

Om Muursalt
som et naturligt
Ludsalt.

af
Joachim Diederich Cappel.

S. I.

Muursalt er af mange anseete Chymister blevet holdt for naturlig Salpeter, thi saaledes have Stahl, Junker og Neuman, ligeledes Pietsch i sit Pritiskskrift om Salpeterens Generation antaget det for Salpeter, og derfor givet det Navn af Aphronitrum, Muursalpetere, eller Nitrum murale. De nyere Naturkyndige derimod have henført Muursaltet til Ludsalterne, iblant hvilke Hr. von Linné er den første, og efter ham Wallerius, Cronsted, Cartheuser med flere. Men for at komme til Bished i Tingen og ophæve al Modsigelse, har jeg paataget mig den Umage at undersøge dette Salt, saavel chymisk som pharmaceutisk.

S. 2.

Muursaltet, som synes at være de gamles Natron, Aphronitrum og Nitrum efter Beskrivelsen, er et mineralisk Ludsalt, som avles for sig i Naturen i stor Mængde. Man finder det hos os i gamle saavel som nye opførte Muure, fornemmeligen i dem, som ikke ligge langt fra Søen, og bær derfor retteligen Navn af Muursalt. I Ostindien, Persien, Egypten og flere Lande findes dette naturlige Ludsalt i Jorden, og paa øde Steder vorende ud af Jorden. Missions Medicus i Tranquebar Hr. König har nyelig sendt mig en Prøve af dette naturlige Ludsalt fra Pico di Teneriffa, Hr. Professor Brünike

Hh 3

har

har og medbragt noget graa Sand fra Ungern, som ved Udsudningen giver dette Salt af sig: At dette Salt just ikke findes paa alle Steder lige reent og ubeblandet, men med Kiøffensalt formenget, det lærer os Hr. Model i sin Afhandling om det persiske Salt, hvilket han befinder at være et mineralist Ludsalt efter sine Forsøg, men blandet med Kiøffensalt og andre fremmede Ting, dog har han ikke meldt det ringeste om Muursalt. Thi mange ere af Meening, at dette Ludsalt ikke findes blot for sig, men stedse foreenet med en Syrlighed, saaledes som i Kiøffensaltet, da vi dog har det nær hos os, hvor det paa adskillige Steder avles og frembringes af Naturen, end og i anseelig Mængde: Visse Sundheds Brønde have og noget af dette naturlige Ludsalt i sig.

§. 3.

Den første Forraad af Muursalt, som for at renses, var under Navn af voren Salpeter bleven mig leveret, havde sadt i Holmens Kirke i Bøgen ved Daaben, hvor det var fundet deels som Dun, deels samlet i faste Crystalliniske Stykker. Dette Salt var reent og hvidt, de faste Stykker vare desuden giennemskinnende, og bestode af tykke over hinanden parallel-liggende Traade, som endte sig paa den ydere Side med stumpe Spidser. Efter slittig Søgning fandtes dette Salt paa flere Steder i temmelig stor Mængde, som paa Kronborg, Soldboden, i Banco-Kielderen o. s. v. Jeg brugte altsaa af dette Salt ikkun de Crystalliniske Stykker, ligesom Naturen havde frembragt det, reent og allene blandet med lidet Kalk, hvilken lettelig afsilttes ved Filtring.

§. 4.

Muursaltet henhører til Ludsalterne, fordi det brusser med alle Syrligheder, farver Biolsyrupen grøn, løsner det flygtige Alkali i Salmiakken, og lader sig foreene og binde med alle, saavel destillerede, som udpressede Olier til Sæbe. Naar det opløses i Vand, derefter inspisseres, og siden hensejtes til at crystalliseres, samler det sig i aflange hvide og giennemskinnende Crystaller, der i den varme Luft forfalder til et hvidt Pulver, og taber mere end en tredie Deel af sin Vægt.

§. 5.

§. 5.

Dette Salt kommer i alle Maader overeens med Kioffensaltets alcaliske Deel, og med den rensede Soda: thi med Salpeter Syrligheden bliver det til Nitrum cubicum, med acido salis communis til Kioffensalt, og med Vitriolens Syrlighed til Sal mirabile Glauberi. Muursaltet er derfor et mineralst Ludsalt. Den Meening synes mig ikke at være uden Grund, at det naturlige Ludsalt eller Muursalt, som saa overflødeligen avles, har sin Oprindelse af Kioffensaltet, som Syrligheden efterhaanden har forladt (*), allerhelst da man her paa Kalkbrønderierne pleyer med Søevand løse en stor Mængde af den brændte Kalksteen. (**)

§. 6.

Jeg skrider nu til Forsøgene selv, hvilke jeg haver anstillet med det foromtalte Crystalliniske Muursalt.

Jeg tog altsaa Tre Unzer af dette Salt, løste det op i Otte Gange saa meget destilleret Vand, og lod Solutionen staae, da den havde staaet noget, og tintet havde sat sig paa Bunden, hellede jeg noget deraf i et Glas, og dryppede Vitriol-Olie deri, indtil Rusningen lagde sig. Denne saturerede Luid lod jeg atter staae noget, men fandt ikke det ringeste af Bindsald deri. Derpaa blev den langsom af-dampet og befordret til Crystallisation. Paa denne Maade fik jeg et Sal mirabile Glauberi. Saaledes omgiktedes jeg med Salpeter Suurheden og fik et Nitrum cubicum, og med Kioffensalts Suurheden et Kioffensalt. Denne Tilfætning af de tvende sidste Suurheder skeete her ligeledes uden ringeste Bindsald, og derved skilles just denne Muursaltets Luid fra dem med alcali fodæ, alcali salis communis, Boracis

(*) Hvoledes Naturen tilvirker Ludsaltet, det er endnu skult for de Naturkyndige. Den berømmelige Chymist-Hr. Marggraf har gjort adskillige Forsøg med Søe- eller Kioffens Saltet, for at vilke borttage dets egentlige Syre saaledes, at han kunde beholde dets Jlsfaste mineralstke Ludsalt frie for dette og alt andet Saurt, men han opnaaede ikke sin Hensigt. See Marggrafs Chymische Schr.

(**) Paa Kalkbrønderierne her nær ved Kiøbenhavn brændes Kalk af Saltholmens Kalksteen, som er giennemtrukken med Salt, man kan og ikke noget Sted paa Saltholmen finde drifseligt Vand, thi Grunden er overalt saltig, saa det er forgievets der at grave Brønde.

Boracis o. s. v., efterdi disse Luude beholde stedse noget i sig af et fremmet Bæsen, hvilket endog ved den reenligste Adskillelses Anstalt ikke aldeles lader sig fraskille.

S. 7.

Videre, jeg vilde og vide, hvorledes Muursaltet forholdt sig i Ilden, saa vel for sig allene, som blandet med andre Legemer.

Udm. Dvnen, hvori jeg haver giort følgende Forsøg, er en Tysker Digel, forsynet med to Blæsebælge, saadanne som de, der bruges paa Mynterne til Guldsineltningen, i hvilken jeg er i Stand til at faae de meest sammenholdende Legemer til at flyde i et Quarkeer, efterat Kullene ere opglødede.

Jeg tog tort Muursalt, kom det i en tildekket Digel, og satte den midt imellem Kullene. Efter et Dvarters Tid aabnede jeg Diglen, og sandt Saltet saa tyk flydende og sey, at det ikke lod sig helde ud af Diglen. Noogle Dage derefter havde det trukken Fugtighed til sig af Luften, dog ikke saa meget som alcali vegetabile, og skilles altsaa herved saavel som ved sit vanskelige Flød i Ilden fra samme.

S. 8.

Jeg blandede Muursalt med ligesaa meget alcali vegetabile, og brugte samme Dmgang som før. Materien flød gandske sey, og da jeg holdt ved med Ilden, lod den sig trekke som Glas: Den blev og fugtig i Luften, men ikke saa meget som det foregaaende; Naar altsaa Muursalt foreenes med alcali vegetabile, kan det nogenledes bevares inod Luft-Fugtighedens Indflydelse.

S. 9.

Ligeledes blandede jeg Muursalt med lige Deele rensset Salpeter; da Ilden blev heftig, begyndte Materien gandske at skumme. Efter Diglens Aabning og Ildens Formindskelse, holdt det op at skumme, og Materien flød saa tynd og klar, at man kunde see
Bunden

Bunden af Diglen igiennem den flydende Materie. Ved denne Operation skildte der sig noget fra disse i Ilden smeltede Salte, som var alt for lidet til videre Undersøgning.

§. IO.

Derefter forrængede jeg Muursaltet med andre mineraliske Legemer, for at erfare det eenes Forhold imod det andet. Jeg tog til den Ende 2 Deele af dette Salt og 1 Deel fin Kride, da Ilden havde vedvaret et Qvarters Tid, fandt jeg ved Diglens Abning Massen saaledes at have skummet, at den havde sadt sig paa Siderne af Diglen lige op til Randen. Den Deel af Massen, som sad Diglen nærmest, syntes meest at være blevet til Glas, og jeg tvivler ikke paa, at det jo var kommen dertil, om jeg havde holdt længere ved med Ilden.

2 Deele Muursalt og 1 Deel graa Leer blev ligeledes skummigt flydende. Denne smeltede Blanding var noget grønagtig, men denne Farve kommer af de indsprenge Jern-Partikler.

Flusspath 1 Deel og Muursalt 2 Deele gik, efter at det havde skummet meget sterkt i et gandske jævnt Flod, saa at det lod sig udhelde af Diglen. Saaledes forholdt det sig og med Tungspath 1 Deel og Muursalt 2 Deele; Ligeledes 1 Deel Mabafter og Muursalt 2 Deele. Disse Blandinger flød alle gandske jævnt, hvorved de fornemmeligen skille sig fra hin Blanding med løs Kalkjord. Zeolit 1 Deel med 2 Deele Muursalt smeltedes meget vanskeligen, og blev omsider til Glas; Glasset heraf saae efter udvortes Ansæelse ikke uligt Borax-Glasset. Mica nigra 1 Deel og Muursalt 2 Deele flød og skummede i et Qvarteer. Massen var brun og blev flydende ved Luften.

§. II.

Jeg blev ved at prøve Muursaltet med andre metalliske Jorde, og betiente mig ligeledes til enhver Operation af et Qvarteer varig Ild og en tildækket Digel.

Muursalt 2 Deele og Solberglod 1 Deel blev i tiltagende Ild tyndfydende, skummede sterkt, og giennemborede Diglen paa Siderne, paa Bunden laae noget af Blyet reduceret. Koboltholdig Bismuthers 1 Deel smeltedes hastigen med 2 Deele Muursalt: Efter Diglens Aabning fandt jeg Erken reduceret, og Regulus veyede $\frac{3}{4}$ Deele af Indsatsen. Den øvre Deel af Diglen var farvet noget blaa, og Saltslakken blev flydende ved Luften. Blodsteen 1 Deel og Muursalt 4 Deele blev jevnfydende og gav en brun Glasflakke. Calcineret Spanstgrøn med 2 Deele af omtalte Salt blev i vanlig Ild ikke fuldkommen reduceret, men blev tildeels til en rød Kalk, det øvrige laae som smaae Korn indsprenget i Saltet.

S. 12.

Nu vilde jeg og forsøge, hvorledes det rensede Muursalt forholdt sig til pharmaceutiske Præparata, og jeg troer at mine Bestræbelser vil blive af stor Nytte i dette Fag. Først lavede jeg en alkalisk Tinctur af blot Muursalt og Spiritus vini rectificatissimus paa følgende Maade. Jeg tog 2 Unzer heedt pulveriseret Muursalt, som kort forhen havde stodt nogle Minuter i Ilden med et sent Glod, og gydede paa dette heede Pulver 4re Gange saa meget Spiritus vini rectificatissimus, saa hastig skee kunde. Efter $\frac{1}{2}$ Times Forløb blev Wiingeisten allerede rødagtig, og da Digestionen blev vedligeholdt, tog Tincturen i Rødhed meere og meere til: tilsidst fik jeg efter 4 à 6 Timers Forløb en temmelig brunrød Tinctur.

S. 13.

Derpaa formængede jeg 2 til 3 Deele Muursalt, som var hensefaldet til Pulver ved Luften, med 1 Deel Spisglas, hvilket jeg for i Beyen havde omsmeltet for desto meere Reenheds Skyld. Jeg kom dette i en Digel, hvilket efter nogle Minuters Forløb stod temmelig godt ved Ilden. Da Materien var afflaget i Giespuflen, fandtes Regulus af Spisglasset bedækket med en gullbrun Salt-Slakke. Salt-Slakken stødte jeg smaae, og infunderede den med
4 Gange

4 Gange saa meget Alcohol vini. Infusum blev først melkagtigt, og i en lind Digestion af 6 Timer fik jeg en mørkebrun Tinctur, som af Smag var hepatisk og sødagtig, og aldeles ikke brendende paa Tungen, den havde ingen Liighed med de i Dispensatoris beskrevne Antimonial-Tincturer, som meget meere ere Tincturæ alcalinæ causticæ, thi en god Tinctura antimonii hepatica maa ikke være caustisk, men meget mere bitter.

§. 14.

Af 2 Deele smulret Murrfalt og 3 Deele omsmeltet Spisglas lavede jeg Kermes mineralis. Dette blev med 16 til 20 Deele Vand indkogt til 2 tredie Deele og glemmesiet saa heedt som mueligt. Kermes satte sig strax af sig selv paa Bunden, og det næsten en halv Gang mere end efter den sædvanlige Methode med Liquor nitri fixati. I Henseende til Farven og Fjinheden kunde jeg ikke see nogen Forskiel paa denne og den ordinaire Kermes, jeg haaber og at Virkningen heraf er hinanden lige.

§. 15.

Ligesaa smeltede jeg $1\frac{1}{2}$ Deel af bemeldte Salt med 1 Deel Spisglas i en Digel en halv Time, for at faae Guld-Svovel: Derpaa hellede jeg Massen i Giespuklen, tog den brunne Slakke af Regulus, og luede den ud med Vand. Denne Lud blev fældet med en Syre, og gav dobbelt saa meget guld Svovel, som den Lud, der laves sædvanligen med alcali vegetabile.

§. 16.

Iblant alle Syrligheder, hvormed Svovlen kan fældes udaf den hepatiske Lud, har den destillerede Viin-Edike med rette Fortrinnet, fordi Svovlet, som herved fremkommer, er løsere og smukkere af Farver end den, der fælles med mineraliske Syrer. Tages til forommeldte Lud Vitriol-Syren, saa fældes tillige med Svovlet et Salmirabile Glauberi, hvilket letteligen vaskes dersfra: men fælder

man den ordinaire Lüd, der er tillavet med et alcali vegetabile, med samme Syre, saa falder der tillige med Svovlet smaa Krystaller af Tartarus vitriolatus, som ikke saa letteligen hverken med heedt eller Koldt Vand lader sig afvaske.

§. 17.

Ved Regulus antimonii af forbemeldte Præparata antimonia-
lia maa endnu dette, som noget besynderligt merkes, at den uden
til og inden i var ikke alleneeste hyidere end den ordinaire Regulus,
men bestod og i Bruddet af lutter concentriske Straaler, da den
ordinaire derimod brykkes med flade Sider, som en Marchasit. Jeg
havde og den Fornøvelse at see, at den lod sig uden Varme Amal-
gamere med Quicksolv. Denne Regulus frembringer og, naar den
smeltes med Muursalt og hvid Sand, en smuk grøn og giennem-
skinnende Slakke.

§. 18.

Endelig forsøgte jeg det og, hvorledes Muursaltet vilde tee
sig med et oleum essentielle eller æthereum til den chymiske Sæbe.

Jeg kom vel tørret Muursalt i en varm Serpentin Steens-
Morter, rev det til et meget fint Pulver, dryppede efterhaanden
oleum terebenthinæ derpaa, og rørte det saa længe om, indtil
henved 4 Deele Olie havde foreenet sig med en Deel Salt, hvilket
blev i 4 à 6 Timer tilvevebragt. Jeg lod det staae nogle Timer,
og forsøgte siden med at løse noget heraf op i Vand, for at see om
Olien skildte sig derfra: da dette ikke skeete, saa droppede jeg atter
Olie derpaa, indtil den Gene Deel Salt havde faaet henved 10 à 12
Deele Olie, thi af den vedvarende Omrøring forsvinder meget af
Olien, saa at neppe 5 Deele Olie findes efter Rægten at være ble-
vet til overs hos den ene Deel Salt. Da Sæben var ferdig, lug-
tede den som Campher, smagte Balsamisk bitter, og lod sig opløse
saavel i Spiritu vini, som i Vand. Denne Chymiske Sæbes Til-
beredelse, som kaldes efter Opsunderen Sapo Starkei, og fordmunt
brugt

brugt som en Corrector opii, og som et Lægemiddel imod Steen, er langt fra ikke saa møyssommelig, som den sædvanlige med alcali vegetabile, hvortil vel udfordres 2, 3 ja vel 4 Ugers Tiid, inden Olien og Saltet noye kan foreenes.

§. 19.

Hvad Muursaltets lægende Kraft angaaer, saa er det i Frederichs Hospital bleven forsøgt i Steen-Smerter med onskelig Virkning. Jeg kan og af egen Erfaring forsikre, at i mine Steensmerter, hvoraf jeg en Tiid lang har været plaget, har jeg fundet det fortreffeligt bedre og mere virkende end Kalkvand og andre udfregne Lægemidler imod Steen. Thi den besynderlige oplosende Kraft, som jeg sporede hos Muursalt, gav mig Anledning til at forsøge det paa Steen-Gruus, som var gaaet fra mig, hvilket jeg kom i Vand og dryppede opløst Muursalt paa: Noget Tiid derefter havde Gruuset opløst sig til en hvidagtig Sliim. Jeg igientog Forsøget med sinaa Stykker af Blæresteenen, som ligeledes opløste sig og blev til sinaa Sandkorn; dog har jeg og erfaret, at alle Blæresteene ere ikke af lige Art og Beskaffenhed, thi der blev givet mig et Stykke, hvoraf intet ville opløse sig, men blev heel og holden liggende i Solutionen. Jeg har nu i To Aar brugt en Liquer af dette Salt og finder mig herved temmelig befriet fra Smerter.

§. 20.

Da det naturlige Ludsalt findes som en væsentlig Deel i mange Lægedoms Bande, som forskrives herind udenlands fra, og sjelden oprigtigen erlanges, efterdi dette Vand gemeenlig eftergiøres i Holland og flere Steder: Saa troer jeg at vore gode Bande, formedelt en tilbørlig Tillsats af Muursalt, naar de forhen ved Kunst vare blevne forsynede og mættede med flygtig Geist af den Art, som Gas Helmontii, kunde meddeles lige saadan Virksomhed og Lægekraft, som de naturlige Lægedoms Bande indeholder; derved sparede de Penge, som aarlig gaar ud af Landet for Sundheds Bande.

Efter de af mig anstillede Forsøg holder 1 Pund Selker-Band 12 Gran naturligt Ludsalt, 8 Gran Kiøffensalt og 4 à 6 Gran læt Kalkartet Jord. Et Pund Pyrmonter Band holder foruden lidet Jern-Oker omtrent 5 Gran Kalkartig Jord, 6 Gran Ludsalt og et par Gran Kiøffensalt. Holder man det altsaa for tienlig for sine Syge at de bruge eet af omtalte Løgende Bande, saa kunde, naar det skal være Selker-Band, tages til en Potte Kilde-Band fra Dyre-Haugen eller Koeskilde, fyldet med ovenneldte Gas, 24 Gran rensat og tørret Muursalt, og 16 Gran Kiøffensalt. Vilde man have Pyrmonter Band saa kunde tages 12 Gran Muursalt, nogle faae Gran Kiøffensalt, og 2 à 3 Gran Jern-Vitriol.

