

som denne atter fordrer fuldkomnere Ledere end den sædvanlige Gnidningselectricitet. For den thermoelectriske Virkning ere Metallerne ikke bedre Ledere, end Marmor eller middeltørt Træ er for Gnidningselectriciteten. Man maa derfor giøre Metalstykkerne i den thermoelectriske Kiæde saa korte som muligt; hvorved dog paa den anden Side Varmen let kommer til at sætte sig alt for snart i Ligevægt; en Uleilighed man da ikkun undgaaer, naar man udsætter hveranden Sammenföining for en bestandig Tilströmning af Varme, og de andre for en ligesaa bestandig Tilgang af Kulde. Man har endnu ikke drevet denne Sammensætning til den Fuldkommenhed der let var muelig; men Professor *Örsted* har foresat sig at fortsætte disse Forsög, og derover at aflægge Selskabet Regnskab. Her skal endnu ikkun bemærkes, at det i hine Forsög viste sig, at man med en sammensat electrisk Kiæde kunde frembringe galvanisk Virkning paa en præpareret Fröc.

I forrige Aarsberetning omtaltes den Opdagelse af Prof. *Zeise*, at Kulsvoilet sat i Vexelvirkning med Oplösninger af Kali og Natron i Viinaand forvandles til et *Kulsvoelbrinte* eller (maaskee bedre udtrykt) *Kulbrintesvoile* *) der i alle Maader forholder sig som en Syre. Vi

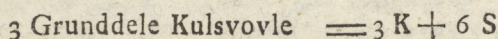
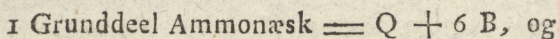
*) Man benævner nu meget almindeligt i Chemien Sammensætningerne med særdeles Hensyn paa deres electronegative Bestanddeel, f. Ex. *Oxide*, *Chlorure*, *Jodure*, *Sulphure*. I denne Aand maa en Sammensætning, hvori Svovlet er den negativeste Hovedbestanddeel i det franske Kunstprog faae Navn af *Sulphure* og i vort af *Svoile*. Det vil da maaskee komme mere og mere at Brug at kalde Hydrogenens Forbindelser *Hydrurer* eller hos os *Brinter*. Brintens Forbindelser med Svovlet maatte da ikke mere kaldes *Svoelbrinter* men *Brintesvoiler*. Imidlertid vil intet hindre os fra, at vende Benævnelserne om i forskiellige Tankerækker, og kalde Forbindelserne *Brinter*, naar der tales om Brintens Virkninger, *Svoiler*, naar der tales om Svovlets.

giorde i den Anledning opmærksom paa den store Betydning, det i Naturen saa vidt udbredte Svovel erholder ved den omfattende Række af Forbindelser den nyere Chemie deraf har opstillet, og som Prof. *Zeises* Opdagelse paa en velkommen Maade forøgede. Han anmærkede allerede dengang at Ammonæsket ikke frembringer samme Virkning paa Kulsvovlet, som de ildbestandige Æsk; men han foresat sig nærmere at undersøge det meget sammensatte Forhold, som her viiste sig. Han har siden udført dette Arbejde, og forelagt Selskabet det. Öiemedet af nærværende Oversigt tillader ikke, her at opregne de forviklede Særsyn som Ammonæskets Vexelvirkning med Kulsvovlet frembyder, fölgelig heller ikke at give en Idee om de Vankseligheder, som her vare at overvinde, men indskrænker os til korteligen at angive det almindelige Udbytte, som herved er vundet for Videnskaben. Naar Ammonæsket forrättet i Viinaand kommer i Vexelvirkning med Kulsvovlet, saa bevirke de giensidigen i hinanden en chemisk Adskillelse. Medens en Deel af Ammonæsket forbliver uforandret, adskilles en anden Deel deraf, og tilviebringer med Kulsvovlets Bestanddele to nye Syrer, med hvilke det endnu uadskilte Ammonæsk danner Salte. Disse udkrystallisere af Oplösningen. Det som först udsætter sig er letopløseligt i Vånd og vandtrækkende, mindre letopløseligt i Viinaand, og atter mindre i Æther, med hvilken det nogenlunde kan afvaskes. Naar det er fugtigt adskilles det ved Luftens Paavirkning. Det er guult, men antager i Luften en rød Farve. Det giver et rødt Bundfald med Blyiltet, hvilket dog snart vorder sort, og Kulsvovle udskilles. I Forfatterens forrige Aar bekientgjorte Afhandling over Kulsvovlets Forhold til Æskene, viiste han at det kulbrintesvovlede Kali ved Varmen lider en Forandring, hvorefter det faaer den Egenskab at bundfælde Blyet rødt, og har flere mærkelige Egenskaber, hvilke her i dette Salt gienfindes. Ved en ikkun lidet fortyndet Svovelsyre eller

Saltsyre udskilles af dette Salt en olieagtig Vædske, der maa ansees som dets Syre, men er saa let forstyrrelig at den ikke kan giemmes. Det andet Salt udkrystalliserer senere af samme Opløsning, som gav det forrige Salt. Det er ligeledes let opløseligt i Vand, mindre i Viinaand, end mindre i Æther, uopløselig i Steenolie. Behandlet med Svovelsyre eller Saltsyre giver det ligesom det forrige Salt en olieagtig letforstyrrelig Vædske, der maa ansees som dens Syre. Det er neutralt, giver guult Bundfald med Kobbersalte, ligesom det af Forfatteren opdagede Kulsvoelbrintede Kali, fra hvilket det dog i anden Henseende er forskielligt. Det giver sort Bundfald med Opløsninger af det røde Jernilte. Det lider ved 50° Varme en Adskillelse. Det gule Kobberbundfald adskilles ved en Kaliopløsning, som optager Svovelsyre, og efterlader Kobberet i Forbindelse med to Grunddele Svovel, altsaa Kobber-Tvesvovle. Ved passende Kunstgreb kan man faae Syren af dette Salt til at gaae over til Kaliet. Men saavel Ammonæskets som Kaliets Salt med denne Syre giver med Viinaanden Opløsninger, der ved Luftens Paavirkning udsætte Svovelskrystaller, hvorefter de opløste Saltes sure Bestanddele findes at være Svovelsyre. Naar man blander det med et stort Overskud af det røde Jerniltes Svovelsalt, giver det hvide glindsende Krystaller, hvis Grundbestanddele ere Kulstof, Qvælstof, Brint og Svovel. Det synes at det røde Jernilte her har afgivet Ilt, der har dannet Vand med noget af Brinten i Saltets Syre, og at dette har havt en nye Fordeling af Bestanddelene til Følge, saa at en Deel af Syren har forvandlet sig til almindelig Svovelsyre, en anden Deel til en endnu mere svovlet Syre end den Saltet forhen indeholdt. Forf. viser at det her omtalte hvide krystalliske Stof ikke er eet med Wöhlers svovlede Svovelsyre.

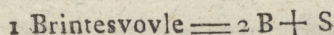
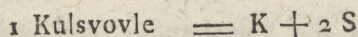
Det vilde føre os ud over nærværende Oversigts Grændser om vi skulde give en nogenlunde fuldstændig Forestilling om alle de For-

sög ved hvilke Forf. har udsporet disse Saltes Bestanddele. Han finder at Syren i det første Salt er sammensat af Kulstof, Svovel og Brint, men den i det andet Salt af samme Grundstoffer endnu forenede med Qvælstof. Om denne sidste beviser han at den bestaaer af 1 chemisk Grunddeel Qvælstof, 2 Kulstof, 3 Svovel og 4 Brint, hvilket vi for lettere Oversigt udtrykke paa nu brugelig Maade, ved Begyndelsesbogstaverne og Grunddelenes Tal: $Q + 2 K + 3 S + 4 B$. Om den første giøres det sandsynligt at dens Bestanddele ere $K + 3 S + 2 B$. I Følge heraf dannes de to Syrer derved at

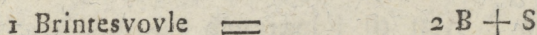
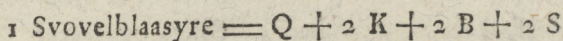


giensidigen adskille hinanden.

Den af de to Syrer som ikke indeholder Qvælstof kan betragtes som brintesvovlet Kulsvovle, nemlig



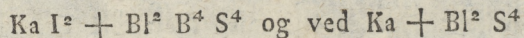
Den som indeholder Qvælstof kunde betragtes som brintesvovlet Svovelblaasyre, nemlig



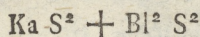
Men Forf. giver en anden Forestillingsmaade om denne Sammensætning Fortrinnet. For at giøre hans skarpsindige Tanke mere almeenfattelig, vil det være nödvendigt at forudskikke nogle af den nyere Chemies Lærdomme. Ligesom der gives mange forskellige brændbare Stoffer, saaledes gives der ogsaa mange forskellige Stoffer, der ligesom Ilten (det saakaldte Suurstof) begierligen forene sig med brændbare Stoffer, og derved ikke alene ofte udvikle Lys og Varme, men tillige danne Sammensætninger, hvis chemiske Væsen er overensstemmende med de Stoffer man forhen udelukkende kaldte brændte Legemer. Vi

have kaldet alle disse med Iltens overeensstemmende Stoffer *ildnærende* og sammenstille nu alle Grundstoffene i een Række indeholdende baade de brændbare og de ildnærende Stoffer. Man kan ordne disse Stoffer saaledes at det yderste i den ene Ende af denne Række er det brændbareste, det modsatte yderste det meest ildnærende, og hvorhos Stofferne giennem hele Rækken ere opstillede efter deres Grader af ildnærende Kraft eller Brændkraft. I denne Række vil man da finde, at de samme Stoffer, som i Henseende til de meest ildnærende forholde sig som brændbare, derimod i Henseende til de mere brændbare kunne forholde sig som ildnærende, og denne Tingens Sammenhæng oplyses det nu mere og mere, at være en almindelig Lov. Svovlet er da et Stof, der vel i Vexelvirkning med nogle faa andre, som Ilt og Chlorin, viser sig som brændbart, men i Vexelvirkning med de fleste andre som ildnærende. Foreningen af et ildnærende Stof med et brændbart, giver enten en Syre, naar det ildnærende Stof ved Mængde eller Styrke har Overvægt i Sættningen, eller et Æsk naar det brændbare Grundstof faaer Overvægten. Ligesom Svovlet med Brinten danner en Syre, kan det med Kalimetallet og andre lignende danne et Æsk. Det er nu Forf. Mening, at baade Æsket og Syren i det svovelblaasure Salte have Svovlet til ildnærende Bestanddeel, og at det dermed forbundne Brintesvovle, har samme chemiske Betydning som Krystallisationsvandet i de Salte, hvis Æsk og Syre have Iltens til ildnærende Bestanddeel. Det neutrale Salt, som dannes naar det af ham først anmeldte Svovelblaasalt af Ammonæsket adskilles ved Kali, forestiller han sig da saaledes tilveiebragt, at en Deel af Syrens Svovel forener sig med Kaliets Metal, imedens dettes Ilt med en Deel af Svovelblaasyrens Brint danner Vand. Den Sættning, man efter den hidindtil giældende Talebrug skulde kalde Svovelblaasurt Kali, naar den er i Forbindelse med Vand, eller blaaelsvovlet Kaliær, naar den

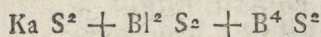
er i vandfrie Tilstand, blev da et blaaelsvovlet Svovelkaliær. Man vil lettest forstaae dette naar vi udtrykke det efter den nyere chemiske Kortskrivning. Betegne vi Blaael ($Q + 2K$) med Bl, og Kaliæret (Kaliets Metal) med Ka, saa vilde den hidtil fulgte Forestillingsmaade i de to Tilstande udtrykkes ved



Hvor selv den der ikke kjender denne Betegnelsesmaade seer, at man adskiller de nærmere Bestanddele med Tegnet +, men sætter Bestanddelenes Bestanddele umiddelbart sammen, med Antallet af deres chemiske Grunddele ved Toppen af Bogstaverne. Efter den nye Forestillingsmaade vorder derimod Sættelsen *blaaelsvovlet Kaliærsvovle*.

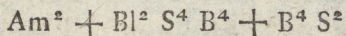


Det nye Svovelblaaelsalt er derimod at udtrykke ved

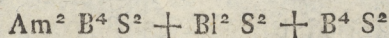


og er da brintesvovlet blaaelsvovlet Kaliærsvovle, eller er i samme Forhold til det blaaelsvovlede Kaliærsvovle, som et iltigt Salt, f. Ex. Glaubersalt med Krystallisationsvand er til samme uden dette.

Det Ammonsalt, som svarer hertil, kan da udtrykkes ved



Men dersom vi antage *Berzelius's* smukke Formodning, at den Materie, som med Qviksølvet danner et Amalgam, naar Ammonæket udsættes for den galvaniske Kiæde, og som maa forestilles som et Metal, kan betragtes som dannet af $2 Am + 4 B$, saa blev dette at sætte i Stedet for Kalimetallet i den foregaaende Formel, og man havde da



Og i den brintesvovlede Svovelblaael selv, blev Brintesvovlet ligeledes at betragte under samme Synspunkt som Vandet i Forbindelse med Svovelsyren. Saaledes finde vi da i disse sammensatte For-

hold den skiønneste Eenhed; og det her fremsatte Exempel aabner os Udsigten til en Række af mærkelige Anvendelser.

Efter at Meteorologien i lang Tid næsten var bleven staaende ved den blotte Bestræbelse at samle Materialier, havde endeligen *Humbolds* Afhandling om de isotherme Linier og adskillige heldige Tanker af andre udmærkede Naturgrandskere fremkaldet en ny Tidsalder for denne Videnskabsgreen, saa at man turde haabe, at en Undersøgelse over et enkelt Lands meteoriske Forhold kunde vorde frugtbringende, ikke blot for Kundskaben om dette Land, men ogsaa for Videnskaben i Almindelighed. Danmarks Naturstilling gjorde dette til en anbefalningsværdig Gienstand for en saadan Undersøgelse, og vort Selskab troede derfor sig forpligtet til at opfordre Naturgrandskerne hertil, ved et Priisspørgsmaal udsat for det Tøttiske Legat. Selskabet var heldigt nok til herved at fremkalde et Priisskrift, der paa det skiønneste opfyldte dets Forhaabninger, og hvortil Forfatteren fandtes at være Professor i Botaniken *J. F. Schow*. Forf. sammenligner i denne Afhandling Danmarks Veirligsforhold med dem, som andre Egne, men især Storbittanien, den skandinaviske Halvøe, Rusland og Tydskland frembyde, hvorfor Afhandlingen ogsaa udbreder Lys over disse Forhold for hele det nordlige Europa. Han har derhos sammenlignet de forskiellige Meteoror indbyrdes, saasom Varmen med Fugtigheden, begge med Vindene og Lufttrykket; hvorved de indbyrdes aarsagelige Forbindelser blive tydeligere. Den aarlige Middelvarme i Danmark er ganske ubetydeligt ringere end i Storbrittanien paa samme Brede, men høiere end i nogen anden Deel af Jordkloden paa samme Brede (i Kiöbenhavn 6° 33 R.). Vinteren især er ikke nær saa kold som længere inde i Fastlandet, men lidt strængere end i Storbrittanien; Sommeren varmere end i sidstnævnte Land, men ikke slet saa varm som i det östlige Europa. I det hele