

den med C. betegnede Formel, saa vilde dette være en vigtig Støtte for den hidtil af Mange antagne Forestilling, at Viinaand er en Forbindelse af Ætherin med Vand. I det ene var da 1 Ætherin forenet med 2 Svovelbrinte, i det andet med 2 Iltbrinte. Skulde derimod en af de andre Forestillingsmaader seire, vilde derved Viinaandens, Træspiritusens Ætherens og mange andre Sammensætningers Theorie, faae en anden Skikkelse.

Efter alt det her Fremsatte, var det at formode at flere Haloider, og selv egentlige Salte kunde give en mere eller mindre lignende Virkning; dette har Prof. Zeise ogsaa tildeels fundet bekræftet. Der er sikkert nu ogsaa al Anledning til at forsøge, paa lignende Maade andre med Svovelviinsyren beslægtede Forbindelser, f. Ex. Phosphorviinsyren, Svovelnaphtalinsyren o. fl., og man tør deraf vente høist lærerige Resultater.

Etatsraad Ørsted, Ridder og Dannebrogsmænd, har endnu fortsat sine Forsøg over Vandets Sammentrykning. Endskjönt Overenstemmelsen 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 O's tidligere Forsøg; men Sammenhængen mellem denne Særegenhed hos Vandet, og de almindeligere Naturlove burde endnu efterspores. Dette har nu Ö. udført i en Række af Forsøg, hvis Talstørrelser ere saadanne, at man kan forstaae deres Afvigelse, naar man antager, at der frembringes en Varmeudvikling $= \frac{1}{40}^{\circ}$ C, for hver Atmosphærens Tryk, man anvender paa Vandet. At denne Varme atter forsvin-

der, naar Trykket ophører, forstaaer sig af sig selv. Da Vandets Udvidelse, for hver ny tilkommende Varmegrad, er meget forskjellig, alt efter den Varmegrad Vandet allerede har, saa indsees let at den ved Sammentrykningen udviklede Varme maa give Udfaldet af Sammentrykningsforsøgene et vist Skin af Uorden. Ved den Varmegrad, hvor Vandet indtager det mindste Rum, udvides det allermindst ved en liden Tilvæxt eller Formindskning i Varmegraden. Ved denne Grad vil altsaa Forsøget give Vandets Sammentrykning næsten uden al mærkelig Indflydelse af den udviklede Varme. Over den Varmegrad, hvorved Vandet indtager sit mindste Rum, ere vel de Bestemmelser, vi have fra forskjellige Experimentatorer ulige, dog komme de alle overeens i at sætte den enten lidet over eller under 4° C, og de fuldendteste Undersøgelser synes at sætte den til $3,75^{\circ}$ C. Ved denne Grad giver Forsøgene Vandets Sammentrykning for 1 Atmosphæres Tryk, regnet til 28 Franske Tommer Qviksölv = 46,77 Milliondele af det sammentrykte Vands Rum. Ved 10° derimod udvider 1° Forhöielse Vandet 84 Milliondele, altsaa giver $\frac{1}{10}^{\circ}$ omtrent 2 Milliondeels Udvidelse som draget fra 46,77 Milliondeels Sammentrykning, foraarsager at denne kun viser sig omtrent som $45\frac{3}{4}$ Milliondele. Ved 16° C giver een Grads Forhöielse en Udvidelse af 160 Milliondele altsaa vil $\frac{1}{10}^{\circ}$ give 4 Milliondele, saa at Vandets tilsyneladende Sammentrykning kun bliver 42,77 Milliondele. Ved 20° er denne Formindskning 5 Milliondele, ved 24° allerede 6. Ved Afkjölningen under $3,75^{\circ}$ C udvides, som bekjendt Vandet. Ved 0° vil en Opvarmning af $\frac{1}{10}^{\circ}$ C frembringe en Sammentrækning af 1,5 Milliondele, saa at den tilsyneladende Sammentrykning her vil være $47,77 + 1,5$ altsaa over $48\frac{1}{2}$ Milliondele. Enlang Række af Forsøg, hvori de hele Tal, der lette Oversigten, sieldent forekomme, giver helt igjennem Tal, som nærme sig i meget höi Grad til de beregnede.

Tör man antage at Glasset under Sammentrykningen erholder samme Varmeforhöielse, som Vandet og ved Trykkets Ophör atter taber den, og sætter man Glassets Længdeudvidelse for 1° C at være 9 Miliondele, den Kubiske altsaa 27 Milld, saa giver $\frac{1}{6}^{\circ}$ C en Forstörrelse af Glasset = 0,675 Milld.; saameget vilde da denne Omstændighed gjöre Vandets tilsyneladende Sammentrykning større end den virkelige: dog ved alle Grader lige meget. Vandets sande Sammentrykning blev da omtrent 46,095 Milliondele for een Atmosphæres Tryk. I Bröken af Miliondelene kan iövrigt, ifölge Forsögenes Natur let være Feil af een Tiendedeel, saa at man maaskee gör rettest i at holde sig til det runde Tal 46 Milliondele.

Denne Forestillingsmaade om Varmens Indflydelse i disse Forsög bekræftes endnu derved, at Vandets tilsyneladende Sammentrykning blev større i Flasker eller Cylindre af Bly og af Tin, end i Flasker af Glas, og det temmelig nær i Forhold til deres Udvidelighed ved Varmen. Man kunde let tænke sig at Glassets og Metallernes Sammentrykkelighed herpaa kunde have en mærkelig Indflydelse. Man har nemlig troet, at man kunde slutte til Legemernes kubiske Sammentrykkelighed fra den Forlængelse eller Forkortelse en Stang af samme Materie lider, ved at trækkes eller trykkes med en vis Vægt; og man har af saadanne Forsög villet slutte at Glassets kubiske Sammentrykning ved een Atmosphæres Vægt skulde være 1,65 Milliondele. Efter lignende Forsög kunde man slutte at Blyets kubiske Sammentrykning maatte være over 30 Milliondele. Ö. havde allerede for nogle Aar siden viist at Vandets Sammentrykning i Flasker af forskjellige Metaller ikke giver Udfald, der svare til saadanne Forudsætninger. Han har nu dertil föiet en ny Klasse af Forsög. Han benytter hertil en Glascylinder, hvis nederste Ende er tilsmeltet, og hvis överste og aabne Ende modtager en indslæben Prop, som er gjennemboret, og for-

synet med et Glasrör, ligesom de Flasker hvori man prøver Vandets Sammentrykning. Naar man nu först har benyttet den til dette Brug, men derpaa udfylder den störste Deel af Cylinderen med en Glas- eller Metalmasse, hvis Rumfang man nöie har bestemt ved Veining i Vand, og man udfylder det övrige Rum med Vand, hvis Vægt bestemmes, saa kan man ved Forsög af samme Art som de over Vandets Sammentrykning, bestemme det faste Legems; thi man veed hvor megen tilsyneladende Sammentrykning den nærværende Vægt af Vand skulde give, og kan af Forsögets Udfald da let beregne det faste Legems. Alle disse Forsög have givet de faste Legemers Sammentrykning saa liden, at man vanskeligt kan skjelne Störrelserne fra de fra Forsögene uadskillelige Smaafeil.

Det kunde let synes som om disse Forsög kom i Strid med et matematisk Beviis — thi den berömte Mathematiker *Poisson* har af Forsögene over Legemernes efter Længden gaaende Udtrækninger eller Sammentrykninger udledet en Formel for den kubiske Sammentrykning, hvoraf man faaer Störrelser, der i visse Tilfælde overgaae 20 til 30 Gange dem Ö's Forsög have viist — men dette er ingen sand Striid med Mathematiken, men viser ikkun at de Forudsætninger angaaende Legemernes indvortes Beskaffenhed, hvorfra den hædrede franske Mathematiker gik ud, ikke kunne være fuldkomment rigtige.

I disse sine nyeste Forsög, har Ö. anvendt en forbedret Maa-de, til at maale den Luftmængde, der anvendes som Kraftmaaler. Indretningen er dannet af et oven lukket Glasrör, som i en vis Afstand fra den lukkede Ende er udtrukket i et snævrere Rör, og hvis aabne Ende har et tilloddet snævert Rör med Maalestok. Den indknebnede Deel af Röret har et Mærke, hvortil den sammen-trykte Luft hvergang skal naae, hvilket giver en nöiagtigere Bestem-

melse end Iagttagelserne paa et overalt ligevidt Rör. Det nederste Rör med Maalestokken, viser enhver Varmeforandring og enhver mulig Spildning af Luft.

Den historiske Classe.

Professor *J. Möller* *), Ridder af Dannebrogen, har forelagt Selskabet en Afhandling om Confirmationens Indførelse i Danmark, hvilken Afhandling siden er blevet indlemmet i Forfatterens Forsög til en historisk Beretning af Kong *Christian VI.* og hans Regiering (Mnemosyne IV. 215-271). Da Nogle havde meent, at der för 1736 slet intet Tilsyn havde med Ungdommens Oplæring i Christendommen, omtaler Forf. först de ældre Lovbestemmelser fra *Christian d. 3die*, *Christian d. 4de* og *Christian d. 5te*. I disse forekommer vel ligesaa lidt Ordet Confirmation, som den egenlige Confirmationshandling selv, som en höitidelig Indvielse af de Unge, til Kirkens myndige Medlemmer; men de forbyde dog Præsten at antage nogen til Alterens Sacramente, som ikke kunde giöre Rede for deres Tro og besvare de Spörgsmaale, som giordes til dem om den hellige Nadvere og dens rette Brug (jfr. *Christian d. 5tes D. L. 2-5-11*). Skjönt Confirmationen ved disse Forskrifter ingenlunde var lovbefalet, fandt den dog jevnlig Sted i flere Menigheder i den dansk-norske Kirke i Tidsrummet fra 1536 til 1736; Luther havde nemlig vel forkastet den som Sacrament, men tillige indrømmet, at den kunde være en gavnlig Kirkeskik; der findes derfor flere Exempler paa, at saavel i Danmark og Norge, som paa Island snart Biskoper, snart Præster have confirmeret, hvilket ogsaa udtrykkelig siges af den bekjendte *Niels Hemmingson* i hans *Syntagma institutionum Christianarum*. Forf. omtaler ved denne

*) Under Trykningen af nærværende Oversigt tabte Fædrelandet denne lærde, virksomme og retskafne Mand, i en Alder da man endnu havde ventet mange Frugter af hans utrættelige Flid.