

Krutets "salt"

Om salpeter tillverkning i äldre tider

FRANS EKSTRÖM

Salpeter eller kaliumnitrat är ett salt med egenskap att förbränna. Det visste kineserna kort tid efter vår tideräknings början. Längre kallades det kinesiskt salt. I krut ingår salpeter som huvudbeståndsdel med kolpulver och svavel. Sedan 1300-talets förra del har krut använts i eldvapen i Europa. I vårt land blev det känt något senare och använt i "byssor", kanoner under Engelbrekts uppror. På 1720-talet började man allmänt använda bergskrut vid gruvsprängningar i vårt land.

Krut och salpeter köpte vårt land till en början från Tyskland av köpmän i Hansan. Men Sverige borde snarast uppta tillverkningen av dessa alltmer nödvändiga varor, ty under långvariga krigsperioder i vår historia var vårt land tidvis avspärrat. Dessutom var landets ekonomi sådan, att det saknade möjligheter att betala importvaror. Ett skeppund salpeter kostade lika mycket som 4 tunnor smör eller 53 tunnor råg, i mynt 140 marker. Salpeter tillverkning upptogs därför, och med tiden utvecklades den till en stor industri, som sorterades under Krigskollegium. Råvaran levererades av bönderna.

Redan under kung Erik av Pommerns tid (1397–1435) fanns ett Kronans salpeterverk i Sigtuna. Kolet till krutet framställdes av lösa träslag: hassel, al och brakved. Vid Dylta i Närke erhöles svavel. Salpeter, som användes även till annat än krut, var svårare att tillverka i riklig mängd. Den framställdes genom urlakning av salpeterrik jord från ladugårdar och stall.

Salpeter bildas under medverkan av salpeterbakterier i jord, som innehåller organiska ämnen och kalium. Kaliumbrist kan avhjälpas genom tillskott av vedaska. Vid kruttillverkningen nyttjas kaliumsalpeter, som kristalliserar i form av prismatiska nålar. Natriumsalpeter är olämplig, emedan den lätt upptar fukt. Salpeter bildas också i markerna, där den upptages av växterna eller sköljs bort av regnvattnet.

Till en början stod Kronan för tillverkningen av salpeter i egna "värkstäder", som var placerade intill vatten. Där fanns en väl täckt lada, vari salpeterjord samlades, tillfördes löv, aska och halm och bearbetades för att öka halten salpeter. Krutbehovet ökade med åren och krigen. Kungarna ivrade därför mycket för tillkomsten av salpeter- och krutbruk.

Under Gustaf I:s och hans söners tid organiserades salpetersjudningen och salpeterverk anlades på många platser i Sverige och i Finland. Vid slutet av 1500-talet fanns sådana utom i Sigtuna och Kalmar bl. a. i Uppsala, Enköping och Huskvarna. Gustaf förordnade också, att all i riket under ladugårdar, stallar och uthus befintlig salpeterjord skulle tillhöra Kronan. Detta skulle ha hänt, sedan den kände Ture Jönsson Tre Rosor hade anklagat Gustaf för att ha låtit tillverka salpeter av jord från kyrkogårdar och kloster och låtit gräva upp de dödas ben, fast det fanns lämplig jord på andra platser. Hans handlande ansågs vara en ogärning mot kyrkor och kloster, vilket skarpt påtalades av kyrkans män.

Av denna anledning skulle Gustaf dessutom ha ålagt allmogen att "icke allenast till Bruken framföra ved och ämnen till Saltpetterväxtens befordrande samt göra dagsverken utan ock att hålla Sjudarna med husrum, mat och dricka".

Denna s. k. salpeterhjälp in natura, synes till en början ha lämnats utan bestämda normer, men kung Gustaf och hans söner gjorde den till en ständig pålaga för hemman, som låg på "lämpligt afstånd" för körslor till salpeterbruken. Lämpligt avstånd kunde ibland vara upp till 20 mil. Avlägsna hemman synes ha varit befriade från salpeterhjälpen, vilket väckte harm och förbittring bland de drabbade.

Den inhemska tillverkningen av salpeter uppgick under åren 1566–70 till endast 300 skeppund à 170 kg och under åren 1571–87 till ca 500 skeppund, vilket var ungefär hälften av sammanlagda uppbörden. Den inhemska framställningen av krut under åren 1553–56 och 1560–70 uppgick till ca 80 % av hela uppbörden, som utgjorde 1 400 skeppund. Siffrorna visar att mycket krut importerades. Gustav I uppmanade ibland till import av både krut och salpeter mot svenskvarorna järn och smör.

Angående salpeterhjälpen så visar Räkenskaperna för Trögden för 1586 vad bönderna där skulle lämna i Salpeterhjälp till Bruket i Enkö-

Bild 1. Medeltida salpetersjudare. Ur Erckers bok om salpeter, tryckt i Frankfurt am Main 1629.



ping: "var bonde ved 1 lass, Aska 1/2 span, Långhalm 1 kärfva. Undantagandes Hertig Carls och de, som Adelen lagt till Sätessgårdar, Fru Sigrid på Salstad, Länsman, Gästgifvare, Rättare, brände och ödeshemman, item intagne hemman, räknade 2 halfva eller 2 torpare emot en fullsätis bonde -".

För år 1612 är antecknat "att allmogen hafver hulpit til Salpeter-Bruket i Enköping efter hvars och ens råd och förmögenhet och icke efter någon viss ordning".

"1620 års räkenskaper innehåller: Salpetterkörslen till Enköpings Salpeterbruk, efter gjord afkortning för Fogden, Skrifvaren, Skattmästarens fogde, Fjerdingsman, 12 1/2 Danviks Hemman, är behållit gårdemantal af Skatte, Krono, Frälse och Arf och egne hemman 434, för hvilka är sålunda beräknadt. Ordningen gör för hvart Mantal:

3	lass ved	1 302	lass
1/2	Tunna aska	217	tunnor
2	Dagsvärken	868	
2	Kärfvar halm	868	
(6)	2 Tunnor jord	2 604	

1624 års Räkenskaper innehåller följande persedlar uti Saltpeterhjelpen på Mantalet och deras värdering:

5 Tunnor jord	10 öre
1/2 Tunna aska	10 öre
1 Tunna Fårgödsel	4 öre
2 Dagsvärken	12 öre
2 Kärfvar halm	1 öre
3 Lass ved	12 öre 1 daler 17 öre”.

1 daler = 4 mark. 1 mark = 8 öre. Jämförelse: 1 tunna råg, 146,5 l, värderades denna tid till 9 mark el 72 öre = 2 daler 1 mark.

Jorden, som allmogen levererade till Kronans salpeterverk, skulle enligt Karl IX:s föreskrifter ”tagas antingen där bonden haft fåboskap, får och getter, eller där han tagit dynga och kört till åkern. Där ska han ta af den jord, som är näst under dyngan, tu lass till Salpeterbruket, dock får han icke gräfvä diupare än en half aln i jorden. Om diupare gräfvä doger inte jorden”.

Man upptäckte snart, att jord, som samlats under otäta plankgolv i ladugårdar, stall och lador, var rik på salpeter. Johan III lät därför skicka ut Kronans sjudare med utrustning till bondehemman för att gräva ut salpeterjorden och förvara den i salpeterlador, innan den urlakades.

Man fick aldrig nog av salpeterrik jord till salpeterverken. För att öka tillgången på den föreslogs på 1680-talet, att landshövdingarna måtte få befallning att på vissa avstånd utmed alla landsvägar låta bygga ”vackra” krogar. Där skulle stall uppföras för 50 hästar och utrymmen för vagnar, så att resande hellre sökte härbärke där än i byarna. Stallgolven borde läggas en aln över grunden, så att man därunder kunde införa jord, som skulle tillföras salpeter av den fallande spillningen. Många salpeterlador skulle därmed inbesparas. Även vid marknadsplatser borde man ta vara på salpeterjord.

Salpeterjorden bereddades noggrant för att salpeteren skulle ”växa”, vilket kunde göras på olika sätt. Enligt en beskrivning lades jorden i pyramidiska högar på speciella lavar. Luften skulle ha tillträde, och jämn fuktighet erhöles genom lagom vattning med rent vatten eller med urin. Salpeter uppstod på ytan och skalades efterhand bort till 1/2 till 1 tums djup tills salpeterbildningen upphörde. Återstoden jord kokades i



Bild 2. Kopparkittel använd vid salpetersjudning i Finland. Teckning av S. Sundberg efter foto i Ymer 1964.

vatten för utvinning av den jordblandade salpetern. För att hindra regn att skölja bort salpetern, försågs lavarna med tak av 18–20 fot långa störrar med 1 1/2–2 fots mellanrum, vilka fylldes med ris och tätades med löv eller ljung.

Vanligt blev att salpeterjorden samlades och bereddes i salpeterlador, som var en viktig detalj i salpetersjudningen. De skulle ha torrt läge och placerades därför höglänt och i närheten av vatten. Storleken bestämdes efter behovet. Ibland byggdes de för flera hemman.

Långsidorna skulle vändas mot den minst för storm utsatta riktningen. De behövde ej tätas. De kunde även uppsättas av stolpar med däremellan flätad halm. Taket skulle vara tätt och helst av tegel eller annan i orten tjänlig täckning, som skyddade jordbädden från takdropp. Syllar ”utme” var ej nödvändiga. Nertill skulle ladan vara öppen till 1/2 alns höjd, dock försedd med lemmar eller dylikt varmed kunde stängas på utsidan för att hindra yrsnö att tränga in. Runt ladan skulle grävas ett dike, som förde bort vatten kring ladan.

När ladan var iordningställd, lades av packad lera en jämn och fast grund för jordbädden, som inhöggs och man grävde sig ner till en alns djup. Häri lades sedermera jordintag, som var tjänliga för salpeters tillväxt: jord från stall, ladugård och fårhus, löv, aska, agnar, multnad och fuktig halm och boss. Många ansåg, att sandjord var den mest lämpliga grunden för jordbädden. Minst en gång, oftast två gånger pr år omskyfflades jordbädden till hela djupet. Golvet i en salpeterlada, enligt kalkyl från 1814 40×15 alnar, kunde utgöras av 15 alnar långt trävirke. I dess ställe kunde nyttjas gammalt timmer m. m. av nedrivna hus.

Salpetersjudningen ägde rum på bestämda platser och inom bestämda tider av året, från 1 maj till Mikaeli. Helst skulle den ske i midsommartiden, då värme- och ljusförhållandena var de bästa. Bestämda mängder torr ved skulle foras till sjudningsplatsen av berörda hemmansbrukare.

För sjudningen behövdes en ganska stor utrustning. I denna ingick en rymlig kittel av tjock kopparplåt. Därtill kom 3–4 större träkar samt ett antal mindre laggkärl, sårar, bunkar, ämbar och slevar, skopor och yxor. I en förteckning över nödig utrustning uppgjord 1814 upptagas sammanlagt 35 pjäser. Det största karet, moderlutkaret, skulle vara 8×7× kvarter, ca 900 liter, med lock delat i två halvor. Laggvirket var torrt granvirke.

Sjudningsarbetet började med urlakning av salpeterjorden. Moderlutkaret placerades på låga träbockar. Jord hämtades i salpeterladan och lades till en fots djup i karet, översköldes med mjukt vatten, varefter omrördes till en tunn gröt. Proceduren upprepades tills karet blev fullt. "Gröten" fick stå i karet minst 12 timmar, varefter vattnet avtappades genom ett hål i karets underkant, silades och rann i ett mindre kar. Den kvarvarande salpeterjorden översköldes med ytterligare ämbar vatten, innan den tömdes ur karet. Därefter var färdigt att urlaka en ny omgång salpeterjord. Så fortsattes urlakningen tills ladans jord var slut.

Den avtappade salpeterluten fick stå i sina kar minst ett halvt dygn för att klarna och emellanåt omröras. Uppflytande orenlighet avskumades noggrant.

Sjudarkitteln hade placerats till drygt hälften i ett stenkliätt jordhål i en backslutning. Under pannan var en eldöppning.

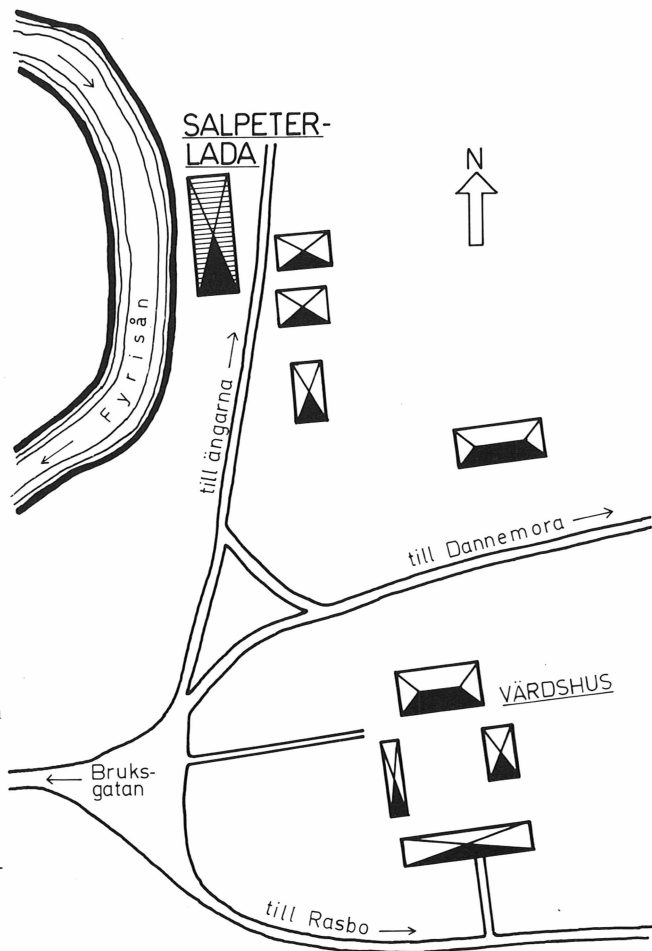


Bild 3. Salpeterladan och närmast intilliggande bebyggelse i Vattholma bruk, Lena socken. Omritning av S. Sundberg av detalj ur konceptkarta från år 1851, Vattholma bruks arkiv.

Nu var klart för kokning. Kitteln fylldes med den klarnade luten, elden tändes under pannan och efter en stund började luten att koka, vilket fick fortgå tills ca 2/3 av lutvätskan avdunstat, varefter ny lut tillfördes. Kokningen kunde ta 3 veckor och pågick dygnet om, och lut påfylldes med jämna mellanrum. Vid behov tillsattes vedaska. Under tiden tog sjudaren lutprov, varvid hans erfarenhet och kunnande kom till pass.

Vid ett av proven lät han en droppe av luten falla på en porslinsbit eller dylikt. Med hänsyn till hur fort droppens saltkristaller bildades,

bedömde han om sjudningen skulle fortgå eller avbrytas. När luten var "godkänd" östes den upp i rena kar, vari den fick stå minst tre dygn. Salpetern utfällde, "växte nu ut", som någon uttryckte sig, och avsatte sig på karets väggar och botten. För att bättre utvinna salpetern förekom, att man i luten stack ner väl barkade torra tallkvistar, på vilka salpeter utföll och kristalliserade sig "alldeles som bröstsocker på trådar", som en gammal man uttryckte sig. Varm väderlek var gynnsam för ökning av utfällningen, ansåg man. Slutligen avhålldes vätskan, och utfälld salpeter avskrapades från kar och kvistar. Efter några dagars lufttorkning var salpetern färdig att inlösas av Kronan.

Salpetern skulle vara väl luttrad, innan krutbruken tog emot den. Den måste därför prövas, vilket kunde ske på följande sätt. Ett stycke salpeter av ca 1/2 äggs storlek placerades på en bräda och antändes med ett glödande kol. Om den var ren, brann den med blå, klar och kraftig låga och brände hål i brädan utan att aska blev kvar. Rykte lågan, röjde det förekomst av koksalt. Salpetern var oduglig, därest den inte brände hål genom brädan.

Upprepad rening kunde ske genom ytterligare kokning och kristallisering i stänger, vilka upplöstes under omröring i kokande vatten, som tillsattes svavelpulver. Orenlighet brändes därmed bort. Skum avlägsnades från lösningen, som slutligen fick svalna i kärl av koppar eller mässing. Härvid bildades salpeterstycken, som påminde om vit marmor.

Den urlakade salpeterjorden var ej värdelös. Efter torkning fördes den in i salpeterladan, där den fick utgöra golvbotten.

Urlakning och kokning kunde även utföras enligt följande. I ett moderlutkar försett med hål i botten, lades halm, salpeterjord och aska, som övergöts med vatten, vilket upprepades. Erhållen lösning kokades tills 1/3 avdunstat, varefter ny lösning tillsattes. Under kokningen ihålles något vinättika, som upptog en del föroreningar.

När lösningen blivit sådan, att en droppe hängde kvar på en neddoppad knivspets, tillsattes vatten, varefter det hela fick svalna. Eventuella orenligheter sjönk till botten. Försiktigt avhålldes den rena lösningen i ett annat kärl, vari den fick stå 24 timmar, då salpetern började kristallisera i långa stänger och vattnet blev avtappat. Nytt vatten tillsattes jämte en ringa mängd krossad alun under omröring. Slutligen låg den vita salpetern på kärlets botten.

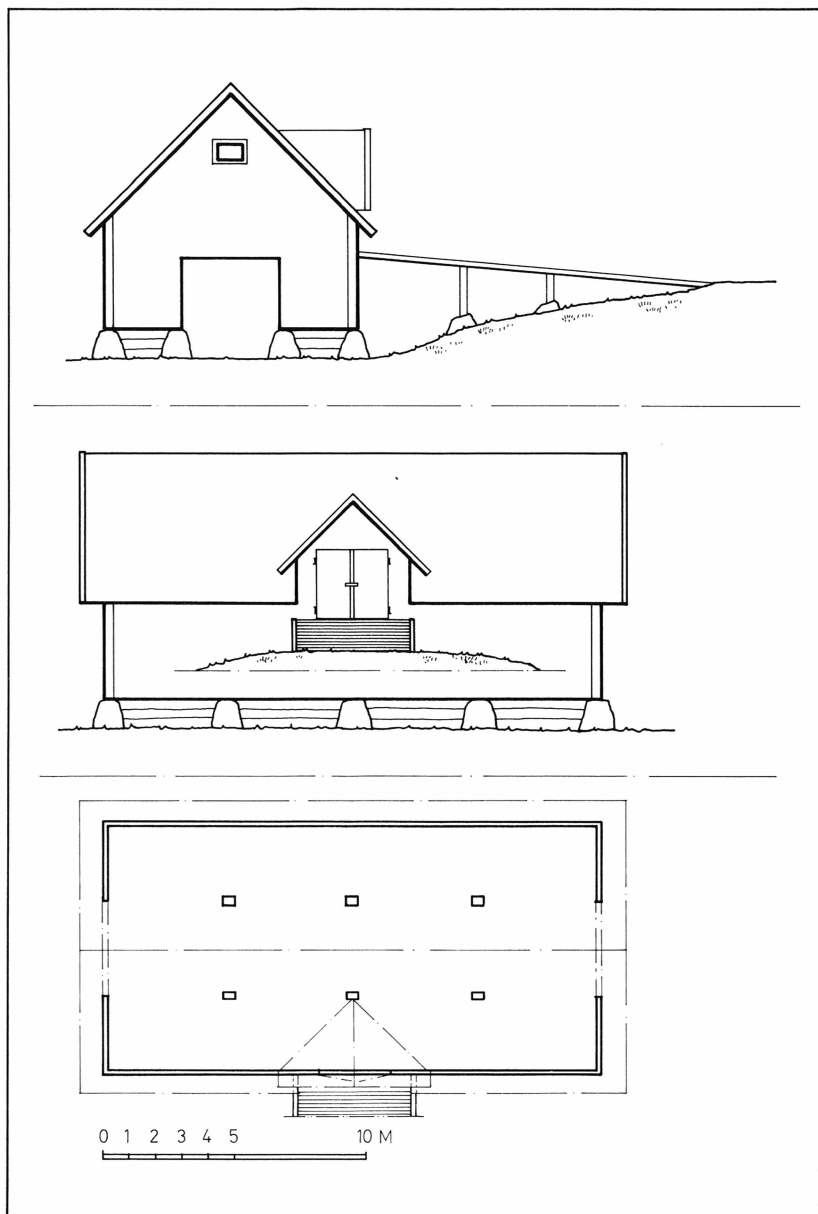


Bild 4. Salpeterlada vid Skattmansö säteri i Vittinge socken. Upptill gavel med uppfart till skullen, i mitten ena långsidan med port till skulle och nedtill bottenplanen. Golvet i bottenplanet utgjordes av stampad lera. Efter uppmätning av J. Toll i Upplandsknekten. Omritning av S. Sundberg.

För att slippa från föroreningar upprepades reningsprocessen allt flera gånger. Om produkten var oren, gav den kraftig och vit rök vid skottlossning.

Sjudarens arbete var ansvarsfullt och krävde god teori och praktik för att kunna framställa en ren vara, fri från koksalt och föroreningar. Under Johan III:s tid var varje sjudare skyldig att lämna ett skeppund (170 kg) väl luttrad salpeter efter 600 tunnor jord, 45 tunnor aska och 60 famnar ved. Om det befanns, att han ej skötte sina uppgifter, visade oärlighet och slarv, kunde det lösa till hårda straff: böter, spöstraff, fängelse med vatten och bröd, avsättning och tvång att göra krigstjänst "om han thertill lämplig var".

Lönen för sjudaren var från början fastställd till 2 Rd/lispund ren salpeter. År 1687 var ersättningen: salpeter tillverkad med Kronans panna 2 dal. 26 öre Sm, salpeter tillverkad med egen panna 3 dal. 4 öre Sm. År 1720 höjdes lönen till resp. 3 daler 6 öre och 3 daler 21 öre Smt/lispund.

Kronans salpeterbruk arrenderades ut vid flera tillfällen. Fogdarna fick då uppdrag se till, att allmogen fullgjorde salpeterhjälpen. År 1575 upplåts bruken i Uppsala och Enköping till Lorens Cojett. Namnet röjer väl, att han var utlänning. Han skulle leverera mesta möjliga salpeter till Kronan för 10 daler lägre pris pr skeppund än det som gällde i Tyskland. Sex år senare erhöll Michel Hagensten tillstånd att inrätta så många "Saltpetervärkstäder" han förmådde, emedan allmogen klagade över långa körvägar med salpeterhjälpens persedlar".

Salpeterbruken, som blivit rätt kostsamma, förmådde inte tillverka nog salpeter för det ökade krutbehovet. Det synes som om svårigheterna var stora och sjuderiet fått förfalla, trots alla kungliga befallningar om bättring och ändringar i organisationen i anledning av påtalade brister och missnöje hos såväl kung som allmoge.

Under förmyndarnas och drottning Kristinas regering sökte man skapa en bättre ordning, som skulle leda till ökad salpetertillverkning. Det var nödvändigt, ty kriget i Tyskland krävde mängder av krut. År 1635 sökte regeringen bortarrendera Salpeter- och krutbruken. En fransman Fermin Mazalet anmälde sitt intresse, och med honom skrevs kontrakt med goda förmåner. Någon ökning i salpeterproduktionen märktes tyvärr inte. Det blev i stället sjudningen vid bondehemmanen, som gav bästa utbytet och möjliggjorde krigen på 1600-talet. År 1638

kom befallning, ”at om några rymda knektar funnos, som ville gå med ketlar och sjuda Saltpeter vid Källan”, dvs. böndernas uthus, där salpeterjord fanns, så skulle det tillåtas.

Allmogen sörjde inte över salpeterverkens förfall, ty den var inte glad över salpeterhjälpens, som var en tyngande börda. Den berövade bönderna näringsrik jord, som de hellre ville köra ut på sina åkrar för att få bättre skördar. Man beräknade årliga skördeminskningen till 300 000 tunnor spannmål. Om därför klagan och gny uppstod ibland, må ingen förvånas över.

År 1642 (även 1634 nämns) förändrades salpeterhjälpens in natura till en penningavgift och kallades salpeterrentan. Denna slog orättvist likasom tidigare, ty endast gårdar, som levererat ”persedlar”, var ålagda betala den kontanta salpeterhjälpens. Efter tidigare anförda värden var den 1 daler 17 öre pr mantal. År 1776 uppgick den till 3 daler 2 öre Smt. Senare ingick den i mantalsrentan.

Vid riksdagen 1642 framförde allmogen sitt missnöje över att de utom salpeterrentan skulle underhålla de stora salpeterladorna. K. M:t bestämde då, att sen allmogen satt dem i fullgott skick, var den fri från salpeterhjälpens in natura, så länge som de erlade den i mynt. Men flera anledningar till klagomål återstod.

År 1644 klagade allmogen över, att Kronans sjudare gjorde intrång i deras gårdar, där de skadade inredningen i ladugårdar och stall vid uppbyggnaden av golven för åtkomsten av salpeterjorden och utan att återställa. Men detta fick allmogen finna sig i. Sjudarna tvingade också till sig ved, körslor av utrustningen, mat och husrum för sig och sina drängar. K. M:t resolverade s. å., att den hemmansbonde, som erlagt salpeterrentan, ej var skyldig till körslor eller till att förse sjudaren med mat, ved eller bekosta något annat. Sjudaren var även skyldig att lägga tillbaka urlakad jord i salpeterladan, vilket de helst ville undvika.

Mycken omtanke ägnades salpetersjudningen, vilken sorterades under Krigskollegium, som ofta kom med ändringar och förordningar om bättre kontroll. Så bestämdes, att landshövdingarna i resp. län skulle till Kollegium insända rapporter om sjuderiernas tillstånd, sjudarna skulle vara fria från rotering och utskrivning, lilla tullen vid införsel av salpeter till städerna att lämnas landshövdingen för kontroll och vidarebefordran till fästningarna, ändrades till en recognition á 1/4 öre pr lispund. Från Småland, som hade de erkänt bästa och flesta sjudarna,

sändes våren 1640 några hundra sådana till orter i Sverige, Finland och Livland.

Något senare indelades vårt land i 7 sjuderidistrikt med en inspektor i varje, 3 överinspektorer, en i vardera Uppland, Småland och provinserna Skåne, Halland och Blekinge. De var underordnade en direktör. Inspektorerna skulle inspektera sjuderierna i länet, men det genomfördes först på 1730-talet. De skulle föra rullor över sjudarna och uppgöra indelning av hemmanen i pannlag, dela ut kopparkittlar, föra inventarium och förmå varje sjudare att leverera minst 10 lispund renad salpeter till Kronan. Sålde han salpeter eller krut till någon annan anmäldes sjudaren, häktades och åtalades jämte den han sålt till. Inspektoren var ansvarig för salpeters renhet, och han skulle betala 50 Rd/skeppund till leverantör av väl luttrad salpeter samt anhålla hos landshövdingen i länet, att befalla allmogen att vårda salpeterladorna, dika omkring dem och hindra att salpeterjorden "bleve förskämd". Den sjudare, som inte levererade bestämt kvantum skulle böta 1 daler smt för varje felande lispund. Tydligt fanns många sjudare, som hade svårt att klara leveransen, ty bötespengarna räckte bl. a. till avlöning åt en profoss i varje distrikt. Denne skulle verkställa spöstraff, som ådömts sjudare.

Transporten av sjudarnas tunga utrustning mellan kokningsplatserna var ett tvisteämne bland många. Det stadgades nämligen, att sjudaren skulle för transporten få 12 öre smt för varje pund tillverkad salpeter. Men det blev praxis, att körsorna till nästa sjudningsplats utfördes utan ersättning av den, hos vilken sjudning utförts, såvida inte sjudaren hade egen häst.

Anskaffningen av ved till bränsle för kokningen ålåg sjudaren. Men det blev mest bonden, som fick både hugga och föra den. Bondeståndet klagade i riksdagen över att sjudarna högg ner lundar och "Ziratträäd" vid gårdarna. År 1748 gavs därför instruktion för kronobefallningsmannen att se till att "veden till alla sjudningsställen riktigt och tidigt – warder framförd". Vedförbrukningen pr vecka beräknades till 1 1/2 famn, storfamn passar bättre. Den var $3 \times 3 \times 5$ alnar = ca 10 m³.

Enär sjudarna oftast var bosatta långt från sjudningsplatsen, kunde de inte själva varken hugga eller föra fram veden, vilket bäst skedde på vintern. Därför ålades hemmansbrukare, hos vilken sjudning skulle ske följande sommar, att hugga och forsla bränslet från skogen. Sjudaren

skulle lämna ersättning härför till bonden genom inspektoren, som gjorde avdrag på sjudarens ersättning för levererad salpeter. Saknade bonden skog, blev han anvisad att hugga på Kronans skog eller i grannens. I ersättning för huggning och körning av veckobräslet för ett tre mans pannlag erhöles 16 öre smt och 12 öre för två mans pannlag. Det motsvarade ca 16 öre eller 1/2 daler för 10 m³. Jämförelse: 1 tunna råg (146,5 l) kostade denna tid 7 daler, vilket innebar att 140 m³ måste huggas för att kunna köpa 1 tunna råg.

Det tog sekel att bygga upp en salpeterinrättning, som gav någorlunda utbyte. Den saknade länge en fast och effektiv organisation. Kanske saknades mycket av insikter och erfarenhet bland de bestämmande i landet. Med Karl X Gustafs regering verkar det, som om man bättre lyckades övervinna svårigheterna, som fanns att kämpa mot inom sjuderiinrättningen. Men god ordning blir det först under Karl XI:s tid. Tillsammans med goda medhjälpare lyckas han skapa förbättringar, som ledde till ökad salpeterutverkning. Bland medhjälparna bör nämnas general Sjöblad, överinspektör Larsson-Flint, adlad Klintsten samt sekreterare Tigerclou. De reste omkring i landet såsom kungliga kommissarier, och rapporterade till kung Karl sina iakttagelser, varav kungen fick veta om sjuderiinrättningens stora brister i förvaltning och ekonomi. Bl. a. saknades ett stort antal kopparpannor – enbart i Småland 48 stycken. Sjudarna hade mestadels dålig ekonomi och hade svårt att återbetala statliga förskott, som de uttog på våren. De skulle återbetalas med levererad salpeter, men värdet av denna täckte inte alltid förskotten, som ofta måste lämnas till borgenärer. I sina ekonomiska trångmål kunde inträffa att de olagligt sålde såväl krut som salpeter. Upptäcktes det, blev de hårt straffade. Inspektörer blev heller inte skonade från åtal, vilket ledde till straff och avsättning.

Sedan bristerna upptäckts, sökte man åstadkomma förbättringar, efter det orsakerna sökts och studerats. Vederbörandes fordringar likviderades. Inspektörerna skulle inom bestämd tid inlämna räkningar. Till betalning av osäkra fordringar anslogs medel att likvideras av Statskontoret. Åtgärderna ledde till gott resultat. Sjudarnas bötespengar minskade och redan 1685 räckte de ej till profossernas löner, som därefter upptogs i Kronans stat.

Karl XI åstadkom en länge saknad ordning i rikets hushållning genom att upprätta förslag till Statens utgifter efter ett system, som kallas

indelningsverket. Alla utgiftsposter fick sina fixa anvisningar på bestämda inkomstkällor. Även salpetersjuderiinrättningen tilldelades en bestämd summa, som ej fick överskridas. Detta skulle inspektorerna övervaka och år 1696 fick de order, att efter den tiden ej låta tillverka varken mer eller mindre salpeter, ”än som staten för varje särskild provinse innehöllt”. För Uppland och Gästrikland upptog staten 2 425 daler smt.

Helt nöjd med salpeterverket var inte Karl XI, enär det orsakade regeringen ständiga besvär och allmogen mången förtretlighet och skada. Han önskade på inrådan av sina rådgivare, att den s. k. skånska ordningen för sjudning skulle införas i hela riket. Enligt den skulle lantmännen själva vid sina gårdar mot god betalning årligen tillverka och leverera en bestämd kvantitet salpeter. Höga ämbetsmän blev anmodade att propagera härför och söka förmå landets allmoge att övergå till denna. Sjudare skulle utsändas för att lära ut sin konst. För deras undervisning utarbetades en utförlig beskrivning av salpeterjordens tillredning.

Kungliga Rådet Jacob Gyllenborg, landshövding i Uppsala län, apotekarson och född i Uppsala, var en av Karl XI:s förtrogna och medhjälpare. Han ”gjorde sin högsta flit at i Upland befrämja denna inrättning: han föreställte Allmogen vid tingen både till deras egen och Rikets nytta häraf. Allmogen upptog förslaget med vörndnad, men likväl, såsom ovane med en sådan syssla, och af fruktan det deras åkerbruk derigenom skulle löpa dem ur händerna, undanbådo de sig Salpetersjuderiet. En del Härader och Soknar föreburo skoglöshet, och de, som med skog voro försedde, sade sig ej hinna mer än att fullgöra den vedhuggning och kålning till Brukens behov, för hvilka de till en del vore skattlagde”.

Kungens vilja var inte stark nog för att han skulle få förslaget antaget. När Kammar Collegium yttrade sig för ett bibehållande av ”den gamla inrättningen”, var ej kungen häremot – kanske något ovanligt. Det hade troligen sin orsak i att han fått kännedom om svagheter i skånska ordningen. Fyra år efter kungens död rapporteras nämligen att ”Lantmannen förrättade Salpeterstillverkningen och at Sjudarena gjorde lantmannens arbete”, vilket var till stort men för skånska jordbruket. Det ansågs därför bäst för landet, att sjuderiverken i fortsättningen idkas på lika sätt som i Småland, dvs. såsom tidigare.

Efter Karl XI:s död började en tillbakagång för det svenska sjuderiet. Inspektorerne besvärade sig 1701 över obetalda löner, och klagomål inkom att salpetern var förfalskad samt över sjudarnas självsvald och olydnad. Nordiska kriget eller Den stora ofreden medverkade också till en nedgång i salpeterframställningen. Utvecklingen av salpeterstillverkningen framgår nedan av några uppgifter ur Artilleri-Contoires berättelse för år 1723:

År 1680 tillverkades	8 070 lispund
1708	12 999
1718	8 905
1719	7 757

Karl XII, som behövde mängder av krut i sina krig, var mycket missnöjd med den negativa utvecklingen. År 1717 befäller han Krigskollegium att utarbета förslag till salpeterverkets återupprättande. Av detta framgår, att tidigare goda förordningar blivit eftersatta och att resolutioner givits, som motarbetat verket. I kungligt brev år 1718 till landshövdingarna förnyades tidigare brev och förordningar, som främjat verket, och upphävdes de, som länt till hämmande. Inga gods och gårdar skulle i fortsättningen vara undantagna från sjudarnas uppsökande av salpeterjord.

Att sjudningen av salpeterjorden gav dåligt utbyte hade flera orsaker. En kunde vara dålig beredning av jorden. Men redan under Karl XI:s tid fann man att det bl. a. berodde på för ofta skedda "kokningar" av denna. Jorden skulle ej kokas varje år såsom ofta skedde. Den behövde några års vila och hämta sig mellan kokningarna. Därför bestämdes år 1686 att uppgöra förslag till Salpetter sjudarindelning med iakttagande av att jorden borde vila några år mellan kokningarna. Detta blev ej verkställt under Karl XI:s tid. År 1704 fick inspektorerne i uppdrag av Krigskollegium att indela salpeterjorden så att endast 1/3 skulle sjudas årligen, medan 2/3 fick vila. År 1723 ansågs att Karl XI:s indelning stod fast, men när myndigheterna år 1724 hos landshövdingarna begärde avskrifter av indelningen "fans ej något annat indelningsvärk hafva blifvit gjort och nyttjadt, än det Inspectorerna själfve, hvar och en i sin ort upprättadt," på ett sätt som var lämpligast för verkmästarens årliga leverering av salpeter.

Olof Grau (1722–74) som från år 1745 var salpetersjuderidirektör i Uppland, Gästrikland och Västmanland nedlade ett mycket betydelsefullt arbete för sjuderiets organisation inom sitt distrikt.

I mitten av 1700-talet hade verkställts indelning av sjuderiet, i varje fall i Uppsala län. Jorden var då indelad i pannlag, som under 6 årsperioder årligen sjöd 1/6 av jorden medan 5/6 vilade från kokning och bereddes för att salpetern skulle "växa". Pannlagets hemman tillhörde orter inom ett eller flera härad. Pannlag 12 omfattade orter i Rasbo, Olands och Norunda härad. Det skulle under 6 år leverera 231 lispund salpeter. År 1751 kokades vid Årby och Yresta i Rasbo, Klivinge i Rasbokil, Fjällnora i Funbo, Grenome, Jönninge och Nygården i Staby. Verkmästaren hette Per Jacobsson Wallberg.

Vid 1800-talets början förefaller det, som om man frångått nämnda indelning kanske ungefär samtidigt med att regalet på salpeterjorden upphävdes år 1801. Något år därefter finner man nämligen, att enskilda jordgodsägare skriver upp till 20-åriga sjudningskontrakt med uppsyningsmän, vilket tycks skapa en viss oro i bygderna. Myndigheterna föreslog på 1810-talet, att varje hemman skulle från år 1816 erlägga salpeterhjälpen in natura. En återgång till tidigare förhållanden alltså. Församlingarna skulle organisera kokningen. De uppmanades inkomma med förslag till hur ärendet borde ordnas i resp. församlingar. Staten erbjöd bidrag till "plantador" och räntefria lån för inköp av pannor.

I socknarna upptogs ärendet vid stämmor, som vanligen tillsatte kommittéer med uppgift att utarbeta förslag till sjuderiets ordnande. Så föreslog Bälinge för sin del "att 4 rotar eller bolag med 4 plantador ska anläggas, en i varje rote, som svarar för uppsättande samt jordens anskaffande och vårdnad, vart lag anskaffar nödiga kärl, en sjudare för socknen anställs, panna betalas av sockenmagasinet, jorden prepareras i 3 år. Socken ordnar för bostad åt sjudaren samt om skog till bränsle". Reglementet utarbetas.

Större sammandrag för ordnande av event samarbete över sockengränserna hölls på flera orter i länet, bl. a. i Österby och Yvre. På den senare platsen skymtar man fria och självsäkra upplandsbonden, när han yttrade: "dock med uttryckligt förbehåll för en sockenbo, att ega fullkomlig fri- och rättighet, att antingen enskilt eller i förening med

andra på vad sätt, som är tjänligast och förmånligast befinnes, anskaffa och lämna sin andel af Salpeter in natura.”

Rasbo församling handlade raskt. Det framgår av ett kontrakt angående sjudning, vilket upprättades redan 1814 att gälla från 1816 mellan ”Rasbo församlings resp. jordägare och Saltpetersjudari Werkmästaren Simon Söderblad så länge min förmåga och lifstid räcker.”

Troligen upprättades liknande kontrakt i många församlingar. Men det verkade också som om sjuderiet snart var ute. År 1865 tillkännagavs, att Kronan upphörde att lösa in salpeter utom i de 2 nordligaste länen. Med bomullskrutet slutade salpetersjudningen och dess organisation avvecklades. Salpetersjuderistaten upphörde helt med år 1895.

I våra dagar finns inte mycket, som påminner om hur vi skaffade salpeter till kruttillverkningen under nära 500 år. I en och annan by kanske det finns någon, som kan utpeka en salpetergrop. En och annan salpeterlada finns möjligen vid någon hembygdsgård. Salpetersjudartorp talar väl om var sjudaren i socknen en gång bodde.

Källor och litteratur

- Anders Gustaf Barcaei, Salpeter-Sjuderi Inrättningen i Sverige. Akademisk avhandling.
Assar Lindberg, Salpeterframställning i Sverige fram till 1642, Ymer 1964.
Sven Ljung, Enköpings stads historia I, Tiden till och med 1718, Lund 1963.
Kunskapens bok.
Carl Söderberg, Salpetersjudningen, ett hantverk, som hör det förgångna till, Upplandsknäkten 1943:4.
Uppsala landsarkiv: Handlingar ang. salpetersjudning. Landskontoret nr 2559, 2561, 2564, 2781.
Salsta gårdsarkiv: Handlingar ang. salpeterframställningen vid salstagodset i början av 1800-talet.