

Fra Geographische Gesellschaft i Wien.
Mittheilungen. VI. Jahrgang 1862. Wien 1863.

Fra Radcliffe Observatory i Oxford.
Astronomical and meteorological Observations made in the year
1861.

Fra Royal Society i Dublin.
The Journal Nr. XXX. Dublin 1863.

Fra Natural History Society of Dublin.
Proceedings. Vol. IV. Part 1.

Modet den 3^{die} Juni.

Hr. Professor *E. A. Scharling* meddeelte Underretning om nogle Forsøg, han havde anstillet for at prøve, om den i flere chemiske Journaler optagne Angivelse, at man ved Hjælp af Platinchlorid kan afgjøre om en Vædske er Drueviin eller Cider, er rigtig. Efter disse Forsøg kan det ovennævnte Reagens kun i et meget indskrænket Antal Tilfælde bruges med Nytte til denne Adskillelse. Medens der nemlig gives enkelte Sorter af Drueviin, som ikke ved den foreskrevne Fremgangsmaade give Bundfald af Kaliumplatinchlorid, hvilket derimod er Tilfældet med nogle Sorter Cider, saa gives der baade Arter af Viin, som give samme Bundfald, ligesom der gives Arter af Frugtviin, som ikke give dette Bundfald.

Den udførligere Beretning om disse Forsøg findes indrykket i Tidsskrift for Physik og Chemi etc., 3die Aarg. S. 161.

Derefter meddeelte Professoren Beretning om nogle Forsøg paa at omdanne Urinstof og Kaffein ved en galvanisk Strøms Indvirkning. Den nærmeste Anledning til disse Forsøg var en af Professor *Dehn* meddeelt Beretning om at have omdannet Kaffein eller Thein til Urinstof ved Hjælp af en saakaldt constant galvanisk Strøm. Professor Dehns Beretning lyder saaledes: 0,3 Gram Thein, opløst i 30 Gram destilleret Vand, blev en rum Tid (omtrent 3 Uger) udsat for den constante Strøm. Efter den Tid blev en Deel af Vædsken afdampet og langsomt krystalliseret. Theinkrystallerne vare for en stor Deel forsvundne, medens der derimod havde dannet sig smukke Ureumkrystaller i stor Mængde. Ved hurtig Fordampning var det for største Delen smaa Ureumkrystaller, som dannede sig. Behandlet med Oxalsyre opstod der Krystaller af Oxalas urei, og med Salpetersyre Nitras urei-Krystaller. Bundfald med nitras hydrargyricus viste, at 40 % Thein var forvandlet til Ureum. Derved maa bemærkes, at Thein, ikke udsat for den konstante Strøm, ikke giver noget Bundfald med salpetersuurt Qviksølv-
ilte.»

Noget i Strid med denne Angivelse staaer Alexander Müllers¹⁾ ældre Angivelser over Urinstoffets Omdannelser ved Indvirkningen af en galvanisk Strøm, som varede flere Uger. En Deel af Urinstoffet omdannedes til Salpetersyre, Ammoniak, Methylamin og Kulsyre, medens Resten forblev uforandret. Ifølge disse Erfaringer var der saaledes givet en Forklaring over det af Prof. Dehn omtalte Forhold, at det af ham formentligt fremstillede Urinstof blev fugtigt i Luften; thi som bekjendt tiltrække Methylaminsalte i Reglen Fugtighed. Derimod har Müller ikke søgt om Biuret eller cyanursyret Urinstof i den af ham electrolyserede Vædske.

Saa vel af denne Grund, som for at bekræfte Urinstoffets Omdannelse til Methylamin udsatte S. til forskjellige Tider og

¹⁾ Erdmann Journal für praktische Chemie 57 Bind Side 443.

paa forskjellige Maader Opløsninger af Urinstof for Indvirkningen af den galvaniske Strøm af 4 til 12 bunsenske Elementer. Som Vædske i det galvaniske Apparat anvendtes Opløsninger af suurt chromsyret Kali og Svovelsyre. Som Resultat af disse Forsøg fandt S. i det Hele samme Omdannelses Produkter som Al. Müller, men tillige, under visse Forhold at der dannedes cyanursyret Urinstof¹⁾ og Biuret. Ved nemlig at foretage Electrolysen enten ved 0° eller ved 100° C, og i begge Tilfælde Tid til anden at udtage Prøver af Vædsken ved den positive Pol, og undersøge denne Prøve med Opløsninger af Kali og svovelsuurt Kobberilte, fandtes at Vædsken over det fremkomne Bundfald antog en rød eller violet Farve, snart noget lysere snart noget mørkere. Indvirkede derimod den galvaniske Strøm paa Opløsninger af Urinstof ved almindelig Temperatur, da kunde S. ikke fremkalde ovennævnte Reaction. Efter disse Forsøg med Urinstoffets Omdannelse ved Electrolyse skredes til Forsøg med Opløsninger af Kaffeïn; men førend Resultaterne heraf anføres, vil det være nyttigt at erindre om de forskjellige Omdannelses-Produkter, man tidligere har erholdt ved Kaffeïnets Behandling med forskjellige chemiske Agentier.

Efter Mulder faaes ved at opvarme Kaffeïn med Barytvand Cyansyre, myresyret Ammoniak og Viinaand, hvoraf Cyansyren senere spaltes i Kulsyre og Ammoniak.

Wurtz har senere efterviist, at ved at koge Kaffeïn med concentreret Kalilud dannes Methylamin og Trimethylamin²⁾.

Strecker fandt, at ved Kogning af Kaffeïn med concentreret Barytopløsning udvikledes Ammoniak og Methylamin, medens der foruden kulsyret Baryt, som Rest i Kogeapparatet, fandtes et nyt Alkaloid, som han kaldte Caffeidin, samt nogle ikke nærmere undersøgte Stoffer. Ved Kaffeïnets Behandling med

¹⁾ Finckh har gjort opmærksom paa at cyanursyret Urinstof med Kali og svovelsyret Kobberilte giver en mere violet og mindre rød Farve end Biuret. *Annal. d. Chemi etc.* 124 B. Side 331.

²⁾ Wöhlers *Grundriss der organischen Chemie*, 5te Auflage S. 186.

Chlor eller Salpetersyre har man endvidere omdannet det til Cyanbrinte, Methylamin, Amalinsyre og Colestrophon.

De Opløsninger af Kaffeïn i Vand, som S. til forskjellige Tider har electrolyseret, vare deels anbragte i togrenede Rør, deels i Voltametre, deels i dialytiske Kar; Lederne vare altid af Platin, snart i Form af Traad, snart som Blik. De herved erhvoldte Resultater vare hinanden saare lige, og kun en kortere eller længere Tid behøvedes for at fremkalde de samme Phænomenet.

Allerede efter en meget kort Tids Forløb viste sig en suur og en alkalisk Reaction ved de to Ledere, og det varede i Reglen kun nogle Timer, før man tydelig bemærkede en stærk Lugt af Sildelage.

Ved at udtage en Prøve af den sure Vædske, og inddampe den til Tørhed i et Vandbad, fremkom en stærk rødfarvet Ring, medens den indre Deel af Uhrglasset var fyldt med Krystaller af uforandret Kaffeïn; jo længere Tid den galvaniske Strøms Indvirkning varede paa samme Opløsning, desto stærkere fremtraadte den rødfarvede Masse eller de amalinsure Salte. Ved at mætte den sure Vædske med kulsyret Natron og derpaa underkaste denne Opløsning en Destillation, overgik en alkalisk reagerende Vædske, som blev opsamlet i Chlorbrintevand og fandtes senere at være en Blanding af Ammoniak og Methylbaser.

Da Vædsken i Retorten var bleven en tynd Syrup, blev den rystet med Chloroform for at optage det uforandrede Kaffeïn. Efterat Chloroformet var fraskilt blev Resten inddampet til Tørhed, og derpaa underkastet en Destillation med noget fortyndet Svovelsyre. Herved erhvoldtes et suur Destillat, som lugtede af Myresyre og som kogt, med rødt Quiksølvite frembragte en stærk Udvikling af Kulsyre og Reduction af Quiksølvitet. Her var altsaa fundet Myresyre ved Siden af Amalinsyre, og Mulders Angivelse af Myresyre som Produkt af Kaffeïn derved bekræftet.

Ved at destillere den alkaliske Deel af det omdannede

Kaffeïn og opsamle de alkaliske Dampe i Chlorbrintevand erholdtes som Rest i Retorten næsten altid Spor af uforandret Kaffeïn, men aldrig Urinstof. Ved Tilsætning af Salpetersyre ligefrem til den electrolyserede Opløsning af Kaffeïn erholdtes vel ved forsigtig Inddampning Krystaller, som under Microscopet kunde have nogen Lighed med salpetersyret Urinstof, men efterhaanden som de henstode, udsatte for Solstraalernes Indvirkning, farvedes de røde og tiltrak Fugtighed. De synes saaledes at være en Blanding af Kaffeïn og Methylamin med Salpetersyre.

Ved Tilsætning af Oxalsyre til den electrolyserede Kaffeïn-Opløsning erholdtes ikke Krystaller af den Form, som det oxalure Urinstof pleier at udvise.

Den i Forlaget erholdte Opløsning af Salmiak og saltsure Methylaminbaser inddampedes til Tørhed, og behandledes med absolut Alkohol. Af de filtrerede Opløsninger bortdestilleredes Alkohol og Resten i Retorten opløstes i lidt Vand. Ved Tilsætning af Platinchlorid og længere Tids Kogning dannedes orangegule Octaedre.

Ved at behandle disse med Kalilud bemærkedes en meget stærk Lugt af Sildelage, og der kan derfor neppe være Tvivl om at disse Krystaller indeholdt Trimethylamin. Imidlertid fandtes over 41 % Platin, som Rest ved Saltets Glødning.

Havde Dobbeltsaltet kun indeholdt Methylamin, da havde Krystallernes Form ikke været saa stærkt udpræget, thi Dobbeltsaltet af Chlorbrintet Methylamin-Platinchlorid krystalliserer ikke i saa mørke og vel uddannede Octaedre.

S. er derfor nærmest tilbøielig til at antage, at Saltet ogsaa har indeholdt noget Ammonium-Platinchlorid. For fuldstændigt at kunne adskille Methylamin og Trimethylaminets Forbindelser med Chlorbrint fra Salmiak, kan en enkelt Behandling med absolut Alkohol neppe ansees for tilstrækkelig. Men til gjentagne Omkrystallisationer vilde der udfordres større Quantiteter end S. har været i Besiddelse af.

Samtidig med Dannelsen af Ammoniak, Methylamin og Tri-

methylamin, Myresyre og Amalinsyre udvikles ved den positive Pol Kulsyre og Ilt; ved den negative Pol derimod Brint. Den sidstnævnte Leder overtrækkes med et sort Legeme, saavidt den er i Berøring med Kaffeïn-Opløsningen. Dette sorte Legeme er ikke opløseligt i Vand, Alkohol eller Salpetersyre, men forsvinder let ved Glødning, og synes at være Kul. Forholdet mellem de udviklede Luftarter vexler meget efter det galvaniske Apparats Styrke og efter Temperaturerne, ved hvilke Electrolyseringen foregaaer.

Herefter synes der ikke at være tilstrækkeligt Beviis for Rigtigheden af den formodede Omdannelse af Kaffeïn til Urinstof ved Indvirkningen af en galvanisk Strøm, selv om denne fortsættes i flere Uger. Derimod har der her atter viist sig god Overeensstemmelse mellem de Produkter, som vindes af Urinstof og Kaffeïn, enten man anvender Varme og forskellige chemiske Reagentier eller Indvirkningen af en electric Strøm.

Herefter forelagde Hr. Prof. *d'Arrest* en Fortegnelse over 215 nye, i Aarene fra 1861 til 1864 paa det herværende Observatorium opdagede Taagepletter. Denne Catalog er senere i Udtog bleven optaget i 63de Bind af *Astronomische Nachrichten*, tilligemed Oplysninger angaaende endeel af de af Lord *Rosse* paa Himmelen savnede *Herschelske Taagestjerner* (jvnfr. *Philos. Transact.* for 1861 Part. III pag. 745).

Ovennævnte Catalog vil iøvrigt fuldstændig og med detailerede Beskrivelser, Pladsbestemmelser og Maalinger blive meddeelt i den nye Fortegnelse over Taagestjernerne, med hvis Udarbeidelse Prof. *d'Arrest* har været beskæftiget siden 1861, og som for Tiden er Fuldendelsen temmelig nær.
