

V.

Forsøg
med den Syre,

hvilken

Bladstilkene

af

Rheum palmatum

indeholde.

Oplæst i Selskabet den 9 Maj 1792.

af

Niels Tychsen,

Lector Chemiæ ved Berg-Seminariet paa Kongsbjerg.

1847
Königliche
Bibliothek
Bonn

Bonn

Städtisches
Bibliothek

Rheinische Palastbibliothek

in Bonn

Die Bibliothek
besteht aus
den Sammlungen
der
Königlichen
Bibliothek
Bonn
der
Städtischen
Bibliothek
Bonn
und
der
Rheinischen
Palastbibliothek
Bonn.

—

§. 1.

Anledningen til disse Forsøg har Hr. Doctor Mumsen givet i hans Tagebuch einer Reise nach dem südlichen Theil von Norwegen, Hamburg und Kiel 1789, S. 91, paa hvilket Sted han siger: at jeg har lovet at ville anstille Forsøg med Saften af Bladstilkene af *Rheum palmatum*, hvoraf han den gang saae endeel Planter vore i Hr. Apotheker Peckels Have her paa Bjergstaden. Jeg havde allerede længe før anstilt disse efterfølgende Forsøg; men mit strax derpaa antagne Apothek og andet dertil hørende, saavel som andre Forretninger, forhindrede mig indtil forrige Sommer, da jeg anstilte disse Forsøg.

§. 2.

Da efter den udødelige Scheeles og mine egne Forsøg den Jord, som Rhabarber-Roden indeholder, bestaaer af Kalkjord og Sukkersyre, saa kunde man vel ogsaa formode denne Syre at være tilstede i Bladstilkene af denne Plante; ja man kunde vel derfor synes, at flere anstilte Forsøg vare overflødige; men det stod i det mindste dog endnu at forsøge: om Sukkersyren var i Saften i en blottet ubunden Tilstand, som Viinsteensyre, deri tilstede, eller om Saften maaskee indeholdt Eblesyre, siden Marven af Stilkene, naar den er kogt og tillavet, i Smagen meget ligner Ebler. Saa var det ogsaa at undersøge: om man kunde stille Syren ud

af Saften i en tør krystallinist Tilstand, enten ved en simpel Krystallisering, eller andet Hjælpemiddel.

§. 3.

I den Henseende lod jeg affkrælle endeel Rhabarber-Bladstilke, skjære dem smaae og presse Saften derudaf. Den var sliimagtig, tyk og uklar. Om den maaskee var saaledes, siden det var noget seent hen paa Sommeren, eller fordi maaskee Bladstilkene vare noget nær affkaarne nede ved Roden, skal jeg ikke sige; men jeg synes til en anden Tid at have faaet den tyndere og klarere. Jeg siede Saften endnu engang gjennem; men den vilde ej blive tynd og klar. Jeg satte den nogle Dage ned i Kjølberen, for at see, om den da ikke vilde blive klar. Der havde vel sat sig noget tykt til Bunds, men Saften var endnu uklar. At opfoge og afflumme den med Eggehvide, holdte jeg ikke for raadeligt; jeg anstilte derfor med den halvklare Saft følgende Forsøg:

§. 4.

- 1) Det er bekjendt, at naar man drypper Bert-Ludsalt i opløst Sukkersyre, saa nedfalder et suktersyreholdigt Bert-Ludsalt; jeg dryppede i den Henseende noget opløst Bert-Ludsalt i en Portion Rhabarber-Saft. Jeg bemærkede ej noget Bundfald, men Saften antog efter en Times Tid et graaagtigt Udseende, og efter nogle Timer blev den fortgraae.
- 2) Kalkjord, som er foreenet med Sukkersyre, laader sig ikke opløse i Eddike, hvori den med Biinsyre foreenede Kalkjord skal lade sig opløse. Jeg blandte derfor endeel Kalkvand med en Portion Saft af Rhabarberen, for at faae et saadant Bundfald, da man af dets Forhold imod Eddike ville

dille kumme bedømme, om Saften indeholdt Sukker- eller Vinsteensyre; men jeg fandt intet kjendeligt Bundfald. Blandingen antog efter en Times Tid et graaagtigt, og efter nogle Timer et fortagtigt Udseende.

- 3) Kalk- og Lungjord i Salpetersyre opløst, foraar- sagede heller ikke noget kjendeligt Bundfald.
- 4) Naar til opløst Salpeter sættes reen væsentlig Vinsteensyre, saa bliver Salpeteren tildeels decomponert, formedelst Vinsteensyren, som tiltrækker noget af Salpeterens Ludsalt, danner dermed en gjenbragt Vinsteenkremor, hvilken falder til Bunds i Form af Pulver eller smaae Kristaller. Jeg blandte derfor endeel Rhabarbersaft med opløst Salpeter, men jeg bemærkte intet Bundfald.
- 5) Tartariseret Vinsteen bliver paa samme Maade decomponeret. Jeg blandte derfor ogsaa opløst tartariseret Vinsteen og Rhabarbersaft tilsammen. Strax bemærkede jeg heller ikke herved nogen Forandring i Blandingen; men efter en Times Tid saae jeg smaae Kristaller, hvilke udsatte sig, og den anden Dag havde der sat sig en temmelig Deel paa Bunden af Glasset. Jeg skylte dem et par gange ud med koldt Vand, og smagte paa dem; de smagte syrlige, smeltede ikke let i Munden, og vare neppe andet end Vinsteenkremor. Da Ed- dike, Vblesyre og andre rene Vextsyrer, hvilke gydes til opløst tartariseret Vinsteen, ogsaa tilvejebringe denne Virkning, saa kunde ikke heraf sluttes, hvad for en Syre Saften indeholdt. Den tartariserede Vinsteen bestaaer af Vinsteenkremor og Vext-Ludsalt, sætter man til den en Syre, saa trækker denne Ludsaltet til sig, hvor-

ved Vinsteentremoren fraskilles, hvilken nu formedelst sin Tungopsøstighed falder til Bunds, og dette var ogsaa Tilfældet ved dette Forsøg.

6) Af tildryppet Blye-Eddike blev Rhabarbersaften meget stærkt bundsfældet, den blev ganske tyk deraf; men da endeel andre Vextskyrer ogsaa bundsfælder sig med Blye-Eddiken, saa kunde ej heller heraf dømmes hvad for en Syre Saften indeholdt; endskjønt man af det stærke Bundsfald dog vel kunde formode, at den indeholdt Ebletsyre, og gav derfor Anledning til Forsøget (§. 6).

§. 5.

Endskjønt jeg neppe troede, at man kunde paa samme Maade skille en reen Syre ud af Saften, som man faaer den væsentlige Vinsteensyre af Vinsteenkristallerne, eller den kristalliserede Citronsyre af Citronsaften, saa forsøgte jeg det dog alligevel. To Potter Saft blev derfor kogt med een Unze Kridt, og efter at den havde sat sig, undersøgte jeg den over Kridtet staaende Bædse, om den endnu indeholdt nogen frie Syre, og da jeg fandt dette; saa kom jeg atter en halv Unze til af Kridtet, og da jeg endnu fandt Saften syrlig, saa satte jeg den sidste halve Unze Kridt til. Derved lod jeg det beroe, endskjønt Saften endnu syntes at være lidet syrlig; thi af denne Qvantitet Kridt vilde den nok været mættet, naar den havde forenet sig dermed. Blandingen stod over otte Dage stille, men blev ikke klar, endskjønt endeel Kridt havde sat sig til Bunds. Jeg gnydede den halsklare Bædse af, og slog Lid efter anden 10 til 12 Dvintin Vitriololie paa den nedfaldne Kridt, for at skille Syren igjen fra Kridtet, som maatte have forenet sig med den; men da det havde sat sig, smagte den overstaaende Bædse neppe suur.

nu blive at slaae mere Vitriololie til, da jeg troede jeg maatte søge Syren i den halvklare afheldte Vædske, hvilken stod over Kridtet. Vitriololien, som blev brugt til dette Forsøg, blev i Forvejen fortyndet med 6 til 8 Dels Vand.

§. 6.

Da Saften med Blye-Eddike gav meget Bundfald (§. 4. No. 6), saa mattede jeg een Pot Saft med Vext-Ludsalt. Ved hver gang jeg kom noget Ludsalt til, blev Saften brunagtig, og efterat den var fuldkommen mættet dermed, tabte den sin Tykthed og blev fortagtig. Den lod sig vanskelig filtrere og gik meget langsom igjennem dobbelt graat Papiir. Da den endelig var gaaet igjennem, bundfældede jeg den med Blye-Eddike, udvaskede Bundfaldet, og skilte igjen Syren fra Blyet for medelst paagdydet fortyndet Vitriolsyre, alt efter den Maade, som Scheele brugte ved deßlige Forsøg. Ved Hjælp af Blye-Eddike og Vitriolsyre, skilte jeg ogsaa Syren af den i forrige §. 5. erholdte halvklare Vædske, som stod over Kridtet.

§. 7.

Den i forrige §. fra Blyebundfaldet for medelst Vitriolsyre skilte Syre, havde nu følgende Egenskaber: a) En klar guulagtig Farve, som ung Franskviin. b) Smagen var ganske behagelig suur. c) Den lod sig ikke krystallisere, endskjønt den blev temmelig stærkt afdampet. d) Jeg tog tre Portioner af denne Syre, mattede den ene med Vext-, den anden med Mineral-, og den tredje med flygtigt Ludsalt. Ved Mætningen blev Blandingen fortagtig. Jeg afdampede dem alle tre; men de krystalliserede sig ikke, undtagen at i den første bemærktes nogle dog ubetydelige Krystaller.

§. 8.

Da jeg endnu havde Saft tilovers, saa proberte jeg tilsidst, om man ikke ved simpel Afdampning og Krystallisering kunde faae noget Salt ud af den. I den Henseende tog jeg 2 Potter Saft, sieede den endnu engang igjennem, kom den i en affprenget Glas-Kolbe og lod den deri afdampe til den blev saa tyk som en Sirup, og lod den staae i en kold Kjelder; men den var ej anskudt efter nogle Dages Forløb. Jeg afdampede den endnu noget, at den blev som en meget tyk ordinair Sirup, og lod den atter staae i Kjeldereren i nogle Dage; men der var endnu ikke noget anskudt. Jeg fortyndede 3 Portioner af den indfogte Saft med Vand, maatte den ene med Dext-, den anden med Mineral-, og den tredie med flygtigt Ludsalt, ligesom (§. 7); men endskjønt disse Saltvædsker bleve temmelig tykke afdampede, saa vilde de dog ikke krystallisere sig, dog bemærktes ved den første Blanding Spor til Krystallisering.

§. 9.

Da nu Sukkersyren, Syresaltet, og Vinsteensyren flyde an længe førend de faae den Tykte, som Saften af Rhabarber-Bladsilken, eller den rene Syre §. 7; ogsaa give krystalliseerbare Salte med Ludsaltene, hvilket hverken den rene Syre §. 7. eller Saften §. 8. gjør; heller ikke i andre Tilfælde §. 4. forholde sig som de først bemeldte 3 Syrer; saa maae Rhabarber-Saften vel for det meste, ja vel ganske, bestaae af Eblesyre.