er Kulstoffet det herskende, som den uhyre Mængde af Skove, Tørvemoser, Stenkul o. s. v., betegner, mod Syden møde vi hyppigere Stikstoffet, hvorpaa de talrige Koralbjerger give Beviset. Her at udføre alt dette vidtløftigere, vilde være gandske uden for min Plan, jeg tør vel desangaaende beraabe paa *Werners* og *Steffens* store Opdagelser, hvorom man, i den sidstes *Beyträge zur inneren Naturgeschichte der Erde*, finder videre Oplysning. Her nøjes vi med det Resultat, at Kulstof og Stikstof fremtræde paa Jorden selv som Magnetismens Repræsentanter, og lægge Grunden til en elektrisk Proces, der dog ligger altformeget bundet i Magnetismens Bestemt-  
hed, til at træde frem, som formende Proces, førend en udvortes Kraft løsrev den.

Denne udvortes Kraft er Lyset. At Solens Lys virker desoxyderende paa vores Klode, er bekiendt nok, og om man end ingen anden Grund havde derfor, end den at Planterne ved Dagens Lys afgiver Suurstof, var dette allerede nok. Ved Lysets Bortgang, kan derimod den Forbrændingsproces som Luftens Suurstof uophørlig søger at opvække, have sit frie Spil. Dagen er altsaa desoxyderende, Natten oxyderende. Det samme Forhold kommer igjen i det større mellem Sommer og Vinter. Kort fra Øst til Vest, gaaer en bestandig Forbrændings- og Reductionsproces, den samme elektrisk kemiske Proces, som vi have opvist i Dyr- og Planteriget.

*Steffens's* herlige Idee, at betragte Suurstof og Vandstof som Repræsentanter for Øst og Vest, Kulstof og Stickstof, som Repræsentanter for Nord og Syd, bekræfter sig altsaa paa det fuldkomneste, saa paradox den end maatte forekomme alle dem der ikke vare indviede i den nyere Physik.

For os bliver der det faste Resultat, at den elektriske kemiske Proces er hele Jordens formende Proces, og at Jordens Form, de fire Verdens Egne, bestaaer ved Striden mellem denne formende Proces, og Jordens allerede antagne Form, Magnetismus.

For at kaste endnu mere Lys over det hele, vil jeg tilføie nogle Oplysninger.

*Shelling*<sup>1</sup> har viist at der i Materiens Konstruktion, af Attraktiv- og Repulsivkraften, maa destingueres tre Momenter. Det første hvori disse to Kræfters Modsætning blot finder Sted under Liniens Form, det andet hvori den er under Overfladens, det tredie hvori

<sup>1</sup> [o: Schelling.]



begge disse gennemtrænge sig, og danner saaledes Rummets og Materiens sidste Dimension, eller Dybden. Hvergang et Legeme frembringer i et andet en indvortes Forandring, hvorved Materien egentligen reconstrueres, maa en eller flere af disse Actioner paa ny træde frem. Saaledes yttres Længdefunktionen sig som Magnetismus, Bredefunctionen som Elektricitet, Dybdefunctionen som Gjennemtrængelse eller chemisk Proces. Enhver af disse dynamiske Processer, er Vexelspillet af de modsatte Grundkræfter, under en anden Form. Overgangen til Form er det, naar et magnetisk, elektrisk, eller chemisk Plus og Minus opvækkes i et Homogent, eller med andre Ord, naar Indifferenten gaaer over til Indifferents<sup>1</sup>. Vandets Overgang i Vandstof og Suurstof, og Vandstoffets og Suurstoffets Tilbagegang til Vand, er et blandt de utallige Exempler herpaa. Phænomenet af Indifferentieringsakten er Lyset, dette viser sig tydelig naar de chemisk eller elektrisk + og – ophæve hinanden, og Nordlysene synes endog at give det empiriske Bevis for at Magnetens Indifferentiering ligeledes giver Lys. Men er Lysets Fremtræden Phænomenet af en Indifferentiering, Formstilitetgiørelse, saa maa Lysets Forsvinden igien være ledsaget med Differentiering, Formning. Rigtigheden af denne Paastand viser sig tydelig i de meest bekiendte Experimenter. Det vilde være overflødig her vidtløftigt at udføre, hvorledes det ufarvede Lys med sin Differentiering (Brydning) gennem Prismet gaaer over i Farver, hvorledes det frembringer Forbrændning og Reduktioner, hvorledes Vegetationens Udvikling er afhængig deraf, hvorledes Krystallisationer derved befordres. Dette alt findes afhandlet paa mangfoldige Steder. Her vil jeg blot gjøre opmærksom paa, hvorledes Lyset ved sin Differentiering giennemløber alle Formerne af Materiens Konstruktion i tre forskjellige Processer. Den første Grundlov for Lyset er at dens Action udbreder sig i rette Linier, eller at den staaer under Formen af den første Dimension. I det Lyset støder paa et uigjennemsigtigt Legeme, og derved tildeels forsvinder, opvækker den nødvendigviis en indvortes Virkning i Legemet; thi for at ophæve Lysets Virkning, maae en anden Kraft virke derimod, som den modsat. Til Oplysningsacten udenfra svarer altsaa en virkelig Formørkningsact inden fra. Heri bestaaer den første Linies + og –. Brydes den retliniede Lysstraale, igjennem Prismet, saa opstaaer en nye Action, hvis Phænomen er Farvebilledet. Retningen af denne Action er just den perpen-

<sup>1</sup> [ø: Differents.]

dikulaire mod hin første rette Linie. Farveprocessen er altsaa den af den anden Dimension eller Overfladens. Falder endeligen dette i Differenz overgangne Lys paa et chemisk let foranderlig Materie, saa opvækkes derved paa den røde Pol af Farvebilledet, som *Ritter* har beviist, en Forbrændning, paa den violette en Reduktion, eller med andre Ord, der hvor Lysets første og anden Aktion gennemtrænge hinanden, opstaaer den tredie, den chemiske.

Lysset viser sig saaledes som det formende Princip i Naturen, og det samme som aabenbarer os alle Former, er det som selv giver alting Form og Farve.

Ved dette korte Omrids, har jeg blot vildet antyde den Sammenhæng som vi over hele Naturen finder mellem Kraft og Form. Jeg ønskede derved at forberede udførligere Undersøgelser, over denne vigtige Materie. For disse kunne de her fremsatte Ideer nu tjene som en Indledning, der lader overskue det Heele, skjøndt den videre Udførelse vel torde gaae en anden Vei, end disse foreløbige Betragtninger.<sup>1</sup>

---

## NYE UNDERSØGELSER OVER DET SPØRGSMAAL: HVAD ER CHEMIE?

AF DR. H. C. ØRSTED

---

(DET SKANDINAVISKE LITTERATURELSKABS SKRIFTER. BD. 2. P. 240—63. KJØBENHAVN 1805.)

Efter at saa mange Mænd af Talenter, gennem flere Aarhundreder saa ivrigen have stræbt, at uddanne Chemien, kunde det, ved første Øjekast synes latterligt, endnu at ville opkaste det Spørgsmaal: Hvad er Chemie? Det synes urimeligt at antage, at saa mange indsigtfulde Mænd skulde ikke allene have sysselsat sig med chemiske Undersøgelser, men endog søgt, at bringe alle chemiske Kundskaber i et System, uden først at have forelagt sig og ved en nøjagtig Udmaalning af Videnskabens Omfang besvaret, dette Spørgsmaal. Jeg veed ret vel, at mange, som hade alle dybtind-

<sup>1</sup> Som litterair Notitz kan tjene, at *Ludolf Christian Treviranus*, i sin *Untersuchung über wichtige Gegenstände der Naturwissenschaft und Medicin* 1ster Bd. har anstillet Undersøgelser over Dyr- og Planteformene, som ganske stemmer overens med de her fremsatte Ideer. At jeg imidlertid ikke har laant af ham, men fundet mit paa en gandske anden Vei, paa hvilken tillige en langt videre Udsigt aabnede sig for mig, kan den løseligste Sammenligning vise.